

INTERVJU: Prof. dr
Saša Mujović, dekan
ETF-a u Podgorici

„Pametne“
mreže
prirodan
odgovor na
savremene
trendove u
oblasti
energetike

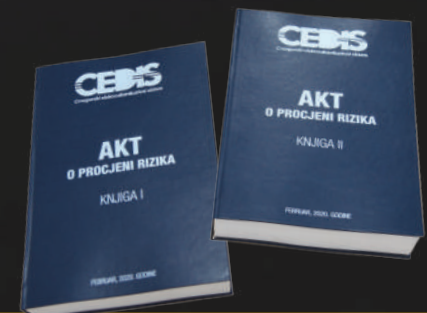


Akt o procjeni rizika

Izmjene i dopune u
cilju efikasnije zaštite

INTERVJU: Zoran Đukanović, izvršni direktor
Crnogorskog elektrodistributivnog sistema

Cedis je uspješna i
stabilna kompanija



Stabilnost sistema i zašt

Crnogorski elektrodistributivni sistem je u prethodnom periodu, obilježenom globalnom pandemijom coronavirusa, preduzeo sve neophodne mjere kako bi na adekvatan način odgovorio izazovu i dodatno podržao Vladu i Nacionalno koordinaciono tijelo u suzbijanju širenja COVID-19 u našoj zemlji. Naime, svjesni toga da svi Crnogorci treba da imaju sigurno snabdijevanje električnom energijom u svim uslovima, pa i u vrijeme epidemije

ovog teškog virusa, pravovremeno smo reorganizovali proces rada u cilju stabilnog funkcionisanja sistema, naravno, prevashodno vodeći računa o zaštiti i zdravlju zaposelnih. Od početka su poštovane propisane mjere države i ljekara, naši zaposleni uvijek se ponašaju odgovorno i savjesno, tako je i sada.

Prvo su maksimalno redukovani socijalni kontakti na način što su korisnici upućeni na online i komunikaciju putem telefona. Prigovori su se, kao i ranije, mogli podnositi online kanalom na na-

šem sajtu na kojem su bili dostupni svi formulari, neophodni našim korisnicima, kao i brojevi telefona koji su rezervisani za rješavanje korisničkih zahtjeva, te kontakti za prijavu problema i prekida u napajanju.

Rad centralne arhive ograničen je na termin od 08 do 11 sati, radnim danima, dok su se sve eksterne pošiljke preusmjeravale na Podgoricu.

Ipak, da bi sistem koji nosi određene specifičnosti, kakav je elektrodistributivni, stabilno funkcionisao neophodne su redovne aktivnosti na održavanju



e coronavirusa

bita zaposlenih prioritet

mreže i objekata. Ovdje mnogo toga zavisi od ljudi i njihovih sposobnosti. To nijesu poslovi koji mogu da se rade od kuće i van radnog mjesta zahvaljujući novim tehnologijama, već su vezani za teren na koji su naše ekipe svakodnevno izlazile, obavljajući neophodne radove da bi preduprijedili svaki problem u sistemu. Istovremeno je odlagano sve što nije bilo hitno, posebno u gradskim jezgrama. Kao odgovorna kompanija pažljivo smo pratili situaciju i u skladu sa njom i djelovali.

Pored toga, CEDIS, kao što je poznato, realizuje projekte od javnog značaja čija je cijena više desetina miliona eura, a potpuno obustavljanje tih radova bi

povlačilo ozbiljne konsekvence, prije svega po korisnike, a zatim i po crnogorske kompanije koje izvode radove i po državu. Ti projekti realizuju se upravo zbog korisnika, a jedan od najvažnijih i najskupljih je Projekat revitalizacije srednjenaponske i niskonaponske mreže koji će obezbijediti znatno pouzdanije i kvalitetnije napajanje, prije svega na ruralnom području.

Radove na realizaciji tog projekta koji podrazumijevaju i prekide u napajanju, nismo obustavljali, ali smo se trudili da ti prekidi budu što kraći i da budu blagovremeno najavljeni putem našeg sajta i FB strane, kao i posredstvom medija.

Uz trud i razumijevanje i uz odgovorno postupnje sve je ostvarivo. I da se održi

proces rada i da zaposleni ostanu zdravi u vremenu u kojem je pandemija bolesti COVID 19 učinila da se potpuno promijene uslovi života za sve nas. CEDIS je, kao i mnogo puta do sada, položio i ovaj ispit. Pokazao je da je uvijek stabilan oslonac i privredi i građanima. Zato, hvala zaposlenima.

Hvala im i što su se uključili u klub donatora za podršku crnogorskom zdravstvenom sistemu u borbi protiv koronavirusa. Pokazali su veliko srce tako što su donirali od zarade za mart i na taj način prikupili oko 50 hiljada eura koje su uplaćene Nacionalnom koordinacionom tijelu. Svojim humanim i udruženim odgovorom pokazali su da je zajedništvo ta snaga koja uvijek pomaže, da su i kad moraju biti razdvojeni uvijek blizu jedni drugima.





Zoran Đukanović, i

Cedis stabil

Od osnivanja CEDIS posluje pozitivno bez obzira na rizike koje podrazumijeva početna konsolidacija. Kakobiste ocijenili finasijske rezultate, ostvarene u 2019. godini?

Prethodnu godinu mogu ocijeniti kao relativno uspješnu, iako definitivna ocjena zavisi od ugla posmatranja. Naime, jedan broj finasijskih pokazatelja je na povoljnijem nivou u odnosu na 2018. godinu, dok je određeni broj indikatora u pozitivnoj zoni, ali i dalje ispod planiranih vrijednosti. Generalno posmatrano, CEDIS posluje u zoni ekonomičnog poslovanja, likvidnost Društva je na odgovarajućem nivou, raspoložemo sa dovoljno sredstava za izmirenje kratkoročnih obaveza, a zadovoljavaju i vrijednosti koeficijenata finasijske stabilnosti i zaduženosti. Ukupan poslovni prihod ostvaren za dvanaest mjeseci 2019. godine, iznosi oko 100 miliona eura, ili 3.6 miliona više u odnosu na plan i 4.3 miliona više u odnosu na 2018. godinu, najviše usljed veće neto distributivne potrošnje i zbog prihodovanja po osnovu naknade za priključenje. Ne-

zvršni direktor Crnogorskog elektrodistributivnog sistema

... je uspješna i ... kompanija

Aktivnosti su usmjerene na sigurnost snabdijevanja, zamjenu, rekonstrukciju i modernizaciju postojeće opreme i objekata, uspostavljanje stabilne ekonomske i finansijske održivosti, kao i dalji razvoj i ulaganje u nove objekte. Samo u prošloj godini investirano je 33,6 miliona eura, mada ima prostora za dalje napredovanje, naročito u segmentu dinamike investicionih projekata, kaže u razgovoru za list Elektroprivrede Zoran Đukanović, izvršni direktor Crnogorskog elektrodistributivnog sistema. Prvi čovjek CEDIS-a ističe, međutim, da aktuelno „globalno usporavnje“ stavlja kompaniju u složenu i neizvjesnu situaciju, uz akcenat na odgovornost ODS-a i drugih elektroenergetskih kompanija po opštu stabilnost u Crnoj Gori koja je, bez pretjerivanja, ogromna

to profit ostvaren tokom prethodne godine iznosio je 2,6 miliona eura.

Gubici u distributivnoj mreži su u kontinuiranom padu. Tako je u 2018. godini ostvareni nivo gubitaka iznosio 13,83 odsto, dok su u 2019. gubici činili 13,10 odsto bruto distributivne potrošnje, ali su ipak veći od planiranih za cca. 22 GWh. Za ovu godinu gubici su planirani u iznosu od 329,8 GWh, odnosno 12,04 odsto preuzete električne energije.

Investiciona ulaganja su prethodne godine iznosila

33,6 miliona eura i u odnosu na 2018. veća su za 12,2 miliona eura, ali su i dalje ispod plana.

CEDIS se, dakle, nedvosmisleno može okarakterisati kao uspješna kompanija koja kontinuirano pozitivno posluje i koja se nalazi na bijeloj listi poreskih obveznika ali, sa druge strane, postoji potencijal za ekspanzivnije napredovanje, naročito u segmentu dinamike realizacije investicionih projekata.

Godinama unazad Crnogorski elektrodistributivni

sistem ulaže višemilionske iznose u modernizaciju svih segmenata sistema. Koji su projekti prioritet nacionalnog ODS-a?

Elektrodistributivni sistem u Crnoj Gori godinama unazad prolazi kroz pozitivnu transformaciju. Modernizacija i razvoj se odvijaju u fazama i postepeno obuhvataju sve segmente distributivnog sistema. Prva faza porazumijevala je paralelnu realizaciju projekata koji su imali za cilj modernizaciju mjerenja u sistemu i projekata izgradnje i razvoja primarne mreže. Fi-

nansijski najambiciozniji projekat, čija vrijednost ključno sa trećom fazom realizacije iznosi preko 100 miliona eura je, kao što je poznato, ugradnja elektronskih brojila za daljinsko mjerenje potrošnje električne energije. Samo u prošloj godini kroz AMM projekat, koji je pored ugradnje brojila i rekonstrukcije mjernih mjesta, podrazumijevao i rekonstrukciju niskonaponske mreže, uloženo je oko 15 miliona eura. Važan investicioni ciklus koji smo pokrenuli 2019. godine odnosi se na sekundarnu mrežu i objekte. Riječ je o Projektu revitalizacije srednjenaponske i niskonaponske mreže sa koje se napajaju crnogorska sela.

