

ELEKTROPRIVREDA

LIST ELEKTROPRIVREDE CRNE GORE A.D. NIKŠIĆ

BROJ 389. NIKŠIĆ
MART 2019.

ISSN 1805136



OD 1. MAJA
TARIFNI MODELI

INTERVJU:

Đoko Krivokapić:
Električna energija ne
smije biti socijalna
kategorija

str.
05.

INTERVJU:

Branislav Prelević:
Crna Gora ispoštovala sve
zahtjeve Energetske
zajednice

str.
08.

INTERVJU:

Prof.dr Slavko Krajcar:
Region će ubrzo postati
jedinstveno tržiste
električne energije

str.
13.

AKTUELNOSTI



19.

AKTUELNOSTI

PREDSTAVLJEN GODIŠNJI IZVJEŠTAJ
SEKRETARIJATA ENERGETSKE ZAJEDNICE
ZA 2018. GODINU
Crna Gora i dalje lider

PROIZVODNJA



24.

PROIZVODNJA

DRAGAN BABIĆ, RUKOVODILAC SEKTORA
ZA OPERATIVNU KONTROLU "TE" PLJEVLJA
Veliki planovi za remont postrojenja

AKTUELNOSTI



22.

AKTUELNOSTI

ZLATNI TIM UHVATI RITAM
Opel Astra penzioneru iz Berana

SADRŽAJ:



AKTUELNOSTI

ODLUKA PRIVREDNE KOMORE CRNE GORE

04. EPCG dobitnik nagrade za uspješno posovanje

AKTUELNOSTI

SJEDNICA ODBORA ZA EKONOMIJU, FINANSIJE I BUDŽET

07. Sekulić: Jedino zdrava i tržišno orijentisana
EPCG može raditi u korist građana

DRUGI PIŠU

REGIONALNI STRUČNJAK ZA ENERGETSKU EFIKASNOST
DR ARMIN TESKEREDŽIĆ O ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI
U DOMAĆINSTVIMA I PRIVREDI

11. Novčanik je jezik koji svi razumijemo

RUDNIK UGLJA PLJEVLJA

RAD TOKOM ZIMSKOG PERIODA

I pored nepovoljnih vremenskih uslova
ostvaren dobar rezultat

CEDIS

SEKTOR ZA UPRAVLJANJE

27. Nove radio veze za bolju
koordinaciju aktivnosti

AKTUELNOSTI

ODBOR DIREKTORA EPCG USVOJIO GODIŠNJI IZVJEŠTAJ
ETIČKOG ODBORA ZA PERIOD 7.SEPTEMBAR 2017 – 31.DECEMBAR 2018.GODINE

28. Puno poštovanje principa etičnosti

PREDSTAVLJAMO

MARINA JANUŠEVIĆ, IZRVRŠNI RUKOVODILAC DIREKCIJE
ZA PLAN, KONTROLU I IZVJEŠTAVANJE

29. Bavimo se najlepšim dijelom ekonomije

impressum

ELEKTROPRIVREDA

PREDSJEDNIK ODBORA DIREKTORA

Đoko Krivokapić

IZVRŠNI DIREKTOR

Igor Noveljić

DIREKCIJA ZA LJUDSKE RESURSE

IZVRŠNI RUKOVODILAC

Predrag Krivokapić

SEKTOR ZA KORPORATIVNE

KOMUNIKACIJE

RUKOVODILAC

Rajko Šebek

rajko.sebek@epcg.com

SPECIJALISTA ZA INTERNU KOMUNIKACIJU

Mitar Vučković

mitar.vuckovic@epcg.com

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK

Miodrag Vuković

miodrag.vukovic@epcg.com

REDAKCIJA

Tatjana Knežević Perišić

tatjana.perisic@epcg.com

Marko Burić

marko.buric@epcg.com

KOMPJUTERSKA OBRAĐA

Štamparija Obod - A.D. Cetinje

Adresa redakcije:

Ulica Vuka Karadžića 2 Nikšić

Tel/fax: 040/204-223

E-mail: list.epcg@epcg.com

Web site: www.epcg.com

Izдавач: Elektroprivreda

Crne Gore AD Nikšić

Tiraž: 1200

Štampa: Štamparija Obod

A.D. Cetinje

AKTUELNOSTI

INTERVJU



28.

AKTUELNOSTI

ODBOR DIREKTORA EPCG USVOJIO GODIŠNJI
IZVJEŠTAJ ETIČKOG ODBORA ZA PERIOD
7. SEPTEMBAR 2017-31. DECEMBAR 2018. GODINE
Puno poštovanje principa etičnosti

INTERVJU

PROF. DR JOVICA V. MILANOVIĆ, ZAMJENIK DEKANA I
DIREKTOR ZA SPOLJNU SARADNJU ELEKTROTEHNIČKOG
FAKULTETA, UNIVERZITETA U MANČESTERU
Kvalitet električne energije u našem regionu
značajno ne odstupa od svjetskih trendova

AKTUELNOSTI

NIKŠIĆKI GIMNAZIJALCI U POSJETI HE "PERUĆICA"
Energija budućnosti

31.

AKTUELNOSTI

PREZENTACIJA MODELA ZA OPTIMIZACIJU PROIZVODNJE ENERGIJE:
Kako optimizovati vodene tokove?

33.

OBJETIV

DIGITALNA TRANSFORMACIJA ENERGETSKOG SEKTORA

34. CRNA GORA

35. REGION

36. SVIJET

39. PREPORUKE ZA ČITANJE
Zašto treba čitati?

40.

PUTOPISNA REPORTAŽA

PALMA DE MALLORCA I IBIZA (II DIO)
Ostrvo koje ljeti ne spava

42.

NAGRADNA IGRA

43.

TESLA, MUDRE MISLI



AKTUELNOSTI



ODLUKA PRIVREDNE KOMORE CRNE GORE

EPCG DOBITNIK NAGRADE ZA USPJEŠNO POSLOVANJE

Izvor: MINA-Business



Elektroprivreda (EPCG) i Gradir Montenegro su laureati nagrade Privredne komore (PKCG) za prošlu godinu za uspješno poslovanje. EPCG je, kako su rekli u PKCG, zavrijedila na-gradu Komore zahvaljujući izuzetnim poslovniim i proizvodnim rezultatima ostvarenim tokom protekle godine.

- Kompanija je u prošloj godini počela značajan petogodišnji investicioni ciklus, vrijedan više od 170 miliona EUR, sa ciljem unaprjeđenja postojećih i stvaranja uslova za izgradnju novih izvora električne energije - rekli su iz PKCG.

Odbor za dodjelu godišnjih nagrada PKCG donio je odluku da su lau-reati nagrade i Glosarij za društvenu odgovornost, Crnogorska komercijalna banka (CKB) za inovativnost i izvršni direktor Mercator-CG i Ivan Karadžić za unaprjeđenje menadžmenta.

"Nagrada najstarije poslovne asoci-jacije je najveće privredno priznanje, ustanovljeno 18. marta 1969. godine,

i koje je do sada dobilo više od 150 kompanija i 110 pojedinaca, nosilaca razvoja crnogorske ekonomije", navo-di se u saopštenju.

Iz Komore su podsjetili da je pljev-Ijaski Gradir Montenegro osnovan 2006. godine privatizacijom Rudnika Šuplja stijena. Od polovine 2011. Rudnik posluje u okviru poljske ru-darsko-metalurške kompanije ZGH, koja u avgustu 2013. postaje i većin-ski vlasnik.

"Gradir Montenegro je najbolje rezul-tate u proizvodnji ostvario u prošloj godini. Koncentrata cinka i olova proizvedeno je 25,76 hiljada tona, a ostvarena je maksimalna količina prerade rude na godišnjem nivou, u iznosu od 592,82 hiljade tona", dodaje se u saopštenju.

Glosarij, laureat nagrade za društ-venu odgovornost, aktivno podrža-va obrazovanje mladih, lje-kare iz državnih zdravstvenih ustanova, donira sredstva i opremu za potrebe liječenja u zdravstvenim ustanovama,

te doprinosi razvoju sporta i rekreaci-je u Crnoj Gori.

"Najveći broj aktivnosti realizuju u koordinaciji sa partnerima iz inostran-stva, lokalnom zajednicom i privred-nicima sa kojima imaju dugoročnu saradnju. Tokom prošle godine su za ove aktivnosti utrošili oko 350 hiljada eura", saopšteno je iz PKCG.

Laureat za inovativnost, CKB je 1. februara prošle godine lansirala CKB GO, novu generaciju mobilnog i internet bankarstva koja je razvijena sa kom-panjom Finastra, trećom na svijetu u polju finansija i tehnologije.

"Riječ je o jednoj od najinovativnijih e-banking aplikacija ne samo na tržištu Crne Gore već i cijelog regio-na. Aplikaciju karakterišu najviši nivo sigurnosti, jednostavnost, savremeni interfejs, inovativna rješenja poput identifikacije otiskom prsta, Face ID-a, plaćanje QR kodom i dijeljenje računa između više korisnika", objasnili su iz Komore.

Izvršni direktor Mercator-CG Ivan Karadžić, laureat nagrade za unaprjeđenje menadžmenta, jedan je od najuspješnijih menadžera u Crnoj Gori, sa višedecenijskim iskustvom u preduzetništvu.

"Kompanija kojom rukovodi je pou-zdan i siguran poslodavac, snažno posvećena građenju dugoročnih od-nosa sa potrošačima, partnerima, do-bavljačima, nadležnim institucijama i društvenom zajednicom. Mercator CG je poznat po društveno-odgov-ornom poslovanju, donacijama i sponzorstvima koje su usmjerene pr-venstveno u sport, zdravstvo i obra-zovanje", dodaje se u saopštenju.

Nagrade PKCG će dobitnicima uručiti crnogorski predsjednik, Milo Đukanović, na svečanosti 19. aprila u Vili Gorica.

INTERVJU



ĐOKO KRIVOKAPIĆ, PREDSJEDNIK ODBORA DIREKTORA EPCG A.D. NIKŠIĆ

ELEKTRIČNA ENERGIJA NE SMIJE BITI SOCIJALNA KATEGORIJA

Rajko Šebek

Kupci u Crnoj Gori ne plaćaju najskuplju električnu energiju u regionu kako se često može čuti u dijelu javnosti. Na primjer, u Hrvatskoj električna energija je skuplja za trećinu, a za razliku od Srbije gdje je potrošnja uravnotežena sa proizvodnjom i Bosne i Hercegovine koja raspolaže određenim viškovima energije i izvozi oko 25 odsto količina, Crna Gora u prosjeku svake godine uveze oko 500 GWh električne energije, istakao je za list "Elektroprivreda" predsjednik Odbora direktora EPCG, Đoko Krivokapić, komentarišući navode dijela javnosti da crnogorski građani plaćaju najskuplju električnu energiju u regionu.

Krivokapić je istakao da se električna energija u pojedinim državama regiona, za razliku od Crne Gore, tretira kao socijalna, a ne tržišna kategorija i pored konstantnih upozorenja relevantnih međunarodnih institucija da nerealno niske cijene električne energije ugrožavaju ne samo poslovanje elektro-energetskih kompanija nego i tržište u cjelini.

-Na taj način, električnu energiju ne plaćaju samo potrošači, već i poreski obveznici, pokrivajući gubitke elektroprivrednih kompanija, što je absolutno neprihvatljivo i nepravedno. Sa druge strane, ne treba zanemariti činjenicu da se EPCG i njene „kćerke“ firme, kao uspješna preduzeća, nalaze na bijeloj listi poreskih obveznika od kojih, po osnovu poreza, prireza, dividende i drugih osnova, državni budžet prihoduje oko 100 miliona eura godišnje, podsjetio je Krivokapić.

Predsjednik Odbora direktora EPCG, najavljeni povećanje električne energije smatra krajnje opravdanim uzimajući u obzir kretanje cijena ele-



Đoko Krivokapić, predsjednik Odbora direktora EPCG A.D. Nikšić

ktrične energije na tržištu te potrebu redovnog održavanja i modernizacije postojećih i izgradnje novih proizvodnih kapaciteta, poslije više od tri decenije posta.

Koji su osnovni razlozi korekcija cijena i uvođenja tarifnih modela?

Odluku o korekciji cijena električne energije u Elektroprivredi Crne Gore donijeli smo nakon sveobuhvatne, pažljive i odgovorne analize trenutne pozicije Kompanije i kretanja cijena tog energenta na tržištu. Svakako, uzeli smo u obzir i ozbiljni investicioni zamah koji nas očekuje u budućnosti u cilju obezbjeđivanja stabilnosti energetskog sektora i uslova za intezivniji ekonomski razvoj.

Podsjetiću, da je nova cijena aktivne energije u prosjeku uvećana 6 odsto. S obzirom na to da energija predstavlja oko 45 odsto ukupnog obračuna kod Osnovnog tarifnog modela račun

će biti uvećan samo 2,7 odsto, odnosno na račun od 100 eura povećanje iznosi samo 2,7 eura.

Ne treba zaboraviti da su cijene električne energije na nama relevantnoj Mađarskoj berzi (HUPX), u posljednje dvije godine u stalnom porastu. U odnosu na cijenu koju mi nudimo našim potrošačima te cijene znaju da budu veće i 60 odsto.

S druge strane, da bi obezbijedila stabilno snabdijevanje kupaca, EPCG mora uvoziti znatnu količinu energije po tržišnim cijenama, jer Crnoj Gori u određenim periodima godine nedostaje energije. To je veliki trošak za kompaniju, a svi potrošači moraju biti snabdjeveni.

Da li su i kojoj mjeri su kupci električne energije u Crnoj Gori "ugroženi" korekcijom cijena imajući u vidu njihov standard i kupovnu moć?

INTERVJU



Cijena električne energije u Crnoj Gori je tržišna kategorija i sigurno je među najnižim tržišnim cijenama u Evropi. Niža je jedino u Bugarskoj, koja ima znatne viškove i proizvodnju iz nuklearnih elektrana.

Pri utvrđivanju cijena EPCG nastoji da ispoštuje zakon, ali i da nađe balans između potrebe tržišne valorizacije energije i materijalnih mogućnosti kupaca. Zato cijena električne energije kod nas čini 50 odsto prosječne cijene u Evropskoj uniji. Po paritetu kupovne moći identična je evropskom projektu. Dakle, za prosječnu platu građanin Crne Gore može kupiti istu količinu električne energije kao i građanin EU.

Važno je istaći da, iako je nova cijena energije za domaćinstva u Crnoj Gori 42 eura po MWh, ako se uzme u obzir popust od 13 odsto onda za oko 200 hiljada redovnih platila ona iznosi 37 eura po MWh. Pritom, cijena na berzanskom tržištu dostiže 67 eura po MWh, što znači da je cijena električne u energije u Crnoj Gori upola manja u odnosu na trenutnu tržišnu cijenu.

U Crnoj Gori električnu energiju ne tretiramo kao socijalnu kategoriju, pa ipak cijene ovog energenta i dalje su niže od onih koje bi ohrabrike relevantne snabdjevače da uđu na naše tržište koje smo potpuno otvorili još 2015.godine. Iz ovog razloga potencijalni novi snabdjevači, potpuno opravdano, smatraju da još ne postoji uslovi za suštinsko otvaranje tržišta i tržišnu konkurenčiju u snabdijevanju distributivnih kupaca u Crnoj Gori. I elektroprivrede iz regionala, koje imaju nižu cijenu od nas, izbjegavaju da svoju energiju prodaju u Crnoj Gori po trenutno važećim cijenama, jer procjenjuju da bi po ovako definisanim cijenama ostarivali samo gubitke na godišnjem nivou.

Jednostavno, moramo biti svjesni da nerealno niske cijene električne energije ugrožavaju ne samo poslovanje elektro-energetskih kompanija nego i tržište u cjelini. Na tu činjenicu stalno ukazuju i relevantne međunarodne institucije.

Koliko će kupcima pomoći ponuđeni tarifni modeli?

Više od 60 odsto kupaca u Crnoj Gori čiji prosječni račun ne prelazi 30 eura ne da neće osjetiti nikakvo uvećanje nego će im cijena energije, čak, biti i niža od dosadašnje. Ovo se, dakle odnosi na domaćinstva koja mjesечно troše do 150 kWh električne energije u višoj (VT) i 150 kWh u nižoj tarifi (NT), pa će im električna energija u okviru Plavog modela biti jeftinija oko dva odsto. I kod ostalih modела, u zavisnosti od potrošnje, nema drastičnog rasta u odnosu na cijene važeće do 1.maja. Primjera radi, prosječan januarski račun od 47 eura biće uvećan oko 1 euro. Još jednom će podsjetiti da najnovije povećanje, gotovo da neće osjetiti ni oko 200 hiljada članova Zlatnog tima kojima se zaračunava popust od 13 odsto.

Uz to, u saradnji sa Vladom, nastavice smo da obračunavamo subvencije za oko 18 hiljada ranjivih i kupaca definisanim kriterijumima Ministarstva rada i socijalnog staranja, koji podrazumevaju umanjenje 50 odsto računa, u projektu. Zato i smatram da svi zajedno vodimo brigu o socio-ekonomskoj situaciji, pogotovo kod ovog vira kupaca.

U najkraćem, uvođenjem tarifnih modela pokušavamo da uspostavimo balans između visokih tržišnih cijena na berzi i socio-ekonomske situacije vodeći pritom računa o kategorijama osjetljivih potrošača. Uvođenjem tarifnih modela želimo da potrošačima omogućimo da, u skladu sa načinom potrošnje električne energije, izaberu najracionalniji paket za svoje domaćinstvo.

Mnogi se pitaju zašto ste tek sada, a ne početkom godine, kako se očekivalo, donijeli Odluku o povеćanju cijena?

EPCG nije iskoristila zakonsko pravo da poveća cijene električne energije početkom godine samo zato što su januar i februar, mjeseci sa najvećom potrošnjom, a shodno tome i na jvećim računima. Željeli smo dakle da na taj način zaštitimo kupce elek-



trične energije i to je bio jedini razlog. Ovi razlozi, a u međuvremenu i veoma izraženo interesovanje javnosti za podrobnjijim pojašnjenjem novih modela tarifiranja odložili su njihovu primjenu do 01. Maja tekuće godine, kada se i očekuje njihova primjena.

Kako se kupci mogu informisati o tome kako da izaberu tarifni model?

Sve informacije kupcima su dostupne na šalterima Snabdijevanja u gradu u kojem žive. Na taj način detaljno se mogu informisati o ponuđenim tarifnim modelima i jednom u toku kalendarske godine izabrati model koji im odgovara. Osim toga, o tarifnim modelima mogu se informisati i putem besplatnog poziva ka broju našeg Call centra, 19100, dok smo na web portalu EPCG postavili kalkulator koji, unošenjem potrošnje u okviru više i niže tarife, automatski izračunava koji tarifni model odgovara određenom načinu potrošnje, što kupcu znatno olakšava prilikom izbora.

Podsjetio bih da primjena novih tarifnih modela počinje od 1. maja ove godine da će se kupcima koji se ne opredijele ni za jedan od ponuđenih modela potrošnja električne energije obračunavati po Osnovnom tarifnom modelu. Svakako, ovim se priča ne završava, jer ćemo, na osnovu pažljive analize iskustava u primjeni novih modela, ali i sugestija kupaca, stalno raditi na daljem unaprijedivanju modela i razraditi paketa koji će zadovoljiti potrebe i očekivanja svih zainteresovanih strana.

AKTUELNOSTI



SJEDNICA ODBORA ZA EKONOMIJU, FINANSIJE I BUDŽET

SEKULIĆ: JEDINO ZDRAVA I TRŽIŠNO ORJENTISANA EPCG MOŽE RADITI U KORIST GRAĐANA

Pripremio: Marko Burić

Cilj je da generacijama predamo zdrav i funkcionalan energetski sistem

Sve aktivnosti koje je Vlada u prethodne dvije godine sprovodila u oblasti energetike, radila je u korist ekonomskog razvoja, koji jedini može donijeti bolja radna mjesta i veće plate, saopštila je ministarka ekonomije Dragica Sekulić na sjednici Odbora za ekonomiju, finansije i budžet, koja je održana povodom poskupljenja električne energije i uvođenja tarifnih modela.

- Jedino zdrava i tržišno orijentisana Elektroprivreda (EPCG) može raditi u korist naših građana. Jedino menadžment koji radi za dobro preduzeća kojim upravlja, bez koketiranja sa politikom i populizmom, može raditi za dobrobit preduzeća, odnosno države i građana - istakla je Sekulić.

Ministarka ekonomije naglasila je da je Crna Gora jedina zemlja u regionu koja ima otvoreno poglavlje energetike i jedina protiv koje nema nijednog otvorenog slučaja zbog kršenja prava u oblasti energetike, što je pokazao i Godišnji izvještaj Sekretarijata energetske zajednice za 2018. godinu.

- Zakon o energetici jasno propisuje

sve obaveze, a cilj je da preduzeća rade po tržišnim pravilima. Cilj je da generacijama predamo zdrav i funkcionalan energetski sistem.

Sekulić smatra da država nema pravo da utiče na poslovanje privrednog društva i da, kako kaže, nema pravo da se mijesha.

- Ona je dužna da poštuje zakone. Dužni smo da radimo po zakonu a zakon jasno kaže šta mi u ovom slučaju možemo da radimo. Na računu za električnu energiju nema nijedne sakrivene stavke. Gubici koje vidite na računu su priznati gubici i oni su nekoliko puta manji u odnosu na zemlje u regionu - kazala je Sekulić.

EPCG je u prošloj godini poslovala sa 50 miliona eura profit, a Vlada kupovinom akcija od italijanske A2A u 2018. godini nije opteretila budžet.

- Nijedan građanin nije ostao uskraćen za euro. U ovom trenutku država je zajedno sa EPCG vlasnik oko 80 odsto akcija u tom energetskom preduzeću. Do kraja godine realizovaće se i dvije preostale rate, kako bismo postali vlasnik 100 odsto akcija.

Sjednici Odbora prisustvovao je i predsednik Odbora direktora EPCG, Đoko Krivokapić, koji je saopštio da je kompanija akcionarsko društvo i da treba da ostvaruje profit. Krivokapić je kazao da će EPCG građanima ponuditi nove tarifne modele snabdijevanja strujom, koji su, kako tvrdi napravljeni da za 60 odsto građana u Crnoj Gori, odnosno 80 odsto na sjeveru, neće biti poskupljenja, nego čak pojeftinjenja od dva odsto.

