



■ Милорад Грчић и Дарко Глишић пустили у рад нову ТС „Чучуге“

**ЕПС инвестира и модернизује**

стрaна 4.



■ Председник Србије Александар Вучић посетио рударе РБ „Колубара“

# Захвалност рударима, следе инвестиције у ЕПС

# Заједно против COVID-19!



## ПРЕПОРУКА О ОРГАНИЗОВАЊУ РАДА У ЕЛЕКТРОПРИВРЕДИ СРБИЈЕ ТОКОМ СПРОВОЂЕЊА АКТИВНОСТИ НА СУЗБИЈАЊУ ШИРЕЊА ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

### МЕРЕ ЗАШТИТЕ:

Често перите руке водом и сапуном (у трајању од најмање **20 секунди**) или користите средство за дезинфекцију на бази **70%** алкохола. После прања, чесму затворите марамицом или папирним убрусом.

Избегавајте **блиски контакт**, **руковање** и **љубљење**, а са саговорницима одржавајте раздаљину.

Не дирајте очи, нос и уста неопраним рукама.

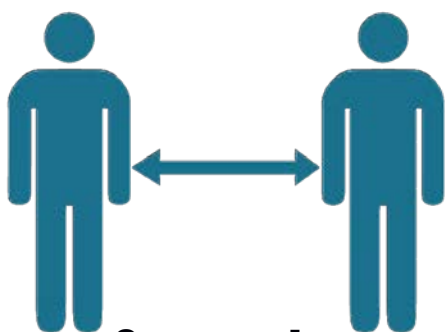
Ако кашљете или кијате, **прекријте уста** и нос надлактицом или папирном марамицом.

Често **проветравајте** просторије.

Избегавајте боравак у **затвореном простору** са већим бројем људи.

### ПРЕПОРУКЕ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ:

- обавезно и правилно носите заштитну опрему
- пре уласка у пословни простор дезинфкујте руке и обућу
- држите прописано одстојање од других особа
- брините о хигијени радног простора
- обавезно обавестите непосредног руководиоца уколико посумњате на симптоме COVID-19



**Одржавајте  
раздаљину**



**Избегавајте да  
додируете лице**



**Перите руке око  
20 секунди**

# Садржај

09

## догађаји

Инжењери ТЕНТ обишли западни део РБ „Колубара“  
**Снажна подршка рударима ЕПС-а у ванредним околностима**

10

„Метал“ завршио ремонте током ванредног стања  
**Због короне радили и ноћу**

18

## рударство

Актуелно у ОЦ „Прерада“ – реконструкција аутоклава у Сушари  
**Инвестиција за дужи радни век**

19

Ремонтне активности на ПК „Дрмно“  
**Следи ремонт угљеног система**

24

## термо

У огранку ТЕНТ ремонти уз додатне мере заштите  
**Вирус одређује организацију послова**

25

Ремонти у термоелектранама у Костолцу  
**Старт ремонтне сезоне**

29

## хидро

Прописане и поштоване све мере у ДЛХЕ  
**Максимална опрезност**

34

## дистрибуција

Београдски одсек за управљање „ЕПС Дистрибуције“  
**Беспрекорно током ванредног стања**

45

Запослени у ДП Крагујевац поново се доказали у време кризе  
**Најбољи кад је најтеже**

47

## да се упознамо

Хуманост Небојше Несторовића, електромонтера из Бруса  
**Бринуо о 400 комшија**

50

## свет

Енергетика у време короне  
**Црни дани светске нафте**

62

## историја

Историја, археологија, енергетика  
**Вода, надалеко позната**



Антић и Грчић посетили рударе РБ „Колубара“ за 1. мај

## Попуст за све који плате рачуне најкасније до 30. јуна



16

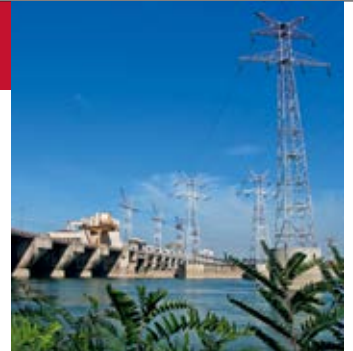
Шест година од мајских поплава у „Колубари“

## Рударска битка с природом

28

Из огранка „ХЕ Ћердап“

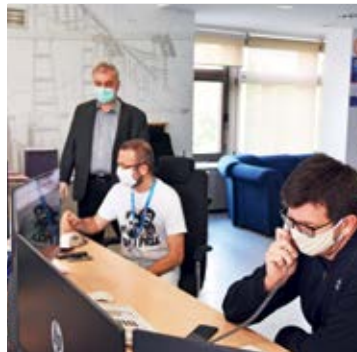
## Припрема за ремонте



40

Из одсека за техничке услуге београдског дистрибутивног подручја

## Сачували здравље и стабилно напајање





В.Д. ДИРЕКТОРА  
**Милорад Грчић**

ДИРЕКТОР СЕКТОРА  
ЗА ОДНОСЕ С. ЈАВНОШТУ  
**Звездана Јовановић Поповић**

ГЛАВНИ УРЕДНИК  
**Алма Муслибеговић**

ЗАМЕНИК ГЛАВНОГ УРЕДНИКА  
**Новица Антић**

**Милорад Дрча**  
(уредник фотографије)

**Наташа Иванковић-Мићић**  
(технички секретар и документариста)

АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:  
**Балканска 13**  
**11000 Београд**

ТЕЛЕФОНИ:  
**011/2024-841**

E-MAIL:  
**eps-energija@eps.rs**

WEB SITE:  
**www.eps.rs**

ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:  
**„Студио Платинум“, Београд**  
studio@platinum.rs

НАСЛОВНА СТРАНА:  
**Данило Мијатовић**

ЛОГОТИП:  
**Милош Павловић**

ШТАМПА:  
**ЈП „Службени гласник“, Београд**

ПРВИ БРОЈ ЛИСТА ЗДРУЖЕНЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ,  
ПОД НАЗИВОМ „ЗЕП“, ИЗАШАО ЈЕ  
ИЗ ШТАМПЕ МАРТА 1975. ГОДИНЕ;  
ОД МАЈА 1992. НОСИ НАЗИВ „ЕПС“;  
ОД 6. АПРИЛА 2005. ГОДИНЕ ЛИСТ  
ИЗЛАЗИ ПОД ИМЕНЕМ „КВН“, А ОД 1.  
ЈУЛА 2015. ГОДИНЕ „ЕПС ЕНЕРГИЈА“

ИЗДАВАЧ:  
**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ**

СIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд  
658(497.11)(085.3)

**ЕПС Енергија** / главни уредник Алма  
Муслибеговић. - 2015. бр. 1 (јул) -  
Београд : Електропривреда Србије,  
2015- (Београд :  
„Службени гласник“). - 30 стр.  
Месечно.

Je nastavak: KWH.  
Kilovat čas = ISSN 1452-8452  
ISSN 2406-3185 = ЕПС Енергија  
COBISS.SR-ID 216252172

■ Милорад Грчић, в. д. директора ЕПС и Дарко Глишић, председник општине Уб, пустили у рад нову ТС „Чучуге“

## ЕПС инвестира и модернизује

У ове две трафостанице уложено је око 4,5 милиона евра, а у последње четири године у овом крају инвестирали смо око милијарду динара и урадили више од 84 километра нисконапонске мреже – рекао је Грчић



енергијом. Данас смо сведоци да Уб има две нове трафостанице у индустријској зони, најмодерније, потпуно аутоматизоване. У ове две трафостанице уложено је око 4,5 милиона евра, а у последње четири године у овом крају инвестирали смо око милијарду динара и урадили више од 84 километра нисконапонске мреже – рекао је Грчић.

Он је истакао да је трафостаница „Уб“ 110/35 kV веома важна за будућност Уба. Повећана је инсталисана снага ове ТС, са 4 мегаволт-ампера на 31,5 мегаволт-ампера у овој фази. Остављена је могућност и да се са растом потреба снага ТС удвостручи у следећој инвестиционој фази. Први



**М**илорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“ и Дарко Глишић, председник општине Уб, пустили су у рад нову трафостаницу 35/10 kV „Чучуге“, која ће додатно побољшати сигурност напајања електричном енергијом грађана и привреде овог дела Србије. Они су обишли и завршне радове на новој високонапонској трафостаници 110/35 kV „Уб“ у индустријској зони.

- Убско подручје се економски развија, а са становишта снабдевања то је прилично тежак терен у који се, нажалост, деценијама није улагало. Сходно успешној развојној и економској политици Александра Вучића, изградњом аутопута Уб постаје све интересантнији и неопходно је било бавити се реконструкцијом и изградњом мреже за снабдевање електричном

човек ЕПС-а нагласио је да се са ЕМС-ом гради нови кабл за ТС „Уб“.

- Инсталисана снага нове трафостанице у Чучугама је осам мегаволт-ампера и из ње је изведено пет 10 kV извода за околна насеља. То ће повећати поузданост напајања и омогућити прикључење нових корисника. Појачавамо и стабилизујемо сигурност напајања за све потребе житеља 20 околних села. То је веома важно јер грађани више неће имати проблема у напајању, што је посебно битно за пољопривреду и прераду. Наш циљ је да свако домаћинство има стабилно снабдевање – рекао је Грчић.

Дарко Глишић, председник општине Уб, захвалио је држави Србији и руководству „Електропривреде Србије“ у име свих грађана ове општине, јер су два капитална објекта приведена крају.

- Једну трафостаницу смо пустили у рад, а очекујемо да друга почне да ради до краја године. То су темељи нашег даљег развоја и то даје могућности да се даље развијамо и достигнуемо виши ниво. Било је раније проблема у снабдевању електричном енергијом у читавом овом сплету села, али дочекали смо тај дан да можемо да кажемо да смо то решили – рекао је Глишић. - Уз мање надоградње које ће се десити ускоро, у потпуности ћемо стабилизовати сваки засеок. После неколико година преданог рада, завршили смо велики посао и идемо даље са новим радовима.

### Мањи и губици

Трафостаница „Уб“ ствара услове да се развије индустријска зона, да се прикључе нови велики корисници и побољша поузданост напајања електричном енергијом за сва домаћинства и привреду, који већ користе ЕПС-ов систем. Поузданије напајање добиће око 12.000 купаца на подручју Уба и додатна корист је што ће захваљујући савременој опреми бити мањи губици у дистрибуцији електричне енергије.



■ Пише: Предраг Ђурковић, водећи стручни сарадник за медије

## Моћ прилагођавања

Из различитих делова система, целе Србије, стижу информације о врхунском понашању запослених, који су неретко били на услузи грађанима и у улогама које им нису посао

На дан писања овог уводника било је тачно два месеца од увођења ванредног стања у Србији због пандемије Covid-19. Да нам је неко причао почетком године како ће нам се живот променити и како ће изгледати већ на пролеће, већина нас вероватно не би поверовала. Благо речено. Међутим, сви смо се потрудили да одговоримо најбоље на новонасталу ситуацију и приватно и пословно.

Ако нам је ова криза светских размера ишта показала, то је чињеница да ништа није коначно. Планета Земља и начин живота на њој небројено пута су се мењали и пре нас. И остаће тако. Одлика човечанства је да „мисли“ да је садашње време најнапредније и да се неке устаљене навике не доводе у питање. Али нових открића и начина увек има, или се макар у нужди прикажу.

Зашто то говорим? Сви смо сведоци честих апела о важности

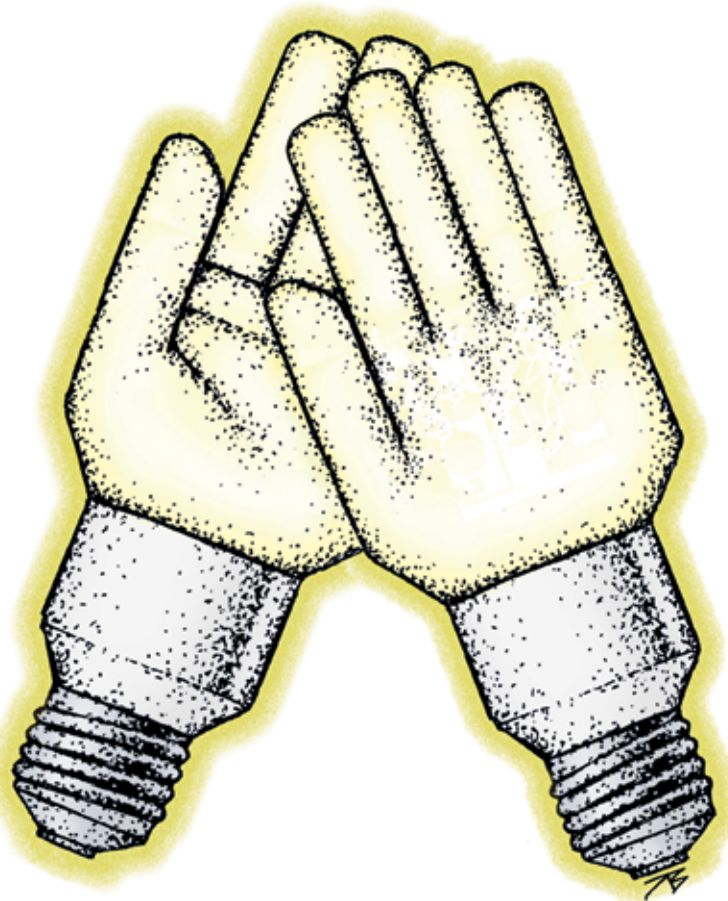
честог и темељног прања руку да бисмо заштитили себе и друге. Иако делује да је то једна од давних и познатих чињеница и да се исто толико дуго примењује у пракси, то ипак није случај. Делује невероватно, али важност прања руку сапуном откривена је тек пре 170 година и изазвала је више контроверзи него што би ико од нас помислио. Толико, да је човек који је то открио био практично најурен из медицинске професије, осуђен од свог еснафа до те мере да је трагично скончао пре 50. године. Наиме, доктори нису желели ни да чују да су њихове руке „у стању“ да пренесу заразу, па су тако у једном дану обављали аутопсије и порађали труднице, без икакве озбиљније хигијене између, што је изазивало велику стопу смртности у тој болници. Само неколико година касније откриће је потврдио још један доктор и ова пракса је полако усвајана у наредним деценијама.

Сутрашњи дан увек може да донесе нову реалност и знање и труд никад немају право на паузу. Можда није неоправдано рећи да су људи на овим просторима спремнији на подсећање те врсте и прилагођавање које потом следи. Протекли век показао је пуну турбуленцију када је реч о животу и борби које су грађани Србије водили с разним факторима.

Генерације ЕПС-ових радника то такође веома добро знају. Народски речено, Бог свети зна шта су претурили преко главе. Да не набрајамо, јер сви читаоци ових редова знају редом. А опет изађу као победници. Чињеница је да су рудари ЕПС-а успели да надмаше производњу угља од претходне године упркос смањеним капацитетима и повећаном здравственом ризику. Производња електричне енергије и стабилност снабдевања грађана и привреде ниједног тренутка у току ванредног стања нису доведени у питање. Руководство ЕПС-а је изашло у сусрет свим грађанима Србије са могућношћу попушта на сваки од рачуна у месецима ванредног стања, ако се плате до чак 30. јуна. Одлука која је буквално послужила као пример, па су и нека предузећа из других делатности следила тај пут.

Најважније од свега, ЕПС је успоставио безбедан систем рада и инфекција није ушла на начин да се прошири ни у једном сектору, служби, тиму. Иако је комплексан, ЕПС је показао флексибилност и одговорност, захваљујући преданости својих запослених, који су још једном демонстрирали врхунски пример заједништва, дисциплине и особине ослонца који јесу за енергетику Србије. Из различитих делова система, целе Србије, стижу информације о врхунском понашању запослених, који су неретко били на услузи грађанима и у улогама које им нису посао.

Нових и ванредних ситуација је било и биће их. Важно је не паничити, дати све од себе, учити и пронаћи нове начине и моћ прилагођавања, поштовати правила, испунити своје обавезе максимално и помоћи другима у том истом уколико је могуће. Тако ради ЕПС. Останите здрави.



■ Илустрација // Ј. Влаховић

# Захвалност рударима, следе инвестиције у ЕПС

Рудари имају сигуран посао, неће бити отказа, нити смањења плата, већ ће се, напротив, гледати да уколико земља буде успешна, буде поновно повећања плата. Много новца ћемо инвестирати у ЕПС и многе проблеме ћемо заједнички превазиђемо, рекао је председник Србије Александар Вучић

Рударски басен „Колубара“ је срце енергетског система и српске економије, а новоотворени површински коп „Радљево-Север“ обезбедиће угаљ за наредних 60 година, рекао је Александар Вучић, председник Републике Србије, током посете новом копу огранка „Електропривреде Србије“. – Хвала свим рударима, у „Колубари“ 14.300 људи ради и када је киша и сунце и снег. Морате увек да радите. Зна се колико је тежак ваш хлеб и коликим се ризицима излажете.

Он је нагласио да рудари имају сигуран посао, да неће бити отказа,

## Здраве финансије

Министар финансија је подсетио да је држава издвојила 5,1 милијарду евра за подршку, око 11 одсто БДП-а, јер је прихватила да терет кризе буде на њеним плећима, с обзиром на то да то може да издржи, како би привреда преживела. Мали је додао да тога не би било да није било реформи које је Александар Вучић покренуо 2014. године и које су довеле до тога да држава има здраве и јаке јавне финансије и девизне резерве.

нити смањења плата, већ ће се, напротив, гледати да уколико земља буде успешна, буде поновно повећања плата. Вучић је рекао да се на копу „Радљево-Север“ ради на откопавању откритке од октобра 2019. године и најавио да ће први угаљ бити ископан 2022. године.

– Готово 500 милиона евра биће уложено у овај коп, који ће обезбеђивати око 13 или 13,5 милиона тона угља годишње – рекао је Вучић у разговору с рударима РБ „Колубара“, којем је присуствовао и Милорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“.

Председник Србије је објаснио и да сви користимо струју, а не питамо се ко ради како бисмо је имали. Он је истакао да је поносан на рударе јер није било проблема у снабдевању струјом ни током ове последње кризе с коронавирусом.

Вучић очекује да ће рудари имати још боље материјалне услове и већа примања у наредном периоду и додао да је све то могуће захваљујући одговорној финансијској политици.

– Много новца ћемо инвестирати у „Електропривреду Србије“ и многе проблеме ћемо заједнички превазићи.



Зато вас молим да знате да ће Србија да инвестира, Србија данас има новац којим хоће да подиже нашу економију, којим хоће да подиже „Електропривреду Србије“ и остала јавна предузећа, а на ту подршку државе можете у сваком тренутку да рачунате – рекао је Вучић. – Пред нама је велики и тежак задатак и заједнички морамо са ентузијазмом и енергијом да уђемо у економски опоравак земље и искористимо потенцијал. То неће бити лак задатак, али је то остварив задатак и то само зависи од ваше енергије, од вашег рада, од свега онога што можемо заједнички да направимо. Уверен сам да ћемо бити најбољи у Европи.

Вучић је нагласио и да све међународне финансијске институције кажу да ће Србија лакше поднети кризу него друге земље.

– Држава ће више да инвестира и у путеве, пруге и још снажније ће наставити да гради домове здравља, болнице, клиничке центре и друго. Јавним инвестицијама не само да можемо да спасемо економију већ и да помогнемо приватни сектор да изађе из ове ситуације. Желимо да народ види да Србија чврсто стоји на ногама и да унесемо ту врсту оптимизма – поручио је Вучић.

Министар рударства и енергетике Александар Антић рекао је да је од



■ Председник Вучић у обиласку копа „Радљево“

почетка године до данас за 5,3 одсто повећана производња угља у односу на исти период прошле године, а да је у априлу производња угља повећана за шест одсто у односу на април прошле године, упркос тешким условима рада услед епидемије.

– Рударске и енергетске компаније су у условима епидемије и ванредног стања показале снагу и стабилност и одржале редовну производњу угља и струје у тешким условима и у условима забране кретања – објаснио је Антић. – Повећана производња угља у априлу обезбедила је енергетску стабилност

земље и хвала рударима на том успеху. Радила се у три смене у свим енергетским и рударским компанијама, а упркос ванредном стању, велики инвестициони пројекти у области енергетике нису стали.

Говорећи о копу „Радљево-Север“, Антић је навео да је у енергетици тај коп „стратешки значајан за Србију“ и повезан са изградњом новог блока ТЕ „Колубара Б“ у Каленићу. Он је навео и да ће ову годину рударски сектор и енергетске компаније завршити с позитивним резултатом у односу на 2019, те да ће тиме допринети расту БДП-а.

Министар финансија Синиша Мали поручио је да Србија из кризе изазване пандемијом коронавируса излази као победник, што не би било могуће да није било труда и рада и запослених у Рударском басену „Колубара“ и ЕПС-у.

– Хвала запосленима на залагању и на љубави према својој земљи. Сви морамо да будемо свесни да цео свет пролази кроз највећу и најтежу економску кризу у историји – на десетине милиона је незапослених, привреде пропадају, фабрике се затварају. Такав најцрњи сценарио се није десио у Србији. Изашли смо с правим, свеобухватним мерама подршке онима којима је то најпотребније – рекао је Мали. **P. E.**

## Вучић: Сигурна будућност за рударе

Желим да вам кажем да имате сигурну будућност. Уверен сам да се ваше плате неће смањивати, већ да ће само расти у будућности и да ћете моћи да гарантујете сигурност и својој деци и онима који долазе после вас. У „Колубари“ има 14.300 запослених. Ви имате сигуран посао. Вама и вашим породицама желим само најбоље – рекао је Вучић у разговору с рударима „Колубаре“. – Сада је време да се изборимо са свим проблемима које је корона донела, са економијом пре свега. Да кренемо још јаче у уверењу да можемо да будемо најбољи у Европи и да то својим радом можемо да постигнемо. То неће бити лак задатак, али је то остварив задатак и то само зависи од ваше енергије, од вашег рада, од свега онога што можемо заједнички да направимо. Треба да знате да ће Србија да инвестира, да Србија данас има новац којим хоће да подиже нашу економију, којим хоће да подиже „Електропривреду Србије“, којим хоће да подиже и остала јавна предузећа, и на ту подршку државе Србије можете у сваком тренутку да рачунате.



# Попуст за све који плате рачуне најкасније до 30. јуна

Сви грађани моћи ће да остваре попуст од пет одсто на рачуне за март, април и мај ако их плате најкасније до 30. јуна. То ће важити за све, не само за пензионере, и неће бити обрачуна камате. То је показатељ колико држава мисли о грађанима Србије, истакао је Милорад Грчић, в. д. директора ЈП ЕПС, током посете Рударском басену „Колубара“ за 1. мај.

Поводом Празника рада, Милорад Грчић и министар рударства и енергетике Александар Антић са представницима синдиката и огранка РБ „Колубара“ обишли су коп „Тамнава-Западно поље“, најефикаснији коп у српској електропривреди. Министар Антић истакао је да је доказ солидарности то што ЕПС свим грађанима за март, април и мај неће наплатити камату и омогућити им коришћење попушта.

– Позивам све грађане да чим буду у могућности, плате рачуне за испоручену електричну енергију. Имаћемо ниво толеранције до краја јуна. Наши грађани су редовне платише и никада није било проблема с наплатом од грађана, који су најредовнији и први испуњавају своје обавезе – рекао је Антић.

Грчић је захвалио грађанима што у великом проценту измирују своје обавезе, што показује да су грађани Србије свесни како ЕПС функционише и да је редовно плаћање рачуна неопходно да би се процес производње и дистрибуције електричне енергије наставио. Честитајући Празник рада свим запосленима у ЕПС-у, он је истакао да запослени ЕПС-а раде сваког дана, 24 часа дневно, 365 дана у години и на тај начин Србији обезбеђују континуирано снабдевање електричном енергијом.

– Било је веома важно и тешко осигурати производњу електричне енергије без прекида откада је уведено ванредно стање. Ако нема електричне енергије, проблем је у раду болница и домова здравља, он-лајн наставе, читаво функционисање би било у проблему. Да ли су се људи плашили, наравно да јесу, јер страх је нормалан. Да ли смо успели да применимо све мере обезбеђења? Јесмо, а у свим производним погонима ЕПС-а широм Србије избегли смо појаву жаришта

Грчић истакао да запослени ЕПС-а раде сваки дан, 24 часа дневно, 365 дана у години и на тај начин Србији обезбеђују континуирано снабдевање електричном енергијом



коронавируса. Најтежи период, што се тиче ризика за производњу узрокованог пандемијом, прошао је – рекао је Грчић.

Министар рударства и енергетике нагласио је да Србија завршава и добија једну изузетно важну и значајну борбу против епидемије, која је у светским размерама паралисала живот, саобраћај, путовања, комуникације, логистику, производњу... Он је рекао да је важно да се Србија што пре врати пуној, пре свега индустријској производњи и да се врати живот у пуном интензитету.

– Борећи се против епидемије, у фокусу смо имали наставак економског и привредног развоја Србије и зато су председник Србије Александар Вучић, који је иницирао

– Рударска производња у Србији у првом кварталу ове године већа је за девет одсто него у првом кварталу 2019. Хвала рударима ЕПС-а зато што је производња током априла била за шест одсто већа него током априла 2019. У условима епидемије рудари су успели да ископају више угља. Током маја и јуна раде се ремонти система, обезбеђују се неопходне количине угља за производњу електричне енергије како бисмо трећи и четврти квартал дочекали у пуном капацитету – рекао је Антић.

Он је истакао да ће производња електричне енергије и укупно рударство у 2020. години бити већи него у 2019, чак и у условима ванредног стања. Рудари и енергетичари дају и даће огроман допринос да привреда и економија у 2020. буду међу најбољима са становишта БДП-а у региону, а и у читавој Европи. Антић је нагласио да је руководство ЕПС-а у претходном периоду на веома озбиљан, одговоран и темељан начин водило највећу енергетску компанију у Србији и југоисточној Европи и зато је у овим веома комплексним и сложеним условима обезбеђено функционисање система без икаквих значајнијих проблема, са врхунски примењеним строгим мерама заштите запослених од потенцијалног ширења вируса.

Милан Ђорђевић, председник Синдиката радника ЈП ЕПС, честитајући празник рударима, захвалио је на посети Грчићу и Антићу и истакао да се заједничким радом и трудом постижу одлични резултати.

– Радницима бих поручио да издрже још мало, надамо се да ће пандемија коронавируса убрзо проћи. Желим да им захвалим на огромном раду и труду, на свему што су издржали рудари и сви остали запослени у ЕПС-у. Били су запостављени у медијима претходна два месеца, а радили су све време, раме уз раме с докторима, медицинским особљем, полицијом, војском и свима другима – рекао је Ђорђевић.

Миодраг Ранковић, председник синдиката радника „Колубаре“, рекао је да је видиковац копа право место за окупљање на Празник рада јер за рударе не постоји ниједан празник који они не празнују радно.

P. E.





# Снажна подршка рударима ЕПС-а у ванредним околностима

Рударски и термо сектор Електропривреде Србије и током тешких ситуација, као што је период епидемије Covid-19, раде поуздано и уз велико залагање свих запослених, свакодневно се остварују одлични производни резултати, што је пресудно за стабилност електроенергетског система Србије.

То је рекао Милорад Грчић, в. д. директора ЈП ЕПС, током посете инжењера Термоелектрана „Никола Тесла“ А и Б из Обреновца који су 25. априла обишли западни део Рударског басена „Колубара“ да би пружили подршку колегама из рударског сектора ЕПС-а.

– Идеја је да се стручњаци из термоелектрана упознају ближе са специфичностима рада рудара и изазовима са којима се суочавају и које међусобно деле јер су ослоњени једни на друге. Само усклађен и заједнички рад рудара и инжењера у електранама осигурава довољно електричне енергије за грађане и привреду Србије и у овим ванредним околностима – истакао је Грчић.

Обилазећи производне погоне

Само усклађен и заједнички рад рудара и инжењера у електранама осигурава довољно електричне енергије за грађане и привреду Србије и у овим ванредним околностима

тамнавских копова, који директно снабдевају ТЕНТ-ове капацитете угљем, инжењери су се ближе упознали са специфичностима рада на терену.

Говорило се о финализацији пројекта увођења система за управљање квалитетом угља на тамнавским коповима, најсавременијем систему који ће ЕПС-у донети уједначен квалитет и уштеду угља као ресурса, ефикаснији рад блокова у термокапацитетима, као и појачану заштиту животне средине.

– Дошли смо да обиђемо колеге из „Колубаре“, да им дамо подршку у овој ситуацији када су додатно отежани услови рада – рекао је Саво Безмаревевић, извршни директор за послове производње електричне енергије ЈП ЕПС, и истакао да се ЕПС-ови капацитети већ спремају за рад у наредној зимској сезони.

– Ми смо већ почели припреме, и рудари и колеге из термоелектрана, за следећу зимску сезону. Срце и база производње електричне енергије су овде, а ми дајемо пуну подршку колегама да изузетно добар рад који су остварили од почетка године наставе и будуће – додао је Безмаревевић.

Према речима Дејана Милијановића, извршног директора за техничке послове производње угља ЈП ЕПС, „Колубара“ и ТЕНТ су две карике једног ланца, чије је добро функционисање база сигурности електроенергетског система Србије.

– Захваљујемо колегама из ТЕНТ-а што су дошли и провели дан с нама. Свесни смо тога да је наш заједнички рад битан за систем. И рудари „Колубаре“ су посетили ТЕНТ и обишли производне погоне. Радимо сви заједно као тим на заједничким задацима – да обезбедимо континуирану производњу и транспорт угља и производњу електричне енергије, чиме гарантујемо и у овако тешкој ситуацији стабилност електроенергетског система – рекао је Милијановић.

Делегација ТЕНТ-а је обишла ПК „Тамнава-Западно поље“, најпродуктивнији колубарски коп, а овом приликом су посетили и посаду багера „ведричара“, јединствене машине која ради у производњи угља. Обишли су и депонију Дробилане на којој је инсталиран и монтиран нови систем за хомогенизацију угља. **P. E.**

## Због короне радили и ноћу

Завреме ванредног стања, уведеног због пандемије коронавируса, у РБ „Колубара“ урађени су ремонти пет великих машина. Епидемија није пореметила планиране послове, који су обављени квалитетно и у предвиђеним роковима само захваљујући изузетном залагању радника Електромашинског одржавања у „Металу“.

Када је стање редовно, на одржавању је запослено укупно око 270 радника различитих струка, подељених у две групе које раде сваки други дан по 12 сати. За време ванредног стања број оних који су били на располагању био је умањен готово за трећину.

– Због тога смо морали да радимо

Недостајала чак трећина радника, али уз изузетно залагање запослених Електромашинског одржавања „Метала“ урађени су ремонти пет великих машина на колубарским коповима

прековремено, чак и викендом, а често и по целу ноћ – каже Владимир Симић, управник Електромашинског одржавања и ремонта на терену у „Металу“.

Да је у питању веома захтеван и обиман посао, најречитије говоре подаци. Приликом ремонта пет великих машина: два роторна багера, исто толико одлагача и једног багера ЕШ, само за замену клизних лежајева утрошено је више од шест тона бронзе. Уграђено је око 10.000 завртања, замењено више од 50 папуча на гусеницама и преко седам километара различитих каблова. Иначе, ремонт једне велике машине на коповима уобичајено траје 25 дана. Овај стандардни рок није био продужен ни за време ванредног стања, мада је због епидемије број потребних радника за извођење радова био умањен.

Истовремено, на коповима су се догодила и три квара, што је додатно оптеретило групу за одржавање. Да би ризик од оболевања био сведен на минимум, пред сваки одлазак на терен темељно су дезинфикована возила за масовни превоз и приколице на којима су теренске радионице и гардеробе. Највећи ризик је ипак био то што су неки послови захтевали рад у групама од по три, некада и четири радника.

– Страхovali смо да би у тим контактима могло доћи до заразе, али на сву срећу, то се није догодило. Били смо максимално опрезни и



■ Ремонт багера

пазили смо једни на друге колико смо могли и колико нам је то посао омогућавао. Били су то заиста невиђени напори и свака част свима онима који су поднели овај терет. Слободно могу да кажем да су сви радници одржавања заслужили огромну захвалност за оно што су урадили током ванредног стања – сигуран је Симић.

