

**У ФОКУСУ**

Скупштина Србије  
**Ратификован уговор  
о зајму**

**ИНТЕРВЈУ**

Симон Узунов  
**Српска енергетика  
за понос**

**ДОГАЂАЈИ**

Из „ЕПС Снабдевања“  
**Извршитељи на  
дохват клика**

**kwh**  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

**Надзорни одбор ЈП ЕПС**

**Изабран  
Одбор  
извршних  
директора**

## Одличан јануар

После веома успешне 2014. године, све хидроелектране у оквиру ПД „ХЕ Ђердап“ бележе рекордне резултате и током јануара. У ХЕ „Ђердап 1“ у погону је пет агрегата, а почетком марта очекује се и да на мрежи буде ревитализовани агрегат А5. Производњом већом од плана поноси се и ХЕ „Ђердап 2“, као и „Власинске ХЕ“, а више од планираног за јануар произвела је и ХЕ „Пирот“.



**> ДОГАЂАЈИ**

МИНИСТРИ ВЛАДЕ СРБИЈЕ СА АМБАСАДОРОМ НР КИНЕ У ТЕ „КОСТОЛАЦ Б“  
Нови блок за раст привреде и нова радна места ..... стр. 16

ПОМОЋ ВЛАДЕ ЧЕШКЕ РЕПУБЛИКЕ У ОТКЛАЊАЊУ ПОСЛЕДИЦА ПОПЛАВА У ЕПС-у  
Донирали студију, знање и искуство..... стр. 20

**> АКТУЕЛНО**

РУДАРСКИ СЕКТОР ПД „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“  
Природа диктирала производњу ..... стр. 22

МОНОГРАФИЈА „СРПСКО РУДАРСТВО И ГЕОЛОГИЈА У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ 20. ВЕКА“  
Ризница за будућност ..... стр. 26

**> ПРИВРЕДНА ДРУШТВА**

ЗАВРШЕНА РЕВИТАЛИЗАЦИЈА БЛОКА Б1 У ТЕ „КОСТОЛАЦ Б“  
Продужен живот за 20 година..... стр. 34

АЕРО-ФОТО СНИМАЊЕ У ПД „ЕЛЕКТРОВЈОДИНА“  
Брже до квара..... стр. 42

**> СВЕТ**

КОРИШЋЕЊЕ ЕОЛСКЕ ЕНЕРГИЈЕ  
Данска воли ветар..... стр. 48

ЕКСПЛОАТАЦИЈА УЉНИХ ШКРИЉАЦА  
„Фракинг“ узрокује земљотрес?..... стр. 50

**> КУЛТУРА**

БИОСКОП  
„Меси“ ..... стр. 58

**> ЗДРАВЉЕ**

ХРОНИЧНА ОПСТРУКТИВНА БОЛЕСТ ПЛУЋА  
Живот уз боцу са кисеоником ..... стр. 60

**> УПОЗНАЈМО СРБИЈУ**

МАНАСТИР СВЕТОГ СТЕФАНА У ЛИПОВЦУ  
Властелинска задужбина ..... стр. 62

СРБИЈА ЗЕМЉА БАЊА  
Лепота на длану ..... стр. 64

Проф. др Љубодраг Савић



10

**Новим  
правилима  
игре до  
бољег  
пословања**

Резултати анкете о задовољству запослених у ЈП ЕПС



21

**Поносни  
на ЕПС**

Прича малог „глодара 4“ у РБ „Колубара“



24

**„Старији  
господин“  
доброг  
држања**

Успешна година у ПД „Дринско-Лимске ХЕ“



37

**Енергије  
више од  
плана**



ISSN 1452-8452

ДИРЕКТОР  
Александар ОбрадовићМЕНАџЕР ОДНОСА С ЈАВНОШЋУ  
Јелена ВујовићГЛАВНИ УРЕДНИК  
Алма МуслибеговићЗАМЕНИК ГЛАВНОГ УРЕДНИКА  
Новица АнтићСАРАДНИК  
Невена СтајчићМилорад Дрча  
(уредник фотографије)Наташа Иванковић-Мићић  
(технички секретар и документариста)АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:  
Царице Милице 2  
11000 БеоградТЕЛЕФОНИ:  
011/2024-843, 2024-845ФАКС:  
011/2024-844E-MAIL:  
list-kWh@eps.rs  
fotokWh@eps.rsWEB SITE:  
www.eps.rsЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:  
„Студио Платинум“, Београд  
studio@platinum.rsНАСЛОВНА СТРАНА:  
Ивана МиловановићШТАМПА:  
Д.О.О. „Комазец“, ИнђијаТИРАЖ:  
10.000 примеракаПРВИ 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 „kWh“ИЗДАВАЧ:  
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

// На ванредној седници Скупштине Србије

# Ратификован уговор о кинеском кредиту

РАТИФИКОВАН  
УГОВОР, КОЈИ ЋЕ  
ОМОГУЋИТИ ИЗГРАДЊУ  
ТРЕЋЕГ БЛОКА У  
ТЕРМОЕЛЕКТРАНИ  
„КОСТОЛАЦ Б“, ПРВОГ  
ВЕЛИКОГ ЕНЕРГЕТСКОГ  
ОБЈЕКТА У СРБИЈИ ПОСЛЕ  
ВИШЕ ОД ДВЕ ДЕЦЕНИЈЕ

Посланици Скупштине Србије 15. јануара су завршили расправу о три законска предлога, а један од њих је и Предлог закона о потврђивању уговора о зајму за кредит за повлашћеног купца за другу фазу пакет

пројекта ТЕ „Костолац Б“, између Владе Србије и кинеске „Ексим“ банке као зајмодавца. Скупштина Србије је 19. јануара ратификовала овај уговор, који ће омогућити изградњу трећег блока у Термоелектрани „Костолац Б“, првог великог енергетског објекта у Србији после више од две деценије.

У току расправе министар рударства и енергетике Александар Антић образложио је да је кредит за изградњу новог блока у Термоелектрани „Костолац Б“, чија је вредност 608,3 милиона долара, изузетно повољан. Он је навео да је рок отплате кредита 20 година, уз грејс период од седам година и уговорену каматну стопу од 2,5 одсто годишње. Антић је образложио законски

предлог додао и да се изградњом новог објекта у Дрмну обезбеђује стабилност енергетског система Србије и позвао посланике да гласањем подрже овај закон. Ова инвестиција је изузетно важна за Србију, за српски енергетски систем и за будућност читаве привреде.

Кинески кредит покриће финансирање 85 одсто вредности пројекта, а пројекат је вредан 715,6 милиона долара. На основу уговора са кинеском компанијом ЦМЕК, рок за изградњу новог блока је 58 месеци и требало би да буде завршен 2019. године, а да од 2020. године буде прикључен на мрежу енергетског система Србије.

Р. Е.

Влада Србије дала сагласност

## Усвојене измене

На седници одржаној 15. јануара Влада Србије дала је сагласност на измене Статута Јавног предузећа „Електропривреда Србије“. Тада је дата сагласност и на измене оснивачких аката привредних друштава у оквиру ЕПС-а. Измене статута ЈП и оснивачких аката привредних друштава претходно је усвојио Надзорни одбор ЈП ЕПС. Усвајањем измена оснивачких аката ПД, стекли су се предуслови за спровођење Плана реорганизације ЕПС-а који је Влада Србије усвојила крајем новембра 2014. године.

Р. Е.





## Знак за преокрет

Крајем 2019. године у Костоцу би требало да буде завршена градња трећег блока у термоелектрани „Костолац Б“, а планирано је да овај блок крене са производњом већ почетком 2020. године. Тако би после више од две деценије Србија коначно добила озбиљнији нови електроенергетски производни капацитет. Јер није мало оснажити систем са додатних 350 мегавата.

Ратификацијом уговора о зајму у Народној скупштини Републике Србије стекли су се услови и да се одмах покрену послови на пројекту градње новог блока и повећања годишње производње угља на копу „Дрмно“ са девет на 12 милиона тона. Много посла чека и ЕПС и кинеске партнере, компанију ЦМЕК, са којом је већ урађена ревитализација оба блока у Термоелектрани „Костолац Б“, чиме је продужен радни век у наредних 20 година. Ових дана покренути су и преостали пројекти из прве фазе кинеског аранжмана попут постројења за одсумпоравање, као и градња железничке пруге и пристаништа

Веома је битно и то што је финансирање друге фазе пројекта у Костоцу уговорено по веома повољним условима. Битно је и што је постигнут договор да се нови блок гради у складу са ригорозним нормативима Европске уније у области заштите животне средине. Када блок почне да ради биће раме уз раме са најмодернијим термо блоковима у Европи. Веома стриктни услови постављени су пред градитеље.

Значајно је и што ће бити послат и за домаће компаније, што ће се покренути домаћа привреда, којој је преко потребна инвестициона „инјекција“. Јер одавно у неком делу Србије није покренут тако значајан пројекат.

Према досадашњим најавама,

нови блок и коп директно ће запослити око 500 радника, а током градње Костолац ће бити велика привредна кошница, велико градилиште. У костолачком крају одавно се чека на ову инвестицију и зато и не чуди нестрпљење са којим се дочекује почетак радова.

И за „Електропривреду Србије“ ово је знак за преокрет. Дошло је време да се са речи крене у дела. Многи задаци постављени су пред највећу српску енергетску компанију. Дугонајављивана реорганизација ЕПС-а наредних месеци, такође, треба да буде спроведена. Време је да и ЕПС буде организован као електропривреде у региону и Европској унији. Да буде јака, профитабилна и стабилна компанија, а не скуп делова који понекад и не штимају баш најбоље.

Време је да ЕПС покаже своју највећу снагу - запослене,

да покаже да људи који раде у великом систему „Електропривреде Србије“ умеју и знају, да су стручни, а истовремено и смели да пронађу решење из често безизлазних ситуација. Докази за то нису потребни, јер су се за то побринули природа и многе непредвиђене ситуације. Али често слика о снази ЕПС-а не оде далеко или се брзо заборави.

Један од примера је мајска поплава. Када су светски стручњаци пролетос рекли да килограм угља са копа „Тамнава - Западно поље“ неће бити ископан сигурно годину дана, многи су били забринути, највише радници ЕПС-а. Али марљив и стручан рад, упорност и жеља довели су до тога да производња угља крене, а и данас се чини све како би трагови мајске поплаве што пре нестали са колубарског копа.

ВРЕМЕ ЈЕ ДА  
И ЕПС БУДЕ  
ОРГАНИЗОВАН КАО  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ  
У РЕГИОНУ И  
ЕВРОПској УНИЈИ



Илустрација: Ј. Влаховић

Још у периоду у ком су „Електропривреда Србије“ и електроенергетски сектор Србије били један исти појам, њихова доминантна и водећа улога у региону била је неспорна. Разумљиво је да таква позиција Србије у оквиру Енергетске заједнице југоисточне Европе постоји и данас. Та позиција је објективно заснована на перформансама у производњи енергије и сигурности снабдевања, изградњи и повезивању мреже и преносу енергије, управљању енергетским системом на

локалном и регионалном нивоу, као и на развојном потенцијалу и могућностима диверсификације, каже Симон Узунов, шеф одељења за електроенергетику Енергетске заједнице (ЕЗ) југоисточне Европе.

Према речима нашег саговорника, оно што последњих година највише истиче Србију јесте њено предњачење и иницијатива у свим регионалним пројектима, као и озбиљност којом приступа спровођењу реформи.

» Недавно је у Србији усвојен нови Закон о енергетици, који је Енергетска заједница похвалила.

**Шта, по вашем мишљењу, ново и добро доноси тај закон, који је његов значај?**

Пре свега честитам свим колегама у електроенергетском сектору Србије доношење новог Закона о енергетици. Нови закон је успешан завршетак транспозиције или директног преноса европског правног система који се односи на енергетику у Закон о енергетици Србије. То је први и неопходан део посла на путу изградње тржишног окружења које ће бити компатибилно са унутрашњим тржиштем енергије Европске

# Српска енергетика за понос

ЧЕСТИТИКЕ КОЛЕГАМА У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКОМ СЕКТОРУ СРБИЈЕ НА ДОНОШЕЊУ НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ. НЕ БИ ТРЕБАЛО ДА БУДЕ ФОРМАЛНО-ПРАВНИХ ПРЕПРЕКА ЗА РАВНОПРАВАН ТРЕТМАН СРБИЈЕ У СВИМ ЕНЕРГЕТСКИМ АСОЦИЈАЦИЈАМА ЕУ.



ЕПС-у НЕ ТРЕБА  
ПОСЕБНА ФОРМУЛА  
ЗА ЕФИКАСНОСТ И  
ПРОФИТАБИЛНОСТ  
УКОЛИКО СУ  
ИСПОШТОВАНИ  
УСЛОВИ ПОСЛОВАЊА  
НА СЛОБОДНОМ  
ТРЖИШТУ

уније. У овој фази преостаје још да се уради прилагођавање неких елемената у другим постојећим законима у Србији који би евентуално сметали или који недостају да би се омогућило успешно спровођење свих одредби новог закона. У наредној фази предстоји још допуна потребних инструмената секундарне легислативе и регулаторних и других аката или њихово евентуално прилагођавање. Са становишта Енергетске заједнице, значај Закона о енергетици је пре свега у томе што отвара пут ка изградњи тржишта електричне енергије у Србији компатибилног са ЕУ. То је тржиште спремно за интеграцију са европским тржиштем електричне енергије. Наравно да има још корака које треба прећи на том путу, али ово је први и најтежи, јер тражи критични ниво политичке воље и административног капацитета који се не могу симулирати ако их нема.

Практично, пуна примена овог закона значи да не би требало да буде формално-правних препрека за равноправан третман Србије у свим енергетским асоцијацијама ЕУ. Тако је и инвестициона клима у енергетици и перцепција ризика инвеститора блиска нивоу који постоји код земаља чланица ЕУ. Примена закона подразумева да је створено окружење које може омогућити ефикасно

функционисање свих облика конкурентне трговине енергијом и оптималне услове за приступ и коришћење преносне мреже и дистрибутивних система. Значи и да постоји обавеза за отварање свих платформи организованог тржишта електричне енергије, што у крајњој инстанци значи стварање потребних услова за постизање најниже одрживе цене енергије. Примена закона је и обезбеђење заштите потрошача на нивоу који је обавеза у земљама чланицама ЕУ, укључујући и право избора и промене снабдевача као и право нових снабдевача да приступе мрежи и учествују на тржишту енергије – како у Србији тако и у свим земљама чланицама ЕУ.

**» Од 1. јануара тржиште електричне енергије у Србији је сасвим отворено и сада свако домаћинство има могућност промене снабдевача, међутим, интересовање снабдевача за утакмицу је веома мало. Зашто?**

Тржиште није нити линеаран нити стохастички систем и његов рад није једноставно анализирати, нарочито ако нема довољно познатих елемената. У принципу, ако је број снабдевача недовољан да покрије интерес потрошача, а нема административних или финансијских препрека за излазак нових снабдевача на утакмицу, значи да је њихов комерцијални интерес недовољан као резултат перцепције превисоког ризика.

Могуће је да је разлика између прихода (цене енергије) и трошкова или премала или неизвесна или нестабилна на дужи рок. Све то указује на могуће постојање аномалије, препреке у функционисању тржишта и потребе. Уколико се стање не поправи само од себе током одређеног времена, потребно је да се Агенција за енергетику Србије, као ауторитет надлежан за мониторинг тржишта, позабави анализом могућих разлога.

**» Да ли је ниска цена електричне енергије једина препрека и како то променити?**

Да, могуће је да је ниска цена електричне енергије и даље препрека, иако вероватно не једина, ефикаснијем отварању тржишта. Уобичајена административна мера била би даље постепено повећање цене енергије на „инертном“ делу тржишта све док интереси потрошача и снабдевача не почну да делују. Али треба имати у виду да увођење тржишта није само себи циљ, већ се уводи, између осталог, баш због формирања оптималне, одрживе референтне цене енергије (за коју је потребно ефикасно, оперативно и ликвидно тржиште). И сама административна промена цене ради стимулисања тржишта је облик регулације цене који у некој фази треба отклонити. А поред висине цене енергије, увек постоји и низ других фактора

## Споре реформе коче инвестиције

**» У последње време није покренуто много инвестиција у електроенергетском сектору у региону, иако су многи пројекти издвојени и на нивоу ЕЗ. Шта је највећи проблем?**

Поред више-мање споредних разлога за недостатак значајнијих инвестиција у сектору електричне енергије у региону током последњих година, као што су економска криза, геополитички интереси, догађаји на истоку Украјине, пропулзија обновљивих извора и технолошка револуција, кључна промена, према речима инвеститора и великих финансијских институција које учествују у креирању инвестиционе климе у региону (Светска банка, EBRD) може се потврдити да је главни разлог у томе што се касни са спровођењем реформи и развојем тржишта електричне енергије. Код свих уговорних страна у региону југоисточне Европе тржиште је требало бити отворено још 2008. године за све потрошаче, осим домаћинстава. Ефективно, оно је данас, укључујући и Украјину и Молдавију, отворено мање од два одсто рачунато према укупном конзуму. У оваквом амбијенту и у случају када је ниво регулисане цене енергије релативно низак у односу не само на тржишну цену већ и на ниво потребан за ефикасан поврат капитала, вероватно је веома тешко донети позитивну инвестициону одлуку.

## Србија пример за друге

### » Како видите улогу електроенергетског сектора Србије у оквиру Енергетске заједнице југоисточне Европе?

У домену електроенергетике Србија је унела у регион неколико значајних иницијатива и прва или међу првима иступила је са оригиналним пројектима као што су спајање тржишта („market coupling“), оснивање берзе електричне енергије, координисане алокације преносних капацитета, као и регионално балансирање електроенергетских система, оснивање асоцијације за сарадњу у очувању сигурности снабдевања енергијом... Овакве иницијативе понекад су можда изазов за неке од других уговорних страна Енергетске заједнице или за процес координације и усаглашавања на регионалном плану. Независно од тога, све договорне стране Енергетске заједнице данас Србију могу само да узму као пример и да покушају да прате њен корак.

које треба имати у виду, као на пример транспарентност структуре цене, подстицајне механизме, информације доступне потрошачу о могућностима и процедури промене снабдевача, приступ снабдевача јефтиним изворима енергије, портфолио производње који је доступан снабдевачу, услови балансирања, балансна одговорност и цена системских услуга на тржишту, тип и карактер (портфолио) потрошача код сваког снабдевача... Уколико у систему постоји доминантан снабдевач, као што је то случај са Србијом, постоји могућност да улазак другог великог и амбициозног играча буде одлучујући фактор промене цене и почетка утакмице на „целом терену“.

### » На који начин покренути тржиште?

Погрешно је тражити универзални кључ за покретање тржишта. У сваком поједином случају треба допустити надлежном регулатору да надзире процес и да по потреби уради анализу и сам одлучи да ли ће и на који начин поступити у оквиру њему расположивих процедура. Треба имати у виду да је од 1. јануара до сада прошло врло мало времена да би се ствари знатно

промениле, чак и у идеалном окружењу. Можда би требало допустити мало више времена да би се систем „пробудио“ сам од себе.

### » Регулисана цена електричне енергије у Србији је најнижа у региону. Како то по вама утиче на општу енергетску климу, инвестиционе планове...?