KOPAČ: LUDOST JE DA STRUJA MOŽE DA BUDE BESPLATNA

Direktor Sekretarijata energetske zajednice, Janez Kopač, kazao je da postoje ideje da struja bude besplatna i ocijenio da je "to ludost koja se rijetko čuje, ali se čuje".

Kopač je istakao da Crna Gora ima odlične prirodne uslove, odnosno puno toplog vazduha koji se može upotrijebiti za grijanje, što je efikasnije od klima uređaja.

- Grijeh je upotrebljavati struju za grijanje preko klime, jer postoje toplotne pumpe koje su veoma efikasne. Crna Gora ima odlične prirodne uslove, puno toplog vazduha koji se može efikasno upotrijebiti za grijanje. To je dosta efikasnije od klima uređaja - rekao je Kopač na sastanku sa članovima Odbora za ekonomiju, finansije i budžet.

On je kazao da su mjere energetske efikasnosti problem u Energetskoj zajednici i Crnoj Gori.

- Ljudi još smatraju energiju kao nešto što je skoro besplatno. Cijela Evropa i svijet idu u pravcu obnovljivih izvora energije (OIE), što je proces u kojem treba platiti kompletну renovaciju svih postrojenja. Većina evropskih zemalja fiding tarifu finansira kroz račune za struju. Srbija je jedina zemlja koja to ne radi na taj način, što nije zabranjeno, ali je neodrživo - objasnio je Kopač.

Istakao je da male HE neće riješiti problem snabdijevanja strujom, ali hoće velike HE, VE, solarne elektrane.



INTERVJU



BRANISLAV PRELEVIĆ, PREDSJEDNIK ODBORA RAE

CRNA GORA ISPOŠTOVALA SVE ZAHTEVE ENERGETSKE ZAJEDNICE

Mitar Vučković



Branislav Prelević

Crna Gora kao potpisnica Ugovora o osnivanju Energetske zajednice, u proteklih gotovo 14 godina od njenog osnivanja, vrlo je posvećena učešću u radu svih tijela te institucije i ostvarivanju obaveza koje proizilaze iz zajedničkih ciljeva. Od ukupno devet članica, koliko ih trenutno ima u Energetskoj zajednici, na osnovu izvještaja Sekretarijata Energetske zajednice može se reći da je Crna Gora vodeća po pitanju transponovanja legislative, kao i u kreiranju regulatorno-pravnog okvira kao preduslova za dalji razvoj tržišta i povezivanje sa regionalnim i tržištem Evropske unije, što je cilj utvrđen na Samitu zemalja Zapadnog Balkana u Beču, 2015. godine, istakao je u intervjuu za list „Elektroprivreda“ predsjedavajući Odbora Regulatorne agencije, Branislav Prelević, komentarišući trenutnu poziciju Crne Gore u odnosu na ostale članice Energetske zajednice u dijelu usaglašavanja regulative sa pravom EU, kao i politike cijena.

Prelević podsjeća da je Ugovorom o osnivanju Energetske zajednice

definisana mogućnost pokretanja postupaka protiv članica koje ne djeluju u skladu sa odlukama najvišeg organa – Ministarskog savjeta te da je i u tom dijelu Crna Gora, u odnosu na zemlje koje su pristupile Energetskoj zajednici u istom periodu, pokazala da je najažurnije ispunjvala svoje obaveze, jer je bilo pokrenuto svega šest slučajeva protiv Crne Gore u periodu 2011-2014. godina, i svi su odbačeni.

- Poređenja radi, ostale zečamle članice koje su pristupile kada i Crna Gora i dalje imaju otvoren

određen broj slučajeva o kojima se vodi postupak. Najveći broj pokrenutih slučajeva do sada ima Bosna i Hercegovina (20), a odmah slijedi Srbija (19), naveo je Prelević.

Prelević je skrenuo pažnju i na to da je Regulatorna agencija za energetiku i ove, kao i prethodnih godina, od strane direktora Sekretarijata Energetske zajednice, Janeza Kopača, prilikom predstavljanja godišnjeg implementacionog izvještaja Skupštini Crne Gore, okvalifikovana kao regulator lider u regionu i primjer stabilnog i stručnog saradnika Energetske zajednice.

- Najznačajnije priznanje za naš rad u dijelu usklađivanja naše regulative sa regulativom EU svakako je sticanje statusa RAE kao posmatrača u Agenciji za saradnju energetskih regulatora (Agency for the Cooperation of Energy Regulators - ACER). RAE je tako postao prvi regulator koji je zavrijedio taj status, a da njegova matična država prethodno nije postala članica EU, naglasio je predsjedava-

jući Odbora Regulatorne agencije za energetiku.

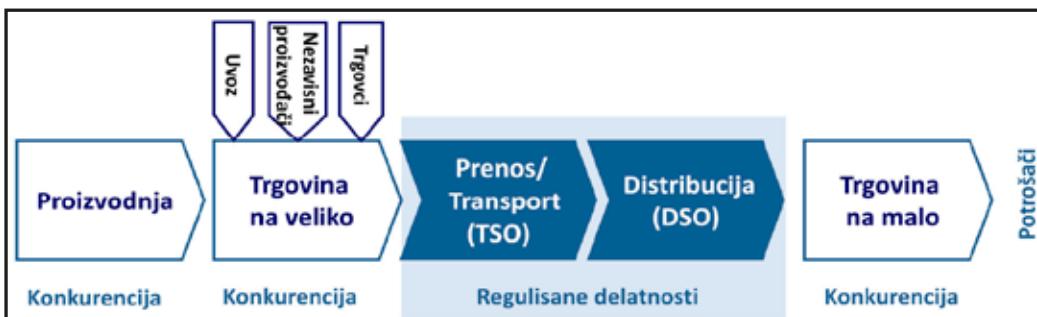
Koliko smo zaista postigli na putu primjene Evropskog prava u energetskom sektoru?

Početkom 90. godina Evropa je bila podijeljena na nacionalne, monopolizovane i neefikasne elektroenergetske sisteme. Formiranje Evropske Unije išlo je paralelno sa razvijanjem ideje da su takvi u cijelosti monopolizovani nacionalni sistemi, zbog neefikasnosti postali prepreka daljem razvoju kako elektroenergetskih sistema tako i nacionalnih ekonomija i EU u cjelini. Ideja stvaranja jedinstvenog tržišta električne energije je u sebi podrazumijevala prelazak sa koncepta zatvorenih tržišta i monopola u oblasti energetike, na koncept privatizacije, liberalizacije i konkurentnosti. U takvim okolnostima tržište se nije moglo formirati samo od sebe već je trebalo obezbijediti likvidnost električne energije, harmonizovati zakone, učiniti procese transparentnim. Reforma sistema je postala neizbjegljiva, a sa njom novi zakonski okvir, transparentni procesi, nove institucije i, prije svega, nova nezavisna regulatorna tijela.

O napretku koji je Crna Gora postigla na putu primjene Evropskog prava u energetskom sektoru može se govoriti po fazama, odnosno po periodima kada su usvajani i inkorporirani energetski paketi propisa u nacionalno zakonodavstvo. Početni koraci su se ogledali u restrukturiranju sektora primjenom vertikalnog i horizontalnog razdvajanja energetskih djelatnosti. Na taj način stvorene su osnovne pretpostavke za jačanje konkurenčije u obavljanju elektroenergetskih djelatnosti, kao i pretpostavke za stvaranje organizovanog, otvorenog i konkurentnog tržišta električne energije.

Uslov za razvoj tržišta – razdvajanje vertikalno interisanih nacionalnih monopola

INTERVJU



Uvođenje regulacije kroz uspostavljanje instituta nezavisnog regulatora te dozvoljavanje pristupa slobodnim prenosnim kapacitetima na interkonektivnim vodovima su, takođe, bitni segmenti u restrukturiranju energetskog sektora. Nužnost da se navedene izmjene pravno regulišu dovele su do donošenja prvog paketa energetskih propisa, koji je za električnu energiju donijet 1996. a za gas 1998. godine.

Crna Gora i zemlje iz okruženja bile su obavezane da u nacionalno zakonodavstvo prenesu drugi paket propisa, u Evropskoj uniji usvojen 2003. godine, i to adaptirane verzije u odnosu na one koje su važile za zemlje članice Evropske unije. Taj paket je adaptiran za zemlje pod okriljem Energetske zajednice, koja je formirana s ciljem da energetske politike zemalja Europe koje nijesu članice EU uskladi sa evropskim direktivama, smjernicama i politikom.

Transponovanjem i implementacijom drugog (2003) i trećeg (2009) paketa propisa značajno je unaprijeđen proces liberalizacije energetskog tržišta i obezbijeđen određen nivo sigurnosti snabdijevanja, ne samo u Crnoj Gori, već i u regionu.

Ključni element liberalizacije i reforme energetskog tržišta jeste uvođenje i pojačavanje konkurenčije u onim segmentima gde je to moguće. Neophodni koraci u pravcu dostizanja energetske bezbjednosti i dostupnosti električne energije, kreću se od uvođenja tržišnih mjera do pokušaja potpune integracije tržišta. Dosadašnja primjena Evropskog prava je donijela dobrobiti svim kupcima

električne energije koji su dobili mogućnost izbora snabdjevača, kao i energetskim subjektima, jer se kroz proces razdvajanja vlasništva, uvođenja konkurenčije na tržištu, mogućnosti ulaganja privatnih investitora te podsticajno investiranje za same energetske subjekte, značajno ojačao sektor. Iako u Crnoj Gori još nemamo konkurenčiju među snabdjevačima, ipak smo i u ovom pogledu jedan od najboljih primjera. Naime, iako je cijena energije u Crnoj Gori decenijama bila depresirana, određivana admin-

potrošače u sistemu, time je u tom periodu za tzv. malu i srednju privredu tarifa snižena 10 – 50 odsto. Ovakvi rezultati imaju dodatnu vrijednost ako uzmemu u obzir još dvije činjenice. U ovom periodu u sektor energetike, što u

proizvodne objekte, što u prenosu i distributivnu mrežu, uloženo je preko 400 miliona eura. Druga činjenica jeste da su većina energetskih kompanija, od gubitka postale vrlo profitabilne kompanije.

Koliko je tačno da je, kada se uzmu u obzir standard i platežna moć kupaca, cijena električne energije u Crnoj Gori najskupljia u Evropi, što se često ističe u dijelu domaće javnosti?

Nisam čuo da je takvu ocjenu iznio

eurostat newsrelease 08/2018 - 30 May 2018		
	in euro	in PPS
EU	20.5	20.5
Euro area	21.8	21.3
Belgium	28.8	26.4
Bulgaria	9.8	20.6
Czech Republic	14.9	21.8
Denmark	30.1	22.4
Germany	30.5	28.8
Estonia	13.2	18.0
Ireland	23.6	21.4
Greece	16.2	19.7
Spain	21.8	24.2
France	17.6	16.0
Croatia	12.4	19.3
Italy	20.8	21.2
Cyprus	18.3	20.7
Latvia	15.8	23.4
Lithuania	11.1	18.1
Luxembourg	16.2	13.4
Malta	13.6	16.8
Netherlands	15.6	14.0
Austria	19.8	18.2
Poland	14.5	25.4
Portugal	22.3	28.0
Romania	12.9	26.0
Slovenia	16.1	19.9
Slovakia	14.4	21.6
Finland	16.0	13.0
Sweden	19.9	15.6
United Kingdom	18.6	17.4
Iceland	15.2	9.6
Liechtenstein	:	:
Norway	16.1	11.1
Montenegro	10.0	20.5
Former Yug. Rep. of Macedonia	8.1	18.8
Albania	8.6	18.9
Serbia	7.0	14.7
Turkey	9.6	23.4
Bosnia & Herzegovina	:	:
Kosovo**	6.5	:

istrativnim metodama radi kupovine socijalnog mira, već poslije prvog cijenovnog šoka u periodu 2007 – 2010. koji je nastao uslijed otvaranja sektora prema tržištu, ulazimo u period potpune stabilnosti tarifa prema krajnjim kupcima. Podsetiće vas da su tarife prema domaćinstvima u 2009. godini bile praktično identične sa tarifama iz 2018. godine. S obzirom na to da je u tom periodu ukinuto unakrsno subvencionisanje tj. izjednačavanje cijene energije za sve

bilo ko sa stručne strane, od profesionalaca iz ove oblasti. Tarife za električnu energiju u Crnoj Gori su zasnovane na tržištu i ekonomskim principima. Kroz cijene zasnovane na ekonomskim principima, elektroenergetski sistem posluje dugoročno stabilno, ostvaruje profit, zapošljava ljudе, plaćа porez... Tvrdim da je to jedini ispravni pristup, jer je sve ostalo kupovina socijalnog mira i populizam. Uostalom, to je pristup koji je zastupljen u svim razvijenim država-

INTERVJU



ma Evrope. Ako želimo da postanemo dio EU onda moramo da prihvatimo ista pravila igre, a ne samo ona koja nam više odgovaraju.

I sad vrlo konkretno odgovaram na vaše pitanje, Crna Gora tj. njeni građani, imaju najnižu cijenu električne energije zasnovanu na ekonomskim principima. Svi ostali koji imaju nižu cijenu od nas nemaju cijenu zasnovanu na ekonomskim principima, pa dolaze u opasnost da neracionalno troše svoje resurse, uništavaju svoje elektroenergetske kompanije i time prave sebi dugoročno štetu. Dakle, cijena koju plaćaju domaćinstva u CG je jednaka cijeni u Bugarskoj i Moldaviji, oko 30 odsto je niža od cijene u Hrvatskoj, više nego duplo je niža od prosječne cijene u EU ili svega trećinu od najskuplje.

Od prije par godina, Eurostat je uključio Crnu Goru u svoje polugodišnje izvještaje o tarifama za električnu energiju uključujući i platežnu moć kupaca. Prema najnovijem izvještaju sa kraja prošle godine, potrošači u Crnoj Gori prema PPS (power purchasing standard) plaćaju nižu cijenu od prosječne ostvarene prema PPS u Evropi.

Kakvo je Vaše mišljenje o tarifnim modelima koje je EPCG ponudila krajnjim kupcima u kategoriji „domaćinstva“?

Praksa sa tarifnim modelima već je odavno zastupljena u Evropi, čak, i regionu. Čim postoji više snabdjevača, svaki od njih se trudi da privuče što više kupaca dajući im razne pogodnosti prilagodjene određenim profilima potrošača. Zato vjerujem da je EPCG, u ulozi snabdjevača, trebalo i ranije da ponudi više tarifnih modela.

Da li su ponuđeni tarifni modeli legalni, jesu, a da li će se njihovim uvođenjem ostvariti željeni cilj i hoće li biti primamljivi za kupce u Crnoj Gori, pokazaće vrijeme. Iskustva iz ostalih sistema pokazuju da se kupci teško odlučuju da mijenjaju osnovni paket, mada vjerujem da se u ovim ponudjenim tarifnim paketima, neki

potrošači mogu prepoznati i preći na njih.

Sa stanovišta regulatora, dobro je da postoji mogućnost izbora, mada smatramo da je EPCG trebalo ranije da krene sa medijskom kampanjom kojom bi svakom kupcu električne energije u Crnoj Gori bilo jasno šta koji paket konkretno znači.

Kakav je stav RAE u pogledu daljeg formiranja cijena električne energije, imajući u vidu da su članom 249 Zakona o energetici uvedena prilično oštra ograničenja za doskorašnjeg javnog snabdjevača i da li će Agencija insistirati na daljoj primjeni tih mjera ili će formiranje cijena prepustiti tržištu i time izjednačiti status ovog sa ostalim snabdjevačima u Crnoj Gori?

Od stupanja na snagu važećeg Zakona o energetici (28. januar 2016. godine) Agencija ne utvrđuje regulatorno dozvoljeni prihod snabdjevača, niti cijene energije koja se isporučuje krajnjim kupcima. Zakon propisuje da se cijene električne energije slobodno formiraju na tržištu ili ugovorom između prodavca i kupca.

Međutim, uvažavajući okolnost da nema likvidnog tržišta, odnosno da osim EPCG, nema drugih snabdjevača koji aktivno posluju, radi zaštite kupaca iz kategorije mali kupci i domaćinstva, Zakon u prelaznim odredbama utvrđuje izuzetke za formiranje cijene električne energije za navedene kategorije. Naime, snabdjevač koji je preuzeo snabdijevanje na dan stupanja na snagu Zakona (EPCG), nakon 01. januara 2017. godine, po osnovu povećanja cijene električne energije, cijenu za krajnje kupce iz navedenih kategorija ne može povećavati iznad ponderisane cijene ostvarene u prethodnoj godini i fjučersa za narednu godinu na referentnoj energetskoj berzi, koju imenuje Agencija, a najviše do 7 odsto u 2017. godini i po 6 odsto u 2018. i 2019. godini.

Agencija nema mogućnost da insistira ili ne insistira na primjeni mjera utvrđenih Zakonom, odnosno da bira da li će ili neće primjenjivati utvrđena

zakonska rješenja, već je u obavezi, kao i svi ostali na koje se Zakon odnosi, da postupa u skladu sa zakonom i da primjenjuje utvrđena zakonska rješenja.

Uzimajući u obzir odredbu člana 249 Zakona, ocjena Agencije je da se utvrđenim ograničenjem omogućava stabilnost cijena i onemogućava snabdjevač koji je jedini da mijenja cijenu po slobodnoj volji. Isti član sadrži odredbe koje utvrđuju da EPCG može cijene mijenjati drugačijom dinamikom, pri čemu stoji prethodna obaveza ovog društva da izvrši razdvajanje računa na način propisan Zakonom, što će stvariti uslove Agenciji da može preispitati prihode i troškove ovog subjekta i na osnovu toga ocijeniti razloge i opravadanost tih prekoračenja. To znači da uslovi za ovog snabdjevača nijesu oštiri niti je isti bilo čime ugrožen. Mechanizam zaštite je obezbijeden i za kupce i za EPCG. Uz to, kao što sam rekao EPCG je još uvjiek jedini snabdjevač koji posluje i ostvaruje prihod po osnovu obavljanja djelatnosti.

Članom 250 stav 2 Zakona o energetici propisano je da se navedena ograničenja mogu produžiti za tri godine, ako Agencija procijeni da nijesu ispunjeni uslovi za postojanje likvidnog tržišta. Dominantni položaj na relevantnom tržištu podrazumijeva dominantni položaj u smislu zakona kojim se uređuje konkurenčija, a segment relevantnog tržišta je dio tržišta na kojem se formira cijena električne energije za svaku pojedinačnu kategoriju kupaca. Likvidno tržište podrazumijeva da su na tržištu prisutni snabdjevači koji aktivno posluju i nijesu vlasnički ni upravljački povezana lica, ni međusobno ni sa snabdjevačem i nijedan nema dominantan položaj.

Uzimajući u obzir navedene odredbe i stanje u energetskom sektoru od početka regulacije, kao i već navedeno stanje u vezi sa položajem snabdjevača u državi, malo je vjerovatno da će se do kraja tekuće godine ispuniti uslovi koji se odnose na postojanje likvidnog tržišta.

DRUGI PIŠU



REGIONALNI STRUČNJAK ZA ENERGETSKU EFIKASNOST DR ARMIN TESKEREDŽIĆ O ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI U DOMAĆINSTVIMA I PRIVREDI

NOVČANIK JE JEZIK KOJI SVI RAZUMIJEMO

J. R.



Najbolji argument za sprovođenje energetske efikasnosti je novčanik i to je jezik koji svi razumijemo. Država pritom treba da kreira uslove koji će omogućiti da sve tehnologije, znanje i jeftin novac budu na raspolaganju građanima i kompanijama, ocjenio je u intervjuu Pobjedi dr inž. Armin Teskeredžić, regionalni stručnjak za energetsku efikasnost i profesor na Mašinskom fakultetu Univerziteta BiH u Sarajevu

- Argumenti da moramo čuvati planetu, da su emisije enormno velike, da će prirodni resursi biti iscrpljeni, da ne ostavljamo djeci ono što je nama ostavljeno su absolutno tačni, ali to jednostavno nijesu argumenti koji će pokrenuti stvari, bar ne u našem regionu. Kontra-argument uvijek može biti da se mi u globalnim brojevima energetske potrošnje i emisija svodimo na grešku zaokruživanja objasnio je Teskeredžić i naglasio da je, po zvaničnim energetskim bilansima zemalja EU, 40 odsto finalne energije u zgradama, zbog čega je donesena direktiva koja uređuje energetske performanse u kolektivnom stovanju.

-Bilo da se radi o domaćinstvu, industrijskom kompleksu ili veletrgovackom lancu, svi imaju identičan

motiv, a to je smanjiti troškove za energiju istakao je Teskeredžić.

Kako komentarišete primjedbe da su mjere energetske efikasnosti skupice za domaćinstva i kompanije i koje model rješavanja tog problema?

Što se tiče domaćinstava, u svim zemljama regiona postoji sličan problem, kao posljedica relativno niskog životnog standarda. Građani prilikom kupovine kućnih aparata, sistema grijanja i hlađenja, pri rekonstrukciji ili izgradnji kuća obično biraju najjeftinija rješenja. Iako su kratkoročno jeftinija rješenja dugoročno najskuplja, mali je procenat onih koji razmišljaju dugoročno, nekako nas je život natjerao da razmišljamo od danas do sutra. Kod niske cijene energeta

nema isplativih rješenja, jer motiv za efikasnije korišćenje energije dolazi kad račun za energiju postane velik i tek onda se nešto preduzima. U uslovima kad je cijena energenata viša i isplativost ovih intervencija postaje povoljnija i tu nema dileme. Što se tiče kompanija, tu je situacija bolja i ima mnogo primjera iz regiona gdje su ostvarene impresivne uštede. Ako se uzme u obzir da u regionu postoje i kreditne linije isključivo namijenjene ovakvim korisnicima, onda tvrdim da u velikom broju slučajeva za kompanije postoji dobra matematika za projekte energetske efikasnosti.