Д. Ђорђевић



■ Антић и Грчић обишли Национални дистрибутивни диспечерски центар у Новом Саду

## ЕПС додатно обезбедио напајање за ковид болнице

Милорад Грчић истакао је да је уз подршку Владе и председника Србије посебна пажња усмерена на сигурност у производњи, снабдевању и дистрибуцији електричне енергије, јер су кључни за све, посебно за здравствене установе

Увремени у којем се Србија снажно бори да победи епидемију коронавируса много је хероја, пре свега то су људи који раде у здравству, војска, полиција, а важни су и запослени у енергетском сектору, који обезбеђују стабилну производњу, дистрибуцију и снабдевање електричном енергијом, рекли су Александар Антић, министар рударства и енергетике, и Милорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, током обиласка Националног

дистрибутивног диспечерског центра у Новом Саду 13. априла.

Антић је нагласио да раднике у ЕПС и „ЕПС Дистрибуцији“ не видимо сваког дана, али се њихов рад осећа и сви грађани живе с њиховим радом. То су људи који обезбеђују да држава функционише, а чак 20.000 људи сваког дана ради напорно у врло комплексним условима.

– Са градоначелником Новог Сада Милошем Вучевићем обишли смо Национални дистрибутивни диспечерски центар „ЕПС Дистрибуције“, разговарали смо са запосленима и важно је да сви људи који раде на оваквим местима имају сва неопходна заштитна средства, да се ради дезинфекција простора, да воде рачуна о себи и најближима. Они раде одговоран посао, који је увек,

# Производња ЕПС-а сачувала енергетску стабилност

Александар Антић, министар рударства и енергетике Србије, и Милорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, прославили су Ускрс са радницима на површинском копу „Дрмно“ у Костолцу. Како су истакли током обиласка, производња ЕПС-а је сачувала енергетску стабилност земље, што је основ за функционисање целе државе.

Антић и Грчић честитали су Ускрс запосленима у ЕПС уз најбоље жеље и захвалност на великом раду, труду и енергији који улажу током ванредног стања.

– У борби против невидљивог непријатеља ови, у широј јавности „невидљиви“ људи који обезбеђују производњу угља и електричне енергије, наши су хероји – рекао је Антић. – Организовати систем да сваког дана у производњи угља и електричне енергије учествује око 20.000 људи, који долазе на посао, уз све прописане мере заштите, да би се производња несметано одвијала, врхунски је напор и одличан резултат.

– Рудари су увек у најтежим временима пример како се помаже држави, како се брани држава и како се ради без обзира на отежане околности. Хвала им на издржљивости коју су показали у претходних месец дана. Хвала свима у производњи у ЕПС-у. Сигуран сам да њихов ниво

У борби против невидљивог непријатеља ови људи који обезбеђују производњу угља и електричне енергије, наши су хероји, рекао је Антић

свести, да ако стане производња електричне енергије, стаје све – болнице, домови здравља, полиција, установе, управо даје снагу целом ЕПС-у – рекао је Милорад Грчић, в. д. директора „Електропривреде Србије“.

Антић и Грчић су објаснили да је држава показала да функционише у пуном капацитету и бори се на изузетан начин против вируса који је зауставио цео свет. Рад у пуном капацитету наставиће се и у наредном периоду, а посебно је добро што се у наредним недељама очекује постепено попуштање рестриктивних

мера државе, које су омогућиле да се на добар начин бори против вируса. Они су нагласили да се држава окреће покретању привреде и јачању економије, а рударство и енергетски сектор даће снажан допринос. Рудари „Колубаре“ и „Дрмна“ остварују одличне резултате од почетка године. Производња је у односу на претходну годину за око 450.000 тона боља. Према њиховим најавима, рударство и енергетика ће и у 2020. години имати одређени ниво раста и даће снажну подршку напорима државе да се привреда опорави што пре.

P. E.



а посебно сада, од кључног значаја за живот у Србији. Из овог центра управља се целокупним системом, обезбеђује сигурност снабдевања у целој Србији. Кључно је да сви важни потрошачи имају стабилно снабдевање

електричне енергије – рекао је Антић. – Зато хвала свим запосленима у ЕПС, посебно онима који раде у одржавању у дистрибутивним центрима, јер су појачали правце снабдевања за ковид болнице, које су сада апсолутно сигурне да ће у сваком тренутку имати стабилно снабдевање.

Милорад Грчић, в. д. директора Јавног предузећа „Електропривреда Србије“, истакао је да је уз подршку Владе Србије и председника Србије посебна пажња усмерена на сигурност у производњи, снабдевању и дистрибуцији, јер су кључни за све, посебно за здравствене установе. Он је нагласио да не сме да постоји ниједан прекид у снабдевању.

– Хвала свим запосленима који предано раде у производњи, дистрибуцији и снабдевању електричном енергијом. Вас и све колеге молим да сами себе чувате

максимално и имајте на уму да од вас зависи нечији живот, живот неког ко лежи прикључен на респиратор, јер ако стану ЕПС и производња и дистрибуција електричне енергије, онда стаје све. Зато сте нам неопходни, чувајте се, вас не може нико да замени. Зато ових дана и обилазимо све важне тачке у ЕПС-у да проверимо да ли људи имају довољно заштитне опреме, да ли им је нешто потребно. Данас је кључна улога на сваком појединцу, радите одговоран посао и зато сте нам важни – рекао је Грчић радницима у Националном дистрибутивном диспечерском центру.

Антић је објаснио и да је веома битно што се наставља с инвестицијама и кључним пројектима јер су у току радови на изградњи три велике 110 kV трафостанице у Аранђеловцу, Горњем Милановцу и Тутину.

P. E.



# Најбољи када је најтеже

Производни процес ниједног тренутка није био угрожен, а уз поштовање мера заштите велики колектив сачуван од ширења вируса

Одмах по увођењу ванредног стања, кризни штаб на нивоу ЕПС-а формирао је радну групу у РБ „Колубара“, која је реаговала према првим препорукама Владе Републике Србије и инструкцијама кризног штаба ЈП ЕПС. Захваљујући доброј организацији рада и правовременим реакцијама кризног штаба ЕПС-а и радне групе огранка, одмах је почело спровођење превентивних мера за спречавање ширења вируса.

Према речима Милана Мишковића, директора за производњу угља РБ „Колубара“, првенствени циљ свих активности била је заштита здравља запослених и здравствене слике колектива, као и одржавање континуитета и стабилности производног процеса. За Републику Србију је од изузетног значаја у време борбе с пандемијом сигуран електроенергетски систем који је у највећој мери ослоњен на производњу електричне енергије у термоелектранама, а на бази угља откопаног на коповима. Два месеца након почетка епидемије и увођења ванредног стања јасно је да су запослени огранка још једном доказали да су најбољи када је најтеже. У производњи се радило у све три смене, 24 сата свакога дана и остварени су одлични резултати.

– Захваљујем свим радницима који су у најтежим тренуцима за Србију показали велику храброст и пожртвованим радом испунили све задатке и били изнад планова и очекивања. Посебно желим да похвалим све запослене у организационим целинама „Површински копови“, „Метал“ и „Прерада“, као и запослене у службама из корпоративне и економско-комерцијалне области, који су током ванредног стања несметано обављали



послове од значаја – нагласио је Мишковић.

Производни процес ниједног тренутка није био угрожен, а за производњу електричне енергије у термоелектранама увек је било довољно угља. Рудари „Колубаре“ су од почетка године до 20. маја произвели 12,13 милиона тона угља, што је око 700.000 тона или шест одсто више од плана за тај период. Упркос раду током епидемије вируса, до 20. маја су откопали око 784.000 тона више угља или седам одсто више него у истом периоду прошле године.

Према инструкцијама кризног штаба ЕПС-а, у колективу су идентификовани сви запослени старији од 60 година, хронични болесници и инвалиди, а потом и запослени који нису директно везани за производни процес. Они су користили преостали годишњи одмор за 2019. годину, а потом радили од куће.

Уз одличну сарадњу и правовремену организацију активности, која је одмах по увођењу ванредног стања у Републици Србији спроведена у координацији са полицијском станицом

Лазаревац МУП-а Србије и Домом здравља у Лазаревцу, сви запослени који су се вратили из иностранства и прешли су преко границе су, у складу с препорукама Владе Републике Србије и ЈП ЕПС, послати на преглед у надлежни дом здравља и у кућну изолацију. У оквиру мера превенције сви радници су упознати с препорученим мерама понашања и правилима за рад у условима пандемије.

На 25 локација је постављено 25 бидона од по 1.000 литара дезинфекционих средстава за личну употребу радника. Сви запослени у бочице са пумпцима могу наточити дезинфекциона средства и користити их за дезинфекцију радног простора. Направљена је процедура за поступање у случају да неко од запослених током рада добије било какав здравствени симптом који може указивати на сумњу за постојање инфекције вирусом. По пријавама радника који нису путовали ван граница Србије на било какве тегобе које могу указати на сумњу на вирус одмах се реаговало. Ниједан случај радника који се нису осећали добро на послу није завршен хоспитализацијом и никоме од ових радника није утврђена инфекција вирусом.

Од почетка појаве пандемије вируса дезинфикују се радне средине и производни објекти у оквиру огранка РБ „Колубара“, са посебним акцентом на места на којима је већа фреквенција запослених, возила за превоз запослених и друге објекте кроз које пролази већи број радника. За хитне случајеве и потребу дезинфекције ангажовано је једно возило у оквиру Ватрогасне службе РБ „Колубара“, које је на располагању за ове врсте послова.

Н. Ж.

## Одлични резултати

Априлска производња угља на коповима „Колубаре“ током ванредног стања је била чак пола милиона тона или 23 одсто већа од плана за тај месец.



# Свесни значаја за Србију

Запослени овог копа су током епидемије изнова доказали колико су храбри и пожртвовани, испунивши све производне планове

С првим случајем коронавируса у Србији, наде запослених на површинском копу „Тамнава-Западно поље“

да ће са доласком пролећа одахнути после напорне зимске сезоне брзо су се распришле. А 15. марта, са проглашењем ванредног стања, знали су да се тешки дани настављају.

– Знали смо да се притисак да остваримо добру производњу наставља. Нико није то потенцирао, али смо сви то добро разумели. Јасно је било да са проглашењем пандемије свака држава своје ресурсе чува за себе и то је било довољно да постанемо свесни колико смо у овом периоду значајни за Србију, тако да није било потребе да нам то било ко каже – присетио се почетака епидемије Горан Томић, директор „Тамнава-Западног поља“.

Како је рекао, количине угља на депонијама ТЕНТ-а биле су недовољне, што је уобичајено за тај део године када се изађе из зиме, али су временски услови овога пута били на страни рудара. Број запослених је био мањи, али не оних у производњи. Хронични болесници, њих 80 које је требало ослободити радне обавезе, још раније су повучени с радних места у производњи, а мајке мале деце су такође биле поштеђене рада. Одсуство стотинак запослених који су радили од куће није много утицало на производну спремност.

– Драго ми је што могу да кажем да нисмо имали ниједног зараженог. Али су у изолацију и самоизолацију морале да оду 23 особе из непосредне производње. Неки од њих су били у иностранству и по повратку је била обавезна изолација. Поред тога, седам наших запослених је због контакта с особама са симптомима било склоњено док није потврђено да су те особе негативне на коронавирус. Изолација и самоизолација запослених су у процесу рада утицале на решавање пратећих ствари, али све

то је могло касније да се реши и надокнади – објаснио је Томић.

Како истиче наш саговорник, запослени овог копа су током ванредног стања и епидемије изнова доказали колико су храбри и пожртвовани, испунивши све производне планове.

Томић посебно наглашава колико су запослени озбиљно схватили ситуацију. Сви су носили маске и рукавице, редовно су дезинфиковали багере и, како каже, презадовољан је њиховим радом, реакцијом и понашањем. Најосетљивија тачка је био превоз до радних позиција, а како истиче,



■ Милорад Грчић, в. д. директора ЈП ЕПС са рударима „Тамнава - Запад“

„Помоћна механизација“ је била на висини задатка – возила су редовно прана и дезинфикована.

Осим што су добили све што је потребно за личну и заштиту просторија, запослене су посећивали и руководиоци. Тако је крајем априла овај коп посетио Милорад Грчић, в. д. директора ЕПС-а, са представницима Управе ЕПС-а, инжењерима ТЕНТ-а и представницима производне функције „Колубаре“. Разговарали су са запосленима на четвртој линији угљеног система на којој ради багер „ведричар“.

Пословођа треће и четврте линије БТД система Сениша Вујић истиче да је њему та посета много значила јер говори да је првом човеку ЕПС-а стало до запослених, производње и машина. Показао је да му је важно да не само коп већ цела „Електропривреда Србије“ функционише на високом нивоу.

– Дошао је на „ведричар“, а то је машина која скида ону последњу, девету рударску кору. За време ванредног стања овде се радило исто, као и да није епидемија, можда и више, с тим што смо користили сва расположива средства за заштиту: маске, рукавице, дезинфекциона средства. Имамо цистерну са медицинским алкохолом и једну са средством за дезинфекцију и све смо то користили. Урадили смо све што је могло да се уради на заштити људских живота и безбедности. У почетку је владало неповерење међу људима, бежали су једни од других,

## На системима само неопходни

Током ванредног стања на системима је посао организован тако да су радили само они који су неопходни да би процес производње текао без проблема.

– У мојој Д смени ангажовали смо једног диспечера, једног станичара, посаду багера, без много надзорно-техничког особља, само онолико колико је било неопходно. Најважније је да нисмо имали ниједног зараженог – истакао је Вујић.

али се све усталило временом – испричао је Вујић.

Сменски машински надзорник Велисав Павловић наглашава да су редовно обављали своје послове, али и да су примењивали мере заштите које су прописане и препоручене.

– Нисмо се окупљали без потребе, некада је то посао захтевао, али ако није било преке потребе, избегавали смо да будемо у контакту. На посао сам долазио својим колима, то ми је било најсигурније. Када је реч о превозу до багера, посебно бих истакао одговорност возача Дејана Попадића, који је после сваке одвезене туре дезинфиковао и чистио ауто веома детаљно, па смо били растеређени додатних мера заштите у превозу. Позитивна страна епидемије је у томе да су људи постали приснији, а код куће су породице опет биле на окупу – закључио је Павловић. **М. Димитријевић**

# Темељ поузданог рада

Инвестиционе оправке омогућавају јачање погонске спремности, као и испуњавање планова производње јаловине и угља на коповима „Колубаре“

Према унапред утврђеном плану, у Рударском басену „Колубара“ почели су годишњи инвестициони ремоти рударских машина. Прецизно планирање, као и редовност и квалитет у извођењу ремонта, директно утичу на континуирану производњу лигнита и стабилност електроенергетског система Републике Србије. Побољшање стања опреме и механизације подиже безбедност запослених и истовремено олакшава њихов рад. Овогодишња сезона инвестиционих оправки на системима за производњу угља почела је у првој половини маја.

– У „Колубари“ су у току ремоти на угљеним системима. Наравно, као што су важне оправке на јаловинским линијама, јер без откривке нема лигнита, још су значајнији ремоти на угљеним. Овај ремот је специфичан зато што се у исто време паралелно ради на великом броју машина. На Пољу „Г“ се ремотује багер „глодар 2“ са припадајућим „бандвагеном“, Дробилана са депонијском машином, а на „Тамнава-Западном пољу“ ремотују се „ведричар“ и два роторна багера. „Метал“ је носилац посла, а



Миливоје Николић

укључени су и радници „Површинских копова“. С обзиром на недовољан број производних радника, ангажовани су сви расположиви ресурси „Метала“ и радници у радионицама – казао је Миливоје Николић, помоћник директора „Колубаре“ за производно-техничке послове.

Како објашњава наш саговорник, поред активности радника „Метала“ на пословима одржавања, односно редовних ремота, они су укључени и у инвестиционе послове, на монтажи транспортера Т7 на Дробилани, што је обавеза везана за систем за хомогенизацију угља.

Како би се копови припремили за зимску сезону, током ремотног периода поправљају се и отклањају сви уочени недостаци. Дробилана са депонијском машином, „ведричар“ и багер „глодар 5“ биће у ремоту 20 дана. На багеру „глодар 1“ на „Тамнава-Западном пољу“

ремотни радови трају 35 дана. Пошто ће продужени ремот „глодара 2“ на Пољу „Г“ трајати 45 дана, „глодар 900“ са јаловине биће укључен на угљени систем.

– Није увек лако држати се утврђене динамике јер искрсавају потешкоће или непредвиђени радови које није могуће предвидети због саме природе посла у површинској експлоатацији. Када се багер заустави, често се појави и нешто непланирано што је потребно урадити. Квалитетно одржавање рударске опреме јесте од пресудног значаја за поуздан рад свих система, а посебно великих као што је „Колубара“ – рекао је Николић.

Планови ремонта крајем сваке године се благовремено и детаљно припремају за наредну сезону, при чему се увек води рачуна о редовној испоруци лигнита обреновачким термоелектранама. Већи део посла обавља се на отвореном, тако да лоше временске прилике могу знатно да отежају посао. Пракса је да се у „Колубари“ ремоти на угљеним системима раде током лепог времена јер су тада потребе за електричном енергијом мање.

– Да би ремот био добро и квалитетно урађен, неопходне су добра припрема и свакодневна координација „Метала“ и копова. Важно је да се омогуће сви услови за рад и зато је синхронизована сарадња обавезујућа. Свесни смо да посао треба да се обави професионално и у предвиђеном року. Ремотима се приступа озбиљно, јер од њих директно зависи испуњење планова производње – објаснио је Николић и додао да је одржавање механизације кључ постојаног рада.

М. Караџић

## Добри резултати

У осврту на производњу угља током ванредног стања, које је проглашено због епидемије коронавируса, Николић је истакао да је производни процес текао добро и да није било значајних проблема. Радници „Колубаре“ су и у условима појачане одговорности у великој мери допринели стабилној производњи електричне енергије.



# Безбедан и редован превоз радника

З а велики колектив попут РБ „Колубара“ добро функционисање превоза запослених до посла и куће, као и унутар производних погона, пре свега површинских копова, изузетно је важно, посебно када се зна да се ради у три смене.

Запослени погона „Помоћна механизација“, упркос тешкој ситуацији, успешно су у претходном периоду одговорили на бројне изазове. Према речима Ивана Симића, инжењера за експлоатацију теренских возила у ауто-гаражи Рудовци, у протекла два месеца сви запослени су организованим превозом, уз поштовање прописаних мера, безбедно стигли до својих радних места унутар копова.

– Проглашавањем ванредног стања, у складу с мерама Владе Републике Србије, добили смо инструкције које смо одмах почели да примењујемо. Најважније је било да се стриктно испоштују мере на почетку, када је вирус био непознаница за све. Иначе, ангажујемо 114 возача, 86 дневно, и то је морало да буде обезбеђено, без обзира на то што је око 30 запослених послато кући јер су припадали ризичним категоријама према препорукама Владе Србије – каже Симић.

Како истиче наш саговорник, уз заштитну опрему за запослене, која је веома брзо стигла у погон „Помоћне механизације“, урађена је и дезинфекција возила после сваког превоза радника до копа. Ово правило важи и даље без обзира на укидање ванредног стања, јер су ванредне мере остале на снази.

– На почетку пандемије ангажовано је и једно посебно возило из наше гараже, које је било намењено за превоз потенцијално заражених особа до лекарских служби. Дobili смо заштитно одело за возача, а уз остале мере заштите, ово теренско возило је било на располагању у све три смене свакога дана. Правило је да се потенцијално заражена особа у копу уз све мере заштите одмах превезе до Дома здравља у Лазаревцу на преглед, а након обављене вожње возило се враћало у ауто-гаражу Рудовци, где је рађена дезинфекција – објаснио је Симић.

Он је нагласио да посао није трпео ниједног момента у време ванредног стања.

Добром организацијом и великим радом запослених погона „Помоћна механизација“ уведена нова линија, а постојеће прилагођене раду у складу с прописима

– Добром организацијом и великим трудом свих запослених у ауто-гаражи, наши, као и сви радници које превозимо, безбедно стижу до својих радних места. Добра сарадња са свим руководиоцима на коповима олакшава нам свакодневни посао – закључио је Симић.

Други сегмент организације превоза везан је за посебан уговорен линијски превоз запослених у ЈП ЕПС и у компаније чији је ЕПС оснивач, који је такође функционисао без проблема. Како наводи Слободан Пантовић, шеф Службе за превоз запослених у РБ „Колубара“, тренутно уговорени превоз користи око 13.700 запослених, од чега је око 8.000 радника „Колубаре“.

– Укупно имамо 183 линије са 12.708 месечних полазака. Дневно се реализују 492 полазка радним данима, а 264 нерадним. На овим линијама аутобуси месечно пређу око 350.000 километара. Стручни тим ЕПС-а спроводи и прати реализацију уговора, док код нас постоје диспечери који свакодневно контролишу и прате тачност и уредност линија и полазака – каже Пантовић.

Он је нагласио и да је важно да се поштује тачност и уредност полазака са циљем одржавања континуиране производње угља и електричне енергије.

– Током ванредног стања све линије уговореног превоза запослених саобраћале су редовно.

## Додатни минибус

Додатно је ангажован и минибус из „Помоћне механизације“, који је превози запослене у све три смене на релацији Београд–Рудовци свим данима.



Овом врстом превоза су обухваћени гранци „Колубара“ и ТЕНТ, као и издвојена предузећа ПРО ТЕНТ, „Колубара-Угоститељство“, „Колубара-Грађевинар“ и „Колубара-Услуге“. Ауто-превозници су „Ласта“ из Београда, „Ластра“ из Лазаревца, „Стрела“ из Уба и „Стрела“ из Обреновца. Мрежна линија обухвата подручје лазаревачке општине и Обреновца, као и суседне општине УБ, Лајковац, Ваљево, Мионица, Љиг, Аранђеловац, Сопот, Барајево и Београд.

Није било редукција у броју ангажованих возила, пре свега да би се смањило број људи у аутобусима. Али имајући у виду да комплетан јавни превоз није саобраћао, радници који немају приватне аутомобиле не би ни имали алтернативу за долазак на посао – рекао је Пантовић и нагласио да су се превозници придржавали свих препорука у вези са мерама заштите.

Т. Крупниковић

Захваљујући  
пожртвованости свих  
запослених поново  
покренута производња  
на свим коповима знатно  
раније у односу на  
прогнозе

# Рударска битка с природом



**Н**езапамћене поплаве које су у мају 2014. године задесиле Србију довеле су до тога да први пут у историји Рударски басен „Колубара“ буде принуђен да на неколико дана потпуно заустави производњу угља. Река Колубара продрла је у копове, правећи од њих вештачка језера у којима су моћни багери „глодари“, високи и по 30 метара, до грла остали у води. Хук цинковских багера заменио је застрашујући хук подивљале Колубаре. Трагична слика енергетског гиганта тих дана обишла је планету. С обзиром на значај „Колубаре“, заустављање производних система угрозило је функционисање електроенергетског система Србије. На срећу, у „Колубари“ није било људских жртава.

Као најтежа памтиће се ноћ између 14. и 15. маја, када је због незапамћених падавина набујала Колубара пробила заштитне насипе на више места и за

само неколико сати у западном делу басена потопила копове који дају две трећине колубарског лигнита. Само у „Тамнава-Западном пољу“, било је око 187 милиона кубика воде.

Током борбе с воденом стихијом подигнут је насип на Колубари и заустављено одливање воде у тамнавске копове, а истовремено су предузете све мере како би се обновила производња на Пољу „Б“ и Пољу „Д“.

Формирано језеро на „Западном пољу“ имало је површину од двадесетак квадратних километара, а на неким местима је било дубоко више од 60 метара. У „Велике Црљене“, други тамнавски коп, улило се око 26 милиона кубика воде.

У источном делу басена ситуација је била знатно боља, па су се по престанку падавина исушивање и санација одвијали убрзано. Производња је покренута 22. маја, када су са најстаријег

## Опрема у води

Тог маја је било поплављено девет роторних багера, а под водом су се нашли и одлагачи и комплетна опрема за транспорт и помоћне машине. Једини преживели неоштећени багер био је „глодар 5“ који се, стицајем околности, мало дуже задржао на монтажном плацу.

активног угљенокопа ка обреновачким термоелектранама кренуле прве тоне лигнита. Био је то почетак стабилизације електроенергетског система државе. И на Пољу „Д“, које је убрзо преузело највећи терет производње, откопавање лигнита почело је четири дана касније на једном угљеном систему. И друга угљена линија је оспособљена за рад од 5. јуна.

У првом моменту, када је реч о испумпавању и санацији тамнавских копова, нико се није усуђивао да даје прогнозе. Испумпавање потопљеног копа „Велики Црљени“ завршено је пре очекиваног рока. Санација опреме изведена је брзо и ефикасно, па су прве тоне лигнита отпремљене већ 6. августа. Коп је покренут у потпуности сопственим капацитетима.

Истовремено, вода из огромног језера испумпавана је мањим пумпама, а затим је од 16. септембра у овај тежак посао укључено још 20 пумпи великог капацитета.





После три месеца испумпавања, средином новембра први је из воде изронио багер „глодар 3“, који је у време поплаве био на највишој коти копа. Како је ниво воде опадао, део по део опреме је извлачен на суво, поправљан и након ревитализације укључиван у рад. Испоставило се да је захваљујући најмодернијој технологији, пожртвованом раду бројних стручњака и, пре свега, до тада незабележеној солидарности рудара, рад система успостављен већ после неколико месеци.

Упркос песимистичним прогнозама, седам месеци после поплава откопавање угља на највећем „Колубарином“ копу поново је почело 26. децембра 2014. године.

Следеће године, 27. априла, под ведрим небом на површинском копу „Тамнава-Западно поље“ одржана је седница Владе Србије на прву годишњицу њеног формирања. Седници је председавао тадашњи премијер, а садашњи председник државе Александар Вучић, а поред министара, овом скупу присуствовали су Милорад Грчић, тадашњи директор „Колубаре“, а данас в. д. директора ЕПС-а, представници синдиката „Колубаре“ и ЕПС-а. Том приликом у рад је пуштен други БТО систем.

Већ почетком августа 2015. сви јаловински и угљени системи после санације и ревитализације заузели су стару позицију и наставили да буду поуздан чинилац у укупној производњи угља.

Комплетна санација, која је донела и модернизацију дела опреме и учинила да се багери под водом свима учине као далеки ружан сан, завршена је током наредних годину и по дана. Запослени у „Колубари“ успели су да добију битку с природом и да задиве свет брзином и ефикасношћу којима су подигли на ноге производњу и поново увели стабилност у енергетски систем Србије.

Р. Лазећ



# Гради се нова линија бунара

Уговорена вредност радова износи више од 770 милиона динара

Испред фронта напредовања рударске откопне механизације Површинског копа „Дрмно“ у току су радови на изградњи 17. линије бунара за дубинско предодводњавање угљеног лежишта. Посао који је поверен запосленима Привредног друштва „Георад“ почео је почетком априла и за месец дана избушено је 16 од укупно 62 бунара, колико ће радити у склопу 17. линије. Пројектовани капацитет објекта за дубинско предодводњавање копа „Дрмно“ је 280 литара воде у секунди, а његова дужина је нешто мања од пет километара.

— Уговорена вредност радова који треба да се заврше у јануару наредне године износи 770.443.029,69 динара. Поред извођења радова на бушењу бунара, њиховом машинском и електро опремању, планирано је и постављање одводног гравитационог цевовода који



■ Избушено 16 бунара

С. Срећковић



■ Радови на изградњи нове линије бунара

■ Производња на копу „Дрмно“ у априлу



## Задржан тренд добре производње

На Површинском копу „Дрмно“ у априлу је ископано 789.909 тона угља, подаци су Службе за праћење и анализу производње огранка „ТЕ-КО Костолац“. На депонијама су у априлу биле 352.834 тоне ситног угља, што је за 35 одсто више у односу на план за овај временски период.

Просечна калоријска вредност лигнита који је испоручен термоелектранама износила је 8.400 килоцула по килограму угља. За потребе рада

термокапацитета у Свилајнцу и Обреновцу током априла одвезено је 132.969 тона угља. За потребе широке потрошње издвојене су и 5.042 тоне комадног угља. За четири месеца укупно су ископане 3.074.702 тоне угља.

Рударским машинама за откривање угља откопана су у априлу 3.743.532 кубика чврсте масе, што је за 13 одсто више од плана. У првом кварталу ове године укупно је откопано 15.546.126 кубика јаловине, што је за три одсто више од биланса за овај временски период. С. Ср.



После више од три деценије у „Прерадином“ погону „Оплемењивање угља“ – РЈ „Сушара“ започела је реконструкција аутоклава (судова под притиском у којима се суши угаљ), што ће продужити њихов радни век. Ова инвестиција је од великог значаја јер ће обезбедити поуздан рад погона за наредних 20 година, а смањиће се и трошкови одржавања.

– Реч је о капиталном послу, који се у оваквом обиму до сада није радио. Мењају се готово три четвртине посуде под притиском. Планирано је да се реконструише свих 16 аутоклава, по четири аутоклаве сукцесивно, а очекује се да комплетни послови буду завршени у наредне две године – истиче Владимир Милосављевић, директор погона „Оплемењивање“.

Припрема за овај посао обухватила је најпре пројектовање, које је трајало око шест месеци, колико је било потребно за предају и прихватање пројекта, као и набавку потребне опреме у складу са изабраним решењима.

– Имали смо срећу да је наручена опрема стигла из Немачке и Италије пре него што су затворене границе због пандемије коронавируса – наглашава Милосављевић.

Како посуде под притиском спадају у групу високе класе ризика, за извођење ових радова постоји посебна процедура.

Према речима нашег саговорника, сва потребна документација везана за реконструкцију, технологију извођења

## Инвестиција за дужи радни век



■ Владимир Милосављевић

радова, као и технички пријем посуде, мора да буде одобрена од именованог тела за контролу и испитивање судова под притиском, које именује Министарство рударства и енергетике.

За извођење радова на реконструкцији аутоклава задужено је око 20 радника из фирми „Монт-р“ и „Феромонт“ из Београда.

Почели радови на четири од укупно 16 аутоклава – посуда у којима се суши колубарски угаљ, а у наредне две године биће све сређене, што ће допринети ефикаснијем раду

– Пошто судови под притиском имају предвиђен број циклуса рада у свом експлоатационом периоду, важно је њихово редовно одржавање. Ми смо до сада на сваке две године радили обавезан периодични преглед и санације аутоклава – каже Милосављевић.

С обзиром на то да је ово инвестициони посао, у ОЦ „Прерада“ формиран је тим у којем су ангажовани инжењери погона и сектора за унапређење технологије и инвестициону изградњу, као компетентне особе за спровођење стручног надзора над тим радовима. Међу њима су Мирко Томовић, управник РЈ „Сушара“, који је и вођа тима, и Иван Ракић, инжењер у производњи, с којима смо средином маја обишли погон.

У великој просторији у којој су аутоклаве, налик циновским експрес-лонцима, затекли смо групу радника који су марљиво прионули на своје задатке. У погону се чула неописива бука и непрестано је севало из апарата за заваривање, па нисмо били у могућности да раднике прекинемо у послу и разговарамо с њима.

## Рад у ванредном стању

После проглашења ванредног стања због пандемије коронавируса, у „Преради“ су предузете све превентивне мере и активности које су имале за циљ да сачувају здравље запослених, али да у исто време остваре и све планиране производне задатке.

– Због наших технолошких услова рада ми смо део заштитне опреме већ поседовали, тако да смо већ првих дана сву количину једнократних маски коју смо имали на залихама поделили запосленима. У међувремену је стизала и остала опрема, платнене маске, канистери и прскалице са дезинфекционим средствима, којима смо дезинфиковали заједничке просторије, командне пултове, купатила и сва она места које смо ми препознали као опасна. На основу препоруке пословодства ЕПС-а смањен је број радника у просторијама са већом концентрацијом људства, тако да је око 200 радника разних категорија, хроничних болесника, особа старијих од 60 година, упућен на рад од куће, док су остали запослени веома савесно и одговорно испуњавали све налоге који су пред њих постављани – каже Владимир Милосављевић, директор „Оплемењивања“.

Како смо сазнали од Томовића, тренутно су четири аутоклаве обухваћене реконструкцијом и радови су исти на свакој посуди.

– На једној аутоклави у току су завршни радови и поставља се термоизолација. На њој је успешно урађен хидротест, који је за ове посуде обавезан јер се испитује притисак, заптивеност, квалитет спојева, да би се након тога ушло у монтажу пратеће опреме у самој посуди. Друга посуда је припремљена за хидротест, фарбање и постављање термоизолације, док се на још две посуде које се уводе у рад изводе браварски и заваривачки радови – објаснио нам је.



Док обилазимо погон, Иван Ракић нас детаљно упознаје са процедуром и фазама извођења радова.