Енергетска заједница је основана због тржишта и око њега. И регулација цене електричне енергије третирана је у најбољем случају као „нужно зло“, које и поред тога што се сматра да је „нужно“ ипак треба отклонити. Погрешно је сматрати да јавни сервис мора бити регулисан због „јавног интереса“. Потпуно је могуће и оствариво, а уз то и одрживо по оптималној цени, испоштовати јавни интерес преко тржишних принципа и механизма. Регулација је потребна само код одређивања цене приступа дељивим ресурсима без загушења, као код уобичајеног коришћења преносних или дистрибутивних система, и то због принципа недискриминације и ефикасног избегавања злоупотребе код приступа „треће стране“. Зато је дерегулација цене приоритет.

### » Шта треба урадити?

Потребно је регулацију цене заменити тржишним механизмом формирања референтне цене. Основни механизам активирања тржишта је подизање регулисане цене до нивоа упоредивог са ценом која би се могла постићи на тржишту када би оно ефикасно функционисало. Поређење са висином цене енергије у региону сама по себи није релевантна у овом контексту, али може бити индикативна. Садашњи ниво регулисане цене електричне енергије у Србији вероватно је испод потребног нивоа и вероватно је треба повећати. Али повећање цене без анализе осетљивости и без контролног механизма реакције тржишта вероватно ће довести до арбитражног решења. Важније је да се поштује став Агенције за енергетику Србије и да се адекватном анализом створе оптимални услови отварања тржишта. Ниво цене енергије утиче на рад и развој система на више начина. Уколико је цена превише ниска, могуће је да негативно утиче на ликвидност сектора и проток готовине. Утиче и на подстицаје за већу енергетску ефикасност и штедњу енергије, на улазак нових технологија, покривање трошкова за одржавање система, заштите околине од загађења и спречавање климатских промена, на услове за поврат капитала и привлачење нових инвеститора. Због свега тога Агенција за енергетику је овлашћена да уради анализу, а и носи одговорност око утврђивања приоритета код формирања регулисане цене енергије. Ипак, треба имати у виду да овај процес није савршен и да без обзира на ефикасност регулатора, слободно формирање цене не тржишним принципима превазилази ове проблеме на ефикаснији начин.

### » „Електропривреди Србије“ следи реорганизација како би ЕПС постао профитабилна и ефикасна компанија. Може ли и на који начин својим искуствима ЕЗ да помогне у том процесу?

Што се тиче реформи „Електропривреде Србије“, добра је вест да се разматра корпоративизација јавног предузећа која би, поред могућности промене структуре капитала, увела и примену закона о привредним друштвима, заобишла







и препреке које произлазе из примене закона о јавним предузећима. То представља позитиван корак ка тржишном начину пословања. Енергетска заједница учествује у формирању фер и отвореног тржишта као основе за равноправан наступ свих учесника у утакмици. ЕПС већ има компаративну предност у својој величини и диверсификацији капацитета, у познавању локалног конзума и окружења, у поседовању изграђеног и афирмисаног идентитета. Имајући то у виду, ЕПС-у не треба посебна формула за ефикасност и профитабилност уколико су испоштовани услови пословања на слободном тржишту.

#### » Који би могли бити ризици?

Ризик би могле бити обавезе наметнуте ЕПС-у преко система пружања јавне услуге, и то у случају ако је цена таквих услуга регулисана на недовољно високом нивоу. А у таквом случају на располагању је функција Агенције за енергетику за приговоре и спорове, која би морала бити ефикасна. Енергетска заједница има обавезу да разгледа пријаву сваке компаније за могућу злоупотребу или прекршај принципа Уговора о Енергетској заједници или адекватног правног оквира ЕУ и у том случају може да покрене поступак повреде права против наведене уговорне стране. Још увек постоји питање доминације „Електропривреде Србије“ над тржиштем електричне енергије у Србији коју треба да прати Агенције за енергетику, а циљ је контрола могућих

ограничења конкуренције и уласка нових учесника на тржиште.

#### » Европска политика у вези са грађном електрана на угљ и нуклеарки веома је пооштрена, а истовремено је све већи утицај обновљивих извора. Како наћи баланс између „чисте“ и „прљаве“ енергије?

Европска политика има у виду заједнички тренд повећања процента обновљиве енергије у свом конзуму према усвојеним таргетима и консензус у политици спровођења уштеде енергије путем енергетске ефикасности и смањења емисија гасова стаклене баште, са циљем спречавања климатских промена. Не спорећи значај ових мера политике које су обавеза прихваћена и у Енергетској заједници, изван тога свака од земаља ЕУ има своју властиту развојну политику. Таква политика на пример може искључити нуклеарне електране у једној земљи, али и омогућити изградњу у другој. Угљ није потпуно напуштен иако је истина да се не граде нови капацитети на бази доскоро конвенционалних технологија, већ искључиво на бази „чисте угљене технологије“, где су емисије сведене на минимум, и то уз коришћење високоефикасних филтера. Обновљиви извори су након периода еуфорије достигли ниво засићења. Инвестиције се настављају, али сада већ у инвестиционом оквиру који је одрживији него пре, са знатно нижим подстицајним мерама или чак и без њих. Хидрокапацитети су и даље у предности и уколико

нема озбиљнијих еколошких консеквенци, овакви су пројекти најпопуларнији. Пумпне акумулације такође су у ренесанси у контексту балансирања производње непредвидивих обновљивих паркова. Производња електричне енергије из природног гаса је привремено напуштена због кризе у гасном сектору и високе цене, али то се може и променити. Нове технологије за конзервацију енергије (батерије) такође добијају на значају. Очекује се да енергетска ефикасност испољи јачи ефекат на снабдевање енергијом од било које производне технологије. Све више се користе дисперзирани производни капацитети и све су чешћи пројекти виртуелних капацитета где се уместо новог производног објекта гради преносни вод до неискоришћеног капацитета у суседној земљи. Волатилност ствара проблеме у преносном систему, али се овакви ефекти планирају и могу се успешно превазићи „паметним“ мрежама. Разумна и ефикасна развојна политика може се изградити на бази расположивих локалних и регионалних потенцијала и у оквиру прихваћених ограничења и обавеза. Питање је само како постићи најповољнију цену за енергију и капацитет потребан за задовољење властитог конзума. То је већ ближе тржишном начину размишљања, што је и разлог више да Енергетска заједница инсистира на бржем и ефикаснијем развоју тржишта и инфраструктуре повезивања.

А. Муслибеговић



ПОГРЕШНО  
ЈЕ ТРАЖИТИ  
УНИВЕРЗАЛНИ  
КЉУЧ ЗА  
ПОКРЕТАЊЕ  
ТРЖИШТА

ЕПС ВЕЋ ИМА  
КОМПАРАТИВНУ  
ПРЕДНОСТ  
У СВОЈОЈ  
ВЕЛИЧИНИ

# Новим правилима игре до бољег пословања

МОРАЈУ СЕ  
УНАПРЕД  
ПОСТАВИТИ  
ВРЛО ЈАСНА  
ПРАВИЛА  
„ИГРЕ“ ЈЕР ЈЕ  
САМО НА ТАКАВ  
НАЧИН МОГУЋЕ  
ОБЈЕКТИВНО И  
НЕПРИСТРАСНО  
ОЦЕНИТИ  
ЕФИКАСНОСТ  
РАДА  
РУКОВОДСТВА  
ЕПС-а

КРИТЕРИЈУМ  
ЗА ПРОМЕНУ  
СНАБДЕВАЧА НЕ  
ТРЕБА ДА БУДЕ  
САМО ЦЕНА

**К**орпоративизација је неопходан, али не и довољан услов да „Електропривреда Србије“ постане конкурентна и профитабилна компанија. Технички посматрано, корпоративизација би најпре требало потпуно да искључи власника (државу) из процеса управљања ЕПС-ом. Држава треба да дефинише циљеве пословања и обезбеди потребне услове за њихову реализацију, а независна управа треба да обезбеди њихово остварење. Moraју се унапред поставити врло јасна правила „игре“ јер је само на такав начин могуће објективно и непристрасно оценити ефикасност рада руководства ЕПС-а, рекао је за наш лист проф. др Љубодраг Савић, професор на Економском факултету Универзитета у Београду, одговарајући на наше питање да ли су најављена корпоративизација и профитно пословање почетак економског, али и организационог сређивања наше највредније и највеће компаније.

**› На који начин увођење корпоративног управљања може да помогне успостављању бољег пословања ЕПС-а ?**

Ефикасно управљање ЕПС-ом у највећој мери зависи од власника, односно од тога шта држава очекује од ЕПС-а, али и од знања, искуства и способности руководства компаније. Ако власник (држава) жели да ЕПС постане веома ефикасно и профитабилно предузеће, као на пример чешки ЧЕЗ, онда ЕПС мора учинити све оно што би урадио и приватни власник. А он би отпустио вишак запослених, изабрао најбољи професионални менаџмент, повећао цену киловат-



сата и обавио неопходну техничко-технолошку модернизацију компаније.

**› Ипак, оно што се деценијама прећутно „гајило“ није могуће преко ноћи променити. Какав је ваш став о томе?**

Потпуно је другачија ситуација: ако држава жели да задржи највећи број запослених у ЕПС-у, ако ниском ценом електричне енергије хоће да „чува“ социјални мир, ако ЕПС претвори у партијски полигон... У том случају ЕПС ће и даље правити

губитке и срљати у неизбежну пропаст.

### ► Који су то највећи отежавајући фактори за овакво пословање ЕПС-а и на који начин то променити? Зашто је садашња организованост ЈП и 13 привредних друштава лоша за ЕПС?

Кључни проблем ЕПС-а су веома лоше управе, које су, уместо ефикасног управљања компанијом, углавном извршавале налоге својих партијских централа. ЕПС има огроман вишак запослених у администрацији, а држава је у последњих неколико деценија улагала у ЕПС само онолико колико је било нужно да систем технички функционише. Потпуно је изостала градња нових капацитета, а технологија је највећим делом из друге половине претходног века. Због тога и не чуди податак да чешки ЧЕЗ произведе киловат електричне енергије са двоструко мање радника него српски ЕПС. Предузеће продаје струју по знатно нижој цени у односу на конкуренцију и веома тешко наплаћује огроман заостали дуг грађана, али и великих дужника, којима држава деценијама „гледа“ кроз прсте. Децентрализована управа у јединственом технолошком процесу успорава и отежава доношење правовремених и квалитетних одлука за цео систем. Гомилање истих функција и служби у 13 привредних друштава беспотребно је увећавало трошкове пословања предузећа.

### ► Влада Србије је почетком октобра изабрала директора ЕПС-а, ових дана треба да буде изабран Ивршни одбор директора. По вашем мишљењу, који би требало да буду први потези новог руководства у сређивању ЕПС-а?

Ново руководство треба да дефинише најважније циљеве ЕПС-а у кратком, средњем и дугом року и да за то од власника, односно државе добије потпуну сагласност. Затим би морало да успостави савремену организацију куће, направи и почне са спровођењем програма решавања вишка запослених. Од власника руководство мора добити подршку и прецизан и конкретан план за наплату заосталих дугова од великих дужника, иза којих стоји држава. Руководство се мора изборити за механизам тржишног

формирања цена, а вођење социјалне политике (ниска цена електричне енергије) уместо ЕПС-а мора преузети држава. Од власника (државе) ЕПС-а би требало да добије сагласност за начин обезбеђивања средстава за технолошку модернизацију и изградњу нових капацитета. А она се могу прикупити на неколико начина: из наменског дела цене киловат-сата, продајом мањинског пакета акција, докапитализацијом ЕПС-а и (или) повољним кредитима, које ће обезбедити власник компаније, а враћати ЕПС.

### ► Повећање цене електричне енергије је одложено. Свака најава се дочека на нож. Да ли је само социјални елемент једини због ког држава одлаже увођење тржишне цене струје?

Најважнији је социјални мотив, али он није једини. Има и политике, јер повећање цене струје погађа све грађане, али ипак највише оне са плимом џепом, који су данас у Србији најалост најбројнији. Мислим да је и Влада свесна да неекономска цена електричне енергије уништава ЕПС, али да би и значајније повећање њене цене имало за последицу раст броја грађана који немају средстава да плате испостављене рачуне. У том зачараном кругу сваки раст цене електричне енергије вероватно би се крунила подршка најсиромашнијих грађана. Већа цена би могла само краткорочно и делимично да олакша ситуацију у пословању ЕПС-а. Ако би изостале и друге активности и мере, ЕПС би се у средњем и дугом року суочио са практично нерешивим проблемима, који се не би могли „леглати“ ни са много већим повећањем цена електричне енергије.

### ► Премијер Александар Вучић је, као идеју, изнео предлог да стратешком партнеру треба понудити мањински пакет акција ЕПС-а. Како се то вама чини?

Идеја о продаји мањинског пакета акција има смисла само ако би тај новац био употребљен за капиталне инвестиције у ЕПС-у. Ако би ЕПС био високопрофитабилна и стабилна компанија, у којој је држава само власник, а компанијом управља професионално и независно руководство, његове акције, са сигурним и стабилним приносом, биле би врло атрактивне за институционалне инвеститоре,

који преферирају сигурност пласмана у односу на висину приноса. Прихватљиво је и улагање у изградњу неког од нових капацитета, кроз модел јавно-приватног партнерства, само што би држава у овом послу морала бити врло одговорна и пажљива, јер наша пракса показује да се често у оваквим облицима сарадње веома мало води рачуна о општем интересу.

### ► Сви означавају ЕПС као главни мотор привредног развоја, а питање је како овакав ЕПС може да покрене привреду. Шта треба учинити да ЕПС то заиста и постане? Која је ту улога државе као власника?

Не мислим да ЕПС може бити главни мотор развоја српске привреде. С обзиром на то да Србија не припада ексклузивном кругу земаља које располажу екстремно великим потенцијалима за производњу електричне енергије, од ЕПС-а треба очекивати да на здравим тржишним принципима производи довољне и стабилне количине електричне енергије, које пре свега могу задовољити садашње, али и будуће потребе свих корисника у Србији. Неће бити лоше ако нешто претекне за извоз, али Србија расположиве ресурсе треба пажљиво да користи, имајући у виду сложену игру око цене енергената и водећи рачуна да пре свега обезбеди довољне количине енергије из домаћих извора и сопствене производње.

### ► Од 1. јануара законски је отворено тржиште и за домаћинства, али нема понуда других снабдевача, осим ЕПС-а. Шта је разлог томе? Јесу ли грађани Србије спремни за тржиште, које доноси и тржишне цене?

Кључни разлог је знатно нижа цена киловат-сата коју нуди ЕПС у односу на ону коју могу понудити трговци електричном енергијом. Држава би морала да упозна детаљно грађане шта значи промена снабдевача електричном енергијом и које позитивне и негативне последице могу тим чином настати. Критеријум за промену снабдевача не треба да буде само цена, јер осим ње, постоје и други важни параметри (континуитет снабдевања, преузете уговорне обавезе и изненадни скок цена на берзи...), за које нисам сигуран да ће „мали“ трговци до краја и увек поштовати.

п. с. к.



## Државни проблем

### ► Да ли је проблем великог дуга за ненаплаћену струју проблем само ЕПС-а или у то мора и држава да се укључи, поготово када су у питању предузећа у реструктурирању?

То је пре свега проблем државе који у највећој мери оптерећује ЕПС. У овом тренутку држава нема могућности да реши ово питање, али ће веома брзо морати да тражи одговарајуће решење. Имајући у виду у каквом стању се налази већина предузећа у реструктурирању, ЕПС најалост може очекивати да ће наплатити само мањи део овог огромног дуга.



# Изабран Одбор извршних директора

**Н**адзорни одбор Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ на седници, одржаној 29. јануара, именовоа је чланове Одбора извршних директора ЕПС-а.

Председник Одбора извршних директора је Александар Обрадовић, директор јавног предузећа „Електропривреда Србије“, а одбор има још седам чланова. За извршног директора за финансије, економске и рачуноводствене послове именован је Александар Сурла, за извршног директора за корпоративне послове изабрана је Драгана Рајачић, док је Слободан Митровић именован за извршног директора за производњу угља, а Драган Јовановић за

ПРЕДСЕДНИК ОДБОРА ИЗВРШНИХ ДИРЕКТОРА ЈЕ АЛЕКСАНДАР ОБРАДОВИЋ, ДИРЕКТОР ЈАВНОГ ПРЕДУЗЕЋА ЕПС. САДА СУ СЕ СТЕКЛИ УСЛОВИ ЗА ПОЧЕТАК И ПОЧЕТАК КОРПОРАТИВИЗАЦИЈЕ

извршног директора за производњу енергије. За извршног директора за дистрибуцију електричне енергије и управљање дистрибутивним системом именован је Зоран Рајовић, док је за извршног директора за снабдевање на велико електричном енергијом изабран мр Драган Влаисављевић, а за извршног директора за снабдевање електричном енергијом Томаж Орешич.

После усвајања измена Статута ЈП ЕПС и измена оснивачких аката зависних привредних друштава на седници Владе Србије, одржаној 15. јануара, сада су се стекли услови за почетак примене Плана реорганизације „Електропривреде Србије“ и почетак корпоративизације.

### Александар Сурла

извршни директор за финансије,  
економске и рачуноводствене послове

Од октобра 2012. године Александар Сурла био је извршни директор у ЈП ЕПС, потом директор Дирекције за развој и унапређење пословног система, а од јула 2013. године директор Дирекције за економско-финансијске послове.

Александар Сурла је завршио студије информатике и математике на колеџу „Drake University“ (Des Moines, Iowa, SAD), где је добио спортску стипендију и играо у првој дивизији америчке колеџ кошарке. У Америци је, такође, завршио смер финансија на MBA студијама на „Wharton School“, University of Pennsylvania у Филаделфији.

Радио је на анализама финансијских података у оквиру америчких финансијских институција, као што су „Wells Fargo“ и „Wilshire Associates“. После MBA студија, радио је осам година у инвестиционој банци „Merrill Lynch“, прво у „Mergers & Acquisitions“, а касније у групи за анализу тржишта деоница. Радно искуство у Србији стицао је као директор за инвестиције у „Ист поинту“, где је водио финансијску и пословну реорганизацију предузећа, и као финансијски и пословни саветник за „Greenhouse Capital“ (Jersey, UK).



### Драгана Рајачић

извршни директор за корпоративне послове



Од септембра 2012. године Драгана Рајачић била је Директор људских ресурса у ЕПС-у. Драгана Рајачић је дипломирала на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду и након завршених студија радила је као инжењер пројектант. Каријеру је наставила у делокругу продаје, маркетинга, корпоративних комуникација и људских ресурса у компанијама на међународном и домаћем тржишту. Радила је као координатор сервисне подршке у шведској корпорацији „Volvo“, менаџер корпоративних комуникација у компанији „Сага“, главни консултант за селекцију кадрова у „Stantonchase International“, након чега је била директор Дирекције за селекцију и развој кадрова у Нафтној индустрији Србије и директор фирме „Eurobalkan Advisors“.

Последњих девет година бави се људским капиталом, планирањем, селекцијом и развојем кадрова у области информационих технологија, индустријске производње и енергетике.