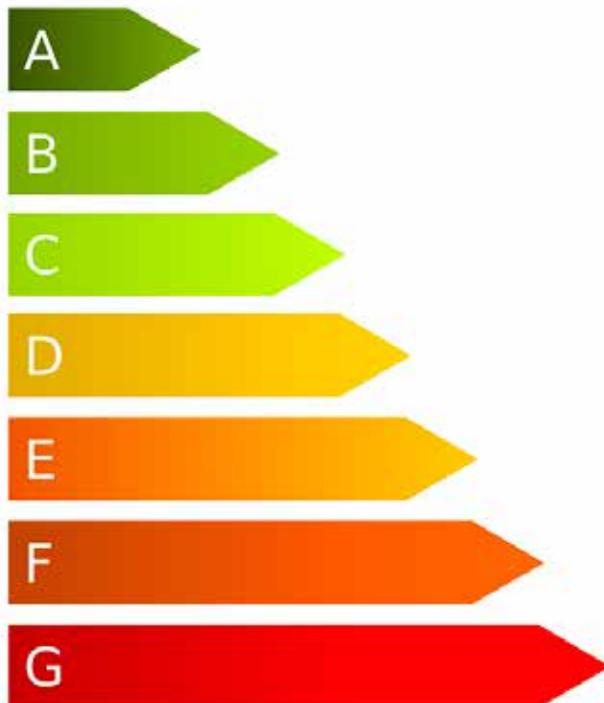
Možemo li, prije mjera energetske efikasnosti, smanjiti račune štednjom?

Naravno. Kod grijanja i hlađenja ne treba pretjerivati jer svaki stepen više pri grijanju ili manje pri hlađenju može odnijeti dodatnih pet ili deset odsto energije ili u prevodu novaca. Imamo dosta prostora za unapređenja kod inženjera, jer se nerijetko srijeću rješenja predimensionisanih sistema za grijanje i hlađenje, što povlači nižu efikasnost, jer oni nijesu predviđeni da rade s trećinom ili manje nominalnog kapaciteta u toku čitave godine. Njemci odavno projektuju "crvenom olovkom", pa pokušavam da kroz primjere učim studente buduće projektante, da promijene ovu filozofiju i komforno ponašanje bez imalo rizika.

Postoji li analiza ili studija koja govori o očekivanoj potrošnji električne energije u energetski efikasnem domu, recimo površine 50 kvadrata?

Potrošnja u domaćinstvu zavisi od mnogo faktora, od klimatskih uslova, broja ukućana, kvaliteta gradnje, oblike zgade i prostora, energenta, distributivnog sistema grijanja/hlađenja, načina pripreme tople sanitarne vode, orientacije u prostoru itd. Da-

DRUGI PIŠU



kle, ne postoji univerzalni recept za ovakav proračun, jer dvije identično izgrađene zgrade ili kuće u Pljevljima i Podgorici s različitim brojem ukućana i njihovim navikama, mogu imati dijametralne vrijednosti potrošnje.

Argumenti da moramo čuvati planetu, da su emisije enormno velike, da će prirodni resursi biti iscrpljeni, da ne ostavljamo djeci ono što je nama ostavljeno su apsolutno tačni, ali to jednostavno nijesu argumenti koji će pokrenuti stvari, bar ne u našem regionu.

Da ne bude da samo plešemo oko problema, ponudiću brojeve iz nedavno pripremljene analize tržišta u regionu. Govorimo o mjesecnim vrijednostima: kuvanje na električnom šporetu 50180 kWh (50 minuta do 3 sata dnevno), mašina za veš A+ 15 kWh, TV 10 kWh, osvjetljenje 5 kWh, akumulacioni bojler za toplu vodu 85 kWh (50 litara bojler, jedno punjenje dnevno), fen, usisivač, peglja, ostalo cca 15 kWh, mašina za suđe 24 kWh

NAJBOLJI ĐAK

Kako Vam se čini naša nedavno usvojena uredba kojom su naknade za podsticanje obnovljivih izvora za dio računa do 300 kWh dvostruko niže?

To je motivišuće za domaćinstva. Sa vašim Ministarstvom ekonomije imam višegodišnju saradnju i riječi hvale za tim koji se bavi energetskom efikasnošću. Nijesam siguran da vaši čitaoci to znaju, ali Crna Gora je jedan od predvodnika u oblasti energetske efikasnosti među zemljama Energetske zajednice, kako po stepenu transpozicije direktiva u lokalno zakonodavstvo, tako i po implementaciji mjera i programa. Imajući u vidu broj ljudi koji se bave ovom tematikom u ministarstvu, smatram da rade dobar posao.

(opciono). Kad se sve sabere, bez maštine za suđe, u zavisnosti od kuvanja mjesечna potrošnja je između 180 i 310 kWh. Ako se i grijete na struju, brojevi se značajno mijenjaju, ali za niske energetske potrebe objekta u Podgorici i npr. split sistem s inverterom za grijanje uz sezonski COP= 4, potrošnja se uvećava za 90 do 150 kWh, u hladnjijim mjesecima više, u toplijim manje. Djelimično sam pratilo uvođenje tarifnih modela za električnu energiju kod vas i smatram da je sama mogućnost izbora dobra. Pozdravljam uvođenje zelene tarife

i pozivam sve pobornike obnovljive energije da primjerom pokažu da vjeruju da je u njima budućnost. Kao posmatrač sa strane smatram da je uvođenje novih tarifnih modela dobro iskominicirano i da je građanima ponuđena opcija da na web strani EPCG analiziraju koji model je za njih najpovoljniji. Nikakvo predznanje o strukturi računa nije potrebno, jednostavno uzmite svoje postojeće račune, prepišite brojeve i vidjećete o kojim razlikama se radi i koji je od ponuđenih modela najpovoljniji za vas.

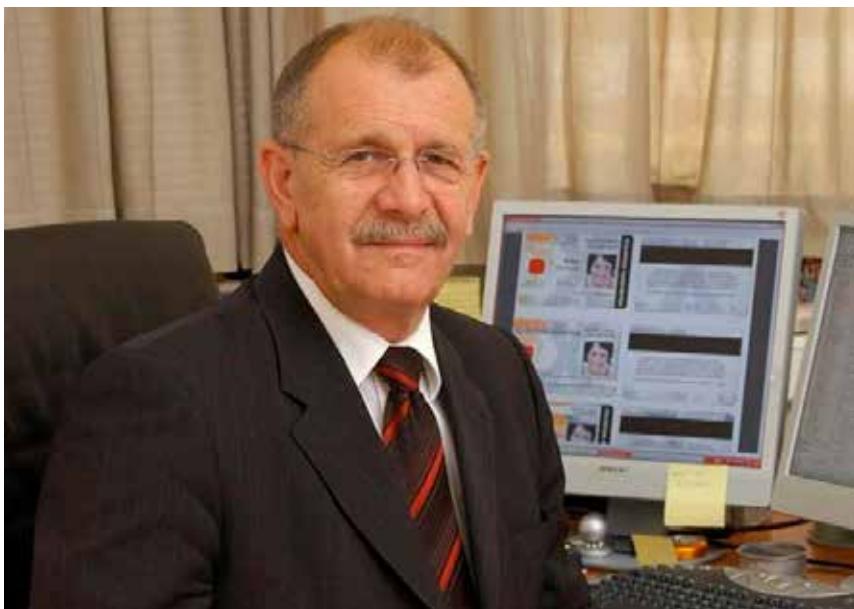
INTERVJU



DR SC SLAVKO KRAJCAR, REDOVNI PROFESOR FAKULTETA ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA UNIVERZITETA U ZAGREBU

REGION ĆE UBRZO POSTATI JEDINSTVENO TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Mitar Vučković



Dr sc Slavko Krajcar

Aktuelni trenutak u energetskom sektoru regiona, mogućnosti međusobne razmjene energije između sistema koji su nekada konstituisali jedinstveni energetski sistem, koliko su cijene električne energije u zemljama jugoistočne Evrope „realne“ u ovom trenutku i kako će se na cjenovnu politiku odraziti intezivna izgradnja obnovljivih izvora energije, teme su razgovora za list „Elektroprivreda“ sa dr Slavkom Krajcarom, redovnim profesorom Fakulteta elektrotehnike i računastva Univerziteta u Zagrebu. Osvrnuvši se na cijene električne energije u zemljama regiona, u kategoriji „domaćinstva“, profesor Krajcar skreće pažnju da je vrlo teško upoređivati vrijednosti energije po državama, s obzirom na to da tržišta električne energije nijesu na istom stepenu razvoja, kao i da se imajući u vidu kretanje cijena električne energije na relevantnim berzama u regionu u svim zemljama, osim u Hrvatskoj i

Sloveniji, i dalje prepoznaće snažna socijalna komponenta.

Upitan da prokomentariše šta traga očekivati od integracije regionalnih tržišta s ostatkom Evrope, profesor Krajcar je ocijenio da je energetika Evrope dio zajedničkog projekta energetike s niskim sadržajem CO₂, kao i dio svjetskog „projekta“ smanjenja uticaja energetike na klimatske promjene.

Kako biste ocijenili trenutno stanje i razvoj elektroenergetskog tržišta u regionu? Kakve mogućnosti tržište danas pruža u pogledu razmjene električne energije i pouzdanijem snabdjevanja krajnjih potrošača?

Prvo, ne smijemo zaboraviti da su današnji elektroenergetski sistemi u regionu nastali kao dijelovi tehnički jedinstvenog sistema, projektovanog i u velikoj mjeri izgrađenog, tada zajedničke države. Sistem i danas ima te iste karakteristike i razmjena električne energije tehnički je, među zemlji-

jama regiona, vrlo lako moguća. Ta mogućnost razmjene znatno je veća nego što se danas traži od susjednih zemalja članica EU. Nasuprot tome, tržišna sposobnost pojedinih sistema pak, nije nastajala u isto vrijeme i nije slijedila ista „pravila“, dogovorena na nivou EU. Tu su Hrvatska i Slovenija otišle najdalje zahvaljujući, prije svega, i potrebi nužnog prilagođavanja radi članstva u EU. Ostale su zemlje u regionu na različitim stepenima razvoja tržišta, iako su sve potpisale Ugovor o Energetskoj zajednici (*Energy Community Treaty*) i trebalo bi da slijede vremenske okvire prilagođavanja radi stvaranja jedinstvenog Evropskog tržišta energijom. U tome Energetska zajednica ima određenih problema no, smjer je jasan, a to je otvorenost i konkurentnost svih učesnika na tržištu. Sve će članice regiona za kratko vrijeme, što se tiče energetike i pravila koja na tom tržištu važe, imati karakteristike današnjih zemalja članica EU. Dakle, ubrzo će cijeli region imati jedinstveno tržište kao što danas imamo i tehnički jedinstven elektroenergetski sistem.

Koliko su cijene električne energije za domaćinstva u zemljama regiona u ovom trenutku realne u odnosu na kretanje cijena na veleprodajnom tržištu i kakav trend u tom pogledu očekujete u narednom periodu?

Prvo moramo kazati da cijena električne energije za domaćinstva sadrži u sebi nekoliko elemenata (cijena same električne energije, naknada za mrežu, te porez i ostale naknade kao što je npr. naknada potrošača za podsticanje OIE). Osim cijene električne energije koja bi mogla biti uporediva, jer je to proizvod istih karakteristika, svi ostali elementi specifični su za pojedine zemlje. Valja kazati da to vrijedi

INTERVJU



i za zemlje članice EU. Pravu „realnost cijena“ električne energije mogli bi imati samo uz uslov da se ponuda i potražnja susrijeću na zajedničkom tržištu. Danas to nije tako, a i pričekaćemo još neko vrijeme da se to ostvari u punoj mjeri. No, možemo ići i korak dalje pa reći da je već visoka realnost cijena i kada unutar jednog tržišta (najčešće nacionalnog) imamo više snabjevača (ne samo na papiru) za tu kategoriju potrošača, a koji se onda međusobno nadmeću. To u regionu za sada i nije baš tako, pa time i cijene nijesu međusobno uporedive s tržišnog stanovišta. Lokalna proizvodnja i snabdijevanje još imaju snažan uticaj. Tako su cijene po Eurostatu (uračunata samo cijena energije i naknada za mrežu, a ne i ostala davanja na cijenu) najniže u Srbiji (oko 0,055 €/kWh), a najviše u Sloveniji (oko 0,12 €/kWh). Nadalje za cjelokupnu informaciju, Hrvatska ima oko 0,1, Crna Gora oko 0,08, Sjeverna Makedonija oko 0,07, a Bosna i Hercegovina oko 0,07 €/kWh. Kada bi to uporedili sa cijenama na lokalnim berzama u regiji (BSP Southpool, CROPEX, HUPX, SEEPEX i sl.), koje, valja kazati, imaju visoku ujednačenost cijena po danu, tada bi Hrvatska i Slovenija imale u prosjeku „realne“ cijene, dok se u ostalim zemljama prepoznaje još snažna socijalna komponenta - država

va odnosno snažno lokalno tržište koje, zapravo, to i nije.

Kako će se razvoji intenzivna izgradnja OIE (solarne, male-hidro i vjetro-elektrane...) odraziti na cijenu električne energije, kratkoročno i dugoročno gledano?

Moramo se podsjetiti da danas imamo upoređena dva oblika tržišta. Prvi je bilateralni (dvije strane dogovaraju međusobne odnose), a drugi je berzanski (ponuda i potražnja susrijeću se na jednom mjestu). Uz berzanski model tržišta (koji je zapravo jedini pravi oblik konkurenčije povezan za troškove proizvodnje te ponude i potražnje), danas je na snazi tzv. „Merit order“ model (ukupna se ponuda na tržištu stvara temeljem graničnih (marginalnih) troškova pojedinih proizvodnih objekata, redajući ih po rastućoj veličini). U tom modelu cijenu električne energije, količinski rastući, određuje zadnje uključeni ponuđač, a povezano za zahtijevanu potražnju. Uz istu potražnju značajan uticaj na cijenu tada ima količina proizvedene električne energije iz obnovljivih izvora energije, jer iste imaju vrlo nizak graničan trošak (vjetar, vode i sunce) pa se na krivoj ponude nalaze na samom početku. Taj je pozitivan efekat za potrošače vrlo vidljiv po pojedinim danima na berzama

u EU (npr. European exchange – eex.com), kada je proizvodnja u vjetru i fotonaponskim elektranama velika. Naravno, taj je efekat i vrlo „negativan“ za proizvođače u postrojenjima s visokim graničnim troškom, jer im pada vrijeme njihovog angažovanja, a znamo da je to vrijeme vrlo važno za povrat fiksнog troška u postrojenja. Teoretski bi cijena električne energije, kada bi u danu imali samo proizvodnju iz vjetra, hidro i fotonaponskih elektrana i kada bi veletrgovina električnom energijom bila organizovana samo preko berzi, imala vrijednost nula. No, kako to još nije tako, kratkoročno će cijenu još decenijama određivati elektrana viših graničnih troškova (ugalj ili gas).

A šta će biti dugoročno? Odgovor je vrlo jednostavan. Uz sve veće učešće OIE cijena bi kako sam rekao težila ka nuli. To neće biti tako, jer će se promijeniti model tržišta. Najvjerojatnije je da se više neće prodavati električna energije već usluge koje u sebi sadrže i električnu energiju. To već uveliko imamo u telekomunikacionim uslugama. Nemojmo zaboraviti da smo donedavno imali samo minute razgovora, zar ne? A danas? Konkurenčija usluga na tržištu „električnom energijom“ biće potpuno novi svijet i novi oblik konkurenčija dodatne vrijednosti.

Koliko insistiranje na ispunjavanju ekoloških standarda i njihovo stalno pooštravanje dovodi u pitanje valorizaciju postojećih energetskih resursa iz fosilnih goriva i kako će to uticati na zemlje u razvoju iz regiona?

U vašem pitanju riječ „insistiranje“ ima možda presnažnu konotaciju. Budući da energetika i njen uticaj na društvo i okolinu nema samo tržišno obilježje, već je to i dio današnje političke agende svih političkih opcija, što je naravno, ali na drugačiji način, bilo i u prošlosti. Dio političkog dogovora je i dogovor o uticaju energetike na klimatske promjene (npr. Kyotski protokol, Pariški ugovor i sl.). Ta stremljenja nemaju lokalni, već globalni karakter. Posljedica toga je i,



INTERVJU



kako vi kažete, „insistiranje“ na smanjenju emisija CO₂ u proizvodnji električne energije, ali vrijedi za energetiku u cijelosti. Ugalj je kao emergent s najvećim emisijama, ali i ne samo CO₂ već su tu i druge emisije. U ovom regionu to će imati značajan uticaj, jer imamo visoko učešće u proizvodnji korisne energije (električne i toplotne) iz uglja. Mogao bih kazati kao odgovor, prosto ono što moramo prihvati, iako to sada ide izuzetno teško, jeste da novih elektrana na ugalj neće više biti. Iako se ulagača još može naći (najčešće iz Kine) oni, zbog velikog rizika kojim su izloženi, garancije traže od države gdje ulažu. No, sve te garancije, iskustvo kaže, spadaju u kategoriju državne podrške (engl. *State Aid*). Želimo li poštovati Ugovor u energetskoj zajednici i druge dogovore to nam je nepremostivo ograničenje. Drugo nepremostivo ograničenje jeste cijena emisija CO₂, za koje se u budućnosti očekuje značajan rast, čime ekonomска računica čini projekte neisplativim za proizvođače, jer neće biti tržišno konkurentni u poređenju drugim tehnologijama (prije svega sunce i vjetar). Treće, problem su i ulaganja za zadovoljenje minimalnih uslova za nastavak rada postojećih postrojenja koji takođe zbog visokih ulaganja i gore spomenutih ograničenja, nemaju tržišnu računicu. Zaključno mogu kazati, ulazak je u „pravu“ energetsku tranziciju *condicio sine qua non* svih energetika u regiji. Što prije krenemo to smo prije do cilja. Primjera dobre prakse, prije svega u EU, na koji se možemo ugledati, ima mnogo. Zadaća je zemalja u regiji samo da ih prilagode svojim komparativnim prednostima. U tom dijelu nam samo treba raskid s planiranjem iz prošlosti, a to energetska tranzicija u svojoj biti jest.

Kako u budućnosti vidite razvoj energetskog sektora u regionu? Šta u tom pogledu očekujete od integracije regionalnih tržišta s ostatkom Evrope?

Iz prethodnih ste odgovora mogli naslutiti da je energetika Evrope dio

zajedničkog projekta energetike s niskim sadržajem CO₂. Naravno, valja kazati da je to i dio svjetskog „projekta“ smanjenja uticaja energetike na klimatske promjene. Kako Evropu čine njene članice to bi taj cilj trebalo biti ujedno naš zadatak. Uvjeren sam da će cijeli region biti dio tog projekta ili direktno članstvom ili indirektno Energetskom unijom. Za optimizam, ako vjerujemo u projekt EU, nemojmo zaboraviti da je upravo energetika bila prvi temelj današnje Evrope davne 1951. godine kada je formirana Zajednica za ugalj i čelik. Tu ima možda i simbolike jer se i taj dogovor zvao Pariški ugovor. Evropa se među prvima odlučila krenuti putem niskougljenične ekonomije i, uz neke

prepreke, na putu je ostvarenja tog cilja. Prvi zajednički cilj 20+20+20 je na putu da se ostvari. Plan EU da kreće dalje, prihvaćen je i novi okvir 27+32+(45) umjesto 20+20+20. Za vjerovati je da će se i on ostvariti budući da postoji politička volja svih članica EU.

Pitajmo se, da li region može biti izuzetak prema tom cilju? Naravno, gledano suverenistički može! No, ja ipak vjerujem u racionalnost naših politika i da to neće biti tako. Ako možda u tome ne želimo, ili iz nekog razloga ne možemo, biti *frontiers* (predvodnici) možda ipak bude dovoljno razuma da budemo pravovremeni *followers* (sljedbenici).

Dr.sc. Slavko Krajcar, redovni je profesor Fakulteta elektrotehnike i računarstva Univerziteta u Zagrebu. Kao nastavnik radi ili je radio na predmetima: *Energetska elektrotehnika, Razvod električne energije, Rasklopna postrojenja (Električna postrojenja), Elektrane, Električna rasvjeta, Niskonaponske mreže i instalacije, Razdjelne mreže i instalacije, Modeli izgradnje ees-a u liberalizovanim uslovima, Uvod u teoriju tržišta energetika, Ekonomika u energetici, na dodiplomskom studiju (preddiplomskim ili diplomskim studijima)* te *Specifičnosti električna postrojenja, Planiranje razdjelnih mreža, Modeliranje odnosa na tržištu električne energije i Planiranje distribucijskih sustava na poslijediplomskom znanstvenom studiju*. Šire mu je naučno područje energetika, a uže planiranje i razvoj razdjelnih mreža i modeliranje odnosa na tržištu električne energije. Rezultat njegovog rada je više od stotinu naučnih, stručnih radova i studija, većina objavljenih u zbornicima međunarodnih konferencija, u međunarodnim časopisima ili kao poglavlja u knjigama. Autor je i pet skripti iz predmeta koje predaje na Fakultetu. Bio je voditelj brojnih razvojno-istraživačkih projekata, od kojih se mnogi primjenjuju u praksi

(HEP, HŽ, INA, MORH, MZT i drugdje). Autor je složenog interaktivnog računalnog programa za planiranje razvoja razdjelnih mreža (CADDiN) kao i programa restrukturiranja i oblikovanja unutarnjih odnosa u HEP-u. Vodio ili vodi više međunarodnih projekata i bio je ekspert UNIDO-a u području racionalnog korišćenja električne energije.

Voditelj je i jedan od autora bijele i zelene knjige *Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske* i jedan od autora Nacionalnoga programa energetske efikasnosti RH. Osim nastavne, naučne i stručne djelatnosti učestvovao je i u mnogim drugim aktivnostima. Bio je predsjedavajući Zavoda za visoki napon i energetiku FER-a u dva mandata. Bio je dekan Fakulteta u dva mandata. Bio je predsjedavajući ili član mnogih upravnih ili nadzornih odbora te drugih tijela u Republici Hrvatskoj. Utemeljivač je i voditelj škole Diploma Study in Management, te stručnog studija Training Centre for Energy Trading pri Fakultetu elektrotehnike i računarstva. Član je stručnih udruženja: IEEE, CIGRE, CIRED (član izvršnog odbora) i drugih udruženja. Član je uprave Hrvatske akademije tehničkih znanosti.