Realizacija ovog projekta je trenutno naš investicioni prioritet u finansijskom i organizacionom smislu, ali i sa aspekta očekivanih benefita. Dakle, planiramo da do kraja 2021. godine uložimo desetina miliona eura u crnogorska sela, omogućimo pozudano napajanje za postojeće korisnike, stvorimo uslove za priključenje novih objekata i u infrastrukturnom smislu omogućimo ruralni razvoj. Samo tokom 2019. godine pokrenuti su radovi, vrijedni više od 15 miliona eura, čiji će završetak podrazumijevati kvalitetniju, sigurniju i stabilniju isporuku električne energije za oko 20 hiljada naših korisnika na ruralnim područjima širom Crne Gore. U okviru finansijski najzahtjevnijeg projekta koji se

realizuje na sedam dalekovoda („Grahovo“ u Nikšiću, „Bijela“ u Šavniku, „Gubavač“ i „Tomaševo“ u Bijelom Polju i „Dolac“ u Beranama, „Slap Zete“ u Danilovgradu i „Kruće“ u Ulcinju), do sada je revitalizovano oko 400 kilometara mreže što je, između ostalog, podrazumijevalo zamjenu preko 3.500 stubova na srednjenaponskom i niskonaponskom nivou, kao i rekonstrukciju preko 80 trafostanica naponskog nivoa 10/0,4kV. Aktivnosti na dalekovodu „Bijela“ su završene, a u završnoj fazi su i aktivnosti na dalekovodima „Grahovo“, „Dolac“ i „Slap Zete“, dok je finalizacija radova na revitalizaciji ostalih dalekovoda planirana sredinom ove godine. Za rekonstrukciju navedenih dalekovoda opredjeljeno je oko 12 miliona i 400 hiljada eura, a paralelno se sprovodi i revitalizacija dodatnih pet srednjenaponskih vodova: „Vrela“ na Cetinju, „Mavrijan“ u Ulcinju, „Krivošije“ u Kotoru, „Podgorica iz Danilovgrada“ i „Hoti“ u opštinama Danilovgrad i Tuzi. Taj projekat, za koji je CEDIS izdvojio milion i 900 hiljada eura, obuhvata revitalizaciju 112 kilometara mreže i zamjenu oko 880 stubova.

Pored navedenog, CEDIS je 2019. godine kroz realizaciju Plana tekućeg održavanja pokrenuo i priveo kraju radove na rekonstrukciji još 16 srednjenaponskih dalekovoda na ruralnim područjima, u šta je uloženo preko milion eura. Time ćemo kvalitet isporuke električne

energije za oko 7.700 naših korisnika podići na značajno viši nivo.

Takođe su tokom prošle godine potpisani ugovori za još devet projekata ukupne vrijednosti od preko dva miliona eura, a najviše sredstava izdvojiće se za zamjenu transformatora u trafostanica 35/10kV. A početkom ove godine ugovorena je izuzetno važna rekonstrukcija trafostanica 35/10kV „Kumbor“ u Herceg Novom i „Centar“ u Podgorici, u ukupnoj vrijednosti od oko tri miliona eura, kao i izgradnja milion eura vrijedne trafostanice 35/10kV „Velje Brdo“ u Podgorici.

2020. godina je izazovna na globalnom nivou, imajući u vidu mjere koje se u svijetu i kod nas preduzimaju u cilju suzbijanja COVID – 19. Da li će i u kojoj mjeri biti pomjeranja rokova kada je u pitanju realizacija investicionih planova u ovoj godini i koje biste investicije posebno izdvojili?

Turbulencije nijesu strane ovom podneblju, ali aktuelno „globalno usporavanje“ je totalna nepoznanica i perspektive su još zamagljene. Mali sistemi poput našeg su, ipak, ekstremno osjetljivi, tako da je situacija sa kojom se nosimo teška, komplikovana i neizvjesna, a odgovornost elektroenergetskih kompanija, kada je u pitanju opšta stabilnost, je ogromna.

Održavanje distributivnog sistema u funkcionalnom

stanju, odnosno stabilno napajanje električnom energijom jedan je od prioriteta ne samo naše kompanije, nego i države. Ovaj zadatak realizujemo u izmijenjenim uslovima rada koje diktiraju mjere NKT-a, uključujući i redukovanje aktivnosti na održavanju kako bi prekide u napajanju sveli na nužni minimum. Dakle, realizuju se svi planom predviđeni radovi na održavanju mreže koji su neophodni za nesmetano funkcionisanje distributivnog sistema, kao i radovi koji ne zahtijevaju isključenja. Poseban akcenat stavljen je na aktivnosti kojima nastojimo da obezbijedimo sigurno i pouzdano napajanje zdravstvenih objekata, kao i objekata koji su namijenjeni za karantine.

I realizacija važih investicionih projekata revitalizacije SN i NN mreže za sada se odvija nesmetano, uprkos okolnostima. U ovoj godini će se u okviru druge faze Projekta revitalizacije srednjenaponske i niskonaponske elektroenergetske mreže rekonstruisati još sedam dalekovoda, ukupne dužine oko 300 kilometara, sa kojih se napaja blizu pet hiljada korisnika na ruralnom području Crne Gore (DV 10kV „Velimlje“ u Nikšiću, DV 10kV „Lijeva Rijeka“ u Podgorici, DV 10kV „Biševo“ u Beranama, DV 10kV „Virpazar“ i „Ostros“ u Baru, DV 10kV „Gornja Morača“ u Kolašinu i DV 10kV „Boljanići“ u Pljevljima). Vrijednost investicije je oko 10 miliona eura.

U cilju poboljšanja kvaliteta

isporuke električne energije CEDIS je Investicionim planom za period od 2020. do 2022. godine, pored projekata revitalizacije mreže, predvidio i izgradnju vodova i trafostanica u primarnoj i sekundarnoj mreži u vrijednosti od preko 20 miliona eura. Od ukupno 42 planirana projekata u primarnoj mreži u narednom trogodišnjem periodu izdvojio bih izgradnju trafostanica naponskog nivoa 35/10kV „Grbalj2“ u Kotoru, „Tri krsta“ u Tivtu i „Duklo“ u Nikšiću, kao i rekonstrukciju TS 35/10kV „Kličevo“ u Nikšiću. Ukupna vrijednost ova četiri projekta procijenjena je na oko 6.3 miliona eura. Plan za naredni period podrazumijeva i finalizaciju AMM projekta, za čiju IV fazu je opredjeljeno oko 7.6 miliona eura, kao i izazovnu implementaciju SCADA sistema u crnogorski elektrodistributivni sistem, za koji će CEDIS izdvojiti blizu devet miliona eura.

Sve su ovo prioritetni investicioni planovi naše kompanije, a u kojoj mjeri ćemo ih realizovati, odnosno koliki će biti stepen odstupanja, trenutno zbog globalne krize, izazvane epidemijom koronavirusa, nije moguće predvidjeti. Ono što mogu da kažem je da u CEDIS-u dajemo maksimum da se planovi realizuju u granicama mogućeg, imajući u vidu višeslojnost posljedica koje bi zaustavljanje investicionih projekata imalo, prije svega po naše korisnike, a zatim i po distributivni sistem i povezane kompanije.

Ključ za pouzdanost sistema

Investicije u što bolje funkcionisanje distributivnog sistema se nastavljaju. Tako je tokom marta na nivou primarne mreže završena rekonstrukcija 35kV postrojenja u TS "Gornja Zeta" u Golubovcima za koju je izdvojeno blizu 100 hiljada eura. Trenutno su u toku radovi na zamjeni transformatora u trafostanicama 35/10kV, vrijedni oko 820 hiljada eura, i to u opštinama: Andrijevica, Mojkovac, Bijelo Polje, Pljevlja, Cetinje i Nikšić.

Utoku su i tenderski postupci za izbor najpovoljnije ponude za izgradnju TS 35/10kV "Duklo" u Nikšiću i 35kV kabla za uklapanje ove trafostanice u 35 kilovoltnu mrežu, te izgradnju 10kV postrojenja u trafostanici 110/10kV „Kličevo“ u Nikšiću. Vrijednost ovih projekata, koji će kvalitet napajanja električnom energijom u nikšićkoj opštini podići na znatno viši nivo, iznosi preko 2.6 miliona eura.

