

Region 3 odolio snijegu i ledu

# Složno protiv stihije

Na prve ozbiljnije sniježne padavine ove zime žitelji Regiona 3 (Berane, Andrijevića, Plav, Gusinje, Petnjica i Rožaje) nijesu dugo čekali. Već u prvoj sniježnoj noći 26. decembra, kada je veliko nevrijeme zadesilo to područje, bilo je jasno da ništa neće biti kao ranije. Monteri Službe održavanja su, istog dana koji ih je iznenadio intenzitetom havarija, svojim danonoćnim angažovanjem najavili sa kakvom će se predanošću suprostaviti nevremenu u borbi za uspostavljanje urednog napajanja električnom energijom. Velika razuđenost terena, ekstremno loši vremenski uslovi, jaka kiša koja je zbog hladnoće prelazila u led još jednom nijesu uspjeli da pokolebaju vrijedne montere da ulože nadljudski napor u otklanjanju brojnih havarija na elektrodistributivnoj mreži. Na terenu su u surovim uslovima ispratili staru i dočekali ovu godinu, boreći se danima sa posljedicama nevremena koje je nanijelo ogromnu štetu elektrodistributivnom sistemu.

- To je bio snijeg velike vlažnosti, što je



Niko nije pitao za radno vrijeme u situaciji kad je trebalo osposobiti toliki broj objekata, a radilo se od uranka do zaranka, i to najčešće po terenu koji je i ljeti negostoljubiv

dovodilo do kidanja provodnika i pada visokog drveća na dalekovode usled težine sniježnog pokrivača, kao i pada stubova na visokonaponskoj i niskonaponskoj mreži. Na pojedinim mjestima na provodnike su padala stabla bukava, udaljena čitavih 15 metara bočno od dalekovoda. Došlo je do prekida u napajanju korisnika električnom energijom, a svi zaposleni u našoj službi angažovali su se maksimalno i bez izuzetka – kaže **Saša Pešić**, šef Službe održavanja u Regionu 3.

Prema njegovim riječima, u svih šest opština bilo je prekida u napajanju korisnika, a nekoliko je osnovnih razloga zbog kojih su određena područja ostajala duže vremena bez električne energije. To su veliko nevrijeme i otežan pristup mjestu kvara, pošto se 90 odsto mreže moglo obići samo pješke, što govori koliki su napor podnijeli naši zaposleni da dođu do svakog stuba po jakoj kiši i snijegu, sa teškom opremom na leđima. Problem su predstavljali i ispadi na prenosnoj mreži, zbog čega se nijesu mogli utvrditi kvarovi na našoj strani do puštanja tih dalekovoda pod napon.

- Najviše prekida bilo je na 10 kilovoltnim dalekovodima "Kralje" i "Konjuh" u Andrijevići koja je najduže bila bez napajanja, jer se dva dana kasnije krenulo u rješavanje kvarova na 10 kilovoltnom nivou zbog ispada 110 kilovoltnih dalekovoda „Trebješica-Trešnjevnik-Andrijevića“ i „Berane (Rudeš)-Andrijevića“. Na DV "Konjuh" polomljeno je čak 15 stubova, a provodnik iskidan na desetak mjesta. Zato smo taj dalekovod, uz DV "Mehe" u Plavu i DV "Petnjica" u Petnjici, kandi-

dovali za revitalizaciju za sljedeću godinu. To su najduži vodovi u ovim opštinama i među najdužim su u Regionu 3, a preko DV "Petnjica" napaja se i znatan broj korisnika – istakao je Pešić i dodao:

- Zbog velikog dodatnog tereta na provodnicima popustili su i tek revitalizovani dalekovodi, poput DV "Dolac" u Beranama na kojem je, na potezu u dužini od 4,5 kilometara, (odcjep R. Marsenića-Šekular) registrovan čak 21 prekid potpuno novih provodnika. Kad vlažan i težak snijeg i dodatni teret naprave toliko problema na novim mrežama, šta da u takvim uslovima očekujemo od dalekovoda koji su u eksploataciji više decenija – istakao je Pešić.

Do sredine januara na dalekovodu „Dolac“ zamijenjena su dva A stuba i sanirano 17 prekida, na DV „Konjuh“ pet stubova, dok su na dalekovodima „Budimlja“, „Kralje“, „Petnjica“ i „Trpezi“ ugrađena po četiri nova stuba. Na DV „Luge“ zamijenjena su dva stuba, a na DV „Bišev“ jedan A i jedan nosni stub. Na svim ovim objektima bilo je ukupno blizu



stotinu prekida provodnika, a samo na DV „Kalače“ uže je iskidan na čak 20 stubnih polja.

Tih dana su, kako je kazao Pešić, dobijali i veliki broj prijava kvarova na niskonaponskim mrežama na kojima je zabilježeno oko 900 prekida i polomljeno ukupno oko 120 stubova od kojih su do sredine januara uspjeli da zamijene 80, dok su preostale privremeno sanirali. - Da su organizovanost ekipa, odziv ljudi i njihova spremnost da se izlože najtežim mogućim uslovima rada bili na izuzetnom nivou najbolje potvrđuje podatak da se za godinu kroz redovan posao ugradi oko 1.300 stubova, a ovog puta se za svega 20-tak dana ugradio ukupno gotovo 250 stubova – naglasio je Pešić. Naš sagovornik nije propustio priliku da istakne kako nije izostala ni solidarnost montera CEDIS-a iz Službe mjerenja Regiona 3 i ostalih regiona. Monteri iz Podgorice, Bara, Bijelog Polja i Mojkovca pritekli su u pomoć umornim kolegama 31. decembra, 4. januara priskočilo je 14 montera iz Ulcinja, Herceg Novog, Nikšića, Kotora, Šavnika i Žabljaka, a dobili su i dizalicu iz Bijelog Polja. I 9. i 10. januara

ekipe Regiona 3 radile su pojačane sa po 10 kolega iz drugih regiona. U ovoj vanrednoj situaciji veliki doprinos dali su i vozači **Miodrag Radević** i **Ljubiša Radević** koji su kamionima dizalicama prevozili stubove i drugi materijal. Bez njihove vješte vožnje i profesionalnosti učinak na terenu bi bio neuporedivo manji.

- Moram pomenuti i doprinos radnika, angažovanih po Ugovoru sa PTT inženjeringom za građevinske radove, koji su svakog dana pružali maksimalnu podršku, i to ne samo njih 24-tvorica, koliko je predviđeno Ugovorom, već po potrebi još pet, šest ljudi – kazao je Pešić i dodao:

- Iako opravdano nezadovoljni zbog dugotrajnog prekida u napajanju električnom energijom, imještani su ulagali napor i pomagali našim zaposlenima da rasčiste popadala stabla i dovuku stubove do mjesta ugradnje. Tako su u Jošanici Rajo Jevrić i Jovica Mišković po snijegu i kiši stubove vukli konjskim zapregama jer se drugačije nije ni moglo. Upravo takvi ljudi daju monterima snagu i upornost da se nose sa vanrednim situacijama i teškoćama na terenu. On posebno ističe angažovanje najisku-



snijih vodećih elektromontera **Vuka Radičevića, Radojice Dubaka, Tomaša Mitrovića, Nazima Kalača, Hilma Seferagića i Zorana Vukičevića** koji su od prvog dana neprestano bili na terenu, rame uz rame sa mlađim kolegama.

- Osim što su svi do jednog zaslužili pohvalu za izuzetno angažovanje u ovakvoj vanrednoj situaciji, njihovo ponašanje govori o stepenu odgovornosti i privrženosti kompaniji. Jer, samo zahvaljujući nesebičnom angažovanju i dobroj koordinaciji radova mogli su se riješiti ovoliki problemi na mreži. Kad su havarisani robusni stubovi i provodnici na 110 i 35kV nivou, šta se moglo očekivati sa objektima srednjeg i niskog napona koji su znatno slabiji u tehničkom i građevinskom smislu – ponovio je Pešić.

On je ovom prilikom takođe podsjetio na izuzetno važnu investiciju za ovaj region, koja je realizovana u prethodnom periodu - revitalizaciju DV 10kV „Dolac“ u Beranama, kao i na jednako važnu revitalizaciju DV „Biševo“ u Rožajama koja je trenutno u toku, ali je neophodno da se što skorije rekonstruišu postojeći visokonaponski dalekovodi preko kojih se napaja veliki broj korisnika na seoskom području, jer je riječ o amortizovanim



vodovima koji su zbog višedecenijske eksploatacije dotrajali i nepouzdan.

### VELIKA PREDANOST I POSVEĆENOST POSLU

**Asmir Čindrak**, pripravn inženjer od 26. decembra do 1. januara, pričao nam je koliko je teško i stresno bilo tih dana za naše zaposlene.

- Kad je počelo nevrijeme dalekovodi su ispadali jedan za drugim. Odmah smo angažovali ekipe, što nije bilo lako jer su pojedini monter i bili van dometa zbog

nestanka električne energije. Najteže je bilo probiti se do dalekovoda neočišćenim i zavijanim putevima na koje je padao ogroman broj stabala. Stoga smo morali čistiti pred sobom i uklanjati obojena stabla, što nam je douzimalo i vrijeme i snagu – kazao je Čindrak i dodao:

- Na provodnike se zadržala i zaledila velika količina mokrog snijega, a kako je prethodno danima padala kiša, omekšao je teren tako da su visoka stabla, dosta udaljena od trase, čupana iz korijena i padala na provodnike. Pored toga, desio se i veliki broj kvarova na niskonaponskim mrežama čije je otklanjanje ili isključenje djelova mreže moralo biti završeno da bi se dalekovodi uključili zbog bezbjednosti naših zaposlenih. Pojedine dalekovode obilazili smo više puta jer su se kvarovi do smirivanja vremenskih prilika ponavljali, pa smo se morali vraćati na iste trase. Na terenu smo ostajali do kasnih večernjih sati, ponekad i do iza ponoći, zbog manipulacije na linijskim rastavljačima na trasi dalekovoda.

**Vojin Veljić**, elektromonter za trafostanice 1, posebno ističe sanaciju trafostanice DTS „Jošanica“ koja je posljednja u nizu od ukupno 26 trafostanica na DV „Konjuh“ u Andrijevi. Ovaj objekat nalazi se u

podnožju planine Komovi gdje vladaju ekstremni vremenski uslovi.