INTERVJU



PROF. DR JOVICA V. MILANOVIĆ, ZAMJENIK DEKANA I DIREKTOR ZA SPOLJNU SARADNJU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA, UNIVERZITETA U MANČESTERU

KVALITET ELEKTRIČNE ENERGIJE U NAŠEM REGIONU ZNAČAJNO NE ODSTUPA OD SVJETSKIH TREDOVA

Rajko Šebek, Mitar Vučković



Prof. dr Jovica V. Milanović

Činjenica da se posljednjih godina puno više električne energije dobija iz obnovljivih i sve dostupnijih izvora, iz vjetra i sunca, učinila je da se ti energeti sve više koriste u svim oblastima života i rada. Trenutno se u velikom broju zapadnoevropskih zemalja jako puno govori o elektrifikaciji grijanja i saobraćaja, transporta pogotovo, i to, prije svega, zbog tih sve jeftinijih izvora energije, koji uz to ne zagađuju čovjekovu sredinu. Svjedoči smo da se na putevima u Evropi i svijetu, a i kod nas, može vidjeti svakim danom se više električnih vozila i da njihov broj neprestano raste. Ne samo da se sve više koriste električna vozila u drumskom saobraćaju, već se sve više govori i o brodovima i avionima koji će se sve više i više oslanjati na lokalno proizvedenu električnu energiju koja će se ili direktno koristiti za napajanje čitavog niza potrošača (pa, čak, i za pogon) na ovim plovilima, odnosno letjelicama, ili će biti uskladištena u bateriji za kasniju upotrebu, znači o kompletnoj elektrifikaciji transporta, podsjeća u interv-

ju za naš list profesor Jovica V. Milanović sa Univerziteta u Mančesteru sa višedecenijskim iskustvom u naučno-istraživačkom radu u oblasti energetike.

Milanović, s druge strane, navodi da je, za razliku od našeg regionala, gdje se većina ljudi tradicionalno grijala na struju, na zapadu jako puno korišćen gas. Kaže da je uz sve više dostupnu „ekološki čistiju“ električnu energiju iz obnovljivih izvora sa pojmom toplovnih pumpi, koje takođe rade na struju, pritisak da se i grijanje prebací sa grijanja na gas, naftu, ugalj ili, čak, drva (u nekim krajevima) na grijanje na struju i da se generalno sve više koristi električna energija u tom smislu, umjesto drugih energenata.

- Ne mislim da je glavni razlog za to cijena električne energije koja nije mnogo, ako je uopšte, manja od drugih energenata. Mislim da je, prije svega podsticaj za to očuvanje životne sredine. Izvori električne energije na koje se sve više poklanja pažnja su oni koji generišu električnu energiju bez sagorijevanja fosilnih goriva (nafta, ugalj, gas) te se na taj način samo proizvodi energija koja može da se koristi u različite svrhe kasnije, a prilikom proizvodnje čuva se čovjekova sredina, ocijenio je profesor Milanović upitan da prokomentariše da li je, kada su potrebe čovječanstva u pitanju, zbilja došao momenat da električna energija preuzeće primat nad ostalim vidovima energije i energentima.

U svom radu uglavnom se fokusirate na dvije oblasti - dinamiku elektroenergetskih sistema i kvalitet. Kad je ovo drugo u pitanju, imate li posebnih zapažanja vezano za naš region?

Kvalitet električne energije podrazumijeva da je energija isporučena u

obliku u kome mogu svi potrošači da je koriste na način kako su dizajnirani da to rade. Znači, ukoliko je napon konstantne frekvencije, konstantne amplitude onda će svi uređaji koji su dizajnirani da rade sa takvim naponom raditi dobro. Ukoliko taj napon varira, odnosno ukoliko se javlja česti propadi napona, ukoliko se amplituda ciklično mijenja, ukoliko se frekvencija mijenja, ukoliko postoje tzv. viši harmonici, znači da nije samo 50 hercno (Hz) napajanje, već postoje harmonici koji su višeg reda 150 Hz, 250 Hz, 350 Hz, onda ti uređaji neće raditi onako kako su dizajnirani, radiće neefikasno i mogu, čak, da prestanu da rade i da na taj način prouzrokuju da čitavi pogonski procesi u industriji stanu. To, naravno, dovodi do velikih finansijskih gubitaka. Prema tome kvalitet električne energije je jako bitan da bi elektroenergetski sistem kao cjelina i njegovi pojedinačni djelovi (uključujući i krajnje korisnike električne energije) funkcionišao na isplativ tehnno-ekonomski način. Međutim, kvalitet i u snabdijevanju električnom energijom, kao i u svim drugim oblastima života, dolazi pošto osnovna namjena električne energije već postoji. Drugim riječima, moramo prvo da imamo redovno, neprekidno, napajanje električnom energijom i sistem i njegovi sastavni djelovi funkcionišu u velikoj mjeri na način kako se to od njih očekuje prije nego što počnemo da ispitujemo da li je kvalitet naponskog ili strujnog talasnog oblika zadovoljavajući, da li su propadi napona prečesti, da je sistem idealno izbalansiran, i td. Često u predavanjima koristim poređenje sa automobilom, znači ako imamo automobil prvo nam je važno da možemo da uđemo da ga upalimo, da on krene i da nas odveze iz tačke A u tačku B. Da li u tom automobilu

INTERVJU



imamo klima uređaj, da li se prozori otvaraju i zatvaraju automatski, da li brisači rade automatski kad počne da pada kiša, to je već nešto što dolazi kasnije. Osnovni zahtjev je da nas automobil preveze iz tačke A u tačku B. Isto je i sa kvalitetom električne energije, osnovni zahtjev je da imamo električno napajanje kad nam treba da je električna energija tu, da možemo da pritisnemo prekidač i da se svjetlo upali. Da li će to svjetlo malo treperiti, da li će se pojavit „snijeg“ na televizoru zbog harmonika ili se motri u uredjajima malo više grijati, to je već sekundarni zahtjev. U našem regionu, u regionu jugoistočne Europe bilo je problema ranije kao i u svim drugim djelovima svijeta sa nekim aspektima snabdijevanja. To je naravno sve razriješeno i više takvih problema nemamo, ali još nemamo ni probleme zbog neadekvatnog kvaliteta u snabdijevanju električnom energijom ili bar ne tolike probleme da bi se to podiglo na alarmanti nivo da se neke velike količine para ulazu u poboljšanje kvaliteta. Ne mislim pri tom da je kvalitet savršen, ali ne mislim ni da je loš. Mislim da je i dalje u velikom broju slučajeva na našim prostorima stepen automatizacije industrije možda malo manji nego u nekim drugim djelovima svijeta. Pošto je stepen automatizacije manji uređaji koji se koriste u industriji su i manje osjetljivi na neidealno snabdijevanje električnom energijom te stoga i manje ispadaju ako to snabdijevanje nije idealno. Ako su uređaji koji su osjetljivi na kvalitet snabdijevanja manje osjetljivi i ne ispadaju i industrijski procesi manje ispadaju iz proizvodnje te su i gubici manji. Prema tome, nema ni mnogo razloga da se poboljšava kvalitet ako nam se ne dešavaju neki značajni finansijski gubici u privredi prouzrokovani prečestim ispadima industrijskih procesa. Poriv ili pokret za bilo kakvo poboljšanje u snabdijevanju električnom energijom dolaze sa dvije strane. Jedna je da se krajnji potrošači žale, jer im industrijski procesi, prije svega, ne rade kako treba i generišu gubitke, a drugi je regulatorni zahtjev od strane Vlade, države, regulatornih

agencija koji insistiraju na tome da se kvalitet podigne na nivo kakav je propisan međunarodnim standardima. Dakle, naš region nije ni u tom slučaju drugačiji od drugih djelova u svijetu i Evropi. Svi moderni „grid kodovi“ ili pravila priključenja koja se razvijaju od strane elektroprivreda odnosno elektromreža u našem regionu su u skladu sa međunarodnom praksom u tom smislu, tako da ja ne vidim nikakvo značajno, ako postoji uopšte, u šta sumnjam, odstupanje od svjetskih trendova.

Crnogorski regulator utvrdio je pravila o minimumu kvaliteta isporuke električne energije, a od ljeta ove godine počinje primjena finansijskih kompenzacija za slučajeve kršenja pravila. Koliko je bitno da mrežni operatori finansijski odgovaraju za kvalitet?

Mislim da to jeste bitno, odnosno da postoji finansijska odgovornost za kvalitet isporučene električne energije, zato što je finansijska odgovornost na neki način kazna. Dakle, ako ne ispoštujem nešto što sam preuzeo ugovorom, ja moram da snosim odredjene finansijske posljedice tog nepoštovanja ugovora, dogovora... Jedini način za koji moderno društvo zna su trenutno te finansijske kazne ukoliko se neki djelovi ugovora ne ispoštuju, tako da ta finansijska odgovornost koja se prebacuje na operatore energetskih sistema, sa jedne strane, ima smisla, a sa druge strane, ne mora apsolutno operater elektroenergetskih sistema da bude entitet koji je odgovoran za to, pošto u velikom broju slučajeva kvalitet električne energije nije zadovoljavajući i to iz dva razloga. Jedan razlog su kvarovi u prenosnoj ili distributivnoj mreži, a drugi, isto tako značajan, su lokalno generisani poremećaji od strane potrošača. Znači, ukoliko u jednoj prenosnoj mreži postoje viši harmonici koji izazivaju pregrijavanje uređaja, smetnje u telekomunikacijama, pogrešan rad mjernih uređaja i sl. Izvor tih harmonika su najčešće takozvani nelinerani uređaji u prostorijama potrošača ili energetskih parkova, znači to nema veze

sa samom mrežom kao takvom, ona ustvari samo „prenosi“ spolja generisane poremećaje. Sa druge strane, kvarovi i kratki spojevi na prenosnoj mreži koji rezultiraju u propadima napona i ispadu osjetljivih uređaja u prostorijama potrošača, su naravno odgovornost prenosne mreže. Ne može ni jedna prenosna mreža da eliminiše sve kratke spojeve, ne može da zaustavi gromove da udaruju, jake vjetrove da obaraju ili drveće, ili nešto slično, ali postoje načini uključujući i redovno održavanje koji smanjuju vjerovatnoću da se kvarovi dese. Znači, ako se vratimo na početno pitanje, nije samo stvar u tome ko plaća za određene posljedice koje nastaju zbog neadekvatnog kvaliteta. Plaćanje je relativno lako dogovoriti ako se ustanovi ko je odgovoran za uzrok neadekvatnog kvaliteta. To je mnogo teži problem i veliki broj ljudi, institucija i radnih grupa širom svijeta je dugi niz godina radilo na tome i još radi, pogotovo kada su u pitanju viši harmonici, da se ustanovi ko ustvari odgovara za generisanje tih viših harmonika. Postoji veliki broj projekata koji su rađeni po svijetu da se ustanove razne karakteristike po pitanju kvaliteta električne energije za tipične srednjenaopske, niskonaponske, visokonaponske trafostanice uključujući broj i karakteristike poremećaja koji se registruju zbog kratkih spojeva. U Britaniji je urađena, prije nekoliko godina, anketa na osnovu koje su napravljene tabele koje govore recimo da jedna trafostanica 33/11kV može da ima određeni broj kvarova u toku godine određenog trajanja i određene vrijednosti smanjenja amplitude napona. Takve tabele postoje u velikom broju zemalja, kao rezultat dugotrajnih mjerjenja. Na osnovu njih radi se poređenje i utvrđuje da li postoji trafostanica koja je van nekog prosjeka na nivou sistema u zemlji i regionu. Onda se mogu preduzeti određene mjeru da bi se to popravilo. Problem finansijskih kompenzacija, odnosno kažnjavanja je usko vezan sa očekivanim nivoom, a očekivani nivo je moguće uspostaviti samo na osnovu dužih mjerjenja kvaliteta

INTERVJU



električne energije u sistemu. Znači, ako hoćemo nešto da naplaćujemo nekome zato što nam ne isporučuje uslugu kvaliteta kakav očekujemo prethodno moramo da ustanovimo šta to očekujemo, kakav je trenutni prosječan kvalitet u dijelu sistema u kome smo mi, šta je moguće isporučiti, a šta nije sa sadašnjom infrastrukturom. Često se dešava da je kvalitet isporučene električne energije sam po sebi zadovoljavajući, a da su uređaji u prostorijama krajnjih potrošača neadekvatni ili neispravno podešeni te su preosjetljivi na registrirane poremećaje.

U domaćoj javnosti često se pravi veza između niske cijene električne energije i lošeg kvaliteta. Drugim riječima, kao kontra argument ideji o približavanju cijena realnim tržišnim, uglavnom se navodi da ni kvalitet nije kao u razvijenim zapadnim zemljama, pa nema razloga ni da cijena bude. Da li je uopšte moguće unaprijediti kvalitet bez dodatnih ulaganja u sistem?

Da bismo mogli da utvrđimo da li je kvalitet snabdijevanja električnom energijom, na primjer, u Crnoj Gori bolji ili nije na nivou onog u Njemačkoj, Francuskoj, Italiji, Danskoj, Švedskoj, moramo prvo da ustanovimo kakav je kvalitet snabdijevanja

električnom energijom u Crnoj Gori, a to je moguće samo na osnovu dugotrajnijih mjerjenja. Ukoliko se govori o propadima napona, govorimo o mjerjenjima koja se sprovode minimalno godinu dana, a poželjno je da to bude i više godina, 2-3 recimo. Znači, moramo da mjerimo kvalitet na većem broju tačaka, drugim riječima, na većem broju trafostanica gde su priključeni potrošači u zemlji, da na taj način ustanovimo gdje smo mi, gdje su trafostanice različitih naponskih nivoa u Crnoj Gori i kakve su njihove godišnje karakteristike po pitanju kvaliteta električne energije. Tek kada to ustanovimo onda možemo da poređimo karakteristike trafostanica u Crnoj Gori, po pitanju kvaliteta, sa karakteristikama u nekim drugim zapadnim zemljama ili sa očekivanim karakteristikama na nivou Evrope. U tom smislu onda možemo da kažemo da su naše karakteristike bolje ili lošije u odnosu na neki prosječni međunarodni nivo ili u odnosu na postojeće međunarodne standarde. Koje su karakteristike lošije? Da li su lošije karakteristike po pitanju harmonika, što u najvećem broju slučajeva dolazi zbog neadekvatne opreme koju potrošači imaju, pa se onda potrošači moraju da ohrabre da nešto učine po tom pitanju, ili je kvalitet lošiji po pi-

tanju broja kvarova i dužine trajanja kvarova koji se dešavaju u prenosnom i distributivnom sistemu? U tom slučaju mora da se obavi razgovor, odnosno finansijska motivacija od strane regulatora da se broj kvarova na mreži smanji. Znači nije jednostavno odgovoriti na pitanje da li će povećanje ulaganja povećati kvalitet. Možemo da ulažemo u smanjenje broja kvarova na prenosnoj mreži, a da mi i nemamo problem sa tim. Ili da insistiramo da nam se svi potrošači koji imaju uređaje koji generišu harmonike priključuju na mrežu preko raznih filtera što će normalno povećati cijenu za njih pošto moraju da ulože više novca u svoja postrojenja, a da mi ustvari nemamo problem sa harmonicima. Znači nije neophodno da je ulaganje, u prenosu ili distributivnu mrežu samo po sebi garancija povećanog kvaliteta napajanja električnom energijom. Moramo, prije svega, da znamo u šta i gdje ulažemo i da još jednom ponovim, da bismo išta po tom pitanju uradili moramo prvo da ustanovimo situaciju na terenu, da se tako izrazim, kroz dugotrajna snimanja kvaliteta električne energije na osnovu kojih možemo da ustanovimo kakav nam je kvalitet trenutno.

/ nastaviće se/

AKTUELNOSTI



PREDSTAVLJEN GODIŠNJI IMPLEMENTACIONI IZVJEŠTAJ SEKRETARIJATA ENERGETSKE ZAJEDNICE ZA 2018. GODINU

CRNA GORA I DALJE LIDER

Marko Burić



Janez Kopač na sastanku sa članovima Odbora za ekonomiju, finansije i budžet

Dobri rezultati u ispunjavanju obaveza u oblasti energetike plod su odgovorne politike i intezivnih aktivnosti koje je resorno ministarstvo preduzimalo u prethodnom periodu

Crna Gora je najviše postigla u preuzimanju i implementaciji pravne tekovine i jedina je zemlja ugovornica koja nema pokrenut prekršajni postupak, ali moraće da prati buduće, sve zahtjevниje, promjene Evropske unije u ovoj oblasti. To je saopštio direktor Sekretarijata Energetske zajednice, Janez Kopač, na predstavljanju Godišnjeg implementacionog izvještaja Sekretarijata za 2018. godinu u dijelu koji se odnosi na Crnu Goru, kao i stanja u evropskim integracijama Crne Gore u oblasti energetike.

Kopač je na sastanku sa članovima Odbora za ekonomiju, finansije i budžet ukazao na potrebu dalje implementacije preostalih mjera iz Trećeg energetskog paketa u područjima gdje je taj nivo nizak, kao što su naftni derivati i klima, i u vezi sa tim na neophodnost donošenja Zakona o obaveznim rezervama

naftnih derivata i izrade relevantnog zakonodavstva u oblasti klime s obzirom da je Crna Gora potpisnica Pariškog sporazuma. Takođe, Odbor se upoznao i sa iznosima podrške u OIE, tj. „feed-in“ tarifa, zemalja regionala za period 2015. - 2017. godine među kojima je Crna Gora druga po redu sa najmanjim nivoom izdvajanja za takvu podršku.

Državni sekretar u Ministarstvu ekonomije, Nikola Vujović istakao je da su ovako dobri rezultati Crne Gore u ispunjavanju obaveza u oblasti energetike, saopšteni od strane direktora Sekretarijata EZ, plod odgovorne politike i intezivnih aktivnosti koje je resorno ministarstvo preduzimalo u prethodnom periodu.

- Crna Gora je skoro otvorila poglavje 27 – Životna sredina i klimatske promjene, prihvatala Pariški sporazum i krenula putem energetske tranzicije preko OIE i ostaće na tom

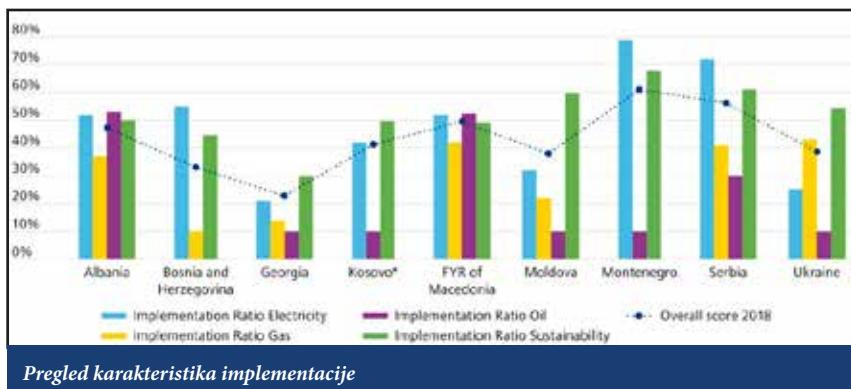
ELEKTRIČNA ENERGIJA

Kada je riječ o karakteristikama implementacije za električnu energiju Crna Gora je najviše postigla od svih ostalih zemalja ugovornica. Kopač je istakao da je izvršeno razdvajanje operatora prenosnog sistema CGES i operatora distributivnog sistema CEDIS u skladu sa zakonom, kao i da je proces sertifikacije CGES završen, uz uslovljenu saglasnost Sekretarijata, sa obavezom CGES da ispunji dodatne uslove i Regulatora da nadzire njihovo ispunjenje. Rok za izmjene Zakona o energetici kojim bi se obezbijedilo ispunjenje uslova za sertifikaciju je 26. februar 2019., a konstatovano je i da je Nacrt zaka na pripremljen.

U izvještaju se navodi da je veleprodajno tržište otvoreno, a iako su CGES, EPCG i COTEE osnovali pravno lice BELEN da vrši funkciju operatora organizovanog tržišta električne energije, organizованo tržište dan unaprijed još nije u funkciji jer druga faza u procesu izbora strateškog partnera operatoru organizovanog tržišta još nije privедena kraju.

- Uprkos činjenici da nema formalnih prepreka za ulazak novih trgovaca, tržište ostaje i dalje koncentrisano sa malim brojem aktivnih trgovaca i snabdjevača. Razlog je malo tržište i mnogo veće cijene na susjednim otvorenim tržištima (CO2 taksa). Veća likvidnost će biti moguća poslije izgradnje podvodnog kabla. Balansno tržište je uspostavljeno i funkcioniše u skladu sa pravilima rada balansnog tržišta - navodi se u izvještaju za 2018. godinu.

AKTUELNOSTI

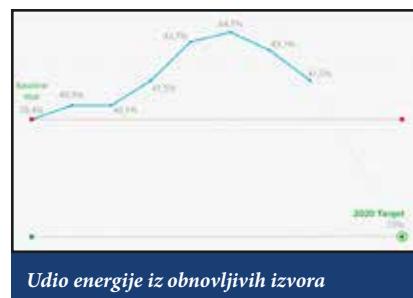


putu shodno svojim potencijalima. Projekat izgradnje velike solarne elektrane u blizini Ulcinja čini Crnu Goru prvim primjerom privlačenja investicija u OIE bez feed-in tarife tj.

posredstvom aukcije - dodao je Vujović.

Sastanku je prisustvovao i predsjednik Odbora Regulatorne agencije za energetiku, Branislav Prelević, koji je

istakao da je regulator Crne Gore jedini koji je uspio da bude dio ACER-a, a da zemlja nema status članice EU. On je naglasio da je prednost Crne Gore upravo u tome što postoji spremnost i svijest da je potrebno i korisno raditi na izradi i punoj implementaciji energetske regulative, a ne samo radi ispunjavanja obaveza.



