



ЕНЕРГИЈА

ЕПС



СЛОБОДАН
МИТРОВИЋ
// извршни директор за
производњу угља у ЕПС-у

Нема
тајни у
реорганизацији

страница 8.

ISSN 2406-3185 // www.eps.rs // јануар 2016. // број 7



НЕВРЕМЕ КИДАЛО КАБЛОВЕ

Монтери ЕПС-а победили лед и снег



Браво шампиони!



Фото: Фонет

▷ ДОГАЂАЈИ

ОДЛИЧНА ПРОИЗВОДЊА УГЉА И ЕНЕРГИЈЕ У ЕПС-у
У 2015. произведено
35,6 милијарди киловат-сати.....13

НЕВРЕМЕ ИЗАЗВАЛО ПРЕКИДЕ У НАПАЈАЊУ
НА ЈУГУ СРБИЈЕ
Пушка за уземљење водова
у акцији15

▷ УКЉУЧЕНИ У ЖИВОТ

ЕПС НАСТАВЉА СА ДОНАЦИЈАМА ЗА СЕНЗОРНЕ СОБЕ
Простор за бољи дан 18

▷ АКТУЕЛНО

ЗАЈЕДНИЧКИМ АКЦИЈАМА МОНТЕРИ КОНТРОЛИШУ
ПОТРОШЊУ У ЦЕЛОЈ СРБИЈИ
Откривене вишемилионске
крађе22

▷ РУДАРСТВО

РЕЗУЛТАТИ ПОЉА „Д“
Стабилна производња 24

▷ ТЕРМО

СИСТЕМ ЗА КОНТРОЛУ КВАЛИТЕТА
И КОЛИЧИНЕ УГЉА НА ТЕНТ Б
Угаљ на скенеру.....34

▷ ХИДРО

ИЗ „ДРИНСКО-ЛИМСКИХ ХЕ“
Успешна година 38

▷ ДИСТРИБУЦИЈА

НИШКА ЕДИНТЕНЗИВНО ЈАЧА НАПОН У
ПРИГРАДСКИМ НАСЕЉИМА
Јачи напон у Јасеновику.....45

▷ ДА СЕ УПОЗНАМО

МИЛЕ ШАУЛА, ДОБИТНИК МЕЂУНАРОДНИХ
СЛИКАРСКИХ ПРИЗНАЊА
Инжењер са кичицом у руци..... 50

▷ КРЕАТИВНА НАУКА

АЛЕКСАНДРА ДРЕЦУН, ПРЕДСЕДНИЦА ЦЕНТРА
ЗА НАУКУ И ИНОВАЦИЈЕ „INTERSECTION“
Науком у корак са светом56

▷ СВЕТ

ЕНЕРГЕТСКА САГА УКРАЈИНЕ И РУСИЈЕ
Електроскок на Крим58

▷ ИСТОРИЈА

ЈУБИЛЕЈ 160 ГОДИНА ОД РОЂЕЊА НИКОЛЕ ТЕСЛЕ
Будућност припада Тесли 72



Арне Гос, директор KfW банке
у Србији

ЕПС и KfW заједно до зелене енергије

6



Зоран Рајовић, извршни директор
за дистрибуцију електричне
енергије и управљање
дистрибутивним системом

Реформе за лидерску позицију

10



Пут ка акционарском друштву

Нова форма за модеран ЕПС

19



Заштита тамнавских копова
од великих вода

Копови сигурнији него пре

23



ДИРЕКТОР
Александар Обрадовић

ДИРЕКТОР СЕКТОРА ЗА ОДНОСЕ
С ЈАВНОШЋУ
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:
Милан Цвијетић

ЛОГОТИП:
Милош Павловић

ШТАМПА:
Д.О.О. „Комазец“, Инђија

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 ИМЕНОМ „КВН“, А ОД 1.
ЈУЛА 2015. ГОДИНЕ „ЕПС ЕНЕРГИЈА“

ИЗДАВАЧ:
**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ**

ISSN 2406-3185
Часопис излази месечно

Министар рударства и енергетике посетио ТЕНТ А и Поље „Д“



Похвале запосленима у ЕПС-у

СВА ТЕРМОПОСТРОЈЕЊА СУ У ПОГОНУ И РАДЕ ПОД ПУНИМ ОПТЕРЕЋЕЊЕМ. „КОЛУБАРА“ ЈЕ ГАРАНТ СТАБИЛНОСТИ

Производња електричне енергије у „Електропривреди Србије“ потпуно је стабилна и у неповољним временским условима захваљујући изузетним резултатима у термосектору, рекао је Александар Антић, министар рударства и енергетике, 4. јануара, током посете термоелектрани „Никола Тесла А“ у Обреновцу.

– Више од 80 одсто електричне енергије протеклих неколико дана производи се у термосектору, при чему је најзначајнији део у оквиру ТЕНТ-а. Термоелектране ЕПС-а протеклих дана производе више од 92 милиона киловат-сати електричне енергије, што су историјски дневни максимуми – истакао је Антић.

Министар је похвалио раднике „Електропривреде Србије“, посебно запослене у производњи електричне енергије, за постигнуте резултате.

– У ЕПС-у је због неповољних временских прилика повећан степен ангажованости, посебно у дистрибутивном систему, са

максималним бројем екипа, које су спремне да реагују на читавој територији Србије – нагласио је Антић.

Извршни директор за производњу енергије у ЕПС Драган Јовановић рекао је да су сва термопостројења у погону и раде под пуним оптерећењем.

– Ниске температуре и падавине знатно отежавају производњу и превоз угља, али истовремена производња угља и преузимање са депонија обезбеђују да блокови раде пуним капацитетом – објаснио је он.

Министар Антић је посетио и рударе на Пољу „Д“, највећем копу српске електропривреде.

– У инвестиције, ремонте и одржавање у Рударском басену „Колубара“ ЕПС ће у 2016. години уложити 140 милиона евра – рекао је Александар Антић, министар рударства и енергетике, 5.

јануара током посете. Огранак РБ „Колубара“ обишли су и извршни директори ЕПС-а за производњу угља, производњу енергије и послове финансија Слободан

Митровић, Драган Јовановић и Александар Сурла. Они су у разговору са представницима колубарских копова одредили приоритете за унапређење производње.

– У разговору са људима на терену потврдило се оно што смо процењивали – да су потребне веће инвестиције у производни систем. Настављамо улагања у „Колубару“ и то ће бити добро уложен новац ЕПС-а за оспособљавање и даље јачање рударског сектора – рекао је Антић.

Антић је истакао да су багери у коповима „Колубаре“ гарант безбедности електроенергетског система.

– Багер „глодар 7“ на Пољу „Д“ производи око 20 одсто угља у „Колубари“, а када се то прерачуна у проценте, то је око 12 одсто српске електричне енергије и зато заслужује врхунско одржавање – рекао је Антић.

Он је у име Владе Србије захвалио рударима ЕПС-а који су у екстремним условима урадили велики посао.

P. E.

Спремни

Дневно је из „Колубаре“ у ТЕНТ отпремано око 70.000 тона угља. У наредним данима, са стабилизацијом временских прилика, вратићемо се на производњу од 90.000 тона угља дневно, рекао је Антић.

Слободан Митровић, извршни директор за производњу угља у ЕПС-у, истакао је да су рударски производни капацитети правовремено припремљени за зимски период и да је производња угља стабилна.

Монтери добили битку против невремена



Ледена киша, олујни ветар и снежно невреме опет су били највећи непријатељи монтерима „Електропривреде Србије“. Најтеже је било колегама док су отклањали кварове у неприступачним брдско-планинским пределима. Гудљива природа поново је показала најсуровију страну. Било је тешко само и гледати снимке залеђених проводника на далеководима, али је најтеже било онима који су се пењали на стубове оковане ледом, ломили лед са жица и потом настављали са тражењем кварова. Монтери ЕПС-а били су сатима, а поједини и данима на терену да би решили и последњи квар на мрежи и да би сви грађани што пре добили електричну енергију.

Тих ледених дана око Божића у селима око Књажевца на терену било је 30 екипа са више

од 100 монтера. Борили су се са неприступачним тереном, олујом, снегом висине око пола метра... И добили су битку против невремена.

И житељи Камене Горе не памте такво олујно невреме - ветар је као у апокалиптичним филмовима кидао све редом. Већ на назнаку првог квара, притекле су у помоћ екипе монтера, и то не само из Нове Вароши, Пријепоља и Прибоја већ и из Ужица, Пожеге...

Запослени у ЕПС-у и овог јануара положили су испит издржљивости, јер су још једном показали да даноноћним, тимским и преданим радом решавају често и немогуће ситуације. Само током новогодишњих и божићних празника функционисање производних и дистрибутивних капацитета обезбеђивало је више од трећине запослених у ЕПС-у. Током празника на 24-часовном дежурству било је више од 9.000

радника „Електропривреде Србије“. Није било лако издржати минус и ледени ветар ни на колубарским и косточачким коповима. Довољно је да неко проведе макар сат времена на отвореном на неком од копова, тик уз багере који не стају ни дању ни ноћу да би спознао сву тежину и преданост великих радника. Зато признање за предан и пожртвован рад рудара ЕПС-а никад не сме да се доведе у питање. Зими им је најхладније, лети најтоплије. Они увек дају максимум, обарају рекорде, а често и чине немогуће како би показали да Србија на њих може да се ослони. Није лако ни запосленима у производњи енергије у ЕПС-у, а посебно дистрибутерима, јер узалуд и рекордна производња ако дође до квара и нестанка електричне енергије. Зато је важно да свако - од рудара преко произвођача и дистрибутера до запослених задужених за снабдевање, у великом ланцу ЕПС-а увиди важност своје, али и осталих карика. Једни без других не можемо. Једино јединствен и слојан ЕПС може добити утакмицу у борби са конкуренцијом на отвореном тржишту електричне енергије.

Наставља се и реорганизација ЕПС-а. Иако се појединима у почетку чинило да увођење управљања на нивоу функција у систему ЕПС-а и нема превише смисла, а многи нису веровали да то уопште може да се спроведе, живот је баш на примерима отклањања кварова у Књажевцу доказао супротно. Уједињени и упућени једни на друге постижемо много боље резултате.

Приближава се и јул када би ЕПС коначно требало да постане акционарско друштво. Све електропривреде из окружења одавно су промениле правну форму, а статус јавног предузећа нема ниједна. Зато је и важно да се и ЕПС коначно избори за своје место међу регионалним играчима - место на којем су успешне и ефикасне компаније.

ЈЕДНИ БЕЗ ДРУГИХ НЕ МОЖЕМО. ЈЕДИНО ЈЕДИНСТВЕН И СЛОЈАН ЕПС МОЖЕ ДОБИТИ УТАКМИЦУ У БОРБИ СА КОНКУРЕНЦИЈОМ НА ОТВОРЕНОМ ТРЖИШТУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ



ЕПС ЗА НАС
ПРЕДСТАВЉА
ВАЖНОГ ПАРТНЕРА
У ОКВИРУ САРАДЊЕ
СА СРБИЈОМ. ЕПС
ЈЕ ДЕФИНИТИВНО
НА ДОБРОМ ПУТУ
ДА НА ТРЖИШНИМ
ОСНОВАМА
ПОБОЉША
СВОЈЕ БУДУЋЕ
ПЕРФОРМАНСЕ

ЕПС и KfW заједно до зелене енергије

1,7

МИЛИЈАРДИ ЕВРА
ИНВЕСТИЦИЈЕ
KfW У СРБИЈИ

50

ОДСТО СРЕДСТАВА
ЗА ЕНЕРГЕТСКИ
СЕКТОР

81

МИЛИОН ЕВРА
ЗА ЕПС-ОВ
ВЕТРОПАРК

Одлични результати

Пројекат рехабилитације ХЕ „Бајина Башта“ представља један од пројеката развојне сарадње са Србијом који се истиче. Он се одликује оптималним менаџментом пројекта и потврдио је да добра сарадња свих учесника – ЕПС-а, добављача, консултаната – води ка веома добрим перформансама пројекта, каже Гос.

Немачка развојна банка (KfW) наставиће сарадњу са „Електропривредом Србије“, која траје више од једне деценије. Планиране су инвестиције од око 126 милиона евра у пројекте којима се повећавају заштита

животне средине и коришћење обновљивих извора енергије, рекао је Арне Гос, директор канцеларије KfW банке у Србији, у интервјуу за „ЕПС Енергију“.

► Када очекујете да ће почети нови пројекти са ЕПС-ом? Колико ће KfW у њих да инвестира?

На „стартној линији“ се налази

пројекат „Транспорт пепела у ТЕНТ А“, чија је основна намера знатно смањење загађења животне средине приликом транспорта и депоновања пепела. Око 60.000 људи који живе у околини Термоелектране „Никола Тесла А“ у Обреновцу биће заштићено од значајног загађења животне

средине, а посебно од загађења ваздуха. Обим финансирања KfW-а на овом пројекту износи 45 милиона евра. Почетак реализације пројекта планиран је за 2016. годину, а одговарајући уговори о кредитирању су у припреми.

Започели смо даље заједничке активности на промоцији обновљивих извора енергије. У Зворнику су недавно отпочели радови на рехабилитацији и модернизацији тамошње хидроелектране који би требало да буду завршени 2019. године. KfW за то даје финансијску подршку од 70 милиона евра. Пре тога, прва на реду је реализација пројекта ветропарка „Костолац“, који би требало да започне 2016. године. Неопходна евалуација пројекта је већ спроведена, а удео KfW-а у финансирању износио би око 81 милион евра.

▶ ЕПС пролази кроз велике организационе промене. Како бисте проценили резултате реорганизације и шта су главне користи за компанију и за Србију? Где се и даље налазе главни изазови? Да ли KfW може да помогне ЕПС-у у том процесу и на који начин?

Спровођење институционалних реформских и реорганизационих мера требало би да ојача ЕПС како би на одржив и ефикасан начин наступао на домаћем и на међународном енергетском тржишту. Веома нам је драго што смо у прилици да кроз наведене пројекте дамо свој допринос успостављању ефикасније и еколошке компатибилније производње електричне енергије у Србији.

▶ Да ли сте задовољни сарадњом између ЕПС-а и KfW-а и који су главни пројекти који су обележили ту сарадњу?

Енергетика заузима посебно место у развојној сарадњи између Србије и Немачке, започетој пре 15 година. Половина нашег целокупног обима финансирања у Србији од 1,7 милијарди евра намењена је управо енергетском сектору. Поред Министарства финансија и Министарства рударства и енергетике, ЕПС представља партнера KfW-а у већини пројеката у сектору електричне енергије. Почетак

сарадње обухватио је програме „хитних мера“, које су се односиле на ремонт електрана, увоз резервних делова за електране и финансирање увоза електричне енергије. Сарадња са „Електропривредом Србије“ вишеструко се развијала. Сада су у фокусу управљање квалитетом угља и мере за заштиту животне средине у електранама и површинским коповима, као и рехабилитација хидроелектрана, која је управо спроведена у ХЕ „Бајина Башта“ и недавно започета у ХЕ „Зворник“. Циљ је повећање ефикасности производње електричне енергије уз истовремено смањење емисије штетних гасова.

ЕПС за нас представља важног партнера у оквиру сарадње са Србијом. Не само интензивирана и трајна сарадња, која траје дуже од једне деценије, већ и разноликост те сарадње говори сама за себе. Партнерство са ЕПС-ом се заснива на циљу да се пројекти успешно реализују, као и да се код комплексних пројеката заједничким снагама савладају бројни изазови. Професионалност ЕПС-а приликом спровођења пројеката, а посебно технички „know-how“ запослених на тим пројектима представљају значајну основу наше заједничке сарадње.

▶ Шта ће бити у фокусу KfW-а у Србији и који нови пројекти су у плану?

Фокус сарадње KfW банке, која делује по налогу немачке савезне владе, односно министарства за привредну сарадњу и развој, усмерен је на области заштите животне средине и промоције одрживог привредног развоја. KfW у области промоције одрживог привредног развоја ставља на располагање локалним банкама кредитне линије које могу да искористе општине, предузећа и грађани за инвестиције у повећање енергетске ефикасности и обновљиве изворе енергије, као и за пољопривредне и комуналне инвестиције уопште. Један од нових пројеката су кредитне линије за еко-кредите, који су посебно намењени малим и средњим предузећима у Србији за финансирање инвестиција у повећање енергетске ефикасности.

У тежишној области заштите животне средине су, поред енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије, обухваћене модернизација снабдевања топлотном енергијом, водоснабдевања и прераде отпадних вода, као и модернизација управљања отпадом, али и важне теме које се тичу општинске инфраструктуре.

Циљ је пружање подршке Србији у испуњавању уговорених обавеза у вези са процесом придружења Европској унији и давање доприноса за достизање одговарајућих стандарда у области заштите животне средине.

Предлози за будуће пројекте у области енергетике, који су припремљени заједно са српским партнерима, обухватају сарадњу са „Електромержом Србије“ за увећање капацитета преносних мрежа на 440 kV, пре свега везе Краљево – Крагујевац и Обреновац – Бајина Башта и сарадњу са ЕПС-ом на спровођењу мера за заштиту животне средине у електранама, као и промоција обновљивих извора енергије.

▶ Како искуство сте стекли на пројекту ХЕ „Бајина Башта“? Како видите наставак сарадње са ЕПС-ом?

Сарадња на рехабилитацији ХЕ „Бајина Башта“ била је полазна основа за финансирање заједничких инвестиција са ЕПС-ом у области обновљивих извора енергије. У оквиру овог пројекта, који је успешно реализован 2013. године, комплетно су модернизована четири агрегата хидроелектране. То није допринело само повећању перформанси хидроелектране за 12 одсто и продужењу животног века за 25 година већ и повећању енергетске ефикасности при производњи електричне енергије. Тиме је, с једне стране, повећан удео обновљивих извора енергије у укупној енергетској производњи у Србији и, с друге стране, смањена је емисија штетних гасова. У области обновљивих извора енергије планиране су даље заједничке активности са ЕПС-ом које се односе на даље искоришћење хидроенергије као и енергије ветра.

Валентина Нешић



На добром путу

ЕПС, кога подржавају искусне међународне институције, дефинитивно је на добром путу да на тржишним основама побољша своје будуће перформансе. Ово није добро и исправно само за ЕПС већ ће то бити од користи сваком потрошачу електричне енергије и тиме ће се генерисати приход за целокупну националну привреду, рекао је Гос.



Нема тајни у реорганизацији

ДА БИ СЕ ПРОЦЕС УСПЕШНО ЗАВРШИО, НЕОПХОДНА ЈЕ ПОДРШКА СВИХ ЗАПОСЛЕНИХ. ПРЕТХОДНИ НАЧИН ФУНКЦИОНИСАЊА ЕПС-а БИО БИ НЕОДРЖИВ У НОВОМ ПОСЛОВНОМ ОКРУЖЕЊУ

Најсвеобухватнија реорганизација „Електропривреде Србије“ подстакнута је потребом да ЕПС што спремније уђе у тржишну утакмицу. Нагли пад цена електричне енергије на европском тржишту додатно је отежао положај и конкурентност ЕПС-а, чак и када се посматра тржиште непосредног окружења. Зато је Влада Србије пред пословодство ЕПС-а поставила задатак који подразумева централизацију компаније, успостављање функционалне организације и својинску трансформацију, каже у разговору за „ЕПС Енергију“ Слободан Митровић, извршни директор за производњу угља.

Наш саговорник истиче да је

централизација подразумевала укидање статуса некадашњих привредних друштава за дистрибуцију и производњу електричне енергије и угља и стварања централизоване ЕПС групе. Митровић истиче да је успостављањем функционалне организације створена нова организациона структура на функционалном принципу.

– Успостављена је функција Извршног одбора, који поред директора ЕПС-а чине и извршни директори задужени за финансије, корпоративне послове, трговину, производњу угља, производњу енергије, дистрибуцију електричне енергије и снабдевање – каже Митровић. – Донете су неке нимало лаке одлуке, али прешли смо лакши део пута и предстоји нам још много

посла. Да би се процес успешно завршио, неопходна је подршка свих запослених. Процес планиран за наредни период мора се одвијати транспарентно, без вела тајне, да би свим учесницима било јасно зашто је неке промене неопходно урадити.

» Које су предности функционалног принципа организовања?

Превазилажењем територијалног принципа организовања ЕПС-а, примера ради, извршном директору за финансије одговарају сви запослени из области финансија без обзира на то у ком се делу ЕПС-а налазили. Извршном директору за производњу угља одговорни су сви запослени који се баве делатношћу производње и одржавања постројења за производњу угља, али не и запослени који припадају финансијама и корпоративним пословима. Следи својинска трансформација, односно промена статуса ЕПС-а из јавног предузећа у акционарско друштво. То ће отворити могућност да ЕПС без ограничења учествује у трговини електричном енергијом, пружа системске услуге електропривредама у окружењу, знатно скраћује и поједностављује процес набавки услуга и добара. У наредној фази отвара се могућност за докапитализацију кроз улагања у инвестициону изградњу нових производних капацитета.

» Шта то заправо значи?

Тренутна ситуација у којој се ЕПС налази може се упоредити са стањем у нашем фудбалу. Наши фудбалски клубови могу да играју солидно у домаћем првенству, али када покушају да играју у јакој европској конкуренцији, немају никакве шансе. Пре више од 20 година електрична енергија постала је роба за коју важе тржишни принципи. У Немачкој постоји Лајпцишка берза на којој се свакодневно на сатном нивоу продаје и купује струја, а цена зависи од понуде и потражње. За регион југоисточне Европе Европска унија одредила је прелазни статус кроз формирање Енергетске заједнице (ЕЗ). То је простор у ком важе све процедуре везане за енергетику које важе и у ЕУ, само са временском задршком од неколико година, зависно од напретка процеса приближавања земље чланству у ЕУ. Србија је чланица ЕЗ, а започела је и процес уласка у ЕУ кроз отварање поглавља крајем прошле године.

Кораци у корпоративизацији ЕПС-а



Последица је отварање тржишта и за мале купце и домаћинства.

Када смо код отвореног тржишта, какав је однос снага ЕПС и конкуренције? Прети ли неко да претомте део колача?

За сада је цена електричне енергије ниска, па је мала шанса да ЕПС-у неко претомте тржиште. С друге стране, ова цена не обезбеђује ЕПС-у услове за нормално функционисање, ревитализацију застареле опреме и неопходне инвестиције којим ће

задовољити прописане еколошке норме и отворити заменске површинске копове угља. Када се цена електричне енергије повећа најпре на ниво цена у државама у окружењу, а затим и на ниво који важи на јединственом тржишту ЕУ, на домаћем тржишту појавиће се компаније које ће нашим купцима нудити повољније услове од ЕПС-а. То ће неминовно довести до губитка тржишта, а самим тим и до смањења производње електричне енергије и угља. Да се ово не би догодило, Влада Србије је 27. новембра 2014. године усвојила програм реорганизације ЕПС-а, којим су одређене приоритетне активности у реорганизацији, а ми смо на добром путу да веома успешно то урадим.

Шта је све урађено?

Направљена је мапа пута за реализацију постављеног циља. Одлукама највиших органа ЕПС је усвојио предложени план за повећање ефикасности, који поред реорганизације предвиђа и реализацију 20 кључних пројеката за побољшање ефикасности који су предуслов за оптимално напредовање процеса реструктурирања. Ради праћења овако значајног процеса формирана је и Канцеларија за трансформацију, која је директно одговорна Извршном одбору. Од 20 кључних пројеката рударству припада пет. За сваки пројекат формиран је тим најбољих стручњака за ту област. На челу сваког стручног тима налази се пројект-менаџер, директно одговоран извршном директору за производњу угља. У реализацији планираних активности дозвољена су мања одступања и прилагођавања, али постављени циљеви и принципи морају бити испоштовани.

А какви су тачно планови и шта је до сада конкретно урађено када је реч о реорганизацији производње угља?

У првом кораку је урађена трансформација привредних

друштава „ТЕ-КО Костолац“ и РБ „Колубара“ у оквиру ЕПС групе. У другом кораку је угашена функција директора огранка, раздвојене су функције корпоративних послова, финансија и производње и урађено је повезивање са надлежним извршним директорима. Реорганизацијом треба да се интегрише и примени најбоља пракса референтних европских компанија за производњу угља за потребе производње електричне енергије. С друге стране, нова организација треба да се прилагоди одређеним специфичностима у којима раде погони за производњу угља у ЕПС-у (ниво аутоматизације, ИТ окружење, специфичности тржишта робе и услуга...). Нова организација треба да омогући оптимизацију пословања, на пример централизацију функција одржавања, централизацију функција подршке...

Каква структура је зацртана као циљ?

Реорганизација која треба да се спроведе до средине 2016. године обухватиће издвајање функција планирања, стратегије, инвестиција и анализе из огранака. Након реорганизације те функције одвијаће се у оквиру рада одговарајућих сектора. У надлежност рада сектора прелазе и „Колубара метал“ и „Колубара пројект“, што ће омогућити њихово оптимално ангажовање у оба рударска басена, као и у осталим деловима ЕПС-а. Планирано је да у трећем кораку буде обједињена функција одржавања за оба угљена басена у једну засебну организациону целину која ће бити директно одговорна извршном директору за производњу угља. На овај начин оствариће се почетни циљ реорганизације, а то је функционална организација са дефинисаним овлашћењима и одговорностима сваког учесника процеса, брз проток информација и

брза реакција за отклањање сваког одступања од јасно дефинисаних процедура и постављених задатака.

Са тржиштем се трговина ставља у први план. Зашто је то тако?

Да је реч о другој роби, а не о електричној енергији, то бисте могли лако разумети. Важно је подсетити да је електрична енергија у Европи већ одавно изгубила социјалну компоненту и постала роба за коју важе принципи понуде и потражње. Да објасним сликовитије: Замислимо велики пољопривредни комбинат који се бави ратарском производњом и производњом меса, прерадом и продајом меса. Најважнији део процеса је продаја месних прерађевина, и то по највишој тржишној цени. Трговина по потреби може да купи на тржишту сирово месо, преради га и прода по вишој цени и заради, а своје ресурсе користи када је повољнији тржишни тренутак. На овај начин трговина управља производњом ради повећања профитабилности целокупне делатности. Наш предстојећи задатак је да ту пословну логику прилагодимо и пренесемо на будуће пословање ЕПС-а јер ће услови у којима ће пословати ЕПС бити веома слични. Морамо имати електричну енергију са што нижим производним трошковима да бисмо били конкурентни. Претходни начин функционисања ЕПС-а био би неодржив у новом пословном окружењу јер се заснивао на принципу по ком је привредно друштво добијало одређена неопходна средства за функционисање и пословни план са дефинисаном производњом, а о свим другим питањима имало висок степен аутономије у одлучивању. Такав систем није имао могућности за повећање ефикасности и рационализацију производног процеса уз смањење трошкова, што је недопустиво у тржишном начину пословања.

P. E.

Директно

Које све могућности нуди статус акционарског друштва?

У следећем кораку ЕПС ће се трансформисати у акционарско друштво (АД), што ће нам дати могућност куповине електричне енергије директно од произвођача и продаје директно крајњем потрошачу. Тако ћемо избећи посреднике, трговце, којих у Србији до сада има више од 15 активних и преко којих је ЕПС продавао вишкове и куповао мањкове електричне енергије. На овај начин један део профита одлазио је трговцима, што ће у наредном периоду бити сведено на минимум. За производњу угља је изузетно значајно, што ће са произвођачима стратешких резервних делова остварити непосредну и дугорочну сарадњу.

Реформе за лидерску позицију



Основе да цео дистрибутивни систем „Електропривреде Србије“ ради поузданије и ефикасније створене

су у реорганизацији система, формирањем јединственог оператора дистрибутивног система и издвајањем функција које нису основне за оператора. Наствак реорганизације, смањење губитака електричне енергије, инвестиције у објекте дистрибутивне мреже и модернизацију система, главни су задаци за ову годину. То је пут ка беспрекорном функционисању система и позицији лидера у региону, каже у разговору за „ЕПС Енергију“ Зоран Рајовић, извршни директор за техничке послове дистрибуције електричне енергије и управљања дистрибутивним системом ЕПС-а.

► **Како оцењујете ток реорганизације и рад јединственог ОДС-а после више од шест месеци?**

После низа година у којима је најављивана, реорганизација „Електропривреде Србије“ заживела је и успостављен је јединствен систем, усклађен са европским енергетским нормативима и правилима тржишта електричне енергије. Што се дистрибутивног дела тиче, данас на територији целе Србије свих некадашњих пет привредних друштва за дистрибуцију послују као јединствен Оператор дистрибутивног система (ОДС) „ЕПС Дистрибуција“.

Чињеница је да је процес реорганизације дистрибутивног сегмента пословања најсложенији део свеобухватног процеса трансформације „Електропривреде Србије“. Дистрибутивни део бизниса је сложен како због сложених технологија које се уводе или већ експлоатишу у нашој мрежи тако и због чињенице да је дистрибуција кључна веза са крајњим купцима електричне енергије, који с правом хоће квалитетно и сигурно снабдевање током целе године. Заједно са нашим запосленима, који брину да систем ради и у најтежим временским условима, присутни смо готово у свим местима на територији Србије, без обзира на број становника који ту живи. Стварањем јединственог ОДС-а и издвајањем свих функција које нису у групи основних функција које оператор треба да има, створена је претпоставка да

цео дистрибутивни систем ради поузданије и ефикасније.

► **Какви су резултати функције дистрибуције?**

Протекла година била је за дистрибутере година највећих промена у пословању. Ипак, погонско и техничко стање мреже и објеката током целе године је било на врло високом нивоу. Борба против губитака електричне енергије означена је као један од приоритета ОДС-а. Направљен је план мера и активности за смањење губитака електричне енергије и резултат је позитиван на крају године. Реализација планова одржавања је врло добра, имајући

у виду обим и величину промена којима је систем био изложен. Када је реч о плану инвестиција, у протеклој години градило се доста објеката и мреже на свим напонским нивоима. Покренути су и пројекти реконструкције високонапонских трафостаница из кредита међународних финансијских институција, као што је Светска банка. У области аутоматизације и управљања мрежом покренути су нови пројекти модернизације, технолошки усклађени са европским стандардима у овој области. Започели смо пројекат модернизације управљања средњенапонском дистрибутивном

ПОГОНСКО И ТЕХНИЧКО СТАЊЕ МРЕЖЕ И ОБЈЕКТА ТОКОМ ЦЕЛЕ ГОДИНЕ ЈЕ БИЛО НА ВРЛО ВИСОКОМ НИВОУ. ПРОЦЕС РЕОРГАНИЗАЦИЈЕ МОРА СЕ НАСТАВИТИ

Још ефикасније

► **Шта следи у наставку реорганизације дистрибутивног сектора?**

У наставку процеса реорганизације следи оптимизација пословних процеса и сагледавање да ли нешто може да буде урађено још ефикасније и оптималније него што је већ планирано. Знатна финансијска средства биће усмерена на пројекте изградње нових, реконструкцију, модернизацију и проширење постојећих дистрибутивних електроенергетских објеката, које треба изградити због нових купаца, повећања поузданости напајања постојећих купаца и смањења губитака електричне енергије.

мрежом који би требало да допринесе значајном побољшању у овој области. Када је реч о мерној инфраструктури, започето је и реализовано много пројеката измештања мерних места код постојећих купаца, што ће допринети даљем смањењу губитака.

► **Који су најважнији планови за 2016. годину?**

Процес реорганизације мора се наставити. Стратешко је опредељење да се на територији Србије успостави јединствено управљање и даље морамо чинити све да тако јединствени очувамо стабилност система, да га модернизујемо и да у погледу капацитета будемо спремни за период који је пред нама. ОДС је у протеклој години изградио и реконструисао велики број електроенергетских објеката. Ове године настављамо реализацију започетих инвестиција, очекују нас активности на завршетку формирања националног дистрибутивног диспечерског центра, као и на обједињавању информативних центара за пријаву кварова на нивоу ОДС-а, као и многе друге активности за развијање и унапређење система.

► **Који су највећи изазови с којима се суочава дистрибутивни сектор?**

Надам се да не звучи нескромно ако кажем да је један од највећих изазова да заузмемо лидерско место у региону. Пут до тога је да систем беспрекорно функционише, а да наши корисници буду задовољни квалитетним снабдевањем. То значи да морамо настојати да имамо оптималан број стручног и монтерског кадра, савремену опрему и квалитетна средства за рад. Циљ је да безбедност и здравље запослених буду на највишем нивоу, да материјал за интервенције на мрежи уз централизацију јавних набавки буде доступнији и да сваки запослени на свом радном месту да максимум. Ни најбеспрекорнија организација ништа не вреди без људи, а наши запослени су много пута на терену остављали срце, радећи у најсуровијим условима, како би корисницима обезбедили квалитетно и стабилно напајање електричном енергијом. С таквим кадром ни лидерско место у региону није недостижно.

Р.Е.



∥ Организационе промене у дистрибутивном сектору

Наставак успешне реорганизације

Након шест месеци рада „ЕПС Дистрибуције“ видљиви су први резултати организационих промена у „Електропривреди Србије“, мерљиве су уштеде, а тимски рад је наша капитална предност. Основни задатак запослених у дистрибутивној делатности је повећање погонске спремности и рад на смањењу губитака, уз редовну наплату потрошње електричне енергије, што су приоритети и у наредној години, рекао је мр Богдан Лабан, директор „ЕПС Дистрибуције“, 29. децембра на скупу посвећеном плану организационих промена у дистрибутивном систему.

Скупу који је крајем децембра одржан у „Норцеву“ на Иришком венцу присуствовали су чланови менаџмента „Електропривреде Србије“, „ЕПС Дистрибуције“, „ЕПС Снабдевања“, директори оgranака „ЕПС Дистрибуције“, као и представници консултаната и сектора и служби који учествују у организационим променама. Руководилац пројекта Андрија

Вукашиновић нагласио је да нове статусне промене почињу да важе од 4. јануара ове године, а циљ је да ЕПС буде ефикаснији и да боље буду искоришћени људски и материјални ресурси. Претежно је примењен територијални модел организовања „ЕПС Дистрибуције“, а у наредном периоду тежња је да више буде заступљен функционални систем организовања.

На састанку је било речи и о уговорима о пружању услуга и функционисању пословних процеса у 2016. години. Мирослав Томашевић, директор Канцеларије за трансформацију ЈП ЕПС-а, нагласио је да се у циљу постизања максималне ефикасности пословања, поред осталих активности, мора обезбедити јединствен систем управљања и вођења послова у области економије и финансија, правних послова, информационо-техничке подршке и других заједничких послова за сва зависна привредна друштва ЈП ЕПС-а.

М. Јојић
М. Шијан

ЦИЉ НОВИХ ОРГАНИЗАЦИОНИХ ПРОМЕНА ЈЕ ДА ЕПС БУДЕ ЕФИКАСНИЈИ, А ЉУДСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ РЕСУРСИ БОЉЕ ИСКОРИШЋЕНИ

ЕПС МОЖЕ ДА БУДЕ ЛИДЕР НЕ САМО У СРБИЈИ ВЕЋ И НА БАЛКАНУ И ШИРЕ ЈЕР ИМА СНАГЕ, ЗНАЊА И КВАЛИТЕТА ДА ТО ПОСТИГНЕ



Признања за допринос развоју ЕПС-а

Трајни задатак

Заокружење техничких и технолошких процеса уз максимално коришћење домаћих предузећа и домаће памети треба да буде трајни задатак ЕПС-а као јединственог предузећа који би тако јачао домаћу привреду. Будућност ЕПС-а је у стварању веће компаније која интегрише и друге електропривредне компаније у региону, сматра Читаковић.