– Најпре је припремљен простор за безбедно извођење радова, а затим су четири аутоклаве искључене из рада, након чега је демотирана изолација. Када се аутоклава раскочи од свих прикључних цевовода, инсталација и уређаја, приступа се фази сечења оног дела аутоклаве који треба да се мења, и на две аутоклаве је тренутно завршено сечење. После сечења ради се обрада материјала и припрема за следећу фазу заваривања. Мењамо део аутоклава који се највише оштећује, као и ослонце у чијој смо зони имали проблеме. Важно је истаћи да је сада промењен начин ослањања аутоклава

тако што су уграђени еластични ослонци, који су комбинација опруга и гумених уложака. То ће додатно да амортизује, смањи вибрације, јер је, између осталог, баш због тих вибрација долазило до замора материјала. Горњи део аутоклаве нисмо мењали јер с горњом калотом нисмо имали проблема, што је утврђено претходним испитивањима и мерењима. Унутрашњи уређаји аутоклаве, као што су уређаји за пражњење, решетке, остали су исти, док је материјал аутоклаве промењен, пошто се стари више не производи – каже Ракић, који ради на одржавању погонске спремности, опреме и уређаја у погону РЈ „Сушара“.

Ово јединствено место је једно од најопаснијих за рад, јер се угљем овде „кува“ помоћу вреле паре која се убацује у херметички затворене аутоклаве. Из прихватних бункера у сваку аутоклаву се убацује 30 тона сировог угља, где се на температури од 225 степени Целзијуса и притиску од 25 бара, у трајању од 148 минута, тај угљем суши. Када се процес заврши, добија се 17 тона сушеног угља, који заврши најпре у бункерима, а касније у класирници, где се сортира. Свака аутоклава има свој резервоар, такозвани бидон, запремине 26 кубних метара, где се сакупља вода која се истисне из угља. Та вода се затим празни у такозване каце за отпадну воду, а одатле се пумпама транспортује цевоводом отпадних вода у бетонске таложнике.

Т. Симић

■ Ремонтне активности на ПК „Дрмно“

## Следи ремонт угљеног система

Послови на ремонту основне рударске механизације и опреме ангажоване на Површинском копу „Дрмно“, који су почели почетком марта, одвијају се без проблема, уз примену прописаних мера заштите и безбедности радника на раду. Завршен је ремонт другог рударског система за откопавање јаловине. Након тога, уследили су послови на отклањању недостатака на делу рударске опреме и механизације која ради у оквиру трећег јаловинског система, а ти послови су завршени до 19. маја.

– У првом делу ремонта трећег рударског система за откопавање јаловине акценат је стављен на санацију оштећења ослонца траке два на одлагачу 7.200 и поправци остале рударске опреме. Од средине септембра планирани су послови на реконструкцији трећег јаловинског система и за то време биће урађен и други део ремонтних послова на овом рударском систему – рекао је Зоран Стојковић, управник сектора машинског одржавања на Површинском копу „Дрмно“.

Ремонт рударске механизације и опреме која ради у склопу угљеног система почео је 19. маја и трајаће месец дана.

По завршетку овог посла почеће ремонт четвртог јаловинског система, који ће трајати до средине јула. Након тога планиран је ремонт првог јаловинског система, а друга половина августа резервисана је за почетак ремонта петог БТО система, који треба да се заврши до средине септембра.

С. Срећковић



# Изванредни у ванредним околностима

Уз редовну производњу, запослени овог копа раде на реконструкцији и измештању система са циљем повећања капацитета за производњу отквивке на Пољу „Е“



**Т**оком пандемије коронавируса, која је на два месеца зауставила планету, као и много пута до сада ЕПС и Рударски басен „Колубара“ показали су изванредну снагу у ванредним околностима.

На колубарским коповима производња угља и отквивке одвијала се континуирано и стабилно, а урађени су и сви планирани техничко-технолошки послови. Највише их је било на површинском копу Поље „Д“, које плански, с обзиром на улазак у завршну фазу експлоатације, пребације јаловинске системе у зону Поља „Е“.

Владан Ивковић, директор Поља „Д“, каже да су тренутно у две најтеже фазе у рударству везане за копове: затварање Поља „Д“ и отварање и довођење до пуног капацитета Поља

„Е“, које се формира техничким и људским ресурсима копова источног дела колубарског басена.

– Отварање површинског копа је изузетно захтеван и дуготрајан посао, као и велика инвестиција. Сада, по обављеној експропријацији насеља Зеоке, уклањању објеката, као и измештању инфраструктурних објеката, далековода и завршеној првој фази измештања дела реке Пештан и пута, створени су услови да можемо да поставимо системе и кренемо пуним замахом у откривање

## Три БТО система ове године

До краја године на Пољу „Е“ радиће други, четврти и пети БТО систем, док ће први А бити формиран тек у следећој фази 2021. – Јасно је да су дужина и потребан број транспортера за нови коп много већи него на Пољу „Д“ – каже Ивковић.

угља на Пољу „Е“ – каже Ивковић, уз напомену да из ове зоне угља, који откопава багер „глодар 8“, већ увелико путује тракама БТС система.

На новом копу позициониран је и пети БТО систем са роторним багером „глодаром 9“. Њему се, баш за Празник рада, придружио ремонтан „глодар 3“, водећи багер првог БТО система, који ће морати да сачека извесно време на независан рад у сопственом систему.

– Инвестициона оправка „тројке“ завршена је почетком марта, док

## Све мере испоштоване

**Р**ад на површинском копу Поље „Д“ током пандемије коронавируса одвијао се, према речима Владана Ивковића, директора овог копа, без већих проблема. Производни процес је организован у складу са препорукама послодавца и одредбама Владе Републике Србије.

Како истиче Ивковић, на основу препорука најпре су препознати радници који припадају ризичним групама – они који имају здравствених респираторних проблема, дијабетес, као и кардиоваскуларне болести. Тек од 11. маја добили су могућност да се врате на посао.

– Поред тога, имали смо и изостанак радника због изолације и самоизолације као прописане мере домова здравља. Такође, један број запослених одсуствовао је због чувања деце

млађе од 12 година. Уколико оба родитеља раде, организован је њихов рад на смену. Имали смо, да кажемо, срећу да су нам два система била у ремонту, тако да смо раднике са тих система послали на коришћење одмора и слободних дана, све у циљу смањења циркулације већег броја запослених и очувања стабилне здравствене ситуације на копу – каже Ивковић.

Заштитна средства дељена су у неколико наврата.

Обезбеђена су и дезинфекциона средства у цистернама од 1.000 литара које су постављене на пунктима Медошевац, Стара монтажа и Јунковац, односно, позиције одакле запослени крећу пут радних јединица. Синдикат је обезбедио ручне прскалице од литар и два литра. Свака погонска станица је имала литар, а

багер два литра овог средства. На пункту Старе монтаже коришћене су прскалице запремине осам литара за дезинфекцију радионица. Такође је прибављен и медицински алкохол, који су радници користили за дезинфекцију руку.

Ивковић објашњава да је обављена и дезинфекција зграда и канцеларијског простора. Та дезинфекциона средства и данас користе радници „Колубара-Услуга“ ангажовани на целодневном редовном чишћењу „Колубариних“ објеката. Постављене су и дезинфекционе баријере на улазу у сваку зграду.

– Обезбеђена су и посебна возила која су била у приправности уколико неко од радника посумња да има симптоме вируса. Било је тешко, али коп је радио, планирана производња се одвијала стабилно – каже Ивковић. **Д. В.**

је транспорт до нове позиције, обављен током ванредног стања, био веома захтеван, зато што је за њен пролазак демонтиран део првог БТО система Поља „Б“. Упоредо са транспортом овог багера радили смо трасе за постављање другог БТО система на Пољу „Е“. Багери „глодар 4“ и „одлагач 1“ заустављени су почетком априла и тада је почео транспорт „глодара 4“ до монтажног плаца, што је поново изискивало израду траса до те позиције – објашњава Ивковић.

На „глодару 4“ урађена је продужена инвестициона оправка услед санације клизних лежајева улежиштења стреле радног точка. Како наглашава наш саговорник, то нису стандардни радови који се обављају током ремонта, па је потребан дужи рок за реализацију ремонта.

Међутим, није само на овом багери обављена подробна припрема за рад на новом копу. Једна од већих инвестиција је и ремонт „одлагача 4“, који је радио на првом БТО систему, а сада ће заједно са „глодаром 4“ чинити окосницу другог БТО система. На овом одлагачу је обављена ревитализација дела електроопreme, напајања, каблова, снаге и команде. Услед обимности ових радова био је потребан продужени ремонтни рок, а по завршетку је транспортван на нови положај другог БТО система.

Реконструкција овог система, која је обављена током ванредног стања, при крају је. Погонске станице су позициониране и урађене су трасе. Остаје да се обави финиш послова, провлачење транспортних трака кроз транспортере и регулација трака. У другој половини маја у рад су укључени роторни багер „глодар 4“, „одлагач 4“ и пет транспортера, чиме је комплетиран други БТО систем на Пољу „Е“.

– За нас је завршетак реконструкције и укључење „глодара 4“ у рад од изузетне важности. Оно што нас очекује јесте да до краја године поставимо линију БТУ система јер је планирано да „глодар 7“ заврши експлоатацију на садашњој позицији у зони Вреоца у јануару 2021. године. Пред нама је и постављање нове позиције четвртог система – истиче Ивковић.

Д. Весковић

# Појачани хигијена и мере предострожности

У Термоелектрани „Костолац Б“ у току ванредног стања предузете су мере које се тичу појачане хигијене и дезинфекције радних простора и измењена је организација рада, каже Жељко Илић, директор Термоелектране „Костолац Б“.

У овом производном капацитету предузете су све мере заштите. – Сваком раднику је наложено да се придржава прописног одстојања од осталих запослених од најмање два метра, као и осталих мера здравствених институција. Заштитне маске и рукавице обезбеђене су у довољним количинама за сваког радника ЕПС-а, као и за раднике других фирми које изводе радове у ТЕ „Костолац Б“ и радници их користе.

Кретање радника у кругу електране, одлазак у друге канцеларије и радни простор сведено је на најмању могућу меру.

– Дезинфекциона средства су распоређена у кругу електране у одговарајућим бурадима и контејнерима и користе се за дезинфекцију: брисањем и прскањем радних површина, канцеларија, ходника, степеништа, радионица, командних пултова и свих осталих места где се често крећу радници, односно површине које често додирује велики број људи – каже Илић. – На главним улазима у зграде, као и на главној капији пре уласка у круг ТЕ „Костолац Б“, обезбеђене су кадице са натопљеним сунђером или

Процес производње у овом енергетском објекту одвија се без застоја



отирачем са средством на бази хлора за дезинфекцију обуће. Наравно, за личну хигијену, односно пре свега за дезинфекцију руку, као и за ситну и осетљиву опрему користи се алкохол.

Ради заштите најважнијег сменског особља, које ради за командним пултовима испред улазних врата свих командних просторија, обезбеђене су кадице са натопљеним отирачем са средством на бази хлора за дезинфекцију обуће, као и ручна прскалица са алкохолом за хигијену руку. Свака радна просторија поседује алкохол са ручном прскалицом или средство на бази хлора за дезинфекцију своје радне површине.

П. Животић

## Заштита

Ходнике, степеништа, лифтове, магацин и друге веће просторије редовно дезинфикујемо са пиностерилом, тако што радници прскају просторије са леђним прскалицама, с тим да све време на себи имају одговарајућа лична заштитна средства - описује Илић.



# Производне екипе непрекидно дежурале

У време ванредног стања сви производни капацитети ТЕНТ-а су били спремни и расположиви и радили су непрекидно у складу са потребама електроенергетског система Србије и са смањеним бројем запослених



■ На команди блока

Највећи произвођач електричне енергије у Србији, огранак ТЕНТ, одолео је пандемији Covid-19. Рад се одвијао несметано, иако у отежаним условима. Сви производни капацитети огранка били су у овом периоду спремни и расположиви и радили су непрекидно, према потребама електроенергетског система Србије.

– У свим ванредним ситуацијама које смо имали у претходним годинама, а подсетио бих на период санкција, бомбардовање, поплаву и сада када је пандемија коронавируса, за нас је приоритет увек био производња електричне енергије. Иако струја данас не представља стратешки производ, већ је роба као свака друга која иде на тржиште, у оваквим ванредним ситуацијама она значи живот јер обезбеђује несметан рад бројним установама и службама, посебно здравственим установама, као и свим грађанима. Од увођења ванредног стања наш основни задатак је био да обезбедимо сигурност и стабилност у производњи електричне енергије у целој земљи – истакао је Горан Лукић, директор за производњу енергије огранка ТЕНТ.

Он је рекао да је одмах по оснивању кризног штаба ЕПС-а формиран и кризни штаб огранка ТЕНТ, који је био у сталној комуникацији са кризним штабом ГО Обреновца и са епидемиолошком службом Дома здравља у Обреновцу.

– Кризни штаб ТЕНТ-а је на првом састанку утврдио мере које треба да се поштују. После тога се није састајао управо да не би дошло до окупљања већег броја људи, али је међусобна комуникација била непрестана. Цео ЕПС је на тај начин функционисао. Помагали смо једни другима, тако да производња ни у једном моменту није била угрожена – нагласио је Лукић.

Према препоруци кризног штаба ЕПС-а, направљена је нова организација посла са смањеним бројем извршилаца, посебно на пословима који нису директно везани за производњу, а многимима је омогућен и рад од куће.

– Са смањењем броја људи смањили смо и могућност да дође до ширења заразе – каже Лукић.



■ Горан Лукић у разговору са нашим новинаром

## Извођачи раде у више смена

Ремонтни радови се организују тако што се извођачи уводе у посао у више смена како би се смањило број људи који је тренутно на градилишту. – Циљ је да се, колико је то могуће, смање директни контакти и одржи захтевано одстојање. Све радне активности морају да се заврше према предвиђеном плану, обиму који су уговорени за ремонте и према плану ремонта – истакао је Лукић.

За запослене који су радили обезбеђена су неопходна заштитна средства: маске, рукавице, дезинфекциона и остала средства, како би се смањило ризик од заразе.

– Све што смо у првом тренутку имали на располагању од заштитних средстава распоредили смо по службама које су морале да раде и да буду стално присутне у термоелектранама. Оно што је недостајало накнадно је, по хитном поступку, набављено. У сваком моменту имали смо потребан број заштитних средстава, која су дистрибуирана на свим локацијама огранка и људи су били максимално заштићени – рекао је Лукић.

У тренутку када се очекивао врх епидемије примењене су и најоштрије мере. У Сектору производње направљене су екипе руковалаца блокова, њихових помоћника и најпотребнијег производног особља које су у електрани биле присутне 24 часа. Циљ је био да се елиминише могућност да неко са стране дође и изазове неконтролисано ширења вируса. Сви су претходно били прегледани, а оно што је најважније – сви су здрави ушли на посао и сви су здрави изашли.

– То су радна места где смо ограничени с бројем руковалаца. Без тих људи електрана не би могла да ради, а бар годину дана је потребно да се они обуче за та радна места – нагласио је Лукић.

Људи су се, према Лукићевим речима, коректно и савесно понашали. Схватили су озбиљност ситуације, посебно значај производње електричне енергије, па су све радне обавезе обављали поуздано и без грешке. Он је нагласио да нису били заустављани ни радови на изградњи постројења за одсумпоравање димних гасова на ТЕНТ А, који су се обављали и у време забране кретања.

– Сви људи који су морали да раде на овим пословима имали су адекватне дозволе за кретање, у складу са одлукама кризног штаба – рекао је Лукић.

По укидању ванредног стања, сви запослени су се вратили на своја радна места, а почела је и овогодишња ремонтна сезона.

М. Вуковић

# Мере заштите и добра организација

Најважније је било обезбедити заштитне маске и рукавице за запослене, као и дезинфекциона средства за радни простор

Када је због пандемије изазване коронавирусом у Србији проглашено ванредно стање, први задатак Службе за БЗР и ЗОП огранка ТЕНТ био је да се побрину за правремена и јасна обавештења у којима су биле наведене мере заштите којих запослени треба да се придржавају и друге препоруке за запослене. Најважније је било обезбедити заштитне маске и рукавице за запослене, као и дезинфекциона средства за радни и остали простор.

– У првом моменту, као и у много развијенијим и богатијим земљама света, заштитна средства су била приоритет и релативно брзо смо успели да прибавимо одређене количине маске, рукавица, асперола, деведесетшестопроцентног алкохола, које су одмах подељене запосленима. Сходно томе, од запослених је захтевано да добијена средства користе свакодневно и на одговарајући начин. Обављана је и дезинфекција улаза у објекте, као и радног простора, и то по неколико пута у току радног времена. Основна и најделотворнија мера јесте често и правилно прање

руку сапуном и топлом водом – рекао је на почетку разговора о корони Бобан Ивановић, шеф Службе за БЗР и ЗОП у ТЕНТ-у.

Према Ивановићевим речима, наредни корак подразумевао је осетно смањење броја запослених. Они који нису директно везани за процес производње или реализацију предложених мера користили су годишње одморе из претходне године или на рад од куће. Обустављено је издавање личне заштитне опреме за рад, као што су одела, ципеле, наочаре, рукавице и друго. Издавана су искључиво групна или ванредна требовања, а захтеви за та требовања су достављани у електронској форми. Извођачима радова је такође прослеђено обавештење да неопходну документацију достављају у електронској форми. Њима је, пре уласка у круг електране и изласка на градилиште, обавезно мерена телесна температура. Служба за БЗР је настојала да запослени, који су због природе посла и у условима ванредног стања морали да буду на радним местима, што ређе долазе у међусобни контакт.

## Стекли смо искуство

Борили смо се с невидљивим непријатељем, који представља непознаницу за струку и науку у целом свету. Ипак, ово је за све нас било ватрено крштење, па ћемо сусрет с другим таласом, ако га буде, а надајмо се да неће, далеко спремније дочекати. Служба БЗР и ЗОП је обучена за рад у свим условима, а посебно у условима ванредног стања, када одговорно и ефикасно, у складу са својим ингеренцијама, помаже свим запосленима – поручује Ивановић.



■ Мере заштите на сваком радном месту

– Одложени су били и лекарски прегледи запослених у поликлиници, а нови термини су одређени одмах по укидању ванредног стања – додала је Јелена Карацић, стручни сарадник за ванредне ситуације у Служби БЗР и ЗОП.

Вођена је евиденција о стриктном поштовању самоизолације запослених који су били у иностранству или у контакту са зараженима. За оне који су се вратили из Италије, Шпаније и других високоризичних земаља самоизолација је трајала 28 дана, а за остале 14 дана.

– Служба обезбеђења и одбране, на основу тих спискова, спроводила је забрану уласка у круг тим запосленима, као и свима који користе годишњи одмор, односно раде од куће. Специјалне дозволе за рад имали су само они без којих ни у условима ванредног стања процес производње није могао неометано да тече, као и руководиоци појединих служби који су били задужени за спровођење наложених мера – објаснио је Ивановић.

Из Службе за БЗР и ЗОП истичу веома добру сарадњу с осталим службама огранка ТЕНТ, превасходно Службом обезбеђења и одбране, Сектором за управљање ризицима, као и медицинском екипом из Дома здравља Обреновац, која је све време радилa у кругу ТЕНТ А. **Љ. Јовичић**



■ Јелена Карацић, Бобан Ивановић, Александар Михајловић и Слободан Ристић

# Вирус одређује организацију послова

У циљу умањивања ризика од инфекције, ЈП ЕПС увео превентивне заштитне мере које су обавезујуће за све запослене у ТЕНТ-у, као и за све извођаче који су ангажовани на ремонтним радовима



■ Срђан Јосиповић

Од 13 расположивих термостројења огранка ТЕНТ, почетком маја први су у ремонт ушли „четворка“ на ТЕНТ А и блок Б1 на Ушћу. Ремонтна сезона је ове године почела са закашњењем од месец дана у односу на првобитни план због пандемије вирусне болести која је и у Србији изазвала велике друштвене и економске поремећаје у смислу увођења ванредног стања. Због тога је и у „Електропривреди Србије“ дошло до измене ремонтних рокова за ову годину.

– У циљу минимизирања ризика од инфекције, ЈП ЕПС је увео превентивне заштитне мере које су током обављања ремонтних радова обавезујуће за све запослене у ТЕНТ-у, као и за све извођаче који су ангажовани на ремонтним радовима – каже Срђан Јосиповић, директор за техничке послове производње у огранку ТЕНТ.

Он наглашава да ове године нема капиталних захвата. На термостројењима огранка ТЕНТ на све четири локације (ТЕНТ А, ТЕНТ Б, ТЕК и ТЕМ) планом су још раније предвиђени углавном стандардни ремонтни радови на одржавању котловског и турбинског постројења, електропостројења и спољним објектима, тако да померање рокова неће утицати на њихову расположивост и погонску спремност за наредну зимску сезону.

На турбинским постројењима свих блокова огранка, како објашњава Јосиповић, обавиће се прање и чишћење цевног система кондензатора, хладњака водоника, хладњака угља за подмазивање и регулацију, као и провере заптивности

кондензатора. Планиран је и преглед и ремонт пумпи у зависности од њиховог вибрационог стања.

– На котловском делу постројења обавиће се обијање наслага са унутрашњих површина цевног система котла, стандардни ремонти млинског постројења и осталих виталних делова котловског постројења: вентилатора, канала, раста, крацера. На свим електрофилтерским постројењима блокова урадиће се чишћење пепела са емисионих и таложних електрода, извршиће се провере и поправке редуктора и провере стања површине изолатора у високонапонским коморама – рекао је он.

Када је реч о грађевинским радовима, током ремонта блокова биће урађено редовно годишње одржавање и уградња заштитних ватросталних слојева на рецикулационим каналима, горионцима угља и мазута и решетки за догоревање.

Као и прошле ремонтне сезоне, на три термостројења планирани су



нестандардни ремонтни захвати. То су блокови 1, 3 и 4 на ТЕНТ А. Најдужи ремонтни радови планирани су да се обаве на блоку А1 у трајању од 83 дана.

– На блоку ТЕНТ А1, који је ове године, заједно са другим блоком, обележио 50 година успешног рада, предвиђена је набавка и уградња кућишта турбине високог притиска са помоћном опремом, ревитализација постојеће опреме која се задржава, фабрички ремонт резервног ротора турбине високог притиска и монтажа у кућиште. Радиће се и редовни капитални ремонт турбине средњег притиска, ремонт лежајева и испитивање опреме и пуштање у рад, такозвани комишинг. Нестандардни ремонтни захват који је предвиђен на овом блоку је ревизија турбине високог притиска са заменом виталних делова. То је планирано након добијања детаљније слике о потребним захватима на турбини, а на основу урађеног извештаја о процени преосталог радног века турбине високог притиска Машинског факултета у Београду. То је неопходно урадити како би се продужио животни век опреме до предвиђене ревитализације целог блока – каже Јосиповић.

Он је додао да ће један од обимнијих и захтевнијих послова на ТЕНТ А бити и ремонт блока 3, који ће трајати 60 дана. Највећи обим радова планиран је на цевном систему котла, где ће се обавити замена прегрејача паровода између грејних површина котла (међупрегрејач 1 и међупрегрејач 2 и прегрејач 5 и прегрејач 6). Такође је планирана замена улазно-излазних комора прегрејача 6.

– Треба напоменути да је замена прегрејача паровода, као на блоку 3, планирана и на блоку 4, чији је ремонт у току, а планиран је да траје 45 дана. Осим тога, на блоку А4 један од већих послова је и замена комплетног раста, решетки за догоревање – истакао је Јосиповић.

Основни циљ овогодишњих ремонтних радова је да се, као и ранијих година, термокапацитети огранка доведу у стање високе поузданости како би у наредном периоду функционисали без битнијих недостатака и са мањим бројем непланираних застоја.

М. Вуковић



# Старт ремонтне сезоне

Ванредно стање је званично укинато, али превентивне мере се спроводе као и раније, све је прилагођено новонасталој ситуацији, а здравље радника мора бити на првом месту

Овогодишња ремонтна сезона на костољачким блоковима стартовала је у првој половини маја, када су почеле активности у ТЕ „Костолац А“ на системима који припадају блоковима А1 и А2.

– Предуслов који омогућава да се ремонт реализује у складу са планом јесте детаљна припрема која траје дуго и захтева велико ангажовање, због чега треба рећи да је старту ремонтне сезоне претходило склапање свих уговора са извођачима радова, који су специјализовани за овај сегмент енергетике – истакао је Ненад Марковић, директор за производњу

енергије у костољачком огранку „Електропривреде Србије“.

Како је објаснио Марковић, специфичност ситуације у којој се одвијају ремонти условљена је чињеницом да се безбедност и здравље на раду морају подићи на највиши ниво због Covid-19.

– Сви радници који су ангажовани на ремонтима у костољачким термоелектранама морају да се придржавају мера и препорука да би се предупредило ширење вируса. Прописане мере важе у свим огранцима ЕПС-а, тако да њих морају поштовати не само наши запослени већ и сви извођачи радова на терену. Ванредно стање јесте званично укинато, али се и даље води превентива као и раније, тако да је све прилагођено новонасталој ситуацији, а здравље радника мора бити на првом месту – рекао је Марковић.

Послови на блоку А1 увелико су у току, а ремонт термокапитета почео је 10. маја. Ремонтне активности на блоку А1 трајаће 65 дана, пошто је реч о капиталном ремонту. Блок А2 креће са

## Мање кварова

Грејна сезона је завршена, уз напомену да је ове године трајала мало дуже због околности које су настале услед пандемије.

– Метеоролошки услови су били неповољнији, а људи су много времена проводили код куће због пандемије и ванредног стања. Сама грејна сезона се може окарактерисати позитивно, преваходно због чињенице да је било мање кварова него претходних година. Урадићемо и ремонт овог нашег сегмента и потрудити да унапредимо наше функционисање у наредној грејној сезони – поручује Марковић.

ремонтом 6. јуна, такође је капитални и трајаће 70 дана.

Овогодишњи акценат на ремонтном одржавању термоелектрана у Костољцу стављен је на ТЕ „Костолац А“, где ће капитални ремонти бити урађени на оба блока. Раде се капитални ремонти турбогенератора који ће омогућити да се производња електричне енергије у наредном периоду одвија са високим степеном поузданости и минималним бројем непланираних застоја.

Када је реч о ТЕ „Костолац Б“, први блок који је ушао у ремонт је Б1, почев од 16. маја, и трајаће месец дана, имајући у виду да је реч о редовном ремонту. Ремонт блока Б2 почеће 30. маја, трајаће 26 дана и такође је редовног карактера. Реч је о мало скраћеном стандардном ремонту након великог капиталног ремонта који је урађен на овом термокапитету прошле године.

– Наше примарно очекивање је да по окончању ремонтне сезоне вратимо све блокове успешно на електроенергетску мрежу Србије и наставимо са стабилном производњом електричне енергије – рекао је Марковић.

И. М.



У свакој локомотиви је боца дезинфекционих средстава, а запосленима су на располагању довољне количине маске и рукавица

# Редовно у ванредном стању

**П**ериод када смо радили у условима ванредног стања имао је и добре и лоше стране. Добре стране су што се показало колико је овај систем издржљив и прилагодљив, али и то што представља снажну спону између РБ „Колубара“ и обреновачких електрана. Железнички транспорт ТЕНТ, односно ЕПС, у потпуности је одговорио обавезама, јер је и у таквим условима остварио изузетно добар довоз, знатно изнад планираног. Лоше стране су што смо радили под бројним ограничењима, као, уосталом, и читав огранак. Показало се ипак да се може подједнако добро функционисати и на другачији начин од уобичајеног – каже Никола Томић, директор ЖТ ТЕНТ.

Он додаје да су састанци били сведени на минимум, углавном се о свему договарало телефонски, а запослени који нису директно везани за производни процес користили су преостале годишње одморе из претходне године или су радили од куће. Онима који су имали радну обавезу издаване су специјалне дозволе на недељном нивоу.

– Све расположиве потенцијале усмерили смо превасходно на процес транспорта угља, што је било од

## Депоније препуне угља

У прва четири месеца 2020. године према ТЕНТ А и ТЕНТ Б укупно су превезене 669.674 тоне или 7,34 одсто више од планираног. Оно што је важније од импозантних бројки јесу препуне депоније угља. Ово је поуздани гарант да ће огранак ТЕНТ успешно премостити наступајући ремонтни период.



■ У ванредном стању ванредно добар довоз

пресудног утицаја да заједнички положимо још један тежак испит. Срећом, железничари су здрави људи, који се редовно подвргавају лекарским прегледима, па ни Covid-19 није оставио мрљу на њиховом здравственом билтену, иако је неколико њих боравило у изолацији након повратка из иностранства – објаснио је директор ЖТ ТЕНТ.

Томић истиче да је укидање ванредног стања дочекано с великим олакшањем, иако су одређене мере остале на снази, пре свега појачана

хигијена, одржавање дистанце, редовно обавештавање о свим мерама и препорукама у вези са пандемијом... Будући да се већина запослених вратила у нормалан колосек, више се не издају дозволе за кретање.

Први човек ЖТ ТЕНТ подсећа да се у време ванредног стања догодио и један инцидент на прузи Стублине–Бргуле, када је путничко возило ударило у стуб контактне мреже, што је изазвало прекид саобраћаја јер на једном колосеку 24 сата није било напајања.

– Упутили смо допис „Путевима

■ Спона између рудника и електрана издржала и ванредно стање



■ Максимально поштовање заштитних мера

Србије" да се постави заштитна ограда између пута Стублине–Бргуле и десног колосека пруге како би се спречили овакви догађаји који имају за последицу поприличну материјалну штету, посебно кад се узму у обзир дужи прекид саобраћаја, застој у транспорту угља, а тиме и индиректни губици због непроизведене електричне енергије у ТЕНТ-у – објашњава Томић и наглашава да се нада ефикасном решењу овог проблема.

Да пандемија није одложила ремонтну сезону у Железничком транспорту ТЕНТ-а, потврђује Драган Станисављевић, шеф Службе вуче.

– Почетком марта, пре него што је пандемија код нас узела маха, ремонтвано је 10 вагона. Тренутно је на ремонтвању 40 вагона, по 20 у „Интермеханици“ и „Желвозу“. Наредних дана на ремонт у Ниш креће локомотива 441-06, а ремонтни радови у руднику „Тамнава“ омогућиће нам да још 20 вагона пошаљемо на ремонт у Смедерево. Трудимо се да искористимо период када је и рудник у сервису како бисмо ремонтвали што више вучних и вучених средстава. Поред тога, крећемо са стандардном превентивом осовинских лежајева на вагонима, а већ смо обавили део пролећне превентиве везано за замену коционицих уметака, неких ситних недостатака и кварова који се јављају приликом експлоатације гарнитуре. У току је уградња противпожарног система, као и брзиномаера на локомотивама из серије 443 и Б96.

Неће изостати ни машинска регулација колосека, тзв. решетање, као ни замена прагова на мосту преко Тамнаве. Као у претходном периоду, наставља се редовна дезинфекција локомотива, за коју је задужен ПРО ТЕНТ. Такође, у свакој локомотиви је боца дезинфекционих средстава, а запосленима су на располагању довољне количине маске и рукавица. Иако смо организационо спремни за редуковање радне снаге, уколико то буде захтевала епидемиолошка ситуација, надамо се да до тога неће доћи и да ће се запослени постепено враћати у редовно стање – каже Станисављевић.

Уз нагласак да је ЖТ све време радио као да ванредно стање није постојало, Ненад Стевић, шеф Саобраћајне службе, изнео је прецизне податке о априлском довозу угља.

– У договору с рударима, април је, што се тиче превоза, био без икаквих ограничења у погледу утовара, тако да су депоније на локацијама ТЕНТ А и ТЕНТ Б знатно увећане. За те две електране огранка ТЕНТ превезено је укупно 463.112 тона угља више него што је било планирано, а месечни план довоза је пребачен за 23,21 одсто. Томе је свакако допринела и чињеница да је на једном од утоварних места изостао предвиђени ремонт, који се није могао квалитетно организовати у време ванредног стања. За термоелектрану „Колубара А“ превезено је готово троструко више од планираних количина – истакао је Стевић.

Љ. Јовичић



■ Акција добровољног давања крви у Костољцу

## Прикупљене 33 јединице крви

Почетком маја Црвени крст Пожаревац у сарадњи са Институтом за трансфузију крви Србије и запосленима у Термоелектрани „Костолац Б“ организовао је акцију добровољног давања крви током које су прикупљене 33 јединице крви. Организатори су овом приликом захвалили свима који су донирали крв и помогли да неко оздрави, а потенцијално и да се некоме спасе живот.