- Od pada stabala u nizu je bio pokidan provodnik u 15 polja ovog trafostanice. Polomljena su 22 stuba, ali smo uspjeli uz veliki napor da privremeno ankerišemo 10 stubova. I na niskonaponskom izlazu „Krajišta“ koji se napaja sa TS „Jošanica“, polomljeno je 10 stubova i pokidan ogroman broj provodnika na koje su pale desetine bukava, što za 23 godine rada ne pamtim. Morali smo rasčistiti teren da bismo nekako prišli objektima i osposobili što se osposobiti može. Ista situacija bila je i na NN izlazu „Japan“, gdje smo uspjeli da ankerišemo veći dio polomljenih stubova, dok nam se hladnoća uvlačila u kosti, da bi riješili problem za 66 korisnika koji su tu bili bez napajanja. Rad na konačnoj popravci havarisanih mreža nam tek predstoji. Pored toga, izgorio je i transformator u TS „Jošanica“ koji smo zamijenili u 11 sati noću - kazao je Veljić i dodao:

- Teško je opisati koliki smo napor ulagali i kroz kakve smo teškoće prošli tih dana. Nijesmo stizali da predahnemo, a kamoli da se odmorimo i nešto pojedemo, ali nijesmo odustajali da bismo što prije osposobili vodove i pustili napajanje našim korisnicima. U pomoću

nam pritekale ekipe iz Rožaja (**Amel Nurković, Orhan Nurković i Indir Nurković, Sadmir Kalač i Sudan Kalač, Sefedin Ibrahimović, Elvis Kurpejović** i Šaban Kurpejović) i Berana (**Vuksan Mijović, Miroslav Lutovac, Veselin Obradović**), kao i seljani koji su konjskim zapregama vukli stubove. **Božo Vasović**, elektromonter za nadzemne vodove 1, posebno ističe otklanjanje havarija na DV „Kralje“, gdje su po dolasku na lice mjesta odmah na početku zatekli četiri slomljena stuba i pokidano 15 provodnika.

- Taj vod ima ukupno 11 trafostanica, a prvog dana uspjeli smo da pustimo samo TS „Peovac“, jer smo morali u intervenciju na DV „Konjuh“ koji je tog dana djelimično pušten pod napon. Na DV „Kralje“ vratili smo se sutradan i uz pomoć seljana i fizičkih radnika uspjeli da djelimično osposobimo dalekovod i pustimo napajanje za dio korisnika. Nismo štedjeli ni snagu ni život samo da što više uradimo i tako iz dana u dan – ispričao nam je Vasović.

**Mladen Folić**, inženjer u Službi održavanja, koji je bio u pripravnosti od 1. januara, posebno se osvrnuo na brigu o bezbjednosti tolikog broja zaposlenih koji su danonoćno radili u vrlo surovim uslovima.

- Na terenu je bio veliki broj ekipa Službe održavanja iz našeg i drugih regiona, kao i monter i iz Službe mjerenja, pa se moralo dobro voditi računa o njihovoj bezbjednosti, a zatim i o organizaciji radova i komunikaciji sa Upravljanjem. Organizovali smo ekipe po opštnama, jer smo imali kvarove u cijelom regionu, pa smo nastojali da pokrijemo čitav konzum. Pute radio veza konstantno smo komunicirali sa svim vodećim monterima, što je bilo izuzetno važno i korisno, ne samo za bezbjednost ljudi, nego i za organizaciju i efikasnost radova, te koordinaciju između ekipa koje su, čim završe posao na jednoj lokaciji, odmah odlazile na drugu da pomognu svojim kolegama.

- Ponosan sam na svoje požrtvovane i odgovorne kolege koji su danima radili u gotovo nehumanim uslovima a da se nijesu ni namrštili, a kamoli pokazali nezadovoljstvo ili nervozu. Veliki broj kvarova, nepristupačan teren, mokri snijeg, jaka kiša a visocije mećava, nijesu ih pokolebali u namjeri da što prije osposobe vodove. Trudili su se da urade što više da bi bar dio korisnika tog dana dobio napajanje – kazao je Folić koji je i sam bio svakodnevno na terenu sa monterima i svjedočio o angažovanju svih aktera ovog nevremena i preko svojih mogućnosti.

**Srdan Radičević**, operater voznog parka Regiona 3, kazao nam je da je i sam učestvovao u otklanjanju kvarova, jer je situacija zaista bila vanredna.

- Sa svojim rođacima i drugovima od jutru pa do duboko u noć krčio sam trasu na DV 10kV „Zaostro“, da bi ekipe uspjele da obiđu dalekovod i pronađu i otkolne kvarove, a korisnici dobiju napajanje. Na „Zaostri“, ali i na DV „Bubanja“ rasčišćavao je trase i kolega iz druge službe Mladen Bubanja. Po meni je bilo potpuno prirodno da priteknuo u pomoć, s obzirom na brojne probleme na mreži, kojih je u ovakvim uslovima moralo biti i havarijske situacije sa kojima su se hvatali u koštac naši elektromonter i – kazao je Radičević.



Ekipa održavanja iz Plava i Gusinja

# „Specijalci“ za teške zadatke

**T**ežak mokri snijeg i naslage leda na provodnicima izazvali su velike probleme u napajanju električnom energijom na području Plava i Gusinja. Neprohodne trase i otežano lociranje kvarova, kiša i snijeg ukupnu situaciju činili su još težom, ometajući montere da saniraju posljedice nevremena čiji je danak bio oko 70 polomljenih stubova na niskonaponskoj mreži u ove dvije opštine i još 10-tak na 10 kilovoltnoj mreži koji su privremeno sanirani da bi korisnici što prije dobili napajanje električnom energijom.

- Neki stubovi pukli su po sredini, bilo je i preko 30 prekida provodnika na 10 kilovoltnoj mreži, a na niskonaponskoj znatno više. Samo na DV „Meteh-Hoti-Gropa“ polomljeno je šest stubova i pokidani pro-



vodnici zbog leda i snijega, kao i usljed djelovanja klizišta - kazao je **Hajro Tošić**, elektromonter 1 za nadzemne vodove.

Prema njegovim riječima, dodatno je iskomplikovao situaciju i kvar na 35 kilovoltnom dalekovodu „Andrijevica-Plav“, tako da nijesu odmah mogli utvrditi činjenično stanje na

10 kilovoltnoj i niskonaponskoj mreži koje su bile bez napona.

Ekipa održavanja iz Plava ulagala je ogroman napor da što prije otkloni brojne kvarove na mreži. **Hilmo Seferagić, Radovan Simonović, Slaviša Đurićanin, Hakija Pejčinović, Alden Seferagić, Miralem Tošić, Emin Redžematović**, predvođeni



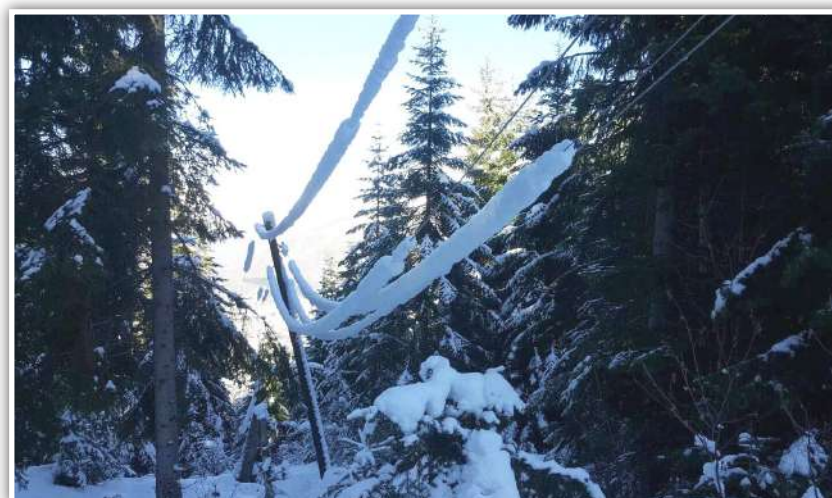
našim sagovornikom **Hajrom Tošićem**, maksimalno su se angažovali radeći do same noći u ekstremnim uslovima, da bi „struja“ što prije stigla u plavske i gusinske domove. U par navrata u pomoć su im pritekale kolege iz Kotora, Bara i Ulcinja, kao i zaposleni u Mjerenju iz Plava, tako da su dosta brzo uspjeli da osposobe sve objekte, osim STS „Babino Polje“, gdje

ima 16 vikend korisnika i STS „Hoti 2“, gdje je jedan korisnik. - Na trasi NN mreže „Komarača“ - izlaz za „Lijevi Meteh“, koja je ljetos raskrsana, padala su stabla, udaljena preko 10 metara, koja su pokidala provodnik u dužini od 300 metara. Tu smo morali ugraditi novi provodnik jer se pret hodni nije mogao izvući ispod velikog broja popadanih stabala. Za svaku pohvalu je posvećenost i odlučnost ovih ljudi koji su i na teško pristupačnim terenima bili vrlo efikasni. Iako je prva tri dana kiša lila kao iz kabla, nije ih omela da uspješno riješe sve probleme na terenu - istakao je Tošić.

Naš iskusni sagovornik napominje da na ovom području često padne jugov snijeg, što je vrlo nepovoljna okolnost za sistem, tako da u ovom trenutku može da poželi samo jedno - da im naredni zimski dani ne donesu još ovakvih iznenađenja.

- Dešava se da padne veliki snijeg, i do dva metra, a da ne padne nijedan stub, ali ovakve vremenske prilike uvijek i svuda naprave veliki broj havarija. Ovo se nije moglo izbjeći, a sa našim snagama i mogućnostima sigurno je da nismo mogli ni više ni bolje. Dok smo čekali da se riješe problemi na 35kV dalekovodima, otklanjali smo kvarove po prijavi korisnika na uglavnom planinskom području, jer je 90 odsto naše mreže u tom dijelu. Zbog izlivanja rijeka Ljuće i Grnčare veoma su bili otežani uslovi prilaska lokacijama gdje su bili kvaovi - kazao je Tošić i dodao:

- U planu nam je da se vratimo na svaku mrežu i prekontrolišemo u kakvom su stanju i je li sve urađeno kako treba. Ovdje često pada mokri snijeg i biće još havarija, tako da se moramo dobro pripremiti, mada bi za ovaj dio knzuma najbolje rješenje bilo izradnja dalekovoda za rezervno napajanje Plava i Gusinja.





Ekipa održavanja iz Rožaja

# Pješke od stuba do stuba

**K**ada je nakon velikih kišnih padavina pao jugov snijeg, koji se zadržavao i ledio na stubovima, provodnicima i stablima, došlo je do stvaranja opterećenja na nadzemnim vodovima i u konzumu rožajske opštine. Dodati teret dovodio je do kidanja provodnika i oštećenja stubova, a problem su pravila i stabla koja su se lomila i padala na užad, kidajući ih.

**Nermin Hodžić**, vodeći elektrimonter iz Rožaja, kaže da je dodati teret dovodio do kidanja provodnika i oštećenja stubova, a problem su pravila i stabla koja su se lomila i padala na užad, kidajući ih, pa su u jednom trenutku u prekidu bili svi vazdušni dalekovodi 10kV.