### Слободан Митровић

извршни директор за производњу угља

После завршеног Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду Слободан Митровић је каријеру започео 1985. године у Рударском басену „Колубара“, где је водио процес производње на копу „Тамнава – Западно Поље“, а од 2001. године је запослен у ЈП ЕПС. Од 2002. године је обављао послове помоћника директора Дирекције за производњу угља, помоћника директора Дирекција за стратегију и инвестиције, да би од 2010. године био директор за стратегију и инвестиције у производњи. Од октобра 2012. године Митровић је био саветник и координатор за техничка питања у Дирекцији за стратегију и инвестиције. Слободан Митровић има вишедеценијско искуство у пројектовању, управљању и координацији рударских пројеката, а тренутно ради на докторској дисертацији „Поузданост управљања инвестиционим пројектима у површинској експлоатацији“.



## Одбор извршних директора

### Драган Јовановић

извршни директор за производњу енергије

Цео радни век Драган Јовановић је у систему „Електропривреде Србије“. Дипломирани машински инжењер каријеру у ЕПС-у је започео 1985. године као приправник, млади инжењер у Термоелектранама „Никола Тесла“. Његова каријера је текла постепено и увек је била везана директно за производњу.

У ТЕНТ-у је обављао послове од инжењера, преко главног инжењера до директора ЈП ТЕНТ, а од 2004. године радио је у ЈП ЕПС. Од јула 2009. године био је директор привредног друштва „Термоелектране – копови Костолац“.

Јовановић је водио ТЕНТ у најтежим околностима по пословање, а од његовог доласка у „ТЕ-КО Костолац“ значајно су побољшани показатељи производње и техничке ефикасности.



### Зоран Рајовић

извршни директор за дистрибуцију електричне енергије и управљање дистрибутивним системом

Зоран Рајовић је завршио Електротехнички факултет Универзитета у Приштини. Од 1991. године радио је у ЈП „Електрокомет“, у саставу „Електропривреде Србије“, најпре на пословима одржавања ТС напонских нивоа до 110 kV, затим на пословима шефа баждарне станице, па директора техничких послова и као заменик директора ЈП „Електрокомет“. Од октобра 2012. године био је директор привредног друштва „Електродистрибуција Београд“. Објавио је низ стручних радова о проблематици дистрибутивног сектора.

### Мр Драган Влаисављевић

извршни директор за снабдевање на велико електричном енергијом

Драган Влаисављевић је завршио Електротехнички факултет Универзитета у Београду и магистар је електротехничких наука. Каријера Драгана Влаисављевића започела је у ЈУГЕЛУ 1984. године са позиције диспечера. Учествовао је у свим најважнијим процесима у развоју енергетског планирања и трговине електричне енергије на велико у ЈП ЕПС. Био је и помоћник директора центра за технички систем управљања у ЈП ЕМС. Од 2006. године је директор Дирекције за трговину електричном енергијом.

Влаисављевић је био руководилац пројекта за национални диспечерски центар ЈП ЕМС, а од 1996. до 2004. године на Вишој електротехничкој школи предавао је предмете „Експлоатација и регулација електроенергетског система“ и „Управљање пројектима“.



### Томаж Орешич

извршни директор за снабдевање електричном енергијом

Томаж Орешич завршио је Машински факултет Универзитета у Марибору. Био је директор фирме „Глас 2000“ првог провајдера услуга на либерализованом тржишту електричне енергије у Словенији, а потом и члан управе „Електро Марибор“ задужен за све тржишне делатности другог највећег дистрибутивног предузећа у Словенији. Шест година је био директор за западну и средњу Европу у компанији „EFT Group“ и радио је на развоју тржишта према западној Европи. Од 2013. године био је директор за пословни развој у компанији „Vaasa ETT Оу“. Томаж Орешич је оснивач и програмски вођа годишње међународне конференције „Енергија“.



Одлука НО ЈП ЕПС

## Драган Јеремић

в. д. директора „ЕПС Снабдевање“

Надзорни одбор ЈП ЕПС на седници одржаној 20. јануара именовоа је Драгана Јеремића за в.д. директора привредног друштва „ЕПС Снабдевање“. Чланови НО констатовали су да је досадашњем в.д. директора „ЕПС Снабдевање“ Жељку Марковићу истекао мандат. Актуелна трећа фаза либерализације када се отвара и последњи сегмент тржишта електричне енергије доноси нове изазове за „ЕПС Снабдевање“ и намеће много више задатака како би односи са купцима били додатно унапређени и постављени на виши тржишни ниво. Драган Јеремић, досадашњи директор Дирекције ЕПС-а за информационо-комуникационе технологије, има дугогодишње искуство у управљању и организацији у веома значајним компанијама. Основао је компанију „Сито“ и управљајући њом од „start up“ фирме довео је до компаније са 75 запослених и годишњим приходом до пет милиона евра, која је 2005. године продата аустријској компанији „S&T“. Јеремић је учествовао у реализацији и примени решења за домаћи платни промет и контролу 42 одсто трансакција у целокупном систему платног промета Србије, као и за уговарање и реализацију банкинг система у 28 банака у Србији, Словенији, Босни и Херцеговини и Црној Гори. Нови в.д. директора „ЕПС Снабдевање“ заслужан је и за примену решења билинг система за мобилну и фиксну телефонију у „Телекому Србија“, а учествовао је у развоју фирме „Енерго дата“. У ЕПС-у је водио пројекат увођења SAP система за шта је ЕПС недавно добио престижну „Награду за изврсност“ у конкуренцији више десетина пројеката номинованих у 14 земаља.

### КОРАЦИ КА КОРПОРАТИВИЗАЦИЈИ ЕПС-а

**2. 10. 2014.**

ВЛАДА СРБИЈЕ НА  
ЈАВНОМ КОНКУРСУ  
ИЗАБРАЛА  
АЛЕКСАНДРА  
ОБРАДОВИЋА

**20. 11. 2014.**

ВЛАДА СРБИЈЕ  
ИМЕНОВАЛА НОВИ  
НАДЗОРНИ ОДБОР  
ЈП ЕПС

**27. 11. 2014.**

ВЛАДА СРБИЈЕ УСВОЈИЛА  
ПРОГРАМ  
РЕОРГАНИЗАЦИЈЕ  
„ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ  
СРБИЈЕ“

**15. 1. 2015.**

ВЛАДА СРБИЈЕ  
УСВОЈИЛА ИЗМЕНЕ  
СТАТУТА ЈП ЕПС И  
ИЗМЕНЕ ОСНИВАЧКИХ  
АКАТА ЗАВИСНИХ ПД

**29. 1. 2015.**

НАДЗОРНИ ОДБОР  
ЈП ЕПС ИМЕНОВАО  
ЧЛАНОВЕ ОДБОРА  
ИЗВРШНИХ ДИРЕКТОРА



ОВО ЈЕ ЈЕДАН  
ОД НАЈВЕЋИХ  
ПРОЈЕКТА У  
КОЈИМА СРБИЈА  
РАДИ У ОВОМ  
ТРЕНУТКУ. ОКО  
500 ЉУДИ БИЋЕ  
ЗАПОСЛЕНО У  
БУДУЋЕМ БЛОКУ  
БЗ И ПК „ДРМНО“



# Нови блок за раст привреде и нова радна места

## Технички напредак

Директор ПД „ТЕ-КО Костолац“ Драган Јовановић истакао је да ово ПД остварује велики техничко-производни напредак реализујући капиталне пројекте са кинеском компанијом ЦМЕК.

- На блоку Б1 радимо коначне корекције и усаглашавања, а после велике ревитализације, која је трајала скоро 10 месеци, очекујемо да за неколико дана овај блок буде у погону. Ради се о пројекту који припада првој фази међународног кредитног аранжмана, коју реализујемо у сарадњи са нашим партнерима из Кине. Блок Б1 требало би да уђе у погон са пуном снагом од 350 мегавата и продуженим радним веком за нових 150.000 сати - рекао је Јовановић.

Захваљујући међународном кредитном аранжману са Народном Републиком Кином, велика инвестициона улагања у ПД „ТЕ-КО Костолац“ обезбедиће да након неколико деценија Србија добије нови капацитет за производњу електричне енергије. Изградња новог блока БЗ од 350 мегавата и проширење капацитета копа „Дрмно“ са девет на 12 милиона тона угља годишње омогућиће отварање око 500 нових радних места, истакнуто је 11. јануара приликом посете делегације Владе Србије и кинеског амбасадора Лија Манчанга.

Министар рударства и енергетике Александар Антић и министар рада и социјалне политике Александар Вулин посетили су град Пожаревац и ТЕ „Костолац Б“, у којој се приводи крају ревитализација блока Б1. Амбасадор Кине у Србији Ли Манчанг истакао је да је у разговору са министрима Антићем и Вулином формиран став да сарадња даје добре резултате и да се очекује скоро реализација друге фазе међународног кредитног аранжмана.

- Нови енергетски објекат има

велики значај за нашу државу, за сигурност и безбедност снабдевања наших грађана електричном енергијом, а нови блок БЗ имаће велики утицај на стабилност електроенергетског система. Ово је један од највећих пројеката на којима Србија ради у овом тренутку - рекао је Александар Антић, министар рударства и енергетике.

- У реализацији овог значајног пројекта треба упослити и домаће и кинеске компаније, треба створити услове за отварање нових радних места и због тога ћемо будно пратити процесе и координисати пројекте са нашим уваженим кинеским партнерима.

Министар рада, запошљавања и социјалне политике Александар Вулин нагласио је важност брижљивог планирања у области људских ресурса.

- Са представницима Браничевског округа, локалном самоуправом и Националном службом за запошљавање разговарали смо о стварању услова за формирање неопходне стручне радне снаге, која ће моћи да одговори на потребе будућег блока у Костолцу. Ово је доказ да је Србија организована земља која иде корак унапред. Уверен сам да

ћемо обезбедити неопходан број адекватних образовних профила - рекао је Вулин. - Процене су да ће око 500 људи бити запослено у будућем блоку БЗ и Површинском копу „Дрмно“, захваљујући улагањима обухваћеним другом фазом међународног кредитног аранжмана са кинеским партнерима.

Александар Обрадовић, директор ЈП „Електропривреда Србије“, подсетио је да је након незапамћене природне катастрофе која је задесила нашу земљу прошле године и поготово ЕПС, електроенергетски систем стабилан.

- Сва пажња приликом првог таласа поплава била је посвећена РБ „Колубара“, где је наш највећи коп био под водом, међутим, не треба заборавити да је у другом таласу поплава било великих проблема и у „Костолцу“, поготово у рударском делу. Захваљујући великом залагању колега у „Костолцу“, ситуација је и овде стабилизована и наш електроенергетски систем биће стабилан и у зимском периоду - рекао је Обрадовић. - Скоро 25 година нисмо кренули у тако велику инвестицију као што је нови блок БЗ и то ће бити додатна окосница развоја нашег система.

И. Миловановић



# Радно на колубарским коповима

У ноћи дочека нове 2015. године на површинском копу „Тамнава-Западно поље“, рударе су обишли Милорад Грчић, директор Рударског басена „Колубара“, и Миодраг Ранковић, председник Синдикалне организације „Колубара“.

- Рудари „Колубаре“ су јунаци који су, након катастрофалних поплава, учинили праве подвиге. Успели смо да производњу, која је у мају потпуно била прекинута,

напорима да се што пре санирају последице поплава и поново покрене производња на сва четири површинска копа у РБ „Колубара“ - рекао је Милорад Грчић, директор РБ „Колубара“ приликом посете посади багера „глодар 5“, који ради на откопавању угља на копу „Тамнава - Западно поље“.

Грчић је додао да грађани Србије могу бити мирни и да је за зиму обезбеђено скоро 1,5 милиона тона угља, који је на депонијама обреновачких термоелектрана.

данима током поплавног таласа, док су спасавали машине, а онда и у сложеном и тешком процесу санирања последица поплава - рекао је Миодраг Ранковић, председник Синдикалне организације „Колубаре“, током посете радницима. - Пред нама је још много посла. Неопходно је санирати и ревитализовати све машине и поново их вратити у производни процес. Очекујемо да ћемо у другој половини 2015. године успети да „Колубару“,

ДОК ЈЕ ВЕЋИНА ГРАЂАНА СРБИЈЕ СЛАВИЛА, РУДАРИ „КОЛУБАРЕ“ КОПАЛИ СУ УГАЉ И ТОКОМ НОВОГОДИШЊЕ НОЋИ. ВЕЛИКА ЗАХВАЛНОСТ РАДНИЦИМА ЗА СВЕ ШТО СУ УЧИНИЛИ ЗА ОПОРАВАК ПРОИЗВОДЊЕ



Радници површинских копова „Колубаре“ раде и у најтежим, екстремним, условима

покреномо и данас, седам месеци касније, подигнемо производне капацитете скоро на 90 процената од редовне производње пре поплавног таласа. Захваљујем им на пожртвованости и надљудским

- Година за нама била је изузетно тешка за „Колубару“ када знамо шта нас је све снашло током мајских поплава. Дугујемо велику захвалност радницима који су све ово издржали, прво у

односно ниво производње вратимо на ниво пре поплавног таласа.

У току новогодишње ноћи, док је највећа већина грађана Србије славила, колубарски рудари су радили. И у тој леденој ноћи дочека, на температури од минус 15 степени Целзијуса, производња угља није стајала, што је основ сигурне и стабилне производње електричне енергије у Србији. Радници површинских копова „Колубаре“ раде у најтежим условима, 24 сата, 365 дана у години, у екстремним условима и на изузетно ниским температурама.

Н. Живковић

## Новогодишњи пакетићи за децу погинулог радника

Милорад Грчић, директор Рударског басена „Колубара“ и Миодраг Ранковић, председник Синдикалне организације „Колубаре“ посетили су 14. јануара породицу Горана Поповића, радника који је крајем новембра изгубио живот на радном месту, на копу Поље „Д“. Тридесетпетогодишњи Горан Поповић је био отац троје мале деце, а овом приликом деци су уручени новогодишњи пакетићи. Најстарији син Немања има 11 година, ћерка Невена има 10 година, а најмлађи син Никола има четири године.



## Извршитељи на дохват клика

И СОФТВЕР И ПРОЦЕСНО-ПРАВНА ПОДЛОГА, ПРЕМА ЗАКОНСКИМ РЕШЕЊИМА, УРАЂЕНИ СУ У „ЕПС СНАБДЕВАЊУ“

**К**рајем децембра у ПД „ЕПС Снабдевање“ представљању новог софтвера за принудну наплату присуствовало је више од седамдесет извршитеља, којима је у три групе представљен нови софтвер за организовање и праћење принудне наплате рачуна за испоручену електричну енергију.

Идеја да се за овај посао искористи информатика родила се летос, када је постало јасно да традиционални пут администрирања односи много времена и доводи у питање ефикасност саме принудне наплате. У првој подели извршитељима су достављена 123.000 предмета, а у другој је упућено више од 75.000 захтева за принудну наплату. При томе, када се има у виду да „ЕПС Снабдевање“ ову, као и редовну наплату обавља на територији целе

Србије, онда је још јасније да без добрих алата нема успешности.

И софтвер и процесно-правна подлога, према законским решењима, урађени су у „ЕПС Снабдевању“. На првој презентацији, којој смо присуствовали, показано је да извршитељ додељени предмет може да отвори тек пошто уђе у базу података (за коју је свако добио своју шифру), а онда ће имати увид у комплетну историју предмета, у вези с којим може да додаје актуелне информације или да постави питање „ЕПС Снабдевању“. Своје сугестије и примедбе извршитељ не мора да пише, јер му је понуђено неколико могућих опција, тако да је довољно да кликне на одговарајућу шифру и она ће се активирати у „ЕПС Снабдевању“. Додатно, ако нешто није унето, сугестија може да се упише у посебан фолдер.

Занимљиво је да је предвиђено да све уплате по основу принудне наплате иду на рачун извршитеља који је донео решење, а он ће тај износ уплативати „ЕПС Снабдевању“. До сада, често се догађало да купци насумице напишу број рачуна и адресу примаоца, тако да су касније имали додатне тешкоће да уђу у траг своје новцу који су уплатили на име заосталог дуга за струју.

Од краја децембра ступиле су на снагу измене и допуне Закона о извршењу и обезбеђењу, према којима се предмети додељују преко коморе, а за поступање су искључиво надлежни извршитељи према месту пребивалишта извршног дужника. Извршитеља је око 250, тако да је и ова чињеница још једна потврда доброг пословног потеза „ЕПС Снабдевања“ да комуникацију са извршитељима организује „на клик“.

А. Ц.

// Постројење за одсумпоравање димних гасова у ТЕ „Костолац Б“



## Завршетак изградње до краја године

**И**зградња постројења за одсумпоравање димних гасова у кругу Термоелектране „Костолац Б“ започета је у 2014. години, а план је да се радови заврше до краја ове године. За овај пројекат, који се реализује у склопу прве фазе кредитног аранжмана са Народном Републиком Кином, најпре су постављени шипови и темељна плоча.

Након завршетка зиме, када се побољшају временски услови, очекује се наставак грађевинских радова. Паралелно са тим, како нам је рекао мр Небојша Мишић, координатор реализације прве фазе пакет-пројекта за ТЕ „Костолац Б“, ради се израда опреме, као и редовни фабрички преглед и пријем опреме.

Планира се да од марта на градилиште у ТЕ „Костолац Б“ почне да пристиже опрема из Кине, коју између осталог чине вентилатори, циркулационе пумпе и вакуумски филтери. Поред тога, према речима мр Мишића, ради се и на усаглашавању пројектне документације.

П. Животић

# Скоро пет месеци рада без прекида

**Б**лок Б2 у ТЕНТ Б на Ушћу 27. јануара у 05.52 часова оборио је рекорд у непрекидној раду на мрежи електроенергетског система Србије. Блок је, после ремонтних радова прошле године, синхронизован на мрежу 11. септембра 2014. године и својим континуираним радом премашио је, до сада, најбољи резултат од 137 дана и непуних 12 часова, односно, око 3.300 часова континуираног рада.

Претходни рекорд био је остварен у периоду од 7. августа до 22. децембра 1997. године. Обарање овог рекорда, иначе, представља један од најбољих резултата овог постројења, снаге 620 мегавата, које учествује са више од 10 одсто у укупној годишњој производњи електричне енергије у Србији.

Блок ТЕНТ Б2 је први пут синхронизован на мрежу 28. новембра 1985. године и ове године ће обележити 30 година успешног рада.

- Кад неко у тридесетој години оствари овакав резултат онда је то јасан показатељ његове поузданости, али то је

истовремено и производ једног континуираног и квалитетног доприноса свих оних људи који су током протекле три деценије радили на овом постројењу. Није само важно коју количину

радовима прошле године. После обарања рекорда, Лукић очекује да „двојка“ у непрекидној раду буде до маја ове године, када ће, како је планирано, „отићи“ у једномесечни ремонт. То би,



електричне енергије произведе један блок, већ је битна и његова стабилност која му, самим тим, обезбеђује и дужи рад у континуитету – рекао је Горан Лукић директор ТЕНТ Б.

Како је истакао Лукић, до овог успеха дошло је захваљујући и квалитетно урађеним ремонтним

уједно, био и најбољи остварени резултат непрекидног рада неког постројења у историји ТЕНТ-а.

Апсолутни рекорд за сада држи ТЕНТ Б-1 са непрекидним радом у трајању од 206 дана остварен у периоду од 15. октобра 2001. до 23. априла 2002. године.