Акције добровољног давања крви организују се дуги низ година у костолачким производним погонима и током године се редовно одржавају у термоелектранама, рударском делу костолачког огранка, као и издвојеним предузећима у Костољцу.

И. М.

■ Производња електричне енергије у Костољцу

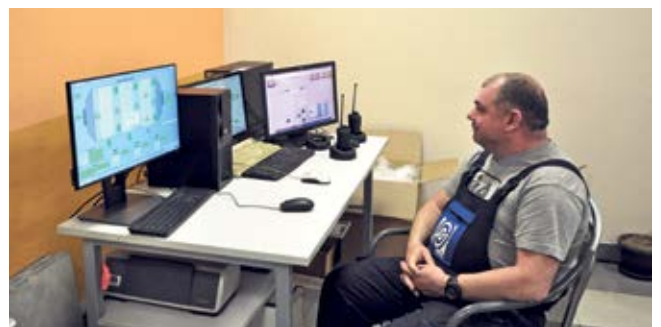
## Систему предато више од 2.200.000 MWh

Током четири месеца ове године у костолачким термоелектранама произведено је укупно 2.269.374 MWh електричне енергије. У термоелектранама је током зимског периода део снаге искоришћен и за производњу топлотне енергије која се користи за даљински систем грејања градова Костољца и Пожареваца, као и околних сеоских насеља. Посебна пажња је током ванредног стања у земљи била усмерена на поштовање поштрених мера за безбедност и здравље на раду, које су имале за циљ да се максималном превентивом избегне инфицирање запослених у секторима производње и одржавања.

Термоелектрана „Костолац Б“ је у том периоду остварила производњу 1.593.178 MWh, чиме је реализовано 35,5 одсто годишњег утичка који овај термокапацитет треба да оствари до краја децембра. Појединачно по блоковима, блок Б1 је предао електроенергетском систему 812.462 MWh, а блок Б2 780.716 MWh. Снабдевање угљем са Површинског копа „Дрмино“ протичало је у складу с потребама блокова Б1 и Б2.

ТЕ „Костолац А“ је до краја априла произвела 676.196 MWh електричне енергије, што износи 38,7 одсто годишње производње за ову годину. Блок А1 је је овом производном утичку допринео са 227.807 MWh, док је блок А2 произвео 448.389 MWh.

И. М.



# Припрема за ремонт



Производња по плану,  
ХЕ „Ћердап 2“

Овде се гледа у будућност, а будућност је наставак припрема за ремонт, који у ХЕ „Ћердап 2“ почињу 1. јуна, и наставак припремних радова на ревитализацији АЗ у ХЕ „Ћердап 1“

У периоду ванредног стања, уведеног ради сузбијања и спречавања ширења заразне болести Covid-19, производни капацитети огранка „ХЕ Ћердап“ радили су у складу са препоруком Владе Републике Србије. У периоду ванредног стања није било значајнијих интервенција на опреми, а производни капацитети огранка „ХЕ Ћердап“ радили су у складу с дотоком и потребама купаца за енергијом.

У претходном ремонту агрегати су максимално припремљени за пролећни период, када се традиционално очекују

## Пола века ХЕ „Ћердап 1“

Ситуација изазвана пандемијом вируса није дозволила да се 16. март, Дан ХЕ „Ћердап 1“, обележи на традиционалан начин. Треба подсетити на резултате које остварује шест агрегата на гигантској електрани код Кладова. Овде је производња енергије почела августа 1970. године. До овог маја произведено је 272.757.349 MWh. Да је та енергија произведена у термоелектранама, било би потребно 381.860.288 тона угља, количина коју колеге из РБ „Колубара“ ископају за 12,7 година.

већи дотоци воде у акумулације. Све је било добро прва три месеца ове године. Производња енергије, на нивоу огранка у периоду јануар–март, кретала се по плану и изнад плана. Међутим, све је покварио сушни април. Од планираних 744.000 MWh произведено је 438.021 MWh, што је свега 59 одсто од планираног за тај месец. У дунавском сливу било је мало снежних падавина, што је и главни разлог овако слабог дотока.

Забележен је још један неславни рекорд. Ово је најсушнији април на Дунаву откад је пуштена у експлоатацију прва Ћердапска електрана. Април из 1991. године у односу на просечан доток (4.518 кубика у секунди) премашен је за читавих 1.115 кубика. Суша је највише штете нанела првој Ћердапској електрани, која је успела да произведе

нешто више од половине планиране енергије (53 одсто). Процентуално, ХЕ „Ћердап 2“ је доста боље прошао у овом сушном периоду. На годишњем нивоу „двојка“ се за сада држи на три одсто преко плана. У априлској суши она је остварила план са 80 одсто.

Власина се ове зиме добро „забелела“, што се и одразило на производњу енергије. Овде су нарочито берићетни март и април. У марту је план пребачен дупло. Сушни април је остварен са 18 одсто више од плана.

У периоду јануар–април вршна електрана ХЕ „Пирот“ од планираних 19.000 MWh произвела је свега 2.633 MWh или 14 одсто од плана за 2020. годину. У јануару електрана је радила свега око пет сати и произвела 375 мегавата. У фебруару и априлу није било потребе за ангажовањем два агрегата ХЕ „Пирот“, док је у марту план пребачен са 13 одсто.

На доток се не може утицати, он је такав какав је. Овде се гледа у будућност, а будућност је наставак припрема за ремонт, који у ХЕ „Ћердап 1“ због неочекивано малог дотока почињу у другој половини маја, а у ХЕ „Ћердап 2“ од 1. јуна, и наставак припремних радова на ревитализацији АЗ у ХЕ „Ћердап 1“.

Дунав је још једном показао колико може бити непредвидив. Мај је кишни месец и за свега неколико дана хидрологија се може драстично поправити.

Радови на статору главног генератора АЗ ХЕ „Ћердап 1“, који се изводе на монтажном платоу у машинској хали, због новонастале ситуације прекинути су 23. марта. Радници „АТБ Север“ из Суботице вратили су се и 5. маја радови су настављени уз све мере превентивне заштите. За сада све иде по плану и сви су изгледи да шеста етапа ревитализације почне од 1. септембра, како је и планирано.

М. Дрча



## 35 година производње енергије

Друга дунавска електрана 12. априла навршила је 35 година од почетка производње енергије. Да подсетимо да су 12. априла 1985. године у 1.01 после поноћи са АЗ ка потрошачима потекли први киловати енергије. Два агрегата додатне електране ушла су у производњу – А10 2. јула 1998. године и А9 10. септембра 2000. године. На свој производни konto друга Ћердапска електрана укњижила је 47.864.830 MWh зелене енергије.

# Максимална опрезност

Организован је рад сменских радника уз испуњавање свих захтева за изолацију код руковалаца производних процеса, дезинфекцију и задуживање заштитних средстава

Угранку „Дринско-Лимске хидроелектране“ предузете су све мере заштите у складу са одлукама у „Електропривреди Србије“ и поштоване су без изузетка, кажу у Служби за здравље, безбедност и заштиту на раду.

У сарадњи са надлежним службама Дома здравља из Бајине Баште препоручене су мере личне заштите и дезинфекције простора. За дезинфекцију руку и радних површина столова, тастатура и маске коришћена су средства на бази алкохола и средства кућне хемије на бази хлора. Свакодневно је обављано појачано чишћење и дезинфекција у командним собама, канцеларијама, погонским просторијама, возилима за групни и сменски превоз запослених, пре и после сваке возње. Дезинфиковане су додирне површине, рукохвати, волани, ручице, хваталке. По завршеној возњи, чишћењу и дезинфекцији, возила су проветравана.

Улазак у просторе у којима је потребно присуство током 24 часа, као што су команде и портирнице, омогућен је само особама које су послом директно везане за поменуте радне процесе. У оквиру командних соба и портирница подељена су паковања медицинског алкохола за дезинфекцију радних површина, као и заштитне маске и рукавице. На фреквентним улазним вратима постављене су дезинфекционе баријере са разблаженим раствором Жавелове воде које су благовремено обнављане и допуњаване.

Ради максималног смањења контакта између различитих смена, раздвојен је превоз сменских радника и редукван број запослених и радно ангажованих на ниво нужно потребног особља за основно одржавање. Организован је рад сменских радника уз испуњавање свих захтева за



## Несметана производња

– По престанку ванредног стања, сви започети радови на пројектима су настављени. Припрема пројеката, израда конкурсних документација одвијала се несметано и током ванредног стања – истиче Душан Тришић, директор за производњу енергије у „Дринско-Лимским ХЕ“. У току ванредног стања нису забележени већи проблеми у функционисању агрегата и помоћне опреме. Производња електричне енергије одвијала се несметано, а агрегати су били расположиви у сваком тренутку.

изолацију код руковалаца производних процеса, дезинфекцију и задуживање заштитних средстава. Одмах по увођењу ванредног стања сменским радницима на командама ограничен је улазак у просторије команди које су свакодневно дезинфиковане. Командне просторије свакодневно су дезинфиковане, а обезбеђен је посебан превоз сменског особља посебним аутомобилима за сваку смену.

У електранама су радили само радници који су покривали појачано текуће одржавање, док су остали користили годишњи одмор или били на раду од куће.

Смањени су или укинута контакти са екстерним странама, укинуте посете и рад извођача радова...

На свим огласним таблама истакнута су обавештења о поступањима и понашању запослених у редовном раду, забрани окупљања у просторијама и радном простору, обавезном коришћењу опреме за личну заштиту. Постављена су и упутства за поступање у случајевима појаве сумње или симптома коронавируса уз истицање бројева телефона и дефинисање поступака. Упутства

су достављена свим запосленима и организационим деловима огранка који имају електронску пошту, а подељена су и средства личне заштите и дезинфекциона средства у оквиру ДЛХЕ. На улазној портирници у Перућцу радницима је мерена телесна температура, а одређени су дежурно возило и возач за евентуални транспорт оболелих од вируса.

По укидању ванредног стања на снази су остале одређене мере заштите, као што су појачана редовна дезинфекција просторија, погона, превозних средстава и круга електрана, мерење телесне температуре бесконтактном термалном камером, раздвајање и ограничавање превоза запослених у неколико група, обавезно коришћење опреме за личну заштиту и држање социјалне дистанце, ограничавање екстерних контаката на хитно потребну реализацију инвестиционог и редовног одржавања, ограничење приступа у командне собе и контаката са сменским радницима. На улазу су и даље дезинфекционе баријере, упутства о поступању и понашању запослених, забрана окупљања, ограничење броја запослених у радним просторијама, гардеробама, мэнзама... **Ј. Петковић**

## Расвета и по хитном поступку

Заштита запослених и погонска спремност електроенергетског система су, као и у целом ЕПС-у, приоритетни задатак који се спроводи на дистрибутивном подручју Сремска Митровица. Нови услови које диктира увођење ванредних мера на територији Србије много су утицали и на динамику извођења послова на терену када је реч о улагањима и редовном одржавању електроенергетских објеката.

Половином марта је у Моровићу по хитном поступку урађена расвета у привременом кампу за прихват и изолацију особа које су из иностранства пристигле у нашу земљу. Међутим, запослени ЕПС-а и у условима ванредног стања брину о целокупном снабдевању електричном енергијом свих корисника

електроенергетског система. Тако су, уз поштовање свих мера заштите запослених, настављени прегледи и термовизијска ревизија електроенергетских објеката свих напонских нивоа како би се одржало несметано снабдевање.

– Сада нам је здравље запослених на првом месту, па тако планирамо и радове на терену – каже Србислав Сарић, директор Одсека за техничке услуге Сремска Митровица.

Он објашњава да се након увођења ванредног стања све променило.

– У среду, 18. марта, око 19 часова добили смо задатак да хитно урадим расвету у оквиру привременог карантина Моровић, намењеног за прихват и изолацију наших грађана из иностранства који су ушли у земљу на

Здравље запослених је на првом месту, па се тако планирају и радови на терену

граничним прелазима Батровци, Шид и Сремска Рача, а немају пријављено боравиште на територији Србије. Наредног дана је монтерска екипа из ОТУ Сремска Митровица, пословница Шид, подигла бетонске стубове, поставила СКС кабл и монтирала рефлекторе за осветљење кампа. Све су то урадили веома брзо како би избегли контакт с особама које би требало да буду смештене у карантин – прича Сарић.

Међутим, већ сутрадан тражено је да се продужи мрежа за расвету, јер се камп проширује.

– Тог дана је у карантину већ било око 70 особа. Хитно смо за наше монтере обезбедили заштитне маске и рукавице. Сви су били свесни важности задатка – каже Сарић.

Поред ових ванредних интервенција, на дистрибутивном подручју Сремска Митровица настављају да раде прилагођавајући се ванредним условима.

– То значи да ћемо се током године прилагођавати новонасталој ситуацији. Урадићемо до краја све прегледе и термовизијску ревизију како бисмо знали шта нас очекује у ремонтној сезони кад год она буде почела – тврди Сарић.

Он додаје да је превентивним прегледом до сада обухваћено око 85 одсто дистрибутивних трансформаторских станица, скоро читава мрежа напонског нивоа 0,4 до 35 kV и све трансформаторске станице 110/x kV и 35/x kV. Термовизијска ревизија рађена је у трансформаторским станицама свих напонских нивоа и посао је скоро приведен крају.

М. Јојић



### Сарадња

У вечерњим сатима 19. марта дошло је до квара на далеководу 20 kV преко којег се напаја село Кукујевци. Екипа је изашла на терен и уз помоћ општинских власти из Шида, којима се обратила због забране кретања, омогућила купцима напајање електричном енергијом из алтернативног правца. Квар је изолован, а интервенција одложена за јутарње сате.

■ Реконструкција нисконапонске мреже у Старој Пазови

## Све тече према плану

Реконструкција нисконапонске мреже на главној саобраћајници у центру Старе Пазове према насељу Голубинци део је годишњег плана Оператора дистрибутивног система. Како је предвиђено, радови би требало да буду проширени и на друге делове те општине и завршени до јуна. Дотрајала нисконапонска мрежа је била у лошем техничком стању, постављена на дрвеним стубовима мешовитог вода који више није у функцији.

– Реконструисамо парну страну Улице Ћирила и Методија, према насељу Голубинци, у дужини од 640 метара, на којој је прикључено више од 60 кућних

прикључака за више од стотину купаца електричне енергије – каже Богдан Хемун, шеф пословнице Стара Пазова.

Он објашњава да је према плану испоручено, а у наредном периоду биће уграђено 15 нових ABS стубова типа NL-9 и UN 9-30 проводника за нисконапонску мрежу типа СКС.

– Радови су почели у марту, када је и постављено пет нових ABS стубова типа NL-9, али су прекинути проглашењем ванредног стања због епидемије коронавируса – прича Хемун. – Половином маја активности на реконструкцији су настављене уградњом 15 бетонских стубова, како је и планирано.

Радове самостално изводи Одсек за техничке услуге Рума



# Снабдевање без грешке



Од момента увођења ванредног стања 15. марта, сви делови Дистрибутивног подручја Нови Сад, који су синхронизовани у дистрибутивном диспечерском центру Нови Сад, функционисали су у складу са најбољом пословном праксом која је стицана годинама. Ова кризна ситуација није пореметила ниједног тренутка рад електроенергетског система који је у новосадским ингеренцијама, а крајњи резултат је да нигде ниједне секунде није недостајао ниједан киловат-час.

Дистрибутивни диспечерски центар Нови Сад је од почетка увођења ванредног стања због епидемије коронавируса радио редовно, у

складу с одлукама руководства „Електропривреде Србије“, поштујући све мере предострожности, како би се, пре свега, сачувало здравље запослених у овом сектору од виталне важности за цео електроенергетски систем. Међутим, морала су да се ураде одређена прилагођавања. Донет је план поступања запослених и рада ДДЦ Нови Сад за случај појаве инфекције Covid-19 код запослених. То значи да се водило рачуна о свакодневној обавезној дезинфекцији и ношењу заштитне опреме, а слушале су се и препоруке стручњака о проветравању просторија, као и свим осталим превентивним мерама, како не би дошло до инфекције. Посебна,

Свакодневно је провераван број и распоред монтера и уклопничара, као и време и брзина могућности да се одмах одазову позиву

## Брза реакција

На самом крају ванредног стања појавио се проблем на заштитном уређају на далеководу 1217 у трафостаници 110/35/20 kV „Нови Сад 1“. Тај далековод напаја ТС „Нови Сад 7 – Јужни Телен“ са веома великим конзумом. Да би се предупредио евентуални отказ уређаја, одлучено је да се уређај замени. То је и учињено у кратком временском периоду, тако да купци електричне енергије поново имају стабилно снабдевање.

ригорозна провера важила је за улазак оних који нису на дневном радном распореду.

– Комуникација се обављала искључиво електронским путем, а планом је предвиђено да у случају појаве вируса код запослених у неком од подручних диспечерских центара, ДДЦ Нови Сад преузме управљање средњенапонском мрежом тог огранка, а ако се то догоди диспечерима у ДДЦ, управљање би се привремено вратило на ниво подручног диспечерског огранка – каже Мирослав Бачлић, шеф Службе за планирање и оперативно управљање дистрибутивним електроенергетским системом у Сектору за управљање ДЕЕС ДП Нови Сад.

Свакодневно је провераван број и распоред монтера и уклопничара, као и време и брзина могућности да се одмах одазову позиву из дистрибутивног диспечерског центра.

Увођењем варедног стања, према налозима руководства, обустављени су сви планирани радови на мрежи, што је значило мање посла за диспечере, али и простор за много већу пажњу због евентуалних непланираних прекида.

– Претходна два месеца било је неколико интервенција на објектима 110 и 35 kV који су у надлежности управљања ДДЦ. Кварове је, наравно, немогуће предвидети, па је тако у трафостаници „Дебелача“ 7. априла дошло до квара на напајању заштитног уређаја. По хитном поступку је замењен, тако да купци нису имали прекид у снабдевању – објашњава Бачлић.

**M. Jojiћ**



## Радови

Уграђује се комплетна опрема за самоносиви кабловски сноп, замењују постојећи ваздушни кућни прикључци, уз демонтажу старе нисконапонске мреже, заједно са постојећим стубовима.

До краја маја биће завршени електромонтажни радови на замени ваздушних кућних прикључака, постављена нова нисконапонска мрежа типа SKS на том потезу и демантирана стара неизолована нисконапонска мрежа и дотрајали дрвени стубови.

– Купцима електричне енергије је на овај начин обезбеђено поуздано снабдевање, а технички исправна нисконапонска мрежа обезбедиће мање губитке у дистрибуцији, као и безбеднији рад монтера у случају кварова на мрежи – каже Хемун.

У пословници Стара Пазова у наредном периоду биће настављена реконструкција нисконапонске мреже на целом дистрибутивном подручју те општине, а све радове самостално изводи Одсек за техничке услуге Рума.

**M. Jojiћ**

# И мере и стабилност

У одсеку истичу да су се запослени максимално и одговорно придржавали свих предвиђених и прописаних мера личне заштите

Један од највећих одсека у Србији, са око 250.000 купаца, Одсек за техничке услуге Баново брдо, има 160 запослених, распоређених на две локације. На Бановом брду је Служба за одржавање мерних места, а у Раковици је Служба за одржавање електроенергетских објеката.

Суочени с пандемијом, запослени у одсеку су се брзо снашли, организовали и урадили све што су могли да би снабдевање електричном енергијом било поуздано и квалитетно.



■ Депонија Винча, поправка 10 kV квара због радова друге фирме на топоводу

– Ове године, због благе зиме, односно повољне временске ситуације, ремонтну сезону смо почели нешто раније него што је уобичајено. Све је текло према плану и таман када смо ухватили ритам и кренули с ремонтима и ревизијама, почела је пандемија. И док смо се још привикавали на новонасталу ситуацију и покушавали да прихватимо да је „непријатељ“, иако невидљив, веома опасан, уведено је ванредно стање. Уједно с том мером обустављени су и радови на



■ Сазонова улица, поправка подземног 10 kV кабла

свим планираним пословима – каже Слободан Павловић, директор Одсека за техничке услуге Баново брдо.

Павловић истиче да је у новонасталој ситуацији било потребно испунити два задатка. Први је био да се сачува здравље људи и не дозволи да епидемија уђе у радне просторије и међу запослене. Други, максимално ангажовање на отклањању свих кварова на електроенергетским објектима како би електродистрибутивни систем радио поуздано.

## Резултати за пример

Као резултат добре организације, посвећености послу и тимског рада запослених, од приближно 4.200 мерних места, после завршеног читавања, у просеку би остало неочитано само пет до шест ММ мерних група. – У марту смо, и поред отежаних услова пословања, успели да очитаност буде стопроцентна, што годинама уназад није забележено. У априлу, за време ванредног стања, остале су неочитане 53 мерне групе, што изражено у процентима износи око 1,25 одсто – додаје Павловић.

– Заједничким напорима и ангажовањем свих запослених успели смо у реализацији оба задатка. Нову организацију устројили смо тако што смо одмах формирали специјалне екипе за отклањање кварова на надземној, кабловској мрежи и трафостаницама 10/0,4 kV. Екипе су се организовале на позив, по лоцирању квара, а у току рада нису се међусобно сусретале. У заједничким просторијама су се задржавале минимално и запослени су се одмах по отклањању квара враћали кући. Екипе су се ротирале, зависно од броја кварова, тако да су терет посла подједнако сносили – описује Павловић.

У одсеку истичу да су се запослени максимално одговорно придржавали свих предвиђених и прописаних мера личне заштите јер је, у супротном, могло доћи до тога да појединац, поред тога што је могао да угрози себе, могао да угрози здравље колега и чланова њихових породица, али и функционисање електроенергетског система, јер би његово одржавање текло отежано и успорено.

– Служба за одржавање мерних места је до увођења ванредног стања бележила изузетне резултате. Ослањајући се само на сопствене капацитете, без ангажовања трећих лица, а сходно расположивости мерних уређаја, у просеку је мењано око 1.100 неисправних бројила месечно. Овако добар резултат није постигнут у дужем временском периоду – наглашава Павловић. – Очитавање мерних група (индиректних, полуиндиректних и директних мерних група) је на високом нивоу.

М. Стојанић



■ Служба кабловских водава, поправка 1 kV кабловског вода у Раковици



# Сигурније и поузданије напајање

Припремни радови за реконструкцију 35 kV кабловских водова који повезују ТС 35/10 kV „Баново брдо“ са ТС 110/35 kV „Топлана“ на Новом Београду улазе у завршну фазу. Након вишедеценијске употребе и све чешћих проблема у вези са поузданим радом, нарочито у претходне две године, стекли су се услови за почетак замене постојећих каблова, односно реализације овог пројекта који је веома важан за купце огранка Баново брдо. Инвеститор је „ЕПС Дистрибуција“, а вредност ове инвестиције је око 40 милиона динара. Извођач радова је предузеће „Електроизградња“ из Београда.

– Последње припреме за извођење ових радова су при крају. Прибављена је пријава радова, а у току је израда елабората за уређење саобраћајнице, као и добијање дозволе за раскопавање. Кабл је обезбеђен, тако да у овом тренутку са сигурношћу можемо рећи да ускоро почиње нова грађевинска сезона за „ЕПС Дистрибуцију“. Каблови 35 kV су у лошем стању и праве проблем пре свега купцима у овом делу престонице, али и Служби за припрему и надзор одржавања и Дирекцији управљања. Неопходну документацију за издавање дозволе за извођење радова израдила је Служба за припрему у оквиру Сектора за планирање и инвестиције „ЕПС Дистрибуције“, као и пројектни биро из истог сектора – наводи Горан Стојановић, шеф службе за припрему и надзор инвестиција.

Заменом кабловских водова решиће се неколико кључних проблема у овом делу дистрибутивног подручја Београд. Предвиђено је да нова траса већим делом пролази кроз Ђешку улицу како би се избегло раскопавање Пожешке улице, једне од најпрометнијих саобраћајница у овом делу града.

– По добијању дозволе за раскопавање, кренуће се с ископом и полагањем првих деоница кроз Ђешку улицу до дела трасе где каблови пролазе испод реке Саве. То је веома проблематична деоница због честих кварова. Планом је дефинисана замена четири кабла у дужини од 2,2 километра. На тај начин добијамо нову деоницу за поуздан рад

Заменом кабловских водова решиће се неколико кључних проблема у овом делу дистрибутивног подручја Београд

у наредном периоду. Реконструкцијом дела трасе која пролази преко веома неприступачног терена, као и преко стене у непосредној близини тржног центра „Ада мол“ биће измештена у постојеће саобраћајнице, а тиме ће се додатно олакшати одржавање и контрола кабловских деоница – закључио је Стојановић.

Замена кабловских водова 35 kV пружа више погодности. Прва је да ће диспечерске екипе, односно Дирекција за управљање, сигурно имати поуздан елемент у својој 35 kV мрежи. Друга погодност омогућиће сигурнију испоруку електричне енергије за купце огранка Баново брдо.

Припремне активности и руковођење на том пројекту обављаће Сектор за планирање и инвестиције Београд заједно са извођачем „Електроизградња“ и подизвођачима. Деоницу су неколико пута до сада обилазили и уговорили динамику радова.

– Радови на траси постојећих водова биће у сарадњи са Службом за припрему и надзор одржавања, како би се несметано и без додатних оштећења положили нови каблови са што мањим ризиком оштећења водова који су у функцији. Део кабловског вода који пролази испод реке Саве је раније замењен, тако да



## Тим

Електронадзор на овом објекту поверен је Славку Јовановићу, водећем стручном сараднику за надзор за објекте 110 и 35 kV. Да радови протекну у најбољем реду, пратиће Александар Манојловић, водећи стручни сарадник за грађевински надзор из ОДС Службе за припрему и надзор инвестиција. За пројектантски надзор приликом извођења радова и све евентуалне измене које настану током извођења радова одређен је Милан Обрадовић, водећи стручни сарадник за пројектовање за 110 и 35 kV. Ђиљана Фундук, водећи стручни сарадник за надзор за објекте 110 и 35 kV, задужена је да прибави све потребне дозволе и сагласности да би сви радови могли да се заврше у складу са Законом о планирању и изградњи.

ћемо по завршетку ових радова имати комплетно ревитализовану мрежу – каже Стојановић.

План је да радови на реконструкцији 35 kV кабловских водова буду завршени у трећем кварталу ове године. „ЕПС Дистрибуција“ улаже максималне напоре да сви предвиђени радови буду изведени у планираном року, а све са циљем да купци електричне енергије у наступајућем периоду имају поуздано и квалитетно снабдевање.

К. Поповић

# Беспрекорно током ванредног стања

Надлежни огранци дистрибутивног подручја Београд су, у складу са својим овлашћењима, обавили ванредне ревизије мреже и постројења из превентивног одржавања. У најкраћем могућем року су отклањали и најситније неправилности

институција од виталног значаја буде беспрекорно.

У времену борбе против пандемијске заразе коронавирусом у београдском одсеку за управљање „ЕПС Дистрибуције“ предузете су све неопходне мере да би се у новонасталој ситуацији организовао и спроводио рад на најбезбеднији начин, у складу с прописаним препорукама. Борислав Косановић, директор овог одсека, каже да су предузете све активности да испорука електричне енергије буде максимално поуздана током трајања ванредног стања.

– Све наше активности из функције управљања дистрибутивним електроенергетским системом предузимане су у складу с препорукама тима за координацију активности ОДС на спровођењу мера сузбијања ширења инфекције изазване коронавирусом, као и координатора за дистрибутивно подручје Београда – објаснио је Косановић. – Приоритет је дат мерама и активностима које обезбеђују стабилно и поуздано напајање здравствених установа, у складу са стратегијом државе у борби за спречавање ширења заразе.

## Спремни да брзо реагују

– Никада се није десило да је дистрибутивни систем стао или да је дошло до поремећаја у раду који би блокирали нормалан рад привреде и функционисање друштва. Кварови су у нашој технологији непредвидиви и дешавају се тако да их не можемо спречити, али сви наши радни процеси су организовани тако да се и у овим отежаним условима рада период трајања евентуалних прекида сведе на најмању могућу меру – поручује Борислав Косановић.

Припремили смо комплетну стратегију одбране и рада у измењеним условима, водећи рачуна о свим битним објектима. На сву срећу, до сада такве услове још нисмо имали. Надлежни огранци дистрибутивног подручја Београд су, у складу са својим овлашћењима, обавили ванредне ревизије мреже и постројења из превентивног одржавања. У најкраћем могућем року отклањали су и најситније неправилности. Притом, нису рађена искључења која би довела до прекида напајања значајних локација. Сви планирани радови, сезонски ремонти, обустављени су да би се обезбедило непрекидно напајање потрошача у овом критичном периоду.

На самом почетку ванредног стања донета је одлука о организацији рада у оператору дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ током спровођења превентивних активности на сузбијању ширења коронавируса. На основу тога организован је рад у Дирекцији за управљање дистрибутивним електроенергетским системом на начин који је морао да створи услове за несметани рад система, а сви који су имали техничке могућности или су

Диспетчерски центри, који представљају срце управљања целокупним дистрибутивним системом, и у комплексним, отежаним условима рада обезбеђују стабилно снабдевање свих купаца. При томе се посебно води рачуна да напајање здравствених установа и осталих државних



■ Ненад Радишић, Милан Алексић, Борислав Косановић и Иван Хинић



■ Поуздано снабдевање и у отежаним условима рада

могли да се организују послати су на рад од куће уз добијена решења за такав начин рада.

– Препорука је била да се користе годишњи одмори из 2019. године и таква организација посла је и сада на снази. То не ремети рад интервентних екипа на терену, као ни диспечерских центара у свих шест огранака ДП Београд. Сврха је да се максимално смање директни контакти између запослених и да се обезбеди социјална дистанца, уз коришћење заштитне опреме, маске и рукавица, што је најбољи начин спречавања ширења вируса. Сви запослени који раде од куће или су на годишњем одмору дужни су да буду доступни на позив својих руководиоца за време радног времена. До сада нисмо имали случај кршења оваквог начина рада. Захвални смо запосленима јер професионално примењују мере исказујући тако одговорност према себи и својој околини – каже Косановић.

Диспечерски центри у свих шест огранака ДП Београд нису променили своје радно време. Диспечери у центрима и интервентним екипама, због природе свог посла, имали су потврде које им омогућавају кретање и у време полицијске забране. Према речима Косановића, није примећен ниједан случај злоупотребе таквог начина доласка и одласка на посао, као ни приликом интервенција.

Због специфичности и кључног значаја диспечерског посла у свим



■ Дежурна екипа из инфо-центра „ЕПС Дистрибуције“

## Рекорди у инфо-центру

Од почетка марта до половине априла на телефонима инфо-центра београдске „ЕПС Дистрибуције“ забележено је око 130.000 позива. Након објаве апела за читавање бројила, од 30. марта до 2. априла било је више од 30.000 позива.

Путем електронске поште стигле су 34.122 поруке, од којих се на пријаву стања односе 31.503 поруке. Приспели број порука у овом периоду превазишао је број порука које стигну за две године. Поређења ради, у току 2019. године стигло је укупно 16.746 порука, док је током фебруара 2020. године приспело 1.606 мејлова.

На пријему и пријави кварова на електродистрибутивној мрежи, као и давању информација из делокруга рада „ЕПС Дистрибуције“ у пословном објекту у Улици Проте Матеје ради осам људи, док на обради пристигле електронске поште ради двоје, односно укупно 10 запослених, што је далеко од довољног за вишемилонски град.

Р. Е.

целинама где се обавља функција управљања дистрибутивним системом, био је успостављен строги режим контроле кретања запослених. Ова мера предострожности била је уведена да би се на минимум смањили директних контакти и тако избегла могућности ширења вируса. Сва пословна документација, која циркулише у оквиру процедура и поступака из функције управљања, достављала се електронским путем.

– Од самог почетка ступања на снагу ванредног стања и ограниченог кретања, када је био отежан долазак и одлазак с посла, у процесима пријаве квара функционише сарадња Информативног центра Београд и Сектора за оперативно управљање. Захваљујући томе наши купци нису били ускраћени за информације о стању на мрежи или за пријављивање проблема које имају, а за чије отклањање је задужена „ЕПС Дистрибуција“. Само у тренуцима када је донета пословна одлука да купци сами могу да читају и јављају потрошњу на својим бројилима настао је велики притисак. Одједном су све линије биле преоптерећене. Међутим, тај проблем је брзо превазиђен и наставило се с уобичајеним током преузимања позива за пријаву кварова – каже Косановић. – Јасно је да би се без сталног надзора и управљања над радом дистрибутивног система и редовне испоруке електричне енергије довели у питање животи људи у ковид и у свим осталим болницама.