Sumarni Indikatori	Procena transpozicije	Status implementacije
Električna energija		<div style="width: 79%;">79%</div>
Gas*		<div style="width: 30%; background-color: #ffd700;">30%</div>
Nafta		<div style="width: 10%; background-color: #800080;">10%</div>
Obnovljivi izvori energije		<div style="width: 71%; background-color: #2e6b2e;">71%</div>
Energetska efikasnost		<div style="width: 75%;">75%</div>
Životna sredina		<div style="width: 76%;">76%</div>
Klima		<div style="width: 14%;">14%</div>
Infrastruktura		<div style="width: 42%;">42%</div>
Statistika		<div style="width: 81%;">81%</div>

Električna energija

PREMAŠEN CILJ OIE

Crna Gora je premašila cilj OIE od 33% zbog revizije biomase koja je uključena u energetsku statistiku i smanjenja potrošnje najvećeg industrijskog potrošača (KAP). U Izvještaju stoji da Skupština na predlog Vlade treba da usvoji mјere i pravila za samostalnu potrošnju električne energije za potrošače koji posjeduju male instalacije OIE.

U dijelu koji se odnosi na naftu naznačeno je da je Nacrt zakona o sigurnosti snabdijevanja naftnim derivatima finalizovan i pregledan od strane Sekretarijata tokom trećeg kvartala 2016. godine. Još uvjek je u toku njegovo usvajanje i izrada podzakonskih akata. Po početnom planu trebalo je da bude usvojen od strane Vlade i stavlen u parlamentarnu proceduru do kraja 2016. godine. Preostali četvorogodišnji period (2019 – 2022) za postizanje ciljeva utvrđenih Direktivom zahtjevaće konkretnе korake koji će omogućiti kreatorima politika u Crnoj Gori da ispune ovu zakonsku obavezu najkasnije do 1. januara 2023. godine.

Lovćen lojalnost program

Udružite osiguranja,
sakupljajte bodove
i ostvarite
do 50 % popusta

Lovćen lojalnost program jedinstvenim sistemom udruživanja osiguranja i zbrajanja bodova povezuje osiguranja, čime ostvarujete popuste na:

- osiguranja kuće/stana
- kasko osiguranja motornih vozila AK
- turistička osiguranja
- osiguranja odgovornosti...

Više polisa osiguranja,
veća ušteda.

- Nova osiguranja, dvostruki bodovi
- Već sa dva osiguranja ste u programu



www.lo.co.me

((020 404 404)



AKTUELNOSTI



ZLATNI TIM UHVATI RITAM

OPEL ASTRA PENZIONERU IZ BERANA

www.epcg.com

Poznati dobitnici nagrada u prva dva kola nagradne igre

Penzioner iz Berana Dragić Vesović dobitnik je automobila OPEL ASTRA ENJOY u prvom kolu nagradne igre "Zlatni tim uhvati ritam". Srećni do-

jam sinu. I dalje ću nastaviti da budem član Zlatnog tima, a sada imam još veću motivaciju - istakao je Vesović. Rukovodilac Sektora za brigu o kup-



Oduševljen nagradom: Dragić Vesović

bitnik je prilikom uručenja ključeva istakao je da je porodica oduševljena te da će automobil pokloniti sinu, a da će sa još većom motivacijom redovno plaćati račune za električnu energiju.

Vesović je rekao da na početku nije mogao da povjeruje da je dobio automobil, a kada je shvatio da je istina nastupilo je oduševljenje.

- Iznenenađenje je bilo ogromno i pitali smo se da li je moguće. Poslije toga, u porodici su nastupili radost i oduševljenje. Komšije i prijatelji su takođe radosni i kažu da su kola pošla u prave ruke - rekao je Vesović.

On je kazao da je član Zlatnog tima četiri-pet godina i da dug za struju plaća čim dobije penziju.

- Redovno plaćam struju i uvijek čim primim penziju odem i platim račun. Automobil neću ja voziti, već poklan-

cima u EPCG, Dragan Kadić, uručujući ključeve od automobila, čestitao je dobitniku i poželio da automobil dugo i srećno vozi.

- EPCG će i dalje nastaviti da nagrađuje domaćinstva koja redovno izmiruju svoje obaveze i članovi su Zlatnog tima. Ostalo je još 600 umanjenja od 50 eura koja ćemo domaćinstvima, članovima Zlatnog tima uručiti u naredna četiri kola. Pozivam ovom prilikom sve članove Zlatnog tima koji još uvijek nemaju aktiviran servis elektronski račun da to urade, jer su im šanse za dobijanje nagrade veće - istakao je Kadić.

Dobitnici u prvom kolu nagradne igre, koju je organizovala Elektroprivreda Crne Gore, izvučeni su 20. februara u upravnoj zgradi EPCG u Nikšiću, u skladu sa Pravilima nagradne igre, dok su dobitnici 150 umanjenja od 50 eura na računima za električnu energiju izvučeni 20. marta.

U bazi za izvlačenje dobitnika u prvom kolu našlo se 193.444 domaćinstava, članova Zlatnog tima. Nagradni fond za prvo kolo je automobili OPEL ASTRA ENJOY kao i 150 umanjenja na računu od 50 eura. 110 umanjenja od 50 eura izvlačilo se iz baze u kojoj su svi članovi Zlatnog tima, njih 193.444, a 40 umanjenja iz baze u kojoj su članovi Zlatnog tima koji koriste servis elektronski račun, kojih je bilo 15.810.



Detalj sa izvlačenja dobitnika prvog kola

AKTUELNOSTI



EPCG uživo prenosiла izvlačenje na Fejsbuku

150 umanjenja od 50 eura dobila su domaćinstva iz raznih crnogorskih gradova: Herceg Novog, Kotora, Tivta, Budve, Bara, Ulcinja, Cetinja, Nikšića, Žabljaka, Mojkovca, Bijelog Polja, Rožaja, Podgorice, Berana, Pljevalja. Njima se umanjenje od 50 eura automatski obračunalo na februarskom računu.

U bazi za izvlačenje dobitnika drugog kola našlo se 173.666 domaćinstava, članova Zlatnog tima.

Proces izvlačenja nadgledala je

komisija u sastavu: Milan Perović, predsjednik, iz fukcionalne cjeline Snabdijevanje, Jelena Čeranić, član, iz Direkcije za informacne tehnologije i Eleonora Albijanić, član, iz Direkcije za ljudske resurske i korporativnu komunikaciju

150 umanjenja od 50 eura dobila su domaćinstva iz raznih crnogorskih gradova: Podgorice, Nikšića, Cetinja, Berana, Pljevalja, Bijelog Polja, Rožaja, Herceg Novog, Tivta, Kotora, Budve, Bara, Ulcinja, Pljevalja, Mojkovca, Kolašina. Njima će se umanjenje od 50 eura automatski obračunati na narednom, martovskom računu.

Spisak dobitnika može se pogledati na web sajtu www.epcg.com. Izvlačenje dobitnika u prva dva kola EPCG je uživo prenosiла i putem naše zvanične Fejsbuk stranice.

Nagradna igra "Zlatni tim uhvati ritam" počela je 15. januara i trajeće do 31. maja, a odvija se u pet kola. Nagradna igra je organizovana za članove Zlatnog tima, odnosno sva domaćinstva koja su 31. januara imala stanje duga 0 eura i tako postali članovi Zlatnog tima. Podsjećamo da



Detalj sa izvlačenja dobitnika drugog kola

su ostala još tri kola nagradne igre, za koje će izvlačenja biti organizovano u upravnoj zgradi EPCG u Nikšiću u 09.45 h, i to za treće kolo 17. aprila, četvrto kolo 27. maja i peto kolo 19. juna.

U naredna tri kola nagradni fond čini 150 umanjenja na računu od 50 eura. 110 umanjenja izvlači se iz baze u kojoj će biti svi članovi Zlatnog tima, a 40 umanjenja iz baze u kojoj su članovi Zlatnog tima koji imaju aktiviran servis elektronski račun.



Ključeve srećnom dobitniku uručio je rukovodilac Sektora za brigu o kupcima, Dragan Kadić

PROIZVODNJA



DRAGAN BABIĆ, RUKOVODILAC SEKTORA ZA OPERATIVNU KONTROLU TERMOELEKTRANE PLJEVLJA

VELIKI PLANOVI ZA REMONT POSTROJENJA

Tatjana Knežević Perišić

Ovogodišnjim remontom, TE će uvesti sistem onlajn upravljanja turbine, koji će, nakon prošlogodišnjeg uvođenja sistema online monitoringa položaja vatre u kotlu, doprinijeti ekonomičnosti i pouzdanosti rada bloka. Takođe, remontni radovi će uključivati i projekat nabavke i ugradnje ojačanih pancira za mlinove, čime će se troškovi i vrijeme održavanja mlinova, kao jednog od ključnih dijelova, značajno smanjiti, a dobiće se i kvalitetnije mljevenje uglja, čime će sam proces proizvodnje električne energije biti ekonomičniji, kaže Dragan Babić za naš list



Uoči redovnog ovogodišnjeg remonta, kakvo je proizvodno stanje u TE?

-Proizvodno stanje TE Pljevlja je odlično, što se najbolje može vidjeti iz statistike o proizvodnji. Što se tiče remonta, i ove godine, kao i predhodnih, izvešće se redovni godišnji remonti svih postrojenja. Za to su se stekli uslovi zahvaljujući na vrijeme odrađenim tenderskim postupcima i odabirom i potpisom ugovora sa izvođačima radova.

Šta će biti sve obuhvaćeno remontnim radovima? Prošle godine je uvođenje sistema onlajn monitoringa položaja vatre u kotlu, kao

preduslova za svođenje azotnih okсида u dimnom gasu na dozvoljeni nivo, bio kapitalni dio remonta. Šta je ove godine u fokusu pažnje?

-Prošle godine je ugrađen sistem onlajn monitoring vatre u ložištu zahvaljujući kojem smo napokon dobili pravu sliku procesa sagorijevanja, a to nam je osnovni preduslov za poboljšanje istog. Ove godine od kapitalnih projekata najvažniji je onlajn upravljanje turbine.

Na specifičnu potrošnju toplotne turbopostrojenja i električnu snagu bloka pri dатoj dovedenoj toploti, uticu termodinamički parametri ciklusa (pritisak i temperatura svježe i dogrijane pare, pritisak i temperatura napojne vode, pritisak u kondenzatoru, maseni protok ubrizgavanja u dogrijač pare itd) i stanje, odnosno, radne karakteristike komponenti tur-

bopostrojenja.

U eksploataciji dolazi do odstupanja parametara ciklusa zbog čega termoelektrana troši više goriva po jedinici proizvedene energije, radi sa manjom snagom, a pojedine komponente rade sa pogoršanim radnim karakteristikama ili na neodgovarajućim režimima, što utiče na radni vijek, ispade i pouzdanost rada i troškove održavanja. Implementacijom softverskog paketa za praćenje i analizu rada parne turbine biće poboljšana ekonomičnost i pouzdanost rada bloka.

Proizvodnja TE, u odnosu na plan, za mjesec januar 2019.g. je bila 112,7%, za februar 2019.g. 103,7 %.

Pored ovog projekta treba pomenuti i projekat nabavke i ugradnje ojačanih pancira za mlinove, čime će se troškovi i vrijeme održavnja mlinova kao jednog od ključnih dijelova značajno smanjiti. Pored smanjenja direktnih troškova održavanja, dobiće se i kvalitetnije mljevenje uglja, čime će sam proces proizvodnje električne energije biti ekonomičniji.

Tokom remonta, obično se angažuju eksterne specijalizovane firme, obučene za ove specifične



PROIZVODNJA



remontne radove. Ipak, i naši inžinjeri su aktivno uključeni i, čini mi se, posebno na radovima na turbinskom postrojenju. Da li će tako biti i ove godine?

-Bez obzira što renomirane specijalizovane firme izvode remontne radove, ključnu ulogu imaju inžinjeri sektora održavanja, koji kontrolišu kvalitet izvedenih radova i daju sugestije i primjedbe na dnevnom nivou.

Svjedoci smo da TE premašuje planiranu proizvodnju na mjesecnom i godišnjem nivou. Jesu li razlog dobro remontovane mašine ili ljudi? Možda oboje?

-Osnovni preduslov za stabilan i pouzdan rad Termoelektrane je kvalitetno održavanje remonta svih postrojenja i ali bez kvalitetnog i savjesnog rada ljudi u proizvodnji se to ne bi moglo ostvariti.

AMER BAMBUR, šef eksploatacije:

POTREBNO OBUČITI MLAĐI KADAR ZA RAD U TE



TE Pljevlja je stub elektroenergetskog sistema Crne Gore. Našla sam podatak da je TE, za ovih 36 godina, odradila oko 190.000 radnih sati! Kako teče proizvodnja u prvih dva mjeseca ove godine; kakvi su rezultati u odnosu na plan i na isti period prešle godine?

-TE je od početka godine proizvela 393.807,62 MWh na generatoru, u mrežu je predala 362.987,84 MWh električne energije. Od 01.01.2019.g. imala je 1752 sata neprekidnog rada i radila je sa prosječnom snagom na generatoru od 224,77 MW. Uzimajući u obzir da je poslednja sinhronizacija na mrežu bila 13.11.2018.g. dobijamo da TE radi neprekidno 4 mjeseca i 2 dana. Proizvodnja, u odnosu na plan za mjesec januar 2019.g. je bila 112,7%, za februar 2019.g. 103,7 %. U odnosu na prošlu godinu, kada je realizacija plana za januar bila 100,7% odnosno 100,6 % za decembar, proizvodnja je neznatno manja.

Kako ste zadovoljni dopremom i kvalitetom isporučenog uglja?

-I ove godine, kao i predhodnih par

godina, kvalitet uglja i poštovanje dinamike isporuke je na visokom nivou i u skladu sa ugovorom.

Evidentno je da je poslednjih godina pogonska spremnost TE podignuta na viši nivo: koji su, po Vama, razlozi za to?

-Razlozi visoke spremnosti rada bloka su zbog kvalitetno planiranih i urađenih remontnih radova, izbora firmi na javnim pozivima, koje su u potpunosti odgovorili našim zahtjevima. Tome treba dodati i jako važno preventivno održavanja sa sopstvenim resursima i firmama angažovanim putem javnih poziva. I pored jako nepovoljne starosne strukture i nedovoljnog broja izvrsilaca na pojedinim radnim mjestima, pravilno rukovanje i nadzor postrojenja je doprinijelo visokoj pouzdanosti rada bloka.

Pomenuli ste starosnu strukturu zaposlenih. To znači da treba intenzivno raditi na podmladjivanju kadra TE? Ipak je to strogo stručan kadar koji se mora dobro obučiti za rad u jednoj TE...

-Starosna struktura u TE je jako nepovoljna. Većinu zaposlenih predstavljaju radnici, koji su na kraju svog radnog vijeka. U poslednjem periodu se shvatila važnost prijema i podmladjivanja kadra. Sa trenutno radno angažovanim mlađim kadrom radi jedan broj kolega, da bi što prije dobili znanje za vrlo zahtjevne i odgovorne poslove. Za pouzdan rad bloka u narednom periodu svakako da je potrebno pojačati dinamiku prijema novog kadra.

RADA BAJIĆ, stručno lice zaštite i zdravlja na radu :

PREDUZELI SMO SVE MJERE ZA ZAŠTITU ZAPOSLENIH



Svjesni da radimo teške poslove, posebnu pažnju posvećujemo utvrđivanju i sprovođenju preventivnih aktivnosti u cilju ostvarenja bezbjednosti, zaštite i zdravlja na radu.

TE Pljevlja je proizvodni objekat Elektroprivrede Crne Gore sa najvećim brojem opasnosti i štetnosti, pa je iz tog razloga prvi Akt o procjeni rizika donesen kod nas. Ovim Aktom izvršena je procjena rizika za sva radna mesta i utvrđen način i mjeru za sprečavanje, otklanjanje ili smanjenje rizika na najmanju moguću mjeru. Većina mjera navedenih u Aktu o procjeni rizika je primijenjena, a manji broj njih je u postupku uvođenja. Posebnu pažnju posvećujemo sredstvima i opremi lične zaštite, prethodnim i periodičnim ljekarskim pregledima zaposlenih, osposobljavanju zaposlenih za bezbjedan rad, ispitivanju sredstava za rad i uslova radne sredine, kao i ostalim obvezama koje propisuje Zakon o zaštiti i zdravlju na radu.

Međusobna prava, obaveze i odgovornosti eksternih izvođača radova se definisu posebnim ugovorom. Naročit značaj praćenja pomenutog ugovora daje se u toku remontnih radova kada je koncentrisan veliki broj ljudi i svaka radna grupa ima svoje zahtjeve.

U toku prethodne godine u TE Pljevlja dogodila se jedna povreda na radu, što je pokazatelj dobre organizacije rada i pojačane svijesti zaposlenih o potrebi očuvanja i zaštite njihove bezbjednosti.

RUDNIK UGLJA PLJEVLJA



RAD TOKOM ZIMSKOG PERIODA

I PORED NEPOVOLJNIH VREMENSKIH USLOVA OSTVAREN DOBAR REZULTAT



Ekstremne klimatske prilike u Pljevljima uticale su na rad Rudnika uglja i u prethodnom zimskom periodu. Prema riječima upravnika površinskog kopa "Potrlica" Goluba Đondovića, otežani uslovi rada na niskim temperaturama prvenstveno su dovodili do problema u pokretanju rudarske mehanizacije uslijed leđenja nafte, jer se izdvajao parafin koji stvara naslage na filterima motora i u instalacijama mašina, a to je doprinosilo i teškoćama da se mašine održe u normalnom radu.

- Rudnik uglja za zimske uslove nabavlja naftu sa svim potrebnim aditivima za rad do -22 stepena, ali kako dobavljač nije ispoštovao sve tražene parametre u isporuci nafte, Rudnik je u više navrata bio primoran da nabavlja veće količine mlaznog goriva koje je miješao sa naftom zbog poboljšanja i obogaćivanja goriva za rad na niskim temperaturama – objasnio je Đondović.

On je dodao da su drugi veliki problem pravile sniježne i kišne padavine, kojih je ove zime bilo u kontinuitetu, ne u količinama kako je to bilo nekih prethodnih godina, ali su se često smjenjivale, što je otežavalo čišćenje i održavanje puteva.

- Rudnički putevi su izgrađeni na etažama laporca, a znamo da je lapo-

rac u dodiru sa vodom i na niskim temperaturama izuzetno klizav, jer posjeduje sastojke gline, pa je kretanje, naročito velikih dampera od 100 tona, veoma rizično i praktično nemoguće. Klizav put predstavlja i veliku opasnost za bezbjednost vozača i samu mašinu. Iz tog razloga, putevi su se pojačanim intezitetom čistili i opravljali sa mehanizacijom za puteve koju RUP posjeduje. Za dužinu aktivnih rudničkih puteva, od 10 do 15 km, sa prioritetima čišćenja i održavanja, potrebno je dosta mašina koje će efikasno i brzo stvoriti uslove za transport uglja i otkrivke, a kako se sa druge strane sve to ne bi odrazило na rezultate rada i kontinuitet proizvodnje. Iz tog razloga, pored planiranih investicionih nabavki bagera, dampera, buldozera, mora se razmišljati i o nabavci utovarača i grejdera, jer su to mašine koje stvaraju uslov za rad na izvozu uglja iz kopa do pogona za preradu - Separacija i do unutrašnje deponije na ivici kopa, odakle se ugalj transportuje komercijalnim vozilima do Drobilane "Maljevac" i otkrivke do odlagališta. Više tih mašina značilo bi i veći kapacitet, a samim tim mnogo brže i efikasnije čišćenje i održavanje puteva. To bi uslovilo i brže startovanje sa radom otkopno-utovarnih i transportnih kapaciteta i samim tim bi se ispunjavali smjenski i dnevni planovi koji su značajni po količinama uglja i otkrivke. Kada se propusti smjena ili dan zbog loših vremenskih prilika izgubljene količine je teško nadoknaditi sa istim raspoloživim kapacitetima – naveo je Đondović.

S obzirom na to da u Pljevljima ima dosta i maglovitih dana, koja je znatno gušća u kopu, tokom zime bilo je i prekida rada, uglavnom u trećoj smjeni, a prema riječima Đondovića obzirom na ukupan broj sati zastoja

po ovom osnovu, napravljen je manji zaostatak na ostvarivanju planirane otkrivke.

- Pomenute klimatske prilike nijesu pravile probleme samo radnicima u direktnoj proizvodnji, već i radnicima održavanja, koji na otvorenom opravljaju i otklanjaju kvarove na rudarskoj mehanizaciji, ali i zaposlenima u pogonima za preradu uglja i RJ "Transport". Ipak, ostvareni rezultati rada na proizvodnji uglja od novembra 2018. do marta ove godine su realizovani shodno planu, a radovi na otkopavanju i odlaganju otkrivke u istom periodu su nešto niži od planiranih, što nije loše obzirom na zimski period i sve probleme koji su pratili proizvodnju. Ako uzmemu u obzir sve tehnološke faze koje je neophodno odraditi, od bušenja i miniranja pa do prodaje uglja kupcima, i sve zastoje koje smo imali tokom proteklog perioda zbog nepovoljnih vremenskih uslova, mogu da kažem da smo sa povećanim i stalnim naporom i upornošću uspjeli da ostvarimo dobar rezultat. Sve kupce uglja, svih asortimanu, uspjeli smo da snabdijemo na vrijeme, praktično bez primjedbi od strane kupaca, kako uglja široke potrošnje i industrije, tako i našeg najvećeg kupca TE "Pljevlja", o čemu govore minimalne količine reklamiranog uglja – kazao je Đondović.

Fizički obim plana na otkopavanju i odlaganju otkrivke, bez obzira na manji zaostatak iz prethodnih mjeseci i plana na eksplotaciji uglja u ovoj godini, Đondović vjeruje da će biti ostvaren uz povećanu angažovanost svih sektora i zaposlenih u njima, a kako bi Sektor "Proizvodnja" mogao da realizuje na terenu sve planirane količine.