- Ispali su dalekovodi „Biševo“, „Daciće“, „Bašča“ i „Kalače“. Odmah su angažovane sve raspoložive ekipe, ali zbog velikog snijega, dugačkih trasa i čestih prekida nijesmo mogli da na sve kvarove odjed-



nom reagujemo. Ekipe su radile danonoćno na otklanjanju havarija u izuzetnim teškim uslovima. Snijeg je neprestano padao, a svaki dalekovod morao se pješke obići, išli smo od stuba do stuba da bi pronašli kvarove. Sa sobom smo nosili alat, motornu testeru, sjekiru, uže, izolatore, često i aluminijumske stepenice – kazao je Hodžić i dodao:

- Dešavalo nam se da dok na terenu popravljamo kvar pored nas padne stablo i pokida užad, ili da otklonimo havariju i misli-

mo završili smo, ali ne bude tako. Proba dalekovoda pokazala nam da još ima kvarova, pa mi nastavimo da tražimo prekid i na 200 ili 300 metara pronađemo stabla na užadima.

Čudljiva priroda ponovo je pokazala najsuroviju stranu. Borili smo se sa nepristupačnim terenom, olujom, teškim snijegom, visokim oko metar, pod čijim teretom su stabla čupana iz korijena. Najteže i najrizičnije je bilo popeti se na stubove okovane ledom, posebno betonske.

Hodžić je istakao da su imali podršku i razumijevanje mještana koji su znali da priteknu u pomoć kad zatreba, svjedočeći ogromnom naporu koji danima ulažemo na terenu da bi se što prije stabilizovalo napajanje.

- Imali smo sreće jer se u takovim uslovima niko nije povrijedio, naučili smo da budemo oprezniji i da čuvamo jedni druge – rekao je Hodžić.

Sreću im želimo uvijek, jer ko zna koliko ih teškog posla već sutra čeka.



Sloga i solidarnost na djelu

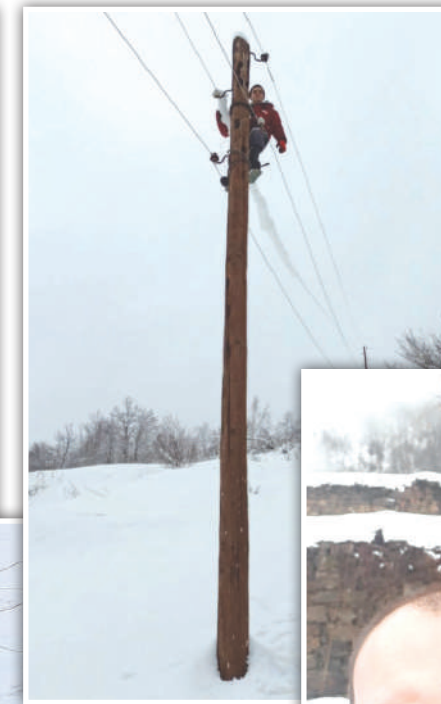
# „U našem poslu se to podrazumijeva“

Svi mi u CEDIS-u možemo da budemo ponosni na solidarnost koju su naši monter i pokazali pri prvom nevremenu ove zime.

Iz Regiona 1 u pomoć kolegama iz Regiona 3, u kojem je bilo najviše posla, požurio je **Janko Samardžić** koji je u izvaji za Bilten kazao da se pomoć ljudima u nevolji u njihovom poslu podrazumijeva.

- Ja sam pomagao u konzumu Andrijevice, gdje su korisnici bili duže bez napajanja zbog velikog broja prekida što je, pored solidarnosti sa kolegama, bio dovoljan motiv koji nam je davao snagu da izdržimo ogroman napor. Svaki korak na tom klizavom terenu, natopljenom vodom i prekrivenom mokrim snijegom bio je izazov. Neprestane padavine, pješačenje kilometrima zatrpanim putevima komplikovali su zadatak do krajnjih granica.

Na terenu se ostajalo do trenutka kada se više nije moglo ništa uraditi, jer u nepoznatim predjelima po mraku teško da smo mogli doći do mjesta kvara. To



je bio loš osjećaj, jer smo imali veliku želju da sve odmah otklonimo kako bi korisnici dobili napajanje. Vraćali smo se sutradan, odlučni da uradimo sve što je u našoj moći, pa i više od toga, kako bi riješili problem, koji smo jedino mi mogli da riješimo. Uslovi rada nijesu nas ni u jednom trenutku demoralisali, ali nam je teško padalo kad nevirijeme obnovi neke od kvarova koje smo tek otklonili.

Priznajem da sam u trenucima bio na izmaku snage, jer sam danima radio u preteškim uslovima, ali dao sam najviše što sam mogao i srećan sam što nije bilo izazova drugačije vrste i što se sačuvao svaki čovjek, jer je to, ipak, najvažnije. Razumijem nezadovoljstvo korisnika, ali to su ipak bili vanredni uslovi i neophodno je da imaju razumijevanja i strpljenja, jer u našoj kompaniji uvijek dajemo sve od sebe da svaki korisnik ima uredno napajanje.

I električari iz Regiona 2, **Ljubomir Baltić, Milan Jovanović i Radoje Bubanja**, na sličan način opisuju

svoja iskustva.

Kazali su nam da je bilo vrlo iscrpljujuće, ali umor je nestajao kad bi uspješno obavili posao i shvatili da se trud isplatio.

- Dobro obavljen posao pruža uvijek jako dobar osjećaj. To motiviše i svara pozitivan moral, što je vrlo važno u našem teškom poslu. Imali smo cilj pred sobom, zbog kojeg smo na teren odlazili rano ujutru a ostajali do kasno u noć, dajući svoj maksimum, iako ponekad ni to nije bilo dovoljno. Trpjeli smo veliki pritisak i radili bez odmora, i to u uslovima povećanog bezbjedonosnog rizika, smanjene vidljivosti, intenzivnih padavina i na teško pristupačnom terenu. Niko nije pomislio na predah dok se posao ne završi do kraja – ističu ovi vrijedni ljudi.

I električari za nadzemne vodove iz Regiona 5, **Obren Ognjenović i Ivan Kovačević** bili su dio ekipa koje su se uhvatile u koštac sa havarijama na sjeveru države.

- Bilo je jedinstveno iskustvo u nepo-

znatom i za nas neuobičajenom ambijentu otklanjati brojne i vrlo složene kvarove. Na jednoj niskonaponskoj mreži imali smo višestruke prekide, i to na zatrpanim trasama, kojima je trebalo pješačiti po pet do šest kilometara, što nas je fizički veoma iscrpljivalo. Izdržali smo vođeni željom da pomognemo kolegama da što prije stave u funkciju oštećene vodove. Satisfakcija je uspješno obavljen zadatak i riječi zahvalnosti pojedinih mještana koji su svjedočili ogromnom trudu svih električara na terenu, bez izuzetka i koji su nam, takođe, nesebično pomogli da račistimo trasu i slično-

priča Obren i dodaje:

- U ovakvim situacijama dolazi do izražaja koliko je važna priprema objekata za zimu i dobro i pravovremeno održavanje, iako je stihija uvijek nemilosrdna, jer u tim uslovima ne padaju samo stare mreže ili dotrajali stubovi, već i najjače dimenzionisani dalekovodi, projektovani za najveće terete i kritične vremenske situacije, koji su u apsolutno korektnom stanju.

I **Ivan Kovačević** naglašava da je bilo vrlo komplikovano obavljati radne zadatke u tako surovim vremenskim uslovima.

- Svi mi smo željeli da što prije osposobimo objekte i pustimo napajanje i posljednjem korisniku, ali ima situacija, kao što je bila ova, kada su želje jedno a mogućnosti drugo. Havarije su se usljed vanrednih vremenskih prilika dešavale i dešavaće se, jer se teško mogu preduprijediti. A kada veliko nevrijeme traje, kvarovi su brojni i ovdje i svuda, tako da je nemoguće da se sve završi odmah i sada, ma koliko se truda ulagalo. Ko bi bio srećniji od nas da to može tako – naglasio je Ivan izvinivši se svima koji su duže bili u mraku, ali i očekujući razumijevanje, jer oni uvijek daju svoj maksimum.

# Odoljeli ledu i snijegu

Zima, koja je ovdje već na početku pokazala zube i nepovoljne vremenske prilike nanijele su ogromnu štetu elektrodistributivnom sistemu. Najviše problema bilo je na dalekovodima "Skrbuša", "Rovca", "Jezerine", "Crkvine" i "Lipovo" u Kolašinu, dok su u Bijelom Polju brojni prekidi zabilježeni na dalekovodima "Gubavač", "Ivanje", "Zurena", "Srđevac", "Pavino Polje", "Slijepac Most", "Tomaševo" i "Cerovo". U mojkovačkoj opštini pod udarom nevremena popustili su dalekovodi "Uloševina-Slatina", "Lepe-nac-Zari" i "Ambarine-Pržišta".

*U borbi sa decembarskim vremenskim nepogodama elektromonteri Regiona 6 dokazali su da su na visini zadatka i da efikasno mogu da rješavaju probleme na terenu i kada su prisutne snažne sniježne nepogode*



- Počelo je 26. decembra, kada je sniježni haos, koji se nije smirio nedjelju dana, zahvatio to područje. Problemi na mreži tog dana, ali i ostalih dana, kojih je u ovakvim vremenskim uslovima svakako moralo biti, rješavani su u najkraćem vremenu. Činjenica je da je mreža bila dobro pripremljena za zimske uslove, i da je u toku prošle godine u tom cilju ugrađeno oko

1.700 novih stubova raznih tipova i rekonstruisano oko 50 stubnih trafostanica, ali samo zahvaljujući složenom i odgovornom radu, problemi su mogli da budu savladani u najkraćem roku - kazao nam je **Miloš Konatar**, šef Službe održavanja u Regionu 6 i dodao:

- Od nadležnih državnih institucija blagovremeno smo dobili informaciju da se spremaju vremenske nepogode pa smo pojačali mobilnost naših ekipa. Priroda je, međutim, neumoljiva i, za relativno kratko vrijeme, usljed ogromnog dodatnog tereta na našim vodovima i pada stabala koja su se lomila pod težinom mokrog snijega i koja su kidala nadzemnu mrežu, imali smo veliki broj oštećenja, havarisanih stubova i prekida provodnika na dalekovodima i niskonaponskim mrežama. Probleme je usložio i ispad dalekovoda, većeg naponskog nivoa koji je u nadležnosti Sektora za održavanje, a padavine i nevrijeme nas je u prvom talasu pratilo sve do Nove godine.