М. Вуковић

БЛОК ТЕНТ Б2  
ЈЕ ПРВИ ПУТ  
СИНХРОНИЗОВАН  
НА МРЕЖУ 28.  
НОВЕМБРА 1985.  
ГОДИНЕ И ОВЕ  
ГОДИНЕ ЋЕ  
ОБЕЛЕЖИТИ  
30 ГОДИНА  
УСПЕШНОГ РАДА

## // Потписан Посебан колективни уговор за ЈП ЕПС

### У року и по закону

**П**осебан колективни уговор за Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ потписан је 27. јануара у Министарству рударства и енергетике. У име Владе Републике Србије овај документ потписао је Александар Антић, министар рударства и енергетике, док је испред Синдиката радника „Електропривреде Србије“ потписник био Милан Ђорђевић, председник Главног одбора Синдиката радника ЕПС-а.

Након вишемесечних преговора, у законском року, усаглашени су ставови Владе Републике Србије као оснивача и власника ЈП ЕПС и Синдиката радника ЕПС-а.

Овај Посебан колективни уговор је у складу са оквиром предвиђеним Законом о раду и односи се на ЈП ЕПС, јавна предузећа и привредна друштва у саставу ЕПС-а.

Преговарачки тим су, поред представника Министарства рударства и енергетике и Синдиката ЕПС-а, чинили представници Министарства финансија, Министарства привреде, Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, као и пословодства ЈП ЕПС.



Р. Е.

ИСКУСТВА  
ЧЕШКИХ  
СТРУЧЊАКА  
ВЕОМА СУ  
КОРИСНА ЈЕР СЕ  
ОВА ДРЖАВА У  
ПОСЛЕДЊИХ 20  
ГОДИНА ЧЕСТО  
СУОЧАВАЛА  
СА ВЕЛИКИМ  
ПОПЛАВАМА

**Т**оком катастрофалних мајских поплава влада Чешке Републике међу првима је пружила помоћ „Електропривреди Србије“, а чешки спасилачки тимови даноноћно су били пред Термоелектраном „Костолац Б“ и пумпама извлачили воду како би електрана остала безбедна. Сарадња Чешке, једне од чланица Европске уније, и Србије настављена је и када је прошао поплавни талас. Чешка Развојна агенција је уз сагласност владе Чешке Републике донирала комплетна средства за израду студије изводљивости и почетак радова на отклањању штета на постројењима ЕПС-а.

Захваљујући донацији Чешке Републике, заједничка радна група израдила је студију изводљивости о најефикаснијем и најисплативијем моделу за ЕПС како би биле отклоњене штете од поплава на постројењима на коповима у Рударском басену „Колубара“ и у „ТЕ-КО Костолац“. Искуства чешких стручњака су веома корисна, јер се ова држава у последњих 20 година често суочавала са великим поплавама. Чешка је зато урадила најефикаснији модел за отклањање последица од поплава и стабилизацију рада копова.

Радну групу чинио је тим стручњака из Чешке и инжењери из ЕПС-а, „Колубаре“ и „Костолац“. Као део програма, инжењери из ЕПС-а, „Колубаре“ и „Костолац“ били су у посети министарству енергетике и површинских копова у Чешкој како би разменили искуства о начинима и могућностима за санирање штета



# Донирани студију, знање и искуство

од поплава. У току је финална фаза донације, када техника и особље из Чешке раде на санирању последица поплава на коповима у Костоци.

Комплетну студију изводљивости отклањања штета од поплава на постројењима ЕПС-а, као донацију Чешке, председник владе

Чешке Бохуслав Сobotка свечано је предао председнику Владе Србије и представницима ЕПС-а 16. децембра, током Трећег самита лидера земаља централне и источне Европе и Кине. Та студија је део међудржавне сарадње српске и чешке владе.

Р. Е.

// Из ПД „Центар“

## Реконструисана ТС „Плана 2“

**С**медеревска „Електроморава“ крај 2014. године обележила је завршетком велике инвестиције и почетком рада реконструисане трафостанице 35/10 kV „Плана 2“ у Великој Плани, коју је 29. децембра свечано пустила у рад Сања Туцаковић, директорка ПД „Центар“.

Ова трафостаница је важна за поуздано снабдевање купаца, будући да напаја ужи центар града и неколико индустријских постројења. Од времена изградње постројења. Од времена изградње давне 1970. године па све до данас, ТС „Плана 2“ је радила веома

стабилно и издржала многе изазове током експлоатације, нарочито у време рестрикција, када је опрема била посебно оптерећена. Ипак, после више од 40 година, на крају свог радног века, трафостаница је реконструисана, а опрема осавремењена.

- Сада након реконструкције, ова трафостаница са уграђеном новом опремом може да стане раме уз раме са најсавременијим трафостаницама овог типа - рекла је Сања Туцаковић, директорка ПД „Центар“. - Поуздано снабдевање електричном енергијом купаца наш

је приоритет, а ова трафостаница ће управо то омогућити.

Уграђено је савремено постројење 10 kV извлачивог типа, као и ново постројење 35 kV са вакуумским прекидачима. У трафостаницу су уграђени савремени микропроцесорски заштитни уређаји, а управљање ТС обавља се преко станичног рачунара. Овај објекат ће бити део даљинског система, тако да се може управљати и надзирати из диспечерског центра погона Велика Плана.

В. П.

### Извођач

Извођач радова на реконструкцији била је фирма „Елнос БЛ“ Београд, која је посао добила као најповољнији понуђач у процесу јавне набавке. Вредност инвестиције је 44 милиона динара.

# Поносни на ЕПС

У новембру прошле године Управљање људским ресурсима је спровело анкету о задовољству запослених различитим аспектима рада у ЈП ЕПС, у периоду од октобра 2013. до октобра 2014. године. Од 501 запосленог у ЈП ЕПС, у анкети је учествовао 131 запослени, односно 26 одсто.

- У највећем проценту, 66 одсто, одазвали су се запослени који имају између 0 и 3 године радног стажа, а у најмањем, девет одсто, запослени који имају више од 30 година радног стажа. Желимо да напоменемо и да је број запослених који одговара на анкету повећан у односу на претходне године, што сматрамо показатељем све веће заинтересованости запослених за активно учешће у променама и повећање поверења у рад Људских ресурса - кажу у Људским ресурсима. - Желимо да се захвалимо свима који су одвојили време да учествују у истраживању.

Како истичу у Људским ресурсима, приликом анкетања пажња је била усмерена ка посвећености запослених раду у ЈП ЕПС, као и ка мишљењу запослених о стратегији и вођству компаније, својим непосредним руководиоцима, условима рада (алатима за рад, радном окружењу и проходности и доступности информација). Током анкетања пажња је посвећена и улагању у развој запослених, тимском раду, међуљудским односима, признањима и накнади, усклађености посла и приватног живота и корпоративној одговорности компаније.

- Закључак је да запослени показују висок степен посвећености, њих чак 76 одсто је задовољно и поносно што раде у ЈП ЕПС и не исказују жељу да мењају посао - објаснили су у Људским ресурсима. - Непосредним руководиоцем задовољно је 68 одсто запослених. Такође, 61 одсто запослених сматра да рад у ЈП ЕПС омогућава баланс између посла и приватног живота. Ово је значајна промена у односу на прошлу годину, када се са овим slagало 56 одсто запослених.

Са друге стране, највећи проценат запослених, њих 37

одсто, незадовољно је признањима и накнадом које добијају за свој рад, посебно могућношћу за напредовање. Они сматрају да нема јасних мерила на основу којих се оцењује рад, те да је напредовање на више позиције и добијање месечних стимулација незаслужено. Незадовољство се незнатно смањило у односу на прошлу годину, када је било 43 одсто незадовољних. Ипак, ово остаје аспект посла по питању ког запослени имају највише замерки.

- Вођством компаније, јасноћом и доследношћу стратегије није задовољно 26 одсто запослених, јер немају могућност да своје мишљење представе пословодству. Према њиховом мишљењу, пословодство не најављује промене у пословању и важне промене у компанији сазнају путем гласина - кажу у Људским ресурсима. - Запослени показују и недовољно

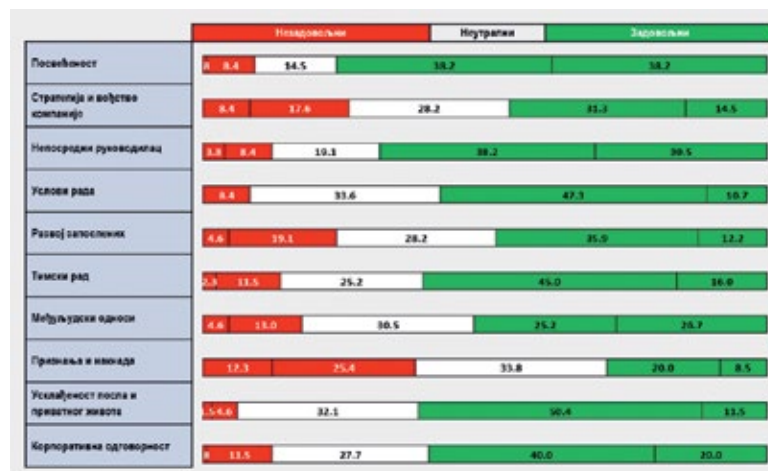
разумевање предстојећих промена, визије и стратегије, као и правца у ком пословодство развија компанију. Могућностима за развој незадовољно је 23 одсто запослених. Они сматрају да не постоји план развоја каријере и да се обуке не реализују увек у складу са стварним потребама запослених.

У односу на прошлу годину, запослени су задовољнији или су мање незадовољни усклађеношћу посла и приватног живота, као и условима рада, док су незадовољнији или мање задовољни корпоративном одговорношћу. У Људским ресурсима кажу да се надају да ће заједничким радом успети да повећају задовољство и осталим аспектима посла, те да ће одзив следеће године бити још већи, чиме ће се повећати и могућност да се унапреде области којима су запослени мање задовољни.

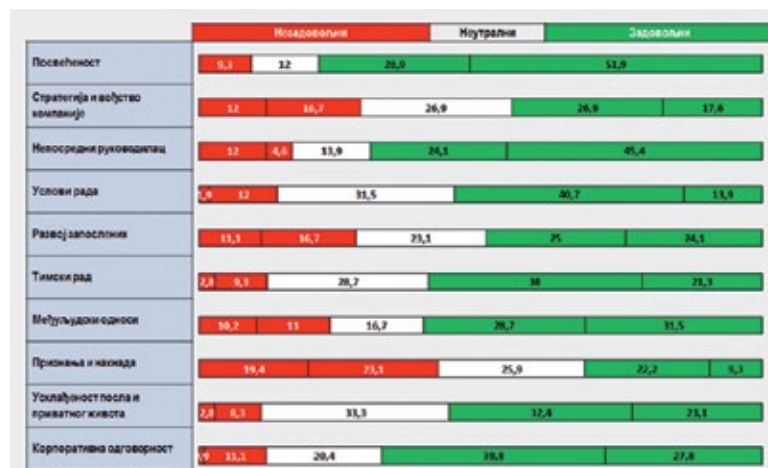
Љ. Р.

БРОЈ  
ЗАПОСЛЕНИХ  
КОЈИ ЈЕ  
ОДГОВОРИО  
НА АНКЕТУ  
ПОВЕЋАН У  
ОДНОСУ НА  
ПРЕТХОДНЕ  
ГОДИНЕ

// Преглед показатеља задовољства запослених - 2014. год.



// Преглед показатеља задовољства запослених - 2013. год.



# Природа диктирала производњу

УКУПНИ  
ПРОИЗВОДНИ  
РЕЗУЛТАТИ У  
ОДНОСУ НА  
ПРОШЛУ ГОДИНУ  
СУ МАЊИ,  
АЛИ УЈЕДНО И  
МАКСИМАЛНИ  
У ОДНОСУ  
НА УСЛОВЕ,  
СИТУАЦИЈУ  
И ЋУДИ  
ВРЕМЕНСКИХ  
ПРИЛИКА

З а запослене у рударском сектору Привредног друштва „Термоелектране и копови Костолац“ протекла година остаће у сећању као најтежа, нетипична и по много чему посебна, а као таква биће уписана и у историју савременог рударења у костолачком угљеном басену. Била је то година неизвесности, страхова и стрепњи у којој су природа и њена ћуд наметале и диктирале све активности на Површинском копу „Дрмно“. Призори поплављеног копа, заробљених рударских машина у води и муљу, као и друге опреме на моменте су изазивале песимистичке прогнозе у погледу даљег одвијања производног процеса на копу.

Тешка ситуација на копу мобилисала је све запослене, као и инжењерску струку да се ухвате укошта са последицама елементарне непогоде, пронађу најбоља и најцелисходнија решења, која треба да омогуће стабилизацију производног процеса на Површинском копу „Дрмно“ до почетка зимског периода. Радећи на моменте Сизифов посао, није се одустајало. Радило се дан и ноћ. Проблем по проблем се решавао. Коп „Дрмно“ у новембру је био спреман за производњу од 30.000 тона угља на дан.

У оваквим ванредним околностима радило се практично од половине маја до краја 2014. године. То је морало да се одрази и на остварење производних планова, и

то пре свега на рударским системима ангажованим на откривању угља. Прогодишњим планом било је предвиђено да се откопа укупно 42 милиона кубика чврсте масе, а остварена је производња од 33.464.128 кубика, што је на нивоу од 80 процената у односу на план. Поред тешких околности за рад рударске механизације ангажоване на откривању угља, треба рећи да би свакако плански заостатак био нешто мањи да није било проблема са багером „SRs 2000“, који ради у склопу петог рударског система за откривање угља. Због квара редуктора багер је био ван погона скоро три месеца, што се одразило и на укупан прогодишњи јаловински резултат.

Посматрајући остварене резултате рада по јаловинским системима, јасно се уочава да су сви велики системи подбацили за по милион кубика у односу на планиране количине, а када је реч о петом јаловинском систему, подбачај износи 4,4 милиона кубика чврсте масе. Но, и поред подбачаја, на Површинском копу „Дрмно“ има довољно откривених експлоатационих количина угља са тенденцијом даљег увећања резерви, тако да се редовно континуирано и квантитативно снабдевање термоенергетских капацитета у наредном периоду не доводи у питање.

Посматрајући из угла свеукупне ситуације која је владала током

протекле године на копу „Дрмно“, остварени резултат и није тако лош обзиром на то да се производни процес одвијао у веома рестриктивним и ограничавајућим условима у којима је акценат стављен на безбедност људи, рударске механизације и друге опреме.

Када је реч о производњи угља, ако се изузме неколико дана док је изведено техничко алтернативно решење за транспорт угља из копа према термоенергетским потрошачима после поплаве најнижег дела угљеног лежишта, може се констатовати да је и поред тешких услова производња имала свој континуитет током целе године. У прошлој години рударском механизацијом откопано је 5.701.023 тона угља, што је на нивоу од 78 процената од планираних 7.350.000 тона. Номинално посматрано, уочава се подбачај од 22 процента, међутим, остварена производња била је у потпуности у складу са потребама и режимом рада термоенергетских постројења инсталираних у „Костолцу“. Другим речима, план производње угља био је већи од реалних потреба термоелектрана.

Од укупно ископаних количина угља, 5.613.744 тоне испоручене су термоелектранама, и то: за термоелектране А и Б у Костолцу 5.516.720 тона, а за термоелектрану „Морава“ у Свилајнцу 97.024 тоне. За широку потрошњу издвојено је 85.114 тона комадног угља, а за сопствену потрошњу 2.165 тона.

Када се узму у обзир све околности и сагледа у потпуности ситуација и амбијент у којем су рудари радили прошле године, може се рећи да се производило онолико колико су то околности објективно дозвољавале и да је уз велики напор запослених коп „Дрмно“ ушао у зимски период потпуно спреман. То је од великог значаја за стабилност електроенергетског система ЕПС-а. а у овој години је пред рударима још доста посла.

## Мања потрошња угља

У претходној години на смањење производње угља утицала су још два фактора: висока калорична вредност угља и ефикасан рад термокапацитета. Изречену констатацију илуструју и подаци о специфичном утрошку угља по произведеном киловат-часу. На свим термокапацитетима у ПД „ТЕ-КО Костолац“ забележен је пад потрошње угља за произведени киловат-час. У протеклој години блок Б2 остварио је просечну потрошњу угља од 1,14 килограма угља по произведеном киловат-часу на генератору, а у 2013. години потрошња је износила 1,16 килограма угља. Блок Б1 током 2014. године био је у ревитализацији. Термокапацитет А2 у протеклој години имао је специфичан утрошак угља од 1,22 килограма по произведеном киловат-часу, а у 2013. години специфичан утрошак износио је 1,26. Термоенергетска јединица А1 у 2013. години имала је потрошњу од 1,35 килограма угља за произведени киловат-час на генератору, а у прошлој години потрошња је износила 1,31 килограм угља по киловат-часу.

Саша Срећковић



# 498.787.148

КУБИКА ЈАЛОВИНЕ  
ОТКОПАНО  
ОД ПОЧЕТКА  
РАДА ПК „ДРМНО“

## 136.496.920

ТОНА УГЉА ИСКОПАНО  
ОД ПОЧЕТКА  
ПРОИЗВОДЊЕ УГЉА  
НА ПК „ДРМНО“

## 224.316.481

ТОНА УГЉА ИСКОПАНА  
ЗА 144 ГОДИНЕ КОЛИКО  
СЕ ИСКОПАВА УГАЉ У  
КОСТОЛАЧКОМ УГЉЕНОМ  
БАСЕНУ

## 778.952.768

КУБИКА ЈАЛОВИНЕ  
ОТКОПАНО ОД 1946. ГОДИНЕ  
У КОСТОЛАЧКОМ УГЉЕНОМ  
БАСЕНУ

# Старији господин доброг држања

ЗБОГ СВОЈЕ ТЕЖИНЕ (ТАЧНИЈЕ, „ЛАКОЋЕ“), ОН МОЖЕ ДА РАДИ И ПРОЛАЗИ ТАМО ГДЕ „ВЕЛИКИ“ БАГЕРИ НЕ МОГУ. НАЈСТАРИЈИ РОТОРНИ БАГЕР „КОЛУБАРЕ“ ИМАО ЈЕ ДО САДА ДВЕ ВЕЛИКЕ РЕВИТАЛИЗАЦИЈЕ И 53 ИНВЕСТИЦИОНЕ ОПРАВКЕ

Средином децембра на површинском копу Поље „Б“ завршен је ремонт „глодара 4“, најстаријег роторног багера у Рударском басену „Колубара“. Уколико рачунамо од 1960. године, када је почео да ради на овом копу, а с обзиром на то да је за роторне багере обавезан годишњи ремонт, у питању је његова чак 53. инвестициона оправка.

У личној карти, јер је сваки багер има, стоји: тип -SchRs 350/12.8/5 (запремина кашике, висина и дубина копања), теоретски капацитет - 1000/1260/1510 метара кубних по сату (максимални капацитет откопаних кубика зависно од регулације брзине истресања кашика), произвођач - немачка фирма „Werk Lübeck“. Ознаку „4“, логично носи јер је био четврти

„Колубарин“ багер. Да не буде забуне, на Пољу „Д“ данас ради још једна „четворка“, али јунак наше приче носи одредницу „мали“. Лако је разумети зашто, уколико се његове 493 тоне, колико тежи, упореде са осталим роторним багерима „Колубаре“, од којих неки достижу тежину и до 3.000 тона.