Realizacija investicija u primarnu mrežu nastaviće se i u narednom periodu u cilju podizanja pouzdanosti i kvaliteta napajanja, pa je tako planirana izgradnja 35kV dalekovoda „Humci - Rijeka Crnojevića“ u cetinjskoj opštini, vrijednog oko 126 hiljada eura za koji je trenutno aktuelna priprema projektne dokumentacije i pribavljanje urbanističko-tehničkih uslova. Planira se i rekonstrukcija DV 35kV „Markovići-Miločer“ u Budvi, kao i izgradnja kablovskog voda 35kV od TS



Montaža čelično-rešetkastog stuba



Montaža trafostanice

„Podi“ do TS „Kumbor“ u Herceg Novom i 35 kV voda od TS „Podi“ do TS „Baošići“ za koje se priprema projektna dokumentacija i rješavaju

imovinsko-pravni odnosi. U Herceg Novom rekonstruisaće se i TS 35/10kV „Kumbor“ za koju je u toku tenderski postupak, a ukupna

vrijednost planiranih investicija u gradu pod Orjenom iznosi oko dva miliona eura. CEDIS u investicionim planovima nije zapostavio ni sekundarnu mrežu u okviru koje su u prethodnom periodu završeni radovi na realizaciji sedam projekata u ukupnoj vrijednosti od 325 hiljada eura. Tri investicije odnose se na Nikšić, dvije na Podgoricu i po jedna na Danilovgrad i Rožaje. Tokom marta su otpočeli i radovi na realizaciji devet projekata na srednjenaponskom nivou, ukupne vrijednosti blizu milion eura, od kojih je najviše izvojeno za izgradnju tri podzemna 10 kilovoltna voda u Ulcinju („TS Velika plaža 2 – „KZ rešetkasti stub Sv. Nikola“, „TS Velika plaža 2-TS 10/0.4 kV“ Bratstvo i jedinstvo“ i „TS Velika plaža 2-TS „Madžo 2“), a zatim za izgradnju MBTS „A6“ u Baru, naponskog nivoa 10/0.4kV, 2x1000kVA, sa uklapanjem u VN mrežu.

U fazi pripreme za realizaciju (tenderski postupak, priprema projektne dokumentacije i rješavanje imovinsko pravnih odnosa) su još 53 projekta u sekundarnoj mreži širom Crne Gore u koje će CEDIS uložiti oko 2,4 miliona eura. U planu je, naime, izgradnja preko 30 trafostanica naponskog nivoa 10/0,4kV i rekonstrukcija još desetak takvih objekata, kao i izgradnja više 10 kilovoltnih kablovskih vodova, uglavnom u Ulcinju, te rekonstrukcija 10 kV dalekovoda „Žabljak-Borje-Vrela“.

Prof. dr Saša Mujović, d

„Pametne“ mreže pri savremene trendove

Šta je to "pametna" elektroenergetska mreža, te koje su njene mogućnosti i tehnologije kojima se koristi?

Pametna elektroenergetska mreža predstavlja sinergiju tradicionalnih elektroenergetskih mreža sa savremenim informaciono-komunikacionim tehnologijama, sa ciljem da se poveća efikasnost i fleksibilnost elektroenergetskog sistema kao cjeline. U poređenju sa tradicionalnim, pametne elektroenergetske mreže kroz primjenu napredne mjernje infrastrukture omogućavaju efikasniji monitoring rada elektroenergetskog sistema i preciznije predviđanje potreba potrošača za električnom energijom, što u konačnom treba da rezultira efikasnijim pogonom elektroenergetskog sistema i nižom cijenom električne energije.

Koje sve probleme u elektroenergetskom sistemu rješavaju "pametne" mreže?

Pametne elektroenergetske mreže doprinose većoj pouzdanosti rada elektroenergetskog sistema, omogućavaju bržu detekciju opasnih pogonskih stanja i lokacija na kojima se desio kvar, a samim tim i minimizuju količinu neisporučene električne energije po-

- Budući razvoj energetske mreže kod nas je potrebno usmjeriti (Demand Side Management) koja donosi brojne benefite, kako za... Za implementaciju pametnih elektroenergetskih mreža potrebno je elektroenergetskog sistema i naravno informaciono-komunikaciono... pa je jasno da je za ovaj proces potrebno vrijeme, ali smo uvjereni... Crnoj Gori - istakao je u intervjuu za CEDIS info prof. dr Saša M...

trošačima, omogućavaju sigurniju integraciju obnovljivih izvora energije u elektroenergetski sistem i utiču na smanjenje emisija štetnih gasova.

Da li se implementacijom "pametnih" mreža mijenja položaj operatora distributivnog sistema i na koji način? Hoće li biti viška radne snage?

Osnovni zahtjev koji se postavlja pred operatorom elektrodistributivnog sistema u implementaciji pametnih mreža je da kroz razvoj elektroenergetske i informaciono-komunikacione infrastrukture omogući integraciju obnovljivih izvora energije u elektrodistributivnu mrežu, uz zadovoljene kriterijume sigurnosti i pouzdanosti u snabdijevanju potrošača električnom energijom. Na ovaj način, dolazi do potpune promjene paradigme u elektrodistributivnoj mreži, koja sada postaje aktivna mreža, pa je

prate svi problemi koji inače prate aktivne mreže. Komplikovanija struktura elektrodistributivnog sistema povlači za sobom otvaranje novih radnih mjesta, tako da ne postoji bojazan da će postojati višak radne snage.

Šta primjena pametnih mreža znači za prihvatanje energije iz obnovljivih izvora, odnosno da li tehnologije kao što su distribuirana proizvodnja električne energije, sistemi za skladištenje energije, e-mobilnost uslovljavaju uvođenje sljedeće generacije elektroenergetskih mreža?

Koncept pametnih elektroenergetskih mreža je razvijen upravo kao prirodan odgovor na savremene trendove u oblasti elektroenergetike, jer tradicionalna elektroenergetska mreža, kakva još postoji u Crnoj Gori, nije mogla da zadovolji sve zahtjeve koji se pred njom postavljaju. Pametna elektroenergetska mreža

omogućava veću penetraciju i bolje iskorišćenje kapaciteta distribuiranih izvora energije, efikasniju primjenu sistema za skladištenje električne energije i integraciju električnih vozila u značajno većem broju od tradicionalne elektroenergetske mreže.

Nadzemni elektroenergetski vodovi su izloženi raznim spoljašnjim uticajima, prvenstveno vremenskim, koji su česti uzrok ispada i havarija na mreži. Koliko se ovakve stvari mogu preduprijediti daljim razvojem mreže, odnosno koliko tzv. "pametne mreže" mogu pomoći da se preduprijede havarije?

Razni poremećaji koji pogađaju elektroenergetsku mrežu su stohastičke prirode, pa se samim tim na njih ne može uticati implementacijom pametnih mreža. Međutim, pametne mreže omogućavaju bržu detekciju kvara i brže izolovanje elementa na kome se

dekan ETF-a u Podgorici

Primeri i rođani odgovori na pitanja u oblasti energetike

*...ka razvoju i implementaciji tehnologije upravljanja potrošnjom
...operatora elektrodistributivnog sistema, tako i za krajnje potrošače.
...razviti nove algoritme upravljanja, softvere za efikasan monitoring
...u infrastrukturu sa visokim stepenom sigurnosti i zaštite podataka,
...da koncept pametnih elektroenergetskih mreža ima budućnost u
...Mujović, dekan Elektrotehničkog fakulteta u Podgorici*

Implementacija pametnih elektroenergetskih mreža predstavlja jako komplikovani dugotrajni proces tokom kojeg se potrebno izboriti sa velikim brojem problema kako tehničke, tako i pravne, odnosno regulativne prirode. Za implementaciju pametnih elektroenergetskih mreža potrebno je razviti nove algoritme upravljanja, softvere za efikasan monitoring elektroenergetskog sistema i naravno informaciono-komunikacionu infrastrukturu sa visokim stepenom sigurnosti i zaštite podataka, pa je jasno da je za ovaj proces potrebno vrijeme, ali smo uvjereni da koncept pametnih elektroenergetskih mreža ima budućnost u Crnoj Gori.

kvar desio, samim tim minimizujući negativne posljedice koje on ima i po elektroenergetski sistem i po napajanje potrošača električnom energijom. Pametne mreže prave veliki pomak ka rješavanju jednog od najvećih problema koji pogađaju sigurnost elektroenergetskog sistema, a to su kaskadni poremećaji koje je potrebno izbjeći po svaku cijenu.

U Crnoj Gori je oko 80 odsto korisnika u sistemu za daljinsko očitavanje i upravljanje potrošnjom. Jesmo li ugradnjom pametnih brojila učinili prvi korak ka tranziciji prema pametnim elektroenergetskim mrežama? U kom pravcu Vi vidite budućni razvoj energetskih mreža kod nas i na što treba posebno staviti akcenat?

Postojanje pametnih brojila je osnovni preduslov za dalji razvoj pametnih mreža i veoma važna činjenica je što oko 80 odsto korisnika koji se nalaze u

sistemu za daljinsko očitavanje upravo predstavljaju i najveći dio konzuma. Pametna brojila predstavljaju osnovni gradivni element pametne elektroenergetske mreže i daju potpunu sliku o dnevnoj potrošnji električne energije i na taj način omogućavaju veću fleksibilnost u pogonu operatorima sistema. Budući razvoj energetskih mreža kod nas je potrebno usmjeriti ka razvoju i implementaciji tehnologije upravljanja potrošnjom (Demand Side Management) koja donosi brojne benefite, kako za operatora elektrodistributivnog sistema, tako i za krajnje potrošače.

Koliko je to ozbiljan zadatak i koji su, po Vašem mišljenju, limitirajući faktori koji bi se trebali uzeti u obzir kada se govori o uspješnom razvijanju pametne infrastrukture?



Bolji napon za Donji E

Novoizgrađena TS Lug



Ekipa montera iz Kolašina (Rade Šuković, Rade Bojić, Nebojša Bulatović i Bo-ro Vuković) je 12. marta uklopila u niskonaponsku mrežu i pustila pod napon novoizgrađenu MBTS 10/0,4kV, 2X630 kVA "Lug", što će omogućiti znatno pouzdanije i kvalitetnije napajanje električnom energijom korisnika u prigradskom naselju Donji Pažanj koji su se do sada snabdijevali sa dugačkog i nepouzdanog 10 kilovoltnog dalekovoda "Lugovi".