- Dobrom organizacijom i danonoćnim angažovanjem svih zaposlenih uspjeli smo da za relativno kratko vrijeme saniramo sva oštećenja i naše vodove pustimo u pogon, tako da su svi korisnici u konzumu imali uredno napajanje za vrijeme novogodišnjih



praznika. U tom periodu najviše problema bilo je na DV "Skrbuša" u Kolašinu koji se proteže od Mateševa prema Andrijevići, pa su nakon saniranja karova na ostalim dalekovodima kolašinske ekipe pojačane monterima iz Mojkovca i Bijelog Polja, a pritekli su u pomoć i monter iz Regiona 2. Imali smo, takođe, i svu tehničku pomoć iz Sektora za održavanje – istakao je Konatar.

I uoči Božićnih praznika konzum se, prema njegovim riječima, našao pod udarom još jednog talasa velikog nevremena koji je dodatno ošteti vodove na tom području i obnovio neke od



ranijih kvarova, ali su monter uspjeli da ponovo relativno brzo saniraju oštećenja i prije Božića uspostave uredno napajanje električnom energijom.

Rekavši za "svoje" zaposlene da su pravi heroji, Konatar ističe da se radilo danonoćno u veoma teškim uslovima, čak i sa rizikom po život, kako bi se blagovremeno izvršio zadatak, ma kako težak i opasan bio. Pokretala ih je želja da korisnici što prije dobiju napajanje električnom energijom, Njihova posvećenost, kad zatreba i nadljudska snaga, ali i do-



bra organizacija, učinili su da sistem odoli izazovu. To je najbolja potvrda njihovog odgovornog odnosa, ne samo prema kompaniji, nego i prema korisnicima distributivnog sistema i društvu u cjelini. A pored iskusnih montera koji su već duže u ovom poslu, veliki doprinos dali su novozaposleni, posebno u Bijelom Polju i Kolašinu, bez kojih se ne bi mogle tako efikasno sanirati mreže i objekti. Nakon otklanjanja kvarova u svom konzumu nastavili su sa radom u Regionu 3, gdje su pružili pomoć svojim kolegama.

Konatar kaže da je ovo nevrijeme pokazalo ispravnost investiranja u mrežu niskog i srednjeg napona i podsjeća da su prethodne godine ekipe održavanja svakodnevno radile na pripremi objekata za zimsku sezonu u okviru koje su mijenjani dotrajali stubovi na 0,4 i 10 kV mreži kako bi se povećala statička stabilnost vodova i sigurnost napajanja. Pored ugradnje betonskih i drvenih stubova radilo se i na ugradnji čelično rešetkastih stubova na najkritičnijim tačkama na mreži. Takođe su rekon-

struisane trafostanice u kojima je vršena provjera ispravnosti ulja u trafoima, kao i provjera prekidača, te njihovo čišćenje kako bi ih što bolje pripremili za rad u zimskim uslovima.

On je podsjetio da je u okviru Projekta revitalizacije SN i NN mreže privedena kraju rekonstrukcija 10 kV dalekovoda "Gubavač" i "Tomaševo" sa dijelom pripadajućih niskonaponskih mreža mreža, što je izuzetno značajna investicija za Region 6. Takođe je tokom prošle godine izvršen inspekcijski pregled i obilazak 10 kV dalekovoda "G. Morača" sa odabirom rješenja, te započeti radovi na revitalizaciji koji se nastavljaju u ovoj godini.

- Nove investicije i radovi na revitalizaciji SN i NN mreže, koji su najavljeni za ovu godinu, znatno će doprinijeti povećanju kvaliteta napajanja korisnika na području regiona kojim upravljamo, U planu je, naime, revitalizacija DV "Rovca" i DV "Ivanje", sa pripadajućim niskonaponskim mrežama. Takođe je, u skladu sa Planom održavanja za 2020. godinu, predviđen završetak rekonstrukcije 10 kV dalekovoda "Skrbuša" na kojem su u proteklom periodu monteru Regiona 6 zamijenili 380 stubova (60 odsto od Plana) i rekonstruisali 15 stubnih trafostanica – kazao je Konatar.

On je za ovu godinu najavio i radove na 10 kV dalekovodima "Rasovo" i "Slijepač. Most", koji će se rekonstruisati u skladu sa Planom održavanja za 2021. godinu, Već je završen obilazak i snimanje dalekovoda, odabrana su i tehnička rješenja i u toku su posljednje pripreme da bi se krenulo u modernizaciju ovih elektroenergetskih objekata čim počne sezona. - Problem nam predstavljaju imovinsko-pravni odnosi sa vlasnicima parcela na kojima je postavljena naša infrastruktura, koji nas usporavaju, pa će nam u narednom periodu biti potrebna intenzivnija podrška pravne službe da bismo uspješno realizovali ova dva projekta - kazao je Miloš Konatar.

## Profesionalci i u vanrednim uslovima

**Vesko Femić i Budislav Vuković**, električari u Regionu 6, za Bilten su iznijeli svoje utiske.

- Bilo je vrlo stresno tih dana jer smo imali veliki broj kvarova na više objekata, tako da se moralo svakodnevno raditi do duboko u noć, ne samo radnim danima, nego i vikendom, da bi se prevazišao izazov i osposobile mreže. Do jedne tačke mogli smo terenskim autima, a onda su noge morale "da odrade" svoje. U pojedinim slučajevima služili smo se i motornim sankama kako bi savladali gotovo neprohodne trase i stigli do mjesta kvara.

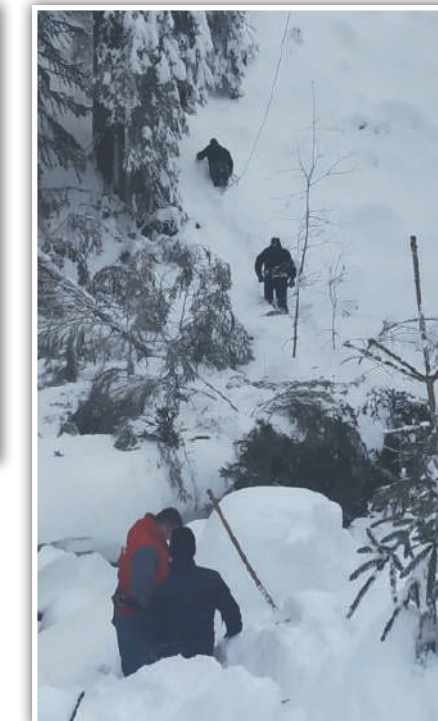
Najviše problema napravila su stabla koja su, iako van trasa, pod težinom snijega padala na provodnike i kidala ih. Tu nije bio kraj nevoljama, jer su nam zatrpala trase pa smo morali rasčistiti pred sobom da bismo uopšte prišli objektu.

Ne može se opisati kakvi su to uslovi bili. Dok prtimo snijeg, često uzbrdo, noseći opremu, čujemo kako stabla u šumi pucaju pod teretom i padaju a vidimo samo prašinu. Strašan je to zvuk koji nas je uznemiravao, ali to nas nije moglo osloboditi od posla. Nijednom nijesmo odustali, jer je najvažnije bilo da korisnici što prije dobiju napajanje. Koliko su ovakvi vremenski uslovi nepovoljni za mreže najbolje potvrđuje to što je prekida bilo i na tek rekonstruisanim dalekovodima "Tomaševo" i "Gubavač", gdje su prekinuta nova užad i gdje su zatrpane raskresane trase. Uostalom, nevrijeme nije uticalo isključivo na distributivnu mrežu, već je napravilo ogromnu štetu i poljoprivrednicima uništivši im voćnjake - kazao je Vesko Femić.

Slične utiske prenio nam je i Borislav Vuković

- Usljed sniježnog nevremena, koje je zadesilo kolašinsku opštinu, elektroenergetske mreže su pretrpjele velike havarije, posebno 10 kV dalekovodi. Najteža situacija bila je na DV "Skrbuša" na kojem je polomljeno, iskrivljeno i pomjereno iz temelja na desetine drvenih, čelično rešetkastih i betonskih stubova, Oštećeno je bilo više polja užeta koje je iskidano na bezbroj mjesta. Havarije je najvećim dijelom izazvalo drveće koje se lomilo pod teretom snijega i kidalo provodnike. Užad su se na pojedinim mjestima kidala i od dodatog tereta, iako je riječ o dalekovodu koji je revitalizovan u prethodnom periodu a trase raskresane u propisanoj širini. Specifično je što su stabla padala u lancu jedno na drugo i po više desetina metara iznad dalekovoda, ali ih je teret nosio niz padine gdje su uništavala sve pred sobom, pa ni dalekovod nije mogao ostati neoštećen. Cijeli moj višedecenijski radni vijek nijesam vidio nešto slično. Bili su to vrlo nepovoljni vremenski uslovi jer je prethodno pala velika količina kiše koja je raskvasila teren, a na dobro natoplenu zemlju preko noći je pao mokri snijeg koji se zadržao na drveću, tako da su pod velikim teretom stabla čupana iz korjena..

Bilo je izuzetno naporno tih dana, ali smo učinili sve i uložili ogroman trud da u surovim uslovima što prije saniramo kvarove i osposobimo dalekovod. Zahvalni smo kolegama iz Bijelog Polja i Mojkovca koji su nam nesebično pritekli u pomoć ne bi li što prije pustili napajanje našim korisnicima.



## Kroz smetove do mjesta kvara

**S**niježno nevrijeme koje je pogodilo Pljevlja krajem decembra prošle i u prvoj polovini januara ove godine izazvalo je velike probleme u napajanju električnom energijom, posebno na seoskom području. Jak vjeter i neuobičajeno težak vlažni snijeg stvarali su opterećenje na nadzemnim vodovima, dovodeći do kidanja provodnika i oštećenja stubova, što je uzrokovalo brojne havarije na distributivnoj mreži.

**Veselin Živković**, šef Službe održavanja Regiona 7, ističe da je najviše kvarova bilo na 10 kilovoltnim dalekovodima "Borovica", "Komini", "Gotovuša", "Višnjica", "Nange", "Bukovica", "Boljanici", "Kozica", "Ljutići", "Zajdni Do", "Krupice", "Bobovo" i "Njivice".

Pored dalekovoda, slični kvarovi desili su se i na niskonaponskim mrežama: "Zbljevo", "Vilići", "Lađana", "Šljuke", "Trnovice", "Prisoje", "Babino Brdo", "Slatina", "Pačevina", "Glibači". Nijesu pošteđene ni NNM, "Đurđevića Tara", "Maoče", "Podborova", "Potpeće", "Ograđenica", "Vilići", "Čardak", "Mrzovići", "Račevo", "Sirčići", "Zorlovići".

- Vlažan snijeg lijepio se na provodnike i stvarao led, otežala stabla pod snijegom, padala su preko užadi, kidala ih i



lomila stubove. Na navedenim dalekovodima polomljeno je oko 30 stubova, a na preko 50 pozicija je registrovan pad drveta ili prekid provodnika. Svi ovi kvarovi desili su se na seoskim područjima, udaljenim od 30 do 70 kilometara od centra Pljevalja. Stoga nam je veliki problem predstavljala udaljenost pojedinih objekata koja je zimi, kad zapada veliki snijeg često i nesavladiva. Visina snijega na tom području bila je gotovo

metar – istakao je Živković.