Да боље сагледамо „животни пут“ мале четворке помогла нам је Ружица Жарковић, руководилац техничке припреме рударске службе „Површинских копова“. Према подацима којима она располаже, овај багер је до 1972. године радио на Пољу „Б“. Тада га пребацију на Поље „Д“, где је био укључен у производњу до 2004. године. Након 32 године враћен је на Поље „Б“, где је и сада. Жарковићева, као изузетно вредан, истиче податак да је „глодар 4“ за своје 54 године

ископао 45 милиона тона угља и произвео више од 20 милиона кубних метара откривке.

Сви који су били укључени у рад овог багера слажу се да је његова мобилност од непроцењиве вредности. Наиме, због своје карактеристичне тежине (тачније, „лакоће“), он може да ради и пролази тамо где „велики“ багери не могу. Ова специфичност „глодара 4“ је још важнија када је познато да су терени источног дела колубарског басена доста сложени, поготово на Пољу „Б“. Његова велика предност је и то што може подједнако добро да ради и на угљу и на јаловини.

Међутим, по оној народној - „ко вуче, тај се и туче“ - није „четворка“ прошла без одређених „здравствених проблема“ током радног века. Тако је, како нам је испричао Душан Живановић,



■ „Глодар 4“ оперативан и на сложеном терену колубарског басена



заменик управника Машинске службе Поља „Б”, најстарији роторни багер „Глодар 4” имао до сада две велике ревитализације.

- Док је, заједно са „глодаром 8”, радио на угљеном систему Поља „Д”, дошло је до хаварије. Током ревитализације обављена је надоградња горњег дела багера. Друга већа интервенција је урађена 2011. године на Пољу „Б”, када је замењен радни точак, уграђен нови редуктор и нови мотор који је фреквентно регулисан - каже Живановић.

Овогодишњи ремонт је такође специфичан, рекао нам је Иван Грујић, машински инжењер који је радио надзор над машинским радовима.

- Током прошле године дошло је до деформације стреле багера, па смо морали да је демонтирамо, што иначе није уобичајен поступак током инвестиционе оправке. Зато је она трајала нешто дуже. Обављена су сва неопходна ултразвучна снимања, замењен куглибанд, а на погону радног точка урађени су послови од изузетне важности - истакао је Грујић.

Према речима електроинжењера Немање Ђурића, сви електропослови су обављени, тако да је багер у солидном стању.

Након ремонта, како сазнајемо од надлежних на Пољу „Б”, багер „глодар 4” радиће на јаловинском систему. Приметно је било и одређено олакшање, јер овом „старијем господину” дефинитивно сада више „прија” рад на јаловини, док се при копању угља његове „металне кости” поприлично „буне”. Наиме, при копању угља, због тврдоће материјала, долази до деформација на конструкцији.

Д. Весковић

ЗА 54 ГОДИНЕ  
МАЛИ „ГЛОДАР 4”  
ИСКОПАО ЈЕ  
45 МИЛИОНА  
ТОНА УГЉА  
И ПРОИЗВЕО  
ВИШЕ ОД 20  
МИЛИОНА  
КУБНИХ МЕТАРА  
ОТКРИВКЕ



Фото: Архива листа „Колубара”

## Не планира у пензију

Када је реч о роторним багерима, оно што је брод на мору, то је багер у производњи. У питању је комплексан систем који опслужују рударска, машинска и електрослужба. Баш као на броду, постоји посада, коју чине багериста, планир мајстор, ВКВ бравар и ВКВ електричар. Сви они деле успехе, али и сносе велику одговорност. Без комплетне посаде багер не креће у производњу. Она се не мења, стална је, јер су то људи који најбоље познају „свој” багер. Стога, ко ће нас боље упознати са правом ђуди „глодара 4”, него његов „капетан” пуних 25 година, багериста Раде Ђаковић.

- Дobar је ово багер. Током свих ових година није нам правио веће проблеме. Радио је и пролазио свуда, копао дубински, висински, пришао где ниједан други није могао. Зато је био и у већем ризику него други. Спасео сам га од великих

ручева најмање два пута. Видео сам да се земља мрви на крају блока и знајући шта се спрема, повукао га назад. Да нисам, ко зна шта би се догодило - прича Ђаковић и присећа се када је 2006. године „глодар 4” упао у „опаву”, односно заосталу јамску просторију.

- Продужио сам из прве смене да га извучем. Свима сам рекао да се склоне са багера, јер моја кабина је доле, а ако крене да се руши, ипак имам највише шансе да се спасем. Боље један него више живота, размишљао сам. Срећом, помоћу цевопологача и булдожера извучен је на сигурно - прича Ђаковић.

Уз речи багеристе, прича о најстаријем „Колубарином” багеру је потпунија. Говори о машини која доноси струју и огрев, а воли се и чува као најробијенији. И сигурно да није испричана до краја, јер овај „старији господин” још не планира у пензију.

ЛИСТУ „kWh“  
ПРУЖЕНА ЈЕ  
МОГУЋНОСТ ДА  
У НАРЕДНИМ  
БРОЈЕВИМА  
ПРЕДСТАВЉА  
ДЕЛОВЕ ОВЕ  
ЈЕДИНСТВЕНЕ  
МОНОГРАФИЈЕ

У септембру 2014. године објављена је монографија „Српско рударство и геологија у другој половини 20. века“. То је јединствени научни, истраживачки, фактографски и издавачки подухват изузетне вредности и у најширем културолошком смислу. Поготову што се тако свеобухватно дело – по обиму, садржају и дубини обрађених података, појављује први пут у Србији. Издавачи монографије су Академија инжењерских наука Србије, Матица српска и Рударски институт у Београду, а о њој смо разговарали са Слободаном Вујићем, професором Универзитета у Београду, који је и главни и одговорни уредник издања.

– Одељење рударских и геолошких наука Академије инжењерских наука Србије иницирало је 2009. године истраживања и прикупљање грађе за писање монографије. Циљ је био сачувати од заборава научну, стручну, школску и привредно-технолошку баштину, као сведочанство о једном времену и великом успону и достигнућима српског рударства и геологије од Другог светског рата до дана припреме књиге за штампу – каже Вујић. – У петогодишњем раду

на изради књиге, учествовало је 87 научника, инжењера и привредника, али и сведока времена. Иако без финансијске подршке, сви они су са великим ентузијазмом, истраживачким еланом, стручношћу и стваралачким трудом кренули у велики подухват.

Оцењујући научни, стручни, историјски и културолошки значај монографије, пројекту су се придружили и подржали га Рударски институт Београд и Матица српска. Материјалну помоћ дали су Министарство просвете, науке и технолошког развоја РС, Рударски институт Београд, Рудник и ТЕ „Угљевик“, Рудник и термоелектрана „Гацко“, Институт за рударство и металургију Бор, Институт „Михајло Пупин“ Београд, фирме „Информатика“ и „Ливона“ из Београда, Рудник за подводну експлоатацију угља Ковин и Инжењерска комора Србије.

Монографија је подељена у четири велике целине: Корени, Научне, школске и друге институције од значаја за рударство и геологију, Геологија и Рударство. У првом поглављу дат је сажет приказ историје и развоја рударства и геологије, који на подручју Србије трају осам хиљада година. Обрађени су периоди

праисторије, римске епохе, средњег века и савременог доба. Клицу заједничког зачетка рударства и геологије представља тражење и прикупљање кремена, опсидијана и пигмента. О томе сведоче бројна археолошка налазишта у Србији: Винча, Рудна глава, Беловоде, Плочник, Дели Јован, Рујник...

Епоху римске владавине обележио је развој рударства као моћне привредне гране, а о томе највише сведоче подаци са Виминацијума у коме се налазила ковница новца. Професор Вујић каже да су за осам хиљада година трајања рударства и геологија код нас највећи развој доживели у време процвата средњовековне српске државе и у другој половини 20. века. У време владавине првих Немањића била је развијена металургија гвожђа, олова, бакра и ковање новца. А о богатству српских рудника један француски путописац записао је да „тренутно у Србији има сто рудника злата и сребра“. Из овог доба потиче и први српски закон из ове области – Законик о рудницима деспота Стефана Лазаревића.

Наш саговорник каже да је писање о српском рударству и геологији у другој половини 20. века био изазован, захтеван и одговоран задатак.

## Ризница за будућност



На археолошком локалитету Виминацијум откривена је ковница новца

- Један од разлога овакве оцене био је то што нема уређених архивираних података, а сећања бледе, а други, што за раздобље на које се материја односи постоје непосредни актери, чиме је присутна опасност од „субјективне објективности“ да се неким догађајима посвети мања или већа пажња него што заслужују - истиче Вујић.

Развој рударске и геолошке науке, инжењерства и привреде и стварање образовних и научних институција које је требало да обезбеде инжењерску и научну подршку развоја друштва – обрађени су у другом поглављу монографије.

После Другог светског рата, са мало стручних кадрова, мало се могло постићи. Свесна ове чињенице, држава брзо реагује и осмишљено и интензивно почиње са стварањем образовних и научних институција, које треба да обезбеде инжењерске и научне кадрове неопходне за развој. Нису изостали резултати, напротив, захваљујући развојној стратегији под слоганом „развој сировина, хране и енергије“, вођеној привредној, образовној и научној политици остварени су резултати који су наше рударство и геологију високо рангирани према мерилима најразвијенијих економија света. Обрађене су школске, научне и

пројектантске институције, развој и примена рачунарски подржаних технологија, музеји, изложбе, научне и стручне манифестације, издавачка делатност, слава и дан рудара.

У трећем поглављу – Геологија обрађен је развој економске геологије и дат је преглед значајних лежишта и појаве минералних сировина у Србији. Обрађени су и хидрогеологија, инжењерска геологија, геофизика, минералологија, кристалографија, петрологија и геохемија.

Рударство, као стратешки ослонац привредног, економског и општег напретка земље, обрађено је у последњем, четвртном делу монографије. Наш саговорник напомиње да ово поглавље сведочи о српском рударству од времена обнове и великог успона, преко експанзије и развоја, до највиших техничко-технолошких нивоа и затим до пада на размеђи миленијума, када је дошло до распада Југославије, санкција, НАТО бомбардовања, транзиције и приватизација које су опустошиле привреду. Последице свега овога нису заобишле ни рударство. Ипак, српски минерално-сировински комплекс, без обзира на стање у коме се тренутно налази, представља респектабилан потенцијал са којим многе европске земље више не

## Изазов за научнике

Захваљујући се у име уређивачког одбора бројним колегама и сарадницима на стручном и личном ангажовању и подршци, Вујић наглашава да је пред ауторима монографије стајала шума разноврсних, често скривених и тешко доступних података у бројним изворима, монографијама, интернет изворима, личној документацији, до којих је требало најпре доћи, а затим проверити, обрадити, адекватно и тачно приказати. Зато је књига истраживачко дело чији ће вредност и значај временом бити све већа. Она је плод петогодишњег рада 75 аутора и 12 рецензената.

Слободан Вујић је дипломирани инжењер рударства, доктор техничких наука, редовни професор Универзитета у Београд. Стручно усавршавање имао је и на универзитетима у Русији, Пољској и Великој Британији. Оснивач је београдске школе математичког моделовања, системског инжењерства и примењеног рачунарства у рударству и геологији, један од оснивача смера и катедре за површинску експлоатацију и оснивач је Рачунарског центра и Катедре за примењено рачунарство и системско инжењерство на матичном факултету. Секретар је Одељења рударских, геолошких и системских наука и редовни члан Академије инжењерских наука Србије. Инострани је члан Руске академије природних наука и Академије рударских наука Русије, председник је Балканске академије рударских наука, почасни доктор Универзитета у Софији. Носилац је бројних признања за научне доприносе и аутор великог броја научних и стручних радова, монографија, публикација, уџбеника, научних и привредних пројеката.

располажу. Поглавље обрађује експлоатацију енергетских, металних и неметалних минералних сировина, припрему минералних сировина, несреће и хаварије у рудницама и подршку наше индустрије рударству. Иначе, у посебне две целине монографије приказан је развој геологије и рударства и у Републици Српској.

С. Рославцев

ОБНОВА  
РАЗРУШЕНЕ  
ЗЕМЉЕ И  
УСПОСТАВЉАЊЕ  
НОВОГ  
ДРУШТВЕНОГ  
СИСТЕМА  
ПОСЛЕ ДРУГОГ  
СВЕТСКОГ РАТА  
ТЕКЛИ СУ ТЕШКО  
И СА ПУНО МУКЕ.  
НОВАЦ, И КАДА  
ГА ЈЕ БИЛО, НИЈЕ  
ВРЕДЕО МНОГО

З а пут ти паре ништа не вреде, ни у Мађарској, ни у Аустрији, ни у Немачкој! Него да узмеш неку камиончину, па да натовариш сланине, масти, сира, ракије, дувана и то да ти буду девизе. Ја ћу ти дати нешто пара, али да знаш да ти паре не вреде ништа. Упутство за пут можда и не би било чудно да га није дао један председник владе једном директору електропривредног предузећа. Ипак, разумљиво је у односу на време дешавања – било је оно тешко, поратно време, тачније – април 1946. године. Председник те српске владе био је Благоје Нешковић, а директор нашег првог послератног електропривредног предузећа „Електричног предузећа Србије“ Јован Јанковић. Разлог за одлазак на пут била је потрага за маршрутним возовима у којима се налазио део опреме за централу у Костолцу и далеководе. По могућству, и враћање те опреме у земљу.

Јован Јанковић је сазнао појединости о томе од Тадије Поповића, директора борског рудника. И један и други били су постављени на директорске дужности тек одскора, а да за то пре тога нису ни знали. Тако су одлучили држава и партија.

А спремајући се за Бор, Поповић је нашао нешто за шта је сматрао да ће бити интересантно Јанковићу:

документа за комплетно нови „Костолац“ које су током рата израдили Немци.

### ■ Балкански Рур

Познато је да су Немци имали концепцију да изграде „Рур обојене металургије“ у Пожаревцу, на локацији близи Дунава. Сва обојена металургија, све олово са Балкана, из Мађарске и Румуније, сав боксит из Црне Горе, Босне и Далмације – прерађивао би се ту. Наравно, и сва бакарна руда. А за снабдевање електричном енергијом тог огромног комплекса предвидели су изградњу хидроцентралне на Дунаву. Немци су радили бушења и испитивања целог овог региона, од Прахова до Голупца, и направили су 15 варијанти за изградњу Ђердапске електране. Најповољнија је била управо она која је касније и изграђена – ХЕ „Ђердап“, померена само неколико стотина метара. Предвидели су да изградња ове електране траје девет година и да има по 12 агрегата са ове стране. За снабдевање електричном енергијом самог градилишта електране планирали су изградњу нове, јаче електране у Костолцу. Немци су започели изградњу електране и далековода још током рата. Траса далековода била је преко Жагубице и Бора ка будућем градилишту на Ђердапу.

Немци су радили и градили до последњег тренутка пред повлачење. Када се руска армија



■ Јован Јова Јанковић, први директор „Електричног предузећа Србије“

појавила на Дунаву, они су део опреме за централу и далековод покупили, спаковали и одвукли за Немачку у неколико маршрутних возова.

Иначе, све ове податке изнео је Јова Јанковић у разговору који је обављен са њим 1984. године, али објављеном тек 2004. године у листу „ЕПС“, тадашњем гласилу „Електропривреде Србије“, који је и био подлога за овај текст.

Из других публикација сазнајемо и да су Немци само неколико дана по капитулацији ондашње Југославије запосели руднике у Костолцу и Кленовику и започели експлоатацију угља. Тако се у ЕПС-овој публикацији „Јаме костолачког мајдана“ даје податак да су у Костолац доведене специјалне јединице које су контролисале рад и са сваком сменом у јаму силазило је по шест наоружаних војника. Већ 1943. године овде се

# Повратак опреме

■ „Костолац“  
у време  
изградње



налазило између 2.500 и 3.000 радника, рудара, интернираца, полумобилисаних омладинаца и присилно доведених грађана. Те године Немци су започели и експлоатацију угља са „дневног копа“ и то је био први површински коп на Балкану.

## ■ Чврста валута

Убрзане припреме за пут текле су тако што је Јанковић одмах добио одговарајуће путне исправе, документа и дозволе, такозване бумашке. Имао је и пропуснице које су потписали лично Толбухин и Ајзенхауер! Снабдео се „чврстом валутом“ која се заиста састојала од камиона петотонца, натовареног робом. Са Јовом су кренули и Димитрије Мита Савић, Анте Богдановић и шофер. Када су дошли у Будимпешту, одмах су се јавили нашем војном представнику. Јанковић овако описује тај сусрет: – Рекосмо да смо нас тројица, и шофер четврти, дошли камионом, те да је потребно да нам обезбеди девизе и да се негде сместимо. Он каже: „Ја пара немам! Мени све пошаљу тако неке људе који траже паре!“ Ипак, нашло се и нешто пара, колико трамвај да плате. Сутрадан су отишли у дирекцију Мађарских железница и разговарали са њеним директором. После објашњења ко су и зашто су дошли, Мађари су хладнокрвно почели да убеђују нашу делегацију да они нису у

стању то сада да пронађу. – Ако ви не можете, ми ћемо се обратити Русима, али нисмо хтели да идемо мимо вас – „пецала“ их је наша делегација. Затегнуту атмосферу разбио је Богдановићев предлог да се сачека дан-два, али сада могу сви заједно да доручкују. У време опште глади после завршеног рата, Мађари као да су једва то дочекали. – Брзо су саставили столове, сви се сместили, а наш шофер је „скочио“ до камиона, донео пршуте, сланине, качкаваља, ракијице и за час направисмо малу гозбу. Кад навалише Мађари! – причао је Јова. Поред тога, припремили су за сваког човека по флашу ракије. Мађари су им убрзо рекли да дођу сутра и добиће сву документацију коју они имају. Напоменули су и да се опрема највероватније не налази више у Мађарској, али вољни су да помогну колико могу. Тако је и било: Мађари су им сутрадан предали документацију са тачним подацима о кретању возова, а били су у праву у вези са тиме где су сада. По налогу, њихова железница већ их је била отпремила за Аустрију. Сада су се возови налазили у месту Винернојштат, у области која је припадала руској зони.

Убрзо су јунаци ове приче дошли и до Беча и како је дан већ био одмакао, дали се у потрагу за хотелом. Знали су да ће им за плаћање смештаја бити потребне девизе, али нису знали да ће бити

сличне онима у Будимпешти. Наиме, рецепционар једног бечког хотела рекао им је да би они највише волели да им се плати у цигаретама. Са њим је разговарао Јова Јанковић: – Питам га: „Колико цигарета?“ Он каже: „За вас тројицу по три цигарете за ноћ.“ Ја питам: „Три паклице или три цигарете?“ „Не, три цигарете!“ Извадим „мораву“ и пружим му паклицу са 100 цигарета. Он не може да дође себи...

Наша делегација је одмах отишла на железничку станицу и пронашла композицију. Сва опрема је била подмазана, заштићена и недирнута. Требало је још „само“ издејствовати да буде враћена у земљу. У разговору са руским пуковником тражили су директно да воз буде враћен као компензација, као да је то нека наша роба, јуче однета. Руси су, међутим, већ планирали да отпреме воз за Русију. – Ми му кажемо да је то наше, он каже: „Не, то је ратни плен и то припада Русији“ – причао је Јова. Ипак, када су му показали дозволу са Толбухиновим потписом и после доста презнојавања и провера, дотични пуковник им је рекао: – Но, ово је све ваше и можете да га отпремите за Југославију.

Део наше делегације остао је у Бечу, заједно са камионом, а Јова Јанковић се пронађеним возом вратио у земљу.