Novoizgrađena trafostanica se napaja sa gradskog prstena, odnosno kablovski sa DV "Centar grada" i ima dva izvoda tako da će se znatno rasteretiti taj dio mreže i poboljšati kvalitet napajanja tamošnjih korisnika.

Kolašinski elektromonteri su u prethodnom periodu, zahvaljujući neuobičajeno lijepom vremenu za to doba godine, radili na zamjeni dotrajalih stubova na niskonaponskim mrežama i 10 kilovoltnim dalekovodima, kao i na zamjeni provodnika, odnosno ugradnji samonosivog kablovskog snopa umjesto "golih" aluminijskih provodnika. Tako je zamijenjeno deset dotrajalih stubova i montirana konzola na DV 10kV "Gornja Morača", a dosta posla bilo je i na 10 kilovoltnom dalekovodu Trebaljevo, gdje su umjesto dotrajalih drvenih stubova

Rad na čelično-rešetkastom stubu



ugrađivani betonski. Na tom objektu ugradili su i rastavljač na čelično-rešetkastom stubu u Trebaljevu radi lakše i brže intervencije u slučaju havarijskih situacija.

U kolašinskom konzumu sistem je, kako su nam rekli, zimus bio stabilan, čemu je posebno doprinio prošlogodišnji detaljni remont 10 kilovoltnog dalekovoda "Skrbuša" na kojem je zamijenjeno oko 400 stubova, od čega 150 armirano betonskih i čelično rešetkastih. Ugrađeno je, takođe, i oko 20 kilometara užeta, što je uticalo na pouzdanost ovog elektroenergetskog objekta na kojem zimus nije bilo nijednog ispada. Na ovom vazдушnom vodu, dugom



Zamjena dotrajalih stubova na DV Trebaljevo

Pažanj

Na stubu Rade
Suković i
Radovan Bojić



skoro 50 kilometara, ugrađeno je i 10 rastavljača u cilju jednostavnijeg djelovanja prilikom otklanjanja kvarova.

Desetak montera uložilo je, dakle, svu svoju snagu kako bi svojim sugrađanima zimi olakšali svakodnevni život. Završili su brojne planirane radove u prethodnom periodu, što im je, pored posvećenog rada, omogućila i nova oprema i materijali, kao i mehanizacija i motorne sanke koji su im olakšali reagovanje u slučaju kvara zbog vremenskih neprilika. Zato i kažu da im je danas mnogo lakše i sigurnije na terenu nego ranije.

A u narednom periodu ovoj vrijednoj ekipi predstoji zamjena dotrajalih stubova na dalekovodima "Rovca" i "Prekobrđe", kao i na određenim niskonaponskim mrežama. Revitalizovaće, tako, i NN mreže na dalekovodu "Skrbuša" koji je prošle godine remontovan.



Uklapanje
TS Luga
NN mrežu



Ugradnja
ovjesne
opreme

U fokusu sigurnije snabdijevanje zdravstvenih ustanova

Služba održavanja Regiona 4 je svoje aktivnosti prilagodila novonastaloj situaciji, uzrokovanoj pandemijom koronavirusa, pa su tako u prethodnom periodu uglavnom otklanjali kvarove i intervenisali po pozivu inženjera u cilju stabilnog snabdijevanja korisnika.

Zoran Vučetić, šef Službe održanja Regiona 4, kaže da su se trudili da u svakom trenutku maksimalno poštuju

preporuke Instituta za javno zdravlje u cilju suzbijanja širenja COVID - 19, pa su tako u ekipama za intervencije bila po dva, rijetko tri montera, a sastav ekipa se nije mijenjao. -S obzirom da je u Zoganju bivša kasarna određena za karantin, ekipa održavanja je u roku od tri dana zamijenila njihov stari niskonaponski i srednjenaponski blok, položila 200 metara novog 10 kilovoltnog podzemnog kabla

od TS 10/0,4 kV "Zoganje voj-ska" do priključnog stuba pošto je stari bio ukvaru i propustila napon. Naime, ta trafostanica, koja je u vlasništvu Granične policije, zbog kvara na 10 kV podzemnom kablu nije bila u upotrebi, Policija se napajala sa obližnje niskonaponske mreže, pa je napon bio dosta nizak – kazao je Vučetić i dodao da je, takođe, zbog potrebe da se TS 10/0,4 kV "Dom zdravlja" u Ulicinju dvostrano napaja, iskopan rov dužine 100 metara i odrađena prelazna spojnica.

- Zbog ustupanja Karisma hotela za karantin, takođe je osposobljen 10 kV kabl od TS 10/0,4 kV "Lido" do TS 10/0,4 kV "Belvi", kao i još jedna veza između TS 10/0,4 kV "Lido" i TS 10/0,4 kV "Otrant", pa su na taj način osposobljene sve veze bivšeg hotela "Ulicinjska rivijera". Za CEDIS je ovaj kabl vrlo značajan jer smo dobili alternativni pravac za napajanje naših korisnika na Velikoj plaži i naselju Đerane tokom ljetnje sezone – istakao je Vučetić.

Prema njegovim riječima, i u Baru je osposobljen kabl od TS 10/0,4 kV "Stari Bar" do TS 10/0,4 kV "Bolnica", kako bi i barska bolnica dobila alternativno napajanje. U funkciji



Izrada prelazne spojnice na 10kV kablu Dom zdravlja-Opština

ju je stavljen i 10 kV kabl od TS 10/0,4 kV "Tri kule" do TS 10/0,4 kV "Gimnazija" i izrađena nova kablovska spojnica, čime je obezbijeđeno alternativno napajanje Doma zdravlja u Baru.

- Čim dobijemo dozvolu počecemo sa kopanjem rova u dužini od 30 metara za polaganje novog kabla između TS 10/0,4 kV "Brca-zelen" i TS 10/0,4 kV "Ivan Milutinović" i izradu prelazne spojnice. To je, inače, primarna veza za TS "Brca-zelen", preko koje se napaja TS 10/0,4 kV "Kaptaža brca", koja je bitna za snabdijevanje vodom Sutomora i dijela Bara. Sve su to aktivno-



Darko Kulić na „radnom mjestu“

Rad organizovan u skladu sa preporukama



sti koje su u prvom redu doprinos CEDIS-a da važne institucije u državi, što se tiče napajanja električnom energijom, u ovom teškom vremenu besprekorno funkcionišu – objasnio je Vučetić. Pored navedenog, u prethodnom periodu rađeno je i raskresivanje i prosijecanje tras dalekovoda 10kV "Gluhi-Do-Limljani" od strane izvođača "Monte Nik Garden", a u planu je nastavak aktivnosti, vezano za revitalizaciju mreže i za pripremu turističke sezone, što će u mnogome zavisiti od situacije sa pandemijom koronavirusa.

U prethodnom periodu, obilježenom pandemijom COVID 19, Služba održavanja Regiona 7 (Pljevlja, Žabljak, Šavnik) davala je sve od sebe da lokalni elektrodistributivni sistem stabilno funkcioniše.

- Oformili smo devet dvočlanih ili tročlanih ekipa, šest za područje Pljevalja, dvije za opštinu Žabljak i jednu za Šavnik. U Pljevljima je jedna ekipa radila u drugoj smjeni, a i u dane vikenda rad na otklanjanju kvarova organizovan je u dvije smjene. Predostrožnosti radi raspored zaposlenih po ekipama nije se mijenjao a svaka je imala svoje vozilo koje su stalno koristile – kaže **Veselin Živković**, šef Službe održavanja Regiona 7.

Prema njegovim riječima, nijesu se svi sastajali ujutru u službenim prostorijama, kako je to bilo uobičajeno, već su dva inženjera u Pljevljima i jedan na Žabljaku svakog jutra dogovarali dnevne aktivnosti sa po jednim predstavnikom ekipa, sa ostalima se kontaktiralo putem telefona. Oni su, nakon sastanka, preuzimali ostale članove ekipa kod njihovih kuća i odlazilo se na teren jer posao montera ne može da čeka. U rijetkim situacijama, kada nije bilo neodložnog posla za neku od ekipa, ostajali su u pripravnosti kod kuće za otklanjanje ili manipulaciju u trafostanici za potrebe dru-



Revitalizacija dalekovoda u skladu sa planovima

gih ekipa.

-I pored smanjenih aktivnosti zbog poznatih razloga, svakodnevno je u redovno radno vrijeme bilo angažovano preko 70 odsto zaposlenih, dok su ostali bili u pripravnosti. Mi smo, u skladu sa preporukama i mjerama nadležnih institucija zbog epidemije koronavirusa, uskladili i svoje planove i aktivnosti na terenu i to na način što se na gradskom području nijesu izvodili nikakvi radovi već samo intervencije na otklanjanju eventualnih kvarova i hvarija. Bazirali smo se na seoska područja gdje su izvođeni radovi na zamjeni dotrajalih stubova i revitalizaciji elektrodistribu-

tivnih objekata, u skladu sa Planom održavanja za 2020. godinu. U tom smislu radilo se na 10 kilovoltnim dalekovodima „Višnjica“ i „Timar“, kao i na niskonaponskoj mreži „Otilovići“, a bilo je i hvarijskog održavanja na onim objektima na kojima su zimskom polomljeni stubovi, tj. vršena je zamjena svih oštećenih stubova – istakao je Živković dodavši da tom prilikom gotovo da nije bilo nikakvog kontakta sa mještanima jer je to omogućavala konfiguracija terena. U narednom periodu nastojaće da završe što više objekata, poštujući pritom propisane mjere u cilju zaštite od širenja epidemije.