– Тако нешто нисмо смели да дозволимо. Даноноћним ангажовањем наших људи чинили смо и чинимо све што је у нашој моћи да бисмо пружили допринос у борби против вируса – рекао је Косановић.

Т. Зорановић



# Стабилна подршка систему

У новонасталим условима рада, током ванредног стања уведеног ради спровођења превентивних мера на сузбијању ширења епидемије изазване вирусом корона. Центар за ИКТ (информационо-комуникационе технологије) „ЕПС Дистрибуције“ спровео је низ пословних активности које имају за циљ одржавање оптималног нивоа процеса рада уз поштовање строгих мера безбедности и заштите здравља наших запослених, као и корисника наших услуга – истиче Драги Ралић, директор овог центра.

Будући да је Центар за ИКТ изузетно значајан инфраструктурни систем, од стратешке важности за цео ОДС, од којег у великој мери зависи нормално и

Предузели смо све мере да запослени и наша компанија у што мањој мери осете негативне последице новонастале ситуације, истиче Драги Ралић

свакодневним оперативним пословима диспетчера у процесима управљања електроенергетским системом – објашњава Ралић.

И Сектор за телекомуникације успешно је одговорио новим захтевима пружајући квалитетну подршку процесима управљања електроенергетским системом, одржавајући телекомуникациону инфраструктуру и пружајући сервисе неопходне за рад и надзор тих процеса.

– У оквиру спровођења превентивних активности на сузбијању ширења инфекције коронавирусом, препоручено је да се запосленима омогући да своје послове обављају од куће, наравно, уколико то процес рада дозвољава.

Предузете су активности и неопходни предуслови за рад запослених на службеним рачунарима од куће, водећи притом посебно рачуна да потпуно заштитимо ИКТ систем од могућих упада и злоупотреба. Одмах по увођењу нових мера обезбедили смо поуздану инфраструктуру за удаљени приступ коришћењем VPN-а. На тај начин омогућили смо колегама да на сигуран начин приступају рачунарским ресурсима компаније, готово као да се физички налазе у својим канцеларијама – додаје Ралић.

Ради максималног избегавања блиског контакта међу запосленима на њиховим радним местима, што је било у складу са препоруком кризног штаба за борбу против корона вируса, обезбеђене су платформе за одржавање онлајн састанака. Платформе Cisco Webex и Microsoft Team имају широку могућност примене, а уједно испуњавају и високе безбедносне стандарде. Оне омогућавају организовање видео-конференција, размену текстуалних и гласовних порука, дељење фајлова и још много тога. Платформе је могуће користити на iOS или Андроид мобилним телефонима, десктоп рачунарима, лаптоп или таблет уређајима, што запосленима пружа максималну доступност.

– На овај начин смо омогућили да се настави са спровођењем свих започетих пројеката, тако да компанија у што мањој мери осети негативне последице новонастале ситуације – истиче наш саговорник.

Сектор за подршку управљању дистрибутивним електроенергетским системом пружа запосленима у ОДС-у перманентну софтверску и хардверску подршку у раду и при томе одржава висок степен расположивости и поузданости постојећих ИТ система. Запослени овог сектора су углавном сав свој посао обављали од куће. Ралић наглашава да су у Центру за информационо-комуникационе технологије „ЕПС Дистрибуције“ спровели низ активности и обезбедили запосленима да у околностима ванредног стања радне задатке обављају квалитетно, тако да координација, вођење и одржавање дистрибутивног техничког и пословног система буду ефикасни и једноставни.

– Предузели смо све мере да запослени и наша компанија у што мањој мери осете негативне последице новонастале ситуације. **Т. Зорановић**



■ Онлајн састанак директора и сарадника



■ Драги Ралић

стабилно функционисање енергетског система Републике Србије, предузете су све потребне мере и активности како би он функционисао потпуно стабилно у отежаним околностима.

– Ово се односи, пре свега, на обезбеђивање услова за континуиран рад на реализацији примарних пословних процеса уз висок степен расположивости и поузданости постојећих система, првенствено техничких. Овде мислим на SCADA системе, који обезбеђују даљински надзор и управљање елементима дистрибутивног електроенергетског система – трафостаницама и расклопним уређајима различитих напонских нивоа, као и подршку у

## Малициозни мејлови

Пошто су корисници, током трајања ванредног стања, више усмерени на комуникацију путем интернета и мобилних уређаја, примећен је повећан број малициозних мејлова. Надлежни у Центру за ИКТ, у циљу заштите и очувања нивоа информационе безбедности, редовно упозоравају запослене да обрате пажњу на мејлове у којима се помињу информације које се тичу Covid-19, као и на велики број порука другачијег садржаја који могу бити малициозног типа. – Редовно пратимо новообјављене рањивости ИКТ система и хакерске кампање усмерене ка нашем региону како бисмо могли да реагујемо и дамо препоруке за унапређење заштите ИКТ система – напомиње Ралић. Он поручује да запослени у Центру непрекидно анализирају кључне активности из надлежности ИКТ-а како би предупредили потенцијалне ризике и благовремено осмислили мере за њихово отклањање, доприносећи тако сигурном и поузданом функционисању дистрибутивног техничког и пословног система.

Током свих радова плански се обуставља испорука електричне енергије само онда када је то неопходно. Нису запостављени ни припремни радови на мрежи ниског напона

# Редовна испорука без застоја

На територији дистрибутивног подручја Краљево у току ванредног стања поштоване су све инструкције Владе Републике Србије и мере кризних штабова ЕПС-а и ОДС-а за спречавање ширења коронавируса у току обављања радних обавеза. Смањени су контакти међу запосленима, а сва потребна заштитна опрема је испоручивана на време и у довољним количинама. Диспечерима, екипама електромонтера, дежурних инжењера и електричара су



■ Саша Стефановић

издаване потврде за рад, па су до места кварова стизале веома брзо и у време забране кретања.

– Истакао бих веома добар одзив свих запослених, који су веома савесно, одговорно и ефикасно обављали све поверене радне задатке. Први приоритет био је редовна испорука електричне енергије свим купцима и у томе смо успели. Одличну сарадњу имали смо и са купцима који су нам телефоном пријављивали прекиде у напајању. Здравље запослених је и даље први приоритет, али ни посао није смео да трпи. На терен се излазило у најкраћем могућем року, а електродистрибутивни систем је све време функционисао нормално. Поред тога, нисмо



заустављали ни радове на изградњи нових постројења. На напонском нивоу 110/х kV се несмањеним ритмом радило на трансформаторима „Лозница 2“, „Горњи Милановац“, „Крушевац 3“, „Гуча“ и „Аранђеловац“. Све мере безбедности и здравља на раду, у које сада спадају и препоруке епидемиолога, испоштоване су, а застоја у раду нема ни сада – каже Саша Стефановић, координатор за дистрибуцију електричне енергије.

Он је објаснио и да се успешно приводи крају и инвестиција изградње трансформаторнице 35/10 kV у Чучугама на Убу. Планови се испуњавају и на градилиштима објеката „Лозница 5“ и „Лазаревац 4“. Током свих ових радова плански се обуставља испорука електричне енергије само онда када је то неопходно. Нису запостављени ни припремни радови на мрежи ниског напона. Велики број бетонских стубова је испоручен у близини места радова или је већ подигнут, што ће и у будућности утицати на висок ниво поузданости, стабилност и сигурности у снабдевању, као и на смањење губитака електричне енергије.

И. Андрић

## Безбедно уз све мере

Одржавање дистрибутивног система у огранцима Прокупље, Врање, Лесковац, Зајечар, Ниш и Пирот за време ванредног стања протекло је у настојањима да се снабдевање купаца учини што стабилнијим, а да се запослени максимално заштите, у чему су сви и успели.

Шеф Службе за планирање и управљање дистрибутивним системом у огранку Прокупље Александар Стојковић истиче да купци електричне енергије због ванредног стања ниједном нису осетили поремећај у уредном и квалитетном снабдевању електричном енергијом.

– Огранак ЕД Прокупље као део Оператора дистрибутивног система ДП Ниш је своје функционисање свео на захтевани ниво у складу са наложеним мерама за сузбијање пандемије covid-19. Снабдевање корисника дистрибутивног система на подручју огранка Прокупље било је уредно и стабилно, а текући послови у смањеном обиму су редовно реализовани. Све мере смањења рада и излагања запослених, поготово осетљивих група које су актима пословодства биле препознате као посебно угрожене због могуће инфекције, спроведене су од самог почетка увођења ванредног стања. Посебно треба истаћи да је колектив запослених ОДС ЕД Прокупље период ванредног стања прошао без заражених вирусом Covid-19 – закључује Стојковић.

Директор огранка Врање Горан Николић каже да је приоритет, поред уредног снабдевања грађана



Поуздано и сигурно напајање електричном енергијом нарочито је било битно за успешно функционисање здравствених установа и ковид болнице на територији читавог Пчињског округа

електричном енергијом за време ванредног стања, био и сачувати живот и здравље свих запослених у врањској електродистрибуцији.

– Оно што је најважније јесте да смо сачували здравље и живот свих радника запослених у ЕД Врање тако што смо се придржавали свих мера и препорука које смо добијали од руководства ЕПС-а, али и мера које смо спроводили на нивоу градских и општинских штабова на локалу – наводи Николић.

– Правовремено смо реаговали и на време обезбедили сва неопходна заштитна средства за наше запослене и пре него што смо исте добили из наших служби. У складу са наложима за поступање и инструкцијама тима за координацију активности ОДС-а на спровођењу мера сузбијања ширења инфекције изазване коронавирусом, већ од 16. марта су све критичне категорије запослених радиле од куће или су

користиле годишњи одмор из 2019. године – објашњава Николић.

У сарадњи с Хигијенским заводом Врање, дезинфиковане су све пословне просторије на територији ЕД Врање и потпуно је забрањен приступ трећим лицима у објекте, а за присутне су уведена строга правила у поштовању и спровођењу налога за поступање (без контакта, поштовање дистанце, комуникација електронским путем, колегијуми преко Скајпа).

– И поред свих ригорозних мера које смо увели, функционисање енергетског система ниједног тренутка није доведено у питање. Обезбеђено је уредно и поуздано напајање за све време трајања ванредног стања, тако да, изузев ситних проблема и кратких прекида који су у најкраћим роковима решавани, ниједан наш купац није остао без електричне енергије. Поуздано и сигурно напајање електричном енергијом је нарочито било битно за успешно функционисање здравствених установа и ковид болнице на

територији читавог Пчињског округа – истиче Николић и додаје да је и наплата функционисала добро, као и реализација нових прикључака.

У огранку Лесковац за време ванредног стања доследно су примењиване све прописане мере и поштоване препоруке Владе Републике Србије, као и инструкције руководства ЕПС-а. Све пословне просторије су дезинфиковане и користила се сва неопходна заштитна

опрема, док се комуникација одвијала уз поштовање дистанце, а најчешће електронским путем, наводи Душан Анђелковић, директор огранка Лесковац.

– Реализација прикључења нових корисника одвијала се нормално, док се замена бројила, као и контрола мерног места, обављала само у случајевима где је то било неодложно, а све активности на измештању мерних места су биле обустављене – наводи Анђелковић.

Он додаје да је обезбеђено поуздано и квалитетно напајање електричном енергијом свих корисника дистрибутивног система, а код прекида до којих је долазило, углавном услед невремена, напајање је успостављено веома брзо, уз повећани труд. Неки од запослених су били ангажовани на пословима читавања мерних места, а велики број запослених је упућен на рад од куће или годишњи одмор ради избегавања преношења инфекције вирусом.

– Што се нових инвестиција тиче, радови на изградњи 35 kV далековода ТС 110/35/10 kV „Власотинце“ – ТС 35/10 kV „Горњи орах“ – ТС 35/10 kV „Састав Река“, укупне дужине око 28 километара, који је од јавног интереса и од великог значаја за целокупно подручје општина Власотинце и Црна Трава, и радови на изградњи електроенергетских објеката у селу Винарце за потребе електрификације поља у сврху наводњавања, приведени су крају. У току је рад комисије за технички преглед у циљу добијања употребних дозвола и у скоријем



## Нови старт

И поред тога што смо у време ванредног стања потпуно обуставили послове који се тичу нових инвестиција, измештање мерних места, замене бројила, контроле мерних места и друго, тај период смо искористили за добру и детаљну припрему свих тих активности, тако да смо спремно дочекали укидање ванредног стања и са пуним капацитетима и створеним предусловима крећемо у нове радне походе – каже на крају Николић.

периоду се очекује пуштање у рад – наглашава Анђелковић.

У огранку ЕД Зајечар, одмах по увођењу ванредног стања, 16. марта, приступило се организованом спровођењу мера и придржавању препорука добијених од руководства ЈП ЕПС, као и мера и препорука од градских и општинских кризних штабова.

– Функционисање електроенергетског система ниједног момента није доведено у питање и поред редукованог броја запослених, јер су многи, сходно решењима руководилаца ОДС-а, користили неискоришћени годишњи одмор за 2019. годину или радили од куће – каже Миломир Динић, директор огранка Зајечар.

Он додаје да су заштитна и дезинфекциона средства на време набављена, те да су сви ангажовани радници имали адекватну заштитну

опрему за рад. Напомиње да у огранку Зајечар у време ванредног стања међу запосленима није било регистрованих на корона вирус.

У време ванредног стања, огранак Ниш је, и поред тога што је велики број запослених био на раду од куће, функционисао стабилно и без проблема.

– Напајање свих, приоритетних и осталих корисника система, било је стабилно – напомиње Бранислав Стојчић, директор огранка ЕД Ниш.

Он каже да су сви кварови отклањани веома брзо и ефикасно.

– Радови на битним инвестицијама, који су били започети пре ванредног стања, настављени су и завршени на време. Организовано је и безбедно читавање корисника система, тако да су сви на време добили рачуне за утрошену електричну енергију. Шалтери за наплату су радили уз поштовање свих безбедносних мера прописаних ради спречавања ширења вируса. У сарадњи са представницима синдиката обезбеђен је велики број заштитних маски и рукавица, као и дезинфекциона средства – закључује Стојчић.

Директор огранка ЕД Пирот Зоран Ђорђевић истиче да су у време ванредног стања, као и остали, радили само најнужније послове на отклањању кварова, којих, на срећу, није било много, свега неколико интервенција. Све службе су имале ангажоване запослене раднике, остали су користили заостале годишње одморе или су упућивани на рад од куће. Једино је дежурна служба са диспечерима, како додаје Ђорђевић, углавном радила у пуном саставу уз помоћ два електромонтера из Одсека за техничке услуге. Сви запослени у огранку Пирот су крајње озбиљно схватили ванредно стање и поштовали препоруке уз максималну одговорност.

С. М.



# Сачували здравље и стабилно напајање

Сви ресурси били су усмерени у два правца: да се заштите здравље и живот запослених, а с друге стране да се очува делатност

Одмах по доношењу мера Владе Републике Србије ради спречавања ширења и сузбијања инфекције изазване коронавирусом и даљих одлука менаџмента ЕПС-а, формиран је тим за координацију активности ОДС-а на спровођењу усвојених мера. Донет је налог за поступање којим се директорима дирекција и центара, координаторима и директорима сектора и оgranака налаже да организују рад у стручним службама у ОДС „ЕПС Дистрибуција“ и Техничком центру ЈП ЕПС.

– Сви ресурси били су усмерени у два правца: да се заштите здравље и живот запослених, а с друге стране да се очува делатност. Електродистрибутивне делатности смо организовали тако да се посао одвија без застоја, а да се притом поштују све мере заштите – истиче Зоран Рајовић, извршни директор за техничке послове дистрибуције електричне енергије и управљање дистрибутивним системом.

Прве информације о добром функционисању електродистрибутивног система стигле су од Радомира Тодоровића, директора Сектора за одржавање дистрибутивног система.

## ■ Одсек за техничке услуге Обреновац

– Обреновачки Одсек за техничке услуге у протеклом периоду је послове организовао у складу с налогом за поступање и сходно томе велики број радника је одређен да своје радне задатке обавља од куће. Готово сви радници који нису искористили годишњи одмор за 2019. годину били су на одмору током трајања ванредног стања – каже Драган Миленковић, директор Одсека за техничке услуге



■ Алтина - интервенција на 10 kV подземном воду



■ Екипа надземних водова из Сурчина - отклањање квара у улици Јаковачка по пријави потрошача



Обреновац. – Посао смо организовали тако да смањимо рад у групама, а да непосредне контакте запослених, како међусобно, тако и са купцима, сведемо на најмању могућу меру.

Поштујући налоге и препоруке, монтери су долазили етапно у радне просторије, преузимају налоге и заштитну опрему (маске, рукавице и средства за дезинфекцију) и излазили на терен без уласка у просторије у којима су радили референти који су им „припремали посао“.

– Водило се рачуна и о томе да свака екипа од по два радника има на располагању увек исто возило, уз обавезу да се возило пре изласка на терен, као и по повратку, обавезно дезинфикује – наглашава Миленковић,

додајући да су у том периоду углавном рађене ревизије електроенергетских објеката ван градске средине, као и у ређе насељеним крајевима.

Миленковић истиче да током трајања ванредног стања није било значајнијих кварова на 10 kV напонском нивоу. Кварови на 1 kV напонском нивоу, а пре свега на кућним прикључцима и мерним местима и ређе на надземним водовима, отклањани су на дневном нивоу, у координацији са диспечерском оперативом.

– У сарадњи са ОДС-ом и „ЕПС Снабдевањем“, у овом периоду спроведене су две акције читавања



стања на мерним уређајима, пре свега мерних група и вирманских купаца, уз поштовање прописаних мера заштите запослених и коришћења специјалне опреме, односно скафандера – каже Миленковић.

Он наглашава добру сарадњу с огранком ТЕНТ, синдикалним организацијама ОДС „ЕПС Дистрибуције“ и ТЕНТ-а, Црвеним крстом Обреновца, као и локалним самоуправама у Обреновцу и Барајеву.

### ■ Одсек за техничке услуге Младеновац

Непосредно по увођењу ванредног стања, запослени у Одсеку техничких услуга у Младеновцу, са припадајућим погонима у Гроцкој и Сопоту, брзо су реаговали. Сагледани су приоритети и после заједничког договора дати су предлози за најсврхисходније превазилажење изазова који су били у најави.

– Дате су инструкције пословођама да по радним задацима, способностима и искуству поделе целокупан оперативни апарат на две групе, а да се не ремети динамика рада и остваре бар минимални процеси рада у Техничком центру – каже Драган Сретеновић, директор Одсека за техничке услуге Младеновац.

Он истиче да је и у овом одсеку успешно организован рад од куће, као и да је знатан број радника упућен да искористи преостале дане годишњег одмора из прошле године.

Како је лепо време допуштало, кажу нам у одсеку, одлучили су да раде ревизије водова, а да у екипама буду по двојица колега.

– Сматрали смо да је рад на отвореном безбеднији, односно да је могућност заразе најмања, и урадили смо велики број ревизија водова, па смо, судећи по томе, успешно искористили време – истиче Сретеновић. – Ипак, морам



■ Ледине, Војвођанска - прикључење по одобрењу за прикључење

да нагласим да за време ванредног стања, срећом, нисмо имали повећан број кварова. Све је беспрекорно функционисало и купци су имали квалитетну и континуирану електричну енергију. Када је читавање мерних места у питању, строго смо следили прописе и препоруке како би се могућност заразе svela на минимум и захваљујући томе успешно смо обавили читавање у априлу и мају.

За време Васкрса и Првог маја организовано је пасивно дежурство током кога су колеге могле да буду позиване на интервенције, али је све протекло без кварова.

Сретеновић додаје да су максимално поштовани прописи о коришћењу заштитне опреме,

рукавица, маски, визира, држања прописаног одстојања, а улаз у зграду дистрибуције регулисан је по препоруци. И, како каже, за исказани степен солидарности и колегијалности током ванредног стања запослени заслужују све похвале.

### ■ Одсек за техничке услуге Крњача

– Статистички гледано, број кварова које смо имали током трајања ванредног стања одговара неком просеку кварова које иначе имамо за тај временски период. Приметно је да се већи део кварова на електроенергетским објектима 1 kV и 10 kV, а то су ТС 10/0,4 kV, на 10 kV надземној мрежи, 10 kV кабловским водовима, 1 kV надземној мрежи и 1 kV кабловским водовима, дешавао током трајања забране кретања и да су они у том периоду и отклањани – наводи Зоран Ерић, директор Одсека за техничке услуге Крњача.

Он истиче да су, без обзира на отежано пословање, реализоване све ревизије електроенергетских објеката предвиђене месечним плановима. Сви утврђени и планирани радни задаци успешно су и на време урађени, без ризика да дође до заразе. То значи да су запослени користили заштитну опрему, маске, рукавице, визире, а они који су били ангажовани на читавању бројила, имали су и скафандере. Све остало је, као и у другим одсецима, урађено и овде.

### ■ Одсек за техничке услуге Земун

Одмах по увођењу ванредног стања из земунског ОТУ, тачније од директора Саше Николића, стигле су прве фотографије наших екипа на терену у Алтини, Лединама и Сурчину.

– Одмах смо утврдили приоритетне задатке и организовали смо се као и други одсеци. Неки запослени су радили од куће, неки су били на годишњем одмору, а пошто нисмо имали повећан број кварова, одлучили смо се да они који су имали радну обавезу раде у двочланим екипама. Урађен је велики број ревизија водова, а радници управе радили су на пословима припреме за наставак планираних годишњих радова – истиче Николић и додаје да су запослени за време обављања редовних задатака поштовали прописе о ношењу заштитне опреме, а читавање бројила је подразумевало и ношење скафандера. Подсећање на важност одржавања физичке дистанце, као и обавезна дезинфекција при улазу у пословни објекат и сада се подразумевају.

М. Стојанић



## Квар не зна за ПОЛИЦИЈСКИ ЧАС

Започети радови на поправци не могу се прекидати. Зато смо оперативним радницима обезбедили потврде МУП-а да могу несметано да раде упркос забрани кретања, каже Хаџић



■ Квар на секундарној табли ТС „Лештани“

Пандемија вируса корона почетком марта проширила се на Србију. Средином месеца, 15. марта, проглашено је ванредно стање на територији целе државе. Затворене су школе и универзитети, забрањена окупљања, а само три дана касније уведена је забрана кретања у поподневним часовима и викендима. Први пут на територији Србије после Другог светског рата.

– С једне стране бринемо како да сачувамо запослене од могуће заразе, а с друге како да обезбедимо купцима континуирано снабдевање електричном енергијом – каже Милош Хаџић, директор Одсека за техничке услуге Београд центар.

Хаџић објашњава да је од првог дана пандемије учињено све што је било у њиховој моћи да се не дозволи да се вирус појави у радним просторијама, где би се вирус с

лакоћом могао раширити међу радницима.

– Сваки заражени радник био би потенцијални окидач да се зараза прошири код већег броја колега. Специјализоване екипе које се баве одржавањем објеката електродистрибутивне мреже су од виталног значаја за нормално функционисање ОТУ ТЦ Београд, јер оне одржавају елементе и опрему 10 kV и 1 kV енергетских објеката.

Зато смо морали да направимо нову организацију посла. Прављењем нове расподеле екипа водили смо рачуна да не угрозимо технолошки устаљени начин поправке кварова. Запослене смо поделили у три групе. Прва, оперативна група, планирана је за ангажовање на поправци актуелних кварова и довођење објеката и опреме у технички исправно стање. Друга група запослених користила је годишњи одмор, а трећа група упућена је на мобилно кућно дежурство – наглашава Хаџић.

Он напомиње да је додатну потешкоћу оваквој, новој организацији посла направило и увођење рестриктивног режима кретања.

– Квар се мора поправити у најкраћем року и купци морају што пре да добију електричну енергију. Започети радови на поправци не могу се прекидати. Зато смо оперативним радницима обезбедили потврде МУП-а да могу несметано да раде упркос забрани кретања – објашњава Хаџић.

Наш саговорник истиче да је за овај период борбе против вируса карактеристично да су запослени веома солидарни међу собом у оквиру колектива и између свих одсека техничких услуга који су у саставу Техничког центра Београд: Центар, Баново брдо, Земун, Обреновац, Крњача и Младеновац.

– То се најбоље видело када су се радници самоорганизовали код формирања радног распореда, односно када су се договарали ко ће од њих бити у оперативу, а ко на мобилном кућном дежурству. Сами су се договорили да у случају већег броја кварова, а на позив координатора, запослени који су у категорији рад



### Тим у пуној снази

Одсек за техничке услуге Београд центар покрива територију Београда од Винче до Калемегдана, омеђеном Савом и Дунавом и левом страном ауто-пута Београд–Ниш. На овом простору је електродистрибутивна мрежа са више од 1.200 ТС 10/0,4 kV и надземном и подземном мрежом 1 kV и 10 kV са преко 285.000 купаца. На овом простору су све најважније друштвено-политичке институције града и републике, Клинички центар Србије и амбасаде многих држава.

– Одсек има 78 запослених електромонтерске струке који раде у три службе, и то: Служба одржавања ТС 10/0,4 kV, Служба надземних водова и Служба подземних водова 1 kV и 10 kV. То су запослени у пуној физичкој и менталној снази, просечно са петнаестак година радног искуства, тако да не постоји ниједан проблем на електродистрибутивној мрежи који они не могу да реше. Оно што карактерише колектив су уиграност и тимски рад, где сваки појединац у сваком тренутку зна шта треба да уради и како – истиче Хаџић.

од куће за најкраће могуће време буду спремни за оперативни рад на терену – каже Хаџић. – Солидарност и испомоћ у раду видела се и у оквиру самог ТЦ Београд. Наиме, при појави квара и немогућности да се квар поправи сопственим снагама и средствима ОТУ други ОТУ су несебично прискакали у помоћ дајући физичку радну снагу, копаче, као и компресоре и осталу опрему и средства.

Већ првих дана од увођења рестриктивног кретања на дистрибутивној мрежи појавио се већи број кварова, како по обиму тако и по озбиљности квара.



■ Милош Хаџић

– Рад Службе одржавања једино је физички видљив оком и физичком величином ископаног рова, уграђеном спојницом, замењеним енергетским трансформатором, уграђеним армиранобетонским стубом и друго. Само отклањање квара има најмање удела у дужини прекида испоруке електричне енергије. Највише времена троши се на само микролозирање квара и обезбеђења места рада – закључује Хаџић. – Зато Служба одржавања представља перјаницу самог појма „поправка квара“ и као таква треба да се даље развија кадровским капацитетом, новим младим електромонтерима и савременим техничким помагалима, компресорима, радним машинама, камионима, хидрауличним платформама, хиџама и другим оруђима.

Сам појам „поправка квара“ је сложени технолошки поступак у који је укључено више организационих јединица. Све оне повезане су у јединствен систем и као такав представљају узејамне радње и процедуре огранка ОДС-а, диспечерске оперативе, испитивача и Службе одржавања ОТУ ЕПС-а.

М. Стојанић

# СОЛИДАРНОСТ И ПОЖРТВОВАЊЕ

Од тренутка када је проглашено ванредно стање због пандемије коронавируса све дистрибуције у Војводини су, поштујући одлуке државе, организовале рад да би се њихове делатности одвијале несметано, уз пуну заштиту запослених. Неколико колега из сомборског огранка пријавило се да у оквиру јединица Цивилне заштите буде на располагању у сваком тренутку и својим суграђанима.

Након избијања пандемије Covida-19 ступила је на снагу наредба за активирање јединице цивилне заштите и у градском штабу Сомбора.

– Одмах смо се пријавили, нас 18 чланова Ронилачког клуба ДПА Сомбор, и формирано је једно одељење. Друго су чинили припадници удружења радио-аматера. У јединици је био и мој колега Дејан Чувардић, електроинжењер у Сектору енергетике – каже Александар Столић, возач теретног возила у Сектору за одржавање електроенергетских објеката и мерних места у сомборском огранку.



■ Дејан Чувардић и Александар Столић

Неколико колега из сомборског огранка пријавило се да у оквиру јединица Цивилне заштите буде на располагању у сваком тренутку и својим суграђанима

У зависности од потребе, ангажовани су одабрани профили кандидата према обучености и квалификацијама како би најефикасније одговорили задатку.

– Уручивали смо решења санитарне инспекције о самоизолацији грађана који су допутовали из иностранства, потом решења о самоизолацији онима код којих је потврђен Covida-19, као и члановима њиховог домаћинства и свима који су с тим људима били у контакту. Сви смо носили прописану заштитну опрему, маску, скафандер, рукавице, као и и пластични визир – објашњава Столић.

Поред тога, били су ангажовани и да дежурају на улазу у Општу болницу у Сомбору.

– Био је то пункт на којем смо дежурали са припадницима Војске Србије и, наравно, медицинским радницима. Ту је проверавана телесна температура пацијената и свих запослених при доласку у болницу. Рад је организован у четири смене током 24 часа. На пункту смо, такође, имали задатак да од оних који долазе на преглед сазнамо и евидентирамо

## Дежурање

Активисти јединице дежурали су и у ковид амбулантима, у којима су грађани били прегледани и где су добијали резултате о томе да ли су позитивни на Covid-19 или имају неку другу врсту обољења.

да ли су путовали у то време или имају симптоме попут кашља или неку другу врсту индикатора, и тек онда смо дозвољавали улазак на унапред заказан преглед – прича Столић.

Након укидања ванредног стања и смиривања пандемије Столић и остали припадници Цивилне заштите Сомбора су у сарадњи са сомборским Црвеним крстом уручивали пакете помоћи суграђанима чији износ пензије није већи од 30.000 динара. При томе је, како каже, подељено 11.500 пакета.

Јединица Цивилне заштите је у смањеном саставу, завршава овај добровољач, и даље активна и на располагању свом граду и Црвеном крсту за завршетак свих послова који су пред њима, а које је узроковала пандемија вируса корона.

М. Јојић

# Добро јутро, добра жено

После четири године активног учествовања у хуманитарном животу удружење „Невени“ добило је и просторије од града у којима ће своје активности моћи много једноставније и лакше да организује

## Широк дијапазон

Удружење окупља жене различитих професија, знања и потенцијала. Заједничка им је само хуманост коју исказују према људима, спремност да издвоје своје слободно време за бројне активности и емпатија према човеку у невољи. Раде на многим фронтровима, не само у ванредним ситуацијама каква је била ова. Иза себе имају бројне породице којима су помогле почев од обичних ствари – дарујући храну и одећу, све до ангажовања да једној од породица којој је кућа изгорела у пожару преко цркве обезбеде и кров над главом.

Удружење жена „Невени“, чије су чланице махом жене запослене у електродистрибуцији, није седело скрштених руку током ванредног стања. Своје ангажовање усмерило је превасходно на помоћ медицинским радницима и пацијентима оболелим од коронавируса.

У невољи се човек сналази и прилагођава ситуацији у којој се нашао. Немогућност редовног састанјања у просторијама удружења није омела чланице да се одмах, неколико дана од почетка увођења ванредног стања, окупе у Вајбер групи и у онлајн комуникацији крену у активности, од помоћи друштвеној заједници.



– Кренуле смо свака од своје куће. Из великог броја идеја издвојиле смо као приоритет маске, које су у том тренутку недостајале. Почеле смо саме да их шијемо. Неке од нас саме, које имају шиваћу машину код куће, а помогле су нам и жене власнице кројачких салона. Потребу за постељинама подмириле смо тако што је свака од нас од куће донела по једну, а за остатак су нам помогли спонзори. ХТЗ опрему, визире, топломере и друга неопходна медицинска средства обезбедиле смо преко донатора. Чак смо од неких добиле и одређену количину воћа, које смо поделиле клиникама на

којима се налазе ковид болесници, пре свега пулмологији Клиничког центра у Нишу – каже Сузана Петровић из удружења „Невени“, иначе запослена у Економском сектору ЕД Ниш.

Визире је израђивала компанија „МиФиМи“, ХТЗ „Бујановац“, а воће даривала компанија „Окипром“. Велики број обичних људи, који су са удружењем контактирали преко друштвених мрежа, помагао је даривањем разних производа. За све што је недостајало чланице су саме прикуљале новац, куповале материјал, а поједине фирме су им излазиле у сусрет радећи бесплатно или максимално спуштајући цену.



Удружење је најпре помоћ упутило Дечјој интерној клиници Клиничког центра у Нишу, затим лекарима и сестрама Хитне медицинске помоћи, Клиници за пулмологију. Помоћ је усмеравана и према потреби. Ко год је познавао некога у здравству, а помоћ му је била неопходна, помагало се. Најпре онима који су у првим редовима, здравственим радницима, а потом и грађанима у невољи.