Glas Rudara



SEKTOR ZA UPRAVLJANJE

NOVE RADIO VEZE ZA BOLJU KOORDINACIJU AKTIVNOSTI

Biljana Mitrović /CEDIS/

U Sektoru za upravljanje mrežom privode kraju aktivnosti na nabavci novih savremenih radio veza za crnogorski konzum. Prve radio veze ovih dana dobiće Region 2, što će Dispečerskom centru 10 kV, kao najvažnijem elementu procesa upravljanja distributivnim sistemom, omogućiti da još kvalitetnije obavlja osnovni posao koordinacije svih aktivnosti na distributivnoj mreži, kao i posao uspostavljanja optimalnog pogonskog stanja u najkraćem mogućem roku u havarijskom režimu rada, uz obavezno ispunjenje primarnog cilja, a to je bezbjednost zaposlenih koji rade na mreži.

U toku ove godine nove radio veze dobiće i Region 1, kao i ekipe za održavanje TS 35/10 kV i kablova i ekipe za održavanje nadzemnih 35 kV vodova.

Savremenija i sigurnija komunikacija bio je jedan od osnovnih uslova da se u Regionu 2 u upravljanje 10 kV uvoltnom mrežom uvede i konzum Cetinja.

Pored toga, ispunjen je i drugi uslov, a to je obezbjeđivanje boljih uslova za rad u Dispečerskom centru i samoj TS PG 4 u kojoj se on nalazi.

-Krajem prošle godine adaptirane su sve prostorije u TS "Podgorica 4", što je, između ostalog, omogućilo da se u Dispečerskom centru dobije adekvatan prostor za sve šeme, u vezi za upravljanje konzumom Regiona 2. Uvođenje Cetinja u način upravljanja kako se to radi sa Podgoricom, Danilovgradom i Tuzima bio je prvo bitan razlog započinjanja adaptacije, ali se projekat kasnije proširio i na druge prostorije, sve sa ciljem bolje organizacije rada. Tu na prvom mestu mislim na preseljenje dispečera 0,4kV, odnosno preseljenje kolega i centrale

putem koje se primaju kvarovi. Sada su dispečerski centri Regiona 2 u istoj zgradbi, što omogućava lakšu komunikaciju i organizaciju kojom se podiže efikasnost poslovnih aktivnosti i skraćuje proces od prijave do otklanjanja kvara – naglašava **Ivana Šljukić**, šefica Službe za upravljanje mrežom Regiona 2.

Prema njenim riječima, sve što je urađeno imalo je za cilj bolju organizaciju i komunikaciju, a u krajnjem i ono što je najbitnije – benefite za krajnje korisnike koji su sada pravovremeno i mnogo bolje obaviješteni o prekidu na dijelu mreže sa koje se napajaju, već pri samom pozivu dežurnog broja.

Šljukić podsjeća da su dispečeri 10kV do sada na upravljanje imali oko 1.350 trafostanica, a dodavanjem Cetinja dobiće još više od 200 objekata, tako da će se znatno povećati obim posla, kao i broj ekipa na terenu sa kojima će svakodnevno komunicirati. Stoga, bilo je neophodno da im se poboljša radni ambijent, a komunikacija podigne na viši nivo.

Dispečeri spona između korisnika i CEDIS-a

I dispečeri kažu da su važna spona između korisnika i CEDIS-a, kada je u pitanju prijava kvara na mreži. Tu su da prime prijavu i da je predaju ekipi koja će u najkraćem roku riješiti problem na što bolji način, jer je to u interesu i korisnika i kompanije.

U Dispečerskoj službi dnevno prime i do 30 prijava koje zahtijevaju izlazak ekipa na teren, a ima dana kada bude većih poremećaja u radu mreže, pa je i broj pozivan znatno veći. Zahtjevan je to i složen posao.

-Posao dispečera je veoma odgovoran, prvenstveno zbog toga što se greške skupo plaćaju. Koliko god da

je krajnji cilj što prije obezbijediti napajanje korisnika, naš primarni zadatak je da čuvamo bezbjednost ekipa na terenu, jer od nas zavisi vođenje posla i rad tih ljudi. To je veoma naporan i odgovoran posao koji zahtjeva posebnu vrstu posvećenosti, staloženosti i koncentracije, naročito u havarijskim situacijama kada je na terenu 10-tak ekipa istovremeno, pa je dežurni dispečer pod velikim pritiskom – ističe dispečer **Nikola Rašović**.

Rajko Raičević, dispečer 0,4kV, koji radi na mestu gdje se primaju pozivi za prijavu kvara, kaže da za ovaj posao "treba imati nerve" i da mu se čovjek mora potpuno posvetiti.

-Tu smo da saslušamo korisnike i predamo prijavu da bi im se što prije riješio problem. Ali ima mnogo primjera kada nas zovu za situacije koje nijesu u nadležnosti CEDIS-a. Najčešće su to pitanja o računima za električnu energiju, pa su često vrlo žučni i upućuju nam oštре riječi. Tada je potrebna staloženost, jer kada ih dočeka smiren glas dispečera koji pokaže razumijevanje za njihov problem, komunikacija se odmah usmjeri na pravu stranu. Često se i izvinjavaju nakon obavljenog razgovora jer vide da su pogriješili – kaže Raičević.

Greške ne smije biti

U Dispečerskom centru 10kV upravlja se sa oko 1.550 trafostanica, 10 do 15 ekipa na terenu i komunicira sa oko 15 uklopničara. Rad sa tolikim brojem objekata u kojem učestvuje mnogo ljudi mora biti dobro koordiniran kako bi se iz sistema izvukao maksimum i kako bi beznaporna stanja u djelovima mreže bila što kraća. Samo takvim načinom rada se na najbolji način mogu zadovoljiti potrebe blizu 130 hiljada korisnika u Regionu 2.

AKTUELNOSTI



ODBOR DIREKTORA EPCG USVOJIO GODIŠNJI IZVJEŠTAJ ETIČKOG ODBORA ZA PERIOD 7. SEPTEMBAR 2017 – 31. DECEMBAR 2018. GODINE

PUNO POŠTOVANJE PRINCIPA ETIČNOSTI

Mitar Vučković

Odbor direktora, na zasjedanju 19. februara, podržao je inicijativu Etičkog odbora o izradi Pravilnika o poslovnoj tajni Društva, kao i Kodeksa oblačenja (dress code)

Od konstituisanja, septembra 2017. godine, na adresu Etičkog odbora pristigle su samo dvije prijave za navodnu povredu Etičkog kodeksa, a nakon sprovedene procedure i utvrđivanja činjeničnog stanja u oba slučaja ustanovljeno je da nije bilo povrede etičkih principa.

U izvještajnom periodu Etički odbor nije bio u saznanju o povredi odredaba Etičkog kodeksa, decidan je predsjednik Odbora, Sreten Gojković.

Gojković je pozvao sve zaposlene u EPCG da prijave eventualnu povredu

je mišljenja, preporuka i prijedloga sa kojima se upoznaje zaposleni na koga se konkretna prijava odnosi, kao i njegov neposredni rukovodilac radi eventualnog pokretanja daljih postupaka u skladu sa zakonom i opštim aktima EPCG.

Etički odbor je do sada odradio veliki posao na svom normativnom i organizacionom jačanju. Izrađen je i usvojen Poslovnik o radu kojim je definisan način rada, postupak podnošenja prijava i utvrđivanja povrede načela Etičkog kodeksa, postupanje i odlučivanje Etičkog odbora, kao i druga pitanja od značaja za rad tog tijela. Kreirana je i forma obrasca prijave povrede načela Etičkog kodeksa. Pri tome, Odbor je, koristeći sve dostupne kanale interne i eksterne komunikacije upoznao zainteresovane javnosti sa novousvojenim odnosnim aktima, kao i sa pravima koja proističu iz odredaba Etičkog kodeksa.

Usvojivši Izvještaj, Odbor direktora je podržao inicijativu Etičkog odbora o izradi Pravilnika o poslovnoj tajni Društva, kao i Kodeksa oblačenja (dress code) i istovremeno zadužio Izvršnog direktora Kompanije da organizuje izradu tih akata od strateške važnosti za uspostavljanje i implementaciju najviših standarda poslovnog ponašanja.

Prema riječima predsjednika Etičkog odbora EPCG, Sretna Gojkovića, donošenjem novog Akta sa registrom dokumenata koji predstavljaju poslovnu tajnu jasno će se i decidno popisati sva dokumenta čije bi saopštavanje neovlašćenim licima, zbog njihovog značaja i prirode, bilo protivno interesima EPCG.

-Donošenje tog akta propisano je članom 77 Statuta EPCG, podseća

Gojković.

Gojković navodi da će se Kodeksom oblačenja zaposlenih do detalja definisati pravila odijevanja zaposlenih na radnom mjestu.

Takođe, Etički odbor će, u saradnji sa nadležnim sektorima FC Snabdijevanje i Direkcijom za ljudske resurse, pratiti i zaključivanje Ugovora o snabdijevanju električnom energijom zaposlenih sa EPCG, kao snabdevačem, kao obaveze koja proističe iz odredaba Etičkog kodeksa.

-Potpisivanje Ugovora o snabdijevanju je izraz odgovornosti i lojalnosti zaposlenih prema kompaniji u kojoj rade, ali i dobar primjer ostalim kupcima električne energije, pa bi se kampanja koju je, u skladu sa zakonom i opštim aktima nedavno pokrenula EPCG – FC Snabdijevanje, u saradnji sa CEDIS-om d.o.o. Podgorica, mogla pozitivno odraziti na ukupnu finansijsku stabilnost i poslovanje EPCG, podsjetio je Gojković.

Predsjednik Etičkog odbora naglasio je da će, kroz izmjene i dopune

SASTAV

Odbor direktora formirao je, 7. septembra 2018.godine, Etički odbor EPCG u sastavu: Sreten Gojković, dipl.el.ing, Senka Miličić, dipl.pravnik, Nadežda Nikolić, spec. državno pravnih studija, Rajko Jaredić, dipl.ecc. i Božidar Nikčević, el.energ.spec.

Za predsjednika Etičkog odbora imenovan je Sreten Gojković.

Kodeksa, Etički odbor i dalje raditi na podizanju standarda poslovnog ponašanja i otklanjati neetičke, korupтивne i druge oblike neprimjerenog ponašanja koji štete ugledu, imovini i funkcionisanju Elektroprivrede Crne Gore.



Etičkog kodeksa i istakao da će svaka prijava biti pažljivo razmotrena i, u skladu sa ovlašćenjima Odbora, detaljno ispitane sve okolnosti i navodi.

Shodno Poslovniku o radu, postupak po prijavi traje do 45 dana, a izuzetno, iz opravdanih razloga, a po ocjeni Etičkog odbora, taj rok se može produžiti do 60 dana.

Etičkim kodeksom nijesu predviđena izvršna ovlašćenja Odbora u smislu sankcionisanja utvrđenih etički neprimjerenih ponašanja. Zadaci Etičkog odbora odnose se na utvrđivanje povreda etičkih normi definisanih Kodeksom, i shodno tome, donošen-

PREDSTAVLJAMO



MARIJA JANUŠEVIĆ, IZVRŠNI RUKOVODILAC DIREKCIJE ZA PLAN, KONTROLU I IZVJEŠTAVANJE

BAVIMO SE NAJLJEPŠIM DIJELOM EKONOMIJE

Tatjana Knežević Perišić



Oni su analitičari naše kompanije; posmatraju sistem kao cjelinu, proučavaju djelove te cjeline da bi dobili sliku. Njihov rad doprinosi jasnijoj slici kompanije, i „čistoj“ poziciji, posebno kada se razgovara o investicijama i razvoju. A sve što su uradili za ovih šest godina, temelji su koje su ojačali, kako bi se svi sigurnije kretali kroz kompanijske godine stabilnog, transparentnog i dobrog poslovanja, koje će svima nama, zaposlenima u EPCG, biti sigurna luka obezbjedivanja egzistencije, prvenstveno materijalne, a zatim i samoostvarenja mislećih ljudi kojoj, nadam se, svi ljudi teže, kaže Marija Janušević.

Svega sedam zaposlenih i jedna energična mlada žena kao šefica, čine Direkciju za plan, kontrolu i izvještavanje u Elektroprivredi Crne Gore. Kad pitate **Mariju Janušević** da kaže čime se, najkraće, bavi ova Direkcija, dobićete odgovor: najboljim i najljepšim dijelom ekonomije!

-Mi smo analitičari: posmatramo sistem kao cjelinu, proučavamo djelove te cjeline da bi dobili sliku kompanije. Radimo analize bilansa, finansijske izvještaje operativnih podataka u kvalitativnom i kvantitativnom smislu; tu su i analize odstupanja u odnosu na ostvarenja prethodnog perioda i u odnosu na planirano...Sve ovo je osnov za dalju komunikaciju sa zaposlenima, izvršnim menadžmentom, Odbojom direktora, državnim institucijama

i potencijalnim investitorima. Naš rad, sigurno, doprinosi nekoj jasnijoj slici kompanije, i, konačno, nekoj „čistoj“ poziciji posebno kada se razgovara o investicijama i razvoju, kaže Marija. Direkcija je nastala iz tadašnjeg Sektora za plan i kontrolu 2013.godine; od 15 zaposlenih, sedam odlazi u penziju, a ostali prelaze u CEDIS, odvajanjem 2016. Kroz Vladin program obuke pripravnika od 2014. do danas, dobijamo četvoro mladih ekonomista koji ostaju u Kompaniji, pa onda još dvoje. Marija ističe:

-Dobili smo, tada, mlađe ljudi, koji su bili spremni da rade, da „grizu“, da pokreću stvari i uživala sam radeći s njima. Došla sam iz Pivare, sa višegodišnjim internacionalnim iskus-

tvom u finansijama, i željela sam da „iskoristim“ ljude iz Kompanije, da, nekako, „ispeku zanat“, da zajedno stvorimo neku vrijednost, i, vjerujete, uspjeli smo! U ovoj Direkciji su sazreli, obučili se, postali samostalni unutar stabilne cjeline jednog malog, ali odabranog tima, sa ponosom priča Janušević za naš list.

U proteklih šest godina Direkcija je uradila niz projekata, među kojima su izuzetno značajni: Unaprijedjenje sistema planiranja – jednogodišnjeg i višegodišnjeg; Unaprijedjenje sistema internog odobravanja zahtjeva za nabavku kao osnov za pokretanje procesa nabavki; Unaprijedjenje sistema izvještavanja i izrade seta izvještaja za menadžment koji se izraduju na mjesečnom nivou; Organizacija i praćenje investicionih projekata – CAPEX izvještavanje; Organizacija i praćenje operativnih troškova kroz grupisanje srodnih stroškova u projekte – OPEX izvještavanje; Unaprijedjenje godišnjeg izvještavanja i adekvatno prilagodjavanje novim Zakonskim zahtjevima; Unaprijedjenje registra osnovnih sredstava i organizacija aktivnosti adekvatnog planiranja, zahtjeva, praćenja realizacije, aktivacije i rashodovanja osnovnih sredstava u Društvu;

Takođe naglašava da je Direkcija za plan, kontrolu i izvještavanje u 2018. postigla jako veliki kvalitet u samostalnom kriranju Izvještaja menadžmenta u skladu sa Zakonom o računovodstvu i Izvještaja u skladu sa Zakonom o tržištu kapitala.

-Sve su ovo temelji koje smo ojačali, kako bi smo se sigurnije kretali kroz kompanijske godine stabilnog, transparentnog i dobrog poslovanja koje će svima nama, zaposlenima u EPCG, biti sigurna luka obezbjedivanja egzistencije, prvenstveno materijalne, a zatim i samoostvarenja mislećih ljudi kojoj nadam se svi ljudi teže, kaže Marija.

PREDSTAVLJAMO



REGISTAR OSNOVNIH SREDSTAVA

Unaprijedjenje registra osnovnih sredstava u Društvu je najsvježija aktivnost sprovedena u kompaniji.

-Čast mi je da sam bila lider tima, koji je brojao 32 člana iz EPCG i 7 eksternih stručnjaka, kao podrška u ovoj aktivnosti, naglašava Janjušević i dodaje da je ovaj zadatak bio pažljivo planiran, procijenjen, u najvećoj mogućoj mjeri delegiran ljudima iz kompanije, tenderskom procedurom dobijena stručna pomoć u okvirima gdje je to propisano standardima. Kompletna organizacija, sprovodenje aktivnosti i završetak projekta trajali su punih godinu dana.

Rezultati ovog velikog projekta su značajni: izmjena i primjena nove jasne kategorizacije osnovnih sredstava – definisana nomenklatura; jasna podjela osnovnih sredstava koja omogućava korišćenje baze kako od strane inžinjera zaduženih za održavanje tako i ekonomista i knjigovodja – definisan jezik; barkodizacija imovine – definisana automatizacija procesa praćenja;

Janjušević objašnjava da barkod, nalipljen na imovinu EPCG čini njen sastavni dio:

-Ovom prilikom apelujem da se ističuvači t.j. ne uništavaju jer oni takođe predstavljaju našu sliku, našu profesionalnost i odnos prema kompaniji koja nam je drugi dom. Ko se tako ne osjeća, toplo preporučujem izuzetan program sporazumnog prestanka radnog odnosa uz isplatu otpremnine, kategorična je Marija.

Istiće takođe da su svako nenamjerno oštećenje barkoda zaposleni dužni prijaviti svom prepostavljenom i/ili na e-mail-ove svog prepostavljenog i barkod @epcg.com. Namjerno oštećenje odnosno nemaran odnos prema imovini EPCG biće tretiran u skladu sa važećim Kriterijumima i mjerilima za vrednovanje ostvarenog radnog učinka zaposlenih kroz kriterijum odnos prema povjerenim sredstvima.



ODLIČNA SARADNJA SA MENADŽMENTOM I KOLEGAMA

Uspješnom radu ove Direkcije, uz timski i složan rad zaposlenih, „vjetar u leđa“ daju dvije činjenice: izuzetna saradnja sa kolegama i podrška menadžmenta:

-Zaista se zahvaljujem Izvršnom menadžmentu na izuzetnom razumjevanju u toku realizacije ovih aktivnosti i svim članovima tima na izuzetnoj profesionalnosti i posvećenosti koji su pokazali da mi to hoćemo i možemo. Takođe, moram da istaknem izuzetnu saradnju sa kolegama iz HE Perućica, HE Piva, TE Pljevlja, Direkcijom za razvoj i inžinjeering, FC Snabdjevanjem, Direkcijom za upravljanje energijom, Direkcijom za ljudske resurse, Direkcijom za IMS i opšte poslove, Direkcijom za pravne poslove, Direkcijom za nabavku i logistiku, Direkcijom za ICT, Direkcijom za finansije i platni promet i Direkcijom za računovodstvo i poreze. Svi oni cijene i poštuju to što radimo i pružaju maksimalan doprinos jer nam je cilj isti-raditi u kompaniji koja usvaja sve standarde modernog poslovanja, zaključuje izvršni rukovodilac Direkcije za plan, kontrolu i izvještavanje Marija Janjušević za naš list.

ZAPOSLENI-DUŠA DIREKCIJE

Direkciju za plan, kontrolu i izvještavanje čine Bojana Vujadinović, Jovan Brkuljan, Jelena Banjević, Jelena Nikolić, Zoran Đukanović, i Jelena Tomašević:

-Uvijek im kažem da je svaki posao zanat, koji mora da se dobro izuči da bi bio kvalitetno obavljen. I kad su došli, a i danas im to govorim, da nikada neće biti dovoljno plaćeni onoliko koliko moraju raditi, ali ono što mi je zadovoljstvo je činjenica da im je najmanja motivacija-novac. Naravno da svi mi radimo za platu, ali nekada radimo tako važne i kvalitetne stvari koje se baš i ne mogu platiti, kaže Marija i dodaje da joj je profesionalna satisfakcija i to što sve što rade, rade sopstvenim snagama, a da posvećenim radom i timskim duhom mogu sve!

AKTUELNOSTI



NIKŠIĆKI GIMNAZIJALCI U POSJETI HE “PERUĆICA”

ENERGIJA BUDUĆNOSTI

Tatjana Knežević Perišić



Čista energija je energija budućnosti, ukoliko želimo da spašavamo planetu, kategorični su učenici drugog razreda nikšićke Gimnazije, koji su, s pažnjom, slušali naše kolege, tokom prezentacije i obilaska hidroelektrane “Perućica”

Posjeta učenika **gimnazije “Stojan Cerović”** je upriličena u sklopu projektnе aktivnosti grupe učenika i nastavnika koji su dio međunarodnog projekta **“Innovate your dreams”** koji edukuje o načinima dobijanja energije, obnovljivim izvorima i o čistoj energiji.

Prema riječima nastavnica **Snežane Aleksić i Slavice Kontić**, ovaj projekt obuhvata čak 100 hiljada djece iz 60 država svijeta, ujedinjenih oko jednog od sedamnaest održivih razvojnih ciljeva Ujedinjenih Nacija, tačnije Cilja br.7- Pristupačne energije iz čistih izvora

Inače, ciljevi održivog razvoja, pozna-

ti još i kao Globalni ciljevi, predstavljaju univerzalni plan za iskorjenjivanje siromaštva, očuvanje planete, uspostavljanje mira i omogućavanje progresa za sve ljudi. Taj plan-Agenda održivog razvoja do 2030. koji se zasniva na 17 Ciljeva održivog razvoja, usvojen je od strane svih zemalja članica Ujedinjenih nacija i predstavlja viziju boljeg svijeta i jasnu smjernicu čovječanstvu za unaprjeđenje kvaliteta života u periodu od 2015-2030. godine.

Gimnazijalke **Ivana Bakočević i Dragana Čolović** u potpunosti dijeli opredjeljenja:
-Hidroelektrane, vjetro i solarne el-

ektrane su budućnost i mislim da je važno da u ovom periodu života znamo šta je ispravno, šta ne, održešta je **Ivana**. Dodaje da prvi put vidi kako se, u stvari, dobija energija i zahvalna je na prilici da posjeti jednu hidroelektranu. Svoju budućnost negdje i vidi u ekologiji, koju smatra naukom današnjice.

Dragana je, s pažnjom, slušala izlaganje **Ane Grbović**, inžinjerke SCAD-a, koja je učenicima u holu HE Perućica, priredila prezentaciju, kao i inžinjera **Veselina Škuletića**, vođe smjene u hidroelektrani, koji ih je proveo kroz samu elektranu, objašnjavajući princip rada i pretvaranja energije.