Prema njegovim riječima, najteža aktivnost električara koji su se uhvatili, u koštac sa velikim brojem kvarova bila je pješaćenje do vodova koji su u kvaru, gdje se gubilo najviše vremena, dok su same havarije dosta brzo otklanjane.

- Uložen je veliki napor da se trajno ili makar privremeno, saniraju kvarovi u gotovo nemogućim uslovima, po dubokom snijegu, ledu, mećavi kad je sve neprohodno i zavijano, kako ljudi ne bi duže nego što je nužno bili bez napajanja.

Električari su radili danonoćno, i u dane praznika i u dane vikenda i uspjeli su da pronađu svaki kvar, tako da su korisnici na teritoriji Pljevalja relativno brzo dobili uredno napajanje električnom energijom - kazao je Živković.

On je dodao da je Služba održavanja na području Pljevalja svakodnevno bila podijeljena na pet do šest ekipa, u grupama je radilo od dva do tri električara. Oni su kroz bespuća stizali tamo gdje se mnogi ne bi odlučili da krenu čak ni po lijepom vremenu. Najveći teret podnijeli su **Saša Čavić, Trivun Petrović, Ivan Kovačević, Predrag Topalović, Rasim Hadžić, Milko Terzić,**

**Mirko Barac**, kao i **Filip Strunjaš**, **Blagoš Radanović**, **Velimir Joksimović**, **Milenko Despotović**, **Slaviša Bujaković**, **Szoran Cupara**, **Miloje Vojinović**, **Ratko Joksović** i **Predrag Lončović**.

Svi do jednog zaslužili su pohvalu za izuzetno angažovanje.

A pored vanrednog, odnosno redovnog posla na svojim radnim mjestima, ovi vrijedni ljudi, kao i elektromonteri iz Žabljaka i Šavnika, u dva navrata podijelili su teret velikih napora sa ekipama iz Regiona 3.

### Složno protiv nepogode na Žabljaku i u Šavniku

Svaka zima na području Žabljaka i Šavnika je teška. Ipak, protekli period je bio specifičan jer se vlažan snijeg lijepio za provodnike i tako stvarao teret, koji užad nijesu mogla da izdrže.

Ekipe iz Žabljaka i Šavnika su od 26. decembra, kada je počelo nevrijeme, danonoćno na terenu otklanjale kvarove. - Jugov snijeg, koji je napadao preko jednog metra, napravio je dosta problema na dalekovodima i niskonaponskim mrežama na ovom području. Naša ekipa je imala na terenu devet elektromontera koji su ulagali vanredni napor da bi uspjeli da svim korisnicima obezbijede električnu energiju za novogodišnje praznike. A kako padavine nijesu prestajale, svakog dana bilo je novih problema u sistemu – istakao je **Srećko Kotlica**, glavni inženjer za nadzemne vodove u Regionu 7.

Prema njegovim riječima, najteža dionica za saniranje kvarova bila je na 10kV dalekovodu „Šaranci“ - dionica „Krš-Rudanča“.

- Neprohodni putevi, nepristupačan teren, kanjoni, drveće popadalo po trasama prepreke su koje smo morali da pređemo da bismo otklonili kvar. Često nam je bilo mnogo lakše sanirati kvar nego se probiti do tih dionica, što je bilo moguće samo motornim sankama i pješke na krppljama, a to je vrlo naporno.



Kao neko ko je cijelo vrijeme bio svjedok koliki su napori svakodnevno ulagali ovi ljudi, kad treba i nadljudsku snagu, sa sigurnošću mogu da kažem da su svi, bez izuzetka, dali maksimum kako bi naše korisnike što kraće „držali u mraku“. Svojom bezrezervnom posvećenošću i odgovornim odnosom prema poslu koji obavljaju uspjeli su da korisnicima obezbijede uredno napajanje za vrijeme praznika – kazao je Kotlica. Prema njegovim riječima, nije bilo dana predaha jer su se kvarovi ponavljali, a najveći problem, kao i u drugim regionima, predstavljala su stabla koja su pod teretom mokrog snijega padala na provodnike i kidala ih. Nevrijeme nije popuštalo, ali nijesu popuštali ni elektromonteri, iako su uslovi na terenu bili ekstremni.

- Skoro svakodnevno smo morali da na motornim sankama savladavamo snježne nanose prema selima Gradina, Brajkovača i Palež kako bi sanirali kvarove na dalekovodu koji napaja ovo područje. Dnevno smo prelazili od 65 pa do 110 kilometara. Iako na dionici „Krš-Rudanča“, koja je bila najpogođenija, živi svega 10-tak stanovnika, naš odnos prema tom zadatku bio je kao da tu imamo stotine korisnika, tako da smo ostajali do kasno u noć, vođeni željom

da pustimo svjetlost u njihove skromne domove – rekao je Kotlica i dodao:

- Iako smo imali mnogo problema u „svojoj kući“, kad sam prvi put pozvao naše montere da pođu u Berane i pomognu kolegama, sa zadovoljstvom su prihvatili, iako se još nijesu bili vratili sa zadatka. Svoju solidarnost sa Berancima pokazali su i u drugom talasu i njihov ljudski odnos, ne samo prema kolegama, nego i prema kompaniji i korisnicima čini me, kao njihovog prvog pretpostavljenog, veoma ponosnim.

**Luka Baranin**, **Dalibor Stijepović**, **Ranko Knežević**, **Blagoje Bojović**, **Zoran Kasalica**, **Radun Aleksić**, **Grujica Jeknić**, **Ranko Savović** i **Mišo Jakić** članovi su žabljačko-šavničke ekipe koja je spremno odgovorila na izazov prirode.

- Bilo je vrlo naporno. U izuzetno lošim vremenskim uslovima mnogo je teško sanirati kvarove, pogotovo kada nevrijeme ne prestaje, stalno duva vjetari i stvara se dodatni teret, koji je i izazivao kvarove. Tek što popravimo jedan kvar, na drugom mjestu se pojavljuje isti takav. Da ne govorimo koliko je rizično raditi u takvim uslovima, popeti se na 20 ili 30 metara visine tokom mećave i pri slaboj vidljivosti, ali mi smo ekipa koja nikada ne odustaje dok ne riješi problem – rekli su nam.

Služba za održavanje 35kV nadzemnih vodova

# Posao diktirao radno vrijeme



Dvadesetak dana vremenskih nepogoda koje su krajem prošle i početkom ove godine teško oštetile 10kV i 0,4 kV vodove, nijesu pošteđele ni, u tehničkom i građevinskom smislu, znatno jaču 35 kV mrežu na kojoj je došlo do prekida preko 80 provodnika i oštećenja 20-tak izolatorskih lanaca, a havarisano je i 10 stubova.

Tako je na području regiona 3 i 6 već 26. decembra, kada je počelo nevrijeme, dolazilo do čestih ispada dalekovoda („Rožaje-Zeleni“, „Ribarevina-Šćepanica“, „Kolašin-Mojkovac“, „Breza-Rijeka Mušovića“, „Ribarevine-BP1“, „Kolašin-Ptič“ i „Medanovići-Čokrlije“) uglavnom usljed dodatog tereta i stabala koja su padala na provodnike.

Iako suočeni sa velikom količinom izuzetno vlažnog snijega, atmosferskim pražnjenjima, klizištima i zatrpanim putevima, elektromonteri Službe održa-



vanja DV 35kV uspijevali su da vrlo brzo obave popravke na ovim objektima.

- Dinamika otklanjanja kvarova nije zavisila samo od nas, naše spremnosti ili opremljenosti, nego i od situacije na terenu. Koliko smo mogli, poštujući prioritete, svakodnevno smo se trudili da uradimo što više. Zahvaljujući blagovremenim reakcijama i angažovanim radu naših ekipa na terenu, uspi-



jevali smo da vrlo brzo otklanjamo kvarove na najvećem dijelu konzuma – kazao je **Miodrag Kastratović**, šef Službe za održavanje 35kV nadzemnih vodova i dodao:

- U periodu pred Novu godinu najviše problema bilo je na dalekovodu „Breza-Rijeka Mušovića“, a zatim i na dalekovodu „Kolašin-Mojkovac“, na kojem je dodati teret bio toliki da se u nekim ras-

ponima provodnik spustio do zemlje. Trebalo je doći do dalekovoda i proći trasom na kojoj ima 72 stuba, da bi se pronašao i otklonio kvar u situaciji kad nijedan lokalni put nije bio u funkciji.

Takođe je 28. decembra bez napajanja za kratko ostao DV 35KV "Andrijevića-Plav" zbog pada stabla na provodnik, a zatim i DV "Plav-Gusinje" na kojem je bilo 12 prekida provodnika koje je izazvao dodati teret, pa su se radovi na ovom objektu odvijali do same noći da bi se sanirali svi prekidi. Morao se, takođe, obići kompletan dalekovod zbog njegovog bezbjednog puštanja u rad. Na DV "Andrijevića-Plav" problema je bilo i 3, a zatim i 6. januara, jer su se kvarovi obnavljali usljed nevremena, pa 10. i 11. januara, kada su sanirani prekinuti provodnici i manja oštećena na ovjesnoj opremi. Na DV "Plav-Gusinje" 6. januara bilo je više prekida provodnika, koji su sanirani do sutradan, a vršeno je i otresanje tereta na najugroženijim rasponima.

Kastratović informiše da je tih dana bilo problema i u drugim regionima, pa je tako čestih kvarova bilo i na dalekovodima "Pivskog prstena" ("Šule-Gradac", "Šule-Crkvičko Polje", "Crkvičko Polje-Mratinje" i "Plužine-Mratinje"), na kojima je rađeno na saniranju prekida provodnika i uklanjanju dodatog tereta u zatezanim poljima.

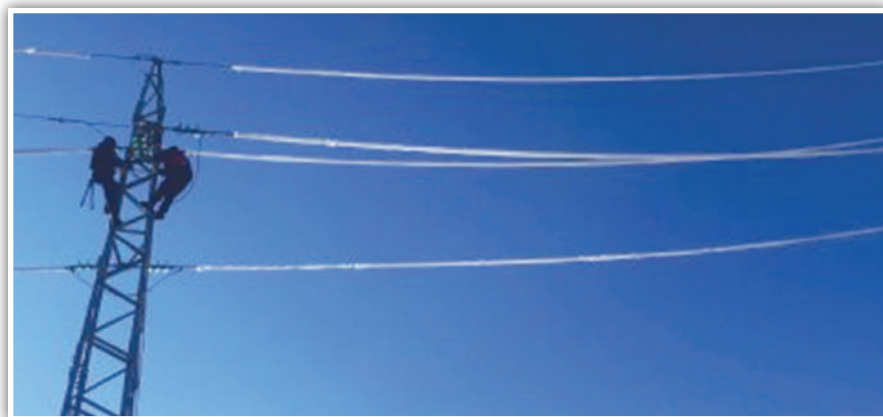


- Na DV "Plužine-Mratinje", u mjestu Barni Do, srušena su četiri željezno-rešetkasta stuba, a zbog neprohodnog terena nije moguće odraditi čak ni privremenu, a kamoli trajnu sanaciju tog dijela dalekovoda, zbog čega je smanjena pouzdanost napajanja Plužina koje se sada napajaju samo iz pravca Brezana. Pored toga, zbog velike količine teškog vlažnog snijega i dodatog tereta više puta je dolazilo do ispada dalekovoda "Brezna-Gorjansko" i "Gorjansko-Plužine",

zbog čega je ova varoš češće nego inače ostajala bez napajanja električnom energijom.