С. Рославцев

## Директор без пара

О свом постављењу на место директора „Електричног предузећа Србије“, Јова Јанковић је водио овакав разговор са председником владе Благојем Нешковићем: – Добро, како ме неко поставља, а нико ме није питао? Он се зачуди и каже: „Па, зар и за то треба да те питамо?“ „Добро“, кажем ја, „шта ја сада треба да радим?“ Он одговара: „Откуд ја знам шта треба да радиш, твоје је да одеш тамо где си постављен. Ми знамо само једно: да је електрификација плус обнова једнако социјализам. А ти си паметан човек, па види шта треба да радиш.“ Оснивачки капитал предузећа, према решењу, износио је 150 милиона и питам га: „Кад ћу ја да добијем ове паре?“ А он ме поново погледа и каже: „Е, баш си ти тотално луд. Откуд нама те паре? Ово је само наведено тако. Ми, кад будемо имали паре, поштено ћемо да ти дамо. А, сад, другар, нема ништа.“

# за „Костолац“



НАКОН  
ПОПЛАВЕ,  
НАБАВКЕ СУ  
РАЂЕНЕ ПРВО  
НА ОСНОВУ  
ЧЛАНОВА  
ЗАКОНА  
О ЈАВНИМ  
НАБАВКАМА,  
А ПОТОМ И  
ПРЕМА ЗАКОНУ  
О ОТКЛАЊАЊУ  
ПОСЛЕДИЦА  
ПОПЛАВА



Игор Смиљковић

## Поплава изменила план набавки

Након елементарних непогода у мају, Сектор за комерцијалне послове Рударског басена „Колубара“ све своје активности усмерио је на покретање бројних набавки везаних за отклањање последица ове елементарне непогоде, али упоредо са реализацијом редовних набавки предвиђених Планом набавки добара, услуга и радова за 2014. годину.

– Захваљујући доброј сарадњи са осталим деловима предузећа, сва питања и евентуалне недоумице везане за дефинисање и прецизирање потреба за набавкама решавана су брзо и ефикасно. На основу Закона о отклањању последица поплава у Републици Србији, као и државног програма обнове, омогућено је да набавке буду покренуте по посебном, знатно скраћеном поступку, чиме је умногоме олакшано прибављање свих неопходних добара и услуга – каже Игор Смиљковић, помоћник директора Рударског басена „Колубара“ за комерцијалне послове.

Како он објашњава, непосредно након поплаве набавке су покренуте на основу чланова Закона о јавним набавкама, који се односе на обезбеђивање основних

животних услова у случајевима елементарних непогода или техничко-технолошких несрећа чије последице угрожавају животе или здравље људи или животну средину. Као што је познато, највећи површински коп „Тамнава-Западно поље“, који је давао половину од укупне производње угља у РБ „Колубари“, претворен је у језеро које се простирало на више од 15 квадратних километара. Под водом се нашло девет великих багера и бројна веома скупа рударска опрема, а делови великих машина багера и бадвагена су остали под водом и на копу „Велики Црљени“. Тако су, да би био успостављен минимални процес производње и одржан електроенергетски биланс, по убрзаном поступку покренуте набавке добара које су се односиле на пумпе и остале делове и опрему неопходне за санацију система.

Паралелно са овим набавкама, у јулу, након усвајања измене Плана набавки добара, услуга и радова, којом су одобрена додатна средства, покренуте су набавке које се односе на сервисирање роторног багера „SchRs 630“, самоходног транспортера BW1, транспортера са траком БТД, као и на опрему за одводњавање воде из копа „Велики Црљени“. Такође, одобрена

су додатна средства за набавку резервних делова и сервисирање роторног багера и ведричара, бендвагена, одлагача и осталих машина на површинском копу „Тамнава - Западно поље“. На нивоу ЕПС-а реализован је поступак за набавку услуге испумпавања воде из копа „Тамнава - Западно поље“. Реализација овог уговора је увелико у току.

– Сви запослени у набавци схватају озбиљност ситуације и улажу максималан напор да би набавке биле спроведене у што краћем временском року, неопходном и задатом за оспособљавање свих потопљених машина и постројења на површинском копу „Тамнава - Западно поље“. Велики део посла је урађен, али још много тога нас очекује – напомиње помоћник директора за комерцијалне послове и додаје да је План набавки за 2015. годину завршен и предат пословодству почетком децембра.

Поред Службе набавке, и Служба продаје је, према процени надлежних, упркос свим отежавајућим околностима, радила свој посао професионално, покушавајући да умањи последице поремећаја производње на продају угља.

М. Радосављевић

# Рударски подигли копове

Упркос катастрофалним поплавама које су у мају задесиле Србију, а највећу штету нанеле српској енергетици и рударству, захваљујући надљудским напорима радника Рударског басена „Колубара“, најтежа година у историји површинске експлоатације завршена је са солидним производним резултатима. На површинским коповима „Колубаре“ у прошлој години је, према подацима Службе за производњу, ископано 23.355.175 тона лигнита, што је за око пет одсто мање од плана.

Поплаве које су блокирале рад најпродуктивнијих откопа, као и сложени технолошки услови рада производних система након поплава, одразили су се на производне резултате. Средином године урађен је ребаланс годишњих планова, којим је претходни биланс угља смањен за 5,8 милиона тона, а откривке за 11 милиона кубика.

Иако су тамнавски копови били потпуно потопљени, производња угља је на копу „Велики Црљени“ била заустављена два месеца, а на копу „Тамнава - Западно поље“ седам месеци, на оба угљенокопа остварени су пребачаји годишњих планова.

На површинском копу „Велики Црљени“ у 2014. години произведено је око пет милиона тона угља, што је око 25 одсто више од плана. Захваљујући прекопланској производњи угља која је на копу „Тамнава - Западно поље“ остварена до средине маја, када је коп потопљен и заустављена производња, са ископаних 5.817.210 тона лигнита, на овом угљенокопу је план предвиђен ребалансом пребачен за око три одсто.

Највеће количине угља у прошлој години су ископане на копу Поље „Д“, где је ископано око 10,6 милиона тона угља, или око 10 одсто мање од плана. На Пољу „Б“ је произведено 1,8 милиона тона лигнита, што представља остварење плана од 60 одсто.

Средином маја, по први пут од почетка површинске експлоатације угља, били су заустављени сви производни системи рударског гиганта и производња је потпуно прекинута. Откопи у источном делу басена, Поље „Б“ и Поље „Д“, су делимично потопљени, док су оба тамнавска копа потпуно била потопљена и претворена

у језера. Прве прогнозе биле су веома песимистичне, па су стручна предвиђања говорила да коп „Велики Црљени“ може бити оспособљен за неколико месеци, а „Тамнава - Западно поље“ за годину, годину и по дана.

Међутим, захваљујући надљудским напорима радника „Колубаре“, који су одмах након поплава почели са интензивним активностима испумпавања копа „Велики Црљени“ и другим санационим пословима на осталим коповима, дневна производња угља и одвоз ка термокапацитетима су веома брзо поново успостављени најпре на Пољу „Б“, а средином маја и на Пољу „Д“. Већ почетком јуна пут ТЕНТ-а је одлазило око 45.000 тона лигнита дневно, што је половина просечних дневних количина пре поплава. Иако је тада звучало нереално, почетком јула радници копа „Тамнава - Западно поље“ успели су да покрену производњу откривке на делу копа који није био потопљен.

Педесет дана пре него што је најављено у првом тренутку након катастрофалне поплаве када се у коп „Велики Црљени“ улило око 27 милиона кубика воде, на рударски празник 6. августа почела је производња угља. То је значило додатних 20.000 тона угља дневно. Од августа пут ТЕНТ-а је из РБ „Колубара“ отпремано око 65.000 тона угља дневно.

Значајно је истаћи да је 26. децембра покренута производња првих 10.000 тона угља дневно на потопљеном копу „Тамнава - Западно поље“. Нови роторни багер „глодар 5“ укључен је у рад на једном производном систему. Од тада до краја месеца ископано је 69.237 тона лигнита.

Н. Живковић

ТОКОМ 2014. ГОДИНЕ ПРОИЗВЕДЕНО ОКО 23,35 МИЛИОНА ТОНА ЛИГНИТА И 47,56 МИЛИОНА КУБИКА ОТКРИВКЕ. НАЈВЕЋЕ КОЛИЧИНЕ УГЉА У ПРОШЛОЈ ГОДИНИ СУ ИСКОПАНЕ НА КОПУ ПОЉЕ „Д“, ГДЕ ЈЕ ИСКОПАНО ОКО 10,6 МИЛИОНА ТОНА УГЉА

## Мање и откривке

У 2014. години, на површинским коповима РБ „Колубара“ је откопано и одложено 47.565.091 кубика откривке, што је око 17 одсто мање од плана. Ниједан коп није пребацио план. На копу „Тамнава - Западно поље“ је откопано и одложено нешто више од 17 милиона кубика откривке, што је незнатно ниже од биланса. Радници Поља „Д“ су произвели највеће количине откривке, 20,5 милиона кубика или око 74 одсто од планом предвиђених количина. На Пољу „Б“ је ископано 9.739.196 кубика чврсте масе, што је за око 19 одсто мање од плана. Око 184.000 кубика прослојака јаловине са угљених етажа откопано је на Пољу „Велики Црљени“.



# Сигурни на мрежи



## Крај ремонта

Назире се крај капиталног ремонта блока ТЕНТ А3.

- Радови на блоку ТЕНТ А3 започети су 1. јула прошле године и очекујемо покретање блока најкасније до краја јануара. У току ремонта замењен је највећи део генератора, све три турбине су сада практично нове, обављени су радови на горјоницима, километри цеви су замењени – каже Поноћко.

МАЈСКА  
КАТАСТРОФАЛНА  
ПОПЛАВА  
ЦРНИ УТИСАК  
ГОДИНЕ. ВЕЛИКИ  
ПОДУХВАТ И  
ПОКРЕТАЊЕ  
БЛОКОВА

Годином за нама Привредно друштво Термоелектране „Никола Тесла“ може бити задовољно с обзиром на околности и катастрофалне поплаве у 2014. години. Како каже мр Чедомир Поноћко, директор ПД ТЕНТ, производња и довоз угља из РБ „Колубара“ и производња електричне енергије у ТЕНТ-у из тог угља умањени су за онолико колико је то поплава омела.

- Морали смо да направимо измену наших планова за 2014. годину с обзиром на поплаву. Према плану који је измењен, ТЕНТ ће имати испуњење плана од скоро 100 одсто. Због недостатка угља ЕПС је био у обавези да увезе одређене количине електричне енергије и то је имало и свој финансијски ефекат. Међутим,

имајући у виду све околности, ТЕНТ може бити врло задовољан оним што је урадио. Кад год је требало, били смо на мрежи – каже Поноћко. - У неколико протеклих месеци смо имали чак и вишкове угља, па смо могли да производимо и више него што смо иначе производили. Имали смо и пуно среће јер није било ледених дана, а ни велике потрошње електричне енергије.

Директор ПД ТЕНТ истиче да је мајска катастрофална поплава сигурно црни утисак године. Према његовим речима, ТЕНТ је имао и много среће у односу на површинске копове у „Колубари“.

- У данима поплава доносили смо исправне и правовремене одлуке. Кад сам тог дана видео да је вода у трафостаници стигла на десет центиметара до голих

проводника у разводним орманима, било је потпуно јасно да морамо да искључимо блокове ТЕНТ А да бисмо предупредили много веће штете – прича Поноћко. - И донели смо такву одлуку. Било је то јако добро јер турбине имају своју технологију заустављања. Не може турбина у једном дану да се заустави. Мора да се хлади полако, од пет до шест дана, па тек кад се температура спусти са 550 на 120 степени може полако да се заустави. Да је дошло до наглог хлађења турбина, оне би биле упропашћене. А само рок испоруке тих турбина је око две године, да не рачунам огромна средства која су потребна.

Поноћко истиче да је велики подухват и покретање блокова. Јер у ТЕНТ-у нема котларнице, а блокови А1 и А2 су резервне котларнице које користимо за покретање блокова.

- Пошто је блок А2 био у ремонту, требало је најпре да покренемо А1. Прва прича је била да је једина могућност да то учинимо помоћу парне локомотиве. Међутим, наши људи су рекли, с обзиром на то да је ТЕНТ Б радио, да врео мазут довеземо са Б на А и да помоћу њега покренемо блок. То никад раније није урађено – објаснио је Поноћко. - Од приватне фирме „Голф шпед“ обезбедили смо цистерне које могу да превозе мазут температуре и до 200 степени. Довезли смо мазут, сипали га преко постојећег мазута у ТЕНТ А, чија је температура била око 60 степени, и дошло је до њиховог мешања. Добили смо мазут температуре око 120 степени, што је довољно за потпаљивање котла. Блок ТЕНТ А1 смо успели да покренемо пре уговореног рока. Покретање блока ТЕНТ А1 после поплаве је био жесток испит за многе од нас. Мислим да смо га успешно положили. Нисмо добили никакве похвале за то, али битно је да смо тај посао одрадили како треба. За то су заслужни стручност и знање наших сјајних инжењера.

Поноћко истиче и да ће 2015. година сигурно бити много тежа у финансијском смислу од прошле. Он каже да ако ТЕНТ у 2015. години успе да обави планирани ремонт блока ТЕНТ А2, угради електрофилтер и још неколико важних послова у ТЕ „Морава“, то ће бити пун погодак.

Р. Радосављевић



# Иницијатива за увођење унутрашње контроле

У периоду транзиције највеће штете из имовинских деликата настајале су манипулацијом „папирима“, а не реалним актима оштећења или одношења имовине. То захтева увођење унутрашње контроле, која би имала јасно дефинисана овлашћења, независност у раду, образован и специјализован кадар (машинске, електро, безбедносне, економске и правне струке) и квалитетну сарадњу са тужилашвом и полицијом на сузбијању привредног криминалитета (закључивање штетних уговора, сачињавање фалсификованих докумената, нетачна процена вредности имовине и повреда права запослених у процесу својинске трансформације и др.), каже за лист „kWh“ Светислав Павловић, шеф Службе обезбеђења и одбране у ПД ТЕНТ.

Према речима нашег саговорника, поред тога, задатак унутрашње контроле, коју би формирао директор ПД ТЕНТ, био би да, према плану рада или указаној потреби, обавља надзор над радом запослених, односно контролу спровођења прописаних процедура и поступака, који



■ Унутрашња контрола би подразумевала контролу спровођења прописаних процедура и поступака

се односе нарочито на начин набавке појединих радова, добара и услуга, попис основних средстава и инвентара, као и начин отписа алата и опреме, утрошак истребованог материјала из магацина, посебно обојених метала. Унутрашња контрола бавила би се и прегледом задуженог алата (нарочито вреднијег) и увидом у стање задужене опреме,

изношењем материјала на основу дозвола овлашћених лица. Било би више контролисано и поступање са повереном имовином, чиме би била обезбеђена и материјална одговорност запослених, као и поентирање и наплата редовних и прекорвених сати и коришћење и евидентирање слободних дана и годишњих одмора запослених. Једна од области унутрашње контроле била би и безбедност информационо-комуникационих система, односно заштита информација, као и коришћење и изношење документације са подацима који представљају пословну тајну или су означени одређеним степеном тајности.

Павловић истиче да би задатак унутрашње контроле било и прописивање процедуре за идентификовање и повраћај губитака (када је то могуће), који су настали услед злоупотреба или неефикасности, као и процедуре за детектовање и спречавање криминалних радњи, корупције и грешака. У циљу смањења ризика по корпоративну безбедност, унутрашња контрола би давала одређене препоруке, а имала би и саветодавну улогу („рана контрола“).

Р. Радосављевић

**ЗАДАТАК УНУТРАШЊЕ КОНТРОЛЕ БИО БИ ДА, ПРЕМА ПЛАНУ РАДА ИЛИ УКАЗАНОЈ ПОТРЕБИ, ОБАВЉА НАДЗОР И КОНТРОЛИШЕ СПРОВОЂЕЊЕ ПРОПИСАНИХ ПРОЦЕДУРА И ПОСТУПАКА, КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НАРОЧИТО НА НАЧИН НАБАВКЕ ПОЈЕДИНИХ РАДОВА, ДОБАРА И УСЛУГА, ПОПИС ОСНОВНИХ СРЕДСТАВА И ИНВЕНТАРА**



## Рад са МУП-ом

У одсуству унутрашње контроле и интерне ревизије пословног и техничког система, обезбеђење је само неми посматрач тих облика и врста угрожавања пословања, с обзиром на то да је у његовој надлежности сузбијање општег криминалитета, уз активно учешће и заједнички оперативни рад са припадницима МУП-а, каже Светислав Павловић.



# Продужен живот за 20 година

Ревитализацијом радни век блока продужен је за нових 150.000 сати рада

НА БЛОКУ Б1 ЈЕ ЗАМЕЊЕНА ОПРЕМА, А УРАЂЕНА ЈЕ И МОДЕРНИЗАЦИЈА СВИХ КЉУЧНИХ ДЕЛОВА ТЕХНОЛОШКЕ ОПРЕМЕ. У ТОКУ ОВЕ ГОДИНЕ НАСТАВИЋЕ СЕ И РАДОВИ НА ЈОШ ТРИ ПРОЈЕКТА ИЗ ПРВЕ ФАЗЕ КИНЕСКОГ КРЕДИТНОГ АРАНЖМАНА

**К**апитална ревитализација блока Б1 у Термоелектрани „Костолац Б“ званично је завршена 29. децембра у 17 сати и 30 минута првом синхронизацијом генераторског прекидача са мрежом електроенергетског система Србије. Тиме је започет процес пробног рада блока. Овом ревитализацијом радни век блока продужен је за нових 150.000 сати рада, што значи да ће наредних двадесет година опслуживати енергетски систем земље.

На блоку Б1 је замењена опрема, а урађена је и модернизација свих кључних делова технолошке опреме,

због чега је процес уходавања блока од виталне важности за будући рад. Овај значајан посао је реализован у сарадњи са кинеском компанијом ЦМЕК, у оквиру прве фазе кредитног аранжмана са Народном Републиком Кином. У току рехабилитације извршени су демонтажа, монтажа, испитивање и пуштање у рад следећих система које су изводили ЦМЕК, „Феромонт“, „Сименс“, „Виа оцел“, „ФЛСмит“ и „Алстом“. Све ове компаније радиле су са својим подизвођачима.

Ревитализовани блок је од 29. децембра у пробном раду због гаранцијских проба система и уочавања свих потенцијалних

недостатака, које је могуће уочити само када је блок на мрежи.

Блок Б1 је са мреже искључен 5. јануара и од тада су кренула додатна подешавања система. Уследило је хлађење турбине због прегледа лежаја 2, који има повишену температуру на већој снази. Обављен је детаљан преглед са корекцијом делова решетке за догоривање и подешавање хода росница, а извршена је и анализа рада новог система за ДенОх са корекцијом положаја подесивих елемената – рекао нам је Драган Живић, директор Термоелектране „Костолац Б“. – Урађено је подешавање електрода електрофилтера, као и корекција овешања котла и паровода.

Радови на испитивању и подешавању свих система се приводе крају, блок је привремено враћен на мрежу 14. јануара, а очекује се да ових дана буде у пуној снази прикључен на мрежу електроенергетског система Србије.