AKTUELNOSTI



-Nijesam puno znala o našoj najstarijoj hidroelektrani, kako ona radi, kako se proizvodi struja, tako da mi je ovaj obilazak dao odgovore na ta pitanja. Svakako su hidroelektrane najzdraviji izvor energije i podržavam napore koje svaka država čini u promovisanju i izgradnji proizvodnih pogona koji koriste obnovljive izvore energije, smatra Dragana.

I u razvojnim planovima naše kompanije su dominantni OIE; planovi za izgradnju solarne energije i vjetroelektrane na Gvozdu idu svojim tokom, kao i projekat ekološke sanacije TE Pljevlja. Uostalom, i država Crne Gora

se obavezala da će ugraditi Ciljeve održivog razvoja u svoje razvojne politike.

U svakom slučaju, održivi razvoj može biti ostvaren samo ako i svi mi radimo na ostvarenju ovih ciljeva; obično je dovoljno krenuti od sebe i svoje zajednice: neka ugašena sijalica viška, manji mlaz vode iz česme, sadnje novog drveta-sve su to sitnice koje mogu činiti veliku cjelinu, a to je: dositianje vizije boljeg svijeta, kakav je predviđen Agendom održivog razvoja do 2030. godine.



CILJ 7: PRISTUPAČNA ENERGIJA IZ ČISTIH IZVORA

"Osigurati pristup materijalno pristupačnoj, pouzданoj, održivoj i modernoj energiji za sve. U periodu od 1990. do 2010. godine, broj ljudi koji imaju električnu energiju porastao je za 1,7 milijardi; sa porastom broja stanovnika u svijetu, rašće i tražnja za jeftinim energetima. Globalna ekonomija, koja počiva na fosilnim gorivima i povećanje emisije gasova sa efektom staklene baštne drastično mijenjaju naš klimatski sistem. Posljedice se vide na svakom kontinentu. Međutim, došlo je do nove inicijative za podsticanje korišćenja alternativnih energetika; u 2011. godini, obnovljivi energeti činili su više od 20% proizvedene električne energije u svijetu. Međutim, svaki peti čovjek i dalje nema električnu energiju, a s obzirom na rast potražnje, moraće doći do značajnog povećanja proizvodnje obnovljive energije u cijelom svijetu. Univerzalno snabdijevanje jeftinom električnom energijom do 2030. godine podrazumijeva investicije u čiste energente, kao što su energija sunca i vjetra i termalni izvori. Usvajanjem rentabilnih standarda za široku lepezu tehnologija takođe je moguće smanjiti globalnu potrošnju električne energije u zgradama i industriji za 14%....

Predviđeni rezultati Cilja 7: do kraja 2030. osigurati univerzalni pristup jeftinim, pouzdanim i modernim energetskim uslugama; udvostručiti globalnu stopu unaprjeđenja energetske efikasnosti; unaprijediti međunarodnu saradnju kako bi se olakšao pristup istraživanju i tehnologiji čiste energije, uključujući obnovljivu energiju, energetsku efikasnost i naprednu i čistiju tehnologiju fosilnih goriva; do kraja 2030. proširiti infrastrukturu i unaprijediti tehnologiju za snabdijevanje svih korisnika uslugama moderne i održive energije u zemljama u razvoju, a posebno u najnerazvijenijim zemljama i malim ostrvskim državama u razvoju".

AKTUELNOSTI



PREZENTACIJA MODELA ZA OPTIMIZACIJU PROIZVODNJE ENERGIJE:

KAKO OPTIMIZOVATI VODENE TOKOVE?

Tatjana Knežević Perišić

Hrvatski i danski stručnjaci predstavili su u EPCG model koji je sposoban da prognozira nivo i profil voda u akumulacijama i da predvidi protoke poplavnih talasa

O čemu se, zapravo, radi?

Dr Kim Wium Olesen, iz CEO DHI Danska, msc.Božidar Deduš, direktor Proning DHI Zagreb i dipl.ing.Ivica Jakić, stučnjak iz Švajcarske, predstavili su softverski program, razvijen u Danskom Hidro Institutu, sa partnerskom DHI iz Zagreba, koji prognozira nivoe i profil vode u realnom vremenu te upravlja akumulacijama, sa ciljem optimizacije proizvodnje električne energije.

vatskoj, recimo, je izgrađen "cjeloviti prognostičko - hidrološko – hidraulički matematski model koji je u mogućnosti da, temeljem mjerjenih fizičkih parametara u realnom vremenu, simulira ne-stacionarno tečenje u rijekama i kanalima sa slobodnim vodnim licem i predvidi razine vode i protoke poplavnih valova na 144 prognostička profila na rijeci Savi u Republici Hrvatskoj".

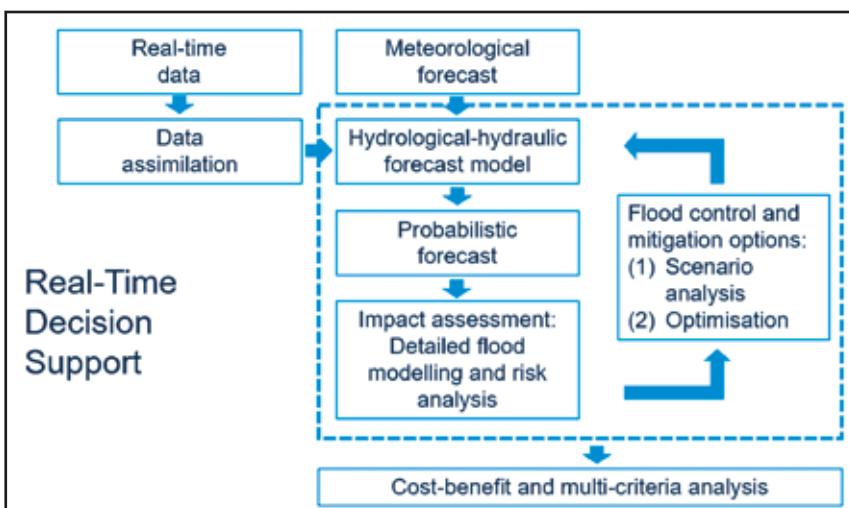
Prognošći model je "robustan i sta-

i tačni. Radi se, bukvalno, o satnim prognozama protoka i vodenih nivoa, u periodu prije nailaska poplave. Sve ovo omogućuje bolju pripremu mjera neposredne fizičke zaštite od poplava i umanjuje rizik potencijalne štete.

Inače, PRONING DHI je privatno preduzeće nastalo u Zagrebu krajem 1994., koje je za dvadeset godina rada, izraslo u jednu od vodećih specijalističkih kompanija u Hrvatskoj za projektovanje i konsulting, u području urbane hidrotehnike, hidrotehničke rješenja slivova i ekoinženjerstva.

Učestvujući u raspravi nakon prezentacije, Darko Krivokapić, izvršni rukovodilac Direkcije za upravljanje energijom je istakao da je ponuđeni model izuzetno koristan, ali da je veliki problem to što nemamo dovoljno mjernih stanica, koje bi mogle obezbijediti satne izvještaje o dotoku, odvodu vode, visini padavina i slično. Problem je, takođe, što u Crnoj Gori govorimo o 100 km² ukupne površine naših rijeka.

Gosti su naglasili da su, uprkos svim ograničenjima u zemljama regionala, pa i naše, planiranje i optimizacija proizvodnje energije za šest mjeseci neki cilj koji ćemo svi morati dostići. Ono što je, takođe, evidentno je činjenica o nedovoljnom znanju o padavinama u realnom vremenu, o topljenju snijega u uzvodnim planinskim slivovima, dostupnosti vode za optimalno planiranje proizvodnje hidroenergije u srednjoročnom smislu, kao i nedovoljnog poznavanja vodnih resursa u bliskoj budućnosti. Sve ove manjkavosti utiču na osnovni cilj, a to je kako optimizovati proizvodnju električne energije. Sa softverima kao što je ovaj, na korak smo ispred prirode, što opet doprinosi boljoj iskorištenosti vodenih kapaciteta svake zemlje, ocijenili su gosti iz Hrvatske i Danske.



Model se već primjenjuje na hidroelektranama u Bosni i Hercegovini i Hrvatskoj, na više hiljada mjernih mjesta. Prema riječima Božidara Deduša, ključna stvar je mogućnost da unaprijed znamo kad je pametno ispustiti vodu iz akumulacija i provesti struju pa je prodati po dobroj cijeni, a kada je zadržati u akumulaciji. Jednostavnom objašnjenju prethodi metoda prikupljanja podataka sa mjernih mjesta.

Kako to funkcioniše u praksi? U Hr-

ilan te kao takav prilagođen radu u on-line modalitetu za potrebe izrade prognoza poplavnih talasa na kompletном slivu Save u RH.", kažu u DHI Zagreb.

Prognošći model u MIKE softver-u, uz paralelni razvoj hidrološkog prognostičkog sistema za slivove rijeka, pomaže u odbrani od mogućih poplava. Model mora pratiti uspostavljanje sistema za prognoziranje poplava u stvarnom vremenu, da bi podaci bili absolutni

OBJEKTIV



DIGITALNA TRANSFORMACIJA ENERGETSKOG SEKTORA

Tempo digitalizacije se stalno ubrzava kako bi električne mreže zadovoljile potrebe modernog doba

Kompanije iz energetskog sektora prolaze kroz digitalnu transformaciju što mijenja način na koji posluju, te kako odgovaraju na potrebe svojih korisnika, ali i kako raspolažu imovinom i drugim resursima.

Tehnološke inovacije i socioekonomski pritisci usmjeravaju energetsku industriju prema digitalnoj ekonomiji, a transformacija koja preobražava kompanije mijenja potrebe i ponuđanje korisnika. Kompanije koje proizvode i distribuiraju energiju svjesne su važnosti ulaganja u nove tehnologije, ali i sve većih zahtjeva svojih korisnika. Očekuje se u energetskom sektoru jugoistočne Europe znatan rast vrijednosti Cloud tehnologija, sve veću primjenu analitičkih tehnologija te implementacija novih, pametnih sistema za mjerjenje i nadzor potrošnje energije.

Procjene su da je čak 85% kompanija iz energetskog sektora uspostavilo do 2019. godine zasebna odjeljena zadužena za inovacije i digitalnu transformaciju, kao i da će čak 75% kompanija iz energetskog sektora da se okreće rješenjima za upravljanje imovinom (Asset Performance Management), a s ciljem povećanja efikasnosti i upravljanja ključnom imovinom i resursima. Takođe, broj električnih vozila povećaće se za 150% tokom narednih godina, a broj kompanija iz energetskog sektora s poslovnim jedinicama za električnu mobilnost će se udvostručiti do 2021. Veliki naglasak stavlja se na navike potrošača i važnost dobrog korisničkog iskustva. Kompanije se takmiče kako bi pridobile kupce, sve industrije se mijenjaju, pa i energetika zahvaljujući distributivnoj proizvodnji energije, obnovljivim izvorima energije i kompanijama koje ulaze u ovo područje iako im energetika nije u fokusu poput Google-a, Amazona ili Tesle.

Potrošači – milenijalci žele personalizaciju i korišćenje digitalnih kanala u komunikaciji čak i sa elektrodistribucijom. Ti isti potrošači zainteresovani su za kupovinu pametnih sijalica, energetski efikasnih usluga i obnovljive izvore energije pa onda govorimo o takozvanim „prosumerima“ (potrošačima kao proizvođačima).

Digitalizacija elektroenergetskog sistema je svakako najaktuelnija tema



u struci jer se tempo digitalizacije u energetici stalno ubrzava kako bi električne mreže zadovoljile potrebe modernog doba. Ulaganja u digitalnu infrastrukturu i programsku podršku raste po stopi od 20 odsto godišnje pa ne čudi da energetski sektor prolazi kroz proces značajnih promjena. Kupci žele proizvoditi električnu energiju u vlastitom domu te trgovati. Svet je spreman za treću dimenziju (3D) digitalizaciju, dekarbonizaciju i decentralizaciju elektroenergetskog sistema.

HRVATSKA: PROJEKAT UVODENJA NAPREDNIH MREŽA

U regionu postoji već nekoliko projekata koji se odnose na digitalizaciju energetskog sektora. Hrvatska se kroz saradnju naučnika, privatnog sektora i HEP-ODS-a poprilično dobro priprema za implementaciju novih sistema nužnih za osiguranje potreba koje će potrošači imati u budućnosti.

HEP-Operator distributivnih sistema (HEP-ODS) sprovodi "Pilot-projekat uvođenje naprednih mreža", a riječ je o dosad najvećem iznosu bespovratnih sredstava koje će HEP dobiti iz EU fondova.

To je strateški HEP-ov projekat kojem je cilj informatizacija dijela distributivne mreže električne energije Hrvatske. Ukupna vrijednost pilot projekta je oko 229 miliona kuna (oko 31 milion eura), sprovodiće se u pet distributivnih područja, a trebalo bi da omogući precizniji izračun gubitaka i lociranje područja s povećanim gubicima, praćenje potrošnje električne energije i aktivno upravljanje potrošnjom na nivou krajnjih korisnika, smanjenje tehničkih gubitaka te povećanje pouzdanosti napajanja u vidu smanjenja trajanja neplaniranih prekida.

Važan korak u digitalizaciji energetskog sistema napravljen je i u Srbiji. Ministar za inovacije i tehnološki razvoj Nenad Popović i generalni direktor ruske državne kompanije "Ros seti" Pavel Livinski potpisali su u januaru ove godine Memorandum o srpsko-ruskoj saradnji o razvoju inovacija u sektoru elektroenergetike.

Konkretno, strane namjeravaju da zajednički razvijaju inovativne proizvode koristeći digitalne tehnologije, da sarađuju u dizajniranju i modernizaciji elektroenergetskih sistema, uvode inteligentne sisteme upravljanja distributivnom mrežom koristeći "smart sítí" tehnologiju, zajednički da sprovode tehnička istraživanja i daje iskustva u radu sistema za mjerjenje električne energije.

KOMPANIJE MORAJU DA ISKORISTE PROMJENU KOJU DONOSI DIGITALIZACIJA

Digitalizacija je donijela velike promjene u mnogim sektorima, ali promjene su stigle i u sektor energetike. Energetske kompanije moraju da se prilagode i iskoriste digitalizaciju, jer od toga zavisi njihovo dalje uspješno poslovanje na tržištu. Kompanije moraju da osmisle nove digitalne inovativne poslovne modele.

Izvori: sap.com; ictbusiness.info; hops.hr; vecernji.hr; vijesti.hrt.hr; rts.rs

CRNA GORA



NORINCO BI DA GRADI OSAM ELEKTRANA NA MORAČI

Kineska kompanija „Norinco“ dostavila je Vladi tehničku i komercijalnu ponudu za izgradnju osam kaskadnih hidroelektrana na Morači. Ukoliko trajanje koncesije za korišćenje rijeke Morače bude duže od 30 godina, što je sasvim očekivano, odluku o ovom projektu će, shodno zakonu o koncesijama, donijeti Skupština

Crne Gore.

Planom korišćenja sliva rijeke Morače koji je dostavila kompanija „Norinco“ predviđena je izgradnja osam hidroelektrana, od kojih pet na glavnom toku rijeke Morače i tri na njenim pritokama.

„Ukupna instalisana snaga svih planiranih hidroelektrana je 293,6 MW, a godišnja proizvodnja 894,82 GWh“, navodi se u Izvještaju o radu Ministarstva ekonomije za 2018. godinu.

Prema planu Kineza, na glavnom toku Morače planira se pet hidroelektrana, Gornja-1, Gornja-2, Gornja-3, Andri-

jevo i Zlatica. Za svaku od pritoka je planirana jedna hidroelektrana – Mrtvica, Sjevernica i Mala Rijeka.

Osim „Norinca“, koji je bio najkonkretniji, za HE na Morači je zainteresovana kompanija „Bereket Enerji“.



Portal Analitika

MINISTARSTVO EKONOMIJE: NEMAMO PRAVO DA STRUJU ČINIMO SOCIJALNOM KATEGORIJOM



Nemamo pravo kao društvo da električnu energiju činimo socijalnom kategorijom, vještački je subvencionirajući čak i za one potrošače koji nijesu u stanju socijalne potrebe, poručeno je iz Ministarstva ekonomije. Iz resora na čijem čelu je Dragica Sekulić reagovali su na tvrdnje Mreže za afirmaciju nevladinog sektora MANS, koja je saopštila da bi svođenje na potrošnju od 300 kilovata mjesечно, tokom hladnih zimskih mjeseci značilo da članovi domaćinstva većinu dana moraju da provedu

van stana ili pod čebetom u stanu, jer bi radijator mogli da uključe samo dva sata dnevno.

U Ministarstvu ekonomije istuču da je apsolutno netačno da „ko namjerava da struju plaća po nižoj tarifi i troši do 300kWh mjesечно moraće da se odrekne brojnih električnih uređaja...“

- Novom odredbom Uredbe o naknadi za podsticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i visokoefikasne kogeneracije, prvih 300kW će svi potrošači plaćati po

staroj cijeni, bez obzira na ukupnu konačnu potrošnju. Nema obaveze odricanja od bilo kakvog komfora. Potrošnja od 300kWh mjesечно, za koju se u Crnoj Gori plaća račun od oko 30 eura, prema zvaničnim podacima Eurostata, predstavlja sredinu prosječnog mjesecnog opsega potrošnje električne energije u domaćinstvima na nivou Europe“, naglašavaju u Ministarstvu ekonomije. Navode primjer da prema istraživanju zvaničnih britanskih institucija (Department for Environment, Food and Rural Affairs i Department of Energy and Climate Change), potrošnja električne energije prosječnog britanskog domaćinstva iznosi 3,638kWh godišnje odnosno 303kWh mjesечно.

Vlada će, kako su najavili, nastaviti da pomaže plaćanje računa za utrošenu električnu energiju svima kojima je to neophodno, a kojih je trenutno oko 17.000 u Crnoj Gori.

bankar.me

CGES ISPLATIO DIVIDENDE: AKCIONARIMA 16,24 MILIONA EURA

Crnogorski elektroprenosni sistem isplaćuje dividende akcionarima. Neto iznos dividende po akciji iznosi 10,12 centi. Odluka o raspodjeli 16,24 miliona eura dividende u bruto iznosu donijeta je na vanrednoj skupštini ak-

cionara održanoj 31. decembra prošle godine. Isplata dividende se obavlja preko Sosijete ženeral banke Montenegro i dostupna je u svim njenim fili-

jalama. CGES je, na osnovu ostvarenih rezultata poslovanja za devet mjeseci prošle godine, zabilježio neto dobit od 4,2 miliona eura.



CRNOGORSKI ELEKTROPRENOSNI SISTEM

cges.me

REGION



POČELA IZGRADNJA POSTROJENJA ZA ODSUMPORAVANJE U TENT A



U Termoelektrani Nikola Tesla A (TENT A) u Obrenovcu počela je izgradnja postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova, vrijednog više od 167 miliona eura. Projekat će smanjiti emisije sumpor-dioksida (SO₂) za devet puta, sa oko 74.000 tona na 7.747 tona godišnje. Novo postrojenje za odsumporavanje u četiri bloka TENT-a – A3, A4, A5 i A6 – snage po 350 MW omogućiće da ova elektrana

POČELA IZGRADNJA TERMOELETRANE- TOPLANE

U Pančevu je svečanom ceremonijom obilježen početak izgradnje termoelektrane-toplane Pančevo. Vrijednost izgradnje termoelektrane-toplane je 180 miliona eura, a trebalo bi da bude završena, odnosno bude u upotrebi u poslednjem kvartalu naredne godine. Aktionari u izgradnji TE-TO su Gasprom energoholding (51 odsto) i NIS (49 odsto).

BUDUĆNOST OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U HRVATSKOJ

Saglasno Strategiji energetskog razvoja Republike Hrvatske od 2009. do 2020. godine, Hrvatska je postavila cilj od 35% udjela struje proizvedene iz OIE u ukupnoj potrošnji struje, odnosno 20% u bruto potrošnji energije.

Po prvom scenariju predviđeno je povećanje instalisane snage vjetroelektrana s 418 MW u 2015. na 1.600

na ugalj radi još najmanje 20 godina u skladu sa zakonskim zahtjevima Evropske unije koji se odnose na zaštitu životne sredine, izjavio je Milorad Grčić, v. d. direktora JP Elektroprivreda Srbije (EPS).

Na blokovima A3, A4, A5 i A6 primjeniče se tehnologija odsumporavanja dimnih gasova vlažnim pos-

Investitor je "Gasprom energoholding", a kapacitet termoelektrane-toplane biće 200 megavata instalisane snage. Kako je rečeno, kombinovanog je ciklusa, što znači da će proizvoditi toplotnu energiju i struju od gasa i to preko turbina koje proizvodi kompanija "Ansaldo energija".

tupkom, uz korišćenje krečnjaka kao reagensa. Kao nus-proizvod dobijaće se gips koji se može koristiti u građevinarstvu, a pomiješan sa pepelom i za izgradnju puteva. Glavni izvođač je japanski konzorcijum koji predvodi Mitsubishi Hitachi Power Systems (MHPS), a domaće kompanije će obaviti radove vrijedne oko 95 miliona evra.

[ekapija.com](#)

Termoelektrana-toplana će se graditi na samoj NIS-ovoj rafineriji nafte u Pančevu. Dio topotne energije koristiće za rafineriju, a višak će plasirati u elektromrežu Srbije, odnosno elektromrežu zemalja regiona.



B92

MW u 2030. odnosno na 3.700 MW u 2050. godini, što znači izgradnju otprilike 110 MW novih vjetroelektrana godišnje (dosadašnji je prosjek otprilike 50 MW godišnje).

Predviđa se i priključenje 1.000 MW u solarnim projektima do 2030. i ukupna instalisana snaga solarnih elektrana od 3.800 MW do 2050. godine. Finansijski to znači ulaganje od 300 miliona kuna godišnje (235 miliona kuna godišnje prema drugom scenariju) do 2050. godine.

Procjena ulaganja u prenosnu mrežu do 2030. godine iznosi 8,2 milijarde kuna plus 425 miliona kuna za uravnoteženje i pomoćne usluge

mreže. Ulaganja u distributivnu mrežu su procijenjena na 1 milijardu kuna godišnje do 2050. godine.