Чланице удружења „Невени“ максимално су посвећене хуманитарном раду. Осећај да се помогне онима којима је помоћ најпотребнија идеја је водила од 2016. године, када је удружење основано.

– Прва моја мисао када ујутру устанем јесте: „Ко ме данас могла да помогнем“. Том мишљу се воде и остале чланице, јер нема лепшег осећаја од захвалности људи којима смо изашле у сусрет на било који начин. И дан-данас одржавамо контакте са многима од њих којима смо помагале и пре ове невоље. Има ли ичег лепшег него када те ујутро позове неко и каже ти: „Добро јутро, добра жена“. То је храна за душу, која се ни са чим не може упоредити – прича нам своју причу о хуманитарном раду Сузана Петровић.

Удружење „Невени“ је настало сасвим спонтано пре четири године из дружења пријатељица и колегиница на послу, које су своју жељу и вољу да другоме помогну каналисале на прави начин – путем организоване помоћи. Направиле су свој кутак у којем је свака, у зависности од посла којим се бави и помоћи коју може да пружи, помагала на свој начин.

– Пред нама је другачије време. Више нећемо шити маске, али ћемо радити многе друге хуманитарне акције, које зависе од потреба људи и њихових невоља. Намеравамо да организујемо и донаторско вече, на којем би се окупили сви они који желе да помогну људима у невољи. Некада је помоћ мала, некада велика, али су све исте по тежини – пружа се рука да би се некоме нешто дало – каже Сузана.

После четири године активног учествовања у хуманитарном животу удружење „Невени“ је добило и просторије од града у којима ће своје активности моћи много једноставније и лакше да организује. Сада има 30 активних чланова и око 300 придружених који се укључују у рад. Све их краси огромна жеља да свој живот посвете другима кроз разне врсте помоћи, а понекад и само лепом речју и подршком у невољи. Човек је за њих највећа вредност и једино се он парам не може купити. **М. Видоковић**

# Најбољи кад је најтеже

**П**очетком марта је цео свет полако утонуо у мрак пандемије коронавируса. У нашој земљи је уведено ванредно стање, живот је стао и све очи су биле упрте у лекаре и медицинско особље, који су се лавовски борили за сваки људски живот. Један од првих и кључних предуслова функционисања здравственог система, али и целе државе у ванредном стању, био је да производња и дистрибуција електричне енергије буде стабилна. Као и увек, ЕПС је био на висини задатка.

Током ванредног стања изазваног епидемијом коронавируса приоритет у ДП Крагујевац био је стабилност напајања купаца



■ Дежурни диспечер у време корона вируса у диспечерском центру

Како су здравље и добробит запослених увек приоритет, руководство дистрибутивног подручја Крагујевац и служба за безбедност и здравље на раду муњевито су реаговали и одмах донели мере појачане хигијене и дезинфекције пословног простора, чак и пре него што је таква инструкција стигла од највишег руководства. Примењене су и све нове мере заштите које су уведене у данима који су уследили, а све то како би се зауставило ширење овог опасног вируса. Дефинисане су нове процедуре, редифинисани су процеси рада и одређени запослени

## Брзо санирање

Било је неколико спорадичних прекида напајања због мањих кварова на елементима система. Захваљујући брзим интервенцијама дежурних и мобилних приправних екипа сви кварови су брзо санирани, тако да није било већих застоја у испоруци електричне енергије.

који су неопходни у тим процесима да би се сви послови неометано одвијали и завршавали. Због тога је један број запослених одређен да ради од куће (они који су то могли због природе посла), док су неки радници искористили годишњи одмор, па су тако драстично смањени контакти и могућност заразе међу запосленима.

Сви неопходни послови су обављани квалитетно и на време. Бројила су очитана у редовним терминима, а обрачуни су штампани и испоручени купцима. Наплата утрошене електричне енергије се обављала на смањеном броју шалтера и уз стриктно поштовање свих заштитних мера – физичка дистанца, обавезна употреба маски и рукавица, а купцима су обезбеђена и средства за дезинфекцију руку. Дежурне службе су радиле свој посао уобичајено ажурно, послови на хаваријском одржавању електроенергетских објеката су такође обављани по потреби, док су све редовне активности одржавања и инвестиција, које нису битно утицале на стабилност система, одложене за период после епидемије. Резултат свега овога је да се нико од запослених на ДП Крагујевац није заразио, а ни разболео.

Најважније је да снабдевање електричном енергијом на подручју Крагујевца, Пожаревца, Смедерева и околних општина свих ових недеља било поуздано и стабилно, као и у сваком другом времену током године, 24 сата дневно, седам дана у недељи. Иако је потрошња електричне енергије била повећана, будући да су грађани проводили више времена у кући, систем је функционисао без проблема.

Ово није прва криза с којом се ЕПС успешно носи. Елементарне непогоде, санкције, бомбардовање, катастрофалне поплаве итд само су неки од испита који су успешно положени. Увек на бранику, уз своје суграђане, свесни и одговорни, наши запослени знају да само од њиховог рада и пожртвованости зависи да ли ће снабдевање бити стабилно, без обзира на све тешкоће и проблеме. И зато су и они хероји којима, поред лекара, треба упутити велики аплауз.

**Б. Радојевић**

# Бити у равнотежи, суштина је успеха

Увек сам се трудио да разумним разговором у саветодавном тону решавам могуће конфликтне ситуације. Казна је увек за мене била последња мера којој бих се окретао да бих решио неки проблем



Савако ко посвети четири деценије свог живота предузећу у којем је изградио свој радни век неминовно оставља трајно наслеђе по коме ће га памтити млађе генерације. Један од таквих који су оставили неизбрисив траг је засигурно и Братислав Живић, којег још само неколико месеци дели од заслуженог пензионерског статуса. Од почетка до краја каријере остао је веран нишкој електродистрибуцији и допринио на најбољи могући начин развоју и напретку и учествовао у свим њеним променама да би данас ово предузеће било онакво какво јесте. Допринео је и електрификацији града у којем живи и један је од оних који су својом струком омогућили да њени житељи имају квалитетну испоруку електричне енергије.

Више од десет година Братислав Живић је у нишкој електродистрибуцији провео у Пројектном бироу радећи као пројектант.

– Рад је био веома тежак, али је био и велика школа за мене. Ништа се није радило напамет, већ се користило знање. Све је морало прецизно да се уради, да се тачно наведу сви детаљи неопходни за изградњу мреже или трафостанице – каже Братислав.

Будући да је завршио струковне студије у области електротехнике и први степен Машинског факултета, то га опет квалификује да буде шеф Службе за одржавање малих хидроелектрана на подручју нишке електродистрибуције. Наредних 11 година проводи на тој радној позицији и труди се да своја искуства размени са осталима широм Србије, који



су се такође бавили одржавањем рада малих хидроелектрана.

– Трудио сам се да доводим све руководеће људе из ЕПС-а и некадашњег Електроистока да покажем шта ми радимо на очувању ових историјских вредности – каже Братислав.

Наредно радно место Братислава Живића је можда и најтеже, јер у том деветогодишњем периоду, када ради као шеф Службе за искључења и контроле мерних места, није било лако. Требало је решавати нагомилана

дуговања за утрошену електричну енергију најрадикалним мерама, на које су дужници понекад реаговали веома агресивно.

– Лавовски смо се борили и то су била тешка времена јер полиција тада није била увек уз нас – објашњава Братислав. – Често се дешавало да нас стотину крене у искључивање и није у свим насељима било једноставно искључити дужнике са мреже. Било је озбиљних отпора, где је монтерима неретко био угрожен живот. Најтеже је било са житељима села општине Доњевац, поготово с Пуковчанима.

Готово деценијско искуство на позицији шефа Службе за искључења и контроле мерних места квалификовало га је за радно место супервизора за мерна места на подручју тадашњег ПД „Југоисток“. Контролисао је сва мерна места, од Кладова до Прешева, искључења, губитке, наплату... На овој позицији провео је више од две године и управо то му је омогућило да упозна људе других бранши и из других фирми широм југа и истока Србије.

Последњих седам година је у нишкој електродистрибуцији је на месту шефа пословнице Горња Топоница, где се брине да житељи тамошњих села имају редовну испоруку електричне енергије и да се благовремено отклањају евентуални кварови на мрежи. Сад кад је на прагу

## Добровољно давање крви као легат

Братислав Живић је оснивач Удружења добровољних давалаца крви „Југоисток“, које вредно функционише више од деценије. Он сам је досад 39 пута дао течност која живот значи. – Захваљујући

некадашњем председнику Синдиката ЕПС-а Мирославу Величковићу родила се идеја о оснивању оваквог хуманитарног удружења – сећа се. – Према подацима нишког завода за трансфузију крви, нишки ЕД једино је предузеће у граду које је давало највише јединица крви током једног обиласка колектива, и то у просеку од 74 до 104 јединице.



пензионерског стажа, каже да се увек трудио да у односима са људима држи равнотежу и да је то за њега био кључ успеха и у животу и у каријери.

– Знамо сви да је најтеже радити с људима и да мораш мудро поступати ако желиш да будеш неко кога ће да следе – објашњава Братислав. – Увек сам се трудио да разумним разговором у саветодавном тону решавам могуће конфликтне ситуације. Казна је увек за мене била последња мера којој бих се окретао да бих решио неки проблем који они изазову.

О. Манић

# Брињуо о 400 комшија

Свакога дана је прелазио троцифрен број километара на територији ових неприступачних планинских села како би помогао комшијама

Наш колега, електромонтер Небојша Несторовић, све време ванредног стања је набављао намирнице за старачка поткопаоничка домаћинства у општини Брус. За њега се хуманост подразумева и радо је прелазио око 100 километара дневно како би стигао до свих којима је помоћ потребна.

Ипак, постао је права медијска звезда када је познати певач Никола Роквић похвалио његов труд на свом Инстаграм профилу, што је изазвало пожар на друштвеним мрежама и хиљаде лајкова и позитивних коментара. Дан касније је примио један позив. Глас с друге стране жице се представио као дописник руског Спутњика. Небојша је мислио да се ради о некој телефонској шали, а



новијар је потом заиста направио причу која је била право освежење у мору тешких тема о опасности од вируса. Вест су убрзо објавили сви штампани и електронски медији у земљи, а дао је изјаву и за једну крушевачку телевизију. Сви они су, поред осталих детаља, известили да је реч о четрдесетједногодишњем човеку који пола живота ради у ЕПС-у.

Извештавали су да је свакога дана обилазио мештане, њих више од 400, у 13 раштрканих села и четири засеока на више од 1.000 метара надморске висине у Блажеву. Комшије је снабдевао брашном,

пиринчем, зејтином, кафом, лековима, семенским кромпиром и свим другим потрепштинама. Скоро сви ти људи имају више од 65 година, а многи су загазили у девету, па и десету деценију, и нису смели да излазе из својих домова. Најближа продавница им је на 15 до 20 километара, а јавни превоз није радио. Небојша је онда решио да преузме на себе доставу у време када би сваки одлазак у набавку за те старе људе могао да значи потенцијалну опасност по живот.

– Брига о комшијама није за мене ништа ново ни специјално. Сви они одавно имају мој контакт. Још пре много година, када сам кренуо у средњу техничку школу у Брусу, па и када сам уписао пети степен у Прокупљу, они су ми предавали списак за куповину, а мени није било тешко да се побринем за набавку. Последњих десет година ме бирају за председника Месне заједнице Блажево, па сам некако и формално преузео бригу и њима. Тим људима су деца у иностранству или раде у већим градовима, зато ми увек захвале са: „Хвала, сине“, што је за мене највећа награда. Сада сам уместо њих ишао у куповину, а иначе бринем да асфалт стигне до сваке куће и да сијалица јавне расвете засија и у последњем сојаку – каже Несторовић.

Свако јутро се буди у цик зоре. Провери да ли нешто треба мајци, о којој брине, намира стадо оваца, а онда се посвети имању на ком су засађене малине, јабуке, крушке и шљиве. Већ у седам сати је на послу у Електродистрибуцији Брус. После завршеног радног времена свакога дана за време ванредног стања ишао је да набави све намирнице и достављао их у домове око 400 људи са територије своје месне заједнице. Глек и сва седишта натоварио би до врха и кренуо ка комшијама. Због његових особина сви с којима смо разговарали – и комшије и шеф на послу, за њега имају само речи хвале.

На крају се све лепо завршило, па Небојша планира једно весеље у планини са својим мештанима. Сви кажу да лепо пева, па ће ту бити добре музике, игре и богате трпезе. Сви су здрави, а и некако ближи једни другима него пре, с новом вером у људе. Они којима је помогао хоће да га пријаве за признање које додељује председник Србије и ако га добије – знаће сви заједно лепо да прославе. Небојша је то заслужио.

И. Андрић



## Благо из Блажева

У котлини под Копаоником и на падинама Голеша, Кљуне и Блажевачке чуке налази се место које због својих карактеристика, благо и божанствено, од давнина доби име Блажево. У центру су школа, дом здравља, црква и једна од најстаријих кафана у Србији. Два и по километра асфалтног пута води до Лепосавића. То је најкраћа веза између севера Косова и Метохије и централне Србије. Рудници Запланина и Бело брдо богати су златом, сребром и антимоним. Небојша је доказ да је од свих тих блага из Блажева вреднија људскост.

## Пуњење аутомобила у пуној брзини

Инжењери Универзитета Стенфорд начинили су велики корак ка остварењу идеје да се електрични аутомобили пуне док се крећу футуристичким путевима, специјално саграђеним да служе као бежични пуњачи.

Бежично пуњење постоји у случају паметних телефона, али раде само ако се телефон не помера. За аутомобиле то не би направило велику разлику у односу на садашњу потребу да буду напачени на кабл на станици за пуњење.

Пре три године Шанхуи Фан, инжењер Стенфорда, и Сид Асаворарит, његов студент, направили су први систем који може да напаја батерију уређаја који се креће. Међутим, тај систем је био сувише неефикасан за употребу ван лабораторије.

Сада у компанији „Nature Electronics“ ова два инжењера демонстрирају технологију која би једног дана могла да се унапреди толико да може да напаја ауто који се креће путем. У неком скоријем периоду систем ће бити у стању да напаја роботе који се крећу кроз неко складиште, односно фабрички простор. То би значило да би роботима могли нон-стоп да раде, без потребе да се ставе ван радног мода и пуне засебно.

– Ово је велики искорак ка практичном и ефикасном систему за бежично пуњење аутомобила и робота у кретању, чак и при великим



брзинама. Морамо да повећамо снагу да бисмо пунили аутомобил у пуној брзини, али не верујем да је то велика препрека. За пуњење робота већ смо у неким оквирима практичне употребљивости – каже Фан.

Бежични пуњачи функционишу тако што праве магнетно поље које осцилира на фреквенцији која изазива резонантну вибрацију у магнетима направе која прима енергију. Проблем је јер се резонантна фреквенција мења с променом раздаљине извора и уређаја који прима. Најпре су то покушали да реше појачивачем који би прилагођавао ту фреквенцију.

Та бежична трансмисија траје свега неколико милисекунди, што је само мали део времена потребног да аутомобил у покрету брзином од око 100 km/h пређе преко зоне напајања

Међутим, испоставило се да појачивач троши за ту радњу више електричне енергије него што би требало, па је само пребацивао око 10 одсто потребне енергије. Најновији рад показује раст тог процента на чак 92 одсто. Инжењери кажу да је кључно било да се замени појачивач новим и ефикаснијим и, наравно, да се потом цео систем успостави поново.

Нови прототип може да трансмитује 10 вати електричне енергије на раздаљини од једног метра. Фан тврди да нема суштинских препрека да се систем унапреди тако да преноси на стотине киловата који су аутомобилу потребни. Каже да је систем довољно брз да напаја аутомобил у брзини. Та бежична трансмисија траје свега неколико милисекунди, што је само мали део времена потребног да аутомобил у покрету брзином од око 100 километара на час пређе преко зоне напајања. За сад једини, али велики лимит јесте могућност батерије аутомобила да у тако кратком времену прихвати ту количину енергије.

Иако је извесно да су далеко пред нама бежични путеви – пуњачи, прилике за овакву употребу код робота и дронова делују много ближе. Пре свега јер мање кошта опремити подове и кровове неког складишта него ауто-путеве.

Ко зна, можда ће нам дронови достављати храну јер би само било потребно да накратко прелете преко станице за пуњење и више не морају да стану. **Извор: [www.techxplore.com](http://www.techxplore.com)**

### Здравље

Бежични пуњачи не би требало да буду ризични по здравље, каже Асаворарит, јер чак и они који су довољно моћни да напајају аутомобиле производе магнетна поља у границама утврђене безбедности. Могуће је да магнетна поља пренесу електрицитет кроз човека, а да он ништа не осети.

■ Италијански дизајнери осмислили решење за социјално дистанцирање

## Провидни мехур

Мехур се састоји из два дела која су спојена рајсфершлусом тако да се лако навлачи и скида

До 5. маја више од 3,5 милиона људи у 215 земаља широм света било је заражено коронавирусом, према подацима Светске здравствене организације. Док се свет учи како да у пракси спроводи социјално дистанцирање, дизајнери и креативци размишљају о начинима како да заштите људе, као што је случај са футуристичким мехуром.

Милански дизајнери окупљени у студију „Design Libero“ замислили су производ који доноси ново значење личног простора. Развили су концепт мехура и штита за јавне просторе. Идеја је да пластични мехур заштити људе од међусобног потенцијално заразног контакта.

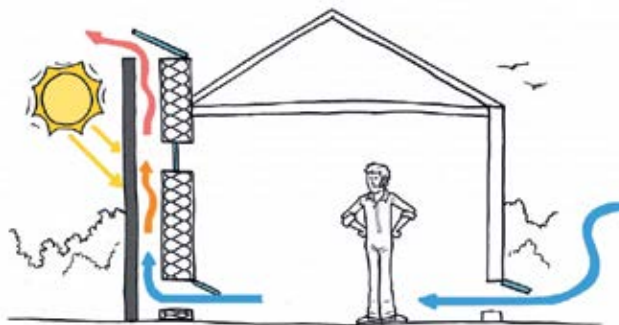
Како функционише? Овај мехур има соларне панеле на врху који напајају филтер и пумпу који служе за пречишћавање ваздуха који улази. Баријера би била направљена од посебног полимер материјала. Постојала би и батерија у ранцу за подршку соларном напајању. Филтери служе за чист ваздух унутра. Мехур се састоји из два дела која су спојена рајсфершлусом, тако да се ово „одело“ лако навлачи и скида. **Извор: [www.inhabitat.com](http://www.inhabitat.com)**





# Соларни димњак штити и од пожара

Уколико градите кућу, готово и да нема додатних трошкова, а опет, трошкови ће знатно бити смањени касније, кроз рачуне за електричну енергију



Најновији тренд у „зеленој“ градњи, соларни димњаци, могу да смање енергетске трошкове и до 50 одсто, а такође помажу да се спасу животи у случају пожара. Пожари који годинама све више букте у Аустралији навели су проналазаче на овај пут. Моделирање показује да специјално дизајнирани соларни димњаци радикално повећавају време које људи могу да имају за излаз у случају опасности, са два на чак 14 минута.

Соларни димњак је заправо пасивни систем за грејање и хлађење који користи принципе природне вентилације како би регулисао температуру у

згради. Пасивни приступ заснива се на добро познатој чињеници да топао ваздух иде горе. Модерни соларни димњаци обично имају стаклени зид поред зида који је офарбан у црно како би што више привлачио сунчеве зраке. Отвори на дну и врху контролишу проток ваздуха који улази и излази из димњака у зависности да ли је потребно грејање или хлађење. Како се ваздух унутра загрева, он се подиже горе ка врху димњака, што за собом повлачи још ваздуха на дну. На тај начин се покреће вентилација која хлади зграду. Када је напољу хладно, димњак се затвара да би се топлота задржала, односно усмерила у зграду због грејања.

## Заштита

Око 19 одсто светски енергетских ресурса иде на грејање, вентилацију и хлађење. Интегрисање соларних димњака у новоградњу, као и реновирање староградње, могли би да донесу знатно смањење трошкова заштите животне средине.

Ово је веома једноставан приступ који притом није ни скуп. Уколико градите кућу, готово и да нема додатних трошкова, а опет, трошкови ће знатно бити смањени касније, кроз рачуне за електричну енергију.

У новом пројекту, колаборацији Универзитета РМИТ и града Кингстона, истраживачи су дизајнирали димњаке тако да до максимума повећају ефикасност и код вентилације и у случају пожара.

– За савет нашег града је приоритет да пронађемо начин да повећамо енергетску ефикасност начином градње. Соларне димњаке смо инсталирали у новом насељу Ментон резерв павиљон и они су показали да смо успели да ту остваримо не само тај циљ већ и да обезбедимо додатно станаре у случају пожара који су у Аустралији, нажалост, чести – рекла је Џорџина Оксли, градоначелница Кингстона.

Када је пожар у питању, исти принцип подизања топлог ваздуха омогућава оваквом димњаку да исиса дим из зграде. Мање дима значи бољу видљивост, нижу температуру и мање угљен-моноксида. То су све фактори који утичу на време које људи могу имати за евакуацију.

Извор: [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com)

■ На прагу револуције у грађевинарству

## Полупровидни прозори са соларним ћелијама

Ова технологија претвориће прозоре у активне генераторе топлоте. Прозор од два квадратна метра моћи ће да произведе исто енергије колико и стандардни кровни панел

Полупровидне соларне ћелије, које могу да се инкорпорирају у стакла и прозоре, један је од изума који могу да трансформишу архитектуру, урбано планирање и електрификацију објеката, кажу аустралијски истраживачи у чланку у научном часопису „Nano Energy“.

Предвођени професором Јацеком Јасенијаком из Центра за изузетност Универзитета Монаш успели су да

направе соларне ћелије следеће генерације – оне које пропуштају светлост док генеришу електрицитет. Сада су посвећени томе да нађу начин како да уграде те ћелије у комерцијалне производе, и то у сарадњи са компанијом „Viridian Glass“, највећим произвођачем стакла у Аустралији. Истраживање подржава и аустралијска агенција за обновљиву енергију.

Ова технологија претвориће прозоре у активне генераторе топлоте. Прозор од два квадратна метра моћи ће да произведе исто енергије колико и стандардни кровни панел. Ипак, ово није нова идеја, само што су претходни дизајни били неуспешни јер су били прескупи, непоуздани или неефикасни.

Овога пута научници су употребили органски семикондуктор који може да се претвори у полимер који замењује уобичајену компоненту соларне ћелије, која је показивала лошу стабилност. Ова замена показала је запањујуће резултате.



## Масовна производња

Коаутор истраживања др Ентони Чесман открива да тим ради на унапређењу производног процеса.

– Наш задатак сада је да развијемо процес масовне производње који би се лако применио у индустрији. Тако би произвођачи лако могли да преузму технологију.

– Кровни солар има конверзију између 15 и 20 одсто. Полупровидне ћелије имају ефикасност конверзије 17 одсто док пропуштају више од 10 одсто светлости, што је добар показатељ. Дуго је био само сан да имамо прозоре који могу и да генеришу енергију и да пропуштају светлост. Сада то делује могуће – каже професор Јасениак.

Соларни прозори сигурно ће бити велика ствар за власнике кућа и станова и донеће нове изазове и прилике за архитекте, грађевинце, инжењере и планере.

– Ту, наравно, постоји могућност прилагођавања. Такве прозоре могуће је учинити више или мање транспарентним. Што буду провиднији, генерисаће мање енергије, тако да ће архитекте морати и то да узму у разматрање – подсећа Јасенијаком.

Такође, планери ће морати да више воде рачуна о самом постављању зграда и пословно-стамбених комплекса, како би оптимизирали изложеност зидова сунцу.

Извор: [www.techxplore.com](http://www.techxplore.com)

# Црни дани светске нафте

Почетком априла у САД је уследио слом тржишта нафте. Први пут се збило да цена једног барела петролеја уместо у плус зађе на берзи у минус – у зону вредносно негативног. Крајње упрошћено, то би подразумевало да продавац, уместо да наплати, чак још и плати купцу да прихвати понуђену нафту.

Окидач овако нагло срзане потражње било је доспеће фјучерса за мај – у понедељак, 21. априла. Фјучерси су берзански инструмент – купопродајни уговори с ценом договореном унапред. Роба које се тичу фјучерси испоручује се у неком року у будућности. У случају о којем је реч радило се о нафти – купљеној по цени о којој се нагађало да ће важити у мају.

Доспеће фјучерса за мај подразумевало је да су купци (трговци на берзи) с 21. априлом дошли у прилику да преузму и располажу купљеном нафтом. Тај петролеј требало је сада, док не оде клијентима, да склоне у складишта.

И, прво је пукло ту. У манипулисању нафтом складишта су бизнис за себе. Лагеровање се наплаћује по времену лежања горива у складишту.

## ■ Барел нафте „под кирију“

Глобални складишни капацитет САД затекао се тог „историјског“ 21. априла већ скоро запоседнутим – са врло мало простора за прихват још и нафте по фјучерсима за мај.

Највећи лагер петролеја на свету, у Оклахоми у САД, затекао се крајем априла већ пун или скоро пун. Сви нафтоводи америчке WTI (West Texas Intermediate) окренути су Оклахоми, складишту Кашинг. Врло мало преосталог простора у складишту почело се продавати за 10 долара и плус за барел. Али то већ није био барел нафте у продаји, него барел „под кирију“. Нафте силом прилика у „магацину“.

Графикон продаје већ се био укочио. Чак су танкери на океанима, уместо да петролеј транспортују наручиоцима, преобраћени у „складишта која плутају“.

Инвеститори, шпекуланти на берзи, осетили су да ватра прљи прсте већ тог 21. априла. Пожурили су да се ослободе фјучерса за мај. Нудили су до јуче вредне уговоре будзашто. И цена нафте у Америци скренута је у слободни пад. Да ли су слом тржишта узроковали берзански шпекуланти, упитали су се медији.

И да и не, коментарисано је у одговору. Фјучерси им јесу

Слом тржишта у САД, тешко искушење производње петролеја из шкриљаца и кратак предах после споразума Русије и ОПЕК-а нису последњи испит у „корона-ОКОЛНОСТИМА“ нафтне индустрије

атрактивни, зато што су, суштински, опклада на цену у будућности.

– И као у свакој опклади, с њима можете и добити и изгубити. У овом случају шпекуланти се јесу коцкали и на велико су изгубили – коментарисао је немачки Дојче веле.

Факат више – у време доспећа уговора да се нафта преузме, глобални складишни капацитет био је већ пун или скоро пун. Тек понеки купац је био у стању да преузме то што је црљено из лежишта под земљом.

Бушотина у експлоатацији нема славину.

– Прекид дотока немогућ је, посебно код еколошки контроверзног хидрауличног распрсквања. И у тренутку кризе све се обрело у колизији – навео је ДВ.

Цена америчке сирове WTI „одбачена је на негативну територију“. Зашто једино WTI? За разлику од европске брент из Северног мора, WTI се испоручује на само једном месту. У Оклахоми, с највећим складиштем на свету, цитирани су стручњаци.

Сада то што се догодило подразумева кризу нафтних компанија, застој у отплати кредита и масовна отпуштања, коментарисали су. Овог тренутка читава фракинг индустрија САД гледа у амбис. Компанијама је потребна цена од најмање 50 долара за барел да би имале профит.

У Евроазији „корона-криза“ нафтне индустрије имала је друге актере и исказивала се на другачији начин.



Почетком марта, нагло је прекинута сарадња Русије и картела произвођача нафте ОПЕК због одбијања Москве да подржи „дубље засецање у продукцију“ петролеја, известио је о том збивању Ројтерс.

Догађају је претходило неуспело саветовање картела о редукцији дан раније у Бечу (5. марта 2020).

## ■ Русија и ОПЕК

У кризном тренутку ОПЕК је већ имао одлуку о једном „екстрасмањивању“ количине произведене нафте од милион и по барела на дан – међутим, тек у другој половини 2020. и уз услов да се иницијативи картела придружи и његова нечланица Русија.

Још милион и по барела на дан дошло би поврх једном већ смањеног „испупавања“ – за 2,1 милион барела дневно, прихваћеног много раније, поводом финансијске кризе 2008.

Москва је одбила предлог. Руси су заступали да се само продуже већ постојеће смањење продукције – то из 2008. Унутар ад хок формације ОПЕК + (Русија), функционалне током година и не баш кратко време испробаване, зјапио је јаз неслоге. Цео систем претходних рестрикција у продукцији одједном је прецртан.

Почетком марта пандемија коронавируса већ је била факат. Привредне активности успораване су или обустављане једна за другом – а с тим и потражња нафте. Сат је брзо откуцавао.

Министри картела најавили су нови састанак за 9. јун, али на коликој дистанци кризне стварности је у том тренутку, почетком марта, био 9. јун? Цена сирове брент клизнула је нижије

## Падови

Ширење коронавируса по целом свету дало је већ негативни допринос тржишту енергије. Горниок „светског“ петролеја, економија, кренула је да смањује пламен још у марту. Авио-компаније обустављале су летове. Постројења, потрошачи нафте, заустављала су или успоравала рад. Средства градског превоза задржана су у гаражама... Нафта, раније намењена потрошњи, остајала је неповучена, у складиштима продаваца. Цена закупа простора за ускладиштење хитнула се навише.

већ на вест о неизмењеном темпу продукције (за пет одсто, на 47,55 долара за барел). Цена америчке WTI, такође 57 долара за барел. А тек март.

Ишчекивање поводом неуспеха ОПЕК + није потрајало. Лишена споразума, Саудијска Арабија, лидер картела, започела је рат ценама. Изгledi да ће доћи до тога срушили су берзанску цену европске брент и америчке WTI за по 30 одсто „још у секундама“ по отварању трговине, пренео је Ројтерс.

Прва реакција на вест да је Ријад објавио „попуст“ у цени од шест до осам долара по барелу купцима саудијске нафте у Азији, Европи и САД – и да ће, упркос глобалном успоравању активности, повећати продукцију петролеја. Шта би могло бити крај у случају да се слични „попусти“ продуже и даље, то је било питање.

„Вашар попушта у цени“ потрајао је. Међутим, и прошао ипак. Поновни ОПЕК-Русија пакт потписан је у недељу, 12. априла, углављен уз сагласност две стране да се производња петролеја смањи за десет милиона барела на дан укупно – уговореним доприносом и једних и других.

Декларисани мотив тицао се „стабилизације цена нафте усред епидемије“ и прекида рата ценама, пренеле су новинске агенције.

Десет милиона барела на дан је десет одсто глобалног снабдевања. Било је прорачуна да ефективно смањење продукције чак може достићи и 20 одсто, једну петину.

## ■ Цене и Трамп

Тржиште је реаговало. Сирова брент побољшала је котаџију на берзи за пет одсто – на 33,8 долара за барел. Договорено „уштинуће“ производње продужиће се до априла 2022. Међутим, епизода није последња у ланцу који

је неизвесан. Повратак света на посао зависи од коронавируса.

Председник САД Доналд Трамп алаудирао је споразуму (на Твитеру као и обично).

– Велики нафтни дил је ту, склопљен је – твитовао је Трамп. – То ће спасти стотине хиљада радних места у енергетици Сједињених Држава. Желео бих да захвалим и честитам председнику Русије Путину и краљу Сајману, Саудијске Арабије. Управо сам с њима разговарао... Велики дил за све.

Веома објашњиво америчко реаговање.

Падом цена сирове WTI, попуњеним лагером и претњом да буде анулирана производња бачен је на плећа цели сегмент америчке продукције нафте из шкриљаца. Реална је опасност да буде ликвидан. Демодирани су фамозни фракинг, рекламирани и чак натурани и Европи упркос опасности за животну средину. Угрожена су америчка радна места која је председник САД поменуо. А Доналд Трамп излази у новембру на изборе и бори се за још један председнички мандат.

У првом тренутку глобална потражња нафте пала је за једну трећину, објавили су после вести о квотама ОП и Ројтерс.

Трамп је и сам учинио што је могао. Управо је објавио одлуку о куповини 75 милиона барела (америчке) нафте за америчке стратешке нафтне резерве.

– Кап воде у празној кофи – пренеле су агенције коментар стручњака, наводећи да је толико нафте равно глобалној потражњи петролеја за само један дан. Избори у Америци су у новембру.

Светска епидемија вируса је у походу који не јењава. О томе шта предстоји популацији, шта економији, Кини, Европи, Америци, неопортуно је нагађати.