Nema odustajanja dok se ne završi posao

Ekipa montera sa Žabljaka uložila je veliki napor da malobrojni mještani Šaranca koji su ostali na svojim vjekovnim ognjištima zimus ne budu u mraku.

Tako su u februaru i početkom marta na izuzetno nepristupačnom terenu dani otklanjali posljedice nevremena usljed kojeg je na 10 kilovoltnom dalekovodu "Šaranci" polomljeno pet stubova, a na niskonaponskim mrežama na tom području još osam.

Posjetili smo ih dok su mijenjali polomljeni stub na niskonaponskoj mreži u mjestu Gradina da bi nekolicini korisnika sa tog područja obezbijedili napajanje električnom energijom.

Nije bilo lako tih dana obići dalekovode po izuzetno teškom i nepristupačnom terenu i pronaći havarisane stubove, ali žabljački električari nikada ne odustaju. Malo terencima, malo motornim sankama a najčešće pješke uspjeli su da obidju trase i lociraju kvarove, a zatim i da ih uklone i uspostave napajanje.

I tog dana na putu za Gradinu samo dio puta mogao se preći terenskim autom s tim što su se na svakih stotina metara morala uklanjati polomljena stabla sa puta da bi vozilo moglo tuda da prođe.



Zamjena polomljenog stuba

Zoran Kasalica, električar iz ekipe za održavanje vazdušnih vodova Žabljaka i Šavnika, pričao nam je o svim izazovima koje nosi posao koji obavlja punih 25 godina. - Svaki dan nam je maksimalno ispunjen. U našem poslu ima dosta izazova, teškoća, opasnosti. Ali mi ne odustajemo dok ne završimo sve što je planirano – kaže Kasalica dodajući da je ipak u zimskom periodu mnogo teže. - Bude situacija kada se za-

glavimo sa opremom u snijegu, na putevima kojima niko nije još prošao u tom periodu. Dijelom možemo se pomoći automobilima, onda prelazimo na motorne sankе, a gdje ni one ne mogu idemo pješke. Nije lak to posao. Srećom posljednjih godina manje je kvarova u samom sistemu jer se puno radi na održavanju mreže. Ono što se desi obično je posljedica djelovanja loših vremenskih uslova. I korisnici to

vide i zadovoljniji su. Bude tu dosta pohvala na račun našeg rada – kaže Kasalica i dodaje:

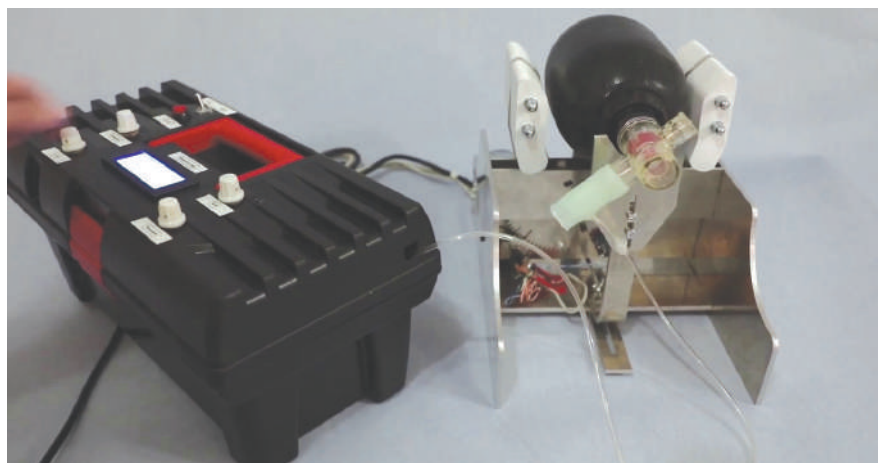
- Ovaj posao volim. Nikako ne bih mogao raditi u nekom zatvorenom prostoru, kolege su sjajne, više sam sa njima nego sa porodicama. Baš smo pravi tim i dobri drugovi i van posla. Radimo najbolje što možemo onako kako bismo radili za sebe. Tako čuvamo i svoj ugled i firme gdje hljeb zarađujemo.

Električar **Ranko Knežević** dodaje da u ovom dijelu godine na tom području imaju samo četiri korisnika.

- Ni u jednom trenutku nismo imali dilemu da li zbog njih četvoro da uložimo toliko napor i uđemo u toliko posao. Kad znamo da na nas, sa one strane brda, u mraku čeka četvoro dobrih ljudi kojima makar ta sijalica i televizor u tim uslovima znače puno, nema odustajanja. Nije lako biti sam u planini po mrklom mraku. Zato ćemo pješačiti i četiri sata i iskoristiti sve naše znanje i iskustvo da se mreža sanira kako bismo im olakšali zimske dane – priča Knežević koji održava mrežu u konzumu Žabljaka.

- U planini za montere nema lakog posla, ali kad uspješno sve završimo, kućama se vratimo umorni ali zadovoljni – zaključio je on.

Održan prvi online hakaton u Crnoj Gori – Corona Thon.me



Naši inženjeri među kreativcima i inovatorima

Na virtuelnom takmičenju u okviru prvog online hakatona u Crnoj Gori – CoronaThon.me, održanom od 24. do 26. aprila, jednu od specijalnih nagrada dobio je Team Respira koji je predstavio ideju za izradu jeftinog mehaničkog respiratora, a članovi tog tima su naši inženjeri **Ilija Vuksanović**, šef Službe za relejnju zaštitu i ispitivanje i **Filip Asanović**, inženjer za trafostanice i kablove. Pored njih u timu su i Božidar Pavlović i Spasoje Ščekić, a podršku im je pružila Žanka Anđelić, specijalista ur-

gentne medicine koja im je pomogla znajući kritične informacije oko samog procesa respiracije sa medicinskog aspekta, kao i Ardijan Mavrić, specijalista za logistiku, koji je pomogao oko nabavke aluminijuma.

Trenutno je za potrebe takmičenja razvijena prva funkcionalna verzija jeftinog mehaničkog respiratora sa svim potrebnim elementima i izvršena su inicijalna testiranja, a nakon dodatnih testiranja i snimanja rezultata planirali su izradu prototipa koji će zahtijevati

ispunjavanje odgovarajućih standarda i procedura za zaštitu zdravlja i bezbjednosti u pogledu korišćenih materijala. Respirator bi bio stavljen u upotrebu u nacionalnom zdravstvenom sistemu kroz institucije u Crnoj Gori koje imaju odgovarajuće kompetencije za obezbjeđenje neophodnih sertifikata i atesta za proizvod, a što je ujedno i najzahtjevniji dio projekta.

Njegova šira primjena će, po riječima naših inovatora, zavisiti od daljeg razvoja situacije sa COVID19 ili nekim sličnim virusom u budućnosti, ali realizacija jednog ovakvog rješenja na nacionalnom nivou uliva sigurnost da u slučaju veće potrebe za respiratorima i njihove nedostupnosti na tržištu postoji rezervna opcija. Zbog toga smatraju da je potrebno uložiti dodatno vrijeme i resurse u realizaciju ovog projekta i da Crna Gora treba da se osloni na sopstveno znanje i resurse kada je u pitanju razvoj jednog ovakvog uređaja. Team Respira već radi na unaprijeđenoj verziji respiratora, a stupili su u kontakt sa Mašinskim fakultetom Univerziteta Crne Gore koji je izrazio spremnost da se uključi u fazu testiranja uređaja i pribavljanje potrebnih sertifikata.

CoronaThon.me su organizovali Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP), Ministarstvo nauke i Ministarstvo kulture, u partnerstvu sa više udruženja i kompanija sa ciljem da se pronađu rješenja koja će Crnoj Gori pomoći da se brzo prilagodi, odgovori na krizu i oporavi od posljedica novog virusa korona. Sva rješenja su bila fokusirana na tri prioritetne oblasti: zaštita života i javnog zdravlja, ubrzanje oporavka i obezbjeđivanje održive budućnosti.

Hakaton je pokazao da Crna Gora ima potencijal i energiju za inovativne ideje koje su motor za razvoj moderne ekonomije. Potencijal ima i CEDIS koji ulaže u svoje zaposlene i bavi se time na pravi način.



CEDIS je od sredine aprila bogatiji za tri električna vozila koja će biti u funkciji daljeg razvoja i promocije elektromobilnosti.

Radovi na izgradnji prateće infrastrukture okončani su početkom marta, postavljanjem tri AC elektro punjača sa šest priključaka, pojedinačne snage 22 kW. Na taj način završena je prva faza našeg puta u ovu inovativnu tehnologiju koja je do skoro nazivana budućnost, a sada već postaje svakodnevica, s obzirom da se godišnje isporučuje oko 2,5 miliona električnih vozila i daje plan da do kraja ove decenije u prometu bude preko 125 miliona vozila na električni pogon.

U razvoj e-mobilnosti CEDIS se uključio 1. avgusta prošle godine, donošenjem Odluke na Odboru direktora koji je električna vozila prepoznao kao neminovnost koja neće zaobići ni našu zemlju i iskazao opredeljenje za sprovođenje određenih promjena u tom pravcu, u skladu sa evropskim standardima i

CEDIS se aktivno uključio u razvoj e - mobilnosti

Postavljena tri AC p

i nabavljena t

na elek

praksom.