Dodati teret na užadima je, takođe, ugrožavao dalekovode "Žabljak-Šavnik-Boan" i "Žabljak-Njegovuđa", tako da je i u tom području bilo dosta problema sa napajanjem i dosta teškog i rizičnog posla za naše ekipe – kazao je Kastratović i dodao:

- Bilo je izuzetno teško raditi u takvim uslovima. Popeti se na 20 ili 30 metara visine tokom mećave i jakog vjetra da bi se uklonio led i dodati teret je jako opasno. Priroda posla je takva da zahtijeva stalni oprez i timski rad. Ovi ljudi, koji su danima ostajali na terenu u surovim uslovima, vodeći žilavu borbu sa stihijom, zaslužuju svaku pohvalu. Zahvaljujući svom iskustvu i znanju koje su stekli radeći na održavanju elektroenergetskih objekata, svaki problem su uspješno riješili, pa-



## Samo da se skoro ne ponovi

Loši vremenski uslovi, nepristupačnost mreže zbog snježnih nanosa, naporni i rizični poduhvati na terenu, iscrpili su ekipu Službe održavanja DV 35kV, koja je više od mjesec dana u vanrednim okolnostima danonoćnim teškim i predanim radom rješavala često i nemoguće situacije da bi podigli mrežu i sistem vratili na čvrste noge.

Velika razuđenost, ekstremna hladnoća, neočišćeni i neprohodni putevi, planinski krajevi, koji pod udarom hladnog vjetra lede prste i u rukavicama, još jednom nijesu uspjeli da ih pokolebaju da stanovnicima tih područja obezbijede električnu energiju.

**Ranko Terzić**, tehničar za nadzemne vodove, kaže da je teško i zamisliti koliko je tih dana trebalo truda, snage, odgovornosti i brzine da bi mreže doveli u funkcionalno stanje.

- Bila je neophodna mobilnost cijele ekipe od 27 ljudi koji danima nijesu

išli svojim kućama. Šta se dešavalo na terenu dobro odlikava situacija u kojoj smo se našli na dalekovodu "Žabljak-Šavnik-Boan", gdje nijedan lokalni put nije bio u funkciji, a riječ je o trasi sa 330 stubova, na kojoj je trebalo otresti ogromni dodati teret. Iscrpljujuće pješčenje od stuba do stuba, na sibirskoj studeni, po snijegu od preko metar i po oduzimalo nam je i vrijeme i snagu, a glavna alatka bila nam je motka kojom smo razbijali ledene naslage i otklanjali opterećenje koje su trpjeli provodnici, dok slušamo kako od tereta i hladnoće pucaju i padaju bukve i druga visoka stabla – istakao je ovaj iskusni "specijalac", koji je mnogo toga preturio preko glave, radeći decenijama po vrletima crnogorskim.

- Zbog neočišćenih i potpuno neprohodnih puteva često smo se vraćali, kružili oko i pješčili po više sati da bismo prišli objektu, kao npr. na dalekovodu "Brezna-Šavnik" koji na dva dijela dijeli kanjon Komarnice. Otkloniti kvar na stubu iznad brane HE Pi-

va, ispod kojeg je i bukvalno provalija, bio je pravi podvig. A da bi pronašli i otklonili kvar na DV "Plužine-Mratinje-Crkvičko Polje-Šula", morali smo ići teritorijom Republike Srpske preko 25 km – kazao je Terzić.

On izdvaja i intervenciju na DV "Kolašin-Podgorica", gdje osim magistralnog puta, ništa nije bilo očišćeno i gdje su samo dio trase mogli obići motornim sankama, koje su u jednom trenutku morali ostaviti i nastaviti na krpljama, za koje im je trebala i vještina i snaga.

- Na tom području nijesu funkcionisale ni radio veze, koje su kod otklanjanja kvarova veoma važne, što nam je onemogućilo međusobnu komunikaciju i dodatno otežavalo ionako pretežak posao. Pored toga, bilo je takve magle da nijesmo vidjeli ni put ispred sebe, a kamoli stubna mjesta. Samo da se ovako nepovoljne vremenske prilike skoro ne ponove – rekao je Ranko Terzić.

žljivo predvođeni najiskusnijim kolegama, da ne bi nijednog trenutka došli u opasnost a da mreža bude što je prije moguće u funkciji.

On ističe da je mreža dobro pripremljena za rad u zimskim uslovima, dalekovodi remontovani a trase potkresane, ali u uslovima kakvi su bili u prethodnom periodu, probleme su uglavnom pravila visoka stabla koja su bila udaljena od objekta i po 20 i više metara. Ovo je priča o situaciji kakvih je bilo i biva, istina ne tako često, ali koja pokazuje koliko je ljudski faktor bitan činiac u održavanju mreže i otklanjanju ili sprečavanju kvarova i havarija.



Miloš Bulatović, rukovodilac Sektora za održavanje

## Podignut nivo mogućeg

Usljed nedavnih nepovoljnih klimatskih okolnosti, na elektroenergetskim objektima pričinjena je značajna materijalna šteta, a obim štete, prema riječima **Miloša Bulatovića**, rukovodioca Sektora za održavanje, najbolje ilustruje podatak da je na 35 kilovoltnoj mreži havarisano

10 stubova, a evidentirana su i 82 prekida provodnika i 19 oštećenih izolatora. Istovremeno je na 10 kV mreži u regionima 1, 2, 3, 6 i 7 havarisano 430 stubova, bilo je i 905 prekida provodnika i 316 oštećenih izolatora. Takođe su na niskonaponskim mrežama u tim područjima havarisano 764 stuba i evidentirano 1.609 prekida provodnika.

- Imali smo, dakle, ogroman broj kvarova i pored činjenice da su nadležne službe Sektora za održavanje, pripremajući se za zimsku sezonu, kroz redovne planske aktivnosti na tekućem održavanju izvršile detaljne preglede mreže tokom kojih su otklanjani uočeni nedostaci. Takođe su, kao i svake godine, shodno procedurama kojima je definisano održavanje elektrodistributivne mreže, izvršeni obilasci i redovni remoniti 35 KV mreže.

S druge strane, kao što je poznato, kroz realizaciju investicionih projekata revitalizacije SN i NN mreže revitalizovan je značajan broj dalekovoda i NN mreža na sjeveru Crne Gore. Tako su u cilju pouzdanog napajanja korisnika elektrodistributivnog sistema u Regionu 1 revitalizovani 10 kilovoltni dalekovodi "Grahovo", "Lipova Ravan", "Babići", "Kneževići" i "Miljkovac", a

u Regionu 2 DV 10kV "Lutovo". U Regionu 3 urađena je revitalizacija dalekovoda "Dolac" i "Luge", u Regionu 6 revitalizovani su dalekovodi "Tomaševo", "Gubavač" i "Skrbuša", a u Regionu 7 "Bijela", "Komini" i "Timar" – podsjetio je Bulatović naglasivši da su sve pomenute aktivnosti sprovedene u cilju postizanja zadovoljavajuće pogonske spremnosti predmetne elektroenergetske mreže.

- Imam obavezu i potrebu da istaknem požrtvovanost svih raspoloživih ekipa održavanja koje su danonoćno radile na sanacijama kvarova, nastalih usljed zimskih neprilika. U gotovo nehumanim uslovima, u uslovima povećanog bezbjedonosnog rizika, elektromonteri službi održavanja ulagali su krajnje napore u borbi sa prirodom, a sve sa ciljem uspostavljanja redovnog napajanja korisnika elektrodistributivnog sistema - istakao je Bulatović i dodao:

- Naši ljudi su iznijeli ogroman teret teških posljedica sniježnog nevremena, mukotrpno su radili, rasčičavali trase, pješačili kilometrima, na ruka nosili opremu i stizali gdje je bilo gotovo nemoguće stići da bi otklonili kvar, često i po nekoliko puta na istoj trasi, jer bi nevjerojatno iznova uzimalo svoj danak. Sve je, opet, funkcionisalo na način da se na njih moglo računati u svakoj situaciji, a svjedočili smo i do sada neviđenoj solidarnosti među zaposlenima, kada su se ekipama iz regiona 3 i 6 koji su bili najviše pogođeni nevremenom, pridružili na terenu elektromonteri Službe mjerenja i kolege iz drugih regiona, sve u cilju da korisnici što prije dobiju električnu energiju.



Ivan Brajović, šef Centra za održavanje 10kV mreže

## Monteri „položili“ ispit izdržljivosti

Nevrijeme, koje je posljednjih dana decembra i u prvoj polovini januara zahvatilo sjever države, opet je bilo najveći neprijatelj zaposlenima u Održavanju koji su još jednom pokazali da su specijalci za teške zadatke i da danonoćnim timskim i predanim radom rješavaju često i gotovo nemoguće situacije.

**Ivan Brajović**, šef Centra za održavanje 10 kilovoltne mreže, istakao je da su vremenski uslovi, kao što je vlažni jugov snijeg, praćen jakim vjetrom, izuzetno nepovoljni po elektrodistributivnu mrežu.

- Obledica na provodnicima dostizala je debljinu preko 25 cm u prečniku, što stvara dodatno opterećenje koje prevazilazi projektovano, a uz jak vjetar dovodi do kidanja provodnika i rušenja stubova. Drugi problem, bez obzira što su uglavnom sve trase ispod dalekovoda bile propisno prokresane, bio je pad stabala visine i preko 20 metara, koja se nalaze van trase dalekovoda, ali usled velikog sniježnog tereta i jakog vjetra padaju na mrežu i nanose ogromnu štetu našim objektima. Iako smo u prethodnom periodu uložili velika sredstva u revitalizaciju određenih 10 kV dalekovoda i NN mreža, prije svega na ruralnim područjima opština na sjeveru i realizovali sve planirane radove na pripremi mreže za zimu, u vremenskim uslovima kakvi su nas zadesili ovoga puta, teško da su se mogli izbjeći kvarovi na nadzemnim vodovima – kazao je Brajović i dodao:

- Od momenta kada smo od Direktora za vanredne situacije MUP-a dobili

informaciju da će biti vremenskih neprilika, odmah smo preduzeli neophodne aktivnosti i veoma se dobro organizovali. Sve raspoložive ekipe, bez obzira jesu li pripravi ili ne, kao i sva mehanizacija, bili su angažovani na otklanjanju kvarova. Radilo se svakodnevno do kasno u noć u surovim uslovima i pod velikim pritiskom, s obzirom da nevjere nije jenjavalo skoro 20 dana.