У току ове године наставиће се и радови на још три пројекта из прве фазе кинеског кредитног аранжмана. То су изградње система за одсумпоравање димних гасова, железничког колосека и пристаништа за транспорт опреме и сировина.



Ревитализовани блок је у пробном раду

П. Животић

# Нова пруга до краја године

Привредно друштво „Термоелектране и копови Костолац“ објавило је позив за подношење понуда за изградњу индустријског железничког колосека од железничке станице Стиг до Термоелектране „Костолац Б“ у Дрмну. Рок за достављање понуда је 24. фебруар до 10 часова.

Реч је о објекту чија је градња планирана у оквиру прве фазе пакета пројекта из аранжмана са кинеским партнерима. Грађевинска дужина колосека износи 21,439 километара без скретница. Од станице Стиг до раздвајања колосека испред термоелектране „Костолац Б“ дужина трасе је 13,752 километра. Дужина колосека у кругу термоелектране је 4,411 километара, а кроз монтажни плац копа „Дрмно“ 736,29 метара. Обилазни колосек биће дуг 395,86 метара. Планирана је изградња укупно 13 скретница на траси колосека.

Пројекат се реализује са циљем да се новим транспортним решењем обезбеди континуиран и јефтинији довоз кречњака до ТЕ „Костолац Б“, који ће се користити у процесу осумпоравања димних гасова. То ће директно утицати на смањење загађења животне средине. Новим транспортним решењем обезбедиће се уједно и одвоз нуспроизвода, као што су гипс и суви пепео, али и транспорт угља до термоелектране „Морава“ у Свилајнцу, као и одвоз комадног угља у количини од око 50.000 тона.

Новом железничком пругом транспортоваће се и опрема за изградњу новог термоенергетског капацитета, као и рударска механизација и опрема већег габарита до монтажних плаца Површинског копа „Дрмно“. Пругом ће саобраћати два пара возова, а дневно ће се превозити око 2.000 тона терета.

– С обзиром на чињеницу да се јавна набавка завршава крајем фебруара, реално је очекивати да до 15. марта обавимо процедуру избора најповољнијег понуђача за реализацију овог пројекта. Након тога уследиће потписивање уговора и увођење извођача у посао – рекао нам је Зоран Вуковић,

директор Дирекције за унапређење производње у ПД „ТЕ-КО Костолац“.

Како је објаснио наш саговорник, поред главног извођачког дела пројекта треба одрадити и значајне припремне активности. Реч је о скидању постојећег доњег строја пруге од станице Стиг до термоелектране, изради три путна прелаза, а биће неопходно изместити део регионалног пута

## Рокови и радови

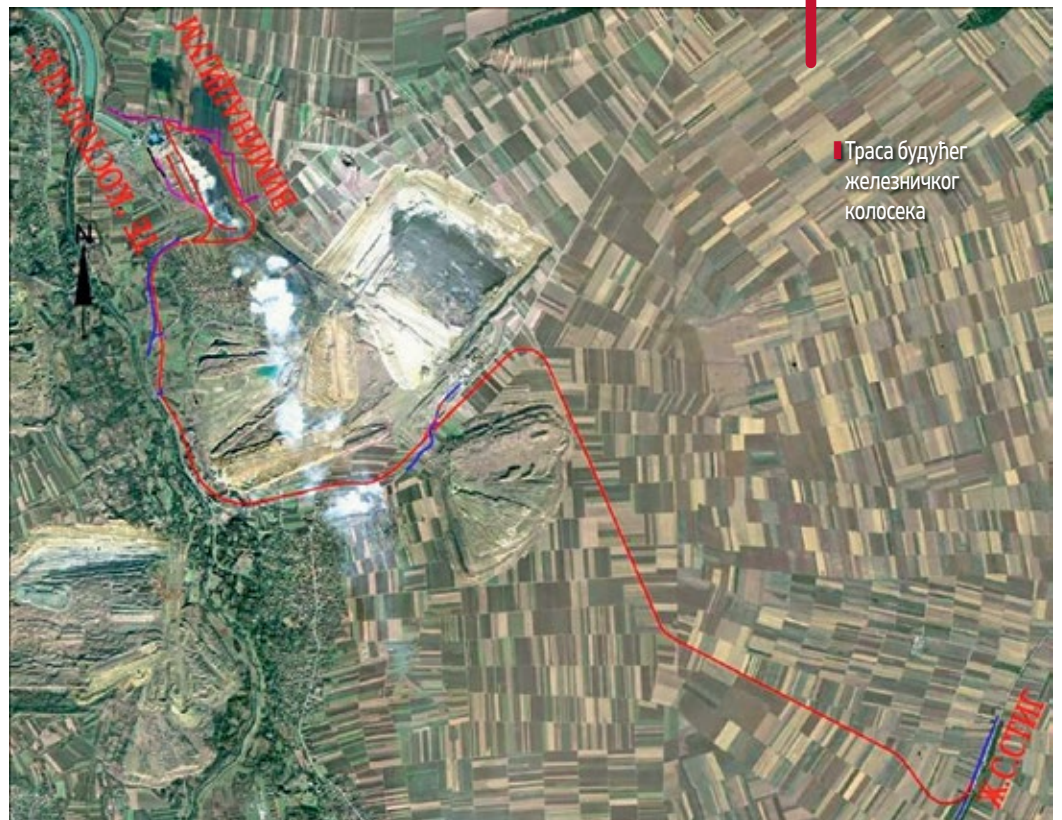
С обзиром на обимност и специфичност пројекта изградње железничке пруге, формиране су још две јавне набавке које се намећу између осталог и главним пројектом изградње колосека, истиче Вуковић. – Реч је о јавној набавци за избор екстерног надзора над извођењем радова и избор извођача радова за издизање далековода испод којих пролази траса колосека. Надамо се да ће сви планирани послови бити завршени до краја ове године, с обзиром на то да смо као тендерски услов за одабир извођача навели да се сви радови морају завршити у року од осам месеци.

за Кличевац, као и поједине инфраструктурне објекте. Цео посао ће се одвијати паралелно на више локација, а само постављање горњег строја пруге, односно шина, кренуће од железничке станице Стиг. Пројектом је предвиђена изградња скретнице, као и дела колосека који ће ићи у сам круг монтажних плаца копа „Дрмно“. То ће омогућити да се и рударска опрема превози железницом, што ће у знатној мери олакшати и поједити транспорт рударске опреме, посебно када се ради о опреми већег габарита.

– Иначе, у самом кругу термоелектране изградња железничког колосека биће захтевна, јер ће се паралелно одвијати са извођењем радова на објекту за осумпоравање, као и другим пројектима из кинеског аранжмана. Неки радови на изградњи пруге у зони дробилане и транспортног система мораће да буду усклађивани са ремонтним активностима на копу „Дрмно“ како се не би прекидао процес производње и транспорта угља према термоенергетским потрошачима – рекао је Вуковић.

С. Срећковић

У ДИРЕКЦИЈИ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ОЧЕКУЈУ ДА ЋЕ ПРОЦЕДУРА ЗА ИЗБОР НАЈПОВОЉНИЈЕГ ПОНУЂАЧА БИТИ ЗАВРШЕНА ДО СРЕДИНЕ МАРТА, А НАКОН ТОГА ТРЕБА ДА ЗАПОЧНУ И РАДОВИ НА ТЕРЕНУ. ПРУГОМ ЋЕ САОБРАЋАТИ ДВА ПАРА ВОЗОВА, А ДНЕВНО ЋЕ СЕ ПРЕВОЗИТИ ОКО 2.000 ТОНА ТЕРЕТА



Траса будућег железничког колосека



БИЋЕ УПАМЋЕНИ  
НАПОРИ ДА  
СЕ ОДРЖИ  
ПРОИЗВОДЊА И  
ТОКОМ МАЈСКИХ  
ПОПЛАВА, КАДА  
ЈЕ ТРАНСПОРТЕР  
КОЈИ СНАБДЕВА  
УГЉЕМ ТЕ  
„КОСТОЛАЦ А“  
БИО ПОД ВОДОМ

# Година изазова и високе одговорности

Када се већ могу сводити рачуни прошлогодишњих производних резултата у термо-сектору ПД „ТЕ-КО Костолац“ и имајући у виду бројне потешкоће, као и процесе у 2014. години, производња је била у духу максималних могућности. У протеклој години су костолачке електране произвеле укупно 4,135 милијарди киловат-сати, што у процентима износи око 88 одсто од плана. То је резултат у оквиру очекиваног, ако се има у виду да су готово два месеца блокови били потиснути из производње због поплава и штедње угља за зимски период.

Наиме, већ крајем фебруара прошле године заустављен је блок Б1 на коме је започета ревитализација, а већ у мају кренули су проблеми са поплавама, кваровима на трансформатору блока Б2, да би крајем јула, августа и септембра због поплава у копу „Дрмно“ производња термокапацитета била примерена енергетској стратегији Владе Србије. Биће упамћени напори да се одржи производња и током мајских поплава, када је транспортер који снабдева угљем ТЕ „Костолац А“ био под водом. Угаљ је превезен камионима и блокови нису стајали.

Термоелектрана „Костолац А“ произвела је током прошле године и испоручила систему 1,833 милијарде киловат-сати, што је 95 одсто од плана. Од тога је блок А1 произвео 543.512 милиона киловат-сати, тачно 92 одсто од плана, а блок А2 1,29 милијарди киловат-сати, односно 97 одсто плана.

Потешкоће су правили временски услови, који су успорили ревитализацију блока Б1, као и хаварија трафоа на блоку Б2 и потискивање. Ипак ТЕ „Костолац Б“ остварила је производњу која износи 2,302 милијарде киловат-сати, односно 84 одсто плана.

Н. Антић

Пројекат санације ТС „Метаљка“ у ХЕ „Бајина Башта“

## Време за обнову

Трафостаница „Метаљка“, која служи за напајање спољних објеката реверзибилне ХЕ „Бајина Башта“ као и дистрибутивних потрошача који се налазе на планини Тари, пуштена је у рад 1975. године. Опрема у овој ТС је на крају животног века, а присутан је и недостатак резервних делова, каже Душан Тришић, руководилац Службе електроодржавања у ХЕ „Бајина Башта“.

Пројектом санације и адаптације ТС „Метаљка“ урадиће се замена угљних енергетских трансформатора 35/10 kV, снаге 2,5 и 1,6 MVA са два нова трансформатора снаге 4 MVA, као и замена трансформатора сопствене

потрошње напуњеног пираленом са новим сувим трансформатором. Биће замењена постојећа разводна постројења 35 kV и 10 kV са новим ваздушним, металом оклопљеним постројењима 35 и 10 kV, као и исправљачи и акубаторије и једносмерни развод.

Предвиђена је и реконструкција система даљинског управљања и надзора ТС „Метаљка“ са Централне команде, посредством оптичког кабла реверзибилна ХЕ-ТС „Метаљка“. Планирана је уградња система за дојаву пожара и реконструкција помоћних инсталација.

Ј. П.

# Енергије више од плана

У 2014. години Привредно друштво „Дринско-Лимске хидроелектране“ произвело је укупно 3.511.425.524 киловат-сата електричне енергије и премашило план производње за 22,48 одсто. План производње електрана „Електропривреде Србије“ промењен је током године јер су мајске поплаве знатно пореметиле првобитно усвојени електроенергетски портфељ. Док су летње кише утицале на повећање производње у хидроелектранама, на другој страни, код термоелектрана обилне падавине нанеле су до сада невиђену штету рудницима угља.

Сигуран рад „Дринско-Лимских хидроелектрана“ допринео је укупном смањењу штета у ЕПС-у, јер су дотоци на свим профилима били изнад планираних, а погонска спремност била је на завидном нивоу, што уосталом показује и обим остварене производње. До половине априла 2014. године дотоци су били знатно испод просечних, а изостале су и обилне јесење падавине. Ипак, анализирајући 2014. била је то успешна година за ПД „Дринско-Лимске ХЕ“, а мајске поплаве нису нанеле озбиљне штете производним агрегатима.

- Хидрологија је битан услов за добру производњу хидроелектрана, али квалитетно одржавање и висока погонска спремност агрегата такође су важан фактор за добре резултате. У досадашњем периоду постигнута је максимална погонска спремност свих агрегата у саставу ПД „Дринско-Лимске ХЕ“. Практично, искоришћено је

## Одлична ХЕ „Електроморава“

ХЕ „Електроморава“ произвела је 81.040.423 kWh и у 2014. години бележи се производња за чак 72,43 одсто већа од плана. Ова електрана остварила је производњу близу максимално икада остварене и само два пута у својој историји дугој 60 година ХЕ „Електроморава“ имала је незнатно већу производњу.

све што се могло искористити, па и у условима када две важне узводне хидроелектране ХЕ „Пива“ и ХЕ „Вишеград“ раде у другим електроенергетским системима - истиче Радисав Матић, помоћник директора за производњу ПД „Дринско-Лимске ХЕ“.

У 2014. години хидроелектрана „Бајина Башта“ произвела је 1.613.352.280 kWh и премашила је план за 19,24 одсто, док је реверзибилна ХЕ „Бајина Башта“ произвела 617.838.138 kWh, што је за 24,06 одсто више од плана. ХЕ „Зворник“ произвео је 488.453.664 киловат-сата, што је 24,03 одсто више него што је планирано.

ХИДРОЛОГИЈА ЈЕ БИТАН УСЛОВ ЗА ДОБРУ ПРОИЗВОДЊУ ХИДРОЕЛЕКТРАНА, АЛИ КВАЛИТЕТНО ОДРЖАВАЊЕ И ВИСОКА ПОГОНСКА СПРЕМНОСТ АГРЕГАТА ТАКОЂЕ СУ ВАЖАН ФАКТОР ЗА ДОБРЕ РЕЗУЛТАТЕ



Хидроелектрана „Увац“ произвела је 70.324.012 kWh и то је производња већа за 25,58 одсто, а ХЕ „Бистрица“ 358.892.160 киловат-сати, док је ХЕ „Кокин Брод“ произвео је 64.057.752 kWh. Ове две електране произвеле су у прошлој години за 24,03 одсто више него што је било зацртано. Крај године ове чеоне акумулације на Увцу дочекале су са близу 100 одсто енергетског садржаја. ХЕ „Потпећ“, једина проточна ХЕ из састава „Лимских ХЕ“, произвела је 217.266.452 kWh, премашивши план производње за 22,06 одсто.

Ј. Петковић

ПЛАН ПРОИЗВОДЊЕ ПРЕМАШЕН ЗА 22,48 ОДСТО

У ХЕ „ЂЕРДАП 1“ У ПОГОНУ ПЕТ АГРЕГАТА, А ШЕСТИ ЈЕ У РЕВИТАЛИЗАЦИЈИ. ХЕ „ЂЕРДАП 2“ ЈЕ НА БЛИЗУ 50 ОДСТО ПРЕБАЧАЈА ПЛАНА, ДОК СУ ЗА ЈЕДНУ ЧЕТВРТИНУ ПЛАН ПРЕМАШИЛЕ ХЕ „ВЛАСИНА“ И ХЕ „ПИРОТ“



**Више од плана**

Хидроелектрана „Ђердап 2“ наставила је тенденцију добрих производних резултата од прошле године и на јануарској скали ће то бити пребачај од око 50 одсто. Власинске електране такође раде добро и јануарски план ће бити премашен за четвртину. Посебно радује чињеница да је и ХЕ „Пирот“ први месец у години завршила са више од 30 одсто пребачене производње.

# Спремно у нову годину

**А**ко је судити према почетку године, ПД „ХЕ Ђердап“ стартовало је као никада до сада. Рекордно. Све електране у систему раде добро и знатно ће премашити јануарски план.

- Захваљујући добро обављеним ремонтима и нези хидрогенератора у ПД „Хидроелектране Ђердап“, у јануару бележимо рекордну производњу за овај месец од преко 50 одсто - каже Слободан Стаменов, директор Дирекције за производњу. - То је плод

усаглашеног рада менаџмента и свих запослених, благовременој набавци свих потребних резервних делова и материјала и велико је задовољство што у овим зимским, хладним данима, енергетском систему Србије испоручујемо више од 27 милиона киловат-сати дневно.

У 2015. годину ХЕ „Ђердап 1“ ушла је са пет агрегата у погону и једним у ревитализацији и спремна је да у потпуности прихвати и преради расположиве дотоке Дунава. Повољни хидролошки услови и добра погонска спремност

указује да ће јануарски план бити премашен за око 60 одсто. Радови на ревитализацији А5 теку по плану и почетком фебруара крећу завршна испитивања ревитализованог А5 у пробном раду. Како се очекује, почетком марта са овог ревитализованог агрегата потећи ће први киловат-сати.

Без икаквих проблема и непланираних застоја радила је бродска преводница, истина са нешто смањеним капацитетом због знатно мање пролазности бродова током зимских дана.

**Р. Чучуловић**

## Одбрана од леда на Дунаву

### „Гребен“ је спреман

**М**ада је једна трећина зиме већ прошла, фебруарски ледени дани, ако их буде било, са зебњом се очекују у Ђердапској клисури. Према Закону о водама, Уредби о утврђивању плана одбране од поглава и Конвенцији о експлоатацији и одржавању хидроенергетских и пловидбених система „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“, Привредно друштво „Хидроелектране Ђердап“ у обавези је да брине о одбрани од леда.

Прича о ледоломцима на Дунаву има дугу историју. Припремајући се унапред за заштиту од леда и ледених поплава, Хидроелектрана „Ђердап“ је 1964. године изградила три брода за разбијање леда: „Гребен“, „Бор“ и „Дели Јован“. Тада је, међутим, донета одлука

да се та средства ради „економичније експлоатације“ уступе Речном бродарству „Крајина“. Са том фирмом је ПД „ХЕ Ђердап“ у више наврата потписивало уговоре о пословно-техничкој сарадњи ради обезбеђења перманентне оспособљености бродова за разбијање леда. Разним трансформацијама бродови су стигли у посед Индустрије хемијских производа Прахово, чији је пак већински власник Агенција за приватизацију. Ипак, вишегодишња небрига у Индустрији хемијских производа Прахово довели су до тога да су два од три брода ближа отпаду него функционалној употреби. Наиме, брод „Дели Јован“ је „очерупан“. Скинути су му сви витални делови, а да би био оспособљен, потребно је уложити велика средства. Брод „Бор“ од априла 2014. године није регистрован, а потребно је да га прегледа и Управа за утврђивање способности за пловидбу, што подразумева извлачење на суво и детаљан преглед.

# Први киловат-сати у марту

**Р**адници Хидроелектране „Ђердап 1“ приводе крају послове на монтажи новог А5 у склопу ревитализације наше највеће хидроелектране. Очекује се да ће почетком марта бити завршене све активности и да ће потећи први киловат-сати. Бројне активности завршили су кладовски монтери од почетка монтаже овог агрегата. Уградили су масивне делове и склопове чије се димензије мере метрима, а тежина исказује у десетинама, па и стотинама тона.

После успешне санације и АКЗ проточних органа, најпре су уградили радно коло турбине тешко 350 тона. Радило се у две смене, а по потреби и у три, сваког дана и суботом и празником. После монтаже усмерног апарата, на ред је дошло турбинско вратило, витални део турбинске опреме, тешко 95 тона, дужине девет метара и пречника 1.600 милиметара, а потом турбински блок, тачније склоп који чине поклопац турбине, врат турбине, регулациони прстен и два серво мотора, све скупа тешко 180 тона. Почетком новембра, након монтаже носећег лежаја, у своје лежиште спуштен је најтежи и највећи појединачни део моћне машине – ротор главног генератора. Овај витални део пречника 14,5 метара и са укупно 84 пола, тежак 680 тона, ревитализован је на монтажном блоку на улазу у машинску халу.