U narednoj fazi planirano je da se postepeno pokriju elektro punjačima za vlastitu upotrebu 23 punkta CEDIS-a, kao i da započne zamjena dijela voznog parka električnim vozilima, uz korišćenje "CAB" analize renomiranog instituta "Hrvoje Požar" iz Zagreba, obezbjeđene od strane UNDP Crna Gora.

Izgradnjom sopstvene mreže punionica i nabavkom vozila na električni pogon CEDIS, kao jedini operator distributivnog sistema u državi, daje svoj doprinos elektrifikaciji saobraćaja, odnosno razvoju još jednog atraktivnog servisa koji istovremeno doprinosi unapređenju zaštite životne sredine. **Radosav Kovačević**, šef Službe za IMS i koordinator Rad-

ne grupe za e-mobilnost, kaže da je ovakav angažman naše kompanije, kao jedinog distributera električne energije u zemlji, u neku ruku logičan jer elektromobilnost, kao novi izvor potražnje za ovim energentom, i s naše strane mora biti pravovremeno omogućena.

To je, uostalom, neizostavni dio energetske tranzicije naše države u društvo kojem će prioritet biti strategija nisko-ugljeničkog razvoja, a elektrifikacija saobraćaja je i jedan od ključnih djelova nedavno donijetog Evropskog zelenog plana. Taj plan predviđa ulaganje jedne milijarde eura

u smanjivanje emisija gasova s efektom staklene bašte i u cirkularnu privredu koja podrazumijeva uštedu resursa, sirovinski i energetske efikasnosti i zaštitu životne sredine. Cilj je da do 2050. godine EU bude neutralna u ispuštanju ugljen-dioksida. - Da je elektromobilnost po svim dostupnim pokazateljima, procjenama i informacijama nezaustavljiv proces, koji će u skorij budućnosti dovesti do masovne upotrebe



Radosav Kovačević

unjača

tri vozila

električni pogon

U planu postavljanje još 23 punjača na punktovima CEDIS-a širom Crne Gore, kao i zamjena dijela voznog parka električnim vozilima

električnih automobila, govore i informacije da je iz dana u dan sve više registrovanih električnih vozila na putevima, da se nezaustavljivo razvija infrastruktura za njihovo punjenje, kao i da je većina automobilskih kompanija već duboko zakoračila u ovu inovativnu tehnologiju nudeći svakim danom sve bolje proizvode – kaže Kovačević. On je podsjetio da je procjena UN da će do 2050. godine 70 odsto svjetske populacije

živjeti u urbanim sredinama, što zahtijeva neophodnu transformaciju ka “pametnim” gradovima u cilju efikasnijeg upravljanja resursima, smanjenja zagađenja životne sredine, odnosno poboljšanja kvaliteta života. E – mobilnost koja se napaja energijom iz obnovljivih izvora, uz pametne mreže koje mogu da regulišu opterećenje, nudi sveobuhvatno rješenje za energetske održivo i ekološki prihvatljivo okruženje.

Stoga je pretpostavljeni koncept razvoja e-mobilnosti u CEDIS-u tržišna faza, tj. pružanje krajnje usluge, samostalno ili kroz strateško partnerstvo.

- Tome bi, prije svega, prethodila izrada analize troškova i koristi, kao i razvoj softvera nadzor, te komunikacije sa korisnicima i upravljanje postojećom infrastrukturom. Konačno, ko god bio vlasnik, ili upravljao i pružao krajnju uslugu, ODS je dužan da prepozna razvojnu fazu tržišta i reguliše naknade za korišćenje kapaciteta, kako bi se e-mobilnost mogla

uopšte razvijati – istakao je Kovačević.

Prema njegovim riječima, ne treba zanemariti ni potencijalne koristi od e-mobilnosti za kompaniju među kojima je apliciranje kod EU fondova za projekte koji se odnose na dekarbonizaciju i e-mobilnost, kao i uvezivanje na evropsku mrežu e – punionica i priprema kompanije da odgovori zahtjevnom EU tržištu, te mogućnost da CEDIS na polju e-mobilnosti ostvari strateško partnerstvo sa najrazvijenijim evropskim zemljama. Tako je Njemačka savezna asocijacija za e-mobilnost 4. marta pozvala Crnogorski elektrodistributivni sistem da joj bude partner u implementaciji e-mobilnosti, zasnovane na obnovljivim izvorima energije. Projekat ima za cilj umrežavanje različitih partnera a ova asocijacija je zainteresovana da podrži razvoj ove oblasti u Crnoj Gori, kao i organizovanje radionica, ne samo za zaposlene u CEDIS-u, nego i za naše korisnike.

Crnogorski elektrodistributivni sistem je u cilju obezbjeđivanja najefikasnije zaštite zaposlenih usvojio izmijenjeni i dopunjeni Akt o procjeni rizika koji je od temeljnog značaja za bezbjednost i zdravlje na radu.

Naime, s obzirom da efikasno upravljanje sistemom bezbednosti i zdravljem na radu doprinosi uspehu poslovanja i da je unapređenje ove oblasti proces koji neprekidno teče, u CEDIS-u je u prethodnom periodu pokrenut postupak izmjene i dopune Akta o procjeni rizika na radnom mjestu. Ovaj zahtjevni posao uradila je ovlašćena organizacija „Tenno control“ iz Podgorice, koja za poslove zaštite i zdravlja na radu ima ovlašćenje Ministarstva rada i socijalnog staranja.

Izmjenom i dopunom Akta o procjeni rizika utvrđene se moguće opasnosti i štetnosti na radnom mjestu i u radnoj sredini, a izvršena je i procjena rizika od nastanka povreda na radu ili oštećenja zdravlja, odnosno oboljenja zaposlenog na radnom mjestu i u radnoj sredini, te utvrđene mjere za smanjenje nivoa rizika.

Bosa Đuričanin, koordinator za sistem zaštite, kaže da se procjena rizika zasniva na sistematskom evidentiranju i procjenjivanju mogućih opasnosti i štetnosti na radnom mjestu i u radnoj sredini koje mogu da prouzrokuju povredu na radu, oštećenje zdravlja ili oboljenje zaposlenog.

- Procjena rizika i mjere koje su utvrđene Aktom, obez-



bjeđuju se primjenom Zakona o zaštiti i zdravlju na radu i podzakonskim propisima iz ove oblasti. Postupku procjene rizika prethodila je identifikacija opasnosti i štetnosti kroz anketiranje četrdeset tri-deset dvoje zaposlenih u CEDIS-u. Anкета je organizovana uz podršku sindikata, odgovornih lica u regionima i zaposlenih – kazala je Đuričanin i dodala da je Sektor za sistem zaštite dostavio potrebne podloge (Pravilnik o sistematizaciji radnih mjesta sa opisom poslova, Sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu, Sredstva za rad koja se koriste u procesu rada, Uslovi radne sredine, Osposobljavanje zaposlenih za bezbjedan rad, Ljekarske pregledi zaposlenih, Pregled povreda

Izmjena

u cilju



Formula za rangiranje rizika

Posledice, ozbiljnost povrede – E (posledice se rangiraju počev od 1 - koja se smatra minornom do 10 - koja se smatra katastrofalnom).

Vjerovatnoća – P (vjerovatnoća se rangira počev od 0,1 - jedva vjerovatna - do 10 koja se smatra

izvjesnom, očekivanom, predviđivom).

Učestalost (izlaganje opasnosti) – F (učestalost se rangira od rijetko (godišnje) 1, do trajno, kontinuirano 10).

Kada se rizici procijene prema prikazanim tabelama, izračuna-

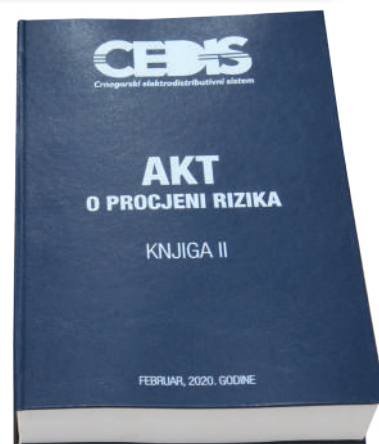
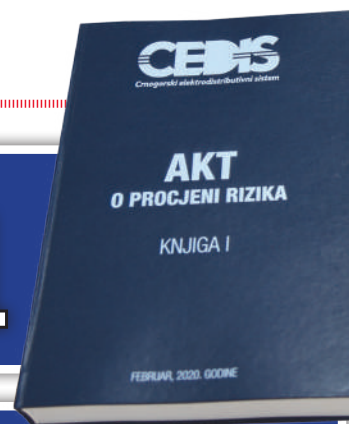
na radu, Broj profesionalnih oboljenja i bolesti u vezi sa radom, Spisak zaposlenih mlađih od 18 god., Spisak invalida), a za procjenu rizika korišćena je Kinney metoda. -Koristeći metodu Kinney, Tim za procjenu rizika je, na osnovu ozbiljnosti posljedica koje zaposleni trpi usled pojave opasnosti i štetnosti,

kao i vjerovatnoće pojave opasnosti i štetnosti, te učestalosti pojavljivanja opasnosti i štetnosti, utvrdio 113 radnih mjesta sa povećanim rizikom, od ukupno 554 koliko je definisano novim Pravilnikom o sistematizaciji radnih mjesta.