Традиционална признања за достигнућа у електропривредној делатности повеље са плакетом „Ђорђе Станојевић“ за 2015. годину додељена су крајем децембра. Добитници повеља су Мијодраг Читаковић, инжењер електротехнике, Предраг Марковић, рударски инжењер, и колектив „Гоша ФОМ“ у Смедеревској Паланци. Ово важно признање уручили су проф. др Бранко Ковачевић, председник НО ЕПС-а, и Александар Обрадовић, директор ЕПС-а.

Седници НО ЕПС-а присуствовали су Мирјана Филиповић, државни секретар у Министарству рударства и енергетике, Љубо Маћић, председник Савета Агенције за енергетику, извршни директори и чланови пословодства ЈП ЕПС.

Проф. др Бранко Ковачевић истакао је да је Ђорђе Станојевић отац наше електроенергетике, а Србија једна од три земље у свету која је још 1894. године имала наставу електротехнике.

– Од краја 19. века до данас електропривреда је најзначајнија делатност у Србији, а „Електропривреда Србије“ задржала је ту традицију – рекао је Ковачевић.

Александар Обрадовић, директор ЈП ЕПС, нагласио је да ће

2015. година бити дубоко уписана у историју „Електропривреде Србије“.

– Промене спроводимо у складу са политиком Владе Србије, али без доприноса свих чланова Надзорног одбора и подршке Владе Србије и Министарства рударства и енергетике, оне не би биле успешно спроведене. Министарство рударства и енергетике показало је да стоји уз ЕПС и то је додатна обавеза за још боље резултате. Сви чланови Надзорног одбора и ресорно министарство препознали су да је дошло време промена у „Електропривреди Србије“ и да сви верујемо у ово што сада радимо – рекао је Обрадовић.

Државни секретар Мирјана Филиповић честитала је добитницима на вредном признању и нагласила да очекује наставак реформи у ЕПС-у са још бољим резултатима. У име добитника, захвалио је Мијодраг Читаковић и рекао да ЕПС својим реформама иде напред и постиже зацртане циљеве.

– Оно што је урађено у претходних 40 година представља базу за све оно што ће ЕПС направити у будућности. ЕПС може да буде лидер не само у Србији већ и на Балкану и шире јер има снаге, знања и квалитета да то постигне – рекао је Читаковић захваљујући у име добитника.

С. Рославцев

Предност - знање и искуство

На питање како види темпо реорганизације, Читаковић је истакао да реорганизација ЕПС-а подразумева постизање постављених пословних циљева који ће дати бољу организацију, ефикаснији рад и већи профит ЕПС-а.

– Реорганизација која се спроводи данас треба да омогући техничко повезивање по вертикали, планирање послова, материјала, кадрова и боље искоришћење ресурса, а све то уз максималну примену нових технологија. Повезивање и консолидација магацина са сировинама знатно ће смањити трошкове залиха које озбиљно оптерећују огранке. Дељење знања, размена искуства и заједнички рад могу позитивно да утичу на ефикасност јединствене организације ЕПС, док је то у претходној организацији било теже остварити. Сада је отворена могућност искоришћења појединих кадрова из огранака који могу да икажу своје знање и дају допринос ефикаснијем раду на нивоу јединствене организације ЕПС у разним областима: техничким, правним и економским – рекао је Читаковић. Он сматра да све то треба да допринесе што већим инвестиционим улагањима у енергетску ефикасност, зелену енергију и техничка решења која ће имати максимално искоришћење и производњу, уз што краће застоје.

У 2015. произведено 35,6 милијарди киловат-сати

У производним капацитетима којима управља „Електропривреда Србије“ током 2015. године произведено је 35,6 милијарди киловат-сати. Производња електричне енергије већа је за 3,6 милијарди киловат-сати него у 2014. години.

Снабдевање грађана и привреде електричном енергијом ових дана је поуздано и стабилно и поред суше и знатно мањих дотока воде на Дрини и Дунаву. Веома успешна производња угља и енергије из термоелектрана надокнађује мањак из хидросектора. Термоелектране „Електропривреде Србије“ обориле су 25. децембра дневни рекорд у производњи електричне енергије из угља и произвеле 93,28 милиона киловат-сати. Премашен је дневни производни план за девет одсто.

У 2015. години у оквиру система ЕПС-а произведено је више од 37 милиона тона угља, односно око 28,7 милиона тона у



Рударском басену „Колубара“ и 8,4 милиона тона на коповима у оквиру „Термоелектрана-копова Костолац“. Овај резултат је одличан с обзиром на последице временских непогода са којима је рударски

сектор био суочен током 2015. године. Најзаслужнији за брзо и ефикасно санирање последица катастрофалних поплава из 2014. године су стручни, вредни и искусни запослени.

Р. Е.

ПРОИЗВОДЊА
ЕЛЕКТРИЧНЕ
ЕНЕРГИЈЕ ВЕЋА ЈЕ
ЗА 3,6 МИЛИЈАРДИ
КИЛОВАТ-САТИ НЕГО
У 2014. ГОДИНИ

Поуздано и за дочек

У новогодишњој ноћи у Србији је утрошено 116,6 милиона киловат-сати. Поуздан рад рудника, електрана и дистрибутивног система „Електропривреде Србије“ обезбедио је стабилно снабдевање грађана и привреде и у новогодишњој ноћи. Потрошња електричне енергије у данима пред новогодишње празнике кретала се око 115 милиона киловат-сати дневно.

Одлуке НО и ИО ЈП ЕПС

Промене у ИО и „ЕПС Снабдевању“

Надзорни одбор Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ донео је одлуку да од 1. фебруара Драган Јерemiћ обавља функцију извршног директора за послове снабдевања електричном енергијом. Извршни одбор ЕПС-а именовоа је Милену Радивојевић за директора „ЕПС Снабдевања“.

Јерemiћ је од јула 2015. године био директор привредног друштва „ЕПС Снабдевање“, а од јануара до јула 2015. године в. д. директора „ЕПС Снабдевања“. Од октобра 2012. године до јануара 2015. године био је на челу Дирекције ЕПС-а за информационо-комуникационе технологије. Јерemiћ је водио пројекат увођења SAP система у оквиру „Електропривреде Србије“ за шта је ЕПС добио престижну „Награду за изврсност“ у конкуренцији више десетина пројеката номинираних у 14 земаља.

Драган Јерemiћ има дугогодишње искуство у управљању и организацији у веома значајним компанијама. Учествовао је у реализацији и примени решења за домаћи платни промет, као и за уговарање и реализацију банкинг система у 28 банака у Србији, Словенији, Босни и Херцеговини и Црној Гори. Заслужан је и за примену решења билинг система за мобилну и фиксну телефонију у „Телекому Србија“, уговарање и руковођење пројектом реализације пројекта банкинг решења у СВКБ банци Самара у Русији. Јерemiћ је, такође, учествовао у развоју фирме „Енерго дата“, која је од скромне ИТ фирме постала апсолутни лидер у старој Југославији у решењима за директно пословање са корисницима.

Милену Радивојевић је дипломирани економиста са великим оперативним искуством,

а у систему ЕПС-а ради више од 15 година. Од 2000. до 2013. године радила је у некадашњем привредном друштву за дистрибуцију електричне енергије „Електросрбија“ и то на пословима шефа службе за економско-финансијске послове, руководиоца Сектора за економско-комерцијалне послове. Две године је била директор за пословни систем, а потом и руководилац Сектора за трговину електричном енергијом и Директор дирекције за економско-финансијске послове. Од августа 2013. године Милену Радивојевић обављала је послове директора Дирекције за финансије и администрацију и једна је од кључних особа које су учествовале у креирању економских политика „ЕПС Снабдевања“ у свим фазама отварања тржишта електричне енергије.

Р. Е.

ДРАГАН ЈЕРЕМИЋ
ИМЕНОВАН
ЗА ИЗВРШНОГ
ДИРЕКТОРА
ЗА ПОСЛОВЕ
СНАБДЕВАЊА
ЕЛЕКТРИЧНОМ
ЕНЕРГИЈОМ,
А МИЛЕНА
РАДИВОЈЕВИЋ ЗА
ДИРЕКТОРА „ЕПС
СНАБДЕВАЊА“

Монтери ЕПС-а победили лед и снег

У СЕЛИМА ОКО КЊАЖЕВЦА НА ТЕРЕНУ БИЛО ЈЕ 30 ЕКИПА СА ВИШЕ ОД 100 МОНТЕРА. НЕКАДА ЈЕ БИЛО НАЈТЕЖЕ СТИЋИ ДО ЛОКАЦИЈЕ КВАРА

Ледена киша која је током Бадњег дана и ноћи непрекидно падала, ветар и снег покидали су електрокаблове, оборили бандере и на Божић оставили без електричне енергије брдско-планинска села у околини Књажевца. За само 24 сата у Књажевцу пало је 28 литара кише по квадратном метру, која се ледила на температури од минус два степена Целзијуса. Екипе монтера брзо су

реаговале и кренуле да поправе кварове које је изазвало невреме. У селима око Књажевца на терену било је 30 екипа са више од 100 монтера. Рад су им отежавали неприступачан терен, неповољне временске прилике и снег висине око пола метра.

- Након обилних снежних падавина које су падале два дана, на територији наших села 20 сати је непрекидно падала ледена киша. Поломљени су стубови, далеководи, покидане жице. Површина на којој су села остала без струје износи око 1.200 квадратних километара. Екипе електродистрибуција из Књажевца, Зајечара и Бора на терену су од раних јутарњих сати, описао је ситуацију председник општине Књажевац Милан Ћокић.

Новинари који су из књажевачких села извештавали о невремену затекли су у врлетима изнад села Горње Зуниче екипу електродистрибуције како се пробија кроз сметове. Монтери



су на температури у „дебелом“ минусу повезивали покидане жице, а затим би се пењали на ледом оковане електричне стубове и намештали проводнике на далековод. Некада је било најтеже стићи до локације квара.

Монтерске екипе из Књажевца, појачане колегама из Зајечара, Бора и околних градова после три дана борбе са последицама ледене кише, ветра и снежних падавина поново су успоставиле снабдевање електричном енергијом до свих купаца. Данonoћним радом монтерске екипе успеле су да отклоне кварове и на најнеприступачнијим локацијама.



Дежурни

Функционисање производних и дистрибутивних капацитета током Божића обезбеђивало је више од трећине запослених у ЕПС-у. Током празника на 24-часовном дежурству било је више од 9.000 радника „Електропривреде Србије“.



|| Снег изазвао прекиде у напајању на југу Србије

Пушка за уземљење водова у акцији

Други већи снажни талас који је захватио велики део Србије 17. јануара изазвао је проблеме у снабдевању електричном енергијом и на југоистоку земље. На подручју ЕД „Лесковац“ било је неколико кварова, од којих је највећи био на подручју пословнице Медвеђа. И тај квар је отклоњен у току истог дана, иако испрва није изгледало да ће морати да се примењују специјалне методе.

Одмах по настанку прекида у напајању екипе су изашле на терен. Ипак, у трафостаницама 35/10 kV „Медвеђа“ и „Газдаре“, преко којих се ово подручје напаја, није утврђен никакав квар. Помоћ у тражењу квара далековода стигла је и из Лесковца, али детаљна претрага дуж 35 kV далековода Газдаре – Медвеђа и Медвеђа – Сијаринска бања такође није дала резултате, будући да није било никаквог видљивог квара на далеководу. Ни неколико покушаја укључења далековода није било успешно јер би после десет-двадесет минута поново долазило до испада. Поновном претрагом трасе далековода екипе су закључиле да је тежак и влажан снег који је отпадао са проводника доводио до њихове вибрације, заносења и међусобног контакта, што је узроковало прекид. У акцију је морало да ступи специјално

„оружје“ – пушка за уземљење водова, којом је на неколико деоница далековода, које су лоциране као могући узрочник проблема, пребачено уже преко проводника и повлачењем дуж проводника скинут отежали снег. Након тога, поновно укључење је успело и успостављено је нормално снабдевање електричном енергијом.

На подручју општине Власотинце влажан и тежак снег такође је довео до прекида у снабдевању на три правца 10 kV далековода у планинском делу. У току истог дана отклоњени су узроци квара на два правца, а за наредни дан је остао правац Свође, где су лоцирана места на којима је дошло до прекида, али је мрак одложио интервенцију електромонтера за наредни дан.

Први случај сликовито приказује колико посао електромонтера и инжењера понекад, поготово током зиме и обилних снежних падавина, захтева различите врсте знања и вештина. Према казивању антрополога, Ескимима разликују више од 100 типова снега: према влажности, величини пахуља и ко зна чему све још. Раднике електродистрибуције, који раде на терену, нарочито у планинским подручјима искуство непрестано држи на опрезу.

Н. Станковић

ПОСАО
ЕЛЕКТРОМОНТЕРА
И ИНЖЕЊЕРА
ПОНЕКАД, ПОГОВОТО
ТОКОМ ЗИМЕ И
ОБИЛНИХ СНЕЖНИХ
ПАДАВИНА, ЗАХТЕВА
РАЗЛИЧИТЕ ВРСТЕ
ЗНАЊА И ВЕШТИНА

Заглављено возило

На подручју погона Сурдулица, које се готово у потпуности простире на планинском терену, није било већих и дужих испада. То не значи да није било тешкоћа за раднике јер се на подручју Црне Траве, која припада овом погону, једно теренско возило заглавило у снегу.

Нови изазов за запослене у „Електропривреди Србије“ неколико дана након ледене кише донео је олујни ветар на подручју западне Србије. Ветар је покидао далеководе и довео до прекида у снабдевању на подручјима Прибоја, Нове Вароши и Пријепоља. Монтерске екипе ЕПС-а брзо су реаговале и учиниле да што мањи број купаца буде без напона.

Олујни ветар у пријепољском селу Камена Гора чупао је бетонске бандере, столетне смрче, рекламне табле и саобраћајне знакове – рекао је Танјугу председник Месне заједнице Живко Кијановић. – Овако нешто не памте ни старији мештани. То смо виђали само у филмовима. Ветар је дувао таквом силином да је за собом остављао пустош.

Монтери ЕПС-а су опет показали да су пожртвовани и предани и када се боре против ђуди природе, те да чине све како би грађани и у најудаљенијим селима што пре добили електричну енергију. Р. Е.

|| У РБ „Колубара“ испуњен годишњи план

„Тамнава – Западно поље“ поново лидер

Рударски басен „Колубара“ испунио је 27. децембра годишњи план производње од 28,2 милиона тона угља, четири дана пре краја 2015. године.

У добрим производним резултатима предводили су рудари на копу „Тамнава – Западно поље“, који су годишњи план од 10,1 милион тона остварили месец дана пре рока. Следили су их запослени на Пољу „Д“, где је годишњи биланс испуњен у првој недељи децембра.

Дан пре испуњења плана на копу „Тамнава – Западно поље“, 26. децембра, навршило се

годину дана од обнављања производње угља на овом копу након катастрофалних поплава из маја 2014. године.

Обиман посао санације и ревитализације, који је захтевао ангажовање свих радника и капацитета у РБ „Колубара“, приведен је крају, а остварени резултати потврђују лидерску позицију копа „Тамнава – Западно поље“.

Производња на највећем колубарском копу је око 11,6 милиона тона лигнита, чиме су планирани биланси премашени за око 15 одсто.

Н. Ж.



Термоелектрана топлана „Сремска Митровица“ била је домаћин ученицима сремскомитровачке основне школе „Јован Јовановић Змај“ приликом снимања децје телевизијске емисије „Питам се, питам се“. У тој полусатној емисији едукативног карактера, намењеној деци основношколског узраста, приказују се теме везане за природу, заштиту животне средине, понашање у природи, здраву исхрану и здрав живот.

Деца, жељна знања и спремна да уче како да се одговорно односе према животној средини, са много пажње слушала су о постројењу „ТЕ-ТО Сремска Митровица“ на биомасу, које је изграђено и пуштено у рад 2012. године. То постројење уместо природног гаса као гориво за производњу топлотне енергије користи сунцокретову луску. Ћаци су од запослених у ТЕ-ТО могли да чују о значају коришћења ове врсте горива и користима од окретања ка обновљивим изворима енергије у Србији, која је сиромашна фосилним енергентима. Коришћење биомасе у производњи енергије, поред еколошког, има и значајан економски ефекат. На овај начин остварују се и до 20 одсто нижи трошкови производње енергије него када је као енергент за топлотну енергије коришћен природни гас.

Током посете ћаци су имали



Питањима до знања о зеленој енергији

много питања, а доста одговора добили су и самим обиласком постројења, у ком им је показан и дочаран процес производње топлотне енергије за грејање станова и пословног простора у Сремској Митровици. Прилика да се лично упознају са технологијама зелене енергије може да буде иницијални подстицај и да

мотивише децу да одаберу каријеру која ће знатно утицати на остварење веома важног задатка за целу планету – очувања животне средине за будуће генерације. Рационално коришћење природних ресурса и окретање ка обновљивим изворима енергије велики је део тог задатка.

Б. Костадиновић

ЋАЦИ СУ МОГЛИ ДА ЧУЈУ О ЗНАЧАЈУ КОРИШЋЕЊА БИОМАСЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ И КОРИСТИМА ОД ОКРЕТАЊА КА ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ

Енергија уместо отпада

Сремска Митровица је први град у Војводини у ком се за систем даљинског грејања користи биомаса. То омогућава највећи котлоу на биомасу у Србији, снаге 18 мегавата. У њему се луске сунцокрета, које су некада биле отпад, користе као енергент. За један дан грејања по мразу троши се 50 тона луски сунцокрета, а за једну зимску сезону потроши се око 6.600 тона.

Рекордни децембар

Термоелектране „Никола Тесла“ А и Б и ТЕ „Колубара“ и „Морава“, које послују у саставу огранка ТЕНТ, у децембру су обориле месечни рекорд у производњи електричне енергије.

Огранак ТЕНТ је закључно са 30. децембром ове године систему „Електропривреде Србије“ испоручио 2,024 милијарде киловат-сати и за четири милиона киловат-сати надмашио рекорд из 2008. године.

Тада су током јануара четири

електране које сада послују као јединствени огранак ЕПС-а произвеле и систему испоручиле 2,02 милијарде киловат-сати електричне енергије.

Термоелектрана „Никола Тесла А“ оборила је у децембру 2015. године месечни

рекорд у производњи електричне енергије и испоручила систему „Електропривреде Србије“ милијарду и 111 милиона киловат-сати електричне енергије. Тиме је највећи термоенергетски капацитет у региону за 26 милиона киловат-сати премашио рекорд из децембра 2013. године, када је током једног месеца произведено милијарду и 85 милиона киловат-сати електричне енергије.

Ж. М.

Ослонац

Рекордна производња остварена је уз повећану ангажованост свих запослених, чиме је ТЕНТ А потврдио да остаје важан ослонац ЕПС-а током зимског периода.



Простор за бољи дан

Трећа сензорна соба, за чије опремање је средства донирала „Електропривреда Србије“, отворена је 2. јануара у Дому за децу и омладину ометену у развоју „Ветерник“. Отварању су присуствовали градоначелник Новог Сада Милош Вучевић и министар за рад, запошљавање, борачка и социјална питања Александар Вулин.

– Обавеза свих нас јесте да максимално помажемо овакве установе у складу са својим капацитетима и могућностима. Посебно сам захвалан свим донаторима који су помогли дому „Ветерник“ са „Електропривредом Србије“ на челу. Драго ми је да је присутна друштвена одговорност наших компанија, које су спремне да део остварене зараде и профита усмере на ствари од општег друштвеног интереса – рекао је градоначелник Вучевић.



■ Министар Вулин и градоначелник Вучевић на отварању

колико је важно живот тој деци и омладини учинити мало бољим. Слоган „Електропривреде Србије“ је „Укључени у живот“ и данас смо ову децу укључили, интегрисали у један бољи простор, са бољим условима за боравак, јер сада имају сензорну собу која ће знатно помоћи стимулацију њихових чула и олакшати рад терапеутима и другим стручњацима – рекао је

Сензорна соба представља иновативни облик терапије којим се помоћу различитих елемената у просторији потпоможе стимулација чула слуха, вида, додира и мириса код особа са поремећајем сензорне интеграције. Третман изгледа као игра да би дете сарађивало са ентузијазмом који је неопходан за ефикасну терапију.

Директор Дома за децу и

У ДОМУ ЗА ДЕЦУ
И ОМЛАДИНУ
ОМЕТЕНУ У РАЗВОЈУ
„ВЕТЕРНИК“
2. ЈАНУАРА
ОТВОРЕНА ЈЕ
СЕНЗОРНА СОБА



■ Фото: архива Министарства РЗС



Министар Вулин такође је захвалио „Електропривреди Србије“ на томе што је пример компаније која схвата колико је важно дати подршку деци која бораве у дому „Ветерник“ и сличним институцијама.

– То су компаније које схватају

министар за рад, запошљавање, борачка и социјална питања.

„Електропривреда Србије“ већ је донирала средства за опремање две сензорне собе које су отворене у дому „Драгутин Филиповић Јуса“ у Београду и у Установи за децу и младе „Шабац“.

омладину ометену у развоју у Ветернику Зоран Арбутина рекао је да сензорна соба служи за терапијски третман корисника који имају проблеме са сензорном оријентацијом.

– То подразумева индивидуалан третман који треба да да резултате у прилагођавању чулних стимуланса да би се постигао адекватан одговор код сваког корисника који има дисфункцију на том пољу – рекао је Арбутина.

Он је рекао да је дом у 2015. години урадио много ствари у делу опремања простора за кориснике, од чега је посебно издвојио чињеницу да су непокретни корисници са спрата премештени у приземље, а да је у једном од најстаријих блокова у дому уграђена нова трпезарија.

Ј. Благојевић

Нова форма за модеран ЕПС

Половином ове године „Електропривреда Србије“ придружиће се свим осталим електроенергетским компанијама у региону које су организоване као акционарска друштва. Програм реорганизације и реструктурирања „Електропривреде Србије“, који је у новембру 2014. године усвојила Влада Србије, предвиђа низ реформи ка профитабилном и ефикасном пословању. На основу њега ЕПС ће од 1. јула 2016. године прећи из статуса јавног предузећа у акционарско друштво.

Тај корак не значи промену власничке структуре највеће енергетске компаније у Србији нити предодређује наредне потезе, већ одређује предуслове за ефикасније и профитабилније пословање. Судбину ЕПС-а може да одреди само власник - Влада Србије. Да прелазак у АД не значи продају показују искуства компанија на Балкану које су одавно прошле истим путем којим је ЕПС кренуо.

„Хрватска електропривреда“ (ХЕП) од 1994. послује као акционарско друштво и компанија је и даље 100 одсто у власништву државе. ХЕП послује као затворено акционарско друштво и његовим акцијама није могуће трговати на берзи, али је искористио могућност да емитовањем корпоративних обвезница прикупи капитал за инвестиције. У 2007. години ХЕП је на међународном тржишту понудио емисију корпоративних обвезница вредности 500 милиона долара да би финансирао градњу нових електрана. Након што је у октобру прошле године ХЕП

две године пре рока откупио обвезнице у трансакцији замене дуга повољнијим, емитована је нова серија обвезница вредних 550 милиона долара са нижом каматом. Тражња је била четири пута већа од емисије.

Промена правне форме електроенергетске компаније завршена је и у Македонији пре више од једне деценије. Акционарско друштво „Електране Македоније“ (ЕЛМЕ) формирано је одлуком владе Македоније половином 2005. године као резултат реструктурирања „Електропривреде Македоније“. Македонска електроенергетска компанија потпуно је у државном власништву и власник је и оснивач друштва са ограниченом одговорношћу „ЕЛМЕ Производња“, „ЕЛМЕ Снабдевање“ и „ЕЛМЕ Дистрибуција“.

„Електропривреда Републике Српске“ (ЕРС) од 2005. године послује као акционарско друштво и 100 одсто је у власништву Републике Српске. Мешовити холдинг ЕРС већински је власник 11 зависних предузећа, чијим акцијама се тргује на Бањалучкој берзи. На берзи је и „Електропривреда Црне Горе“, која је од 1998. године акционарско друштво. Већински пакет акција ЕПЦГ у власништву је државе, а мањински партнер са 42 одсто акција је италијанска компанија А2А.

„Холдинг словенске електране“ је друштво са ограниченом одговорношћу 100 одсто у власништву државе Словеније, а у државном

власништву су и предузећа за пренос и дистрибуцију електричне енергије, као и предузеће GEN I.

Ненад Гујаничић, директор сектора за развој у брокерској кући „Wise broker“, позитивно је оценио прелазак ЕПС-а из форме јавног предузећа у акционарско друштво.

– Компанија може очекивати користи кроз транспарентност у пословању, објаву кварталних извештаја и битних догађаја, контролу пословања кроз деловање портфељних инвеститора и могуће прикупљање капитала ради финансирања развојних пројеката – рекао је Гујаничић за „ЕПС Енергију“.

Он је додао да нема много искустава из региона са изласком на берзу када су у питању енергетске компаније, али би добар пример из Србије могла да буде Нафтна индустрија Србије, која је подигла акционарску и корпоративну културу на нивоу кога се не би постидела ни нека позната европска корпорација.

– Када су у питању негативна искуства, требало би избећи брзоплету продају контролног пакета акција као што су то урадиле неке земље са својим електропривредама. Опет, с друге стране, овде се иде у другу крајност, па се одуговлачи са реорганизацијом компаније и њеном корпоративизацијом, у којој је излазак на берзу најзначајнији део.

В. Нешић

ПРЕЛАСКОМ У АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЕПС ДОБИЈА ОСНОВУ ЗА НАСТАВАК РЕФОРМИ И ЈАЧАЊЕ ПОЗИЦИЈЕ УСПЕШНЕ, ТРЖИШНО ОРИЈЕНТИСАНЕ КОМПАНИЈЕ

Ефикасност уз инвеститоре

Идеалан сценарио била би иницијална понуда акција компаније након неопходног организационог и финансијског реструктурирања, где би се у власничку структуру увели портфељни инвеститори који би у великој мери допринели већој ефикасности компаније. Држава би као већински акционар добила мањинске partnere у компанији, каже Гујаничић.



Вољом до решења

У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ ГОДИНЕ У РБ „КОЛУБАРА“ ПОЧЕЛИ СМО ОТВОРЕНО И ИСКРЕНО ДА РАЗГОВАРАМО О ПРОБЛЕМИМА У БЕЗБЕДНОСТИ И КАКО ДА ИХ РЕШИМО. БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ ЗАПОСЛЕНИХ ЗАЈЕДНИЧКИ ЈЕ ИНТЕРЕС И РУКОВОДИЛАЦА И ИЗВРШИЛАЦА

Нема области пословања у компанији која се не рефлектује на безбедност и здравље на раду. Тако је и у „Електропривреди Србије“. Али и поред тога што су остварена побољшања у комуникацији и подизању свести о значају безбедности и здравља на раду, резултати још нису на жељеном нивоу.

Ненад Владић, шеф службе за безбедност и здравље на раду у ЈП ЕПС, каже да је суштинско питање шта је свако од нас учинио да се побољша безбедност и здравље на раду у ЕПС-у.

– У 2015. години било је мање најстрашнијих, смртних повреда, али не сме се прихватити ниједна повреда, а камоли смртна. То је један изгубљени живот, колега који нас је заувек напустио. У јануару догодила се смртна несрећа на копу у „Колубари“, када смо изгубили Николу Гајића, младог колегу електричара. Сви смо погођени том трагедијом, истрага је у току, тек после анализе моћи ћемо да кажемо шта је потребно предузети да се не понови – каже Владић.

Наш саговорник каже да је

током прошле године било више повреда у ЕПС-у које су у највећој мери последица повећања броја повреда у РБ „Колубара“ током првог и другог квартала, који је био толики да је и знатно смањење у последњем кварталу само ублажило, али не и изменило негативну статистику. Владић истиче да ти бројеви, како год били приказани, служе само да нам помогну да дођемо до одговора на питање које у ствари јесте суштина – какви смо били ми, односно зашто су бројеви такви какви јесу.

– Најбољи одговор ћемо добити када свако од нас себи искрено одговори на следеће питање: да ли сам стварно учинио све што сам могао и што је било у мојој моћи да, бавећи се суштином а не формом, унапредим стање безбедности или сам понекад, идући линијом мањег отпора, устукнуо пред проблемом и потражио изговор. Ово је питање за сваког од нас – објаснио је Владић.

Безбедност је по правилу питање унутрашње организације на које спољашњи фактори имају најмање утицаја, а стање у овој области је пре него било шта друго права слика компаније. Зато и сви странци, од кредитора до пословних партнера,



траже увид у податке о безбедности и здрављу на раду.

Нажалост, не учимо ни на сопственим, а камоли на туђим грешкама, што је очигледно остало као вишедеценијска пракса, тешко променљива. Шеф службе за безбедност и здравље на раду у ЈП ЕПС каже да је најгори могући сценарио у безбедности и здрављу на раду да се на истоветан или сличан начин повреде понављају. То је више него јасан сигнал да негде не постоји воља да се систематично и системски реше проблеми, али то мора да се мења. И радимо на томе, свакодневно.

– Није све само црно и лоше. Има и много позитивних примера. Најзначајнија и највећа позитивна промена наступила је управо у другој половини године у РБ „Колубара“, када смо почели отворено и искрено да разговарамо о проблемима у безбедности и како да их решимо – каже Владић. – Укључени су сви руководиоци, почевши од извршног директора за производњу угља Слободана Митровића до линијског менаџмента. Њихова жеља и одлучност да се проблеми реше гарант су успеха.

Владић каже да постоји много планова за побољшање безбедности и здравља на раду, те да само предано залагање може дати резултате.

– Прошле године смо успешно реализовали пројекат чији је циљ да развијемо алате за управљање безбедношћу и здрављем на раду за руководиоце. Једна од најважнијих активности коју ћемо реализовати у овој години јесте примена тих алата у целом систему кроз размену знања и искустава – нагласио је Владић.

Сарадња

Желим да као позитиван пример нагласим да одлично сарађујем с Миланом Ђорђевићем, председником синдиката, и његовим сарадницима, који су укључени и дају потребну подршку напорима које улажемо да безбедност и здравље на раду буду много бољи него што јесу, каже Владић. – Само тако, уколико будемо наступали заједно, сложено и у једном широком фронту, можемо очекивати да ћемо после уложеног рада имати резултат којим ћемо се поносити.



Нови стандарди

Једногодишњи пројекат унапређења система управљања безбедношћу и здрављем на раду у „Електропривреди Србије“ завршен је 25. децембра 2015. године у оквирима „ТЕ – КО Костолац“ и ЕД „Ниш“. Руководиоци вишег и средњег нивоа прошли су кроз програме менторства и обуке у сарадњи са компанијом „Лафарж“ из Беочина.

Активности у оквиру

на раду, као и комуникација само су неке од области које су биле део обуке 76 чланова линијског менаџмента костолачког и нишког огранка ЕПС-а.

Тако стечено искуство примениће се кроз стандарде, препоруке и процедуре и у осталим организационим деловима ЕПС-а да би се смањили ризици на радним местима и број повреда на раду.

Менторство беочинског „Лафаржа“ је завршено, али

СТЕЧЕНО ИСКУСТВО
ПРИМЕНИЋЕ СЕ
КРОЗ СТАНДАРДЕ,
ПРЕПОРУКЕ И
ПРОЦЕДУРЕ

– Имплементација ових алата је дуготрајан процес који ће захтевати много рада и посвећености свих нас и у том процесу најважније је да имамо потпуно јединство. Безбедност и здравље запослених заједнички је интерес и руководиоца и извршилаца и ако желимо да постојеће стање суштински унапредимо, онда оно мора да буде постављено као апсолутни приоритет. Потребна нам је стварна и искрена укљученост и посвећеност свих, од директора преко осталих руководиоца и синдиката до сваког извршиоца.

Владић истиче да безбедност и здравље запослених не може и не сме бити предмет било каквог компромиса. Он наводи пример напада на Светомира Максимовића, директора сектора за производњу угља, након што је на тамнавском копу зауставио групу радника који су се превозили на УЛТ-у и у кашики и тиме спречио да дође до нове катастрофе, не само као погрешан већ и веома опасан потез.

– Приказивање руководиоца који прекине очигледно небезбедну радњу као бахатог, а његовог инсистирање да не сме тако да се ради и да неко може да настрада, као неоправдан притисак на раднике, веома је опасан покушај куповине јефтиних поена. Изналасити оправдање за небезбедне радње много је лакше него покушати решити проблем, али ко год то да уради, мора да буде свестан да је значајно допринео настанку сваке нове повреде – објаснио је Владић. – На сву срећу, овакви примери су веома ретки и сигуран сам да неће наићи на одобравање највиших представника синдиката.

Р.Е.



■ Увођење нових мера за што мање повреда

програма обухватиле су процене и анализе потреба, планирање и препоруке за унапређење области безбедности и здравља на раду, менторски рад и праћење са посетама индустријским погонима „Лафаржа“. У завршној фази уследили су имплементација и обезбеђивање одрживости система.

Политика и правила безбедности и здравља на раду, чистоћа и уредност радног простора, кључни показатељи успеха у безбедности и здрављу

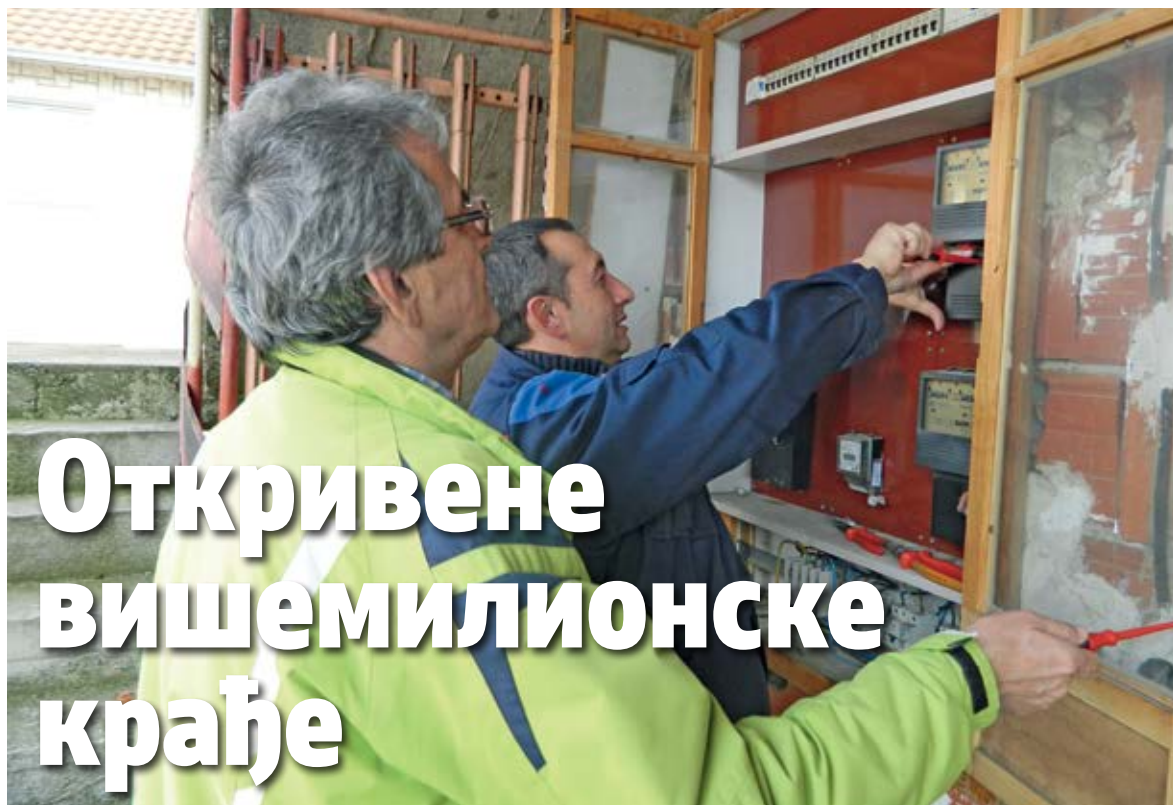
примена пројекта се наставља. Поједини алати који су усвојени, као што су рад на висини, процена ризика пре почетка посла и рад надзорног органа, захтевају дужи период имплементације, а поједини захтевају и додатна новчана средства, сталну примену и унапређење. За алате као што су комуникација, пријава инцидента и кратак разговор неопходно је као подршку развити систем награђивања и дисциплинских мера на нивоу ЕПС-а.