Neprohodni putevi, nepristupačnost mreže zbog sniježnih nanosa, naporni i rizični poduhvati na terenu, nepovoljne vremenske prilike iscrpljivali su naše ekipe, ali uprkos svemu, u punom broju svakodnevno su izlazili na teren. Svi nadležni inženjeri, šefovi službi i rukovodioci bili su maksimalno uključeni, pratilo se stanje iz sata u sat, pružala se podrška u vidu isporuke materijala, vozila, dizalica, korpi, motornih sanki, fizičkih radnika i drugog. Nesebičnu pomoć i razumijevanje imali smo i od mještana koji su nam izlazili u susret na način što su se i sami organizovali i pomagali našim ekipama kod fizičkih radova, ustupali stoku za vuču stubova na lokacije na koje se na drugačiji način nijesu mogli dopremiti.

Brajović, dalje, kaže da su, s obzirom da je navise problema na mreži bilo u Regionu 3, najiskusnije montere iz drugih regiona, gdje bi se stabilizovalo stanje, slali u ispomoć u taj dio konzuma.

- Nije bilo svejedno donijeti odluku o slanju ekipa iz drugih regiona na lokacije koje su im nepoznate, pogotovo u takvim uslovima, ali naši ljudi su nau-



čili na opreznost i poštovanje pravila. Ponovo su pokazali da svi "dišu istim duhom" i da su pravi CEDIS tim. Želim i ovim putem da se našim herojima u sjenci, koji su u vanrednim okolnostima dokazali da su na visini zadatka, zahvalim na odgovornosti, profesionalizmu i lojalnosti prema kompaniji – kazao je Brajović istakavši, takođe, nesebičnu pomoć montera Službe za mjerenje Regiona 3, kolega iz lokalnog upravljanja mrežom, zaposlenih u Službi za korporativne komunikacije i u drugim službama CEDIS-a koji su danonoćno radili jer su pred sobom imali zajednički zadatak i samo jedan cilj - da što prije svi naši korisnici dobiju stabilno napajanje električnom energijom.

- Preduzeli smo, zaista, sve što je bilo u našoj moći da bismo mrežu što prije doveli u funkcionalno stanje, ali je priroda ponovo pokazala svoju surovu stranu i snagu koju je teško i zamisliti. Ovog puta nijesmo morali da zamislimo, jer se sve odigravalo pred našim očima i dobro izmorilo naše ekipe – zaključio je Ivan Brajović.

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

# Nadzemni vodovi u Crnoj Gori projektovani i izvedeni prema propisima

O izazovu projektovanja, gradnje i održavanja distributivne elektromreže, imajući u vidu konfiguraciju terena i karakteristike klime, naročito na planinskom području, te faktorima opterećenja koji se uzimaju u obzir prilikom projektovanja i njihovom djelovanju na mrežu razgovarali smo sa prof. dr **Sašom Mujovićem**, dekanom Elektrotehničkog fakulteta u Podgorici.

Projektovanje nadzemnih elektroenergetskih vodova je, prema njegovim riječima, veoma izazovna aktivnost koja se sprovodi pri planiranju elektroenergetskih sistema i mora joj se pristupiti na odgovoran način, uz puno poštovanje pravila projektovanja i specifičnosti geografskih i klimatskih karakteristika prostora.

- Kako bi se izbjegla oštećenja na prenosnim i distributivnim elektroenergetskim mrežama, odnosno spriječila derogacija pouzdanosti elektroenergetskog sistema, izražena kroz prekide u isporuci električne energije krajnjim korisnicima, prilikom projektovanja vodova se uzimaju u razmatranje najnepovoljnije situacije, odnosno djelovanje najdestruktivnijih faktora.

Ako vodovi mogu izdržati takve uslove, onda je logično da će biti funkcionalni i da će, uz adekvatno održavanje, moći da odgovore svom osnovnom zadatku – prenosu i distribuciji električne energije - istakao je Mujović.

Dekan ETF-a dalje navodi da se pod nepovoljnim faktorima podrazumijevaju niska atmosferska temperatura, nataloženi snijeg i djelovanje vjetra.

- To su posebno važni faktori, koje poznaje Pravilnik o projektovanju nadzemnih elektroenergetskih vodova i svi oni mogu izazvati oštećenja, kao što su: pretjerano naprezanje provodnika, pretjerano opterećenje provodnika u smislu nataloženog leda i snijega, kratki spojevi, zemljospojevi i slični kvarovi. Svaki od navedenih kvarova dovodi do beznaponskog stanja, a koliko će ono trajati zavisi od brojnih okolnosti, prevashodno od pristupačnosti terena na kojem se desio kvar, kao i od

raspoloživosti i obučenosti zaposlenih koji treba da uklone prekide i da saniraju havarije. Teorijsko pravilo kaže da vrijeme trajanja beznaponskog stanja treba da bude kraće što je veća ispala snaga. Na distributivnom nivou to bi značilo da je vrijeme od oko tri sata

dovoljno za opravku kvara - kazao je naš sagovornik.

Zamoljen da okarakterise crnogorske propise koji se odnose na faktore opterećenja prilikom projektovanja distributivne mreže i saopšti u kojoj mjeri i u kojim segmentima se oni poklapaju sa EU standardima, Mujović je istakao:

- Prema mojim saznanjima, nadzemni elektroenergetski vodovi na teritoriji Crne Gore su projektovani i izvedeni prema propisanoj zakonskoj regulativi. To treba naglasiti i to je polazna osnova za dalju analizu. Drugim riječima, pri projektovanju su uvaženi uticajni parametri, poput niske temperature (-20 stepeni C), zimskog dodatog tereta, koji varira s nadmorskom visinom terena na kojem se nalaze vodovi i pritiskom vjetra. Dakle, urađeno je sve što Standard, odnosno Pravilnik zahtijeva.

Ipak, čud prirode je nepredvidiva i moguće su ekstremne situacije, tj. djelovanje uticajnih parametara još intenzivnije nego što Pravilnik predviđa. Moguće su niže temperature od



- 20 stepeni celzijusovih, mogući su orkanski vjetrovi, jednovremeno djelovanje vjetra i zimskog dodatog tereta i brojne druge kombinacije koje će se nepovoljno odraziti na vodove. Jednostavno, nije moguće predvidjeti sve okolnosti. Konačno, takve situacije nisu česte i bilo bi ekonomski vrlo neracionalno demenzionisati vodove prema takvim scenarijima.

Mujović je naglasio da svako dimenzionisanje vodova prema većim vrijednostima parametara u odnosu na one koje su prepoznate Pravilnikom, znači dodatne investicione i eksploatacione troškove, što se mora na kraju manifestovati na cijenu isporučene električne energije.

- Svi mi znamo da je zlato bolji provod-

nik od bakra ili aluminijuma, ali koliko bi koštao sistem koji bi bio baziran na zlatnim provodnicima? Ista logika važi i za projektovanje nadzemnih vodova. Mogu oni biti dimenzionisani i za temperature -40 stepeni celzijusovih i za veće opterećenje usljed dodatog tereta i za veće naprezanje usljed djelovanja vjetra ali, po mom mišljenju, neopravdano je praviti projekciju prema rijetkim scenarijima.

Situacija, kakvu smo krajem decembra i početkom januara imali u Crnoj Gori, nije neuobičajna i nije odraz nepoštovanja zakonske regulative ili indolentnog odnosa pojedinaca ili kompanije koja upravlja elektrodistributivnim sistemom, nego splet vrlo nepovoljnih klimatskih okolnosti - kazao je, na kraju, Saša Mujović.

**INTERVJU:** Mirjana Ivanov, načelnica Odsjeka za primijenjenu meteorologiju ZHMS

# Meteorološki

## hazardi nanose

## ogromnu štetu i

## ekonomiji i društvu



## Mjere za ublažavanje štetnih uticaja na klimu

Primjena najnovijih naučnih i tehnoloških dostignuća u energetskom sektoru, kako na postojeće, tako i na novoizgrađene proizvodne, prerađivačke i prenosne kapacitete  
Racionalna upotreba energije i povećanje energetske efikasnosti, korišćenje obnovljivih izvora energije, donošenje programa za edukaciju i propagiranje važnosti strategije održivog razvoja  
Sprovođenje programa revitalizacije proizvodnih kapaciteta u svim sektorima energetike  
Efikasan transport-promovisanje željezničkog transporta, transporta biciklom  
Korišćenje alternativnih goriva-prirodni gas, biodizel i vodonik kao pogonskih goriva  
Održivo planiranje gradova i program redukcije potrošnje energije u zgradama  
Stvaranje novih sorti biljaka koje su otporne na sušu i visoke temperature, kao i sorti sa kraćim periodom vegetacije, ranom setvom i sazrevanjem; izučavanje pojave i širenja klimatski uslovljenih bolesti useva, stoke i ljudi i utvrđivanje što preciznijih programa fitosanitarnih i zoohigijenskih mjera  
Uspostavljanje standarda za tretman otpada, prevencija stvaranja otpada i redukcija, Podsticanje aktivnosti za ranu najavu šumskih požara.

Posljedice klimatskih promjena osjećaju se u svim djelovima svijeta. Polarne ledene ploče se tope, a nivo mora raste. Sve su češći ekstremni vremenski uslovi, snjegovi i kiše ili ekstremno visoke temperature i suše. Očekuje se da će u narednim decenijama te promjene biti još intenzivnije.

Upravo smo prethodnih dana svjedočili oštećenju energetske infrastrukture zbog ekstremnih vremenskih uslova i višednevnim prekidima napajanja električnom energijom pojedinih područja.

**Koje su najznačajnije klimatske promjene osmotrene u Crnoj Gori u prethodnim decenijama i koliko su česti meteorološki ekstremni fenomeni?**

Najznačajnije klimatske promjene osmotrene u Crnoj Gori do 2020. godine su učestalije ekstremno visoke maksimalne i minimalne temperature i češći i duži toplotni talasi, veći broj trop-

skih dana i tropskih noći i manji broj mraznih dana, a zatim učestalija pojava suša, dok je prekid sušnog perioda praćen jakim intenzitetom padavina. U proljeće, ljeto i zimu, naročito od 80-tih godina, uglavnom dominira negativan trend padavina, ali u okviru normalnih granica, a prisutne su i promjene u raspodjeli padavina tokom godine.