Na osnovu procjene rizika definisane su mjere i rokovi

ne i dopune u

efikasnije zaštite



va se nivo rizika prema obrascu $R = P \times F \times E$ u kome se nivo rizika definiše kao proizvod vjerovatnoće, učestalosti i posledica. Nivo rizika se rangira od onog niskog, prihvatljivog (nivo 1) do onog ekstremnog, neprihvatljivog koji iziskuje prekid radne aktivnosti i momentalne akcije (nivo 5).

Ovo rangiranje predstavlja osnovu za upravljanje rizicima i sprovođenje odgovarajućih mjera. U zavisnosti od nivoa rizika (R), i ocjene Tima za procjenu rizika, konačan zaključak o riziku na radnom mjestu može biti - Radno mjesto SA POVEĆANIM RIZIKOM ili Radno mjesto NIJE SA POVEĆANIM RIZIKOM.

za smanjenje rizika, kao i Normativ ličnih zaštitnih sredstva i Normativ lične zaštitne opreme koji su sastavni dio Akta – navodi Đurićanin. Prema njenim riječima, mjere, navedene u Aktu, primjenjuju se radi otklanjanja opasnosti i štetnosti na radnom mjestu i u radnoj sredini, odnosno radi otklanjanja ili

smanjenja rizika u obimu kojim se sprečava povreda na radu, oštećenje zdravlja ili oboljenja zaposlenog, sve u cilju unapređenja zaštite i zdravlja na radu. Za preduzimanje mjera odgovorni su Operativna direkcija, Direkcija za razvoj, Sektor za ljudske resurse, opšte poslove i korporativ-

ne komunikacije i Sektor za sistem zaštite.

Đurićanin naglašava da su na kraju Akta utvrđene mjere za otklanjanje nedostataka, definisanih samom procjenom rizika.

To su da se svi zaposleni upoznaju sa Aktom o procjeni rizika na svom radnom mjestu, kao i da se obezbijede propisane mjere zaštite i zdravlja na radu otklanjanjem nedostataka, konstatovanih u negativnim stručnim nalazima o ispitivanju sredstava za rad, te da se sva normativna akta poslodavca iz zaštite i zdravlja na radu i akt o sistematizaciji usaglase sa Aktom o procjeni rizika. Takođe treba da se obezbijede pisana uputstva za bezbjedan rad sa ekranima i uput-

stvo za postupanje u slučaju akcidenta sa SF-6 gasom, kao i da se kontinuirano vrše ljeekarski preglede zaposlenih koji rade na radnim mjestima sa povećanim rizikom i edukacije i provjere osposobljenosti za bezbjedan rad zaposlenih na radnim mjestima sa povećanim rizikom. Jedna od mjera je i da se izvrši monitoring Akta o procjeni rizika u trajanju od najmanje šest mjeseci i urade eventualne korekcije, a takođe i da se dodatno motivišu zaposleni za sprovođenje zaštite i zdravlja na radu organizovanjem takmičenja po sektori- ma i službama na osnovu usvojenih Pravila takmičenja. Akt o procjeni rizika potpisao je izvršni direktor 28. februara ove godine.



Požari na seoskom području ugrozili elektroenergetske objekte

U martu i aprilu zamijenjeno preko 130 stubova

Stabilno funkcionisanje sistema i pouzdano napajanje električnom energijom nije jedino što je u vrijeme pandemije COVID-19 zahtijevalo veće angažovanje naših ekipa na terenu. Zaposleni u održavanju su, pored brojnih aktivnosti na tekućem i preventivnom održavanju mreže i objekata, morali da gotovo svakodnevno mijenjaju izgorele stubove na dalekovodima i niskonaponskim mrežama u opštinama na sjeveru države.

Stubovi su izgoreli u požarima koje su prouzrokovali nesavjesni pojedinci prilikom čišćenja svojih imanja i paljenja sasušene trave i granja. Vatra je izmicala kontroli i ugrožavala elektroenergetske objekte, uzrokujući dugotrajne prekide u napajanju korisnika električnom energijom, u nekim slučajevima i do 20 sati.

Nijesu pomagala naša brojna upozorenja i molbe građanima da se suzdrže od spaljivanja prikupljenog korova koje često zbog neopreznosti prouzrokuje požare širokih razmjera.

Tako je od početka marta zamijenjeno preko 130 stubova različitih profila na

dalekovodima i niskonaponskim mrežama koji su u ovim požarima potpuno uništeni. Korisnici su ostajali bez napajanja električnom energijom a šteta za CEDIS mjeri se desetinama hiljada eura. Samo u Bijelom Polju zamijenjeno je 35, a u Pljevljima 25 stubova čija vrijednost iznosi oko 25 hiljada eura. Vrijednost 23 stuba koja su zamijenjena u Podgorici je oko osam hiljada eura, a 14 stubova koji su uništeni u Plužinama oko pet hiljada eura. Imovina CEDIS-a gorjela je i na područjima opština: Kolašin, Berane, Plav, Gusinje, Petnjica, Šavnik, Nikšić.

Naše ekipe morale su uložiti ogroman dodatni napor da osposobe tolike mreže i dalekovode da bi korisnici što kraće bili bez napajanja električnom energijom. Stoga još jednom apelujemo na sve da vode računa i ne pale vatru na otvorenom i izlažu dodatnom naporu zaposlene u CEDIS-u kojima teškog i napornog posla ne fali tokom cijele godine. Posebno što te nesmotrene radnje mogu izazvati velike štete ali i ugroziti živote ljudi.

U cilju daljeg podizanja kvaliteta voznog parka naše kompanije, u 2019. godini nabavljeno je putem javnih nabavki još 70 vozila. U pitanju su tri kamiona dizalice, devet kamiona korpi, 57 terenskih vozila Dacia Duster i jedno putničko vozilo. Od toga je Sektoru održavanja dodijeljeno 12 terenskih vozila Dacia Duster, kao i tri kamiona dizalice i pet kamiona korpi, dok su Sektoru mjerenja pripala četiri kamiona korpe i 33 terenska vozila Dacia Duster. Sektoru za upravljanje mrežom dato je na raspolaganje pet terenskih vozila Dacia Duster, Sektoru za razvoj četiri i Sektoru za pristup mreži tri takva terenska vozila.

Dragan Radonjić, glavni inženjer za upravljanje voznim parkom, kaže da je ovom prilikom izvršena i optimizacija voznog parka preraspodjelom dijela postojećih vozila.

- Prilikom planiranja i nabavke novih vozila akcenat je stavljen na zamjenu dotrajalih i neekonomičnih terenskih vozila Lada Niva. Iako su za servis ovih vozila izdvajana značajna finansijska sredstva, zbog dotrajalosti i intenzivnog korišćenja njihova pouzdanost nije bila na zadovoljavajućem nivou, što je prvo moglo prouzrokovati povrede zaposlenih radnika CEDIS-a koji su ih koristili, a zatim i prolongiranje završetka radnih obaveza na terenu. Zamjena ovih vozila terenskim vozilima Dacia Duster, uz određeni broj pick up vozila Ford Ranger i Toyota Hilux koji su nabavljeni u 2018. godini, pokazala se kao odlično rješenje – kaže Radonjić i dodaje da su zamijenjena i tri kamiona dizalice i dva kamiona korpe koji su bili u funkciji preko 30 godina, te da su raspodjelom novih kamiona korpi znatno poboljšani uslovi rada ekipa na terenu.

Naš sagovornik informiše da je trenutno u toku realizacija tendera za nabavku još četrdeset jednog novog vozila i to 14 terenskih vozila i 27 manjih putničkih vozila, ukupne planira-



Nastavlja se obnova voznog parka

NOVA VOZILA ZA EFIKASNIJI RAD NA TERENU

Bezbjedniji i efikasniji rad

Nabavkom novih i zamjenom postojećih, dotrajalih vozila u svim djelovima CEDIS-a smanjena je na minimum zastarjelost voznog parka

naše kompanije i povećana bezbjednost korisnika vozila, te podignut nivo efikasnosti izvršavanja radnih zadataka.

ne vrijednosti 495 hiljada eura. Raspodjelom tih vozila zamijeniće se veći dio preostalih dotrajalih vozila za ekipe na terenu tipa Yugo, Lada karavan i sl. koja su u upotrebi preko 20 godina i izvršiti dalja optimizacija voznog parka. Namijenjena su, uglavnom, za Sektor mjerenja, čime će se stvoriti uslovi i za značano smanjenje angažovanja rent a car vozila.

- Posljednjih godina je postala ustaljena praksa da dobavljači prilikom isporuke obuču naše zaposlene da pravilno rukuju novim vozilima, posebno nadogradnjama na kamionima dizalicama i kamionima korpama tipa PALFINGER i FASSI. Tom prilikom oni koji su zaduženi za ova vozila i nadogradnje, osim potrebnih

znanja za korišćenje nove opreme, dobili su i odgovarajuće sertifikate od strane proizvođača. Takva praksa i dalje će biti obavezna prilikom isporuke svih novih vozila za čije je stavljanje u funkciju obuka i potrebna i korisna – istakao je Radonjić.