П. Животић

Процена ризика

Највећи резултати у унапређењу заштите безбедности и здравља на раду очекују се од алата за процене ризика пре почетка посла. Овај алат не захтева додатна материјална улагања, а у процену ризика укључени су запослени као директни извршиоци и линијски менаџери као руководиоци.

КОНТРОЛЕ СУ
ОБАВЉЕНЕ У
СМЕДЕРЕВУ, НИШУ,
ЛОЗНИЦИ, ПАНЧЕВУ
И НОВОМ ПАЗАРУ



Откривене вишемилионске крађе

Интензивно

Управа „ЕПС Дистрибуције“ интензивно ради на смањивању губитака електричне енергије. Због разноликости случајева неовлашћеног коришћења електричне енергије који се у једној метрополи какав је Београд могу открити, као и због чињенице да су контролори у Београду први кренули са оваквим начином рада, може се рећи да у овом послу имају највише искуства. Своја знања несебично деле са колегама широм Србије. Циљ је да се ова ружна појава, коју Европа готово и не познаје, искорени, а не да се јавно упире прстом у оне који су се бавили крађом електричне енергије, каже Богољуб Радуловић, директор Дирекције за подршку тржишту и смањење губитака. – Једноставно, потрошена електрична енергија се мора платити као и свака друга роба.

Један од главних приоритета јединственог оператора дистрибутивног система (ОДС) „ЕПС Дистрибуција“ јесте смањење губитака електричне енергије у дистрибутивној мрежи. У тој борби предузима се низ мера, а једна од најважнијих је формирање контролних екипа на подручју читаве Србије. Циљ је ефикасна борба против неовлашћеног коришћења електричне енергије и њено превођење у регуларну потрошњу.

Пословодство ОДС-а направило је детаљан план мера и активности које се спроводе у свим деловима система, а нарочита пажња поклања се огранцима у којима су забележени највећи губици. У њима се, почев од новембра прошле године, када су оформљени тимови за смањивање нетехничких губитака, спроводе масовне контроле које дају одличне резултате. Контроле су обављене у Смедереву, Нишу, Лозници, Панчеву и Новом Пазару, а најбоље и најискусније монтерске екипе из свих некадашњих регионалних центара у последњим данима протекле године постигле су огроман успех.

– Тимски рад и поверење које је успостављено на нивоу ОДС-а довело је до изузетних резултата постигнутих у кратком временском периоду. Свакој акцији претходе

опсежне припреме, почев од одабира локације, преко анализе потрошње, а са посебном пажњом се анализирају проблематични купци. Тек након детаљне анализе праве се спискови корисника који ће бити контролисани и одређују се монтерске екипе које ће на датом локацији радити. Монтери који учествују у контроли неовлашћене потрошње упознају се непосредно пре почетка акције са локацијама

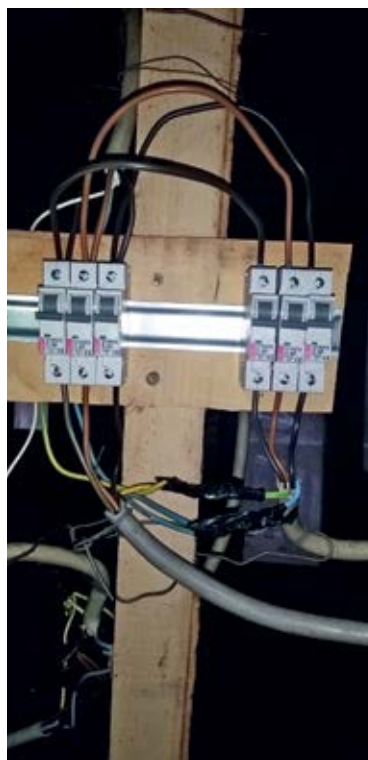
које ће контролисати – каже Никола Новаковић, директор пословног система ОДС-а, који је на челу овог сложеног пројекта.

У акцији учествује 60 монтера из свих некадашњих регионалних центара, уз логистичку подршку колега из дистрибуција у градовима у којима се раде контроле. За те акције обезбеђује се и полицијска подршка. Полиција учествује у обезбеђивању доказа и брине о безбедности монтера, на чему је инсистирала управа ОДС-а.

Након што се утврди да је у питању неовлашћено коришћење електричне енергије, сачињава се записник о стању на терену, подноси се кривична пријава и такав потрошач се искључује са система. Сви случајеви неовлашћеног коришћења електричне енергије су процесуирани, а њих је од новембра, када је почела акција, до сада било 138. О каквим је размерама крађе реч говори и податак да је у Лозници само у току једног преподнева откривено 40 случајева неовлашћене потрошње вишемилионског износа.

Циљ оваквих масовних контрола је и размена искустава између монтера, као и унапређење процеса рада у огранцима, од читања преко анализе купаца и њихове потрошње до контроле.

М. Стојанић



Када су 2014. поплаве погодили Србију и нанеле огромну штету енергетском сектору, многим је изгледало немогуће да ће тамнавски површински копови поново моћи да буду ослонац сигурне и поуздане производње електричне енергије. Уз велике напоре запослених да се механизација и опрема изваде из воде, ревитализују, санирају и поново врате у производни процес, стручњаци ЈП ЕПС и РБ „Колубара“ успели су да производњу врате на ниво пре поплава и изграде и реконструишу објекте заштите тамнавских копова од великих вода.

У оквиру радова санирања и сређивања речних корита и објеката који су током поплаве деградирани, ЈП ЕПС и РБ „Колубара“ реализовали су радове на три објекта у оквиру заштите тамнавских копова од великих вода. Ови пројекти обезбедиће и додатну заштиту површинских копова од вода, поплавних таласа и бујичних наноса боље него икада раније. Сада су насипи на речним коритима проширени, повишени и квалитет градње је на најсавременијем нивоу.

Реч је о изradi конструкције трајног чепа, уз привремене чеп који је направљен одмах пошто је река пробила у тамнавске копове, регулацији реке Враничине са Скобаљским потоком и регулацији реке Кладнице. Укупна вредност радова и процеса експроприације је око шест милиона евра, а радови су финансирани сопственим средствима огранка РБ „Колубара“, односно ЈП ЕПС. Пројекте су урадили стручњаци Института за

водoprивреду „Јарослав Черни“, а извођач радова је „Хидротехника-Хидроенергетика“. Током санације последица поплава, упоредо су текли радови на изградњи насипа и сређивању речних корита, који ће обезбедити додатну заштиту површинских копова од вода, поплавних таласа и бујичних наноса.

Први објекат који је урађен је конструкција трајног чепа, урађеног уз привремене чеп, који је направљен у оквиру хитне акције која је изведена одмах по



поплавном таласу и чија функција је била да што пре заустави доток воде у копове. Вредност послова је око 48 милиона динара. Ширина трајног чепа је између 140 и 150 метара, дужина до 200, а висина од пет до девет метара. Овај објекат простире се на површини од око 3,16 хектара. Током обимних радова, на овом потезу је уграђено око 116.000 кубних метара глине, око 3.500 кубних метара ломљеног камена и око 1.700 кубних метара шљунка.

Други пројекат, који је вредан око 150 милиона динара, јесте регулација реке Враничине и Скобаљског потока. Сада су завршени изградња

новог корита реке, као и санација корита Скобаљског потока, који је притока Враничине. Дужина измештеног тока реке Враничине је 1.885 метара, док је Скобаљски поток измештен у дужини од укупно 975 метара. Осигурање корита од ерозије обезбеђено је уградњом обалоутврда од ломљеног камена и стабилизационих прагова. Дуж Враничине и Скобаљског потока урађен је насип који ће обезбеђивати тамнавске копове са јужне стране, а овај насип ће

НАСИПИ НА РЕЧНИМ КОРИТИМА ПРОШИРЕНИ И ПОВИШЕНИ, А КВАЛИТЕТ ГРАДЊЕ НА НАЈСАВРЕМЕНИЈЕМ НИВОУ

Канал

У пројекту заштите црпне станице Кладнице од спољних вода урађен је армирано-бетонски канал дужине 325 метара и ширине од око једног метра у дну. Канал може да прихвати хиљадугодишње воде са слива.

Н. Живковић

Копови сигурнији него пре

Стабилна производња

СА ПОЉА „Д“ ОСАМ
ОДСТО ВИШЕ УГЉА
ОД ПЛАНА. СТАЊЕ НА
КОПУ ТЕХНОЛОШКИ
СЕ ПОПРАВЉА

Више угља у 2016.

Предложени план производње за 2016. годину износи око 12,5 милиона тона угља. Да би се то остварило, неопходно је увођење трећег БТО система у првој половини ове године, велика реконструкција петог и монтажа још једног, новог БТО система, каже Арсенијевић.

Према прелиминарним подацима, на Пољу „Д“ Рударског басена „Колубара“ у 2015. години произведено је око 12,3 милиона тона лигнита, што је око осам одсто више од плана. Годишњи план производње од 11,4 милиона тона угља на том копу премашен је још почетком децембра. Ти резултати на Пољу „Д“ постигнути су након што је током катастрофалних поплава у мају

угља из месеца у месец расла, премашујући задате циљеве. У новембру је била чак и 39 одсто изнад плана. У просеку, дневно је откопавано око 40.000 тона лигнита. Рудари на Пољу „Д“ чак су 11. августа прошле године са производњом од 50.874 тоне достигли дневни рекорд из маја 2009. године – истакао је Арсенијевић.

Осврћући се и на факторе који су током протеклих дванаест

последњих месеци 2015. године изискивао и додатни рад система на откривци, који су се суочили с многобројним проблемима. Производња јаловине је од самог почетка 2015. године стартовала слабо, са јануарским остварењем од 66 одсто, док се средином године месечни биланс кретао од 75 до 80 одсто од плана. Арсенијевић каже да су томе највише допринеле продужене инвестиционе поправке „глодара 3“ и потом „глодара 4“, чији ремонт ће, због лошег стања багера, трајати око 50 дана.

– Услови при откопавању јаловине били су изузетно тешки, често су померани делови система због кратких фронта откопавања, а камене плоче су у више наврата оштетиле делове багера, траке и каблове дуж система – истиче Арсенијевић.

Проблеме је стварао и недостатак исправне помоћне механизације, ровокопача, гусеничара, ровокопача точкаша и камиона, што је компликовало рашчишћавање и извоз откопаног материјала и отежавало реконструкције. Директор Поља „Д“ оценио је и да постоји и константан недостатак радника.

– Доведени смо у ситуацију да већина квалификованих и висококвалификованих радника обавља посао неквалификованих да би се производња наставила. Сам обим технолошких операција вишеструко је повећан да би се одговорило на тражене производне резултате, а услови за рад су заиста тешки – рекао је Арсенијевић.

Директор Поља „Д“ додао је да се стање на копу технолошки поправља. Стварају се бољи услови за рад јаловинских система, нарочито на одлагалиштима, што би требало да доведе до смањења броја операција и застоја на системима.

Д. Весковић



2014. године производња угља у РБ „Колубара“ доживела страховит ударац.

Драган Арсенијевић, директор овог копа, каже да је упркос тешким технолошким условима, у ситуацији када је деловало да ће санација и стабилизација производње трајати много дуже, планирани биланс испуњен пре свега захваљујући залагању запослених.

– Година је кренула нешто слабије, са остварених 84 одсто плана, да би, почев од априла, производња

месеци отежавали реализацију планиране производње, Арсенијевић је поменуо стање трака на транспортерима, чија набавка последњих година није ишла по плану и резерве су сведене на минимум. Слично је стање и са радним елементима, такозваним зубима багера.

Директор Поља „Д“ рекао је да је повећан обим производње угља





Резултати упркос тешкоћама

За запослене у рударском сектору огранка „ТЕ-КО Костолац“ 2015. година била је напорна, радна и пуна стручних и професионалних изазова, у којој су, и поред тешкоћа, остварени задовољавајући резултати. Година је протекла у знаку реорганизације, технолошких и организационих активности.

Генерално, у рударском сектору огранка радило се у веома отежаним условима. Производни процес на копу „Дрмно“ био је оптерећен тешким техничко-технолошким условима за рад, интензивним активностима на санацији последица елементарне непогоде, нерешеним имовинско-правним односима...

Запослени на површинском копу „Дрмно“ успели су да технологију откопавања и одлагања, која је била знатно поремећена због последица поплава из 2014. године, врате у пројектоване оквири. Међутим, у рударском сектору истичу да је ситуација са резервним деловима и погонском спремношћу рударске механизације на откривци забрињавајућа. Када је реч о производњи угља, ситуација је боља.

– На крају 2015. године производња угља била је на нивоу плана. У потпуности смо одговорили обавезама, што потврђује и податак

да су термокапацитети остварили пројектовану производњу, а то не би било могуће без континуираног, поузданог и квалитетног снабдевања капацитета за производњу електричне енергије – рекао је Зоран Вуковић, директор за производњу угља „ТЕ-КО Костолац“. – Имамо добру комуникацију са темоенергетским сектором и велику пажњу посвећујемо сталности квалитета угља, с обзиром на то да је то основни услов за максимално ангажовање ревитализованих термо капацитета. Разлика између производње угља и производње електричне енергије последица је побољшаног квалитета угља који је испоручиван термоелектранама. Доста пажње посвећујемо квалитету угља, а то ћемо и надаље чинити. Количине угља на депонијама у зимском периоду морају бити дефинисане према квалитету и оптималној влажности, а не према статистичкој жељи да се у зимском периоду на депонијама налази резервна количина довољна за производњу струје за 45 дана. Много је једноставније и боље да резерва угља постоји на копу, а да погонска спремност буде таква да се у сваком тренутку може обезбедити континуирано снабдевање термокапацитета.

Према речима директора за производњу угља, у процесу

реорганизације до сада је побољшана комуникација на реализацији „Колубара“ – „Костолац“, а треба побољшати комуникацију са представницима локалне самоуправе.

Планом за 2016. годину велика пажња биће посвећена набавци недостајуће опреме, припремама за велику реконструкцију транспортног система за угљ, која ће бити урађена у 2017. У наредној години радиће се и на стварању битних предуслова за израду дијаграма катастра квалитета лежишта угља, који ће омогућити да се касније електранама испоручује сталан квалитет угља.

– У 2016. години почиње нови инвестициони циклус. То се односи на израду новог, шестог рударског система за откривање угља, али и набавку недостајуће опреме, како за производњу од девет тако и за проширење производних капацитета копа „Дрмно“ на 12 милиона тона угља годишње – објаснио нам је Вуковић. – Надам се да ће се у наредној години институционално решити проблем експропријације, која је у другој половини 2015. године добрим делом успорила инвестиционе активности како на предодводњавању тако и на реализацији дела прве фазе кинеског кредита.

С. Срећковић

ТЕРМОКАПАЦИТЕТИ СУ ОСТВАРИЛИ ПРОЈЕКТОВАНУ ПРОИЗВОДЊУ, А ТО НЕ БИ БИЛО МОГУЋЕ БЕЗ КОНТИНУИРАНОГ, ПОУЗДАНОГ И КВАЛИТЕТНОГ СНАБДЕВАЊА КАПАЦИТЕТА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Нове снаге

Битан услов за даљи напредак лежи у значајном и брзом подмлађивању кадровске структуре запослених. Циљ је да други корак реорганизације и успостављање вертикалне комуникације у домену инвестиционих активности и одржавања не поремети успостављене системе рада, рекао је Вуковић.

Успешна година за рударе

МНОГО ПОСЛА ЈЕ УРАЂЕНО. ЗА ТО СУ ЗАСЛУЖНИ СВИ ЗАПОСЛЕНИ КОЈИ СУ НЕУМОРНО РАДИЛИ

До старе форме

Упркос опоравку копа од поплава, рудари копа „Тамнава - Западно поље“ још не могу да одахну. Чека их још једна тешка и ванредна година. Још толико времена биће потребно да се најпродуктивнији коп „Колубаре“ сасвим врати у стару форму, каже Томић.

Годину и по након поплаве у којој је претрпео катастрофалну штету, површински коп „Тамнава - Западно поље“ поново је постао ослонац производње угља у Рударском басену „Колубара“, а тиме и у Србији. У прилог овој тврдњи говоре подаци према којима је планирани биланс производње угља за 2015. годину од 10,1 милион тона испуњен последњег дана новембра. До 31. децембра ископано је укупно 11,6 милиона тона лигнита, што је 15 одсто боље од плана. Производња јаловине остала је неколико процената испод плана – током протеклих дванаест месеци откопано је и одложено 20 милиона кубних метара земље.

– Много посла је урађено. За то су заслужни сви запослени који су неуморно радили, чак и послове који нису њихови и са којима се никада нису сусрели. Поправили смо све багере, осим ведричара. Тај багер сада не утиче битно на производњу угља, али ће и он бити покренут крајем априла – рекао је сумирајући резултате на крају 2015. године директор копа „Тамнава - Западно поље“ Горан Томић.

Он је додао да на копу „Тамнава - Западно поље“ има још много посла. Томић је оценио да су, док је трајало испумпавање воде од поплава, све очи биле упрте у коп, али да је санација, која још траје, за запослене прави изазов.

– То је много комплекснији посао, који захтева велики труд и пожртвовање. Резултати тог рада већ се увелико виде – рекао је Томић.

На копу „Тамнава - Западно поље“ прошла година је започета са само по једним јаловинским и угљеним системом, док су остали укључивани касније (угљени у јуну и јулу, а јаловински у августу). Током санације, сви системи на „Западном пољу“ комплетирани су опремом извађеном из воде.

Осим багера, на угљеним системима и међуслојној јаловини било је потопљено 14 километара трачних транспортера, од чега је извучено, сервисано и поново постављено 10,5 километара. Томић наводи да је за даље постављање транспортера и развијање етажа за копање угља и јаловине неопходан материјал који у овом тренутку недостаје.

– Услови у којима

започињемо ову годину далеко су бољи од оних на почетку прошле. Запослени се нису жалили на околности, знали су у каквом смо стању били. Ипак, током 2016. морамо да обезбедимо најбоље услове јер ће се од нас тражити производња од 14 милиона тона лигнита, колико смо „давали“ у најбољим данима – рекао је он.

Директор копа „Тамнава - Западно поље“ каже да је након санације ведричара у плану постављање четврте линије на угљу која пре поплаве није постојала.

– За то недостаје материјал, а и број радника је недовољан. За попуњавање новог система потребно је 50 људи. Покретање четврте линије биће дуготрајан процес. За то време мораћемо да импровизујемо, а то захтева више рада, људи и времена да се достигне потребна производња – наглашава Томић.

Рудари „Западног поља“ у новембру су обележили 20 година од почетка копања угља, а у децембру годину дана од поновног покретања производње након поплаве.

М. Димитријевић



Након вишедеценијске употребе, систем за грејање објеката на површинским коповима Рударског басена „Колубара“ биће замењен модернијим и економски исплативијим, а са аспекта заштите животне средине далеко ефикаснијим од постојећег.

Неки котлови су у употреби још од краја седамдесетих година прошлог века, а њихова енергетска ефикасност далеко је мања од потребне. Због лошег сагоревања у котловима емисија штетних гасова и других загађујућих материја вишеструко је изнад граничних вредности. Мерења обављена 2011. године показала су да је емисија угљен-моноксида чак неколико десетина пута већа од дозвољене, а да су код неких котларница знатно прекорачене и дозвољене количине азотних оксида и суспендованих честица. На основу тих резултата одлучено је да се започне обиман посао замене система грејања на површинским коповима и усвојен је акциони план за реализацију тог значајног пројекта.

За грејање објеката на колубарским коповима углавном се користи лигнит, последњих неколико грејних сезона и дрво (тзв. сечка), али и електрична енергија, што је нерационално и веома скупо. Тако се, на пример, за загревање четири зграде укупне површине 8.500 квадратних метара на копу „Тамнава-Западно поље“ користи електрични котло од преко 1.100 киловата инсталисане снаге, што упућује на огроман утрошак електричне енергије и новца.

На иницијативу Службе за заштиту и унапређење животне средине огранка „Површински копови“, 2012. године урађена је техно-економска анализа коришћења дрвне сечке уместо електричне енергије, да би потом пројекат замене система грејања на „Тамнава-Западном пољу“ преформулисан у правцу израде пројектно-техничке документације коришћења алтернативних извора енергије.

– Кров зграде у којој је котларница има велику површину, објекат је окренут ка југу и западу, што упућује да је врло погодан за инсталирање фотонапонских панела или соларних колектора којима би се обезбедила топлотна енергија – каже мр Александар Симић,

Уштеда енергената и мање загађење

руководилац Службе за заштиту и унапређење животне средине, не искључујући притом ни могућност употребе других извора за грејање.

Шта ће се уместо електричне енергије убудуће користити за производњу топлоте, показаће упоредна анализа у пројекту, чија је израда поверена пројектантској кући „Квидита“ из Београда. Њихова обавеза је да од средине јануара у року од 60 дана ураде идејни и генерални пројекат, као и техно-економску анализу која би показала

према документацији коју ради „Колубарином“ огранак „Пројект“.

Служба за заштиту и унапређење животне средине огранка „Површински копови“ покренула је и иницијативу да се за грејање ауто-гараже у Рудовцима (објекат са канцеларијама и две велике радионице) уместо електричне енергије користи угљ или дрво или оба енергента.

Након консултација са пројектантима, а на захтев „Помоћне механизације“, тик уз радионице биће



висину уштеда.

Како Симић објашњава, неке од укупно 14 котларница на коповима ће у наредним годинама бити угашене, а прва која ће ове године бити замењена је она у Дому културе у Рудовцима, уједно и најстарија, с обзиром на то да ради још од 1977. године. Идеја је, каже, да прво буде замењен један котло и све друго што је потребно, да се потом ураде потребна мерења и сагледају ефекти, а на основу тога, сходно акционом плану, обаве радови и на другим котларницама

изграђена нова котларница, с обзиром на то да би замена електричног котла, који се сада користи, захтевала и замену дотрајалог, 250 метара дугог система цеви, што би донело додатне трошкове. Да би све имало смисла, неопходно је да претходно буде постављена термичка изолација на металне зидове ауто-гараже, макар и најједноставнија, уградње тзв. роло-врата и тиме спречи досадашње беспотребно расипање топлоте.

– Овај пројекат могао би да буде реализован 2017. године – каже Симић.

С. Младеновић

Обновљиви извори

Пројекат замене котла на електричну енергију на копу „Тамнава-Западно поље“, вредан четири милиона динара, почеће да се реализује током пролећа ове године, по завршетку грејне сезоне. Анализа ће показати која врста обновљивих извора енергије ће се користити за грејање.

Важна развојна шанса

ПОТПУНО
ОСЛАЊАЊЕ
НА ЈЕДАН ТИП
ИНДУСТРИЈЕ МОЖЕ
ДА ПОСТАНЕ
СМЕТЊА РАЗВОЈУ

Предузетници

Према истраживању Слађане Недељковић, становници општине Лазаревац спремни су за укључивање у предузетничке активности у туризму. Она истиче и да би мењање перцепције Лазаревца у очима јавности морало да буде праћено и адекватним маркетингом.

Лазаревац са околином би, уз финансијску подршку и јавно-приватно сарадњу, у релативно кратком периоду могао да постане препознатљива туристичка дестинација. Индустијска традиција Лазаревца и околине може да буде одсечна даска за успех туризма у овом делу Србије. Уз подршку заједнице и веће ангажовање локалних власти могли би успешно да се реструктурирају туристички потенцијали индустијске области Лазаревца и околине, што би довело до бољих економских резултата, сматра мр Слађана Недељковић, референт за културу у Рударском басену „Колубара“.

Недељковићева у својој докторској дисертацији истражује и социокултурне ставове заједнице према идеји да се индустијска област у којој живе усмери управо на даљи развој туризма.

– За ову тему определила сам се управо због свог вишегодишњег искуства у „Колубари“, које ми је омогућило учешће у развоју културног и индустијског

туризма, контакте са посетиоцима површинских копова и сусрете са колегама. Уверила сам се да колубарски регион има много потенцијала за разне форме туризма, не само културни и индустијски већ и спортски и рурални – објашњава мр Слађана Недељковић.

Она истиче да потпуно ослањање на један тип индустрије може да постане сметња развоју. Лазаревачка општина у релативно кратком периоду могла би да постане препознатљива као уникатна туристичка дестинација, привлачна домаћим и страним туристима. Иако је локална заједница у великој мери изразила спремност да се укључи у активности у домену туризма, неопходно је створити амбијент који би трасирао пут.

– Интензивна површинска експлоатација угља потиснула је у други план привредне делатности за које у овом крају такође постоје повољни услови – сматра Слађана Недељковић.

Културна добра и индустијске

дестинације овог краја, као што су Храм Светог великомученика Димитрија са спомен-костурницом, цркве брвнаре, бројни историјски споменици, парк Каменград и врт уметника Богосава Живковића, Модерна галерија, као и парне локомотиве и површински копови, могу да буду својеврсни покретачи развоја, будући да туризам позитивно утиче на побољшање инфраструктуре, запошљавање, грађевинску индустрију, мала и средња предузећа.

Треба имати у виду и спремност „Колубаре“ да се ревитализацији површинских копова посвети изузетна пажња, што је резултирало рекултивацијом простора који се више не експлоатишу. Измештање дела тока реке Колубаре и стварање проточног језера дају могућност развоја спортско-рекреативног туризма. Већим ангажовањем локалне заједнице и државе могле би да се обезбеде инвестиције за изградњу спортско-рекреативних центара на просторима старих површинских копова. Није тешко

IN MEMORIAM Никола Гајић

Прерани одлазак

Никола Гајић, електричар на површинском копу Поље „Д“, смртно је страдао од струјног удара 11. јануара око 3.30, током треће смене, обављајући електро послове на првом А БТО систему овог угљенокопа.

Никола Гајић је рођен 4. октобра 1985. године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Лазаревцу. По струци је био електромеханичар за машине и опрему. Био је запослен као сменски електричар на тракама у оквиру првог А БТО система, на копу Поље „Д“, у оквиру Површинских копова Барошеваца.

У „Колубари“ је почео да ради у новембру 2007. године. Колеге га описују као изузетног

човека и изузетног радника. Кажу да је био добар човек, увек насмејан и позитиван, омиљен у колективу и посвећен својој породици. Памте га као веома вредног и спремног да помогне другима. Уз посао електричара на колубарским коповима, хонорарно је радио као конобар.

Празнина и туга за прерано преминулим Николом Гајићем осећа се међу његовом родбином, пријатељима и бројним колегама, али најтеже је свакако породици: супрузи Ирени, четворогодишњој ћерки Николини, оцу Миломиру, мајци Надежди, брату Драгану и сестри Јелени.

Р. Е.





Сигурна карика

Колубарски погон „Сува сепарација“ у Вреоцима, који прерађује лигнит за термоелектране, друге погоне РБ „Колубара“ и снабдевање домаћинства сировим угљем током 2015. прерадио је 1,63 милиона тона угља, чиме је остварено 91,3 одсто годишњег плана производње.

Према речима Миодрага Нешковић, директора „Суве сепарације“, најбољи резултат постигнут је с угљем за снабдевање становништва. Планирани дванаестомесечни биланс испуњен је још у новембру, а до краја године и премашен за око 13 одсто.

Протеклу годину у „Сувој сепарацији“ обележио је рекордни дневни одвоз угља за термоелектране „Никола Тесла“, који је забележен 24. августа.

– Тог дана, у другој смени, са прве и друге фазе ТЕНТ-у је испоручено осам возова, што је укупно 12.295 тона угља. Сем тога, у истој смени је испоручено и око 1.000 тона угља „Мокрој сепарацији“. Да није у питању случајност, говори податак да је и дан пре у првој смени испоручено седам возова или 10.682 тоне и такође око 1.000 тона „Мокрој сепарацији“. Успех је остварен пре свега захваљујући пожртвованости радника, али и доброј организацији – рекао је Нешковић.

„Сува сепарација“ је

неизоставна карика ланца производње угља и струје. У погону функционишу прва и друга фаза или технолошка линија као једна радна јединица, и трећа фаза као посебна целина са укупним инсталисаним капацитетом од 4.000 тона угља на сат.

– Прва и друга фаза раде са застарелом технологијом и већи део послова и даље се обавља ручно, док је трећа фаза, која је најмлађи погон, аутоматизована.



То подразумева кретање погона, праћење производње, упозорење на евентуалне аномалије у току рада машина, као и аутоматско пуњење бункера и даљинско праћење. Иако су погони „Суве сепарације“ прилично стари, и током протекле године потврђено је да добром организацијом и квалитетним ремонтима могу добро да раде – рекао је Нешковић.

Т. Симић

замислити да се аутомобилске и мотоциклистичке трке одржавају баш на тим местима. Такође, могуће је улагати у развој бањског и сеоског туризма, посебно имајући у виду минералне воде у околини Лазаревца, док близина Београда може да привуче пословне и конгресне туристе.

Сметња развоју туризма може бити и недостатак едукованог кадра у туризму и хотелијерству јер су за посете заинтересоване високообразоване особе са софистицираним захтевима.

М. Караџић



// Рекултивација у „ТЕ-КО Костолац“

Помак у уређењу

Рекултивација земљишта које је деградирано због извођења рударских радова је не само законска и корпоративна већ и морална обавеза огранка „ТЕ-КО Костолац“. Већ дужи низ година овом питању посвећује се велика пажња, учињени су значајни помаци, али још није успостављен потпун баланс између напредовања рударских радова и рекултивације деградираниог земљишта.

Динамика рекултивације земљишта зависи од финансијских

могућности. Најважније је то да се сваке године један део деградираниог земљишта приведе одређеној намени и да постоји решеност и спремност да се по стварању могућности радови на уређењу простора интензивирају.

У складу са пројектном документацијом, настављени су радови на уређењу терена и изградњи ветрозаштитног појаса према селу Дрмно. Урађена је техничка рекултивација на површини од 18,5 хектара на унутрашњем одлагалишту



копа „Дрмно“. На половини уређеног терена посађено је 9.000 садница багрема. Настављају се радови на биолошкој рекултивацији преосталог припремљеног простора, који су поверени „Рекултивацији и озелењавању земљишта“. С. Срећковић



Ни уредба није помогла

ПРОДАТО ВИШЕ
ОД 180.000 ТОНА
ПЕПЕЛА, А ЗАРАДА
30,5 МИЛИОНА
ДИНАРА

У 2015. години из огранка Термоелектране „Никола Тесла“ у Обреновцу (ТЕНТ Б, ТЕ „Колубара“ и ТЕ „Морава“) продате су укупно 183.983 тоне пепела и шљаке, од чега је остварен укупан приход од 30,5 милиона динара. Посматрано по деловима овог огранка, највише пепела је продато у ТЕНТ Б - око 126.000 тона, у ТЕ „Морава“ у Свилајнцу - око 36.000, док је у ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима продато нешто више од 22.000 тона.

Највеће количине пепела купиле су три цементаре у Србији: „Лафарж“ из Беочина, „Титан“ из Косјерића и „Холцим“ из Поповца, које су, као и ранијих година, редовни и највећи купци. Остатак од количине продатог пепела, око 29.000 тона, купило је пет домаћих грађевинских фирми, од чега је око 7.000 тона, преко фирме „NEXE Beton“, извезено у Хрватску.

У поређењу са годишњом

продукцијом пепела који ТЕНТ-ова термоенергетска постројења избацују као нуспроизвод у процесу производње електричне енергије, а реч је о количини од око пет милиона тона, продате количине су прилично занемарљиве. Не „виде“ се од циновских габарита постојећих депонија пепела и шљаке у Србији јер у оквиру ЈП ЕПС тренутне залихе пепела износе више од 200 милиона тона.

Ни уредба ресорног Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, донета прошле године, којом су утврђени технички и други захтеви за пепео као грађевински материјал намењен за употребу у изградњи, реконструкцији, санацији и одржавању инфраструктурних објеката јавне намене, није повећала интересовање за овај „артикал“ и тиме га усмерила у област путоградње.

М. Вуковић

Почетак новог столећа у огранку ТЕНТ обележиле су велике ревитализације постројења, у чему су предњачили ТЕНТ

А у Обреновцу и ТЕНТ Б у Ушћу. Осим продужења радног века, побољшања расположивости, поузданости и енергетске ефикасности и императивне еколошке модернизације, један од главних бенефита свакако је повећање снаге блокова уз добијање „зелених мегавата“.

У ТЕНТ А у Обреновцу током претходног периода повећана је снага блоковима А3, А5 и А6, док је повећање снаге блоку А4 предвиђено за 2017. годину. Снага блока А3 порасла је са ранијих 305 на 329 мегавата, снага блока А5 са 308,5 на 340 MW, а снага блока А6 са такође 308,5 на 347,5 MW. Оцењујући досадашње ефекте оснаживања блокова, Милан Петковић, директор ТЕНТ А, наглашава да је у оквиру обављених ревитализација највећа фабрика струје на Балкану добила додатну снагу од 94,5 мегавата.

– Са инсталисаном снагом од 1.745 мегавата, ТЕНТ А чини 30 одсто капацитета ЕПС-а, што одређује истакнуто место у електроенергетском систему Србије. С друге стране, то обавезује да постројења ове електране буду увек у топ-форми, максимално спремна за стабилан и поуздан рад у складу са европским еколошким стандардима. Од 2002. године, после обављених ревитализација, остварена су евидентна побољшања у свим сегментима рада – каже Петковић. – Елиминисани су чести испади и



Мегавати за будућност



непотребни застоји, а постигнут је и позитиван помак у заштити животне средине.

Значајан удео у укупном учинку ТЕНТ А имало је и повећање снаге на три од укупно шест расположивих блокова. Наравно да се може више и да ће бити још боље, посебно од наредне године, када би, поред А3, А5 и А6, ојачање у мегаватима требало да добије и блок А4.