[balkangreenenergynews.com](#)

SVIJET



GOTOVO 100 MIL. EURA ZA ENERGETSKU OBNOVU

Evropska komisija opredijelila je 97 miliona eura za finansiranje projekata energetske efikasnosti u stambenim zgradama. U projektu će Evropska investiciona banka pružati stručnu

OBNOVLJIVI IZVORI SA 40% UČESTVUJU U PROIZVODNJI ENERGIJE U NJEMAČKOJ

Obnovljivi izvori (OIE) su prvi put prošle godine pretekli ugalj kao glavni izvor energije u Njemačkoj, sa učešćem od preko 40 odsto u proizvodnji električne energije. Taj pomak je, kako ocjenjuje Rojters, značajan

pomoći i biti prva adresa za kontakt zainteresovanim za finansiranje.

Članice su u decembru dogovorile smanjenje potrošnje energije za 32,5 % do 2030. Za to su potrebna velika ulaganja, posebno u stambene zgrade na koje otpada oko 40 % ukupne potrošnje energije. Prenamjena sredstava je usklađena s ciljevima inicijative 'Pametno finansiranje za

pametne zgrade' (SFSB inicijativa) čija je namjena učiniti investicije u energetsku efikasnost atraktivnijim privatnim ulagačima.



energetika-net.com



napredak u sklopu ciljeva Njemačke da do 2030. godine čak 65 odsto energije dobija iz OIE.

Proizvodnja električne energije iz en-

ergije sunca, vjetra, biomase i hidroelektrana je prošle godine povećana za 4,3 odsto na proizvedenih 219 teravata časova (TWh), prema rezultatima istraživanja organizacije "Fraunhofer". Ukupna proizvodnja električne energije iz "zelenih" i fosilnih goriva je prošle godine u Njemačkoj iznosila 542 TWh, dok je iz uglja dobijeno oko 38 odsto energije. Udio "zelene" energije u njemačkoj proizvodnji električne energije je u 2017. godini iznosio 38,2 odsto, a u 2010. samo 19,1 odsto, navodi britanska agencija.

energetika-net.com

SOLARNO TRŽIŠTE U EU RASLO 36 %, HOLANDIJA LIDER



U Evropskoj uniji tokom 2018. godine je instalirano osam gigavata solarnih energetskih sistema. U odnosu na 2017. kada je na mrežu 28 članica EU-a priključeno 5,9 GW to je povećanje od čak 36 %, procjenjuje udruženje za sunčevu energiju u Europi Solar Power Europe.

Na evropskom tlu, instalacije solarnih energetskih sistema uvećane su za 19,6 % - sa 9,2 GW u 2017. na 11 gigavata lani. Najveće evropsko solarno tržište u 2018. bilo je njemačko sa

2,96 GW novih priključaka na mrežu, što je 68 % više od 1,76 gigavata instaliranih u 2017. godini. Slijedi Turska u kojoj je lani instaliralo 1,64 GW, što je 37 % manje nego godinu prije. Solarna zvijezda u usponu je Holandija. Ona je, naime, treće po veličini evropsko solarno tržište u 2018. godini. Ova država je lani dodala oko 1,4 GW u poređenju sa 0,77 GW u 2017. ušavši tako u 'solarni gigavat-klub' po prvi put.

balkanmagazin.net

predstavljanje i na austrijskom tržištu, izvjestio je američki portal 'Power Engineering International'.



NJEMAČKI DIV SIMENS PREDSTAVIO PRVU BATERIJU SAMO ZA POTREBE DOMAĆINSTAVA

Njemački proizvođač energetske opreme Siemens predstavio je prvu bateriju posebno namijenjenu za pokrivanje potreba za uštedom energije u domaćinstvima. Novo rješenje pod nazivom Junelight Smart Battery temelji se na litijum-ionskim

elementima i objedinjuje funkcije inteligentnog i sigurnog upravljanja energijom i savremeni dizajn, što će vlasnicima kuća omogućiti jeftinu i jednostavnu uštedu električne energije proizvedene na krovovima tih istih kuća, u kućnim sunčanim elektranama.

Uz to, cijelokupan rad baterije i svi energetski tokovi moći će se jednostavno pratiti i upravljati pomoći posebne mobilne aplikacije. Kapacitet uštede iznosi do 19,8 kW h, a nova je baterija za sada dostupna samo na njemačkom tržištu, dok se u aprilu 2019. godine očekuje njen

energetika-net.com



- Besplatna kontrola vida
- Akcijske cijene i kupovina na rate
- Veliki izbor dioptrijskih i sunčanih naočara najpoznatijih svjetskih brendova
- Sve vrste dioptrijskih sočiva vrhunskog kvaliteta
- Sve vrste kontaktnih sočiva

- Sunčane naočare sa dioptrijom
- Kompletna usluga odmah, uz najsavremenije uređaje
- Stručno osoblje i profesionalni savjeti pri kupovini
- Garancija i sertifikat na sve proizvode
- Savršen odnos cijene i kvaliteta



Ray-Ban
GENUINE SINCE 1937



CLUBROUND
A NEW STYLE HAS TAKEN SHAPE

**OPTIKA
OPTOTIM**

prepustite nama brigu o vašim očima!

Podgorica
The Capital Plaza
+382 20 671 106
tcp@optotim.me

Zgrada Maksim
+382 20 228 336
podgorica@optotim.me

Budva
SC TQ Plaza
+382 78 11 99 22
optikabudva@optotim.me

Kotor
SC Kamelija
+382 32 520 433
kotor@optotim.me

Bar
Centar Nova
poslovna zgrada
+382 30 308 061
bar@optotim.me

www.optotim.me

PREPORUKE ZA ČITANJE

ZAŠTO TREBA ČITATI?

Brojni su razlozi zašto treba čitati knjige. Kažu da je čitanje mentalna gimnastika, kojom vježbamo um. Čitanje nas opušta i smiruje; to je najlakši način da se prevaziđe stres, više nego šetnja ili slušanje muzike. Istovremeno, naš um ostaje bistar, a ukoliko se čita i u poznom dobu, stručnjaci kažu da memorija manje slabih. Čitanje je provjereno dobro i za miran san; kažu da ublažava depresiju, a jača empatiju, jer, unoseći se u radnju neke knjige, postajemo bliski sa junacima djela, u pozitivnom smislu. Zato, knjigu u ruke i uživajte! Ovo su preporuke za ovaj broj lista:

CRVENI ADRESAR

Sofija Lundberj



Doris ima devedeset šest godina i živi sama u stanu u centru Stokholma. Koristi isti adresar još od 1928 – njenu bisernu ogrlicu sačinjenu od ljudi koje je poznавала i voljela. Većina imena u crvenoj knjižici je precrtana jer njihovih vlasnika više nema. Da bi sačuvala svoja sjećanja, Doris uzima olovku u ruke i počinje da ih zapisuje prelistavajući imena iz adresara. Međutim, prisjećanja će

dvesti do otkrića da ljubavna priča njenog života još nije završena... Roman o pričama koje treba da prenosimo budućim generacijama i avantura o životnoj radosti koja nas može preplaviti u svakom trenutku. „Crveni adresar je svjetska književna senzacija. Doris će vas privući poput magneta svojom snažnom voljom i dragocjenom mudrošću koje isijavaju sa svake stranice njene priče. Ljubitelji Bakmanovog Uvea dobili su novu prijateljicu.“ Publishers Weekly

ČOVJEK PO IMENU UVE

Frederik Bakman



Bestseler New York Timesa koji je naprečac osvojio svijet! Upoznajte Uvea. On je džangrizalo – jedan od onih koji upiru prstom u ljudе koji mu se ne dopadaju kao da su provalnici zatečeni pod njegovim prozorom. Svakog jutra Uve ide u inspekciju po naselju u kom živi. Premješta bicikle i provjerava da li je đubre pravilno razvrstano – iako je već nekoliko godina prošlo otkako je razriješen dužnosti predsjednika kućnog savjeta. Međutim, iza njegove mrzovolje i pedanterije skriva se jedna priča i mnogo tuge... I tako, kada komšije koje se useljavaju u susjednu kuću jednog novembarskog dana slučajno unište Uveovo poštansko sanduče, iznenada počinje topla priča, koja će suštinski promijeniti jednog čovjeka i jedno udruženje stanara.

MED I MLEKO

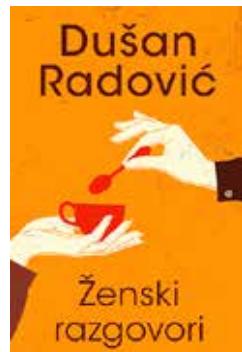
Rupi Kapur



–Ovo je put preživljavanja kroz poeziju, ovo su slatke, krvave suze dvadesetjednogodišnje, moje srce u vašim rukama, ovo je povređivanje, ljubljenje, rastanje i iscjeljenje (autor)

ŽENSKI RAZGOVORI

Dušan Radović



Uvijek aktuelan i moderan, Duško Radović u ovoj knjizi donosi duhovite priče iz ugla različitih žena (i muškaraca) o ljubavi, sreći i zajedničkom življenu. Posmatrajući muški svijet iz ženske perspektive u dramskim crticama, Radović kroz humor ali i gorčinu analizira ono što svakodnevno živimo. Ironična ali dobrodušna, knjiga u kojoj će se svako pronaći. Radović kaže: Ljubav se ne smije tjerati i izbijati iz žene – jer to je žena! Muškarci mogu biti kakvi hoće i ne treba za to da brinu! Žene će ih voljeti, bez obzira...! Žensko srce stalno gori i svako ko mu pride može se ogrijati!

Preporuka: T.K.Perišić

PUTOPISNA REPORTAŽA



PALMA DE MALLORCA I IBIZA (II DIO)

OSTRVO KOJE LJETI NE SPAVA

Tekst i fotografije: Andrija Kasom



Palma De Mallorca i Ibiza, uvijek su bile dio moje mašte. Želio sam ih posjetiti tokom ljetnje turističke sezone, uverjiti se zbog čega su u vrhu svjetskih turističkih destinacija. Ali... Posjeta za vrijeme novogodišnjih praznika nijednog trenutka nije mogla dočarati ljetnja dešavanja, no uvijek se vodim pravilom "bolje ikada, nego nikada".

Ibiza je treće po veličini Balersko ostrvo, udaljeno od obale Valensije 79 kilometara, a od Palma de Mallorce brod plovi tri sata. Poznato je kao Bijelo ostrvo i Ostrvo borova. Ibizu posebnom čine najpoznatiji svjetski noćni klubovi, koji privlače veliki broj turista. U njima zabava počinje u posljepodnevnim satima i traje sve do zore. Jednostavno, ovo ostrvo ljeti ne spava.

Doći na Majorku, a ne obići Ibizu nijesam sebi mogao dozvoliti. Od šest dana boravka, jedan dan sam odvojio za Ibizu. U ranim jutarnjim satima, kada se sunce dizalo na horizontu, brod je isplovljavao. U ovom periodu nije bio problem naći kartu uoči putovanja, dok u ljetnjim mjesecima karta se mora kupiti par dana ranije, informaciju sam dobio od ljudi iz hotela. Povratna karta je 70 eura, nimalo jeftina, ali znatiželja mi je bila jača od svega.

Iako je bio lijep i sunčan dan, sebi nijesam mogao priuštiti da vrijeme plovidbe provedem na palubi, kako obično radim kada sam na brodu, plava i duboka prostranstva najlepše doživim kada nas dijeli samo

ograda palube. Temperatura od 15°C, vjetar koji je duvao nijesu bili najbolji saučesnici aa ostvarim svoju želju. Vrijeme sam proveo u baru, cijene su bile "paprene", moja sreća je bila što sam ruksak napunio grickalicama i sokovima, kupljenim u prodavnici, prije ukrcavanja.

Posmatrajući kroz prozor talase koje je brod kidao, u mislima sam odlucao u ljeto, zamišljajući "ludilo" koje vlada tim ostrvima. O tome su mi pričali poznanici koji su tada boravili na njima. Grohot smijeha, koji je dolazio sa dotičnog stola, prekinuo je moja maštanja, a radost je bila jer sam čuo meni razumljiv hrvatski jezik. Bile su to dvije prijateljice Doris i Ane iz Dubrovnika. Osmjesi koji su

PUTOPISNA REPORTAŽA



im krasili lica, bili su dovoljan razlog za compliment sa moje strane, nakon čega sam pozvan za njihov sto. Na ovim ostrvima boravile su drugi put, prvi put u toku ljetnjih mjeseci, a sada ih je vodila želja da ih posjete kada nema gužve, ljetnjeg ludila. Zahvaljujući njima tri sata plovidbe prošla su mi ko tren, iako sam se ulaskom na brod plašio da će mi ta tri sata trajati čitavu vječnost. Velika je istina da se najljepše stvari dešavaju upravo onda kada im se uopšte ne nadate. Opuštene, pune pozitivne energije, bile su dovoljan razlog da cijeli dan provedemo skupa, bile su moji vodiči.

Po silasku sa broda, moralo se na piće, vremena smo imali, grad se veoma brzo obiđe. Uputili smo se ka cocktail baru Top 21, koji je u ljetnjim mjesecima i diskoteka. Dok smo ispijali koktel, za istim stolom za kojim su moje nove prijateljice sjedele prvim dolaskom na Ibizu, Doris su počela da obuzimaju sjećanja:

"Taj prvi dojam grada i ludila nikada neću zaboraviti, bar do bara, restoran do restorana, klub do kluba, od glasne muzike ne čuješ vlastite misli, mladi promoteri ispred svakog kafića, crnkinje, bjelkinje, vukle su nas za rukav pitajući gdje ćemo večeras. "Dodite u Space, dodite u Amnesiju", lijepile su po nama nekakve papirnate narukvice s popustima, zatamn-



jene limuzine s glasnom muzikom dok kroz otvoreni šiber plešu crnci i crnkinje, sve bučno, sve nasmijano, svako svakoga na ulici pozdravlja, momci se bacaju na pod, ali doslovce bacaju se na pod, pred curama. Taj dolazak u apartman duboko mi se urezao u sjećanje, a vrhunac je bio onog trenutka kada smo došli ispred apartmana i kada smo shvatili da nam je ulaz u apartmane zapravo cocktail bar i diskoteka TOP 21. Da, da - zvuči nemoguće, ali to vam je Ibiza, totalno ludilo. Nema jutra, nema večeri, nema otvaranja i zatvaranja, muzika ne staje, ljudi se ne prestaju smijati i zabavljati, nema vremena. Vrijeme ne postoji, sve do onog trenutka kada ponovo sjednete u avion i uzletite".

Vrijeme sa Doris i Ane je lečelo ko "ludo". Radovao sam se što sam upoznao ova dva divna stvorenja, koja su mi stvorila u mašti slike Ibize u toku ljeta i probudila još veću želju da se ovom ostrvu ponovo vratim.

Poslije drugog popijenog koktel-a krenuli smo u obilazak grada, prošli smo gradsku četvrt Barro de la Penyay de la Bomba koja predstavlja centar svih zbivanja na Ibizi i uputili se ka gornjem gradu koji je pod zaštitom UNESCO-a u kojem se mogu videti nedirnuta utvrđenja iz doba renesanse koja su izgrađena u italijanskom stilu. Sa ovog mjesta "pucali" su prelijepi pogledi na grad Ibizu, na plava duboka prostranstva.

Dan je prošao kao tren. Sa početkom zalaska sunca, kada je grad dobijao zlatnu boju, naš brod je krenuo ka Palma De Mallorca i još jednom me je uvjerilo, kada želiš neće poći, nebitno je kada, bitno je samo pravilo "bolje ikada, nego nikada".



60.

kolo nagradne igre za zaposlene "BUDI U TOKU, BUDI U IGRI"

PODIJELJENO OSAM NAGRADA

U OVOM KOLU NAGRADA SU OBEZBIJEDILI: LOVĆEN OSIGURANJE AD - GODIŠNJE OSIGURANJE KUĆE ILI STANA, OPTIKA „OPTOTIM“ - DVA VAUČERA OD PO 50 EURA, A SEKTOR ZA KORPORATIVNE KOMUNIKACIJE PET KNJIGA.

NAGRADA LOVĆEN OSIGURANJA A.D. PODGORICA:

1. Žarko Stanković (HE "Perućica")

VAUČER OD 50 EURA U OPTIKAMA „OPTOTIM“ DOBILI SU:

1. Milica Zečević (TE "Pljevlja")
2. Goran Doderović (HE "Piva")

Knjigu "Narodne nošnje Crne Gore XIX - XX vijek" dobili su:

1. Dušan Aranitović (TE "Pljevlja")
2. Veselin Vuković (HE "Piva")
3. Ljiljana Perišić (Direkcija)
4. Ilmira Derviši (OJ Ulcinj)
5. Julijana Baltić (OJ Kotor)

KOMISIJA ZA IZvlačenje:

Svetlana Gardašević (SOZ) i
Tatjana Knežević Perišić (Sektor za korporativne komunikacije)

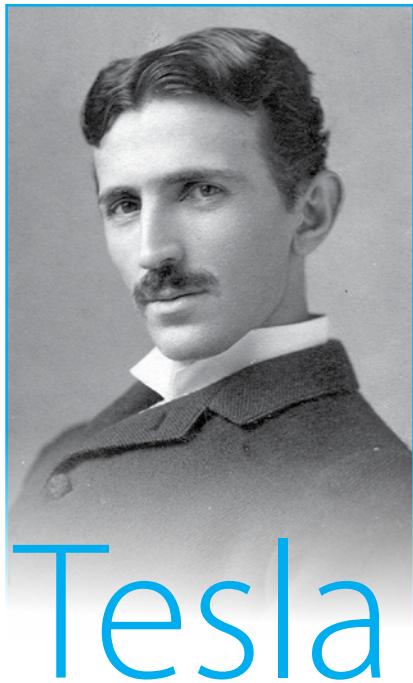
NAPOMENA:

Pravo na učešće u nagradnoj igri imaju samo zaposleni u EPCG. Poštovane kolege obavještavamo vas da ćemo u obzir uzimati samo kupone sa tačnim odgovorom na nagradno pitanje. Istovremeno podsjećamo Vas da se, shodno pravilima, učešće 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:

Koju nagradu Privredne komore je dobila EPCG?



Tesla

"Gospodin Tven voli da se našali. U djetinjstvu sam jednom ozdravio čitajući njegove knjige. Kada smo se ovdje upoznali i to mu ispričao, bio je toliko ganut da je zaplakao. Postali smo prijatelji i često je dolazio u moj laboratorij. Jednom je za tražio da mu pokažem mašinu koja je vibracijama izazivala osjećanje blaženstva. Bio je to jedan od onih izuma za zabavu, kojima sam se ponekad bavio. Opomenuo sam gospodina Tvena koliko smije da ostane pod tim vibracijama. Nije me poslušao i ostao je duže. Završilo se time što je, poput rakete,

držeći se za pantalone, odjurio u izvjesnu prostoriju. Bilo je to đavolski smiješno, ali ja sam sačuvao ozbiljnost. Vratimo se na prilagođavanje tjelesnog sklopa. Pored hrane, vrlo važan je i san. Od dugog i iscrpljujućeg rada, koji je iziskivao nadljudski napor, ja bih se poslije jednog sata spavanja potpuno povratio. Stekao sam sposobnost da upravljam snom, i zaspim i budim se u čas koji sam sebi odredio. Ako mi nešto u onome što radim nije jasno, primoravam sebe da mislim o tome u snu i na taj način nalazim rješenje."



MUDRE MISLI

tanja.nikcevic@epcg.com

MISLI MALOG PRINCA

- Čovjek je usamljen i među ljudima.
- Bilo da je u pitanju kuća, zvijezde ili pustinja, ono što čini njihovu ljepotu – nevidljivo je!
- Govor je izvor svih nesporazuma.
- Vrijeme koje si utrošio na svoju ružu, učinilo ju je toliko značajnom.
- Čovjeku nikad nije po volji, ma gdje bio.
- Moram podnijeti dvije – tri gusjenice, ako želim vidjeti

leptire.

- Pitam se ne svijetle li zvijezde radi toga da bi svako od nas mogao pronaći svoju.
- Ono što krasiti pustinju, to je što se u njoj negdje sakriva bunar.
- Čovjek samo srcem dobro vidi. Ono bitno, očima je nevidljivo.

NIKADA NE ZABORAVI...

- ko si, odakle dolaziš i šta sve možeš biti;
- da te nečiji izgled ne može toliko privući koliko te nečije ponašanje može odbiti;

- da od svega što je moglo biti na kraju bude ono što je malo biti;
- da ono što drugi misle o tebi nije tvoj već njihov problem;
- da ne smiješ gasiti svoje svjetlo samo zato što nekome ide u oči;
- da je najteže ići sam ali jedino je to korak koji će te učiniti jačim;
- da ljudi uvijek nađu vremena za one za koje žele;
- da je život samo u sadašnjem trenutku – ŽIVI GA!

tanja.nikcevic@epcg.com

BUDI UTOKU - BUDI UIGRI

epcg
Edukacijska Crtica Grupe AD NASE

IME I PREZIME _____

POSLOVNA JEDINICA _____

BROJ TELEFONA _____

E MAIL _____

ODGOVOR _____

BUDI UTOKU - BUDI UIGRI

epcg
Edukacijska Crtica Grupe AD NASE

IME I PREZIME _____

POSLOVNA JEDINICA _____

BROJ TELEFONA _____

E MAIL _____

ODGOVOR _____

BUDI U TOKU - BUDI U IGRI

61. kolo nagradne igre za zaposlene



BOGAT NAGRADNI FOND

NAGRADNO PITANJE ▶

PRAVILA NAGRADNE IGRE:

Priredivač nagradne igre "Budi u toku- budi u igri" je Sektor za korporativne komunikacije EPCG. Svrha priređivanja je nagradivanje zaposlenih, osim u Sektoru za korporativne komunikacije. Jedno lice ima pravo da popuni jedan kupon, izvlačenje kupona organizuje Sektor za korporativne komunikacije, a imena dobitnika biće objavljena u narednom broju lista EPCG. Za učešće u igri, potrebno je tačno odgovoriti na nagradno pitanje.

Koju nagradu Privredne komore je dobila EPCG?

BUDI U TOKU - BUDI U IGRI



Elektroprivreda Crne Gore
AD Nikšić



BUDI U TOKU - BUDI U IGRI



Elektroprivreda Crne Gore
AD Nikšić