On je, dalje, kazao da je u posljednjih pet godina izvršena optimizacija voznog parka u skladu sa realnim potrebama svih sektora, odnosno u skladu sa novom organizacijom i sistematizacijom, kao i sa trenutnim brojem radnika i stanjem raspoloživih vozila. Stalni zadatak je sagledavanje i detaljna analiza postojećeg stanja voznog parka kao osnove, kako za kratkoročno, tako i za dugoročno planiranje. Modernizacija i optimizacija voznog parka

ostvarena je putem ugovora sa dobavljačima koji su izabrani u tender-skom postupku.

- Intenzivna obnova voznog parka CEDIS-a se na-

stavlja pa su u tom smislu budžetom za ovu godinu, osim navedenih, planirana i finansijska sredstva u iznosu od 715 hiljada eura za nabavku teretnih vozila. Koje kategorije ovih vozila će se nabaviti zavisice od politike razvoja CEDIS-a i sagledavanja stanja postojećih terenskih vozila, te utvrđivanja koja su od njih zrela za zamjenu – kazao je Radonjić.

On nema dilemu da je obnova voznog parka znatno doprinijela podizanju kvaliteta rada, prvenstveno zbog bezbjednosti i poboljšanja uslova rada naših ekipa na terenu i drugih zaposlenih. Nova vozila i moderna radna mehanizacija omogućavaju daleko efikasniji rad na terenu, lakše funkcionisanje i brži izlazak u susret potrebama naših korisnika, kao i smanjenje troškova održavanja i servisiranja. Operativna spremnost naših ekipa je podignuta na viši nivo.

- Obnova voznog parka i smanjenje troškova upotrebe ovih sredstava, kao i striktno sprovođenje procedura i uputstava za njihovo korišćenje biće i u narednom periodu zadaci ne samo zaposlenih u Službi za podršku održavanju, me-

hanizaciji i voznom parku, nego i svih u CEDIS-u koji koriste vozila prilikom realizacije svojih radnih zadataka - zaključio je Dragan Radonjić.



U upotrebi oko 480 vozila

U CEDIS-u je trenutno u upotrebi oko 480 vozila raznih kategorija. Taj broj vozila kvantitativno pokriva sadašnje potrebe naše kompanije i nije se značajnije mijenjao posljednjih

godina. Promijenio se, međutim, kvalitet prevoza, što je veoma važno, prije svega zbog bezbjednosti zaposlenih, a zatim i zbog poboljšanja uslova rada naših ekipa na terenu.



Društveno odgovorno poslovanje

Produžena saradnja sa Rukometnim savezom Crne Gore

Crnogorski elektrodistributivni sistem nastavlja saradnju sa Rukometnim savezom Crne Gore koja je ozvaničena 10. marta kada je izvršni direktor **Zoran Đukanović** uručio predsjedniku Saveza **Petru Kapisodi** donaciju u iznosu od 25 hiljada eura koja treba da doprinese daljim uspješnim nastupima prvenstveno reprezentativnih selekcija na međunarodnoj sceni, kao i razvoju rukometa u našoj državi. Đukanović je ovom prilikom naglasio da sport, pored takmičarskog, ima važan vaspitni, zdravstveni, kulturni, socijalni i drugi značaj, te da se u CEDIS-u razvoj sporta

posmatra kao dio ukupnog razvoja države i društva.

- CEDIS kao društveno odgovorna kompanija sa posebnom pažnjom bira partnere kojima će pružiti finasijsku podršku. Da je naša prošlogodišnja odluka o partnerstvu sa Rukometnim savezom bila ispravna pokazali su rezultati koje su timovi naših selekcija postigli na međunarodnim takmičenjima i koji su za nas u CEDIS-u posebno značajni jer smo tim rezultatima makar malo doprinijeli – kazao je Đukanović i dodao:

- Činjenica je da se rukometu u Crnoj Gori pristupa stateški, što potvrđuju rezultati ra-

da, ali i razvoja igračkog kadra na svim nivoima. U takvoj situaciji je, svakako, mnogo lakše kada ne morate brinuti o finansijama i u tom smislu je važna podrška partnera kao što je CEDIS. Ono što svi možemo učiti od naših rukometnih selekcija, bez obzira da li se bavimo sportom, radimo u korporaciji, organizaciji ili instituciji, su zajedništvo i timski duh koji su neophodni za postizanje uspjeha. Zato vjerujem da ćete nas na predstojećim takmičenjima ponovo učiniti ponosnim i da ćemo zajedno slaviti vaše uspjehe. Imate našu podršku, CEDIS je uvijek uz najbolje.

Uz podsjećanje da je CEDIS prva kompanija sa kojom je Rukometni savez zaključio sponzorski ugovor u mandatu nove uprave "crnogorske kuće rukometa", Kapisoda je istakao da vjeruje da će i 2020. godina biti uspješna za crnogorski rukomet, što će biti na zadovoljstvo, kako navijača i ljubitelja rukometa, tako i svih sponzora i partnera Saveza.

- Nastavak saradnje je logičan slijed događaja nakon brojnih uspjeha koje smo zajednički ostvarili u 2019. godini. Naši rukometaši i rukometašice su bili učesnici evopskih i svjetskih smotri, čime smo zadržali mjesto u krugu država koje imaju svoje predstavnike na najvećim takmičenjima i u muškoj i u ženskoj konkurenciji. Ali okrenuti smo novim izazovima, posebno predstojećoj olimpijadi, koja je veliki izazov za sve nacionalne saveze i sportiste, a naročito za naš koji u svojoj trofejnoj riznici ima jedinu olimpijsku medalju koju su crnogorski sportisti osvojili nakon obnove nezavisnosti. Vjerujem da će naši momci i djevojke dati sve od sebe da opravdaju očekivanja, da bi ulaganja društveno odgovornih kompanija kao što je CEDIS dobila puni smisao. Još jednom izražavam zadovoljstvo što nas je CEDIS prepoznao kao partnera sa kojim može da ispuni svoje poslovne ciljeve i vjerujem da će saradnja biti na duže staze i na zadovoljstvo obje ugovorne strane - kazao je Kapisoda.

Društveno odgovorno poslovanje

Izložba „Svetlana Kane Radević – poslijeratna arhitektura između centra i periferije“ biće prikazana na najvećoj smotri arhitekture na svijetu, Bijenalu arhitekture u Veneciji u sklopu glavnog programa u okviru cjeline pod nazivom “Collateral events”. Izložba se realizuje od strane APSS Instituta i kompanije Strategist, a pod pokroviteljstvom Predsjednika Mila Đukanovića i uz podršku Glavnog grada Podgorice. Projekat je podržao i CEDIS

CEDIS podržao projekat o stvaralaštvu Svetlane Kane Radević

koji prepoznaje značaj kulturnog i umjetničkog stvaralaštva, a posebno arhitektonsku viziju Kane Radević koja je priznata u svijetu. U okviru izložbe, koja će se održati od 29. avgusta do 29.

novembra ove godine biće izložena privatna arhivska građa Svetlane Kane Radević, koja je do sada bila nedostupna javnosti, a koja prikazuje da je Radević gradila internacionalnu karijeru

iz ulice Ivana Vujoševića u Podgorici, te ukazuje na nedvojben kvalitet njenog rada i stvaralaštva prepoznat posintezom lokalnih materijala i narativa i internacionalnih tendencija.

Nagrada PKCG za 2019. godinu – CEDIS laureat za društvenu odgovornost

Crnogorski elektrodistributivni sistem je laureat Nagrade Privredne komore Crne Gore za 2019. godinu za društvenu odgovornost. CEDIS, čija je osnovna djelatnost pouzdana i kvalitetna distribucija električne energije, a misija stalno ulaganje u mrežu i objekte i kontinuiran rad na unapređenju servisa, usvojio je društveno odgovorno poslovanje kao zlatni stan-

dard. Strateški pristup ovoj oblasti, ali i činjenica da se DOP u CEDIS-u tretira kao investicija a ne kao trošak, omogućili su od osnivanja kompanije, 2016. godine, realizaciju preko 150 projekata u vijednosti od oko 550 hiljada eura, u oblasti obratovanja, kulture, zdravstva, sporta, socijalne, dječije i zaštite životne sredine, a pružili su podršku i pojedincima, klubovima, savezima, nevladinim organizacija-



ma itd. Tokom 2019. godine CEDIS je realizovao 61 aktivnost iz oblasti društveno odgovornog poslovanja, u što je uloženo više od 183 hiljade eura. Posebno se izdvaja podrška takmičenju učenika srednjih stručnih škola “Energija u žici”, zatim realizaciji 14 kulturnih aktivnosti, sportskim savezima, realizaciji projekta “Moje drvo” i slične. Nastavili su sa tradicionalnim pomaganjem zdravstve-

nog sistema, tačnije Kliničkog centra Crne Gore koji su do sada podržali sa preko 100 hiljada eura. I u narednom periodu CEDIS će nastaviti da pruža podršku zajednici i doprinosi razvoju društva.

Laureati za uspješno poslovanje su Hotelska grupa „Budvanska rivijera“ i Mensna industrija „Goranović“, za inovativnost – MTEL i za unapređenje menadžmenta - Dragan Bokan, predsjednik Odbora direktora kompanije „Voli Trade“. Zbog epidemije bolesti COVID-19, svečano uručivanje nagrada, koje se tradicionalno održava 21. aprila, na Dan Privredne komore, biće naknadno održano.

Dizajn: **Ratka Šćepanović**
Štampa: **AP Print**

Crnogorski elektrodistributivni sistem
Ivana Milutinovića 12
www.cedis.me

 / cedisonline
 / cedisonline