– У току је израда студије о даљој перспективи коришћења

блокова А1 и А2, чији су резултати већ у овом моменту показали оправданост продужења радног века, и то бар за наредних 100.000 сати – објасно је Петковић. – То наговештава могућност да се у наредном петогодишњем периоду знатно уложи у ове јединице које би биле ревитализоване и модернизоване. Циљ је повећање ефикасности, расположивости, поузданости и безбедности рада, као и повећања производних капацитета.

Према речима нашег саговорника, у 2016. години предстоји интензивирање израде студијске и пројектне документације да би се прецизније одредио даљи стратешки правац експлоатације ових блокова. Поново се размишља и о активирању пројекта испоруке топлотне енергије за грејање Београда, проширењу капацитета за грејање Обреновца, као и о даљим корацима на унапређењу заштите животне средине.

У ТЕНТ Б у Ушћу, где су инсталисане две најјаче енергетске јединице ЕПС-а Б1 и Б2, номиналне снаге по 620 мегавата, посебно

значајна била је прва фаза реконструкције блока Б1, урађена 2012. године. Шестомесечним ремонтним активностима, у којима је учествовало око 2.200 извођача из земље и иностранства, повећана је снага блока за 30 мегавата, од чега се 10 мегавата остварује на основу додатног искоришћења топлоте димних гасова (зелени мегавати). Укупан трошак прве фазе ревитализације блока Б1 износио је 75 милиона евра. ЕПС је обезбедио 58 милиона, док је преосталих 17 милиона евра обезбеђено из донација владе Швајцарске и Европске уније.

Бројчани показатељи потврђују да су се улагања исплатила веома брзо јер је, захваљујући ревитализацији, радни век блока продужен за 200.000 сати, а нису изостали ни производни рекорди. Наиме, Б1 је већ 29. јануара 2013. године остварио рекордну дневну производњу, а у марту 2014. године и највећу месечну производњу од почетка рада.

О позитивним резултатима повећања снаге блока Б1 и добијеним „зеленим мегаватима“, Горан Лукић, директор ТЕНТ Б, каже да је 2012. године, после скоро 30 година успешног рада и низа изузетних производних резултата блока ТЕНТ Б1, урађена прва обимна ревитализација. То су били радови на кључним деловима постројења термоелектране и комплетно је замењен управљачко-регулациони систем.

– Поред продужења животног века, задатак ревитализације био је и повећање снаге блока, што је успешно изведено, тако да од тада блок Б1 стабилно ради и производи електричну енергију са повећаном номиналном снагом од 650 MW – објаснио је Лукић. – Посебан резултат ревитализације свакако представља 10 „зелених мегавата“, који су добијени уградњом додатног грејног тела у котлу, додатног ЕКО 1А са припадајућом арматуром, као и повећањем пречника цеви испаривача, чиме је остварена ефикаснија размена и искоришћење топлоте димних гасова, односно боље искоришћење угља.

Љ. Јовичић

У ТЕНТ А У ОБРЕНОВЦУ ПОВЕЋАНА СНАГА БЛОКОВИМА А3, А5 И А6, А У ТЕНТ Б У УШЋУ БЛОКУ Б1. У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ ДОДАТНУ СНАГУ ДОБИЋЕ БЛОКОВИ ТЕНТ А4 И ТЕНТ Б2, КАО И БЛОК ТЕ „МОРАВА“ У СВИЛАЈНЦУ

Нова снага

У 2016. години планиран је завршетак још два значајна пројекта, који ће, поред осталог, резултирати и повећањем снаге блокова. То су капитални ремонт блока ТЕНТ Б2, као и друга фаза капиталног ремонта у термоелектрани „Морава“ у Свилајнцу. Блок ТЕНТ Б2 би, према очекивањима, требало да добије нових 30 мегавата снаге (колико је добио и његов „парњак“ Б1), док ће једини блок у „Морави“ такође бити додатно оснажен.



Надзор даје резултате

У оквиру модернизације железничког транспорта у огранку ТЕНТ, крајем претходне године уведена је још једна битна новина.

На локомотивама „кончар“ уграђен је видео-надзор за осматрање простора испред локомотиве у току вожње. О главним циљевима и очекиваним ефектима разговарали смо с Николом Томићем, директором ЖТ ТЕНТ, и његовим сарадницима.

– Простор који се осматра

буде по плану, комплетан посао требало да се заврши у првом кварталу ове године. Намера је да се видео-надзор прошири и на непосредне станице, утоварна места и путне прелазе.

– Основни циљ примене је да се на једној од најоптерећенијих и најфреквентнијих индустријских пруга у Европи, која има око 100 километара колосека, број ванредних догађаја знатно смањи, а штетне последице сведу

виновнике (од три месеца до пет година затвора).

– Трудимо се да пратимо најновије светске трендове и законске прописе кад је реч о безбедности железничког саобраћаја. Примери из праксе показују да је, поред патрола које даноноћно чувају пругу и редовно прегледају возила, видео-надзор најпоузданији начин контроле имовине и запослених. Запослени се максимално труде да испоштују

КРАЈЕМ ПРЕТХОТНЕ ГОДИНЕ НА ЧЕТИРИ ЛОКОМОТИВЕ „КОНЧАР“ УГРАЂЕН ВИДЕО-НАДЗОР СА ЦИЉЕМ ДА СЕ ДЕТЕКТУЈЕ СВАКО, ПРЕ СВЕГА НЕОВЛАШЋЕНО, КРЕТАЊЕ У ПРУЖНОМ ПОЈАСУ ДА БИ СЕ БРОЈ ВАНРЕДНИХ ДОГАЂАЈА СМАЊИО, А ШТЕТНЕ ПОСЛЕДИЦЕ СВЕЛЕ НА МИНИМУМ



Људски фактор

Наши саговорници су сагласни да је људски фактор изузетно битан, те да се не сме пренебрегнути његова улога.

– Зато је важно и драгоцено да старије колеге своја искуства пренесу на млађе да би се смена генерација што мање одразила на посао – закључује Радивоје Теофиловић, шеф Службе вуче.

је 15 метара од осе колосека, колико износи ширина пружног појаса, са циљем да се детектује свако неовлашћено кретање.

Циљ је да се сигурније и тачније анализирају ванредни догађаји, спрече потенцијалне крађе и наношење штете на локомотивама, а то се повремено дешавало током претходних година – каже Никола Томић, директор ЖТ ТЕНТ.

– Подаци се чувају петнаестак дана, али је после сваког догађаја који забележи камера, довољан само један дан да се снимљени материјал прегледа и анализира. За сада су камере уграђене на четири од укупно осам локомотива „кончар“.

Томић каже да би, уколико све

на минимум – каже Драгомир Предојевић, шеф саобраћајне службе ЖТ ТЕНТ. – Искуства из ванредних догађаја користе се за додатну едукацију запослених, као једна од превентивних мера у спречавању ванредних догађаја. На основу анализе доносе се одређени закључци, а потом предузимају одговарајуће мере.

Према његовим речима, број ванредних догађаја у 2015. години, нарочито крађа и намерног наношења штете на јавним објектима, драстично је смањен у односу на 2014. и сведен на ниво из 2013. године. Томе је, сматрају у ТЕНТ-у, допринео и актуелни Кривични закон из 2013. године, који предвиђа драконске казне за

процедуре јер су свесни да их прати будно око камере и да се сваки догађај снима и региструје. То је додатно утицало на побољшање радне дисциплине, која је, што се тиче ЖТ у огранку ТЕНТ, и иначе на завидном нивоу – наглашава Томић.

Поред позитивних ефеката модернизације, Ђорђе Бабић, шеф Службе одржавања, истиче значај превентивних прегледа и пруге и возила.

– Последњих година, поред редовних, практикујемо и ванредне прегледе. До сада смо, уз минимална улагања, постигли задовољавајуће резултате. Смањен је број техничких кварова, а тиме и хаварија које они проузрокују – каже Бабић.

Љ. Јовичић

Успешно и стабилно



Термоелектране „Костолац“ успешно су завршиле 2015. годину. Оба термокапацитета у костолачком огранку ЕПС-а радила су стабилно и поуздано, нарочито у последња два месеца, а произвеле су и систему испоручиле 2,1 одсто електричне енергије више од плана.

– Костолачке термоелектране предале су у систем укупно 5,99 милијарди киловат-сати електричне енергије. Термоелектрана „Костолац Б“ испоручила је 4,29, а ТЕ „Костолац А“ 1,7 милијарди киловат-сати – рекао нам је Дејан Остојић, директор за производњу енергије „ТЕ-КО Костолац“. – ТЕ „Костолац Б“ пребацила је план за 2,4, а ТЕ „Костолац А“ за 1,3 одсто. У последња два месеца 2015. године, од изласка блока А2 у ТЕ „Костолац А“ из капиталног ремонта и стабилизације на мрежи након ремонта, систем у Костолцу комплетно је радио врло стабилно и био поуздан. Из 2015. године смо изашли са стабилном производњом и са добрим резултатима.

Наш саговорник каже да су потешкоће решаване у ходу, али да су сви задовољни оствареним у прошлој години.

– То не значи да не можемо бити и бољи, тако да у 2016. очекујемо да повећамо ниво стабилности постројења, ремонтне

радове одрадимо у складу са плановима и временским роковима који су нам задати – објаснио је Остојић. – Ове производне резултате било је могуће остварити уз помоћ рударског сектора јер смо све време имали поуздано снабдевање неопходним количинама угља.

У огранку „ТЕ-КО Костолац“ тренутно се реализује неколико пројеката. Рехабилитација блока Б1 завршиће се потпуно. Изградња постројења за одсумпоравање у термоелектрани „Костолац Б“ иде својим током и већ у јулу се очекују први резултати и бенефити тог пројекта, када би, према Остојићевим речима, требало да се добију прилично еколошки чисти блокови.

– Изградња индустријског колосека и пристаништа су пројекти који ће се реализовати у току ове године. У ТЕ „Костолац А“ у 2016. очекујемо завршетак пројекта прикупљања и транспорта

пепела и шљаке методом густе хидромешавине. Планирани рок за завршетак је јун – објаснио је Остојић. – У току ове године радиће се и на одржавању свих делова система у класичном смислу, а неће бити неких значајнијих инвестиционих активности, осим започетих.

Директор производње енергије истиче да се планира и појачан ниво активности на почетку градње блока Б3, паралелно са радовима на шестом БТО систему на копу „Дрмно“. У огранку „ТЕ-КО Костолац“ припремаће се значајни пројекти, који ће касније бити реализовани, а то су смањење емисије азотних оксида на блоку Б2, као и решавање пречишћавања отпадних вода.

– Очекујем да систем у Костолцу ове године буде максимално спреман за испуњавање свих производних задатака који су постављени пред огранак као целину – рекао је Остојић.

П. Животић



Нови директор ТЕ „Костолац Б“

Нови директор ТЕ „Костолац Б“ је Иван Димитријевић, дипломирани инжењер машинства. Рођен је 30. априла 1973. године у Смедеревској Паланци, а Машински факултет у Београду, групу за термоенергетику, завршио је 1999. У „Костолцу“ ради од 1999. године. Обављао је послове млађег инжењера одржавања, технолога за турбогенератор и пумпе, водећег инжењера за турбогенераторско постројење и водећег инжењера техничке припреме турбогенераторског постројења, главног инжењера за турбинско постројење у Служби за координацију одржавања и пројеката напредних улагања у машинску опрему ТЕ. За директора ТЕ „Костолац Б“ именован је 1. јануара 2016. године.

Топло

У сегменту снабдевања Пожаревца, Костолца и околних насеља топлотном енергијом у прошлој години је све функционисало како треба. Није било значајнијих техничких проблема, а сви други су решавани кроз рад. Како је најавио Остојић, у овој години мораће да се мењају неки односи у погледу испоручивања топлотне енергије.

ВИСОК СТЕПЕН
ТАЧНОСТИ ПОДАТАКА
О КОЛИЧИНИ И
КВАЛИТЕТУ УГЉА.
ПЕРФОРМАНСЕ И
ФУНКЦИОНИСАЊЕ
СИСТЕМА У СКЛАДУ
СА СТАНДАРДОМ
ISO 13909. У ТОКУ
СУ ГАРАНЦИЈСКА
ИСПИТИВАЊА
СИСТЕМА ЗА
КОНТРОЛУ
КВАЛИТЕТА И
КОЛИЧИНЕ УГЉА



Угаљ на скенеру

У термоелектрани „Никола Тесла Б“ у Ушћу, делу огранка ТЕНТ у оквиру ЕПС, почетком септембра 2015. године пуштен је у рад онлајн систем за контролу квалитета и количине угља, први такве врсте који се примењује не само у Србији него и у најближем окружењу. „Електропривреда Србије“ је реализацијом овог пионирског пројекта још једном потврдила опредељеност да у оквиру својих развојних активности посебну пажњу посвети побољшању одржавања, повећању снаге, санацији, ревитализацији и модернизацији постојећих производних термокапацитета. Просечна старост ових капацитета је око 30 година. Циљ је повећање енергетске ефикасности, поузданости и расположивости.

Један од предуслова за остваривање циљева је и модернизација система квалитетног снабдевања термоелектрана угљем, а први корак у том правцу учињен је у Ушћу, уградњом и имплементацијом аутоматског онлајн система за узорковање и

контролу квалитета и количине угља који се допрема до ТЕНТ Б.

– Основни циљ имплементације овог система на ТЕНТ Б, који је уграђен на транспортним тракама Т2 допреме угља, јесте континуално контролисање количина угља из сваког воза, расположивост периодичних података о топлотној моћи угља, садржају влаге, пепела, сумпора – каже Мирослав Јаковљевић, водећи инжењер за мерно регулационо управљање у ТЕНТ Б. – На основу ових података, сходно погонским ситуацијама, треба да се доноси одлука о месту усмеравања угља – у котловске бункере блокова Б1 и Б2 или на депонију угља. Овим се обезбеђује боље планирање искоришћења енергије из угља, повећање поузданости, сигурности и економичности рада котловског постројења.

Како каже наш саговорник, помоћу овог система, који сваког минута даје информације о квалитету и квантитету допремљеног угља, остварује се јасан увид у стање котла сваког блока. У случају било каквих

захтева за променом њиховог рада, сада се пружа могућност за благовремено деловање и предузимање одговарајућих мера за обезбеђивање стабилног процеса производње у складу са захтевима диспечера. Уградњом новог система није промењен капацитет траспорта угља, већ се континуалним анализама узорака квалитативно и квантитативно региструје допремљена количина угља на ТЕНТ Б.

Основе система чине примарни узоркивачи, који су постављени на левим и десним тракама Т2, тракасти транспортери, системи левкова, дробнице, секундарни узоркивач, пужни транспортер, елеватор, онлајн анализатор угља, систем за контролу и управљање и трачне ваге, чији је циљ да се добије егзактна и потпуно тачна информација о квалитету и квантитету угља у реалном времену. Што се тиче управљачког дела система и надзорног система SCADA за прикупљање и анализу података, имплементиран је програмбилни логички контролер „сименс“ са апликативним софтвером „Wonderware InTouch“

Гаранције

Од 10. септембра 2015. године, када је и званично овај систем пуштен у рад, почео је да тече и гарантни период од 12 месеци. У том периоду SGS Београд се обавезао да све „дечје болести“ система, односно евентуалне проблеме у раду овог система, отклони и уради неопходне исправке у што краћем року и о сопственом трошку.

и успостављена међусобна комуникација са корисничким интерфејсом софтвера „GM 2000 Base Coal“ „Термо електрон корпорације“.

– Најважнији уређај и „срце“ целог система за контролу представља онлајн анализатор који ради на принципу гама зрачења (PGNA-Prompt Gamma Neutron Activation Analysis). Овај уређај директно мери топлотну моћ угља и његове састојке, удео сумпора, влаге и елемената који чине пепео угља. За то се, као извори зрачења, користе калифорнијум (Cf-252), извори неутрона и цезијум (Cs-137) извор гама-зрака. Ова зрачења не представљају опасност по погонско особље и не зраче ништа више од, на пример, једног телевизора. Време полураспада извора зрачења

урадила је акредитована фирма „ТРС про“ из Новог Сада, која је упоређивањем са измереним тарираним вагонима, празних а потом и пуних, са сваког утоварног места (Тамнава, Нови Вреоци, Стари Вреоци) утврдила високу тачност ових вага у мерењу, са средњом вредношћу грешке од 0,12 процената. То представља вредност далеко испод тачности од плус-минус један, за коју гарантује произвођач – истиче Мирослав Јаковљевић.

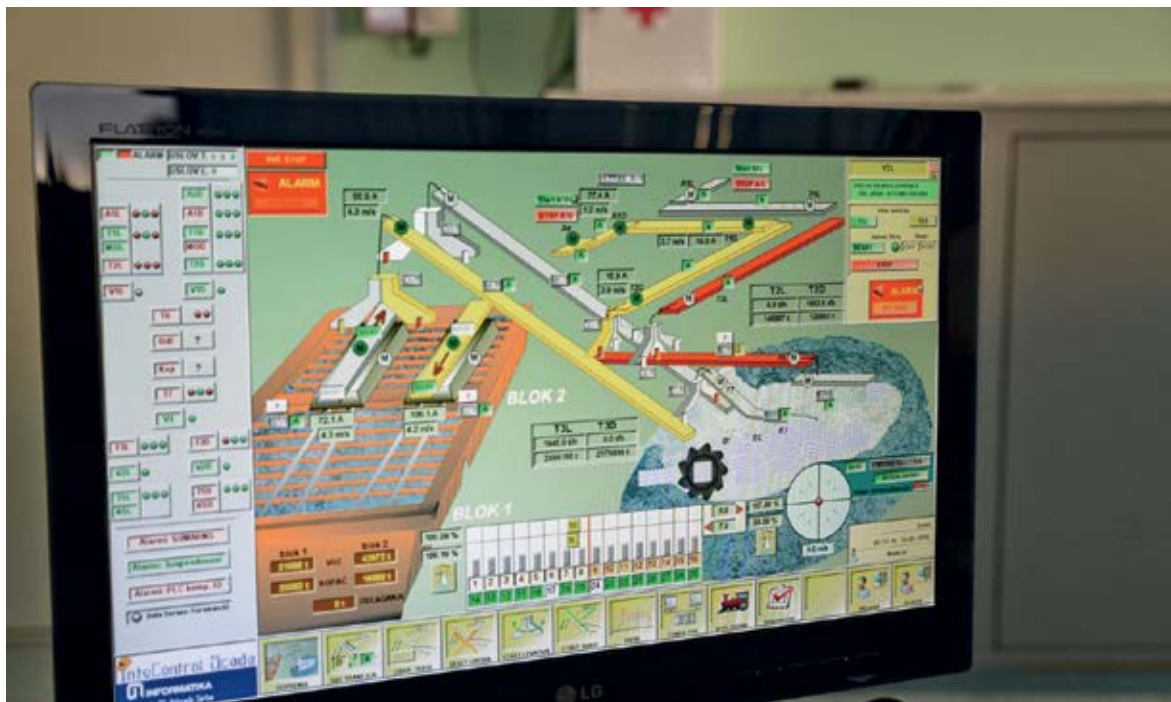
И резултати БИАС теста за проверу тачности механичког система узорковања према стандарду ISO 13909, који је урађен у лабораторији SGS-а у Холандији, показали су да избор система и метода одговара у потпуности врстама угља с домаћих копова. Том

комплетног система за контролу квалитета и квантитета угља, који је урађен у сарадњи са Рударским институтом у Београду, такође су показали да је систем добро усаглашен са стандардом ISO 13909 и да је у домену произвођача тих уређаја.

Имплементација и примена система за континуално праћење квалитета и квантитета угља на ТЕНТ Б још је у почетној фази, али ће њиме бити створене претпоставке за формирање детаљних и поузданих база података, неопходних за израду енергетских биланса, као и прорачуна специфичних потрошњи блокова. Циљ је прецизније планирање, заштита животне средине, боља погонска спремност и подизање енергетске ефикасности блокова. Овим се унапређује рад

Од идеје до пројекта

Идеја о могућности уградње система за контролу квалитета и квантитета доведеног угља на ТЕНТ Б настала је пре више од пет година, а сублимирана је у виду идејног пројекта, студије оправданости и студије о процени утицаја на животну средину, које је урадио Машински факултет Универзитета у Београду. Идејни пројект био је и подлога за спровођење поступка јавне набавке за избор главног понуђача за набавку и имплементацију опреме за овај систем. Комплетан пројект „Систем за контролу квалитета и количине угља примљеног на ТЕНТ Б“ поверен је конзорцијуму фирми са SGS-ом из Београда на челу. Одабран је и имплементиран систем за узорковање угља произвођача SGS, који је уједно био испоручилац и носилац пројекта. Систем је пројектован у складу са стандардом ISO 13909. Укупна вредност овог пројекта је 1,69 милиона евра.



■ Операторска станица за управљање довозом угља

у онлајн анализатору је две и по године, након чега је потребно да се промени извор јер ослабљени извор зрачења негативно утиче на валидност података, каже Мирослав Јаковљевић.

У оквиру фазе доказивања перформанси и финалног подешавања, које су претходиле пробном пуштању система у рад, Јаковљевић је издвојио три веома важне активности: калибрацију трачних вага, извођење БИАС теста и додатно калибрисање онлајн анализатора и комплетног система за контролу квалитета и количине угља.

– Калибрацију трачних вага

приликом је испитивање извршено на 36 узорка, што одговара поменутом стандарду, и за сваки узорак је узета количина од по 55 килограма. Узоркован је сваки воз који је дошао на истовар угља, а који чини 27 куплованих вагона (54 двоосовинске јединице) са укупно допремљеном количином од око 1.550 тона нето угља. При томе се, како каже Јаковљевић, водило рачуна да угаљ буде са различитих копова, различитих карактеристика и да буде допремљен у различитим временским условима како би се добиле заиста реалне вредности.

Резултати додатне калибрације

постројења термоелектране, а диспечерима ЕПС-а омогућава квалитетније ангажовање блокова према енергетској ефикасности у систему „Електропривреде Србије“. То је уосталом и крајњи циљ увођења овог система.

Када се овакав или сличан систем имплементира и на рударским коповима, на којима се угаљ производи, а који ће за примарни циљ имати уједначавање квалитета угља, читав производни ланац од производње угља до његове потрошње (сагоревања у котловима термоелектрана) биће заокружен и контролисан. М. Вуковић

Већа производња и стабилан рад

У термоелектрани „Костолац Б“ током 2015. године произведено је 4,29 милијарди киловат-сати електричне енергије и план је премашен за 2,4 одсто. Блокови Б1 и Б2 укупне снаге око 700 мегавата наставили су поуздано да раде и у првим недељама јануара 2016. године и да доприносе остваривању енергетског биланса „Електропривреде Србије“.

– Рад блокова ТЕ „Костолац Б“ на почетку 2016. године одликују стабилност и високи

производни учинак. Оба блока раде максималном снагом. Нема уочених техничких проблема и очекујемо да ће се овакав тренд пренети и на наредне месеце – рекао је Иван Димитријевић, директор ТЕ „Костолац Б“.

Димитријевић је истакао да су за добре резултате заслужни запослени и у сектору производње и у сектору одржавања. Урађена су финална подешавања блока Б1 након модернизације која је завршена у децембру 2014. године.

Све то је резултирало стабилном производњом електричне енергије и високом поузданошћу у раду блока.

– У 2015. години на блоку Б1 обављена су и гаранцијска испитивања новоурађених система електрофилтера и система за смањење емисије азотних оксида. Резултати потврђују да је при раду блока, на максималној снази, концентрација емисије прашкастих материја и азотних оксида у атмосферу нижа од дозвољених вредности – рекао је Димитријевић.

Резултат тих инвестиција је осавремењивање производног процеса у ТЕ „Костолац Б“, поготово у погледу смањења штетног утицаја на животну средину. Тренутно се ради на изградњи система за одсумпоравање димних гасова, чије се повезивање на постојеће блокове очекује средином ове године. Тиме би требало да се заокружи целина еколошких пројеката.

– Тако ћемо добити блокове који су оспособљени за високу и поуздану производњу електричне енергије, уз задовољење свих прописаних еколошких европских стандарда – рекао је директор термоелектране „Костолац Б“.

И. Миловановић



Заштита природе

Инвестиција у заштиту животне средине у ТЕ „Костолац Б“ започете су уградњом система за транспорт пепела у виду густе хидромешавине. Уграђени су и нови електрофилтери и система за смањење емисије азотних оксида, а круна ће бити прикључење система за одсумпоравање димних гасова.

|| Безбедност и здравље на раду у „ТЕ-КО Костолац“

Мање повређених

У огранку „ТЕ-КО Костолац“ прошле године смањен је број повреда које су се десиле под контролом послодавца са 15 на 13 и није било ниједног случаја погибности радника. Током 2015. године повређено је укупно 19 радника костолачког огранка „Електропривреде Србије“, што је један више него годину раније. Позитиван пример за цео ЕПС је термоелектрана „Костолац Б“, у којој се прошле године, и поред великих инвестиционих радова, није догодила ниједна повреда.

– У току 2015. године у огранку „ТЕ-КО Костолац“ под контролом послодавца било је осам лаких и пет тешких повреда радника. Поред тога, било је и шест повреда радника на путу од куће до посла у

саобраћајним несрећама – рекла је Тијана Перић, руководилац Сектора за интегрисани менаџмент систем у „ТЕ-КО Костолац“.

На површинском копу „Дрмно“ под контролом послодавца догодило се осам повреда, по четири лаке и тешке. На ПК „Ђириковац“ догодила се једна тешка повреда под контролом послодавца, као и четири лаке у ТЕ „Костолац А“.

– За све повреде до којих је дошло под контролом послодавца урађена је комисијска анализа околности и покренуте су корективне мере – истакла је Перићева.

Она истиче да је циљ у „ТЕ-КО“ Костолац, као и у целом ЕПС-у, да се дође до бројке



од нула повреда, на чему се континуирано ради. У сарадњи са компанијом „Лафарж“ из Беочина прошле године је реализован пројекат унапређења управљања безбедношћу и здрављем на раду у „Електропривреди Србије“. Сада се у складу са акционим планом примењују мере из

Смањење

У периоду од 2011. до 2015. године рад на побољшању безбедности дао је резултат. Број од 70 повреда 2011. године смањује се константно. Већ 2012. је било 64, 2013. – 46, 2014. – 18, док је прошле године било 19 повреда, али је смањен број повређених под контролом послодавца.



Све по плану

У оквиру радова на биолошкој рекултивацији депонија пепела и шљаке ТЕНТ А и ТЕНТ Б, два највећа пепелишта у огранку ТЕНТ, у 2015. години урађене су све планом предвиђене активности. На косинама насипа обе депоније пепела и шљаке засађено је укупно 175.400 резница тамарикса (121.200 на ТЕНТ А и 54.200 на ТЕНТ Б).

У оквиру пролећних радова обављена је и прихрана вештачким ђубривом траве која је посејана претходне, 2014. године, да би биле обезбеђене довољне количине хране. Све је редовно заливано да би било довољно влаге за формирање и опстанак травнатог

покривача који представља заштитни оклоп од еолске ерозије пепела. Ови радови су обављени на више од 11 хектара на оба пепелишта. Током редовне пролећне и јесење сетве на овим депонијама семенском смешом трава засејана је површина од укупно 21,1 хектара.

– Сумирајући протеклу 2015. годину, могу рећи да је била успешна у погледу обављених послова у оквиру биолошке рекултивације депоније пепела. Пошто није било већих временских неприлика, све планиране активности су на време организоване и спроведене. Постигли смо задати циљ да



рекултивисемо све откривене површине под пепелом и заштитимо их од развејавања ветром – каже Исидора Глишић, технолог за рекултивацију депонија пепела ТЕНТ А и ТЕНТ Б, и додаје: – Поред редовних радова на озелењавању, урадили смо и неколико огледа који ће својим резултатима у наредном периоду показати да ли постоји могућност да се унапреди постојећа технологија биолошке рекултивације.

М. Вуковић

НА КОСИНАМА НАСИПА ОБЕ ДЕПОНИЈЕ ПЕПЕЛА И ШЉАКЕ ЗАСАЂЕНО ЈЕ УКУПНО 175.400 РЕЗНИЦА ТАМАРИКСА

Багрем

Обављени су и прихрана и заливање садница багрема и сибирског бреста, и то 3.000 на ТЕНТ А и 1.997 на ТЕНТ Б. На депонији пепела ТЕНТ А у јесен 2015. године засађено је 1.800 садница багрема и експериментално 100 садница црног бора, а на ТЕНТ Б 1.000 садница багрема. Све те активности представљају мере заштите које се примењују у оквиру биолошке рекултивације, а које обезбеђују стабилизацију насипа депоније и спречавају подизање пепела кад је ветровито.

пројекта. Настављен је рад на јачању свести запослених о важности унапређених процедура безбедности и здравља на раду, а 5. августа је традиционално организован и Дан безбедности и здравља на раду.

У огранку „ТЕ–КО Костолац“ 2015. године обављен је велики број обука запослених код извођача радова, посетилаца, пружалаца услуга, као и ученика и студената на практичној настави из области безбедности и здравља на раду. Набављена је и додатна заштитна опрема у оним деловима огранка у којима је била потребна. Прошле године је настављен и рад на унапређењу документације система менаџмента безбедности и здравља на раду у складу са захтевима стандарда OHSAS 18001, а организовани су периодични прегледи опреме и услова радне околине.

П. Животић

Хуманост радника „ТЕ–КО Костолац“

Прикупљена 821 јединица крви

Удружење добровољних давалаца крви из огранка „ТЕ–КО Костолац“ у једнакст акција током 2015. године обезбедило је 821 јединицу крви. Драгоцену течност упућена је Војномедицинској академији у Београду, Институту за трансфузију крви Београд и Општој болници у Пожаревцу.

Зоран Антанацковић, председник удружења, каже да је у огранку „ТЕ–КО Костолац“ свест о важности добровољног давања крви веома развијена.

– Поједини чланови удружења дају крв и по четири–пет пута годишње, па је за признање за најхуманију средину, коју Пожаревац добија већ пет година заредом, заслуга и нашег удружења.



За 2016. годину планирано је 14 акција, а прве се очекују већ у фебруару.

И. Миловановић

Успешна година

ПЛАН ЈЕ ПРЕМАШЕН ЗА 5,69 ОДСТО. У ТОКУ ЈЕ ОБНОВА ХЕ „ЗВОРНИК“, КАО И ПРИПРЕМЕ ЗА РЕВИТАЛИЗАЦИЈУ РЕВЕРЗИБИЛНЕ ХЕ „БАЈИНА БАШТА“

Радови

У „Лимским хидроелектранама“ обављена су испитивања и припреме за ревитализацију ХЕ „Бистрица“, израду четвртог агрегата у ХЕ „Потпећ“, а било је озбиљнијих интервенција у ХЕ „Увац“. У ХЕ „Електроморава“ урађено је неколико значајних послова као што је изградња дуплог далековода између две хидроелектране. Вредност тих радова била је 50 милиона динара. Ревитализација ХЕ „Зворник“ почела је 12. октобра прошле године. Када се пројекат заврши, електрана ће имати снагу већу за 30 одсто.

Према оствареној производњи и погонској спремности, прошла година у огранку „Дринско-Лимске ХЕ“ сврстава се у ред успешних. План производње је испуњен, чак и пребачен. Укупна остварена производња електричне енергије у прошлој години била је 3,52 милијарде киловат-сати и план је премашен за 5,69 одсто.

– Веома је важно што су планови за свих девет хидроелектрана у саставу огранка били реални. Планови се праве на основу историјских података о дотоцима јер можемо да произведемо онолико електричне енергије колико имамо воде – каже Радисав Матић, директор за производњу енергије „Дринско-Лимских ХЕ“.

Када је реч о хидрологији, прва половина прошле године била је веома повољна, па су и планови далеко надмашени, али је зато друга половина године била сиромашнија водом, па је производња била знатно испод планираних вредности. Нарочито су били сушни новембар и децембар, када су се планови у појединим хидроелектранама остваривали са мало више од 50 одсто. Ипак, када се посматра цела календарска година, остварена производња у свим електранама била је на нивоу плана.

Како каже Матић, за јануар је тешко дати процену јер је то месец са

непредвидивом хидрологијом, а фебруар је статистички гледано, увек најсушнији месец, са најмање дотока на Дрини током године. Матић каже да су у току припреме за ревитализацију реверзибилне хидроелектране „Бајина Башта“.

– Набављена је опрема за реконструкцију сопствене потрошње, раде се пројекти и планови и припрема документација. Одлука о ревитализацији доноси се на нивоу ЕПС-а и за наредне две до три године реверзибилна ХЕ би могла да уђе у процес ревитализације. Ако се све добро припреми, одвијаће се по плану и без већих проблема – објаснио је Матић. – Искуства у свету говоре да после десет, највише 15 година овакве ХЕ морају да буду ревитализоване јер је реч о специфичним, технички сложеним постројењима. Последња ревитализација реверзибилне ХЕ „Бајина Башта“ завршена је 2004. године, а уз одржавање, као и накнадним правовременим улагањем, радни век јој је знатно продужен.

У овој години уговорена је замена турбинских регулатора, као и електро и машинског дела на оба агрегата реверзибилне ХЕ. То је веома значајан посао, вредан око 195 милиона динара. Делови се већ производе, биће спремни за испоруку крајем јула и замениће се у оквиру ремонта. Електрана ће бити знатно сигурнија у раду јер је садашња опрема у погону од 1982. године, када је и ХЕ почела да ради. Због тога је и неопходна ревитализација, без

обзира на изузетно одржавање током свих протеклих година.

На објектима „Дринско-Лимских ХЕ“ током протекле године обављени су послови који нису били капиталног карактера, али су свакако од значаја. У хидроелектрани „Бајина Башта“ урађени су већи грађевински послови, а један од њих је уређење обалоутврде разводног постројења. Посао је реализован у две фазе, укупна вредност је око 60 милиона динара, а неопходан је због реализовања велике инвестиције: статичког фреквентног претварача за покретање агрегата реверзибилне хидроелектране у пумпном режиму рада. Прва фаза је завршена и у току је друга фаза. Урађени су или уговорени оптички, преносни путеви према свим спољним објектима на Тари, јер су садашње везе застареле, а дошле су и нове технологије.

Приоритети у овој години су, према Матићевим речима, добра погонска спремност као и до сада, наставак активности на инвестицијама – изградњи статичког фреквентног претварача и фотонапонске електране на Тари.

– Веома је важно да агрегати буду погонски спремни у сваком моменту. За „Дринско-Лимске ХЕ“ карактеристично је да се, већ традиционално, одликују високим степеном погонске спремности. За то су заслужни сви запослени, сваки сектор, и то је резултат тимског рада. И статусне промене, којима је систем обједињен, имале су позитиван утицај на радну мотивацију запослених – истиче Матић.

Ј. Петковић

Безбедност на раду приоритет



Преклињавање статора у ХЕ „Ђердап 2“

Друга дунавска хидроелектрана у 2015. години произвела је 1,54 милијарди киловат-сати и план производње је испуњен.

– Ако имамо у виду да је хидрологија на Дунаву била променљива, ово је више него одличан резултат – каже за „ЕПС Енергију“ Љиљана Милицановић, директор „ХЕ Ђердап 2“. – У првом делу године доток Дунава кретао се у распону од 4.500 до 8.900 кубика у секунди, што је одговарало максималну тромесечну производњу. Да бисмо искористили сав водени потенцијал, одложили смо капитални ремонт трећег агрегата за недељу дана.