Петар Поповић



# Подигнута рампа за електрична возила

Коначно је и у Србији подигнута рампа за куповину електричних и хибридних возила и на тај начин створени су важни предуслови за спречавање, нарочито последњих месеци, великог загађења животне средине из ауспуха возила са унутрашњим сагоревањем (дизелашима и бензинцима). Због коронавируса дугоочекивани сајам аутомобила у Београду није одржан, али значајне субвенције за куповину електричних и хибридних аутомобила су ипак уследиле.

Средином марта Влада Србије је усвојила уредбу о условима и начину спровођења субвенционисане куповине нових возила која имају искључиво електрични погон, као и возила са хибридном поговом, другачије речено мешавином електромотора и мотора с унутрашњим сагоревањем.

Како је саопштило Министарство заштите животне средине, државне субвенције за куповину нових

Државне субвенције за куповину нових електричних и хибридних возила кретаће се у Србији од 250 евра за електричне мопед и лаке трицикле до 5.000 евра за потпуно електрична путничка возила

електричних и хибридних возила, према донетој уредби, кретаће се од 250 евра за електричне мопед и лаке трицикле до 5.000 евра за потпуно електрична путничка возила са максимално девет седишта, као и за лака теретна возила. Укупна подстицајна средства издвојена за субвенционисање куповине ове године износиће до 120 милиона динара. Како се наводи, средства за субвенционисану куповину возила додељују се за куповину само једног возила. За електричне мотоцикле износе 500 евра.

Представници Владе кажу да је ова конкретна мера донета у циљу решавања питања загађења ваздуха и унапређења квалитета животне средине, с обзиром на то да је саобраћај препознат као велики извор загађења, а посебно за то криве возила са застарелим концепцијама евро-3 мотора са поговом на дизел-гориво. Право на субвенционисану куповину имају правна лица, предузетници и физичка лица.

За возила која уз мотор са унутрашњим сагоревањем имају и електрични погон, тако да без активирања мотора са унутрашњим сагоревањем одређено време могу самостално да се крећу искључиво на електрични погон, уз обавезу да поседује спљосни прикључак за струју, као и за електрична возила са уграђеним саставом за продужење аутономије кретања, држава нуди субвенције од 3.500 евра.

Председник Еко-клуба Србија и аналитичар аутомобилског тржишта Драган Шкрњић недавно је изјавио да је за сваку похвалу то што је Влада одлучила да субвенционише набавку електричних и хибридних возила, која, поред економичности, доприносе квалитету животне средине.

## ■ Скромни почетак

Досад је куповина оваквих возила у Србији била веома скромна. Према подацима Српске асоцијације увозника возила и делова, до краја 2019. регистровано је само 48 електричних



■ БМВ модел „мини купер СЕ“ привлачи пажњу

возила и 342 хибридна возила, што је свакако поражавајуће уколико се узме за пример Норвешка, која планира да до 2025. године у потпуности из употребе избаци возила на бензин и дизел уз мали број изузетака и уступака као што су одређена специјализована возила, возила која тренутно немају алтернативу на електрични погон, олдтајмери и слично.

На нашем тржишту је солидна понуда електричних возила и хибрида, а лидери су свакако јапански и корејски произвођачи четвороточкаша, који већ годинама продају хибридна и плаг-ин возила. Доступни су и хибридни и електрични модели немачких произвођача са електромотором, а сви они су, према Шкрњићевим речима, чекали на субвенције како би се озбиљније укључили у тржишну утакмицу с возилима на класичан погон.

– Тренутно у Србији имамо двадесетак типова аутомобила који задовољавају критеријуме за добијање субвенција, али субвенције су чекали управо произвођачи, јер многи од њих немају на лагеру та возила, већ их клијент мора поручити. Сада верујем да ће се ситуација окренути, јер већ имамо на улицама, поготово у Београду, довољан број пуњача, а и кућни пуњачи су довољно приступачни купцима јер коштају неколико стотина евра и прилично су поуздани и квалитетни – каже Шкрњић.

После ових субвенција у нашој земљи ће цена појединих хибридних путничких, али и електричних доставних аутомобила сада опати и испод 20.000 евра. Примера ради, са државном субвенцијом од 2.500 евра хибридни „тојота јарис“ кошта 17.750 евра, пошто му пуна цена 20.250 евра. Хибридна возила поседују и мотор са унутрашњим сагоревањем и електромотор, а батерија се пуни док онај први мотор ради. Такође, цена нових електричних доставних возила сада је готово за четвртину нижа. На пример, најповољнији је електрични „рено кангу“, који, када му се урачуна субвенција од 5.000 евра, сада може да се купи за 15.100 евра.

### ■ Фирме најчешћи купци

– Друштвено одговорне фирме имају своју инфраструктуру, односно своје пуњаче, и зато им је сигурно лакше да се одлуче за куповину електричних возила. Ово је одличан потез државе, али изузетно захтеван и тражи додатно улагање у логистику. Буџет од милион евра, који је Влада издвојила за ову уредбу, могао би делом да се усмери и ка



■ Извесна даља снижења  
цена електричних возила

инфраструктури за електрична возила – рекао је Милан Белин из Асоцијације увозника возила и делова.

Услов за субвенцију куповине нових хибридних возила је и емисија угљен-диоксида, па тако на државну помоћ од 2.500 евра могу да рачунају само купци хибрида који производе мање од 100 грама угљен-диоксида по километру. Један од брендова који има највише хибридних модела на српском тржишту је „Тојота“. У овој компанији наводе да су међу најповољнијим хибридима са 1,8 мотором „јарис“, хечбек „корола“ са терапакетом и „корола ТС“, који без субвенције коштају од 20.250 до 24.300 евра

„Тојота корола“ хечбек хибрид стајаће 20.700 евра, а „тојота пријус“ плаг-ин хибрид са субвенцијом од 3.500 евра сада ће у малопродаји коштати 35.700 евра.

Субвенција за плаг-ин хибридна возила износи 3.500 евра. Плаг-ин хибридна возила имају своје

пуњиве батерије које им продужавају аутономију кретања, смањују потрошњу фосилног горива, као и емисију издвних гасова. Аутономија код таквих возила траје неколико десетина километара, а када нестане струја из батерије, функционишу као традиционални хибриди.

„Тојота јарис“ хибрид биће јефтинији за 2.500 евра и коштаће 17.750 евра, а електрични „рено кангу“ као доставно возило сада ће са субвенцијом стајати 15.100 евра. Ово су уједно и најјефтинији хибридни и електрични модели.

Познати и доста продавани електрични „рено зое“, са субвенцијом од пет хиљада евра, стајаће 22.700 евра.

У БМВ-у имају разнолику понуду, али очигледно по папреним ценама и поред субвенција.

– Од плаг-ин хибрида издвојили бисмо „серију 2“, чија је цена са субвенцијом 35.900 евра, БМВ Х1, који кошта 41.490 евра, и БМВ Х3 са ценом од 56.490 евра (са субвенцијом). Када је реч о електричним возилима које производи ова баварска компанија, међу повољнијим аутомобилима је „мини“, који са субвенцијом кошта 29.490, или БМВ И3, чија је цена 35.500 евра такође са субвенцијом.

Могуће је да цене аутомобила ускоро буду још ниже без обзира на државне субвенције. Запослени у аутомобилској индустрији најављују да се, због новонастале ситуације са ширењем коронавируса и одлагања Сајма аутомобила, размишља како да се помогне тржишту. Једна од опција је и да се смање производне цене возила у зависности од модела.

Драган Обрадовић

## Трошкови вожње у Србији

Ако за пример узмемо БМВ модел „мини купер СЕ“, долазимо до сазнања да је, на једном домаћем, недавно обављеном тесту домет из једног пуњења батерије износио око 190 километара и, како су стручњаци израчунали, за то је потрошено око 35 киловат-часова електричне енергије, односно по нашим ценама електричне енергије – око 200 динара. Конкретније, продајна цена „мини купера СЕ“ износила је 32.990 евра, а сада са субвенцијом износи 27.990 евра. Притом би ваљало имати у виду да ће новог власника сто пређених километара, са нашом важећом ценом електричне енергије, стајати највише 100 динара. А то је једна десетина од тога колико би коштала вожња на истој релацији са „мини купером СЕ“, али са моторима који користе фосилна горива (дизел или бензин). Уколико власник станује близу неког тржног центра где постоје прикључци за пуњење батерија, онда је вожња овог електричног аутомобила код нас, бар засад, бесплатна.

## Ново складиште

**Ш**АРЦА – Национална нафтна корпорација „Sharjah National Oil Corporation“ (SNOC) из Уједињених Арапских Емирата доделила је уговор за изградњу пројекта за складиштење гаса компанији „Petrofac Facilities Management International“ у вредности од 40 милиона долара.

Пројекат обухвата изградњу компресорске станице, прикључних гасовода и потребну гасоводну инфраструктуру до четири постојећа гасна лежишта на пољу Мовејид, као и обезбеђивање остале пратеће опреме. Циљ пројекта је да се постигне самосталност у производњи и управљању снабдевањем гасом на тржишту емирата Шарџа. Овим ће се омогућити складиштење вишка произведеног

гаса како би се задовољиле потребе домаћих потрошача, али и стратешко чување и обезбеђивање произведених вишкова да би могле да се задовоље потребе у јекну летње сезоне, када је највећа потражња.

Идеја о изградњи складишта потиче још из 2003, када је првобитно било планирано да се користи за складиштење увезеног ЛНГ, али открићем гасног поља на подручју Емирата планови су се променили.

SNOC планира да пројекат реализује у фазама, а требало би да буде завршен крајем ове и почетком следеће године. Ово ће бити друго складиште овог типа на просторима УАЕ, прво је изграђено у Дубају.

[www.oilandgasmiddleeast.com](http://www.oilandgasmiddleeast.com)



## ЕИБ помаже производњу батерија

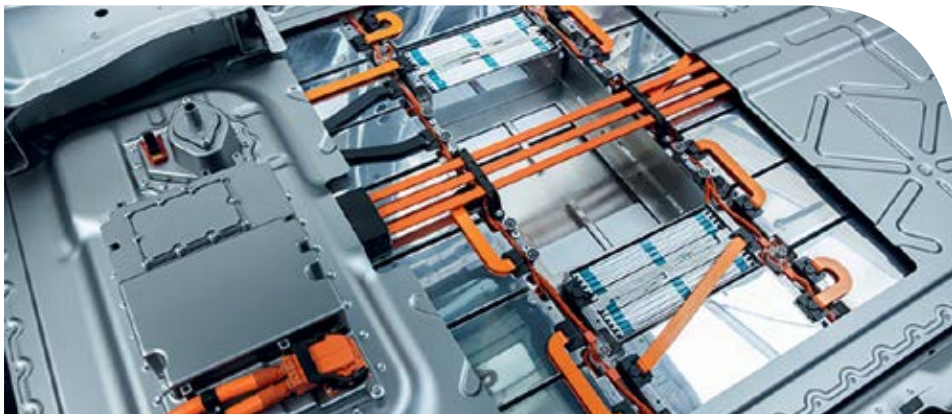
**Л**УКСЕМБУРГ – Европска инвестициона банка потписала је уговор са пољском компанијом „LG Chem Wrocław Energy“ у износу од 480 милиона евра, којим ће подржати изградњу производних погона за напредне литијум-јонске батерије за електрична возила. Кредит је намењен за изградњу високоаутоматизованих производних погона и покриће трећину укупних трошкова, а преостала средства компанија ће обезбедити из сопствених прихода, као и из других извора. Изградњом „паметне“ фабрике с неколико новоразвијених врхунских технологија за масовну производњу најновије генерације високоенергетских електрода, ћелија, модула и батеријских пакета, чиме се знатно побољшава способност брзог

пуњења, сигурност и економичност, допуниће се мањи производни погони компаније „LG Chem Wrocław Energy“ на југозападу Пољске. Захваљујући овом кредиту компанија „LG Chem Group“ моћи ће да заузме водећу позицију у расту европског тржишта батерија.

Производни капацитети постројења имаће годишњу производњу од 35 GWh.

„LG Chem Wrocław Energy“ је пољска подружница компаније „LG Chem Group“, највеће јужнокорејске хемијске компаније која производи широк спектар петрохемијских производа. Подружница је основана 2016. године како би покренула производно постројење за производњу литијум-јонских батерија за електрична возила.

[www.eib.org](http://www.eib.org)



## Десетогодишњи споразум

ОСЛО – Норвешки „Статкрафт“ ће испоручивати 44 GWh електричне енергије годишње финској хемијској групи „Кемира“, према новом споразуму о куповини електричне енергије. Споразум укључује и гаранцију о пореклу енергије произведене у „Статкрафтовој“ ветроелектрани „Фосен“ у централној Норвешкој. Ово је за „Статкрафт“ први споразум овог типа у скандинавским земљама где купац поред енергије купује и гаранцију о пореклу.

У „Статкрафту“ кажу да верују да је ово нова етапа у којој индустријски купци желе да имају документ који потврђује да је електрична енергија коју купују произведена из обновљивих извора. И за компанију „Кемира“, која ће купљену енергију користити за своје производне погоне, овај споразум је важан корак у плану да постигне зацртани циљ који се односи на смањење емисије CO<sub>2</sub> до 2030. године.

[www.statkraft.com](http://www.statkraft.com)



## Према плану

ОСЛО – Изградња ветрофарме „Fosen Wind“ у Норвешкој тече према плану. Ово је највећа европска ветроелектрана на копну и налази се у централној Норвешкој. Изградња ветропарка подељена је у шест фаза, од којих су прве три већ завршене и у погону су, док би преостале три фазе пројекта требало да буду завршене до краја године. Преостале фазе обухватају постављање још 100 ветротурбина. У питању су Вестасове турбине.

Иначе, ова ветроелектрана је резултат заједничког улагања норвешких компанија „Tronder Energi“ и „Statkraft“, и европског конзорцијума инвеститора „Nordic Wind Power“.

[www.hydroreview.com](http://www.hydroreview.com)

## Обновљена флота

БАРСЕЛОНА – Шпанска компанија „НАМ Group“, дистрибутер гаса и провајдер, купила је 11 нових камиона „сканија Р410“, који користе ЛНГ као погон и који ће се придружити флоти којом управља његова подружница „Transportes NAM“. Сва возила за друмски превоз ове компаније као гориво искључиво користе ЛНГ и на тај начин доприносе смањењу емисија CO<sub>2</sub> и осталих загађујућих честица, чиме чувају околину. Како наводе у „НАМ Group“, коришћењем ЛНГ као горива за камионе може се смањити емисија CO<sub>2</sub> за 15 одсто, а азотних оксида за 35 одсто. Ово није ништа ново – „НАМ Group“ већ 20 година користи ЛНГ као гориво за своја возила. Још 2000. године је из САД увезла 10 камиона на ЛНГ и од тада стално повећава број возила. „НАМ Group“ ће наставити са ширењем и обнављањем возног парка возила на ЛНГ погон, пратећи високе захтеве својих потреба, али уз поштовање животне средине.

[www.bioenergyinternational.com](http://www.bioenergyinternational.com)



## Победа

ПАРИЗ – Француска компанија „Анжи“ победила је на тендерима за изградњу 235 мегавата соларних и ветро капацитета у Француској које је расписало француско министарство за екологију. Од 235 MW, 165 MW се односи на соларну енергију, а 70 MW су пројекти ветроенергије на копну. Пројекти ће се развијати на територији Француске, укључујући Нову Аквитанију, област Провансе, Алпа и Азурне обале, Нормандије и горњу Француску. Новим пројектима „Анжи“ очекује да ће додатно учврстити позицију у сектору обновљивих извора енергије у Француској. Прошле године француска компанија је завршила изградњу 2,5 GW ветрокапацитета на копну и 1,2 GW соларног капацитета.

[www.power-technology.com](http://www.power-technology.com)



## Улагања у хидрокинетичке турбине

ВАШИНГТОН – Америчко министарство енергетике издвојило је 38 милиона долара за финансирање нових програма Агенције за напредне истраживачке пројекте у енергетици (ARPA-E), који се односе на подморске хидрокинетичке и речне киломегаватне подводне системе (Submarine Hydrokinetic And Riverine Kilo-megawatt Systems - SHARKS).

Програм обухвата дизајнирање економски атрактивне хидрокинетичке турбине за морске плимне и речне токове. Плимне и речне струје у Америци остају вредан ресурс за производњу чисте и поуздане електричне енергије.

Развој ефикасних, економски прихватљивих хидрокинетичких турбинских технологија омогућиће САД да искористе те ресурсе. Програм SHARKS темељи се на коришћењу природних ресурса за истраживање нових начина за производњу обновљиве енергије. Ово је одлична прилика за пружање нових и ефикасних извора енергије за националну мрежу. Овакав приступ захтева укључивање стручњака из широког спектра дисциплина и биће потребна експертиза стручњака из различитих научних и истраживачких области.

[www.offshore-energy.biz](http://www.offshore-energy.biz)



## Планови

МАДРИД – Шпанска „Ендеса“ покренула је поступак за добијања дозвола за изградњу 50-мегаватног соларног парка на месту термоелектране „Андора“ у провинцији Теруел у источном делу земље. Овај соларни пројекат део је плана да се изградњом обновљивих капацитета надокнади изгубљена енергија из термоелектрана које су планиране за гашење и демонтажу.

Нови обновљиви извори енергије биће распоређени на 1.585 MW соларних капацитета, око 140 MW ветро и 160 MW капацитета за складиштење енергије. Ово ће се реализовати у три фазе, почевши од јануара следеће године,

изградњом соларног парка на месту ТЕ „Андора“ и ветропарка снаге 49,4 мегавата. У другој фази, од марта 2022. до јуна 2023. године, „Ендеса“ планира да изгради 235 MW соларних капацитета и 54,5 MW система за складиштење енергије. Трећа фаза планирано је да буде завршена до почетка 2026, када се очекује да ће бити постављено још 1.300 MW соларних, 90 MW ветро капацитета и 105 MW капацитета за складиштење.

Компанија планира да у потпуности декарбонизује свој микс енергетских капацитета за производњу електричне енергије до 2050. године.

[www.renewablesnow.com](http://www.renewablesnow.com)



■ Албанија

## Изградња при крају

Норвешка компанија „Статкрафт“ наставља са радовима на изградњи хидроелектране „Моглице“ у Албанији. Грађевински радови су завршени, тако да су у току завршне припреме за пуштање хидроелектране у погон. Очекује се да хидроелектрана буде пуштена у погон средином године. ХЕ „Моглице“, снаге 184 мегавата, важан је пројекат који је део хидроенергетског комплекса „Devoll“. Иначе, изградњу ове ХЕ пратили су и проблеми. Током изградње 2016. године дошло је до клизишта земљишта, што је и зауставило изградњу на неко време. Ипак, са изградњом је настављено. Ова ХЕ представља главни део хидроенергетског комплекса „Devoll“ снаге 280 мегавата. Пројекат „Devoll“ у Албанији обухвата две хидроелектране – „Бања“ и „Моглице“, са годишњом производњом од око 705 GWh.



■ Црна Гора

## Добит

„Електропривреда Црне Горе“ остварила је добит од 28,34 милиона евра у току 2019. године, показују подаци из извештаја о пословању компаније. Приходи компаније порасли су у прошлој години са 303,8 милиона на 323,6 милиона (за 6,5 одсто), а расходи су повећани са 272,8 милиона на 301,4 милиона евра (10,5 одсто). Највећи део расхода односи се на набавну вредност продате робе и то је 89,5 милиона евра, трошкови материјала 43,2 милиона евра, зараде, накнаде и остали лични расходи – 20,7 милиона евра, а трошкови амортизације – 21,7 милиона евра. Остали пословни расходи износили су 126,2 милиона евра.

## ■ Хрватска

## Прва ултрабрза пунионица

Хрватска електропривреда је у сарадњи са „Ином“ пустила у рад најбржу и технолошки најнапреднију ултрабрзу пунионицу за електричне аутомобиле на ауто-путевима у Хрватској. Пунионица снаге 175 kW постављена је на одморишту Вукова Горица, на ауто-путу Загреб–Ријека.

На овој локацији већ су постављене четири брзе пунионице снаге 50 kW, а постављањем ове ултрабрзе то постаје важно чвориште за електрична возила у Хрватској. Пунионица је постављена у оквиру међународног пројекта

NEXT-E, који се делом финансира и из фондова Европске уније.

Пунионица има два стандардна прикључка и брзина пуњења возила зависиће првенствено од могућности батерије сваког возила, али што се тиче перформанси пунионице, возила ће моћи да се напуне за 15 минута, чиме ће омогућити вожњу до 300 километара. ХЕП има у плану постављање више од сто нових пунионица широм земље, а нешто од тога је већ у току реализације. Све ово доприноси и развоју туризма у Хрватској, али уз остваривање циљева да се редукује емисија штетних гасова.



## ■ Мађарска

## Одобрен нацрт амандмана

Европска комисија одобрила је измену владине уредбе о основама за доградњу нуклеарне електране „Пакш“, рекао је Јанош Сили, министар без портфеља задужен за овај пројекат. Измена и допуна уредбе имају за циљ да омогуће да радови почну раније, обезбеђујући услове за континуирани рад на градилишту. Амандман не мења прописе и захтеве, нити утиче на права надзорних органа. Очекује се да ће се дозвола за изградњу главне зграде добити у септембру наредне године.

Мађарска гради још два блока у нуклеарној електрани „Пакш“, јединој нуклеарној електрани у овој земљи. Нуклеарна електрана „Пакш“ највећи је мађарски произвођач енергије и покрива трећину потреба за електричном енергијом у земљи. Нуклеарка има четири реактора која су пуштена у рад у периоду од 1982. до 1987. године. Мађарска је са Русијом потписала почетком 2014. године споразум о испоруци два нова реактора.







■ Република Српска

## Позив

Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске објавило је два позива за достављање понуда за грађевинске радове на реконструкцији 10 јавних зграда са циљем повећања енергетске ефикасности. Рокови за подношење понуда су 21. мај за први, односно 28. мај за други тендер. Реконструкција ће обухватити замену врата и прозора и уградњу ПВЦ и алуминијумске столарије, постављање термоизолације на фасадне зидове, као и на кров, пратеће лимарске радове, замену постојећих старих котлова новим и санацију тоалета. Рокови

за завршетак радова су различити и углавном се односе на период од три до шест месеци.

Први тендер обухвата пет објеката: Стручну и техничку школу у Дервенти, објект психијатријске клинике Болнице у Приједору, основну школу „Бранко Топић“ у Бањалуци, болницу у Градишки и средњошколски центар „Петар Кочић“ у Српцу, а други позив се односи на реконструкцију основне школе „Десанка Максимовић“ у Рибнику, Дома здравља у Берковићима, основне школе „Љутица Богдан“ у Калиновику, објект у Националном парку Сутјеска и дечји вртић у Котор Вароши.

Део радова финансираће се из кредита Међународне банке за обнову и развој у износу од 10,9 милиона евра.



■ Румунија

## Улагање

Казакстанско-румунски фонд за енергетска улагања (FIEKR) недавно је одобрио два нова инвестициона пројекта у рафинерији „Petromidia năvodari“ у Румунији, укупне вредности 43 милиона долара (39,1 милион евра). FIEKR наставља свој инвестициони план за развој енергетских пројеката који ће отворити нова радна места, дати најсавременије технолошке доприносе и подржати локалну економију.

Први пројекат обухвата изградњу постројења за одвајање воде на платформи „Petromidia“,

што ће омогућити рафинерији да знатно побољша процес добијања дизел-горива у зимском периоду. Истовремено, интеграција овог постројења за одвајање вода у технолошки процес рафинерије омогућиће и повећање производње авионског млазног горива, што ће допринети јачању локалне енергетске сигурности. Вредност пројекта је око 35 милиона долара, а завршетак радова очекује се у септембру 2022. године.

Други пројекат је намењен финансирању повећања производње полимера за више од 30 одсто у овој рафинерији, која је једини произвођач у Румунији у овој области. Очекује се да ће инвестициони пројекат у вредности од осам милиона долара бити завршен до јуна 2021. године.

■ Словенија

## Најбољи

Турско удружење извозника електротехнологија објавило је да се GEN-I Istanbul, чланица GEN-I Grupe, налази на 48. месту у сектору електро и ИКТ индустрије. GEN-I Istanbul заузима позицију успешне компаније пошто је, заједно са осталим учесницима, достигао и премашио извоз од 11,4 милијарде америчких долара. Из компаније су објавили да су с поносом прихватили плакету за 48. место на турској почасној листи извозника, а трећу годину заредом GEN-I Istanbul оцењен је као вредан члан и успешан извозник, а истовремено је препознат и као најбоља компанија која се бави трговином електричном енергијом у овом подручју.



■ Грчка

## Инвестиције

Грчка компанија „Terna Energy“ уложиће више од 550 милиона евра у пројекте чисте енергије, укључујући 400 мегавата нових ветропаркова на домаћем тржишту. У компанији „Terna“ очекују да ускоро почну изградњу нових ветроелектрана на острву Евија. Почеће са првобитно планираних 180 MW ветрокапацитета, са могућношћу проширења и изградње укупно 400 MW. Компанија има за циљ да до 2025. године достигне производњу од 2000 MW из обновљивих извора енергије у Грчкој и иностранству.

Компанија „Terna Energy“ једна је од водећих грчких компанија у области обновљивих извора енергије. Она је пионер у овој области са више од 20 година искуства у Грчкој, Сједињеним Америчким Државама, Пољској, Бугарској...





## ■ БИОСКОП

### Филмови онлајн

Док се поново не отворе биоскопи, у седмој уметности и њеним новим насловим можемо да уживамо онлајн. Почетком епидемије коронавируса у Србији почео је са радом први онлајн домаћи биоскоп Мојофф.net. На овој платформи доступни су нам филмови из целог света, и то најновије продукције.

Вашој пажњи препоручујемо остварење „Заробљена нада“ у режији британског редитеља Вилијема Николсона, са Анет Бенинг и Билом Најем у главним улогама. Грејс и Едвард су у браку 29 година. У тренутку када њихов син Џејми долази да их посети у тмурном морском граду у

ком је одрастао, Едвард саопштава да он планира да напусти Грејси. „Заробљена нада“ прати расплет три животне приче, кроз фазе шока, неверице и љутње, до коначне одлуке. Нежна, комична, изнад свега истинита животна прича која не даје лака решења, нити једноставне путеве искупљења, али представља причу о нади.

На репертоару Мојофф биоскопа је и филм „Син“ босанске редитељке Инес Тановић, у коме играју Снежана Богдановић и Уликс Фехмиу. Ово је први заједнички филм овог глумачког и брачног пара, у коме тумаче ликове Јасне и Сенада, супружника који живе у Сарајеву. Пошто нису могли да имају децу, као бебу усвојили су данас осамнаестогодишњег Армана. Међутим, четири године након усвајања Јасна рађа Даду. Арман се читав живот тешко носи с чињеницом да је усвојен и ради све што је у његовој моћи како би скренуо Даду с пута самоуништења. Упркос свему што чини, његови родитељи негативно тумаче његову укљученост и криве га за све проблеме које имају с Дадом.



## БИОСКОП НА АДИ

Знате за ону америчку традицију тзв. Драјв-ин биоскопа, односно гледања филмова из аутомобила? Стиже и код нас. Наиме, од 1. јуна паркиралиште на Ади претвара се у такав биоскоп. Првих месец дана биоскоп ће бити бесплатан, а на репертоару су домаћи и страни наслови.



## ПОЗОРИШТЕ НА ТАШУ

Силом прилика позоришна сезона је завршена увођењем ванредног стања и неће се настављати, али изођења представа ће бити, и то на стадиону Ташмајдан од 1. јула. У креирању репертоара учествују сва професионална београдска позоришта.

## ■ ИЗЛОЖБА

### „Краљеви и светитељи српски“

Изложба „Краљеви и светитељи српски“, која је отворена у Историјском музеју, ауторке Вање Вуксан, резултат је вишегодишњег истраживачког рада и настоји да, према њеним речима, прикаже значај династије Немањић за настанак, развој и хармоничну усклађеност српске државе и цркве, као и важност култа „старе српске државе“, оличеног у овој славној светородној владарској породици. Изложба је сачињена од 12 тематских целина које описују прве династије преднемањићког доба, порекло и постојбину династије Немањића, симболички и титуларни карактер имена Стефан и Урош, значај

патрона Светог Стефана Првомученика за династију, владарске инсигније Немањића, њихова столна места.

Из времена Немањића изложени су оригинални предмети: накит, оружје, владарски новац и рукописи, као копије и репродукције фресака, икона и реликвија, које приказују богатство и разноликост сачуваног материјалног наслеђа њихове државе. Посетиоци имају јединствену прилику да виде и изузетно вредне предмете: један од најзначајнијих предмета у Историјском музеју Србије – печатњак кнеза Стројимира, владара преднемањићке епохе, део каменог трона цара Душана из манастира Студеница, парапетну плочу из Дежеве, део збирке Музеја Рас у Новом Пазару, као и прву Дечанску хрисовуљу, оснивачку повељу манастира Дечани из 1330, која се чува у Архиву Србије, те кивот краља Стефана Дечанског из Музеја СПЦ.

Изложба ће бити отворена до 20. новембра, а током трајања планирани су стручна вођења, дечје радионице, предавања и други пратећи програми, уз поштовање свих прописаних мера заштите.



## ■ ИЗЛОЖБЕ

# YUDOM – Виртуелна изложба Музеја Југославије

Наша најпосећенија музеолошка институција – Музеј Југославије, коју годишње обиђе око 120.000 посетилаца, у данима епидемије у оквиру актуелног онлајн програма под називом #ostaniumuzeji покренула је мини-пројекат YUDOM, који позива публику из земаља региона да пронађе југословенско наслеђе у својим кућама.

„Искрин“ телевизор, телефон, електрични млин за кафе, машина за веш „горење“, „тики“ кухињски бојлер, лименке „ц кафе“ или „Крашових“ слаткиша, „фића“ – ствари које смо некад употребљавали. Данас су у нечијим оставама, гаражама, а сада и на друштвеним мрежама на изложби YUDOM Музеја Југославије.

Концепт YUDOM-а је, кажу кустоси музеја, једноставан – од сакупљања предмета до виртуелне изложбе. Учесници изложбе фотографисали су предмете, а фотографије поделили на друштвеним мрежама уз ознаку YUDOM и Музеј Југославије. Тако је публика постала кустос. У колекцији је



и „славуј“ – први транзистор произведен у Југославији 1961. у фабрици „Руди Чајевац“, портабл телевизор „искра минирама“. Допринос кустоса су фотографије предмета који су део њихове колекције. Део изложбе су и фотографије музејског здања „25. мај“, рођендански поклон Јосипу Брозу 1962.

– Оно што нас је изненадило је количина фотографија које су стигле из региона, из свих земаља бивше Југославије, а кампања и даље траје – напомиње кустоскиња Сара Сопић.

Будите радознали, истражујте и придружите се виртуелним шетњама, поручују из Музеја Југославије.



## ■ ИЗЛОЖБА

# Парк скулптура

Тим запослених Музеја Југославије одлучио је да део комплекса, Парк скулптура, отвори за публику и омогући бесплатан улаз за заинтересоване, али уз придржавање заштитних мера. У музејском комплексу истовремено ће моћи да борави до 50 особа, а у затвореним просторијама број посетилаца је ограничен на пет – у Кући цвећа, док ће у сувенирници, која ће такође бити отворена, истовремено моћи да бораве највише две особе. Приликом посете обавезно је ношење заштитних маски и рукавица и одржавање дистанце како би се

испоштовала мера да на четири квадратна метра не борави више од једне особе. Музеј неће радити уторком и средом.

У Парку скулптура изложено је 20 вајарских дела најпризнатијих скулптора бивше Југославије, међу којима Антуна Аугустинчића, Фране Кршинића, Сретена Стојановића, Саве Сандића, Стевана Боднарова, Владете Петрића... Изложена је и скулптура савремене вајарке Марте Јовановић. Посетиоци ће моћи да виде скулптуре различитих стилова и тематике, од класичних скулптура до вајарских дела соцреализма.



## ■ КЊИГА

# „Часовни-чарева кћи“

А уторка бестселера „Давни сати“ и „Кућа на језеру“ Кејт Мортон у свом најамбициознијем делу досад потврђује да историја није равна линија, већ бескрајна замршена мрежа. У лето 1862. група младих уметника са талентованим Едвардом Редклифом на челу долази у кућу Бирчвуд на обали Темзе. Намера им је да проведу месец дана у измаглици инспирације и креативности. Али током тог периода једна жена је погинула, а друга ишчезла, украден је драгуљ непроцењиве вредности и Едвардов живот је уништен. Више од сто педесет година касније Елоди Винслоу, млада архивисткиња из Лондона, проналази кожно торбу и у њој два наизглед неповезана предмета: фотографију жене у викторијанској одећи и свеску са скицама у којој је и цртеж неке куће на обали реке. Зашто је Бирчвуд толико познат Елоди? И ко је лепа жена на фотографији? „Часовничарева кћи“ је прича о убиству, мистерији и крађи, о уметности, љубави и губитку. Њеним страницама попут реке протиче глас жене чије је име историја заборавила, али која је све време била ту: глас Берди Бел, часовничареве кћери.