Najznačajniji meteorološki ekstremni fenomeni, odnosno hazardi, uočeni kod nas, su prvo suše, šumski požari, toplotni talasi, a zatim jake kiše koje dovede do poplava, te oluje u sklopu ciklonskih aktivnosti. Sljedeće na ljestvici su sniježne oluje i mrazevi, potom oštre zime sa temperaturom ispod -20 °C u planinskim oblastima i krajnjem sjeveru, pa kumulonimbusni oblaci sa gradom i udarima groma.

Najveće promjene temperature vazduha su u sjevernom planinskom regionu Crne Gore za +1.4°C. Trendovi osmotrenih i projektovanih promjena klimatskih ekstrema se podudaraju. U prvom redu se misli na već osmotrene promje-

ne i to broja mraznih dana (smanjenje), broja vrlo toplih dana (povećanje), prosječne dužine toplotnih talasa (povećanje) i njihove učestalosti (povećanje), broja uzastopnih dana bez kiše (povećanje), prosječnog intenziteta padavina u danima sa preko 20 mm kiše (povećanje), godišnjeg akumuliranog snijega (smanjenje).

**Osim nazdravlje građana, na šta još klimatske promjene i zagađenje utiču i koji su sektori u Crnoj Gori najranjiviji?**

Suzbijanje siromaštva i održivi ekonomski razvoj su dva glavna izazova čovečanstva. Na oba ova problema utiču klimatske promjene kao posljedica ljudskih aktivnosti.

Sektori u Crnoj Gori najosjetljiviji na klimatske promjene su: poljoprivreda (zemljište i proizvodnja), šumarstvo, vodni resursi, obalski pojas, zdravlje ljudi. Ovo je opisano u dokumentu „Procjena nacionalnih tehnoloških potreba“, 2012.

Projekcije promjene klime i klimatskih ekstrema ukazuju da se u Crnoj Gori u prvih 30 godina 21. vijeka može očekivati porast temperature vazduha u rasponu od +0.5 do + 1.3 °C tokom zime, proljeća i ljeta, a smanjenje padavina do 10 odsto zimi i u proljeće. Povećanje broja sušnih dana u prosijeku od 1 do 5 u godini i toplotnih talasa ukazuju da će Crna Gora biti izložena češćim i intenzivnijim sušama i šumskim požarima, što će se negativno odraziti na ekonomiju, životnu sredinu i društvo.

Pomjeranje vegetacionog perioda prema početku godine, koje je naročito izraženo u sjevernim oblastima, pored dobre strane koja se odnosi na razvoj biljaka, može imati i lošu stranu zbog mogućih mrazeva zbog kojih može doći do naglog zaustavljanja vegetacije i gubitka roda. Smanjenje broja dana sa jakim padavinama i povećanje količine padavina u tim danima, naročito u centralnim i južnim oblastima naše države, nagovještava veći intenzitet padavina u budućnosti, što može dovesti do poplava i

klizišta, što se takođe negativno odražava na društvo i ekonomiju.

Projektovani porast srednje maksimalne brzine vjetera, naročito na primorju, mogao bi da bude pokazatelj intenzivnijih lokalnih ljetnjih nepogoda, praćenih olujnim vjetrovima i jakim kratkotrajnim padavinama, što ukazuje na visok stepen ranjivosti Primorja, naročito njegovog južnog dijela, od šteta izazvanih olujnim vjetrovima i jakim kišama. Južni dio Primorja prepoznat je i kao jedna od najranjivijih oblasti na plavljenje zbog podizanja nivoa mora i uticaja oluja, u okviru projekta CAMP (Program integralnog upravljanja obalnim područjem Crne Gore) koji sprovodi Ministarstvo održivog razvoja i turizma u saradnji sa UNEP/MAP-om i podršku UNDP-a. Uz Veliku plažu i Adu Bojanu, na podizanje nivoa mora i plavljenje prepoznati su kao ranjivi i ušće Sutorine, Tivatska solila, plaža Jaz i dio Mrčevog polja, Buljarica i Čanj. Takođe su u okviru ovog projekta analizirane četiri moguće projekcije podizanja nivoa mora za A1B

scenarij i A2 do 2100, a u kontekstu prikaza obuhvata zone plavljenja terena. To su: porast od +62 cm, +96cm, +1.46m i +1.96m. Preporuka je da se u sadašnjoj i bliskoj budućnosti u smislu obuhvata zone plavljenja koristi porast od +96cm koji odgovara mareografskim podacima ZHMS-a, mjeranim na stanici u Baru, po kojima se već događa ovaj porast nivoa mora prilikom oluja. Za potrebe ocjene ranjivosti područja u smislu proširenja obalnog odmaka, projekat preporučuje kao najrealniji i najverovatniji porast nivoa mora od +62 cm.

Povećanje temperature površine mora uticaće na morske ekosisteme, ribe i akvakulturu, štetno cvjetanje algi i povećanje rizika po ljudsko zdravlje zbog epidemioloških bakterija.

**Šta je, po Vašem mišljenju, od prioritete važnosti za smanjenje rizika i na koji način jačati otpornost Crne Gore na klimatske promjene?**

Treba integrisati nova saznanja o uticaj-

ima, ranjivosti i adaptaciji na klimatske promjene, varijabilnost i ekstremne vremenske i klimatske događaje u strateške politike, prije svega saobraćaja, energetike, poljoprivrede, zaštite životne sredine.

Utjecaj ekstremnih događaja (suša, toplotni talasi, jake kiše koje dovode do poplava, oluje) u sadašnjim uslovima klime nanose skupe štete i ekonomiji i društvu. lako su po definiciji to rijetki događaji, zbog svog velikog uticaja na ekonomiju, društvo i ekologiju, svaka njihova promjena, bilo u učestalosti pojavljivanja ili intenzitetu, zaslužuje veliku pažnju. Svaki korak prema smanjivanju njihovog uticaja je korak ka smanjivanju ranjivosti i postizanju održivog razvoja.

Bavljenje meteorološkim i hidrološkim hazardima zahtijeva informacije, sakupljane tokom više godina, a ranjivost zajednice na njih smanjena je kroz procjenu lokalnog rizika od potencijalnih hazarda, kroz planiranje i sprovođenje odgovarajuće strategije, reagovanja zajednice u slučaju pojave hazarda i kroz razvoj sistema rane najave. Raspolaganje dugim istorijskim nizom lokalnih osmatranja je neophodno u određivanju frekvencije i intenziteta potencijalnih klimatskog rizika i razvoju efektivne strategije ublažavanja. Opsežna osmatranja klimatskog sistema na globalnom nivou su osnova za praćenje, prognozu i ranu najavu. Lokalni meteorološki i hidrološki program osmatranja i upravljanje klimatološkom arhivom su osnovna baza za procjenu rizika i razvijanja plana za smanjivanje posljedica nepogoda.

S obzirom da glavne emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG), potiču od energetskog sektora, mnoge tehnologije za redukciju GHG usmjerene su ka poboljšanju efikasnosti korišćenja energije, tj. ka energetskim izvorima koji koriste goriva na bazi ugljenika.

**Ima li u našoj državi projekcije klimatskih promjena za budući period,**

## Klima Crne Gore se mijenja

Zagrijavanje klimatskog sistema je nedvosmisleno, uticaj čovjeka na njega je jasan, a ograničavanje klimatskih promjena će zahtijevati znatno i održivo smanjivanje emisije gasova sa efektom staklene bašte. Ovo su tri glavna zaključka petog izvještaja Međuvladinog panela za klimatske promjene - IPCC, radne grupe 1, koji se odnosi na fizičke osnove klimatskih promjena. Praćenja i ocjene klime pokazuju da se i klima Crne Gore mijenja kao posljedica globalnih klimatskih promjena i varijabilnosti.

**tj "pogleda unaprijed" da bi se mogla prilagodavati strategija adaptiranja i smanjenja štete?**

U vezi projekcija klimatskih promjena Crna Gora ima, kako projekcije budućih temperatura i padavina, tako i projekcije ekstremnih događaja za periode 2001-2030, i 2071-2100.

U okviru Prvog i Drugog Nacionalnog izvještaja Crne Gore prema UNFCCC (Okvirna konvencija UN-a o klimatskim promjenama) urađene su projekcije klime i ekstremnih događaja do 2100. Rezultati su dobijeni korišćenjem atmosferno-okeanskog regionalnog modela EBU-POM. U Trećem Nacionalnom izvještaju Crne Gore prema UNFCCC unapređenje novih rezultata se prevashodno ogleda u korišćenju savremenijeg, nehidrostatičkog modela visoke rezolucije koji omogućava pravilnije simuliranje klimatskih uslova, posebno na teritorijama sa kompleksnom orografijom, kao što je Crna Gora, ali i korišćenje novog scenarija klimatskih promena, koji je dio najnovijeg izveštaja Međuvladinog panela za klimatske promene.

U Trećem Nacionalnom izvještaju prikazani su rezultati regionalizacije IPCC scenarija RCP8.5 koja je urađena pomoću NMMB regionalnog nehidrostatičkog modela. Horizontalna rezolucija modela iznosila je 8 km, a kao granični uslovi korišćeni su rezultati globalnog klimatskog modela CMCC-CM. Referentni period je definisan kao tridesetogodišnji period 1971-2000, dok su

integracije buduće klime pokrivale period 2011-2100. Rezultati su prikazani kao odstupanja srednjih godišnjih i sezonskih vrednosti temperatura, padavina i izabranih klimatskih indeksa na teritoriji Crne Gore, za tri buduća tridesetogodišnja perioda, i to 2011-2040, 2041-2070 i 2071-2100, u odnosu na referentni period 1971-2000.

**Koliko ste u prethodnom periodu unaprijedili svoje kapacitete, s obzirom da ste jedna od ključnih institucija za praćenje klimatskih promjena i za planiranje adaptiranja na njih?**

U oblasti klimatskih promjena sprovodi se institucionalno osposobljavanje za primjenu savremenih metoda klimatskih prognoza i unapređenje klimatskih istraživanja. Takođe se učestvuje u brojnim obukama, kako u okviru Svjetske meteorološke organizacije, tako i kroz projekte od kojih se posljednji odnosi na IPA projekat "Rizik od suša u regionu Dunava" čiji je cilj efikasnije upozorenje i proaktivnije djelovanje na sušu i jačanje saradnje između svih relevantnih institucija i korisnika, kako bi se razvila pripravnost širom Dunavskog regiona. Na taj način se stiču nove vještine i primjenjuju savremene alatke za monitoring klime.

ZHMS ne pravi dugoročne prognoze ali je kroz Izglede klime za jugoistočnu Evropu (SEECOF) i Izglede klime za Mediteran (MEDCOF) uključen u obuku i testiranje sezonske prognoze za zimu i ljeto.



**NA ŽABLJAKU  
KRAJEM JANUARA**



# Složno protiv stihije