Како каже наша саговорница, у другом делу године доток Дунава почео је да пада, да би у септембру дошао на свега 2.271 кубик у секунди, што се може охарактерисати као „елементарна непогода“. Крајем године хидрологија се ипак поправила.

– Поузданост агрегата била је скоро 100 одсто, док је коефицијент принудног застоја на свега 0,1 одсто. Период малих дотока користимо за ремонте и преглед опреме. Истичем

капитални ремонт агрегата број 3, који је трајао 108 дана – објаснила је Милицановићева. – Од свих изведених радова издваја се провера закљичености намотаја статора и контрола магнетног кола пакета лимова. Генератори на овој електрани постављени су хоризонтално, а да би се извадио ротор и створио радни простор за прилаз статору, потребни су велики радови и неколико месеци. Зато се радови изводе у врло скућеном простору.

Статор има 576 жлебова и да би се направио колико-толико адекватан радни простор, с ротора се скидају четири пола. Простор од 930 милиметара у ширини и свега 190 милиметара у висини омогућава радницима приступ, проверу и замену жлеба. Да би се дошло до свих, потребно је механички заокренути ротор 29 пута помоћу кранске дизалице.

– Ово је први пут у тридесетогодишњој експлоатацији агрегата да радимо ове послове и то су извели радници сектора за одржавање ХЕ „Ђердап 2“, а самим тим уштедели смо знатна финансијска средства – истиче наша саговорница. Велик је списак ремонтних радова који су изведени на овој електрани и бродској

преводници, која је саставни део ХЕПС „Ђердап 2“. Производња електричне енергије је чистији технолошки процес у односу на термосектор и рударство, али са једнако великим ризицима по безбедност и здравље.

– Ради се у проточном тракту, капсули агрегата, у скућеном и затвореном радном простору, на висини и изнад воде, под водом, на високим и ниским температурама, у неповољним климатским условима, просторима где су стално присутни повећани ниво буке и друге физичке и хемијске штетности – каже Милицановићева. – Запослени у ХЕ „Ђердап 2“ труде се да у свим условима рада испуне стратешки циљ ЕПС-а, да одржавају и стално унапређују систем управљања безбедношћу и здрављем на раду. Као резултат пре свега одговорног понашања и обављања послова на безбедан начин, у 2015. години није било ниједне повреде на раду. У 2016. годину ушли смо са навршених 680 дана од последње регистроване повреде.

Јануарске падавине попуниће акумулације хидроелектрана. Сва ова вода мора проћи Дунавом и агрегати ХЕ „Ђердап 2“ дочекаће је спремно.

М. Дрча

ВИСОКА
ПОУЗДАНОСТ
АГРЕГАТА,
ПРИНУДНИ ЗАСТОЈИ
МИНИМАЛНИ

Под водом

У зони улазне грађевине и излазног сифона проточног тракта агрегата наталоже се знатне количине муља и отпада. Пре сваког капиталног ремонта, а и у другим ситуацијама када је то потребно, ангажује се специјална ронилачка екипа. Рониоци наводе специјалне пумпе „мамут“, којима се склања нанос. Што не очисте пумпе, рониоци морају ручно. Све ово дешава се 28 метара испод површине мутног Дунава.

Ледоломци спремни

Мада је једна трећина зиме већ прошла, најављене ледене фебруарске дане у Ђердапској клисури хидроелектрана „Ђердап 1“ спремно дочекује. Огранак „Хидроелектране Ђердап“, према Закону о водама, Уредби о утврђивању плана одбране од поплава и Конвенцији о експлоатацији и одржавању хидроенергетских и пловидбених система „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“, у обавези је да се побрине за заштиту од поплава. Подно саме хидроелектране спремни за борбу са леденом стихијом сада чекају ледоломци „Бор“ и „Гребен“.

Хидроелектрана „Ђердап 1“ далеке 1964. године, гледајући футуристички на проблем заштите од леда и ледених поплава, изградила је три брода за разбијање леда: „Гребен“, „Бор“ и „Дели Јован“. Тадашњи раднички савет донео је одлуку да се та средства, ради „економичније експлоатације“, уступе речном бродарству „Крајина“.

С том фирмом је некадашње ПД „ХЕ Ђердап“ у више наврата потписивало уговоре о пословно-техничкој сарадњи ради обезбеђења перманентне оспособљености бродова за разбијање леда.

Румунски партнери са ХЕ „Ђердап 1“, према обавези која је прихваћена у Конвенцији о експлоатацији и одржавању хидроенергетских и пловидбених система „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“ из 1998. године, предстојеће ледене дане дочекују потпуно спремни. За

разбијање леда закупили су услуге брода „Бор“ до пролећа.

Од априла 2014. године брод „Бор“ није био регистрован, а прошле године је, после детаљног прегледа, добио сагласност Управе за утврђивање способности за пловидбу да може да плови. Некадашње ПД „ХЕ Ђердап“ предузело је бројне активности да брод „Гребен“ доведе у функционално стање и спремно је за борбу против ледених санти у Ђердапској клисури. **Р. Чучулановић**



Мањак

Републичка Дирекција за воде при Министарству пољопривреде и заштите животне средине има проблема са обезбеђењем ледоломаца јер их у Србији више нема, а ваља заштитити део Дунава од границе са Мађарском до Новог Сада. Мађари су спремни да тај проблем реше да би спасли свој равничарски део, али је неизвесна одбрана од Новог Сада до Панчева.



|| Расте доток Дунава

Ускоро више енергије

Пораст температуре и топљење снега последњих дана побољшали су хидролошку ситуацију на Дунаву. Доток велике реке расте, а са њим и производња обе ђердапске хидроелектране. Према проценама диспечера ХЕ „Ђердап 1“, доток од 5.580 кубних метара воде у секунди за дан или два достићи ће и 6.000 кубика у секунди. С тим дотоком наша највећа хидроелектрана оствариће дневну производњу од скоро 14 милиона киловат-часова електричне енергије. Повећање производње, и то знатно, бележи и ХЕ „Ђердап 2“.

Како сазнајемо од Миодрaга Савића, руководиоца диспечерског одељења, почетак године био је у знаку смањене производње због мањег дотока Дунава. Најбитније је да доток Дунава расте, што ће знатно побољшати услове производње, па се, према речима нашег саговорника, очекује да ће наредних месеци дунавске ХЕ надокнадити мањак с почетка ове године. **Р. Ч.**

|| Штедња у огранку „ХЕ Ђердап“

Уштеде на свим нивоима

Иу огранку „ХЕ Ђердап“ рационализација трошкова једна је од актуелних тема. Позиције које се непосредно односе на одржавање високе погонске спремности и испуњење производних планова нису редуковане. Не може се одустати од зацртаних и неопходних планова ревитализације, неопходних реконструкција и инвестиционог одржавања све старије опреме, каже Снежана Бондеровић, финансијски директор огранка „ХЕ Ђердап“. – Планом пословања за ову годину све могуће уштеде у одржавању опреме су усаглашене, а остали планирани трошкови биће преконтролисани у складу са мерама штедње на нивоу ЕПС-а. Највеће уштеде биће остварене кроз смањење трошкова репрезентације, коришћење службених аутомобила и других непотребних трошкова.

Процес ревитализације на ХЕ „Ђердап 1“, ремонтне активности и

већину радова, иако специфичних и захтевних, реализоваће самостално радници огранка „ХЕ Ђердап“, који су се до сада небројано пута већ исказали у реализацији изузетно сложених операција. Многи сложени захвати за које се ангажују други извођачи радова и пословни партнери биће мањег обима. Реч је о специфичним пословима које могу да обаве само специјализоване фирме и институти са одговарајућом опремом и сертификатима. Знатне уштеде оствариће се електронским пословањем, мањом потрошњом горива, смањењем залиха... **Р. Ч.**



Спремно у 2016. годину

У нову 2016. годину хидроелектрана „Ђердап 1“ ушла је са пет агрегата у погону и једним у ревитализацији, спремна да у потпуности прихвати и преради расположиве дотоке Дунава. Сви радови планско-превентивног одржавања у 2015. години обављени су успешно и на време. Истовремено, ујурбано су настављени радови на ревитализацији агрегата А1. Без икаквих проблема и непланираних застоја ради бродска преводница, са нешто смањеним капацитетом због знатно мање пролазности бродова током зиме.

Драган Максимовић, директор ХЕ „Ђердап 1“, детаљно описује радове који се изводе на ревитализацији А1.

– Сви расположиви капацитети су ангажовани да благовремено и на време завршимо све активности на ревитализацији најстаријег агрегата у ХЕ „Ђердап 1“. Желимо да ревитализацију урадимо у најкраћем могућем року и да сви послови који зависе од ангажованих радника на овом огромном послу буду урађени у року и према планираној динамици – каже Максимовић. – То значи да агрегат А1 треба да стартује у марту наредне године, подмлађен и са већом снагом. До сада су спремни делови радног кола за транспорт у Руску Федерацију, а у проточном тракту турбине завршени су санациони радови на разделном зиду спирале.

Инјекциони радови на делу облоге доњег конуса спирале су у завршној фази, а започети су радови на бушењу отвора за инјектирање облоге разделног зида спирале. На статору турбине, према Максимовићевим речима, урађено је уклањање налаза по визуелном и испитивању магнетофлуksom на свим стубовима, осим на лопатицама 10 и 12, на којима су радови на уклањању налаза брушењем у току.

Према речима нашег саговорника, горњи појас статора испитан је и завршени су послови према техничкој документацији, а саниран је налаз заварених спојева прирубнице статора и уклањање налаза по визуелном прегледу.

Диск и носач диска носећег



Драган Максимовић

генератора, а започети су радови на сушењу и испитивању доњих штапова намотаја статора. Ни грађевински оперативци нису неактивни у овим хладним зимским данима. Они вредно раде на монтажи радних скела и платформи неопходних за испитивања машинске опреме на ревитализацији хидроагрегата А1. Монтирају се и скеле неопходне за даљу санацију и антикорозивну заштиту машинске и електро опреме. У току је израда



лежаја агрегата су након завршених свих неопходних санационих радова упаковани и транспортовани у фабрику „Генерал турбо“ у Букурешту. Криваје и 32 лопатице усмерног апарата, демонтиране са претходног агрегата, отпремљене су у „Колубара метал“ и у току је њихова санација. Ових дана очекује се завршетак послова како би биле спремне за уградњу.

– У завршној фази су санациони радови на преостале две четвртине кућишта помоћног генератора – каже наш саговорник завршавајући причу о машинским радовима.

Када је реч о електрорадовима, активности су усмерене на систем побуде главног и помоћног агрегата и повезивање ормана побуде – међувезе статора главног

и монтажа неопходних заштита приликом пескарења опреме у ремонтној бази.

– На коти 48,20 и 42,50 завршене су припреме бетона за уградњу постоља ормара побуде, бетонирање нивелисаних постоља, бушење отвора за пролаз каблова, као и заштита видне арматуре од корозије на оштемованим деловима подне плоче. У току је израда канала за регулационе пумпе и канала за генераторски растављач, као и завршна обрада подне плоче и урађених канала бетоном и подном керамиком – каже Максимовић.

Завршени су радови на изради сандука за паковање и транспорт опреме у Руску Федерацију, као и паковање саме опреме у сандуке.

Р. Чучулановић

У ПОГОНУ ЈЕ ПЕТ АГРЕГАТА, ДОК ЈЕ ШЕСТИ У РЕВИТАЛИЗАЦИЈИ. БРОДСКА ПРЕВОДНИЦА РАДИ БЕЗ ИКАКВИХ ПРОБЛЕМА И НЕПЛАНИРАНИХ ЗАСТОЈА

Према плану

На основу Плана ревитализације хидроагрегата А1 у ХЕ „Ђердап“ – етапа 4, а сагледавајући досадашњи ток радова на санацији и репарацији делова, све иде по плану – каже Максимовић. Завршетак ревитализације агрегата А1, на основу досадашњих извештаја о припреми делова у Руској Федерацији, очекује се у марту 2017. године.

Увек уз грађане

ПОЖАРЕВАЧКА
ЕЛЕКТРО-
ДИСТРИБУЦИЈА
ОМОГУЋИЛА
ПРИВРЕМЕНО
НАПАЈАЊЕ
ПОСТРОЈЕЊА ЗА
ПРЕПУМПАВАЊЕ
КАКО БИ СЕ
ГРАЂАНИМА
ОБЕЗБЕДИЛА ЗДРАВА
ВОДА ЗА ПИЋЕ

Због повећане количине нитрата, која је премашила законску границу од 50 милиграма по литру, вода у Пожаревцу већ два месеца званично није за пиће и припремање хране. За сада се грађани Пожаревца снабдевају водом из цистерни. Градска власт је прогласила ванредну ситуацију да би у убрзаном поступку могла привремено да реши тај проблем и грађанима обезбеди здраву воду за пиће спроводећи план Института за водопривреду „Јарослав Черни“.

Да би план могао успешно да се спроведе, град се обратио за помоћ Електродистрибуцији „Пожаревац“, која је одмах реаговала и омогућила привремено напајање електричних пумпи за препумпавање са језера на локалитету Љубичево на водоизвориште Кључ. Непосредно поред језера на локалитету Љубичево постављена је

мобилна трансформаторска станица 10/0,4 kV, инсталисане снаге 250 kVA, коју су пре више година изградили запослени у ЕД „Пожаревац“. За напајање мобилне трансформаторске станице било је потребно изградити и привремени прикључни 10 kV далековод, који је изведен средњенапонским снопом на армиранобетонским стубовима у дужини од 650 метара. Електромонтажне радове на изградњи далековода, монтажи трансформаторске станице 10/0,4 kV и

прикључењу кабла за напајање ормана аутоматике у трансформаторској станици урадио је огранак ЕД „Пожаревац“. Захваљујући вредном раду запослених у електродистрибуцији, Пожаревљани су ближе тренутку када ће из славина потећи вода која ће моћи и да се пије.

С обзиром на то да је реч о напајању постројења за препумпавање воде које је привременог карактера, сва опрема и уграђени материјал биће демонтирани након престанка рада и наставиће да се користе у редовном пословању ЕД „Пожаревац“.

В. П.



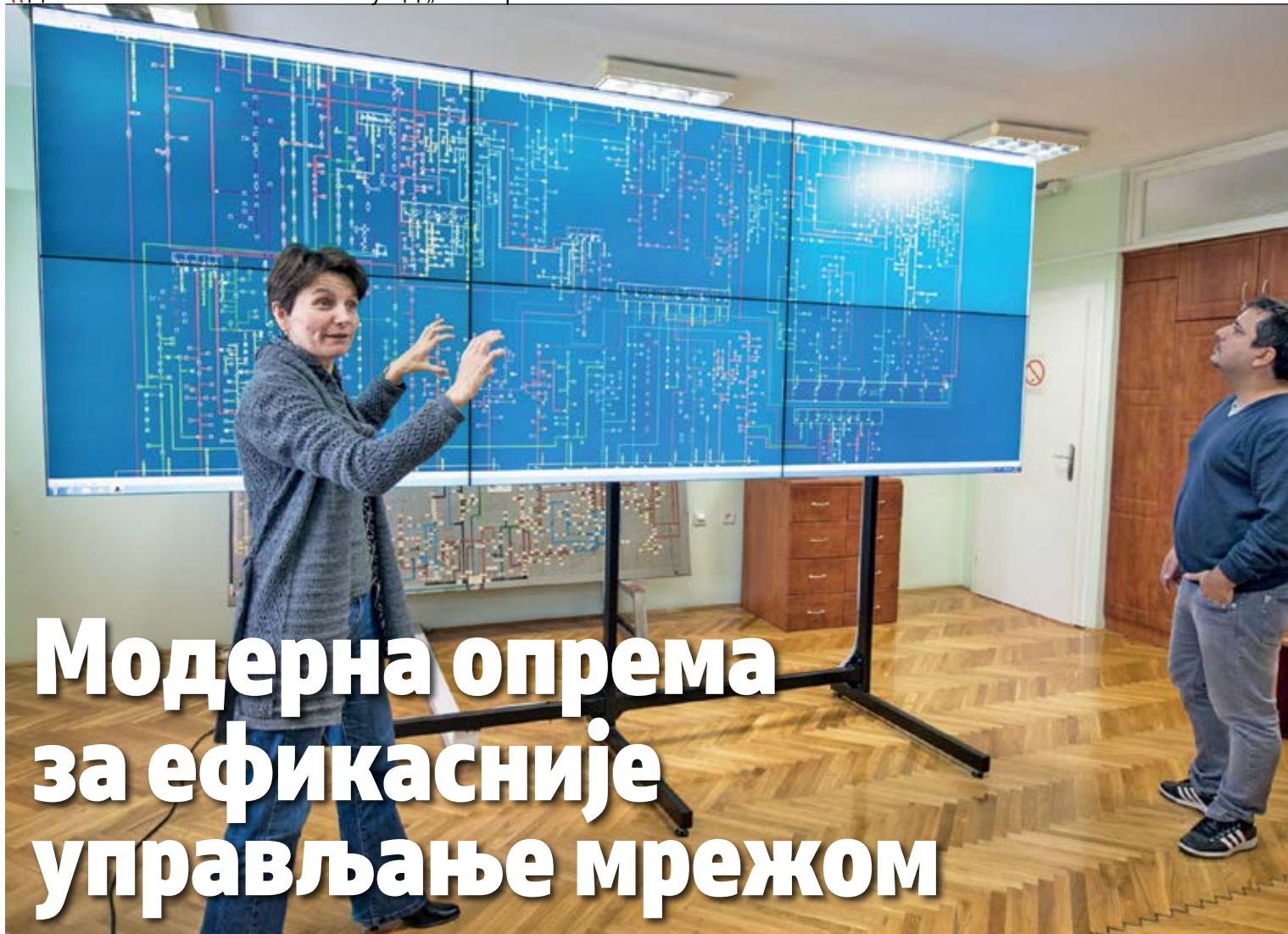
|| Хуманитарна акција у ЕД „Пожаревац“

Све већи одзив

Четвртина запослених у Електродистрибуцији „Пожаревац“ прикључила се у децембру традиционалној акцији добровољног давања крви, а прикупљено је 70 јединица крви за лечење пацијената у Општој болници у Пожаревцу. Акција добровољног давања организована је у сарадњи са Црвеним крстом Пожаревца и кабинетом за трансфузију крви Опште болнице у Пожаревцу.

Запосленима у ЕД „Пожаревац“ придружило се и пет играча Рукометног клуба „Пожаревац“, који су подржали ову хуманитарну акцију. У односу на претходну годину повећан је и одзив колегиница. Само из једне службе, која има укупно 15 запослених, шест колегиница је дало крв. По десети пут крв је дао и Дејан Савић, директор огранка, а било је колега који су се први пут укључили у ову акцију.

В. П.



Модерна опрема за ефикасније управљање мрежом

Електродистрибуција „Сомбор” инсталирала је модерну динамичку синоптичку плочу у диспечерском центру којом се побољшавају квалитет надзора и управљања дистрибутивном мрежом. Чини је видео-зид од шест LCD панела укупне површине око пет квадратних метара, повезаних са компјутером, чиме је омогућено аутоматско и лако ажурирање података.

На класичним синоптичким плочама могао се приказати само мали број података и све промене уклопног стања диспечери су радили ручно, на самој плочи. Сада се то ради аутоматски или кликом на миша. Систем је инсталисан и пуштен у пробни рад у новембру 2015. године, а укупна вредност инвестиције је око шест милиона динара.

– Предност примене динамичке синоптичке плоче је велики информациони капацитет, а приказивање промена стања лако се обавља помоћу тастатуре

и миша или аутоматски. Важне оперативне одлуке, које зависе од правремености и количине пружених информација, доносе се брже и квалитетније, а изградњом динамичке синоптичке плоче у диспечерском центру побољшава се функција надзора и управљања над дистрибутивном мрежом – рекао је Владислав Цветић, руководиоца Сектора

технологији, резолуције 1920x1080, бешумни су, предвиђени да раде 24 сата дневно, седам дана у недељи и не захтевају климатизовану просторију. Укупна величина површине за приказ је 3,6 x 1,36 метара – каже Цветић.

Узимајући у обзир величину и резолуцију екрана, на видео-зиду се може приказати произвољно велики број дистрибутивних

ВАЖНЕ ОПЕРАТИВНЕ
ОДЛУКЕ, КОЈЕ
ЗАВИСЕ ОД
ПРАВОВРЕМЕННОСТИ
И КОЛИЧИНЕ
ПРУЖЕНИХ
ИНФОРМАЦИЈА,
ДОНОСЕ СЕ БРЖЕ И
КВАЛИТЕТНИЈЕ

1.360

km СРЕДЊЕНАПОНСКИХ
ВОДОВА У ЕД СОМБОР

за управљање дистрибутивним електроенергетским системом (ДЕЕС) ЕД „Сомбор”.

Модернизација ће омогућити ефикасније коришћење система за даљински надзор и управљање средњенапонском мрежом (SCADA) и дистрибутивни менаџмент (DMS).

– Панели су израђени у LCD

1.165

ДИСТРИБУТИВНИХ ТС
20/04 kV

трафостаница 20/04 kV, а зумирањем и пановањем слике може се оптимално приказати само део мреже који је у том тренутку интересантан. Електроенергетска мрежа може се приказати као једнополна шема или као географска.

М. Шијан

У САРАДЊИ СА
НАЦИОНАЛНОМ
СЛУЖБОМ ЗА
ЗАПОШЉАВАЊЕ
НА ПРАКСИ БИЛО 15
МЛАДИХ ЉУДИ



Отворена врата за младе стручњаке

Стрпљење

Приправници истичу велику захвалност на указаној прилици да уче и раде у великом систему. Присећајући се својих почетака, врсни стручњаци и срдачне колеге са стрпљењем и разумевањем преносили су им своја знања.

Прошло је већ годину дана откако је, у сарадњи са Националном службом за запошљавање, 15 младих људи почело стручну праксу у тадашњој „Електросрбији“. Приправници су имали прилику да стекну прва радна искуства у различитим подручјима рада, као и да се упознају са основама функционисања великог система.

Приправници су били распоређени по секторима зависно од стручне спреме, потреба у самим службама, а додељен им је и ментор који је додељивао радне задатке и помагао у њиховом успешном обављању. Овим младим људима указана је својеврсна прилика да искажу своје способности и истакну се укључивањем у текуће пословне изазове. То је на самом почетку радног века од непроцењивог значаја.

На крају стажирања, као крајњи резултат, младе колеге приложиле су своје приправничке радове, а потом пред комисијама које чине ментори и релевантни чланови полагали приправнички испит. Након положеног испита

приправници су поделили са нама своје утиске.

Колегиница Јована Кривокапић, као дипломирани менаџер за односе с јавношћу, имала је прилику да учествује у изради текстова и прати целокупан процес настанка нових бројева тадашњег листа „Електросрбија“, а након тога и да припрема текстове за часопис „ЕПС Енергија“.

– Када сам постала део новинарске редакције часописа „Електросрбија“, нисам знала како ћу се уклопити и снаћи са, до тада, непознатим терминима – каже Кривокапић. – Захваљујући колегама, брзо сам се уклопила и овладала терминологијом. Ово је било веома значајно искуство не само због нових знања већ и због свих познанстава и контаката које сам стекла током протеклих годину дана.

Милена Вучковић, машински инжењер, поделила је с нама своје приправничко искуство.

– Приправнички период сам, у складу са струком, провела на пословима инжењера за машинско одржавање. Учење и рад са

старијим и искуснијим колегама веома значи. Много тога новог сам научила, а већ стечено знање учврстила кроз практичан рад, тако да је ово искуство за мене немерљиво – каже Милена.

Дипломирани инжењер телекомуникација Милутин Петровић стручно се оспособљавао у Служби за телекомуникације. Каже да му је најинтересантније било укључивање у важне послове дигитализације система радио-веза. Колеге су му несобично преносиле велико знање, а и ментор Драги Ралић, иако је увек имао много обавеза, проналазио је времена да му пружи пуну подршку.

– У пракси сам применио теоријско знање стечено на факултету. Веома сам задовољан што сам имао прилику да 12 месеци проведем овде. Верујем да сада самостално могу да обављам послове које сам донедавно радио уз помоћ искуснијих колега – истиче Милутин Петровић.

Старије колеге сложне су у ставу да је прилив младе енергије позитивно утицао и допринео још већој продуктивности. **И. Андрић**

Јачи напон у Јасеновику

Бројна нишка приградска насеља ушла су у 2016. годину са квалитетнијим напоном и поузданијим снабдевањем електричном енергијом. Директор огранка Ниш у оквиру „ЕПС Дистрибуције“ Дарко Булатовић истиче да је последњих годину и по дана у нишкој електродистрибуцији практично ванредно стање јер се интензивно ради на томе да сва насеља у граду и околини добију бољи напон и квалитетну испоруку електричне енергије.

– Сваки корисник нашег дистрибутивног система, без обзира на то да ли живи у граду или околини, има право на квалитетан напон и нормално функционисање домаћинства које му омогућава уредна испорука електричне енергије – поручује Булатовић.

Он додаје да се у прошлој години интензивно радило на побољшању напона на више од 10

локација које припадају углавном приградским насељима. Једна од последњих локација на којој су мештани, после више деценија, добили квалитетан напон јесте и насеље Јасеновик, које је од Ниша удаљено десетак километара. Прво је урађено повећање снаге трансформатора у ТС 10/0,4 kV „Јасеновик“ са 250 kVA на 400 kVA. Замена је већ урађена и у функцији је нови трафо са свим припадајућим елементима. Поред четири нисконапонска извода, формирају се и два нова извода која се гранају по територији целог насеља. То ће мештанима обезбедити стабилније и квалитетније напајање у будућности. Формирање нових извода подразумевало је и подизање седам нових стубова висине девет метара, као и ископавање кабловских ровова у укупној дужини од 700 метара. Положени су и каблови на првој деоници у дужини од 350 метара,

са прелазом испод пруге. Укупна инвестиција вредна је пет и по милиона динара и финансирана је средствима огранка Ниш.

Ускоро ће се решити и проблем лошег напона у другим насељима у околини Ниша. У насељу Поповац изграђена је трафостаница 10/0,4 kV „Поповац 8“ снаге 250 kVA, а завршено је и полагање кабла у дужини од 800 метара до трафостанице „Поповац 2“. Ова инвестиција је вредна седам и по милиона динара, финансира се средствима огранка Ниш, а омогућиће бољи напон за чак 220 домаћинства која се налазе у северозападном делу насеља. Комплетно решавање јачине напона окончаће се изградњом трафостанице 10/0,4 kV „Поповац 7“. У току је решавање имовинско-правних односа, а након тога следи подношење захтева за грађевинску дозволу, чиме ће се обезбедити боље снабдевање електричном енергијом и квалитетнији напон за још 150 домаћинства у овом насељу.

До пролећа, како најављује Булатовић, очекује се решавање лоших напонских прилика и у Пасипољани. Планира се изградња монтажно-бетонске трафостанице 10/0,4 kV у западном делу овог насеља, када се заврши израда треће фазе плана детаљне регулације нишке општине Палилула. Што се тиче изградње нових трафостаница у насељима Горња Топоница и Бубањ село, у току је решавање имовинско-правних односа и израда планске документације. Мештани насеља Горње Међурово такође могу с пролећа да очекују бољи напон јер је земљиште донирано, а геометар је већ одредио границе будуће трафостанице 10/0,4 kV „Горње Међурово 4“ за коју је сада у току поступак за добијање грађевинске дозволе. У насељу „Никола Тесла“ гради се трафостаница 10/0,4 kV „Доситеј Обрадовић“. Бољи напон с првим пролећним данима добиће тако и око 200 корисника који живе у Ужичкој улици и околини. Наиме, у току је преузимање власништва над парцелом будуће трафостанице.

У ПРОШЛОЈ ГОДИНИ
ИНТЕНЗИВНО
СЕ РАДИЛО НА
ПОБОЉШАЊУ
НАПОНА НА ВИШЕ
ОД 10 ЛОКАЦИЈА
КОЈЕ ПРИПАДАЈУ
УГЛАВНОМ
ПРИГРАДСКИМ
НАСЕЉИМА.

Велика ТС уместо две мање

Нову трафостаницу, а са њом и квалитетнији напон, добиће и насеље Медошевац. У току је поступак за добијање грађевинске дозволе за изградњу трафостанице „Медошевац 2“, која ће заменити две постојеће ТС мале снаге. Са већом снагом и бољим расплетом нисконапонске мреже за житеље Медошевца лош напон ускоро ће постати прошлост.



■ Дарко Булатовић

О. Манић

Ширење даљинског надзора

ИНТЕГРИСАНИ СИСТЕМИ ЗА ДАЉИНСКИ НАДЗОР И ДИСТРИБУТИВНИ МЕНАЏМЕНТ У ЕД „СОМБОР” БИЋЕ ПРОШИРЕНИ У ЦИЉУ ЕФИКАСИЈЕГ И ЈЕДНОСТАВНИЈЕГ УПРАВЉАЊА

Систем за даљински надзор и управљање средњенапонском мрежом (мала SCADA) у Електродистрибуцији „Сомбор” пуштен је у рад 2006. године, а тренутно је у фази проширивање броја управљивих места. Реализацијом инвестиције вредне око 83 милиона динара, број објеката под системом даљинског

управљања биће повећан са 13 на 46. Радови су започели у септембру 2014. године, а планирани завршетак је крај наредне године.

Испоруку и уградњу електроенергетске опреме ради „Електромонтажа Краљево“, а испоруку и уградњу опреме за даљински надзор и управљање и укључивање објеката у постојећи

што је укупно 46 даљински управљивих објеката у 20 kV мрежи – каже Владислав Цветић, руководилац сектора у огранку за управљање дистрибутивним електроенергетским системом (ДЕЕС) Електродистрибуције Сомбор.

Да би се постојећи SCADA системи и дистрибутивни



SCADA систем институт „Михајло Пупин -Аутоматика“ Београд.

– Преко система за даљински надзор и управљање високонапонским објектима управља се са осам трафостаница 110/20 kV и пет разводних постројења 20 kV, а након завршетка ове инвестиције, из подручног дистрибутивног центра „Сомбор“ преко система мала SCADA управљаће се укупно са 23 трафостанице 20/04 kV, једним разводним постројењем, 15 линијски раставних склопки 20 kV и седам риклозера,

менаџмент систем (DMS) ефикасније и једноставније користили за управљање, урађена је њихова интеграција. У последњој верзији овако интегрисаних система омогућена је двосмерна размена података. Сви подаци које SCADA системи прикупљају из електроенергетских објеката могу се обрадити и приказати преко DMS програмског пакета, а управљачки налози које SCADA систем извршава у електроенергетским објектима могу се издавати и преко DMS програмског пакета.

М. Шијан

Две нове ТС у ЕД „Пожаревац”

Већа поузданост система

Огранак ЕД „Пожаревац” нову годину почео је пуштањем у рад две нове трафостанице које ће допринети стабилнијем и квалитетнијем напајању електричном енергијом и омогућити прикључење нових купаца. Обе трафостанице су улагање пожаревачке електродистрибуције, а укупна вредност радова за две ТС износи око девет милиона динара.

У самом граду изграђена је трафостаница 10/0,4 kV „Црвени крст“, снаге 630 kVA. Изграђен је и прикључни кабловски вод у дужини од 400 метара и ова трафостаница је уклопљена у постојећу мрежу са двостраним напајањем. Изградњом трафостанице створени су услови

за напајање нових купаца, а повећана је и поузданост система.

У Орешковици код Петровца на Млави у рад је пуштена новоизграђена трафостаница 10/0,4 kV, снаге 250 kVA. Прикључни вод је рађен средњенапонским самоносивим кабловским снопом од 700 метара. Урађен је и нисконапонски расплет, а у првој фази експлоатације мрежа ће се напајати са три нова извода. Изградњом ове трафостанице напонске прилике су се знатно побољшале, а мештани Орешковице добили су много стабилније и квалитетније снабдевање електричном енергијом.

В. П.



Реконструкција средњенапонске трафостанице 35/10 kV у Падинској Скели, вредности око 200

милиона динара, започета је недавно. Овај инвестициони подухват подразумева и комплетну изградњу нове командне зграде и рушење постојеће већ начете зубом времена.

На припадајућу парцелу, поред ТС у Падинској Скели, допремљен је нови трансформатор снаге 8 MVA, а затим је ту постављена и мобилна 35/10 kV трафостаница. Она обезбеђује непрекидно напајање електричном енергијом околних

Улагање за бољу поузданост

два трансформатора снаге два пута по 4 MVA, два одвода-довода 35 kV, две 35 kV трансформаторске ћелије и 10 kV разводним постројењем са четири изводне ћелије, мерном ћелијом и ћелије са кућним трансформатором. АКУ батерија је смештена у малој помоћној згради – објашњава инжењер Богдан

је удаљена око 800 метара од трасе Зрењанинског пута. Радове изводи Дирекција планирања и инвестиција. За надзор над електрорадовима одговоран је Горан Стојановић, док је Александар Манојловић задужен за надзор над грађевинским радовима.

– Планом реконструкције предвиђена је изградња новог командног објекта и рушење дотрајалог, старог. Нова трафостаница и даље ће располагати снагом од два пута по 4 MVA, али се она гради плански, тако да ће у перспективи моћи да подржи оптерећење од два пута по 8 MVA. На месту постојеће зграде, која се руши, биће озидани носачи за два нова трансформатора од по 8 MVA – каже Фундук.

Нова командна зграда, монтажно-бетонског типа, биће смештена у дубини плаца, уз оgradu, и у њој ће бити постављена нова постројења на 35 и 10 kV. Уградњом шест нових, савремених, ваздухом изолованих 35 kV ћелија, производње „АББ“, биће повећан број 10 kV одводних ћелија на 8 (19), тако да ће разводно постројење 10 kV чинити укупно 17 ћелија, укључујући и грађевинску резерву.

– Планирано је да се монтирају и савремени микропроцесорски „Сименсови“ уређаји за заштиту и управљање 10 и 35 kV разводног постројења. Управљање ће се обављати преко система за даљински надзор „Моторола“. Наиме, „Моторолин“ систем је предвиђен за уградњу у енергетске објекте који су лоцирани ван градског подручја. Ови уређаји су до сада већ уграђени приликом реконструкције трафостаница 35/10 kV у Сурчину и Шиљаковцу – оцењује вођа овог пројекта Фундук.

Модернизација трафостанице 35/10 kV у Падинској Скели и повећање поузданости испоруке електричне енергије од посебног је значаја због близине нових саобраћајница и оближњег новог Пупиновог моста, који повезује Банат и Срем.

Т. Зорановић

ВРЕДНОСТ РАДОВА
ЈЕ ОКО 200 МИЛИОНА
ДИНАРА

Новине

У ТС у Падинској Скели биће, такође, уграђена и нова сопствена потрошња, аку-батерије, исправљач и инвертор за систем непрекидног напајања. Све ће то обезбедити да реконструисана трафостаница буде комплетно даљински управљива са комплетним надзором над сигнализацијом догађаја из овог енергетског објекта.



Мобилна трафостаница 35/10 kV обезбеђује потрошачима непрекидно напајање електричном енергијом током извођења радова

потрошача током извођења радова. Инжењери надлежне дирекције обишли су средњенапонски енергетски објекат у Падинској Скели, дефинисали део парцеле на који је мобилна ТС постављена и утврдили начин за њено прикључење на постојећу дистрибутивну мрежу.