– Роман нуди размишљања о уметности, издаји и како стварни животи и стварна места с временом могу постати праве легенде – пише светска критика.

Јелена Кнежевић

■ Алергије стигле по реду вожње

## Сезона пролећних кијавица

Терапију антихистаминицима најбоље је почети најмање две недеље пре појаве полена за који знамо да нам узрокује алергију

На крају пролећа и на прагу лета многе поново мучи цурење из носа, сузење очију, смањен осећај мириса, кијање, али први пут се питају да их није снашао и нови коронавирус. Често размисљају да ли ће знати да разликују алергијску реакцију изазвану поленима од евентуалне инфекције коју је изазвао вирус корона.

Ипак, разлога за бригу нема, иако су неки од симптома заиста слични.

Особе које знају да се њихове тегобе понављају када отопли и природа се расцвета јер су алергични на полена дрвећа, корова или трава треба да знају да ни ове сезоне није ништа другачије. Наравно да и особа која има алергијски ринитис може упоредо да се зарази и новим вирусом корона, али само тестирање и епидемиолошка анкета несумњиво потврђују дијагнозу ковида-19. Тако алерголози и пулмолози саветују алергичарима да ако примете симптоме другачије од оних на које су навикли, а пре свега ако добију високу



температуру или их муче суви кашаљ и изразита малаксалост, треба да се обрате својим лекарима. Ипак, умирују, алергије су на прагу лета далеко чешће од вируса корона.

Цурење секрета из носа најчешћи је симптом алергије који доводи и

### Тоалета носа

Сметње са запушеним носом могу се олакшати такозваном тоалетом носа: стављањем физиолошког раствора или коришћењем спрејева с раствором морске соли, али од највеће су помоћи антихистамински спрејеви за нос. Ако секрет из носа цури недељама, чак и ако нема никаквих других тегоба, требало би посетити лекара, јер узрок ових тегоба може да буде запаљење синуса или упала средњег ува.

до отежаног дисања кроз нос. Када се секрет слива, надражује ждрело и понекад долази до кашља. Чести симптоми алергија су и напади кијања, смањен осећај мириса, сузење очију, свраб носа и ока... Они који се с овим симптомима срећу први пут треба да се обрате алерголозима, од којих ће добити одговарајућу терапију у виду антихистаминика, таблета против алергија или спреја за нос. Људи којима су алергије хронично стање већ знају којом терапијом себи најбоље могу помоћи. Најбоље је, наравно, терапију антихистаминицима почети најмање две недеље пре појаве полена за који знамо да нам узрокује алергију, на пример, полена дрвећа или корова, међу којима је најагресивнија амброзија. Ако се у томе закаснило, постоје ефикасни лекови који овим особама помажу да лакше преживе нападе алергије.

Утврђено је да је алергијска кијавица најбитнији фактор ризика за настанак астме, па зато не треба олако прелазити преко кашља, отежаног дисања или свирања у грудима. Не треба тражити узроке за ово стање у лошој кондицији или погрешно алергију проглашавати летњом прехладом, већ треба на време потражити помоћ специјалисте.

Најпогрешније је самопроглашену прехладу, иза које се заправо крије алергија, лечити антибиотикима на своју руку, као што не треба ни користити капи за нос да би се олакшало дисање дуже од пет дана, јер су обе ове терапије без ефекта. **п. о. п.**

■ Неизвестан пут повратка нормалном животу

## Дуг пут до колективног имунитета

Из Италије, првог европског жаришта Covid-19, протеклих месеци стизали су драматични извештаји о великом броју оболелих и умрлих и потресни снимци из болница и пустих градова. Ипак, према извештају италијанских епидемиолога, с новим вирусом корона до сада се сусрело тек око 10 одсто становништва. Чак је и Шведска, у којој су на снази биле много блаже мере ограничења кретања, објавила да је у Стокхолму, највећем жаришту око 14 одсто становника, имало сусрет с новим коронавирусом.

Многе европске земље, међу којима је и Србија, биле су Covid-19 погођене у много мањем обиму, што значи да је прокуженост становништва која би омогућила безбедан повратак нормалном начину живота – ниска.

О постојању колективног имунитета моћи ће да се говори тек када 80 одсто становника буде прокужено, што је још веома далеко. Зато епидемиолози упозоравају да је пред нама још врло неизвестан пут повратка нормалном животу. Остају до даљег забране већих окупљања, уживања у фестивалима, позориштима, биоскопима... **п. о. п.**



■ После короне опуштања нема

# Стрпљењем против вируса

Мере одржавања физичке дистанце и ношења маски и даље остају главна препорука лекара, а ако број новозаражених почне да расте, ограничења кретања ће се понављати



После тачно 52 дана ванредног стања због пандемије Covid-19, које полако заборављамо, и скоро три месеца живота после сусрета с коронавирусом, мере одржавања физичке дистанце и ношења маски и даље остају главна препорука лекара. Док не буде делотворних лекова и ефикасне вакцине, ове мере ће и даље остати као главне у сузбијању ширења вируса, чак и после првог таласа епидемије.

Научници са Универзитета Харвард предвиђају да ће мере ограниченог кретања морати да буду још много пута препоручене како би се спречавало

## Да ли ће вирус опстати

На основу досадашњих сазнања о другим вирусима корона научници нагађају да би имунитет могао трајати годину дана. Оно што се ипак тврди с великом сигурношћу јесте да ће вирус остати. Кеслер и Липсич наводе и да је мала вероватноћа да ће после првог таласа Covid-19 нестати са сцене, као што се то догодило са SARS-CoV-2. године.

ширење вируса и смањивала опасност од превеликог оптерећења здравствених система. Резултате својих истраживања и предвиђања објавили су у угледном часопису „Наука“ (Science). Ова мера ће се, како прогнозирају, понављати зависно од

тренда ширења вируса и не треба је сматрати једнократном, већ потезом који ће се, зависно од околности, понављати, и то чак до 2022. године.

Научници с Харварда су у компјутерској симулацији ширења Covid-19 кренули од претпоставке да ће болест постати сезонско обољење, слично грипу и другим респираторним инфекцијама. У овом часу још је непознато и неизвесно како ће се успоставити систем колективног имунитета и колико ће имунитет уопште трајати, или ће, као у случају вируса грипа, бити довољан тек за једну сезону.

Вођа истраживања проф. др Стивен Кеслер објаснио је да је утврђено да једнократне мере социјалног дистанцирања неће бити довољне да се болнички капацитети сачувају од појаве SARS-CoV-2.

Кеслер сматра да ће у одсуству других мера лечења бити потребни дужи периоди социјалног дистанцирања, а колико ће трајати и кад ће се проглашавати, биће у директној вези с резултатима тестирања станица, којим ће се утврђивати колика је прокуженост грађана вирусом. Ово истраживање започето је и у Србији.

У овом тренутку, када није прошло ни пола године од појаве новог вируса корона, још се не зна какав су имунитет стекле особе које су преболеле Covid-19 и колико је он трајан. **п. о. п.**

■ Стресна кардиомиопатија

# И радост поремети рад срца

Емотивни стрес може да проузрокује стезање и бол у грудима, као и губитак даха у тренуцима јаког страха, туге, беса...

Дијагноза сломљеног срца, стручно такотсубо или стресна кардиомиопатија, није честа тема научних истраживања, па је недавно објављена студија изазвала доста пажње. Истраживачи са Циришког универзитета, у раду објављеном у Европском часопису за срце, тврде да емотивни стрес може да проузрокује стезање и бол у грудима, као и губитак даха у тренуцима јаког страха, туге, беса, односно гнева, а у

једном од 20 случајева узрок може да буде изненадна радост. Три четвртине ових поремећаја у раду срца изазвани су непријатним, стресним догађајима, али лекари објашњавају да је у већини случајева реч о пролазном стању, мада ни трагичан исход није искључен.

Аутори су проучили 1.750 болесника и утврдили да су проблеми са срцем код њих били изазвани рођенданском прославом, венчањем сина или ћерке, сусретом



с пријатељима после пола века, добитком у кладоници или на лутрији, рођењем унука, па чак и победом омиљеног спортисте, а скенер је показао да није било неке посебне друге болести, пренео је Би-Би-Си.

Занимљиво је да су истраживачи више ових примера забележили код жена после менопаузе. Болесници с такотсубо синдромом нису класичне особе са сломљеним срцем због неке туге него, напротив, особе које су скупо платиле позитивне емоције. Уз ово иде и упозорење лекарима ургентних служби да с посебном пажњом прегледају кардиолошке болеснике који због бола у грудима и стезања у прсима долазе директно с неке прославе, на сличан начин као што прегледају оне који тврде да су се због нечега потресли или изнервирани.

Кардиолози ипак умирују. Синдром сломљеног срца изузетно је ретка појава. Потребно је урадити додатна истраживања да би се заиста разумело како овакви интензивни емотивни догађаји код одређене мале осетљиве групе људи изазову промену у раду срца. **п. о. п.**



## Вода, надалеко позната

Река Вучјанка има воду међу најмекшим у Европи и електрану која је део светске техничке баштине

Једна од првих текстилних фабрика у Србији и једна од првих српских хидроелектрана подигнуте су на Вучјанки, реци дугачкој тек око 18 километара. Пресудна за то била је вода реке. У текстилној и вунарској индустрији од велике важности су количина и квалитет воде. Вучјанка припада најмекшим водама у Европи, а та мекоћа воде допринела је изради штофа високог квалитета. По томе је Лесковац између два светска рата и назван „српски Манчестер“.

А подизањем хидроелектране у селу Вучје 1903. године Србија је стала раме уз раме са најразвијенијим земљама света. Електрана је почела да ради само седам година после чувене електране на Нијагари и уз примену једног од највећих Теслиних достигнућа – наизменичних полифазних струја. Захваљујући томе од Вучја до Лесковца тада је изграђен први далековод у Србији.

### ■ Српски Манчестер

Године 1884. у селу Стројковцу на Вучјанки почела је да ради прва радионица гајтана, са 60 чаркова, односно калемова. Власници су били Антоније Поповић, Димитрије Мита Теокаревић, Глигорије Јовановић и Прока Митић. После четири године у оближњем селу Вучје подигнута је друга гајтанара, са чак 100 чаркова. Уследиле су радионице у селу Козаре 1890. и у Грделици 1894. године.

Мита Теокаревић је после Првог светског рата одлучио да прошири

### Стари сјај гајтанаре

Музеј текстилне индустрије у Стројковцу смештен је у згради гајтанаре из 1884. године. Сачувани су специфична архитектонска лепота, карактеристична за период у коме је грађена, као и аутентичан намештај и посуђе. Музеј је отворен 1954, а реконструисан 2011, чиме је објекту враћен стари сјај и некадашњи, аутентичан начин производње гајтана. Каналом тече вода чија снага покреће механизам за окретање чаркова за упредање гајтана.

пословање – са синовима Владом, Лазаром и Славком подигао је 1921. године у Параћину сопствену фабрику. Мита је припремио своје синове за индустријалце. Сви су се образовали у Немачкој, Француској, Белгији и Енглеској. Тамо су изучили најмодернију технологију текстилне индустрије и то своје знање применили у новој фабрици. Индустрија Теокаревић је врло брзо освојила производњу свих врста вунених тканина. Поред фабрика у Параћину, Вучју и Лесковцу, Теокаревићи су поседовали и велелепну продавницу штофа у Београду, кажу хроничари тог доба.

Године 1934. Митин средњи син Лазар основао је у Вучју модерну фабрику вунених тканина. На основу дугогодишњег искуства свога оца и личног запажања Лаза је схватио колико велики је значај воде у текстилној индустрији, нарочито у вунарској. Увидео је, поред тога, да је

важна и влажност ваздуха. Константна влажност ваздуха омогућује вуненом влакну, као живом бићу, еластичност, необично важно својство у технологији вуне. А Вучје је по томе најпогодније место у целој котлини.

Хроничари тог доба записали су да је конопља топлена у Вучјанки имала нарочиту белину и сјај, а један свештеник говорио је да Вучанце познаје по белини њиховог рубља.

Породица Теокаревић позната је и по томе што је 1938. на обронцима Кукавице, на обали Вучјанке, подигла своју задужбину, Цркву рођења Светог Јована Крститеља. Освећењу цркве присуствовало је 20.000 људи. Цркву је пројектовао чувени архитекта руског порекла Григорије Самојлов. У Вучју је тада изграђен и комплекс других објеката у власништву породице Теокаревић. Фабричке хале биле су климатизоване, а за раднике је направљено насеље сачињено од комфорних зграда окружених баштама. Вучје је постало надалеко познато по чоји, тешкој и лакој, која се користила за израду униформни железничара, финансијских службеника, официра, поштар, жандара...

Самојлов је између два светска рата пројектовао виле за богатије Београђане, Цркву Светог архангела Гаврила на Топчидерском гробљу, капелу на Руском гробљу у Њујорку. Један од његових најзначајнијих

пројеката је Палата пензионерског фонда чиновника и служитеља народне банке на Теразијама у Београду из 1938. године, па се за њега каже и да је главни визионар Теразија. За шест деценија живота у Србији Самојлов је урадио око 180 пројеката. Његови витражи и данас украшавају холове хотела „Москва“. Рађени су по мотивима руских бајки и представљају мале приче о путовањима бродовима, нимфама, цвећу, руској цркви, о Москви и Кремљу.

## Лонци у Вучјанки

Вучјанка тече уском долином, а у средњем делу тока прелази у кањон дубине до 300 метара изнад кога се уздижу готово окомите стене. Ту је корито пуно виров, водопада и слапова. Посебну пажњу изазивају бројни камени лонци, односно казани. Настали су на местима где се водена маса и речни материјал крећу као вртлог. Лонци изнад хидроелектране носе назив Ђокини вирови и представљају туристички атракцију.

## Електрана на Вучјанки

Ђорђе Станојевић, професор физике на Високој школи и утемељивач електрификације у Србији, путовао је 1900. године преко Лесковца у Власотинце. „Вративши се у Лесковац, одем да видим падове Вучјанске реке и да их, у то доба, проценим у погледу њихове употребе. Дошав до врло повољних резултата, потражим тадашњег председника општине лесковачке и станем му објашњавати како би било корисно да се ухвате падови Вучјанске реке и да се електрична струја тамо произведена доведе у Лесковац. Мене је необично изненадила готовост с којом је председник општине прихватио мој предлог“, писао је Станојевић. Већ следеће године основано је Лесковачко електрично друштво, на чијем се челу, као председник, налазио професор Станојевић.

Расписане су „офертилне лиценције“: једна за набавку машина и материјала за довођење струје до Лесковца, а друга за израду водног канала и зграде хидроелектране. Први посао добила је фирма „Сименс Халске“. Њени стручњаци инсталирали су два генератора снаге од по 139 kVA и две водне турбине од 200 коњских снага, произвођача „Војт“. Израда канала била је поверена грађевинском предузимачу Јосифу Гранжану, који је неколико година пре тога учествовао у изградњи хидроелектране на Ђетињи код Ужица.

Канал, дужине око 1.000 метара, ширине и дубине око метра, уклопио се у шумовите пределе и литице кањона реке. С једне стране уклесан је у стену, а с друге је сазидан потпорни зид. Хроничари су забележили да су на неприступачним местима радници конопцима спуштани како би минирали стене. Канал је отвореног типа, што његово одржавање чини веома захтевним. „Поред сталних речних наноса, током јесени и зиме треба често отклањати лишће и грање које пада у канал, како не би дошло до његовог загушења. О томе брине део посаде хидроелектране – запорничари. Дуж канала се налази укупно девет устава – брана, којима се регулише проток воде и испушта нагомилани речни нанос из канала“, речено је у монографији „ХЕ Вучје – светска баштина електротехнике“ аутора Небојше Станковића. Природна лепота изградњом канала није нарушена. С његовог обода пружа се величанствен поглед на водопаде, камене литице и на кањон реке.

„Вучју предстоји лепа будућност јер му је и сам положај врло згодан, електрификација је изведена у селу, а околина је пуна романтичности, те је у изгледу да ће привлачити све више пажњу туриста и Лесковчана“, писао је „Лесковачки гласник“.

Водопади плаховите Вучјанке, показало се, убрзо су почели да покрећу машине текстилних фабрика, а Лесковчанима подарили електрику. Наиме, од електране до Лесковца изграђен је вод дужине 17 километара и то је најстарији далековод у Србији.

Хидроелектрана у Вучју 2005. године увршћена је у листу „Мајлстоун“ (камени међаши, прекретнице), коју чине објекти, проналасци и достигнућа из историје електротехнике, електронике и сродних области. Тиме се ХЕ „Вучје“ сврстала у ред најзначајнијих достигнућа из области електротехнике – 64. у свету и 15. у Европи и постала део светске техничке баштине.

С. Рославцев



Зграда музеја у Стројковцу

Фото: [www.muzejleskovac.rs](http://www.muzejleskovac.rs)

# Откривање нове визије

Поступно сам себи разјашњавао нове физичке концепте који су, како сам касније открио, били основа модерне физике

Проналасци су творевине смртних људи и на њих, иако нам изгледају као нешто нормално, морамо гледати као на велике творевине људског ума. Њих чека судбина да постану, мање–више, опште познате, свакидашње ствари. Телеграф и телефон, динамо и мотор, светло електричног лука и усвијаног влакна изгубили су своје дражи још док сам био студент у Кембриџу. Проналасци старе и на њих се надовезују нови, а пошто су то дела стваралачког духа смртних људи, и они сами су смртни. Али закони по којима се крећу звезде и планете нису променљиви; ти закони не старе па су, према томе, бесмртни; они су део „вечне истине“. Не познајемо начин на који су настале вечне ствари. Њихово постојање, међутим, најбоље доказује да иза видљивог и променљивог света постоји невидљиво, вечно божанство.

## ■ Бесмртни проналазачи

Архимед, Галилеј и Њутн сарађивали су на открићу непроменљивих закона природе и тако открили смртним људима комадиће „вечне истине“. Ерстед је пре сто година открио делић „вечне истине“ када је открио магнетско дејство струје. Открића бесмртних ствари и непроменљивих закона по којима се оне владају и сама су бесмртна. И њихови проналазачи су бесмртни, а то је оно што и заслужују. Тиндал и Максвел су први доказали да Фарадеј заузима истакнуто место међу бесмртницима као што су Архимед, Галилеј, Њутн и Ерстед. Овако гласи последњи пасус Максвеловог кратког приказа Фарадеја у осмом тому часописа „Природа“: – Вероватно не знамо ни како ће се звати она наука која ће проистећи из материје коју сада сакупљамо, када се у будућности појави велики мислилац као што је био Фарадеј.



■ Ханс Ерстед, открио магнетно дејство струје

За мене ове пророчанске речи значе да је Максвел имао нешто на уму када је ово рекао, нешто што се није могло јасно видети из Фарадејевих открића, али што му је омогућило да говори као пророк. Касније сам био сведок да је једна велика епоха у историји физичких наука почела онда када је свет преко Херцових експеримената схватио значење Максвелове електромагнетне теорије. А крај ове епохе опште није на видику. Њен почетак, међутим, пратио сам за време свог школовања у Берлину. Верујем да је важно да се забележи како су научници, онако како сам их ја видео у оно време, били припремљени да прихвате ово велико откриће које им је било приказано историјске 1887. године.

Читајући Фарадеја на острву Арану ја сам у ствари почео своје сопствено припремање за тај дан. Поступно сам себи разјашњавао нове физичке концепте који су, како сам касније открио, били основни физички концепти модерне физике. И много пре него сам прочитао Фарадејеву „Експериментална истраживања у области електрицитета“, почео сам да схватам зашто ми је Тиндал, осврћући се на то дело, рекао: – Читајте их; њихов садржај је исто тако нов и исто тако узбудљив као што је био онда када су те књиге штампане. Оне ће вам много помоћи да разумете Максвела.

То се може рећи и данас, и зато ћу сада, иако са извесном стрепњом, описати у најкраћим цртама део ове

сторије како бих приказао, макар и недовољно добро, Фарадејево место у данашњој великој епохи физике, епохи електромагнетног схватања светлости и материје.

Споро развијање ових нових гледишта о светлости и материји било је последица спорог развијања нових физичких концепата који су се зачели у уму Фарадеја и тамо постојали само као песничка визија. Али у Максвеловој глави они су већ били физичке величине, са одређеним квантитативним односима према другим добро познатим физичким величинама које физичар може да мери у својој лабораторији (...). Фарадејева „Експериментална истраживања на пољу електрицитета“, која су објављена у три дебела тома, давала су утисак да их треба дуго читати. Но, изучавање овог дела у Арану брзо ме је уверило да се не може сматрати дугим читање оног дела које стално буди радозналост заинтересованог читаоца. Фарадеј је био пионир науке и излагање његових истраживања чита се као прича из новог света физичких појава, пуних песничких визија, створених у његовој машти на основу ових открића. Међутим, упркос изванредне маште којом се издашно служио, Фарадеј је боље но иједан истраживач успео да јасно раздвоји нове чињенице и новооткривене принципе од визија које је његова машта видела у још неоткривеној позадини ових открића. На пример, његово откриће да је свакој валенцији атома и молекула придодата одређена и непроменљива количина електрицитета говори о закону физике до којег је дошао експерименталним путем, а који је он разјаснио на бриљантан начин, како је то могао само његов ум. А када је овај нови значајни део „вечне истине“ био откривен на основу његових експеримената, онда се Фарадеј научник повукао, а Фарадеј песник ступио на његово место и изложио своју визију о суштини материје. Изнео је оно што сам у Арану назвао расподелом електрицитета у атомима материјалних тела.

## ■ Најјаче силе у природи

Човек који открије једну од најважнијих чињеница у модерној науци, наиме, да у сваком атому и молекулу постоје одређене и једнаке количине позитивног и негативног електрицитета и да су силе између ових електрицитета далеко најјаче

## Фондација „Младен Селак“

Пупиново аутобиографију објавила је 2014. године Фондација „Младен Селак“, којој захваљујемо што је омогућила читаоцима да се, макар делимично, упознају са најзанимљивијим деловима ове књиге. Фондација је основана са задатком да се бори за афирмацију имена Михајла Пупина.



познате силе које одржавају компоненте хемијских структура, не може, ако има машту једног истраживача, да се не упита: – Шта је материја?

Онај ко чита Фарадејева „Експериментална истраживања на пољу електрицитета“ обрадује се кад год Фарадеј, песник и пророк, поставља оваква спекулативна питања, зато што зна да ће бити одушевљен песничком фантазијом која избија из Фарадејевог одговора. Нове чињенице и принципи које откривају Фарадејеви експерименти заслађени су његовом фантазијом; они су богата храна побољшана зачинима његове поетичне маште, чак и онда када тај зачин оставља обичног смртника да нагађа његов прави смисао.

У својим истраживањима Фарадеј је често додиривао још два питања: шта је електрицитет и шта је магнетизам. Открио је да кретање магнетизма производи електричне силе слично ономе по коме, према Ерстедовом открићу, кретање електрицитета производи магнетне силе. Ова изванредна реципрочна релација између електрицитета и магнетизма узбуђује машту и нагони је да завири иза застора који раздваја већ познату од још неоткривене истине. Несумњиво је та радозналост



■ Берлински универзитет 1850. године

истраживача подстакла Фарадеја да постави питања шта су електрицитет и магнетизам. Фарадеј није никад дао коначан одговор на ова питања, али његови велики напори да пронађе одговор уродили су новим идејама које су основа наших модерних електромагнетних схватања о физичким силама. Једно од мојих великих задовољстава у животу било је посматрање како се постепено развија ово ново схватање и ако овде успем да прикажем неке од лепота тог

развоја, сматраћу да све ово нисам узалуд написао.

Како се, према јасно израженом Фарадејевом ставу, електрицитет и магнетизам могу констатовати само преко дејства сила, њему је било јасно да је прво питање на које би требало одговорити било: како се преносе силе између електричних и магнетних оптерећења кроз околни простор, да ли на исти начин као гравитационе силе или на неки други начин? У својим непрекидним напорима да нађе овај одговор, Фарадеј је одступио од устаљених погледа филозофа, истраживача његовог доба. У томе је био усамљен и посветио је многа времена експерименталном раду и филозофском размишљању да би потврдио своје ставове. Био је усамљен дуго времена, јер је формирао потпуно нове физичке појмове за које свет данас зна да су међу основним појмовима савремене науке о електромагнетизму. Његовим савременицима и студентима пре 40 година, укључујући и мене, било је тешко разумети га. У једном предавању о Фарадеју, које је Хелмхолц држао у Берлину у дане када сам тамо студирао, налазила се и ова реченица која говори о Фарадејевим тешкоћама: – Веома је тешко уопштено формулисати једну нову замисао, а да не дође до ма каквог неразумевања. Онај ко открије нови појам те врсте констатује да се много теже открива зашто га људи не схватају него што се открије та нова истина.

За мене је била права утеха што сам у Берлину сазнао од великог Хелмхолца да нисам једини бедни смртник који је узалудно покушавао да одгонетне смисао Фарадејевог визије.

Приредила: С. Рославцев



■ Најјаче силе у сваком атому

# Прва рударска колонија у Србији

Подигнути приватне зграде, кафана, зграда управе рудника, пристаниште, складиште угља, месара, школа, продавница животних намирница



■ Повратак с вашара

имала су деца са навршених 10 година, али било је међу њима и старијих од 12 година. Између два светска рата обновљен је рад у основним школама у Старом Костолцу и у рударској колонији у селу Костолцу. Године 1907. основана је радничка читаоница са библиотеком, у којој су се налазиле књиге Доситеја Обрадовића, Вука Караџића и много верских издања.

У време добијања аутономног статуса робна размена у Србији била је ограничена на пијаце и панађуре, односно вашаре. Отварање сталних пијаца и сеоских дућана почело је у другој половини 19. века. Законом о панађурима из 1839. године сваком од 17 округа одобрен је по један панађур годишње, на коме су људи могли да се снабдеју потребним намирницама, али и повољније да продају своје ствари.

Овде, поред Дунава и око рудника, настало је индустријско гнездо са новим садржајем. Саграђен је „Ђурин млин“, започела је производња цигле за нове стамбене објекте и за продају, подигнута је фабрика стакла, која је радила до почетка Првог светског рата. У овим предузећима запослење је налазио већи део житеља Костолаца и стручњаци који су ту долазили. Тако се и повећавао број становника. Године 1883. Костолац је имао 138 домова, а после само четири године 212 домова и 1.260 становника.

На стотинак метара од улаза у јаму, односно на самом прилазу селу Костолац, на раскрсеном терену, Феликс Каниц пише да је линеарно било подигнуто „десет приземних зграда у којима је био обезбеђен смештај за рударе и друге раднике“. Већ од 1891. године ту је подигнуто неколико магацина животних намирница и мањих продавница друге робе. То је умногоме изменило визуру овог простора на коме је настала прва рударска колонија у Србији. Први станари колоније били су рудари досељени из Чешке и Баната. У колонији су подигнути приватне зграде, кафана, зграда управе рудника, пристанишни моло од тесане грађе са колосеком за утовар угља у бродове; складишта угља, пристаниште. Насеље је имало и своју месару и продавницу животних намирница.

Прву школу у Костолцу отворио је 1878. године Славибор Бројер. Рођен је у Чешкој 1837, а после завршене пољопривредне школе „усвојио је идеје филантропа и посветио се васпитавању омладине“, пише професор Љубомир Савић. По узору на школу у Матреју, основао је Завод



■ Слика за крај школске године

за васпитање запуштене младежи. Школа је била устројена по моделу омладинских земљорадничких колонија са „једноставним породичним животом, вегетаријанском исхраном и верском толеранцијом“. Године 1878. он је отворио приватни завод за васпитање запуштене младежи. У Костолцу је остао четири године, све до 1881, када је због финансијских неприлика у вези са вођењем школе морао да пређе у Лесковац. После пропасти завода, Бројер је отишао у манастир Хиландар, прихватио православну вероисповест и узео монашко име Сава.

Његовим одласком школа престаје са радом. Рудари, углавном нешколовани, знали су да ако нема цркве (а није је било), једино школа може да буде место окупљања за њих и њихову децу. Подаци о оснивању прве основне школе у колонији потичу из 1885. године. Четвороразредна основна школа у селу Костолац почела је да ради тек 1895. Прва генерација ове школе имала је пет или шест ученика мушкараца. Право уписа

Од тада је на панађурима могла да се купује занатска и пољопривредна роба. На критику занатских еснафских организација поводом повећања броја нелегалних панађура где су могли да се набаве јефтина страна роба и производи сеоских кућних заната, власти су реаговале 1859. забраном продаје стране робе на панађурима. Тако је понуда на њима сведена на пољопривредне производе, а продаја занатске робе на селу је потпуно онемогућена.

Законом о панађурима из 1865. године започет је краткотрајни либерални процес у коме је понуда робе проширена на страна и занатска добра. А од 1884. могла се продавати само роба произведена у Србији.

Почетком 20. века забрањена је продаја занатске робе на панађурима, а дозвољена је продаја пољопривредних производа, стокe и сточних производа. Недељни пазарни дани, по закону, одржавани су у градовима и варошима.

Приредила: С. Рославцев

## Траг о прошлости

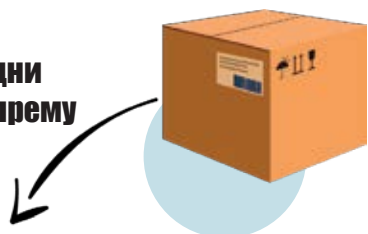
Библиотека „Документи“ покренута је 2000. године с циљем да се остави трајни писани траг о догађајима из прошлости „Електропривреде Србије“, да подсети на велике људе, на њихове визије и прегнућа, на идеје водиле једног времена.

# Заједно против COVID-19!

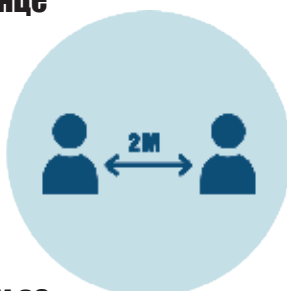
## ПРЕПОРУКА О ОРГАНИЗОВАЊУ РАДА У ЕЛЕКТРОПРИВРЕДИ СРБИЈЕ ТОКОМ СПРОВОЂЕЊА АКТИВНОСТИ НА СУЗБИЈАЊУ ШИРЕЊА ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ



**1.** поставити засебан радни сто/пулт за пријем/отпему предмета и аката;



**4.** код потписивања и овере предмета и аката захтевати одржавање дистанце од најмање 2 метра;



**6.** пристигле пакете/коверте отворати за столом намењеном за манипулацију предметима и актима;



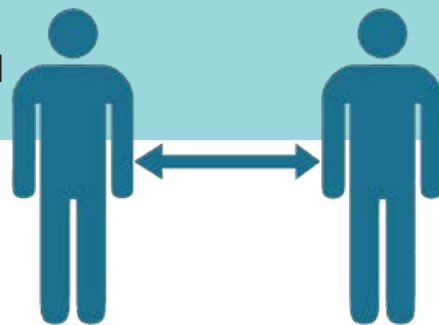
**8.** регистраторе и фолије по потреби дезинфиковати дезинфекционим средствима;



**10.** не додиривати лице рукама (уста, нос, очи и др.);



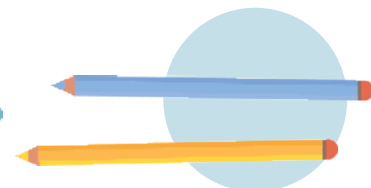
**2.** предмете и акте примати тако да их особа која их доноси одложи на радни сто/пулт, након тога преузети предмет и акт водећи рачуна да се увек одржава дистанца;



**3.** водити рачуна да странке не улазе без потребе у пословни простор, а ако је то потребно, дозволити улазак само до врата;



**5.** запослени и посетиоци не смеју користити исту оловку за потписивање докумената;



**7.** предмете и акта одлагати у пластичне фолије, водећи рачуна да се спољни део фолије не контаминира, као ни регистратори за одлагање;



**9.** након манипулације предметима и актима, посебно екстерним, обавезно опрати руке у складу са упутствима за правилно прање руку;



**11.** редовно дезинфиковати сто који се користи за потписивање, као и оловке које се користе за потписивање.