– Трафостаница у Падинској Скели изграђена је средином шездесетих година, опремљена је са

Фундук, вођа пројекта.

Експлоатациони век ове временске трафостанице, чији је „радни стаж“ премашио пола века, примакао се крају. Зато је ТС, упркос редовном одржавању, постала непоуздана и „зрела“ за реконструкцију. Њена позиција својевремено је била утврђена на основу захтева за напајање објекта „Пољопривредног комбината Београд“, тако да

Сервери у сигурном и модерном окружењу

МОДЕРНИ ДАТА ЦЕНТАР САДА ЈЕ НА МЕСТУ НЕКАДАШЊЕ СЕРВЕР САЛЕ. ЕВАНТУАЛНИ ПОЖАР У ЗГРАДИ НЕ БИ МОГАО ДА ПРОДРЕ ЧАК 90 МИНУТА. ОБЕЗБЕЂЕНО ЈЕ НЕПРЕКИДНО НАПАЈАЊЕ. УСПОСТАВЉЕНА ЈЕ ВЕЗА ИЗМЕЂУ ДИСТРИБУТИВНОГ ДИСПЕЧЕРСКОГ И ДАТА ЦЕНТРА

Информатичка делатност се прилагођава савременим технолошким захтевима и у Краљеву је завршена модернизација некадашње сервер сале. Модернизована сала је сада дата центар Краљево. Према речима Драгог Ралића, директора Дирекције за ИТ у Краљеву, обезбеђени су оптимални услови за рад ИТ опреме и функционисање информационог ситета у режиму 365 дана у години, 24 сата дневно. Дата центар је пројектован с могућношћу проширења капацитета смештаја и инсталације додатних рокова и опреме и може се искористити као резервна, „Disaster Recovery“ локација за друге организационе целине у оквиру ЕПС групе.

Радош Вукадиновић, руководилац Сектора за системску подршку, објаснио нам је да је кроз пројекат архитектонско-грађевинских радова промењена намена простора, па је од сервер сале и сале за штампаче формирана једна целина површине 50 квадратних метара. Демонтирани су постојећи зидови и замењена столарија. Ту је изграђен противпожарни зид ватроотпорности 90 минута, чиме је унутрашњост дата центра заштићена од утицаја пожара у самој згради. Постављен је нови модуларни антистатик дупли под, док је спуштени плафон урађен од незапаљивих минералних плоча. Улазак у простор дата центра обезбеђен је кроз противпожарна (ПП) врата ватроотпорности такође 90 минута. Улазак је могућ тек после пријаве на биометријски

систем за контролу приступа помоћу отиска прста. Дата центар је покривен системом видео-надзора комплетног пословног објекта.

Кроз пројекат електроенергетских инсталација изведени су веома важни и значајни радови на проширењу система непрекидног напајања са још једним додатним UPS сиситемом за напајање друге гране у рековима. Инсталисан је дизел-агрегат којим је обезбеђен непрекидан рад у ванредним ситуацијама нестанка електричне енергије. Он је довољног капацитета да напаја примарни и

захтевао је нов клима-орман с два независна расхладна круга, инверзне изведбе, који исисава ваздух одозго, из спуштеног плафона, обрађује га (филтрира, хлади, влажи) и удубава у дупли под, одакле га путем подних решетки враћа у просторију. Две постојеће плафонске климе сервисирани су и остављене за резерву.

Запослени у Дирекцији за ИТ активно су учествовали у изради пројектних задатака, надзору и контроли изведених радова, као и техничком пријему опреме.



секундарни UPS систем и активира рад климатизације. У оквиру овог пројекта изведен је енергетски кабл од централног UPS-а до дистрибутивног диспечерског центра управљања (ДДЦ), чиме је обезбеђено непрекидно напајање ИТ опреме и видео-зида у овом центру управљања. У циљу повећања поузданости и формирања додатног преносног пута према SCADA системима, који су инсталирани у дата центру, положен је и стављен у функцију оптички телекомуникациони кабл од дистрибутивног диспечерског центра управљања до дата центра. Пројекат климатизације

– Наши информатичари су обучени за примарну дијагностику и превентивно одржавање, па су способни да у најкраћем року реагују на евентуалне ескалације проблема у функционисању инфраструктуре дата центра и ИТ опреме на којој ради централизовани информациони систем бивше „Електросрбије“. Са резервном, „Disaster Recovery“ локацијом у Крушевцу, постигнут је додатни ниво безбедности и заштите података. Тако је створена могућност за рад информационог ситета и у случају испада централне локације – закључио је Ралић. **И. Андрић**

Нови систем

Кроз пројекат противпожарне заштите изведен је потпуно нов систем за аутоматску дојаву пожара у оквиру кога је инсталирана нова ПП централа у самој пословној згради, знатно већег капацитета и функционалности него раније. Додатна потцентрала управља аутоматским гашењем пожара унутар дата центра, где се гашење базира на средству „новец 1230“ и са изведеним млазницама покрива спуштени плафон, дупли под и радни простор.

Инвестиција у боље напајање

У току је реконструкција и доградња трафостанице 110/20 kV „Сомбор 1“, вредна око 220 милиона динара. Та инвестиција омогућиће прикључење нових купаца у индустријској зони у Сомбору и стабилније снабдевање. Ова ТС је саграђена шездесетих година прошлог века, била је дотрајала и недостајало је резервних делова. Све то је доводило до смањења

квалитета напајања потрошача електричном енергијом, што је и било један од главних разлога за реконструкцију.

– Доградњом објекта обезбеђује се простор за трећу сабирну секцију 20 kV, а комплетно се мењају постојеће две секције постројењима са вакуумским прекидачима и микропроцесорском заштитом – каже Богољуб Павловић,

директор Одсека за техничке услуге Електродистрибуције Сомбор. – Мењају се прекидачи трансформаторских поља 110 kV, мерни трансформатори и комплетна заштита, а уместо статичке, уграђује се микропроцесорска заштита. Једнополна шема постројења 110 kV мења се уградњом растављача у сабирнице.

М. Шијан

ВРЕДНОСТ РАДОВА
НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ
И ДОГРАДЊИ ТС ЈЕ
ОКО 220 МИЛИОНА
ДИНАРА



\\ Из ЕД „Крагујевац“

Обимни радови у Лапову

Лепи децембарски дани искоришћени су за извођење обимних радова у Лапову. Приводи се крају изградња нове трафостанице 10/0,4 kV „Стара милиција“, која би требало да почне да ради крајем јануара. Изградњом трафостанице мештани овог дела Лапова добиће много стабилније и квалитетније напајање електричном енергијом.

Истовремено се изводе и радови на каблирању старог далековода у центру Лапова. Гради се око 1.200 метара кабловског вода 10 kV и око 600 метара кабловских водова 1kV. Овим каблирањем повећаће се пропусна моћ 10 kV правца између трансформаторске станице 110/35/10 kV Kг 0018 „Лапово“ и трансформаторске станице 35/10 kV Kг 08 „Лапово“.

Укупна вредност радова на изградњи трансформаторске станице и кабловских водова 10 kV и 1 kV је око 11 милиона динара, а све радове изводе екипе пословнице Лапово.

В. П.



МОЈЕ СЛИКАРСТВО
БИ БИЛО
НАЈСЛИЧНИЈЕ СВЕТУ
ОНОСТРАНОГ,
КОЈИ ЗАТИЧЕМО
У ФИЛМОВИМА
ДЕЈВИДА ЛИНЧА



Инжењер са кичицом у руци

Мислити реално, стварати апстрактно, реченица је која је мото у животу Мила Шауле, радника Рударског басена „Колубара“, који се, поред свог „редовног“ посла, већ деценијама успешно бави сликарством. Он ју је, како каже, прочитао код једног холандског писца и мисли да најбоље описује његов животни позив.

Наиме, Миле је по струци технолог и руководи Центром за испитивање угља и отпадних вода „Прераде“, на чији рад је, каже, веома поносан јер остварују значајне међународне успехе. Упоредо са студијама на Технолошком факултету у Београду, почео је да се интересује за историју уметности, коју је и студирао, али није завршио. Сликарство га је најпре

интересовало као теорија, нешто о чему би се информисао. Потом је и сам кренуо да копира, црта и корак по корак, све је постало озбиљније.

– Све је постало унутрашња потреба и радозналост. Почео сам да осећам како ме тај свет који, за разлику од обичног и свакодневног живота, има своје законитости одвојене од реалности, све више „вуче“ и увлачи у себе – објашњава Шаула свој уметнички порив.

Први пут је излагао на пролећној изложби Удружења ликовних уметника Србије 1998. године, а прву самосталну изложбу одржао је 2000. године у галерији СУЛУЈ на Теразијама у Београду.

Након што је послао свој портфолио Салону нових реалности (Salon des réalités nouvelles), уследио је и позив из Париза, тако да Шаула тамо излаже од 2002. године. Чак је два пута добио награду тог салона, што је веома необично јер је једини аутор који је тамо два пута награђен.

Недавно је у Граду светлости одржао и две самосталне изложбе, и то у просторима галерија „Abstract project“ и „Chez Grace“.

– Велико ми је задовољство што сам у првој половини новембра имао прилику да самостално излажем у Паризу, који за сваког уметника представља нешто посебно. Изложбе су прошле запажено. Нажалост, одлазак у овај дивни град ипак ћу памтити по терористичким нападима и великој трагедији која се догодила – испричао нам је Шаула.

Говорећи даље о свом стваралаштву, он објашњава да је његово сликарство апстрактно јер се преплићу симболи различитих епоха виђени на субјективан начин.

– Можда би најбољи опис био да моји радови покушавају да представе свет оностраним, сличан ономе који затичемо у филмовима Дејвида Линча, где имамо догађање у слици које се може тумачити на много начина. Интригирају ме банални и бизарни призори напуштених животиња, предела, пустара које гледам на програму Националне географије. Трудим се да стварам амбијент у ком се преплићу антропоморфна бића или људи који ту лутају, скитају јер такав је и мој живот – тражење – каже Шаула.

Можда је необично да се један инжењер технологије бави апстрактним сликарством, али Миле каже да је за њега то сасвим нормално.

– Покушавам да унесем креативност у рад „Прерадиног“ центра и у свој свакодневни радни дан. Ипак, на послу сам само инжењер и немам право да се истичем тиме да сам нешто постигао у сликарском свету. Своја задужења обављам савесно и најбоље што могу. Сматрам да сам успео да спојим уметност и свакодневни живот. Дружим се с уметницима, али много више имам пријатеља с којима гледам фудбал – нашалио се на крају Шаула.

М. Мијаљевић

Признања

Шаула је иначе излагао широм Европе, као и у Америци, и вишеструко је награђиван. Ипак, занимљиво је да у Србији признања није добијао.



Лепота урезана у дрвету

Радник Електродистрибуције „Прокупље” Милорад Тонић спада у људе којима се радни дан не завршава окончањем обавеза на радном месту. У поподневним часовима и у слободно време Тонић „предаје” своју душу уметности у дрвеним резбаријама. Како каже, то је за њега вентил од свакодневних брига. Сада ради као магационер, пре тога био је читач-инкасат, а некада и возач ауто-дизалице у прокупачкој електродистрибуцији. Радни век му се ближи крају, али му је елан и даље као на почетку. Вешт је дуборезац, сликар и гуслар. Израђује накит од дрвета. Ту се списак његових талената и хобија не завршава. Тонић је и врстан керамичар, али и пчелар.

– Још од раног детињства показивао сам склоности ка

уметности – прича Тонић. – Волео сам да сликам, па сам у основној и средњој школи лако могао да направим неколико изложби. Највећа љубав је рад у дрвету. Мој отац Стојан је најзаслужнији што сам почео да се бавим дуборезом јер је био гуслар. Поред њега сам

научио чак и да свирам на гуслама – наводи он.

Први предмет од дубореза Тонић је направио још почетком осамдесетих година. Дугогодишње искуство у резбарењу уверило га је да је за израду гусала најбоље дрво од јавора. Како каже, јавор даје



чист тон и има потребну густину за овај народни инструмент. И оно што је најважније, јавор је изузетно погодан за резбарење. Много од онога што је урадио поклонио је пријатељима. Тврди да му је потребно око три месеца да изради једне гусле, онако натенане.

Његова уметничка пасија су и иконе у дуборезу. Не зна се број икона које је урадио техником пирографије („писање ватром“).

– За израду икона најбоље је дрво ораха или крушке – каже Тонић, који је врсан мајстор и у изради накита од дрвета и муштикли.

Свака муштикла равна је малом уметничком делу. А када је у питању накит, осмислио је Тонић до сада око 30 врста разних минђуша од дрвета. Знао је да једну минђушу састави од 30 разноликих делова.

И када слика, не одваја се од дрвета. Омиљена подлога му је шперплоча, на којој темперама изражава своја осећања. Међутим, великој љубави према дуборезу Тонић не подређује своју љубав према пчеларству. На свом имању у селу Бреговина, код Житног Потока, има 60 кошница, а по квалитету меда надалеко је познат.

О. Манић

ТОНИЋЕВЕ ГУСЛЕ У ДУБОРЕЗУ ПРАВО СУ УМЕТНИЧКО БЛАГО У МАЛОМ. ТАКОЋЕ ЈЕ ВРСТАН КЕРАМИЧАР, ТРАКСЛЕР И СТОЛАР. ГАЈЕЊЕ ПЧЕЛА ЈЕ ДРУГА ТОНИЋЕВА ЉУБАВ

И практично

Уме Тонић и штошта практично да направи, а да опет ти предмети не буду далеко од уметничког изражавања. Прави столарију, обрађује дрво, па зато не чуди што је и амбијент у његовом дому изузетно пријатан. Како каже, кад има добро дрво да направи гусле, потпуно се посвети томе. А ако већ уме да направи гусле, израда мање сложених предмета не представља му никакав проблем.

Прочитајте саговорника

НА ФОРМИРАЊЕ УТИСКА О ОСОБИ, ЊЕГОВ ПОЛОЖАЈ ТЕЛА, РУКУ, ИЗРАЗИ ЛИЦА И „ГОВОР ОЧИЈУ“ УТИЧУ СА 55 ПРОЦЕНАТА, ГЛАС СА 38, А ОНО ШТО ТА ОСОБА САОПШТАВА СА - СЕДАМ

Све време док сам му причала шта треба да се уради, он је гледао поред мене, превртао очима, кашљао... Имала сам утисак да ме није ни слушао. “Особа којој се обраћала ова дама заиста је једва чекала да она заврши са својом причом и то јој је несвесно стављала до знања немуштим поступцима (положај тела, руку, изразом лица, „говором очију“) или невербалним знаковима које зовемо невербална комуникација. Када комуницирамо с неким, то чинимо на три начина: вербално (шта је речено—садржај онога што говоримо), паравербално (како је речено—карактеристике гласа) и невербално (шта је пратило наш говор—контекст). Комуникација људи није само размена информација већ и емоција, ставова, мисли, жеља, намера... Научно је потврђено да на формирање утиска о некој особи положај тела, руку, израз лица и „говор очију“ утичу са 55 процената, глас са 38, а речник и садржај онога што се саопштава само са седам одсто.

Невербална комуникација може да потврди оно што смо изговорили, али може и да обликује, промени и допуни изречено. Она изражава наше емоције, намере и очекивања, показује како реагујемо на оно што смо чули или што смо рекли. Невербална порука може и да замени вербалну, да јој пружи већу снагу, али може и да буде потпуно супротна од онога што смо рекли. Невербално комуницирамо очима, изразима лица, покретима главова, гестовима и покретима тела, држањем и ставом, раздаљином и оријентацијом према саговорнику, додиром и, наравно, изгледом. Тако се може препознати шест емоција: срећа, туга, страх, бес, изненађење и гађење.

Сваки наш покрет који ипак можемо да контролишемо шаље поруке док ми причамо. Шта то „причају“ наше руке и ноге док с неким разговарамо? Чврст и усправан ход шаљу поруку да смо јаки и одлучни. Ако идемо споро, вучемо се, неко ће помислити да нас „мрзи да живимо“. Ако стојимо усправно, показујемо да се на нас могу ослонити, док ако смо

наслоњени на зид, шаљемо поруку да једва стојимо на ногама. Ако седите за столом, усправно, а тело вам је благо нагнуто напред – прави сте саговорник, заинтересован за разговор. Међутим, ако сте заваљени, са високо прекрштеним ногама, будите сигурни да остављате утисак да сте надмени.

■ Како „причају“ руке и ноге

Гестикулација је део нашег карактера и личног шарма, али се она треба контролисати. То не значи да треба да постанемо аутомат. Научници су утврдили да ако једна рука држи лакат друге руке или добујемо прстима по столу, прикривамо нервозу и нестрпљење. Исту поруку шаљемо

према вама, или је зловољна или уморна, или не може да прати вашу причу. И подређени стоје испред својих шефова са прекрштеним рукама. Ту негде испод трбуха. Несвесно. Отворене и слободне руке и чист простор између саговорника указују да је реч о успешном и опуштеном разговору у коме нема препрека и тензија. Психолози тврде да прекрштене руке показују одбрамбен и одбојан став, а раширене руке одражавају самопоуздање и непоколебљив став.

Међутим, ако особа држи прекрштене руке, док су рамена и ноге раширене, он показује ауторитет и чврст став. Када неко ко говори држи прсте склопљене



и ако клатимо прекрштене ноге или тапкамо рукама по бутини. Нервозу, напетост, несигурност, фрустрираност или све то у пакету показујемо када поправљамо кравату, тапкамо прстима по рукохвату столице, играмо се прстеном на руци, чешкамо се по глави, чупкамо капке, погурено седимо, зуримо у под, грицкамо нокте, покривамо руком уста или нос, држимо оловку у устима...

Прекрштене руке на грудима дају до знања да та особа тражи заштиту, ставља баријеру или има потребу за одвајањем. Она је или непријатељски расположена

у шилјак или торањ, указује на ауторитет и моћ. Ако док говори, шири руке, жели да нам каже да је он способна особа, која има контролу и моћ, али и да је отворен и за разговор са другим људима.

Пазите и како се рукујете. Млитава рука при руковању означава особу која нема чврсте ставове (ако је рука знојава, реч је о типу руковања „мртва риба“ или „холандска посланица – веза шаргарепе“). Сувише јак стисак руке („костоломац“, „кидалица“, агресивни људи) показује грубост. Међу најгорим руковањима су „опаки тип“ (открива жељу за

доминацијом, преузимањем контроле, рука се пружа с дланом окренутим наниже, протресе једном или два пута, па онда стисне да заустави доток крви), „хватање за прсте“ (обично је то мушко-женско руковање, циљ хватања за прсте је жеља да се особа држи на сигурној удаљености). Није лепо ни руковање „укочена рука“ (потискивање руке наниже, користе агресивни људи који желе да вас задрже на дистанци и што даље од свог простора), ни „ручица за пумпу“ („пумпаш“ одаје руралност, граби вашу руку почиње енергичан и ритмичан низ наглих вертикалних потеза, „пумпа“). Треба запамтити – када се рукују мушкарац и жена, жена је та која треба да да знак да жели да се рукује.

Махање главом док вам неко нешто прича, саговорник ће схватити као поруку да прекине јер не желите да га слушате. Док

Неискрени људи се смеју само устима. Стручњаци препоручују да се у присуству доминантног мушкарца жене мање смеју или да се осмехују бар онолико колико се осмехује друга страна. Наиме, осмех у бизнису не означава радост због неког посла, већ је знак потчињавања.

И Очи све откривају

Кад ускладимо рад мозга и језика (тада језик није бржи од памети), причамо само оно што хоћемо. Пазимо и шта нам „причају“ и руке и ноге. Али шта ћемо са очима, „огледалом душе“, које мимо наше воље показују емоцију? Њих не можемо да контролишемо. Поглед је и позив на комуникацију. Ако активно избегавамо контакт очима, ако бежимо од нечијег погледа, одајемо неискреност и несигурност. Пасивно избегавање контакта очима тумачи се као



активни у разговору. Ако некога стално гледате док прича, јасно му је да његова прича допире до вас. Међутим, ако се правимо да га слушамо, наше очи ће гледати поред њега. Одсутан поглед показује да је прича досадна. Трљање очију такође казује да се досађујете. Када неко пиљи у вас, вероватно не верује у вашу причу, а када избегава ваш поглед, сасвим је могуће да вас лаже.

Ако контролисањем израза лица сакривамо емоције, одаће нас величина зеница. Оне су сигуран показатељ нечије заинтересованости за вас. То је много пута истраживано и потврђено – зенице нашег саговорника шире се када је заинтересован за нас или за оно што причамо. После таквих погледа могуће је да се активира још једно комуникационо средство – додир. Некад су стручњаци говорили да је додир веома важан у комуникацији различитих полова. Данас говоре да је важан у комуникацији између људи. Додир преноси различите поруке и сасвим је извесно да изазива бурне хемијске процесе у нашем организму који крећу чим се „упали црвена лампица“ у мозгу у оквиру лимбичког система, где су смештени центри за емоције.

Подразумева се да је и наш спољни изглед – одећа коју носимо, начин на који се чешљамо, користимо шминку и украшавамо тело, лична хигијена такође комуникација без речи којом шаљемо поруку о себи. Тумачење невербалне комуникације треба да буде само помоћно средство у комуникацији. Читање туђих мисли не треба да постане правило. Прави „лек“ је искрена вербална комуникација.

М. Цебаловић



боцкамо прстом саговорника или упиремо прстом ка њему, показујемо агресију. Лице још јасније открива наше сакривене, подсвесне и несвесне мисли. Осмех казује да је особа чије лице краси позитивна и оптимистична. Ако га нема док разговарамо, поручује да нам је разговор терети да га наша прича не интересује.

Осмех је веома важан „креатор“ порука. Природан осмех се не може одглумити јер се у исто време стварају карактеристичне борице око очију, део ока између обрве и очног капка помера се наниже, а крај обрва незнатно се спушта.

непоштовање, непристојност и незаинтересованост, док се дуг, нетремичан и прејак поглед доживљава као израз супериорности, претње и жеље да се тај кога гледамо увреди. Гледање преко наочара значи да тражимо додатну информацију, док немиран поглед одаје забринутост и недостатак самопоуздања. Саговорника треба гледати у очи, што не значи да треба да буљимо у њега. Треба га гледати у лице и често се враћати на његове очи.

Ако пажљиво слушамо саговорника, очи ће бити усмерене ка њему и биће му јасно да смо

Масдар – самоодрживи енергетски град будућности

ДО 2025. ГОДИНЕ
У ГРАДУ ЗЕЛЕНЕ
ТЕХНОЛОГИЈЕ У АБУ
ДАБИЈУ ЖИВЕЋЕ
50.000 ЉУДИ
БЕЗ ЗАГАЂЕЊА И
ЕМИСИЈА ШТЕТНИХ
ГАСОВА

Масдар, лоциран у Абу Дабију, први је светски град са нула одсто загађења, екополис без отпадних вода и емисија штетних гасова, пројектне вредности 22 милијарде долара. У граду тренутно живи и ради 100 првих становника, постдипломаца алтернативне енергије са Масдаровог научног института, који су се доселили у септембру 2015. године. Град се напаја искључиво обновљивим изворима енергије и рециклира сав свој отпад,



Без аутомобила

Масдар је пројектован као први град без аутомобила. Предност је дата пешачењу, а за веће удаљености транспорт ће се обављати лаким електричним возом или електричним капсулама са шест седишта које ће се кретати под земљом, повезујући око 1.500 станица у граду.

чак и највећи део воде. Вода се пречишћава максималан број пута, након чега се користи за иригацију. Град ће узгајати и сопствене органске производе. Иако изградња овог типа самоодрживог енергетског града постоји на још неколико локација у свету, као што су град са минималним емисијама угљеника на Донгтону код Шангаја и градови на Исланду, у Норвешкој, Костарики и на Новом Зеланду, Масдар је у овом погледу најдалекосежнији развојни пројекат и први иза ког стоје највећи произвођачи нафте. Купола града, изграђена од ТФ соларних панела,

пружиће хлад и половину потребне струје. Ветротурбине и такозване електране waste-to-power (које користе отпад као гориво) биће посебан бенефит целог пројекта. У оближњој пустињи електрична централа снаге 500 мегавата скупљаће соларну енергију, а сама електрана биће концентраторског типа, код ког се топлотна енергија соларног зрачења предаје парном генератору. Већина воде у Масдару добија се десалинизацијом, енергетски интензивним процесом којим се морска вода конвертује у воду за пиће. И највећи део воде за пиће тренутно неопходан становништву Уједињених Арапских Емирата добија се на исти начин, што објашњава зашто је ова земља један од највећих емитера штетних гасова. У Масдару ће процес десалинизације покретати соларна енергија, при

чему не долази до емисија штетних гасова у атмосферу. У оквиру овог програма предвиђено је и много простора за штедњу ресурса, између осталог и рециклирање 80 одсто воде и инсталирање технолошких решења као што је систем за детекцију цурења цевовода. Применом овако строгог приступа конзервације оствариће се циљ од 80 литара воде дневно по становнику. Завршетак комплетног пројекта „Масдар“ планиран је за 2025. годину и представља, до сада, најамбициознији пројекат формирања одрживих заједница као одговор на претње које долазе од климатских промена и проблема са енергетским ресурсима, а будућих 50.000 становника сигурно ће променити границе „зеленог доживљаја живљења“.

Извор: www.masdar.com

Подводни балони за складиштење енергије



Канадска компанија „Hydrostor“ пронашла је начин за складиштење енергије коришћењем ваздуха под притиском у подводним балонима, а тренутно се спроводи пилот-пројекат на језеру Онтарио. Ваздух у балонима користи се у тачно одређено време како би покретао турбине које даље генеришу електричну енергију. Балони су распоређени на дубини од 55 метара, а са електричном мрежом повезани су цевоводом. Тренутно постављени балони у језеру Онтарио у могућности су да складиште енергију која је довољна за снабдевање 330 домаћинстава, али је систем прилагодљив много већим



потребама за енергијом. Технологија пројекта подводних балона–енергетских складишта веома је флексибилна, не захтева много простора и има високу енергетску ефикасност, а на тржишту би могла да се нађе већ 2018. године.

Извор: www.zmescience.com

Еколошке батерије из поврћа

ИСТРАЖУЈЕ СЕ МОГУЋНОСТ ПРОИЗВОДЊЕ ЈЕФТИНИХ БАТЕРИЈА ОД КРОМПИРА ЗА ЗЕМЉЕ У РАЗВОЈУ

Истраживачи универзитета Харвард покушавају да креирају енергију из поврћа, првенствено из кромпира, да би направили батерију која би била потпуно еколошка и која би представљала економски одговор на растуће потребе за енергијом у земљама у развоју или регионима удаљеним од приступа електричној мрежи. Оно што кромпир као врсту поврћа чини идеалним медијумом за једноставну и економичну производњу енергије првенствено је распрострањеност, али и капацитет отпора соли у третираном поврћу. Хемијски процес којим се третира кромпир за добијање ефикасне батерије је једноставан

процес електролизе, при чему се користе комад обичног кромпира и поцинковане и бакарне електроде.

У експерименту који су спровели научници са универзитета Харвард батерије добијене процесом третираног кромпира коришћене су за напајање ЛЕД сијалица. Експерименталне батерије добијене од кромпира могу да напајају сијалице,

као и да служе за напајање телекомуникационе мреже и пренос информација у регијама изван земаља OECD. Научници који раде на усавршавању ове батерије закључили су да батерије од поврћа могу да буду од пет до 50 пута исплативије од класичних батерија од 1,5 V, а производе чисту и исплативу енергију.

www.alternative-energy-news.info



Електрична енергија од кашике шећера

Комбинација три генетски модификоване бактерије производи електричну енергију из глукозе и соли.

Група кинеских студената развила је горивну ћелију која од само једне кашике шећера може да производи електричну енергију 80 сати без прекида. Тим од 17 студената Универзитета Тјенџин и два ученика средње школе направио је систем од више вишећелијских микроба да би

се створио високоефикасан извор електричне енергије. Истраживања на микробним горивним ћелијама трају већ годинама, али због њихових ограничених метаболичких капацитета и строгих услова узгајања било је тешко да се помоћу једне врсте бактерије створи довољно ефикасна производња електричне енергије. Најиновативнији део истраживања кинеских студената представља

генетско модификовање три соја бактерија – E.Coli, Shewanella и B.Subtilis. У поређењу са постојећим методама производње помоћу ветра, воде и сунца, систем кинеских студената је стабилнији јер нови извори енергије имају ниску стопу конверзије, а пошто их није могуће довољно искористити, стопа корисности износи само 20 одсто. Уз нови систем стварања горивне ћелије може се ефикасно стварати електрична енергија помоћу просте глукозе и соли. Тренутни систем може да произведе електричну енергију напона 520 милivolти у трајању од 80 сати од шећера и траве. На Универзитету Тјенџин прогнозирају да ће у блиској будућности успети да направе мање и моћније системе који ће заменити литијумске батерије.

Извор: www.nationalgeographic.rs



Провидни соларни панели

Транспарентни соларни панели практично су решење за велике зграде са много стаклених површина. Уградњом оваквих панела уместо стандардних стакала на прозорима могле би се направити праве мале соларне електране и тиме обезбедити енергетска независност објекта.

„Solar Window Technologies” је пројекат који обећава производњу транспарентних соларних панела са већим степеном искоришћења сунчеве енергије и до педесет пута од досадашњих соларних панела сличне технологије. Пројекат обећава тако велики степен искоришћења да ће се инвестиција у овакве соларне панеле исплатити и већ након годину дана коришћења, док је на Западу стандардни период исплативости овакве инвестиције од пет до 10 година.

Концепт транспарентних соларних панела није новост, али је технологија имала веома низак степен искоришћења сунчеве светлости – око један одсто. Конвенционални фотонапонски панели, поређења ради, постижу степен ефикасности од око 25 одсто, што нове транспарентне соларне панеле чини изузетно енергетски ефикасним и исплативим.

Извор: www.solarwindow.com

Науком у корак са светом

УПРКОС ТЕШКИМ
ОКОЛНОСТИМА
У КОЈИМА СЕ
РАДИ КОД НАС,
ИМАМО ИЗУЗЕТНЕ
ПОЈЕДИНЦЕ ЧИЈИ
СУ РЕЗУЛТАТИ
ПРЕПОЗНАТИ
У МНОГИМ
МЕЂУНАРОДНИМ
ПРОЈЕКТИМА

Александру Дрецун скоро је немогуће представити кроз само једну функцију - она је експерткиња Светске банке, председник Харвард клуба Србије и једна од оснивачица Женске Владе. Чланица је бројних европских стручних тела у области научних истраживања и иновација и председница Центра за науку и иновације „Intersection“, међународне платформе која окупља стручњаке посвећене одговорном истраживању и развоју и повезивању науке и друштва. Један од пројеката овог Центра који је подржала и „Електропривреда Србије“ је дечији научни камп „Виминацијум“.

» Шта сматрате највећим изазовом за науку у Србији?

- Научна истраживања су област у којој би Србија најпре могла да држи корак са развијеним земљама Европе, јер упркос тешким околностима у којима се ради код нас, имамо изузетне појединце чији су резултати препознати у многим међународним пројектима. Овај сектор се, нажалост, недовољно вреднује у Србији и то је нашу земљу довело на дно светске листе по могућности да задржимо своје таленте и капацитету да евентуално привучемо талентоване људе из других земаља. Тај негативан тренд мора да се промени ако желимо да Србија крене путем развоја, па је то један од кључних циљева и нашег Центра. Радимо на окупљању научника и иноватора из региона и заједнички се укључујемо у европски истраживачки простор кроз пројекте из програма Европске комисије за подршку науци Erasmus+ и Horizon 2020.

Као платформа која делује у 10 земаља југоисточне Европе имамо капацитет за сарадњу са водећим европским научним истраживачким институцијама, као што су Fraunhofer, EPFL или Maks Plank, као и прилику да кроз стално присуство у Бриселу на најбољи начин употребимо регионалну синергију.

» На челу сте Харвард клуба Србије, колико је клуб активан код нас?

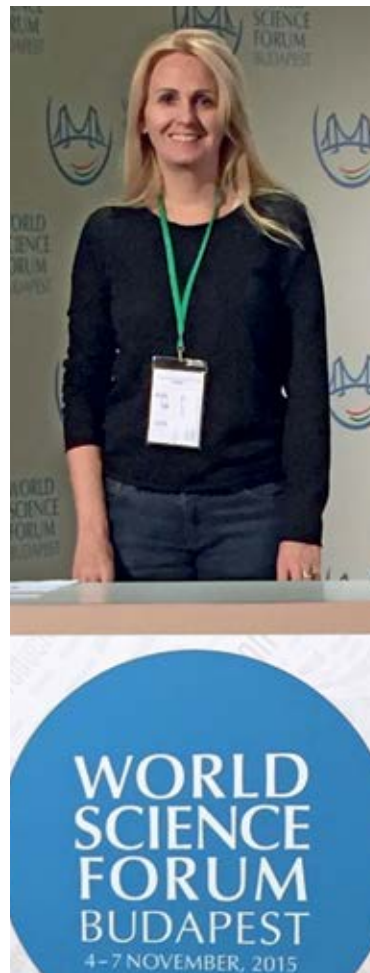
- Удружење окупља алумнисте овог престижног универзитета који су нашег порекла. Око 60 наших сународника дипломирало

наше земље. Користимо контакте стечене током студија и мрежу Харвард алумни клубова широм света да представимо Србију на најбољи начин. Прошле године организовали смо окупљање дипломаца Харварда у Београду, са више од 150 гостију из целог света, који су могли да упознају потенцијале и лепоте наше земље.

» Као члан тзв. Женске Владе кроз неке од пројеката на којима сте ангажовани борите се и за равноправност жена у науци. Какав је положај жена у тој области?

- Женска Влада је један од мојих омиљених пројеката, јер на прави начин указује на велики стручни потенцијал жена у Србији који је недовољно искоришћен. Ова организација окупља велики број успешних жена које својим активизмом дају подршку и другим женама у достизању равноправности на свим пољима и, што нам је посебно важно, дају пример младим женама за афирмацију на професионалном плану. Трудимо се да утичемо на доношење родно осетљивих политика кроз дијалог са доносиоцима одлука. Управо почиње и наш пројекат у сарадњи са Амбасадом САД-а о друштвеном активизму који ће укључити успешне жене свих доби, из многих градова Србије, са позивом „Заједно можемо све“. Женска влада формирала је и јавну базу података о 1.500 стручних жена Србије које имају знање и спремност да се ангажују на општу корист. То је још један доказ да потенцијал имамо, али да треба још доста тога урадити да бисмо постали друштво једнаких шанси. И у друге пројекте у којима учествујем покушавам да укључим што више жена и да кроз „Intersection“ утичем на девојнице и младе жене да се определе за занимања у науци и технологији, математици и инжењерству, која се традиционално сматрају мушким доменом. Светски је тренд да су девојнице све успешније у школи и потребно је дати им подстек да и након школовања истрају на професионалном путу.

Јелена Благојевић



је на Харварду, од чега свега нас око 10 тренутно живи у Србији. Мисија Харвард клуба Србије је да промовише вредности по којима је факултет познат и да утиче на то да што више наших најбољих ђака добије прилику да стиче знања у овој реномираној образовној институцији како би могли да их касније примене за добробит

Три Т

■ Шта је важно за даљи развој науке у Србији?

Да помогнемо будућим генерацијама да стекну вештине и знања која ће подстицати критичко мишљење и одговорност, али и спремност да се експериментише. Да би друштво било иновативно, потребна су три велика Т - Таленти, Технологије и Толерантност, и велику улогу има неформално научно образовање и ниво укупне научне писмености друштва.



Индија највећи увозник

Након више од 10 година агресивног раста, глобална тражња угља је посустала, оценила је Међународна агенција за енергију (IEA). Смањење светске тражње објашњава се мањом тражњом из Кине, до сада највећег светског потрошача угља кога је, како изгледа, 2015. године претекла Индија. Кини угаљ треба мање него раније јер све више развија сектор обновљивих извора и бележи мању производњу у индустријама које су велики потрошачи енергије, попут челичана и цементара. Тражњу угља у наредних неколико година наставиће да лимитирају и еколошке политике, укључујући париски споразум о борби против климатских промена.

Агенција прогнозира да ће удео угља у производњи струје у свету пасти до 2020. године на 37 са садашњих 41 одсто, иако се прогнозира раст тражње у Индији и југоисточној Азији. Иначе, у 2014. години глобална тражња угља, енергента који је најзаслужнији за штетну емисију угљеника, успорила је први пут од деведесетих година 20. века. IEA је петогодишњу процену раста светске тражње угља смањила за више од 500 милиона тона еквивалента угља (Mtce) након што су званични прелиминарни подаци показали пад кинеске тражње у 2014. који се наставио у 2015. Биће то, ако се процене

за 2015. покажу као тачне, први пад потрошње угља у Кини у две узастопне године од 1982. године.

- Индустрија угља суочава се са великим притиском а главни разлог за то је Кина, али не и једини - истакао је директор Агенције Фатих Бирол на представљању извештаја у Сингапуру. - Економска трансформација у Кини и политике заштите природне средине широм света, укључујући недавни споразум о клими у Паризу, вероватно ће наставити да ограничавају глобалну тражњу угља.

Тражња угља у Кини посустаје јер се кинеска економија мења и све се више оријентише на услуге, а мање на индустрије велике потрошаче енергије. Нови кинески хидро, нуклеарни, соларни и капацитети на ветар значајно умањују потрошњу угља у производњи струје а оријентација на друге енергенте није резултат само потребе за енергетском безбедношћу и бојазни од климатских промена, већ и напора да се смањи загађење на локалном нивоу, навела је Агенција.

Тражња угља ван Кине благо ће порастати до 2020. јер ће пад у Европи и САД више него надокнадити раст у Индији и југоисточној Азији. Индија ће предводити, с обзиром да њена влада настоји да свима обезбеди струју и подстакне експанзију прерађивачке индустрије. Уз амбициозне циљеве у обновљивом сектору - 175 GW

енергије из обновљивих извора до 2022. од чега 100 GW соларне енергије, угаљ ће до 2020. у Индији обезбеђивати значајан део енергије, чак 60 одсто. Прелиминарни подаци показују и да је Индија у 2015. претекла Кину и постала највећи светски увозник угља.

Регион са највишом стопом раста тражње угља у наредних пет година биће југоисточна Азија, где Индонезија, Вијетнам, Малезија и Филипини, поред осталих, планирају да повећају производњу струје новим електранама на угаљ. Нажалост, половина нових капацитета на угаљ у региону користиће неефикасне технологије. Успоравање економског раста и потрошње енергије у Кини, као и ограничење употребе угља у приобалним регионима, утицаће и на прекоморску трговину угљем, посебно на извоз Индонезије. IEA у извештају прогнозира да ће Аустралија преузимати у наредном периоду све већи део прекоморске трговине угљем.

С обзиром да се недавним споразумом о клими (COP21) позива на лимитирање раста глобалне температуре на „далеко испод“ два степена Целзијуса, Међународна агенција за енергију поново указује да ће технологија за скупљање и складиштење угљеника (CCS) бити од суштинског значаја за омогућавање будућег коришћења угља без велике емисије угљендиоксида. **Извор: Euractiv.rs**

КИНИ УГАЉ ТРЕБА МАЊЕ НЕГО РАНИЈЕ. РЕГИОН СА НАЈВИШОМ СТОПОМ РАСТА ТРАЖЊЕ УГЉА У НАРЕДНИХ ПЕТ ГОДИНА БИЋЕ ЈУГОИСТОЧНА АЗИЈА

Ниске цене

IEA прогнозира да ће цене угља остати ниске. У децембру 2015. године цена увозног угља у Европи пала је испод 50 долара за тону, што је ниво који није виђен 10 година. Превелика понуда и смањење увоза указују да ће цене угља остати ниске до 2020. године.

Електроскок на Крим

РУШЕЊЕ СТУБОВА
НА ДАЛЕКОВОДУ
ИЗ УКРАЈИНЕ
ПРИМОРАЛО
ЈЕ РУСИЈУ ДА
КАБЛОВИМА ИСПОД
МОРА УБРЗАНО
ОСИГУРА СТРУЈУ ЗА
ПОЛУОСТРВО. КАКО
СЕ ТО ДЕСИЛО?

На прелому две године Русија се затекла у „енергодесанту” на Крим. Полажу се и дном мора протежу високонапонски каблови којима се на полуострво може пребацити струја с копна. Тај посао јесте био планиран, али се није сматрао ургентним. Међутим, после једног терористичког чина којим су противници отцепљења од Украјине и њеног „пребега” Русији оборили стубове далековода и пресекли довод из Украјине – одмах прибавити струју израсло је у кримско „бити или не бити”.

Прекид у снабдевању узроковао је шок. Показало се да се није ни наслућивало да се нешто слично томе може догодити. Нити је ишта

мрак. Почео је кошмар суочавања с енергетском стварношћу. Док се није показала, о њој се није размишљало, а каква је, видело се и по баналностима. Смењени су са дужности министар аутономије за енергетику и његов заменик, али тиме се није вратило светло. Дистрибуција струје је колабирала. Такав је био оквир околности када су, и у Москви и на Криму, изговорене речи „енергетски мост”.

■ Кабл по дну Керчанских врата

Главе Кримљана окренуле су се Москви. Од Русије се очекивало да обезбеди струју. Крим, полигон једног заоштроног међународног и политичког питања, постао је тог тренутка и горуће енергетско питање Русије. Морало се решити како ће се полуострво што пре снабдети струјом. Сува веза Крима с копном није на територији Русије, већ Украјине (којој је у време Хрушчова и Совјетског Савеза у једном тренутку он и прикључен). А наспрам Русије, с којом се Крим присајединио, налазе се морски залив и Керчански мореуз. Уз то, електроснабдевање Кримљана није надаље могло бити више ствар планирања за будућност. Електрична енергија је била потребна одмах.

„Енергетски мост” је кабл по дну мора. „Мост” је први поменуто председник Русије Владимир Путин, дошавши у главни град Крима Симферопољ већ 2. децембра, десет дана после „курцшлуса” – међутим, не да обећа, већ да објави да је нешто од оног што је потребно већ ту, на месту. Ту је био први сегмент високонапонског проводника по дну Керчанског теснаца.

– Више од 100 километара високонапонске линије је изграђено и ми данас активирамо први сегмент – изјавио је председник Русије.

Требало је да до 20. децембра буде готово, али Руси су убрзали колико се могло. Други сегмент завршиће се до маја 2016. године, што ће Крим учинити сасвим

независним у снабдевању од Украјине.

Изјава је потврђена првим испорученим киловатима. Поузданије су засветлеле сијалице, укључени су понеки уређаји, али уз строго рационалну потрошњу, спроведену укључењима и искључењима из снабдевања на мрежи. Прве киловат-сате добили су градови Керч, Феодосија и 180 мањих места.

Кабл који је био активиран постављан је од августа, с обзиром на то да су радови на „мосту” под водом почели независно од рушења далековода. Рушење стубова наложило је да се само убрзају. Реч је о два пута по 200 MW струје која је почела да се доставља почетком и крајем децембра. И о још 400 MW (два пута по 200 MW), чија ће се испорука осигурати завршетком „моста”, а то је до маја ове године.

– Све заједно, то ће подмирити 80 до 90 одсто потреба Крима за струјом – цитирао је касније руски „Комерсант” министра енергетике Александра Новака.

Преостали киловат-сати, до приближно 1.100 MW годишње потрошње произвешће се самостално, у електранама на самом полуострву.

■ Кабл лађом из Шангаја

Успостављање „моста” показало се као нимало једноставан подухват. Не само због тога што је каблове за пренос струје требало положити по морском дну (четири линије од по 13,5 километара свака) већ је требало и хитно их набавити јер Русија не производи те дужине, изјавио је министар. Партнери руске електропривреде на Западу, који су евентуално били спремни да прискоче у помоћ, нису смели да то учине бојећи се казне због



■ Ростовска нуклеарна електрана

било у приправности да се удар евентуално ублажи. Од петнаест дизел-генератора, радила су три. Од 94 сампослуге, у десет је било аутономних агрегата. Веза мобилним телефоном није се могла успоставити. Требало је обезбедити електричну енергију за клинике и болнице. Стала је економија. У зоолошком врту угинуло је младунче белог тигра... Узалуд су укључивани прекидачи и подешаване утичнице. Од 22. новембра у зору у домаћинствима 1,9 милиона становника полуострва није било више „ни капи електрике”, не рачунајући по сат-два за покоју сијалицу.

Према многим описима, завладао је осећај безмало физичке тежине неизвесности, створене сазнањем да је Крим утонуо у

кршења режима америчких антируских санкција.

Каблови су ипак набављени – у Кини. Међутим, допремити их и испоручити на месту радова подразумевало је чекање на брод којим су до луке Керч транспортовани из Шангаја. Лађа с деловима „моста“ допловила је 11. октобра и седам дана касније полагање проводника могло је почети. Мимо високоволтног „моста“, пројектом су обухваћене и подстанице дуж трасе, на самом Криму, али и на територији Краснодарског краја, преко пута полуострва. Укупна инвестиција у све то досеже до 700 милиона долара.

Сама количина струје захтевана да би се „мост“ напојио не представља проблем. У принципу, струје има.

■ Атомска струја из „Ростовске“

Електрана продавац струје у овом пројекту је „Ростовска атомска“. „Ростовска“ је најновија руска НЕ, пуштена у рад 2001. године, иако је почела да се гради још 1977. године. Дуг период између почетка и завршетка градње првих блокова (реактора) узрокован је застојима због невољног прихватања идеје о атомској централи од грађана у том подручју. Ипак, спроведене су опсежне провере и испитивања и на крају је страх становништва почео да јењава – електрана је добила све потребне назнаке „еколошки безбедне“. Данас се такво питање више и не поставља. Први реактор је у погону више од десет година.

„Ростовска“ је капацитета 3.100 MW годишње из три енергоблока, пошто четврти реактор није активиран. Активирање трећег реактора обављено је тек минулог лета. Међутим, постављен је на своје место и четврти реактор, у специјално начињено лежиште – крајем новембра 2015.

Предвиђено је да четврти реактор почне производњу 2017, а баш он би се могао назвати „кримским“ јер се при његовом планирању мислило на снабдевање Крима.

Руски извори наводе појединост да су при изградњи четвртог реактора узете у обзир све хаварије у било којим нуклеаркама било где у свету током последњих 50 година.

Иначе, централа се налази у Ростовској области, на обали водоакумулације Цимљанска, 250 километара од Ростова на Дону и намењена је снабдевању струјом југа Русије, укључујући и руски северни Кавказ.

■ Електране и на самом Криму

Мимо транспорта електричне енергије испод воде и с копна, руски ресор енергетике има план да се приближно сваки трећи киловат-сат потребне струје обезбеди из централа на самом Криму, и то из електрана на гас.

У штампи је било речи о пребацивању гаса на Крим

гасоводом, наводно једним огранком цеви усмерене на југ Европе, капацитета милијарду до милијарду и по кубних метара годишње. Министар енергетике Русије Александар Новак поменуо је у једном тренутку три електране на гас капацитета по 220 MW. Изградња електрана потрајала би две године.

На самом Криму говорило се у једном тренутку о наводно већ уговореној испоруци турбина за сагоревање гаса од „Сименса“, из петербуршког огранка фирме. То је подигло буру негативних реакција политичких противника Русије против „Сименса“. Оптуживан је да крши антируске санкције. Говорило се о четири турбине које могу да производе по 235 мегавата. Наводно, већ их је поручио руски „Технопромпекспорт“. Ипак, референдумски је одлучено да Крим више не купује струју од Украјине. Чак и када се стубови рехабилитују.

Петар Поповић

Вишкови

Од 10 светских произвођача електричне енергије Русија је четврта у рангу и има цео спектар својих извора, од електричне енергије добијене сагоревањем гаса (48 одсто), угља и тресета (19 одсто), из хидроелектрана (16 одсто) до атомске (16 одсто). Укупна производња електричне енергије износи 1.000 терават-сати годишње, кажу подаци ИЕА (Међународне агенције за енергију). То је више него што се у земљи потроши, тако да није невоља обезбедити струју и Криму.

■ „Енергетски мост“ подмириће 80 до 90 одсто потреба Крима за струјом

Ветар од сумњи

■ Ветроелектране извор неспоразума

У СВЕТУ СЕ МАСОВНО РЕДУКУЈУ ПЛАНОВИ ИЗГРАДЊЕ ВЕТРОЕЛЕКТРАНА. У СРБИЈИ ЈАГМА ЗА УЛАЗАК У ДОЗВОЉЕНУ КВОТУ

У свету, али и код нас, ветроелектране су извор разних неспоразума када је реч о њиховој корисности и оправданости градње. Не оспорава се да је производња електричне енергије из ветроелектрана еколошки чиста и с те стране корисна, али се оспоравају њихова економичност, стабилност рада – уз знатне проблеме које стварају у мрежи, ту је и проблем са уништавањем птица, премало људи запошљавају...

Енергија која се добија из ветра покрива око три одсто светских потреба за струјом, односно осам одсто у ЕУ (колико заједно годишње потроше Белгија, Холандија, Ирска и Грчка). Према званичним подацима, Данска предњачи и на овај начин подмирује 26 одсто укупних потреба за енергијом, с циљем да до 2020. године та стопа достигне 50 одсто. Шпанија из енергије ветра покрива око 20

одсто електричне енергије коју потроши, а Немачка око 10 одсто.

Према прогнозама Европског удружења за енергију ветра (EWEA), ЕУ би овом врстом зелене енергије требало да подмири четвртину европске потрошње струје до 2030. године. У недавном саопштењу тог удружења наводи се да се до 2030. године очекује повећање укупног капацитета ветроелектрана на око 320.000 мегавата, што је осетно мање од раније предвиђаних 400.000 мегавата.

Поређења ради, до краја 2014. године у целој Европи било је 129.000 мегавата снаге у ветроелектранама (у свету 370.000 мегавата).

Нове прогнозе упућују да ће се у ЕУ у наредних 15 година просечно годишње градити готово 13.000 мегавата нових ветроелектрана. Разуме се, брзина раста ће се разликовати од земље до земље чланице. Тренутно се као пет

највећих „ветроенергетских сила“ ЕУ наводе Немачка, Француска, Велика Британија, Шпанија и Италија. До краја 2015. укупан капацитет ветроелектрана у ових пет земаља требало би да достигне око 100.000 мегавата.

■ „Паразитски извор“

Ови подаци могли би да помогну у спознаји неких односа и релација када је реч о ветроелектранама. Међутим, оне се све чешће апострофирају и као „паразитски извор електричне енергије“. С тим у вези још се препричава изјава британског принца Филипа, супруга краљице Елизабете Друге, од пре неколико година. Војвода од Единбурга укорио је Есбјерна Вилмара, једног од извршних директора компаније „Infenergy“, када је на једном пријему њихове пројекте ветроелектрана покушао да му представи као најеконимичније улагање у обновљиву енергију.

- Ваљда не верујете у бајке? Ветроелектране су паразити, зависне су од државних субвенција и заправо су апсолутна срамота - рекао је принц Филип.

Дан касније тадашњи британски канцелар лорд Лосон је у потпуности подржао овакав коментар принца Филипа, наводећи „да не постоји скупљи и неефикаснији начин производње електричне енергије од оног у ветроелектранама”.

Некадашње високе подстицајне мере сада се готово свуда редукују. ЕУ ће смањити инсталирање ветрогенератора до 2020. године - са планираних 230.000 мегавата на 192.400 мегавата. Глобално посматрано, у првој половини 2015. године светска улагања у обновљиву енергију су мања за 18 одсто у односу на исти период годину дана раније. Ово смањење инвестиција посебно је изражено у другом кварталу 2015. и бележи пад од 28 одсто у односу на исто тромесечје лане.

■ Недоумице у Србији

Што се Србије тиче, према тврдњама неких наших стручњака, ми са више од 21 одсто учешћа обновљиве енергије премашујемо план ЕУ којим се тражи да до 2020. године 20 одсто укупне енергије у ЕУ буде произведено из обновљивих извора, па према њиховом мишљењу, нисмо у обавези да улазимо у градњу неефикасних ветрогенератора који ће само увећати садашњу цену струје за домаће потрошаче. Средином новембра министар енергетике Александар Антић отворио је недалеко од Куле први ветропарк у Србији, са три ветрогенератора инсталисане снаге 9,9 мегавата. Напоменуто је том приликом да су издате енергетске дозволе за градњу ветроенергетских постројења укупне снаге од 780 мегавата и да ће се у овој фази градити постројења укупне снаге око 500 мегавата.

- Врло брзо ће бити заокружено тих 500 мегавата. То значи да ће почети реализација неколико великих енергетских пројеката у тој области снаге од по 100 мегавата, а инвеститори су, поред ове италијанско-српске фирме, и компаније из Белгије и САД, као и из наше земље. Србија би требало

да до 2020. године повећа учешће обновљивих извора енергије у финалној потрошњи струје са досадашњих 21 на 27 одсто - рекао је Антић.

Извесно је да неке ствари у јавности нису довољно разјашњене. Већ више од пет година воде се разне полемике и постоје прилични отпори томе да се ветрогенератори „заврте“ у Србији. Мора се признати да није довољно јасно каква је то наша обавеза од 27 одсто учешћа обновљивих извора до 2020. године када многе развијене земље ЕУ неће испунити ни много мање квоте. Наиме, према усвојеним плановима, 28 земаља ЕУ обавезало се на производњу од 20 одсто обновљиве енергије у укупном енергетском миксу

остварила је управо Британија, која је од планираних 15 одсто до 2020. године остварила само 5,4 одсто у 2014. години.

Укупно девет земаља ЕУ неће остварити прихваћене квоте за производњу обновљиве енергије и јасно је да ЕУ неће успети да оствари заједнички план учешћа од 20 одсто за обновљиву енергију до 2020. године.

Код нас се појавило тих 27 одсто учешћа и ветроелектране се некако гурају у први план, иако су домаћи енергетски стручњаци на разним скуповима указивали да са ветроенергијом никако не треба журити и избијати додатне паре из џепова грађана.

Наиме, разлика између 9,5 евроценти, колико је подстицајна тарифа за ветар, и цене по којој

Укидање

Велика Британија ће престати да субвенционисе струју из ветрогенератора на копну већ од 1. априла 2016. године, што би могло да заустави постављање око 1.000 планираних ветрогенератора. Британски произвођачи струје из ветрогенератора на копну добијали су у 2015. години субвенционисану цену од око 13,3 евроценти за киловат-час електричне енергије, а за струју из ветроелектрана на мору око 21,7 евроценти.



■ Између екологије и економије

на нивоу целе Европске уније до 2020. године, са овим обавезама за појединачне земље:

Белгија 13 одсто, Бугарска 16, Чешка Република 13, Данска 30, Немачка 18, Естонија 25, Ирска 16, Грчка 18, Шпанија 20, Француска 23, Хрватска 20, Италија 17, Кипар 13, Летонија 40, Литванија 23, Луксембург 1, Мађарска 13, Малта 10, Холандија 14, Аустрија 34, Пољска 15, Португал 31, Румунија 24, Словенија 25, Словачка 14, Финска 38, Шведска 49 и Велика Британија 15 одсто. Дакле, прилично шарено!

Најслабији прогрес у повећању коришћења обновљиве енергије

се снабдевају грађани прелиће се у џеп власника ветроелектрана. Према тој рачуници, киловат-час из ветра коштаће наше потрошаче око 260 одсто скупље од класичне производње! Једно је имати ветроелектране прицени од 29 евроценти за киловат-час у домаћинствима, колико је, на пример, у Немачкој, и уз то за производњу ветроелектрана везивати стотину хиљада нових радних места, а друго оно шта ми добијамо од свега тога. Нису спорне ветроелектране, али позамашни подстицаји јесу!

Драган Обрадовић

ТАНАП пре рока

АНКАРА - Турски премијер Ахмет Давутоглу објавио је да Турска и Азербејџан намеравају да заврше Трансанадолијски гасовод пре рока. Према првим проценама, пројекат би могао да буде завршен до 2018. године. Очекује се да ТАНАП преноси 16 милијарди кубних метара гаса из Азербејџана у јужну Европу као део Јужног гасног коридора, при чему би Турска добијала један део количине. Пројектовани капацитет од почетних 16 милијарди кубних метара годишње до 2023. године растао би на 23 милијарде кубних метара и 31 милијарду кубних метара до 2026. године.

Извор: www.novinite.com



Без бране до хидроенергије

ВАХАУ - Аустријска долина Вахау, која се налази поред Дунава, део је светске културне баштине и подручје је на коме не могу да се развијају обновљиви извори енергије да се не би нарушили изглед тог живописног краја и животна средина. Међутим, нова технологија омогућава коришћење хидропотенцијала без нарушавања изгледа околине и угрожавања животне средине.

Горњи део уређаја, који је на површини, личи на куполу подморнице, док је под водом турбина у облику бове, тешка шест тона, која може да обезбеди годишње потребе за струјом више од 250 особа. Тако може да се користи снага

речних струја без подизања бране. За сада су добијене дозволе за постављање девет таквих речних турбина, а очекује се и да се неће ту стати. Речна турбина се не види пошто је под водом, а усидрена је на

једном месту на дну реке. После израде прототипа и тестирања, које је трајало 35.000 сати у Дунаву, комерцијална производња струје овим путем требало би да почне ове године.

www.euractiv.rs



Пуштена нова ВЕ

ВАРШАВА - Пољска државна енергетска компанија PGE пустила је у рад ветроелектрану „Лотниско“ у Копанијеву. Ово је највећа инвестиција PGE у сектор обновљивих извора и највећа ветрофарма у Пољској. Ветроелектрана има снагу од 90 MW, вредност пројекта је 122 милиона евра (520 милиона ПЛН), електрана има 30 „алстом“ турбина и очекује се да ће производити више од 200.000 MWh електричне енергије годишње, јавља пољски дневник „Warsaw Business Journal“.

Извор: wbj.pl



Органска енергија

МЕЛБУРН - Околина Мелбурна у Аустралији добиће електрану на биогаз капацитета један мегават. Немачка експертска компанија за биогаз „Велтек биопауер“ и партнер „Акватек Максон“ задужени су за конструкцију

електране. Након две године припреме, изградња је започела у октобру и очекује се да ће радови бити завршени за 14 месеци.

Енергија произведена захваљујући анаеробном варењу органског отпада

користиће се за покретање канализације и за пречишћавање воде једног од највећих аустралијских водовода и канализације „Јара Вели вотор“. Овај пројекат обезбедиће еколошки одрживо решење за комерцијалне органске отпаде. Електрана у Аурори користиће 100 тона органског ђубрета дневно. Спектар органског отпада који ће се користити је широк. Поред отпада из кафетерија и ресторана, пивара и млечних остатака, масти и уља, воћа и поврћа, користиће се и муљ из суседног постројења за пречишћавање отпадних вода.

www.sunwindenergy.com



Строга правила

БЕРЛИН - Од 1. јануара у Немачкој су ступила на снагу строга правила за изградњу. Грејање нових зграда без коришћења обновљиве енергије више није дозвољено. Грејни системи који користе фосилна горива мораће полако да се избаце из употребе. Према брошури коју је објавило Савезно удружење за обновљиву енергију, комбинација котла на пелет и соларних система представља најприхватљивији вид система за грејање, односно комбинација биомасе и соларне енергије. Уљни грејачи више не могу да се користе. Ипак, ово још није права забрана употребе фосилних горива за системе грејања попут оне у Данској.

Извор: www.sunwindenergy.com



Ипак модернизација

БРИСЕЛ - Белгија је постигла договор са компанијом „Електрабел“, белгијским огранком компаније „Енци“, о продужењу радног века два нуклеарна реактора у Белгији за 10 година. „Електрабел“ послује у седам белгијских нуклеарних реактора, четири у нуклеарној електрани „Доел“ и три у „Тихангеу“, са укупним капацитетом од око 6.000 мегавата, која покрива око 55 одсто потреба за електричном енергијом у Белгији.

– Нуклеарна индустрија платиће Белгији 20 милиона евра годишње од 2016. до 2025. године за право да задржи производњу у „Доелу“ 1 и 2, најстаријим и најмањим реакторима у



Белгији, сваки капацитета 433 мегавата. Иначе, „Доел“ 1 и 2 су у функцији од средине седамдесетих. „Енци“ ће инвестирати 700 милиона евра у „Доел“ да продужи

животни век реактора и 600 милиона евра за сличан посао у „Тихангеу“ – рекао је Жерар Местралет, извршни директор.

Извор: www.world-nuclear-news.org

Улагања

ДИСЕЛДОРФ - RWE би могао да утростручи инвестиције у ветро и соларну енергију у великој експанзији свог пословања у сфери обновљивих извора енергије, рекао је за Ројтерс Петер Теријум, генерални директор ове компаније. Најављено је да ће своје пословање у обновљивим изворима енергије, електроенергетску мрежу и малопродају издвојити у посебну компанију. Циљ је да их заштити од кризе која се односи на послове производње конвенционалне енергије. RWE је осам одсто прошлогодишње основне зараде остварио из обновљивих извора енергије.

Извор: in.reuters.com

Африка ускоро најчистији континент?

ПАРИЗ - Афричка иницијатива за обновљиву енергију (АРЕИ) планира да развије најмање 10 GW нових капацитета обновљивих извора енергије до 2020. године, а најмање 300 GW до 2030. године, што би

потенцијално овај континент учинило најчистијим у свету. Очекује се да ће соларна енергија имати водећу улогу.

Међународна агенција за енергију (ИЕА) рекла је да је Африка у епицентру глобалног

изазова за превазилажење енергетског сиромаштва. Иницијатива, за коју се процењује да ће коштати најмање 500 милијарди долара за 20 година, изграђена је као „од Африке за Африку“ и има циљ да смањи садашње ослањање на угља на овом континенту. Осим што ће се смањити емисија штетних гасова, ово ће помоћи најмање 600 милиона људи који осветљавају домове и кувају на дизел, керозин или дрво и смањиће загађење ваздуха у кућама и градовима.

Потсахарска Африка је једини регион у свету у ком се број људи без струје увећава.

www.theguardian.com



\\ Румунија

Бушење

Румунски „Ромгаз“ у фебруару почиње бушење на три поља за истраживање која су под закупом у Словачкој. Истраживања је требало да почну 2013. године, али су због повлачења ирске компаније „Сан Леон енерџи“ одложена. Планови „Ромгаза“ да уђе на инострано тржиште датирају још од 2009. године, када је „Ромгаз“ постао сувласник права за две бушотине у Пољској, где има удео од 30 одсто и три у Словачкој, са уделом од 25 одсто. „Ромгаз“ планира да се повуче из Пољске после негативних резултата истраживања.



\\ Мађарска

Тржиште

Дистрибутер гаса којим управља мађарско државно комунално предузеће ЕНКСЗ, „Фогаз“ узео је више од 600.000 клијената од немачког Е.ОН-а, рекао је директор „Фогаз“ Габор Кралик. Од почетка године „Фогаз“ је дистрибутер гаса локалним потрошачима у Фејеру, Толни, Барањи и Сомоги, у западној Мађарској.

„Фогаз“ је уверио клијенте да неће морати да потпишу нове уговоре или да обављају техничке измене. Са преузимањем ових клијената од Е.ОН-а, ЕНКСЗ је сада провајдер гаса за 2,2 милиона корисника.

\\ Црна Гора

Незнатно нижа цена струје

Цена струје за домаћинства са двотарифним мерењем у Црној Гори од 1. јануара је незнатно нижа, па ће киловат-сат електричне енергије

коштати 8,38 центи без ПДВ-а. Цена је претходно износила 8,4 цента по киловат-сату. Из Регулаторне агенције за енергетику саопштили су да ће киловат-сат електричне

енергије за домаћинства са једнотарифним мерењем коштати 9,57 центи, у односу на претходну цену од 9,74 цента.

Цена киловат-сата за купце прикључене на 35 kV напонски ниво износи 5,4 цента, у односу на претходних 5,18 центи, док ће за купце прикључене на 10 kV напонски ниво износити 7,3 цента у односу на претходна 6,54 цента. За купце прикључене на 0,4 kV напонски ниво код којих се снага мери, цена киловат-сата износи 10,89 центи у односу на претходних 9,98 центи. Ове цене струје важиће целе године.



\\ Македонија

Далековод

Македонска компанија за пренос електричне енергије МЕПСО потписала је са Европском банком за обнову и развој (EBRD) уговор о кредиту од 37 милиона евра за изградњу далековода који ће повезати Македонију и Албанију. EBRD је обезбедио кредит за изградњу далековода Битољ-Елбасан између Албаније и Македоније, чиме ће бити побољшана ефикасност мреже македонског оператора за пренос електричне енергије. EBRD је са 37 милиона евра подржао изградњу македонског дела 400 kV далековода од Битоља, где се налази највећа



македонска термоелектрана, до албанске границе, са подстанцом у Охриду.

Истовремено са кредитом EBRD, Европска унија ће тај пројекат финансирати са 12

милиона евра бесповратних средстава. Новим далеководом биће омогућено повезивање источно-западном коридора за пренос електричне енергије за Европску унију.



\\ Бугарска

Нема поскупљења

Бугарска министарка енергетике Теменуцка Петкова најављује да неће бити раста цене електричне енергије до лета. Цене ће остати на нивоу који је одредила Регулаторна комисија за енергију и воде до следеће планиране анализе цена на лето. Петкова је подсетила да ове године предстоји процес либерализације тржишта електричне енергије. Бугари не треба да буду забринути због либерализације јер ће потрошачи имати могућност да бирају снабдевача електричне енергије, што ће повећати конкуренцију између добављача.



\\ Словенија

Сарадња

Компанија ЕЛЕС у оквиру партнерства између Јапана и Словеније угостила је високог представника јапанске компаније „Хитачи“

Масакија Номота. Извршни директор ЕЛЕС-а Александер Мервар и менаџмент тим говорили су са гостима о пројекту паметних мрежа и паметних заједница. Они

су потврдили да пројекат има веома важну улогу у развоју паметних мрежа у Словенији. Влада у Љубљани је подржала спровођење словеначко-јапанског демонстрационог пројекта за који се процењује на око 80 милиона евра. Пројекат би могао да се реализује у првој половини 2016. године. Овим пројектом тестираће се нове технологије и решења у раду и примени паметне мреже.



\\ Република Српска

Неуспех

Пројекат изградње малих ХЕ на рекама у Републици Српској доживео је неуспех. Шест година након његовог почетка изграђене су само три од 112 хидроелектрана за које су додељене концесије. Концесионари одустају од градње и преговарају о продаји концесија са купцима из иностранства.

\\ Хрватска

Партнерство

Европска банка за обнову и развој (ЕБРД) и „Ерсте банка“ у Хрватској потписале су два уговора о кредиту од којих је један намењен јачању малих и средњих предузећа, а други за подстицање улагања у енергетску ефикасност стамбених објеката. Двадесет милиона евра кредита „Ерсте банци“ намењено је за подршку малих и средњих предузећа која знатно доприносе економском пословању земље. Додатних 10 милиона евра је за пласирање у оквиру 60 милиона евра



вредног пројекта банке за финансирање одрживе енергије стамбеног сектора у Хрватској. Тиме треба да се остваре уштеде енергије стамбених зграда.

\\ БИОСКОП

„Повратник”



Након прошлогодњег, Оскаром награђеног остварења „Човек птица”, редитељ Алехандро Гонзалес Ињариту је у нову 2016. ушао са новим филмом „Повратник”. Реч је о изузетно амбициозном пројекту у ком главне улоге тумаче Леонардо Дикаприо и Том Харди. Филм је сниман у забаченим пределима Канаде и Аргентине. Ињариту и

директор фотографије Емануел Лубецки, Оскаром награђен за филмове „Гравитација” и „Човек птица”, инсистирали су да се у току снимања користи само природно светло.

Критичари га називају до сада невиђеним визуелним ремек-делом, епским ролеркостером на великом платну. „Повратник” приказује епску авантуру преживљавања једнога мушкарца и изузетну моћ снаге људског духа. Ловац Хју Глас (Леонардо Дикаприо), кога су тешко повређеног његови пратиоци, предвођени Џоном Фиццалдом (Том Харди), оставили да умре у неистраженој америчкој дивљини, вођен је јаком вољом као јединим оружјем. Окружен суровом зимом и непријатељским племенима, Глас се бори за живот, док му жеља за осветом не јењава.

Борба са медведом и опстанак у тешко приступачним пределима Северне Америке приказани су величанственим сликама, због чега овај филм мора да се погледа у биоскопу.

У току рада на филму Дикаприо је провео девет месеци у константној хипотермији, у језивој хладноћи северних канадских и јужних аргентинских предела. Да би ушао у лик америчког ловца Хјуа Гласа, морао је да ради ствари које никад до сада није радио: спавао у утроби мртвих животиња, јео сирову цигерицу и купао се у смрзнутим рекама. Многи предвиђају да ће „Повратник”, осим по врхунској визуелној лепоти, остати упамћен као филм који је Леонарду Дикаприју коначно, након бројних номинација, донео првог Оскара.



\\ ПОЗОРИШТЕ

„Слатка Черити”

Мјузикл „Слатка Черити” рађен је према Фелинијевом филму „Кабиријине ноћи”. Главна јунакиња је плесачица Черити, која ради у ноћном клубу. Она је сумњиве репутације, променљивог успеха у каријери и у сталној, готово фанатичној потрази за љубављу, где иде из једног разочарања у друго. Када напоскон упозна пристојног младића Оскара, уплашена да би је оставио уколико сазна где ради, крије своју професију претварајући се да је запослена у банци. Ситуација почиње да се компликује у моменту када је Оскар запроси.

Мјузикл „Слатка Черити” премијерно је изведен на Бродвеју 29. јануара 1966. године. У свим својим издањима увек је био вишеструко новинован за награду Тони, неколико пута је исту и освајао. Године 1969.

снимљен је истоимени филм у коме је главну улогу играла Ширли Маклејн. Аутори мјузикла су композитор Сај Колмен и драматург Нил Сајмон, док је кореографију и режију урадио Боб Фоси, отац модерног мјузикла. „Слатка Черити” садржи 18 нумера, то јест хитова, као што су „Big Spender”, „Rich Man’s Frug”....

Редитељ мјузикла у Позоришту на Теразијама је Михаило Вукобратовић. Насловну улогу тумачи Милена Живановић, а у представи играју и Никола Булатовић, Мина Лазаревић, Бранко Цвејић, Тања Бошковић, Ивана Кнежевић, Душко Радовић, Милан Антонић...

mjuzikl
SWEET CHARITY
 u režiji Mihaila Vukobratovića
 Premijera brodvejskog hit mjuzikla
 Prvi put u Pozorištu na Terazijama
 Mirela Zivanović, Nikola Buhatović,
 Minka Lazarović, Ivana Knežević, Duško Radović,
 Branko Cvejić, Tanja Bošković, Milica Anđelić,
 Ana Mađarić, Aleksandar Džanić, Gordana Vojković
 Sabor, хор i оркестар
 Позориште на Теразијама
 Pretpremijera: 28.1.2016.
 Premijera: 29.1.2016.
 Prva repriza: 31.1.2016.



Руска авангарда

Покрет који је подстакао револуцију и нове видове интерпретације у уметности први пут је пред публиком у Србији. Поводом обележавања стогодишњице настанка „Црног квадрата“, ремек-дела водећег уметника руске авангарде Казимира Маљевића, у Музеју историје Југославије отворена је изложба „Руска авангарда“ у Београду.

Ауторке изложбе су кустоскиње Ана Пахомова и Фаина Балаховска. Изложба обухвата 117 радова познатих уметника: слике, цртеже, илустрације за књиге, скице костима за позориште и филм, порцелан са пропагандним порукама и идејне нацрте архитектонских здања. Међу најзначајнијим делима су графике и слике Василија Кандинског,

Александра Родченка, Ивана Кљуна, Александра Архипенка, Александра Веснина и Љубов Попове, као и дела примењене уметности Казимира Маљевића.

Избор дела чини преглед руске авангарде која не представља јединствени уметнички правац, већ широки оквир за уметничке, литерарне и позоришне експерименте, у току прве трећине 20. века. Тај радикални уметнички покрет ширих размера, који је у једном тренутку слављен а у другом потпуно оспорен и забрањен, данас је поново прихваћен. Руска авангарда у Београду одсликава јединствени феномен, настао када се оформила група уметника која је у уметности видела замену за религију и пут ка промени друштва. Изложба ће трајати до 28. фебруара.



„И ово ће проћи“

Роман каталонске књижевнице Милене Бускетс, коју називају Франсоа Саган 21. века, прича је о губитку и љубави. Кроз роман промиче и у наслову јасно стоји стара изрека да је све, добро или лоше, само привремено. Да ли је заиста тако? Бланкина мајка је умрла. Она осећа тескобу која се у њен живот увлачи због губитка. Након мајчине сахране, Бланка одлучује да се преко лета пресели у летњиковачу у Кадакасу са синовима, пријатељима, два бивша мужа и псом не би ли нашла нову животну снагу. Истражујући болну, компликовану и страсну везу с мајком, срећући старе познанике и стичући нове, разочаравши се у љубавника, проводећи време с најближима, прониче у срж тог односа и полако зацељује

ране настале након мајчине смрти. Милена Бускетс преноси лична искуства у свој роман дајући му дубок лични печат. Кроз Бланкину причу, описујући болест и смрт њене мајке, као и њене односе са љубавницима и пријатељима, вешто преплићући дубоке мисли и лаган стил, списатељица говори о универзалним темама: о болу, љубави, страху и жудњи, тузи и смеху, очају и лепоти пејзажа у којем јој се повремено привиђа њена мајка јер они које смо волели никада не нестају без трага.

Овај роман је до сада преведен на 32 језика, а годину дана је број један бестселер у Шпанији. „Препун fine мудрости, с правом мером хумора и нежности, ово је први јасан и непристрасан портрет



генерације која досад још није пронашла свој глас у књижевности”, поручује светска књижевна критика.

Ј. Кнежевић

Боловање због стреса

САМОЛЕЧЕЊЕ
„БЕНСЕДИНОМ”
НЕЋЕ ПОМОЋИ КОД
ДУГОТРАЈНОГ СТРЕСА

Због незапослености, стреса на послу, неизвесности и борбе за егзистенцију више није ретка појава да се помоћ потражи код психијатра. Први пут прошле године уочено је да на боловање дуже од 30 дана из ових разлога одлази све више људи. Душевни поремећаји и поремећаји понашања били су водећи узрок одсуства у Бору, Зајечару и Нишу. У осталим местима на боловање

се и даље чешће иде због тумора, инфаркта или одржавања трудноће.

За др Милана Милића из Клинике за психијатријске болести „Др Лаза Лазаревић” у Београду то није изненађење јер, како каже, у великим градовима и даље постоји шанса да се нађе некакав посао, док су житељи малих српских градова зависни од фирми које пропадају, а безнађе брзо прелази у душевне поремећаје.

- Стрес не постоји у класификацији поремећаја које треба да лечи психијатар, али ту су многе реакције које су реално изазване стресом и зову се поремећајима прилагођавања. То нису озбиљни душевни поремећаји, али на дуже стазе исцрпљују психу и могу да доведу до паничних поремећаја, депресије, алкохолизма или физичких тегоба и болести насталих на нервној бази – каже Милић.

Доживљај несигурности, осећај немира, безвољности, изгарања, претераног сна или одсуства сна симптоми су који

указују да се организам бори да превазиђе неки проблем. Свакако тада треба потражити помоћ. Некада терапија може да буде у виду таблета, а некад и психотерапија, зависно од јачине симптома. Самолечење „бенсединам” неће помоћи код дуготрајног стреса, али то може да буде повремени, једнократна помоћ, па ови лекови нису више тајна за савременог и информисаног човека. Ако је неко имао жучну свађу са шефом на послу, неће истог дана отрчати код психијатра. У некој ванредно стресној ситуацији, када особа не може да спава или је у току дана раздражљива и нервозна, мања је штета да попије тај лек, него да трпи, саветују психијатри. Ипак, право лечење, па и боловање, таква особа треба да затражи ако се притисци и непријатности на послу понављају бар две недеље и када се особа жали да има грч у стомаку, да не може да се смири, да осећа лупање срца, има проблеме са спавањем, да је нерасположена, да јој се не иде на посао, губи вољу за дружењем...

п. о. п.



\\ Дигитализација здравства

Нове картице

ЛЕКАРИ ГРАЂАНИМА
САВЕТУЈУ ДА СА
СОБОМ ИПАК ПОНЕСУ
СТАРУ, ПАПИРНУ
ЗДРАВСТВЕНУ
КЊИЖИЦУ

Више од пола милиона грађана Србије до сада је добило нове, електронске здравствене књижице, односно картице здравственог осигурања. До краја 2016. године нову легитимацију с којом ће одлазити код лекара и у апотеке требало би да имају сви грађани.

Прелазак на нову праксу пријављивања на шалтеру у дому здравља или при подизању лекова на рецепт у апотекама, међутим, изазива приличан број забуна и неспоразума. Нове картице осигурања садрже само основне податке о пацијентима, као и информацију да ли је тај грађанин здравствено осигуран, односно да ли је његова фирма уплатила допринос за здравствено осигурање. Главни проблем настаје због тога што на

картици нема података о броју здравственог картона, нити о имену изабраног лекара. Зато лекари грађанима саветују да са собом понесу или стару, папирну здравствену књижицу или да тај податак знају или имају прибележен на цедуљи. Овакве електронске књижице заправо су тек први



корак у дигитализацији здравства. Када све здравствене установе и апотеке буду повезане у јединствени информациони систем и када буду постојали електронски здравствени картони и електронски рецепти, на једном месту лекар ће имати увид у све дијагнозе, преписане терапије и начин лечења.

У скоро свим домовима здравља и апотекама набављени су читачи, уређаји који из чипа на новим картицама посредством интернета проверавају да ли је књижица оверена. У случају да интернет везе не раде, грађани чију картицу читач није могао да прочита и који због тога нису примљени на преглед, а сигурни су да им је књижица уредно оверена, од надлежних у тој установи могу затражити да овај податак телефонски провере с филијалом фонда за здравствено осигурање. Нажалост, овај поступак уме да потраје, па се на шалтерима мора чекати дуже, што изазива нервозу код пацијената.

п. о. п.

Дијагноза што пре

Иако је и званично потврђено да је вирус грипа стигао у Србију, пулмолози, специјалисти за болести плућа, ових дана ипак упозоравају на велики број упала плућа. Оболели код лекара стижу када је болест толико одмакла да морају да буду лечени у болници. Пнеумонија може да буде кобна не само за старе људе.

– Од упала плућа, нажалост, може да умре и особа која је претходно била потпуно здрава, чак и када је добила све оптималне лекове. Такву тешку пнеумонију обично изазива врло агресиван микроорганизам. Смртност од упале плућа се не смањује ни у 21. веку јер се продужило животно доба. Све је више болесника који примају цитостатике, кортикостероиде или друге лекове који смањују имунитет, па су за њих пнеумоније посебно опасне – упозорава пулмолог др Бранислава Миленковић из Клинике за пулмологију Клиничког центра Србије.

Важно је да се дијагноза постави што је могуће раније, иако то није увек лако чак ни лекарима, јер постоје и нетипични симптоми пнеумоније.

Обавезан кашаљ – и сув и зрео – уз високу температуру, малаксалост и отежано дисање, типични су симптоми упале плућа. Већи проблем су, међутим, атипичне упале плућа, код којих се пацијент жали на малаксалост и немоћ, при



чему је температура чак нормална или тек благо увећана и износи 37,1 степен Целзијуса. Они се жале и на главобољу, болове у зглобовима и мишићима. Код таквих форми болести кашаљ често не мучи пацијента. Зато лекари подсећају да је најважније урадити рендгенски снимак плућа.

Највећи број људи, на срећу, има блажи, лакши облик пнеумоније, која се лечи антибиотицима између седам и 10 дана, док код компликованих случајева лечење уме да потраје и неколико недеља.

Докторка Миленковић нарочито истиче да је за успешно излечење важније да пацијент мирује, него

само да пије антибиотике. Посао и све друге активности и стрес морају да се смање.

Упале плућа и друге инфекције дисајних путева зими су много чешће јер је веће загађење ваздуха, а ситне честице чађи и смога продиру у најмање дисајне путеве (алвеоле), што може да их оштети. Пошто је ваздух који удишемо хладнији, савет је да се не дише преко уста, него кроз нос. Зими такође више времена проводимо у затвореним просторијама, па смо лак плен за вирусе, а у исхрани је мање витамина из свежег воћа и поврћа, што утиче на слабљење имунитета.

п. о. п.

ЗА УСПЕШНО
ИЗЛЕЧЕЊЕ ВАЖНИЈЕ
ДА ПАЦИЈЕНТ
МИРУЈЕ, НЕГО
САМО ДА ПИЈЕ
АНТИБИОТИКЕ

Шећерна болест

Дијабетес је тихи убица

Не чинити ништа – није решење”, није без разлога главна порука кампање у борби против дијабетеса у Србији јер сваке године због компликација шећерне болести у нашој земљи умире 10.570 оболелих. Армија дијабетичара броји 711.000 пацијената. Чак 35 одсто оболелих нема постављену дијагнозу, не зна да има дијабетес и не лечи се. Ова болест је шести узрок смрти код нас, одмах након можданог удара, болести срца и крвних судова, рака плућа и карцинома дебелог црева. Управо зато дијабетес је био прва тема циклуса предавања

одржаних у Српској академији наука и уметности.

– Дијабетес је тихи убица, а број оболелих је у драматичном порасту. Црну статистику можемо променити – поручио је проф. др Небојша Лалић, ендокринолог.

Како избећи шећерну болест? О повишеном шећеру у крви треба мислити и када немамо изражене симптоме овог обољења, попут осећаја жеђи, учесталог мокрења, умора, малаксалости... Најчешће се дијабетес открива случајно, често када је болест већ узнапредовала и изазвала компликације на срцу,

крвним судовима, бубрезима и очима. Дијабетес се обично дијагностикује после 30. године, нешто чешће код жена. Половину од 17.000 новооткривених случајева чине људи који су још у радном односу. Лекари подсећају да настанак шећерне болести може да се спречи или одложи променом начина исхране и повећањем физичке активности. Препоручују се свакодневне, полусатне шетње, правилнија исхрана у виду мањих obroка, уз порције воћа и поврћа, избегавање брзе хране. Гојазност је снажан фактор ризика.

п. о. п.



ГОЈАЗНОСТ ЈЕ
СНАЖАН ФАКТОР
РИЗИКА



Нови светови краљевске бање

ПОДРИЊСКА ЛЕПОТИЦА ВРАЋА СЈАЈ МОДЕРНЕ И МОНДЕНСКЕ БАЊЕ. „ВЕРСАЈСКИ“ БАЊСКИ ПАРК И ИМПОЗАНТНО ЗДАЊЕ КУР-САЛОН ПОНОС СУ И УКРАС КОВИЉАЧЕ

У божанственој долини реке Дрине, на њеној десној обали, у прелепом парку у подножју шумовитог Гучева, надамак Лознице, у северозападном делу Србије, налази се један од најдрагоценијих балнеолошких бисера – Бања Ковиљача. У Подрињу, у Јадарском крају, на 128 метара надморске висине, стара дама и лепотица српског бањског туризма, названа и „подрињска лепотица“, отворила је нове светове некад монденске и краљевске бање.

Може да се подичи историјом из периода Илира, Римљана и Турака. У средњем веку под зидинама Ковиљкиног града народ је масовно походио изворе лековите воде, из тог периода је и први писани документ (1553. године) у коме се бања спомиње. И богати Турци „Зворничани“ из Мачве и Подриња радо су и често долазили на лековите изворе, тако да су ту почетком 18. века саградили први женски хамам.

У давнашња времена народ је Бању Ковиљачу називао Смрдан-бањом, због карактеристичног мириса сумпоровите воде и блата. Лековита својства краљевске бање била су позната још у 16. веку, почетке уређења бање забележио је и Вук Караџић 1855. године, а на његов предлог је у Бечу ову воду испитао балнеолог Линдер Мајер и високо је оценио. Први бањски лекар постављен је 1858. Указом краља Александра Обреновића 1898. године бања је дата на употребу „народу округа пчињског“, добија статус бањског лечилишта, постаје модерно летовалиште и монденско састајалиште Европљана. У њој су уживали Доситеј Обрадовић, Вук Караџић, ране је видао српски вожд Карађорђе, на раскошне балове долазио краљ Александар Карађорђевић.

Даљи напредак везан је за краља Петра Првог Карађорђевића, који се овде лечио и подстрекивао градњу. Првих година минулог века ниче велелепно купатило краља Петра, уређују се извори, зграда управе, хотел „Подриње“, ничу приватне виле. Велики „версајски“ бањски парк простире се на 40 хектара, у средини је рондо са фонтаном од које се звездасто, на осам страна, шире стазе. У њему је 80 врста дрвећа, жбуња, више од 50 врста цвећа... Највише је грађено двадесетих година 20. века – виле „Херцеговина“ и „Далмација“, 1932. заблистала је задужбина краља Александра Карађорђевића – импозантно здање Кур-салон, са раскошном балском двораном и првом коцкарницом на Балкану, по архитектонској лепоти заштитни је знак Бање Ковиљаче.

Била је у то време једна од најлепших и најскупљих бања. Звали су је и „бела бања“, због кућа које су све биле окречене у бело. Много је значила у европским оквирима, страни новинари су писали о њеним лековитим својствима, раскоши, коцкању, баловима...

Враћа Бања Ковиљача сјај модерне и монденске бање, и то знањем, лековитим даровима природе, лепотом, знаменитостима, атракцијама... Попут обновљеног Краљевског карневала и бала под маскама у Кур-салону, некадашњем симболу забаве бањских гостију. Подсећање је ово на краљевски статус бање, али и њен повратак на краљевски трон.

И околина Бање је богата културно-историјском баштином – Тројанов град, Градац, Јеринин, Косанин и Ковиљкин град. Легенда каже да је по њему Ковиљача добила име. Затим Тршић, родно место Вука Караџића, планина Гучево, на којој је спомен-костурница изгинулима у првој рововској битци на свету познатој као „битка изнад облака“, река Дрина, манастир Троноша, археолошка налазишта. Недалеко је Лозница, која је име добила по лозици, због бројних винограда. Кроз њу протиче река Штира, а испреплетани брежуљци, долине и равница чине овај крај, богат изворима минералних и лековитих вода, препознатљивим и интересантним.

Има Бања Ковиљача и чувену истоимену специјалну болницу, велнес „Ковиље“, луксузне виле, „Ројал спа“, модеран велнес, спа и конгресни центар. Права оаза уживања у центру лечилишта.



Уметност здравља и лепоте

Смештена у једном од најлепших паркова Србије у краљевским здањима, у срцу чувене подрињске лепотице Бање Ковиљаче, истоимена специјална болница за рехабилитацију постала је место у ком себи можете да приуштите прави краљевски дан. Или читав одмор.

У пријатном климатском и еколошки здравом амбијенту, коме је природа подарила лековиту сумповиту воду и пелоид, остварен је изванредан спој благодети традиционалног природног лечилишта са оним што пружају најсавременија физикална медицина и рехабилитација. Дело је то запослених, чија је максима: „Снага водопада је у мноштву капљица које раде заједно“.

Лековита природа, сумповита, гвожђевита и радиоактивна вода, температуре од 15 до 28 степени, лековити пелоид, модерна опрема, стално професионално усавршавање, сарадња са експертима из земље и иностранства, сврстали су одавно специјалну болницу у елитну установу за превенцију, лечење и рехабилитацију. Али и за уживање, опоравак тела и душе.

Овде се по највишим стандардима лече реуматска обољења, дегенеративне промене зглобова и кичменог стуба, стања након операција, мишићна, поједина гинеколошка и кожна обољења. Осавремењен је програм превенције и лечења остеопорозе, дијагнозе васкуларних обољења, набављен један од



најсавременијих апарата у свету за неурофизиолошка испитивања. Први у земљи пре нешто више од две и по деценије основали су одељење за рехабилитацију најмлађих пацијената.

Последице савременог начина живота, стрес, замор и гојазност, имају такође лек у овој краљевској бањи кроз превентивни и велнес програм у коме је све усмерено ка здрављу.

А у велнес центру „Ковиље“, смештеном под куполом здања купатила краља Петра Првог, то претварају у уметност. Уметност здравља и лепоте заједнички је назив свих програма, који су лек и превентива, одмор и релаксација. Купање у термалној води у оригиналној мермерној краљевској кади, „краљевски дан“, „краљичин сан“, „лебдети на облацима“, „Париз у Ковиљачи“ већ својим називом доносе доживљај магије у „Ковиљу“.

Под кровом „Ковиља“ бројним масажима постигнут је прави спој Србије са Западом и Истоком, али и

са далеким истоком. Масажа биљем у четири руке, масажа „Ковиље“, оријентална седација и још десетак чаробних начина додиром део су остварења праве фантазије. Ту је и сауна за специфичан третман против старења, програм за обликовање тела и смањење телесне тежине и многи превентивни програми за одмор и прикупљање снаге за квалитетнији живот.

Сви који желе да осете чоколаду на други начин могу у трајању од једног сата у „Ковиљу“ да доживе врхунску масажу, да поправе расположење. Анти-ејџ третман на бази чоколаде „Choco sweet“ дарује кожи и чулима јединствен доживљај. Ђакузи, фитнес сала, базени са термалном водом – затворени и отворени базен са сумповитом водом, чија је температура 31 степен, употпуњују доживљај. После wellness-а и у сред зиме купање на отвореном.

И како доликује установи која је себи обезбедила место међу елитним центрима најлековитије тројство – здравље, туризам и култура, спојени су у једно и неодвојиви су део лековитих програма за душу и тело – фестивал документарног и етно филма, ликовна колонија, сусрети с уметницима, представе за децу, библиотека, интернет, сијасет културних дешавања.

Препознатљива је ова кућа по љубазности, предусретљивости, хуманости. Зато с правом носи назив „Лечилиште с осмехом“, у коме вас, кажу, неће размазити, али ће учинити све да боље разумете своје тело, да се опоравите и прикупите нову снагу за квалитетнији живот.

Јагода Плавшић

Серијал

Наш лист наставља серијал „Србија земља бања“, преносећи текстове из ове монографије коју је написала Јагода Плавшић. Ову монографију издала је агенција „Публика“. Захваљујемо Славици Каровић, директорки агенције „Публика“, која је омогућила да се читаоци упознају са занимљивим, а често и непознатим подацима о српским бањама.



Будућност припада Тесли

САВРЕМЕНИ
СВЕТ ПОЧИВА НА
ТЕСЛИНИМ НАУЧНИМ
ДОСТИГНУЋИМА,
А МНОГИ ЊЕГОВИ
РАДОВИ НИ ДО
ДАНАС НИСУ
ОБЈАШЊЕНИ
НИ ПРАКТИЧНО
ПРИМЕЊЕНИ

Ове године навршава се 160 година од рођења Николе Тесле, научника светских размера. Током своје богате и дуге каријере, Тесла је патентирао око 250 изума без којих ни наша, савремена цивилизација не би била оваква.

Тесла је рођен 10. јула 1856. године у Смиљану, тадашњој Аустрији, у свештеничкој породици. Према његовим речима, отац Милутин био је истакнути свештеник, велики ерудита, песник и говорник. Мајка Ђука Мандић потицала је из породице проналазача. Тесла за њу каже да

је изумела и конструисала бројне корисне направе, обављала разне послове са великом вештином, а својим вештим рукама могла је „на трепавици да веже три чвора“.

Основну школу и гимназију Тесла је завршио у Госпићу, а у Карловцу Високу реалну гимназију. Очекивано је било да настави породичну свештеничку традицију, али он се дубоко противио томе. Када се, током распуста, разболео од колере, рекао је оцу: „Можда бих могао да се опоравим ако ми допустиш да студирам технику.“ Тако је Тесла отишао на Политехничку школу у Грацу, а касније на Универзитет у Прагу.

Изуми који су променили свет

Први посао који је Тесла добио био је у Централном телеграфском уреду у Будимпешти. Ту је усавршио апарат за појачање гласа код телефона и тако започео каријеру проналазача и изумитеља. А фебруара 1882. године, шетајући са својим пријатељем парком у Будимпешти, у његовој глави јавила се идеја за први изум, обртно магнетно поље. И то док је рецитовао Гетеове стихове, инспирисан заласком сунца.

– Кад сам те речи у инспирацији изговорио, појавила ми се идеја као блесак муње и дуго тражена истина била је у моменту откривена. Једним штапом цртао сам у песку планове које сам шест година касније показао у свом предавању пред Америчким институтом електроинжењера. Хиљаду тајни природе које бих случајно открио дао бих за ову једну коју сам од ње отргао – говорио је Тесла.

Исте, 1882. године, одлази у Париз, а убрзо и у Стразбур, где прави први прототип индукционог мотора. Од 1887. до 1890. године Тесла пријављује своје прве патенте из области полифазних наизменичних струја, генераторе и моторе.

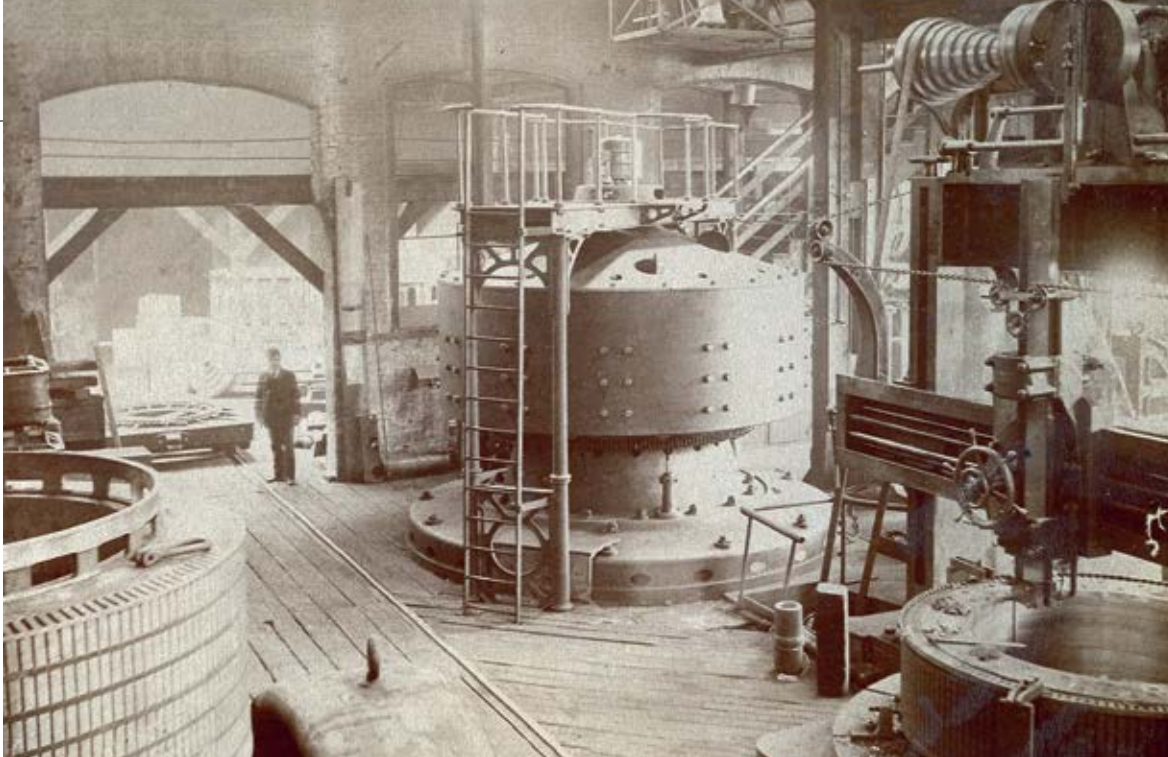
Тесла је 1884. године отишао у Америку. Одмах је почео да ради у Едисоновој компанији, али је убрзо напушта и оснива своју фирму у којој почиње да израђује прве моторе и генераторе наизменичних полифазних струја.

Први патент пријављен Америчком патентном заводу био је комутатор за електричне динамо-машине, 1885. године. А првих седам Теслиних патената откупљује чувена компанија „Вестингхаус“ и почиње са њиховом практичном применом. Резултат тога била је електрана на Нијагариним водопадима, изграђена по Теслиним принципима наизменичних струја.

И у области наизменичних струја високих фреквенција Тесла је достигао врхунска достигнућа. Пред Америчким институтом електроинжењера 1891. године одржао је предавање „Експерименти са наизменичним



Никола Тесла испред спиралног секундара високофреквентног трансформатора



УХЕ на Нијагари први пут су примењене Теслине наизменичне полифазне струје

струјама врло високих фреквенција и њихова примена у вештачком осветљењу“. Својим системом четири кола у резонанци Тесла је утро пут модерног радија.

У Њујорку је 1898. године извео јавни експеримент са радио-управљањем (теледиригованим) бродом. Последњу деценију 19. века Тесла је провео у Колораду Спрингсу, где је имао своју лабораторију. Ту је конструисао трансформатор, који је понео његово име.

Познато је да је у тим експерименталним белешкама Тесла наводио да се кроз Земљу распростиру стационарни таласи и да се та особина може употребити за бежични пренос енергије. Од 1901. до 1905. године Тесла је градио велику експерименталну станицу на Лонг Ајленду код Њујорка, са идејом да реализује „светски радио-систем“. Пројекат је финансирао чувени Џ. П. Морган. Торањ је требало да бесплатно дели струју, покреће индустрију, омогућава светску комуникацију.

- Но, ако свако може да добије енергију, где ћемо ставити сат за потрошњу - похлепно је питао Морган, рушећи тако Теслину замисао. - Новац ми не значи ништа, осим што отвара врата мојим изумима и даје светло људима - одговорио је Тесла. Торањ је срушен 1917. године.

Тесла у Београду

Јуна 1892. године Тесла је први и једини пут посетио Србију и Београд. Пре доласка у Београд, он је три

месеца боравио у Лици. Његова мајка Ђука била је на самрти. Знајући за то, професор Ђорђе Станојевић оформио је делегацију, ступио у контакт с Теслом и организовао његов долазак у Београд.

Тесла је боравио у главном граду тек два-три дана. Увече 1. јуна стигао је возом из Будимпеште. Наредни дан провео је у посети краљу Александру Обреновићу и Народном музеју, одржао предавање студентима Велике школе, прошетом Калемегданом, а увече присуствовао банкету који му је приредила београдска општина. Више од сто званица, међу којима је било министара, професора, општинских одборника, угледних и виђених грађана, присуствовало је банкету. Најузвишенији тренутак вечери представљала је здравица познатог и омиљеног песника Јована Јовановића Змаја. Хроничари су забележили да је Змај тада, први пут у животу, говорио своје стихове. Последњи стих песме која је била песникова здравица научнику гласи:

*„Разумеће лисџак свежи
Сваку жилу своја сџабла
Сџајаће нас елекџрика
Елекџрика наших срца
И без жица и без кабла.“*

Кажу да је Змај, видно узбуђен, једва прочитао песму до краја. За време читања, Тесла је, и сам потресен и ганут, устао, зграбио песникову руку и пољубио је.

Призор је био дирљив. Многи су заплакали.

Тесла је песнику захвалио речима: „Кад ми је било најтеже у Америци и када сам био од свих

одбачен и несхваћен, с горким сузама читао сам вашу поезију, а сада вам обећавам да ћу ваше стихове превести на енглески језик и објавити у Америци.“

У раним јутарњим сатима 3. јуна Тесла је у пратњи Ђорђа Станојевића отпутовао возом у Будимпешту, а затим у Америку.

На Светској изложби у Чикагу 1893. године Тесла постиже огроман успех. У сарадњи са компанијом „Вестингхаус“, Тесла је наизменичном струјом осветлио цео простор.

Између два светска рата Тесла је имао све више финансијских проблема за своје експерименте. Опстајао је уз помоћ пријатеља и скромне пензије коју му је доделила југословенска влада. Здравље му је постајало све слабије, нарочито од 1937. године, када је доживео саобраћајну несрећу док је прелазео улицу.

Умро је 7. јануара 1943. године у хотелу „Њујоркер“ у 87. години. У катедрали Светог Јована Благослова окупило се око две хиљаде људи.

Целокупна заоставштина Николе Тесле пренета је у Београд 1951. године и смештена у Музеј Николе Тесле. У овој институцији налазе се, између осталог, и научни радови Николе Тесле који ни до данас нису објашњени нити примењени у пракси.

На стогодишњицу Теслиног рођења 1956. године, Међународна електротехничка комисија усвојила је јединицу магнетне индукције која је названа по Теслином имену.

С. Рославцев

Фото: Музеј Николе Тесле

Предавање за памћење

Са Теслиним достигнућима била је упозната и научна јавност Европе.

Позивала су га многа удружења, институције и организације. На позив британског Краљевског института и Француског друштва за физику, 1892. године у Лондону и Паризу одржао је предавање

„Експерименти са наизменичним струјама високог напона и високих фреквенција“. Енглеске новине тада су забележиле: „У среду увече Краљевска академија имала је један од оних чувених састанака, ради којих је и постала славна...

Инжењери су се тискали да чују Теслу јер је слава његових истраживања била већ разнесена, а њихов значај већ признат. Тесла је у једној секунди показао својим слушаоцима неизмерно растојање које га дели од његових претходника.“

Симбол отпора фашизму

ФОТОГРАФИЈА
НАРОДНОГ ХЕРОЈА
СНИМЉЕНА ЈЕ НА
ВРХУНСКИ НАЧИН, И
ТО ИЗ БЛАГОГ ДОЊЕГ
РАКУРСА

Н и после седамдесет три године није разјашњена дилема ко је тог несретног 22. маја 1942. године, око 11 часова, у центру Ваљева снимиио чувену фотографију двадесетшестогодишњег Стевана Филиповића, момка с титовком на глави, високо подигнутих руку и стиснутих песница, у тренутку док с омчом око врата чека вешање. Две стране износе непобитне доказе о фотографу који је скупио

Филиповић: Истина о историјској фотографији”. Радивоје Давидовић каже да је бројним сведочењима, разговорима, прегледаним фотографијама, записима и, на крају, стручном експертизом, коју је урадио Ђорђе Одановић, редовни професор Академије уметности у Новом Саду, недвосмислено потврђено да је Слободанка Васић, шегрт-фотограф у радњи Косаре Антић у Ваљевоу, фото-апаратом „лајка” снимила ову фотографију. Ову тврдњу са не баш уверљивим аргументима побија Милица Антић, најмлађа ћерка Милке Антић, власнице водећег фотографског атељеа у Ваљевоу. Она тврди да је Филиповићево вешање снимиио њен брат Радојко Антић. „Види се и по фотографији да је снимљена са исте висине на којој се у том моменту налазио и осуђеник“.

- Ја сам онда отрчала у наш атеље, у Карађорђевој 55, одмах развила филм, провукла га кроз шпиритус да бих га што пре осушила. Урадила сам по четири фотографије од сваког снимка и изложила их на табли у излогу наше радње - категорична је госпођа Антић - Ваљевци су се у групама задржавали испред излога радње,

Фотографија народног хероја снимљена је на врхунски начин, и то из благог доњег ракурса, што никако не иде у прилог Миличиној тврдњи. Слободанка Васић у тренутку снимања има седамнаест година и у односу на четрнаестогодишњег Радојка, који је, како наводи његова сестра, из наручја свог оца направио снимак, свакако је у предности. У прилог јој иде и титула „летећег фотографа” ваљевског атељеа, што указује да је већ искусна.

- Вече уочи вешања у радњу је ушао један дечак и дао ми изгужвану цедуљицу на којој је писало: „Дођи сутра да снимаш вешање Стеве Филиповића“. Већ од раног јутра била сам испред главног улаза у ваљевски затвор и чекала необичну колону. Први снимак сам направила одмах на излазу из Апсане, а затим још неколико на путу до центра града - сећа се Слободанка.

Ко год је аутор од ово двоје младих људи, није у то време био ни свестан да је направио јединствену фотографију која је обишла свет, а налази се и у седишту Уједињених нација као својеврстан симбол отпора фашизму. На једној



■ Стеван Филиповић,
пркос фашизму
и смрти

храброст да наочиглед великог броја немачких војника, припадника специјалне полиције и око 3.000 грађана Ваљева снимии дотад невиђен приказ пркоса против авети фашизма.

Мирјана Белић Корочкин Давидовић, новинар „Политике”, и Радивоје Давидовић, фотограф, кренули су у истраживање о аутору и начину настанка фотографије. Прикупљени материјал користе за издавање књиге „Стеван

гледали, коментарисали, улазили у радњу, углавном да би поручили слике хероја. Међу првима је ушао наш познати Ваљевац др Кеслер и узео три комплета. Међутим, из команде преко пута дојурили су Немци са машинкама, избацили грађане из радње и цео атеље преврнули трагајући за фотографијама. Понели су филмове и све пробне фотографије, нама су запретили да се не играмо главом и отишли.

југословенској документарној изложби у Њу Делхију, тадашњи председник владе Индије Џавахарлал Нехру, видевши фотографију младог партизана како уздигнутих руку, пркосећи злу и смрти, стоји испод вешала, застао је пред њом, клекао и дуго остао скрушен у молитви и размисљању. Уставши, рекао је: „Какав морал под омчом.“ Овај човек је прекорачио границе смрти.

Милорад Дрча