Одатле је помоћу две моћне дизалице, носивости од по 400 тона, пренет до свог лежишта. Претходно му је демонтиран део полова како би се велики терет смањило за стотинак тона. Након уградње ротора главног генератора, средином децембра монтиран је и горњи крст, а на ред је дошла и уљна глава.

Сада су у току радови на изради и монтажи цевовода

фебруара, када ће почети пробна испитивања, а прво покретање А5 очекује се око 5. фебруара. Контролна испитивања и мерења која је до сада обавила централна комисија са стручњацима Института „Никола Тесла“ на челу показала су висок ниво квалитета обављених радова и уграђене опреме. Тиме се полако стварају услови да се обаве и планирана гаранцијска испитивања, којима



■ Радови на статору генератора

система регулације и испирању инсталације. Електричари убрзано раде на завршној монтажи, подешавању и испитивању опреме на систему побуде главног и помоћног генератора, системима за мониторинг, повезивању каблова у разводним орманима...

Пробни рад А5 креће почетком

ће, између осталог, бити утврђен и степен корисности. Нови степен корисности појачаног агрегата биће представљен румунском партнеру с обзиром на то да са њима енергетичари „Ђердапа“ деле хидроенергетски потенцијал Дунава на равне части.

Р. Чуцулановић

У ТОКУ СУ РАДОВИ НА ИЗРАДИ И МОНТАЖИ ЦЕВОВОДА СИСТЕМА РЕГУЛАЦИЈЕ И ИСПИРАЊУ ИНСТАЛАЦИЈЕ. ПРВО ПОКРЕТАЊЕ А5 ОЧЕКУЈЕ СЕ ОКО 5. ФЕБРУАРА

## Руси касне

Радови на ревитализацији А1, који је требало да почну почетком марта, не одвијају се према планираној динамици и потписаном уговору. Наиме, већ сада се зна да ће тај почетак бити одложен за најмање око три месеца, а можда и читавих пет месеци. Руски партнер „Силовије машине“ већ сада је најавио кашњење у испоруци опреме, а ускоро ће се у стварно стање уверити и екипа са ХЕ „Ђердап 1“, која ће отпутовати да лично провери степен готовости опреме, а све са циљем да се „јединица“ не заустави док део опреме не буде испоручен.



ПД „Хидроелектране Ђердап“ је предузело бројне активности да брод „Гребен“ доведе у функционално стање и спреман је за борбу против ледених санти у Ђердапској клисури. „Гребен“ ће решавати проблеме и бориће се против леда, али било би добро да се што пре започну разговори са Агенцијом за приватизацију да се бродови врате ПД „Хидроелектране Ђердап“.

Проблем је и што румунски партнери са ХЕ „Ђердап 1“ и поред обавезе 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 неспремни. Да слика буде тужнија, они не желе да испуне преузете обавезе из међудржавног споразума о одбрани од леда и ледених поплава. Као што је познато, румунски део ХЕ је у стечајном поступку и наши суседи по сваку цену покушавају да уштеде сваки леј.

Р. Ч.

# Без неусаглашености

УРАЂЕНЕ СУ  
РЕСЕРТИФИКАЦИОНА ПРОВЕРА СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТОМ И ТРИ НАДЗОРНЕ ПРОВЕРЕ. ПОХВАЛЕ ЗА ВИСОКУ СТРУЧНОСТ И ОРГАНИЗОВАНOST

После тродневног рада на ресертификацији система менаџмента квалитетом и надзорних провера осталих менаџмент система, средином децембра протекле године у ПД „Електродистрибуција Београд“ одржан је завршни састанак на коме је интернационална екипа проверача „Сертоп интернешенел холдинг“ из Будимпеште и „Сертоп Србије“ представницима менаџмента ЕДБ-а, као и Центра за интегрисани систем менаџмента

и успешно извршили планом провере предвиђене задатке. Наиме, на основу стандарда који су прихваћени у Европи и свету, извршена је ресертификациона провера система менаџмента квалитетом и три надзорне провере.

Обављена је прва надзорна провера система управљања заштитом животне средине, а затим и друге по реду надзорне провере система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду, као и једног од најкомпликованијих, система менаџмента

су своја запажања и предлоге за унапређење интегрисаног менаџмент система.

– Предлаже се ажурирање процене ризика на појединим локацијама на њихову специфичност у ISMS, као и да се изврши ефикаснија верификација резултата процене ризика, затим да се побољша доступност корисника кол-центру и да се побољша примена праћења перформансе процеса ISMS – нагласио је Зонгор.

Проверачи су међу предлозима за унапређење

## Честитке

Следеће године ЕДБ очекује ресертификација два менаџмент система, и то система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду, система управљања безбедношћу информацијама, као и надзорне провере за систем менаџмента квалитетом и система управљања заштитом животне средине, најавио је Шандор. Он је честитао запосленима у ЕДБ-у на доприносу у решавању ванредне ситуације током поплава у Обреновцу, закључивши да успех на том послу указује на висок степен организованости и доследно примењивање и спровођење захтева стандарда.



■ На основу стандарда који су прихваћени у Европи и свету, извршена је ресертификациона провера система менаџмента квалитетом

представила резултате провере.

– Екстерном провером утврђено је да нема документованих неусаглашености. У првој фази сертификационе провере прегледана је комплетна документација коју су урадили запослени у ЕДБ у сарадњи са консултантском кућом „Текон“ – истакао је мр Миле Обрадовић, помоћник директора за квалитет и стандардизацију.

Обрадовић је нагласио и да је водећи проверач професор Габор Зонгор оценио да је ресертификациона провера урађена на јако високом нивоу, да је комплетна и да даје врло озбиљну основу за рад ЕДБ-а. Професор Зонгор је честитао на успешној одбрани интегрисаних менаџмент система, истичући да су проверачи у потпуности

безбедношћу информација. Како неусаглашености нису уочене, проверачи су, према већ устаљеној пракси, истакли неке од најјачих тачака пословног система ЕДБ-а.

– На првом месту похвале за значајно висок ниво ефикасности и ефективности рада и организованости у току отклањања штета након поплаве у Обреновцу – рекао је професор Зонгор. – За похвалу је и веома висока стручност и организованост сарадника у Центру за интегрисани систем менаџмента, сарадника за безбедност и здравље на раду, као и избор људи за комуникацију с јавношћу, а ниво припремљености за успостављање SAP софтвера је такође веома висок.

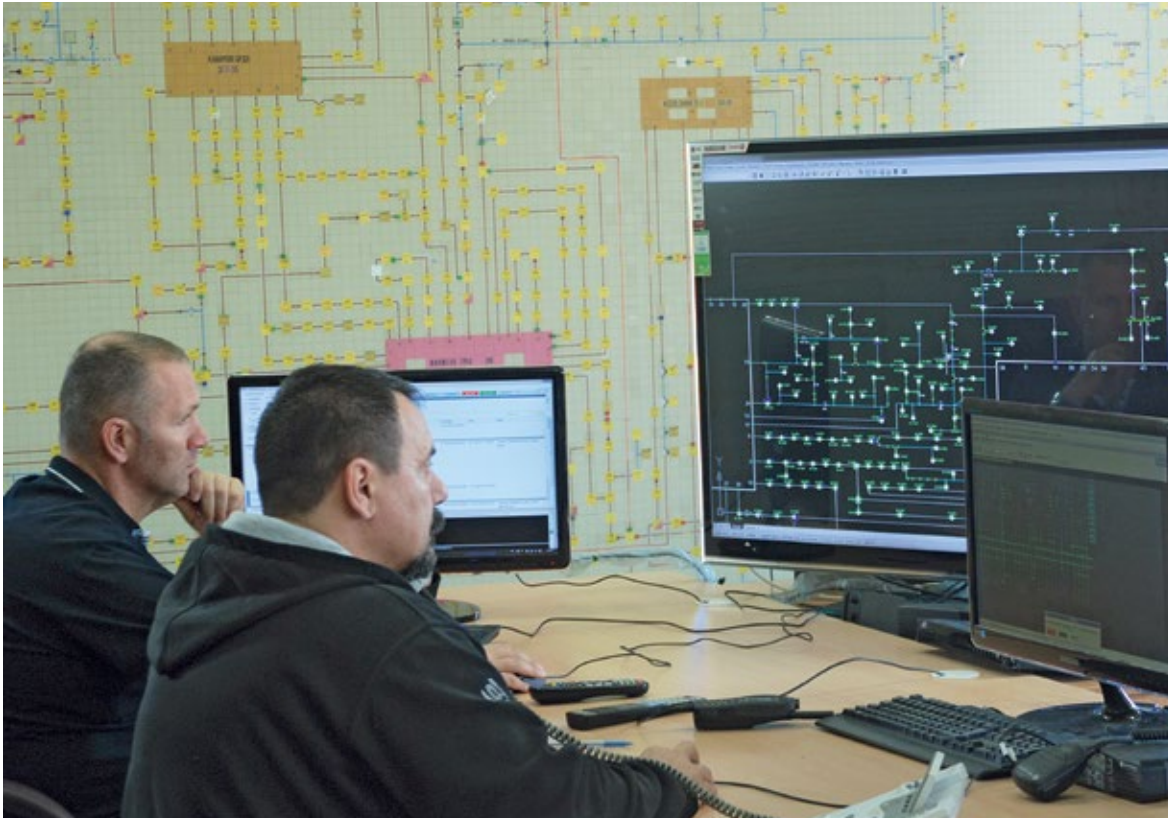
Екстерни проверачи изнели

интегрисаног менаџмент система истакли побољшање ефикасности начина праћења трошкова, те да се у циљеве и програме EMS уградe уштеде природних ресурса, као што су пијаћа вода, бензин, папир и слично, а да се убудуће интерне провере спроводе не по локацијама, као до сада, већ по процесима.

Тибор Шандор, директор „Сертоп Србије“, истакао је да је сертификацијом интегрисаних менаџмент система „Електродистрибуција Београд“ поново доказала и потврдила да је њено место у потпуности усаглашено са европским и светским стандардима и нормативима, подсећајући да циклус сертификације, као и важност сертификата траје три године.

М. Стојанић





# Лагано кроз зиму

Крајем децембра подручје Привредног друштва „Електродистрибуција Београд“ захватио је дугонајављивани хладни талас, који је условио нагли пораст оптерећења. Тада су премашене изузетно ниске вредности оптерећења конзума забележене током новембра и већим делом децембра због изузетно повољних метеоролошких услова.

– Као што је и очекивано, кулминација првог леденог таласа поклопила се са карактеристичним даном, дочеком Нове године, што је довело до остварења изузетно високог оптерећења конзума, које ипак није надмашило прогнозирану вредност вршног оптерећења за 2014. годину. Дакле, на конзумном подручју ПД ЕДБ највеће оптерећење током овог зимског периода забележено је 31. децембра 2014. године у 17.30 часова и износило је 1.601,6 MW, са дневним протоком од 34.101,8 MWh – каже мр Душан Вукотић, шеф Службе за планирање и анализу рада ДЕЕС при ЕДБ Дирекцији управљања.

Поредећи ове вредности са претходним годинама евидентно је

да је остварено оптерећење ипак нешто мање у односу на рекордна оптерећења која се везују за циљни карактеристичан дан, дочек Нове године. Подсећамо да је апсолутни рекорд у вршној снази на конзуму ПД ЕДБ остварен 31. децембра 2010.

## Добро грејање

У својој анализи Вукотић истиче да је у односу на досадашња рекордна остварења на нешто мање оптерећење ове године утицао и изузетно добар рад ЈКП „Београдске електране“, које су недуго након почетка хладног периода прешле на целодневни режим рада. Изузетно стабилан рад топлотног система у значајној мери је омогућио да конзумно подручје ПД ЕДБ задржи неопходну стабилност. Све у свему, први велики хладни удар није у великој мери угрозио стабилан рад електродистрибутивног система ЕДБ, а такође треба нагласити да је констатован изразито мали број испада елемената из погона.

године и износио је 1.659,5 MW, када је забележен дневни проток од 35.617 MWh, што није највећа забележена вредност. Наиме, апсолутни максимални дневни проток енергије забележен је 13. јануара 2009. године, током трајања „гасне кризе“, и износио је 35.829 MWh.

– На основу досадашњег искуства са великом сигурношћу већ сада се може претпоставити да ће остварено оптерећење током дочека Нове године уједно бити и максимално оптерећење током текућег зимског периода – оценио је Вукотић. – Само у случају да наступи период са леденим данима испод минус 15 степени Целзијуса, у континуитету од најмање седам дана, забележено максимално оптерећење било би надмашено.

Како поручују из Службе за планирање и анализу рада ДЕЕС, ако се у наредним данима метеоролошки услови драстично не промене, извесно је да је вршно оптерећење конзумног подручја ПД ЕДБ већ остварено и да што се тога тиче, мирно чека наредне зимски дани.

М. Стојанић

НА ПОДРУЧЈУ ПД ЕДБ НАЈВЕЋЕ ОПТЕРЕЋЕЊЕ ТОКОМ ОВОГ ЗИМСКОГ ПЕРИОДА ЗАБЕЛЕЖЕНО ЈЕ 31. ДЕЦЕМБРА 2014. ГОДИНЕ У 17.30 ЧАСОВА И ИЗНОСИЛО ЈЕ 1.601,6 MW, СА ДНЕВНИМ ПРОТОКОМ ОД 34.101,8 MWh

ПЛАНИРАНО  
ЈЕ АЕРО-ФОТО  
СНИМАЊЕ  
НАДЗЕМНИХ  
ВОДОВА  
БЕСПИЛОТНИМ  
ЛЕТЕЛИЦАМА:  
КВАДРОКОПТЕРОМ,  
ОКТОКОПТЕРОМ,  
ЈЕДРИЛИЦОМ НА  
МОТОРНИ ПОГОН...  
ОДРЖАНЕ ДВЕ  
ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ  
РАДА ОВИХ  
САВРЕМЕНИХ  
УРЕЂАЈА



Камером се снима надземни вод, уочава се квар и на терен се одмах упућује дежурна екипа

## Брже до квара

У плану је развој метода и пратеће опреме да се квадрокоптером пошаље специјализована опрема изнад и поред проводника надземног вода који ће из непосредне близине снимити стање проводника и изолације. Камером се снима надземни вод, снимак долази у диспечерски центар, диспечер уочава квар и упућује дежурне екипе на место квара, каже Павел Зима, директор Дирекције за управљање ПД „Електровојводина“.

Квалитетно и поуздано функционисање електродистрибутивне мреже захтева сталне анализе рада електроенергетских објеката и планирање оптималног развоја. ПД „Електровојводина“ због све већих захтева за квалитетну испоруку електричне енергије мора имати велику поузданост својих електроенергетских објеката. Надземна средњонапонска, али и нисконапонска мрежа изложена је неповољном утицају засада и растиња, нелегално изграђеним објектима, атмосферским неприликама и удару ветра на које се најчешће може веома мало или не може уопште утицати, па се поузданост надземних водова значајно смањује и они постају предмет посебног надзора током експлоатације. Такође, на

поузданост надземних водова током испоруке електричне енергије утичу испади из погона услед разних хаваријских стања. Зато је ПД „Електровојводина“ принуђен да ангажује техничке екипе које раде микролокализацију квара идући трасом далековода и визуелно тражећи оштећење на изолацији или прекид проводника. Много лакше би било да се из ваздуха, непосредно изнад вода, сниме стање. Овај начин приступа би знатно скратио време потребно за микролокализацију квара.

У ПД „Електровојводина“ планирано је аеро-фото снимање надземних водова беспилотним летелицама: квадрокоптером, октокоптером, једрилицом на моторни погон, који помоћу GPS навигације аутономно путују поред проводника и изолатора снимајући критичне тачке на мрежи. Камером се снима надземни вод, снимак долази до корисника (монтера), корисник уочава квар или стање надземног вода и одмах упућује дежурне екипе за отклањање квара, које у најкраћем могућем року исти отклањају – истиче Зима.

До сада су на нивоу ПД „Електровојводина“ одржане две презентације ових савремених уређаја које су наши стручњаци, који су присуствовали

презентацији, оценили као корисне за одржавање мреже.

Пробни снимак надземних водова обављен је у марту 2014. године, на конзуму ЕД Нови Сад, на коме су снимљене критичне тачке око главе стуба и јасно видљив снимак изолатора. У плану су два начина употребе летелица, и то за редовну ревизију трасе и уочавање потенцијалних претхаваријских стања, а то су присуство растиња, оштећење изолатора и струјних мостова, као и употреба за детекцију места квара на далеководу – објаснио је Данило Мојићевић, главни инжењер у Сектору за експлоатацију, ЕД Нови Сад, који је био ангажован на пробном снимању. Обе функције захтевају раније снимљен и предефинисан пролазак изнад далековода са кружењем око стуба, а све у циљу што ефикасније микролокализације. На тај начин постижемо да једна дежурна екипа у реалном времену може урадити инспекцијски преглед далековода. Преглед би се обављао из возила, посматрајући монитор на коме би се приказале видео и појединачне слике које емитује опрема летелице.

Овакав пројекат је и даље у припреми, а био би значајан корак ка савременом приступу у одржавању електроенергетских објеката.

А. Жи.

### Важне припреме

За коришћење беспилотних летелица и извођење аеро-фото снимања потребно је поседовати летелицу или је изнајмити, направити типске планове лета, добити сагласност и дозволе за прелет од надлежних институција за дистрибутивно подручје. Користи се најсавременија опрема како би аеро-фото снимање било аутоматизовано, а софтверски делови опреме летелице су припремљени тако да се лако параметри из лета могу у њих убацити.

# Сигурније напајање

**П**ривредно друштво „Електројоводина“ у неколико последњих година набавило је и уградило 68 комада риклозера напонског нивоа 20 kV. На овај начин цело дистрибутивно подручје „Електројоводине“ покривено је овим савременим уређајима, чиме се омогућавају стабилније енергетске прилике, бржа локализација квара на мрежи и његово ефикасније уклањање.

То је нова технологија која постаје широко распрострањена и чијом се уградњом на местима где се кварови јављају често, а

је други по реду риклозер на средњенапонској мрежи. Тиме је учињен још један квалитетан помак у унапређењу аутоматизације са могућношћу даљинског надзора и управљања дистрибутивном мрежом у овом делу конзума „Електројоводине“.

Комплетне радове на припреми и замени старог растављача са ручним погоном и постављање риклозера извела је екипа за одржавање надземних електроенергетских водова „Електродистрибуције Нови Сад“. Риклозер – прекидач са заштитом са могућношћу даљинског

на то да су критеријуми за постављање риклозера даљина до потенцијалног места квара и важност објекта који се напаја.

– Уградњи риклозера претходила је припрема ормара у самој радионици како би били олакшани радови на терену. Изласком на терен урађена је демонтажа старог растављача, подигнута је нова опрема, нови растављач, конзоле и прилагођавају се помоћне везе, јер су стари и нови растављач различитог габарита и места прикључења. Након прераде и прилагођавања челично-



нарочито на дугачким водовима, постижу одлични резултати. Наиме, приликом квара прекидач искључи само део надземне мреже погођене кваром, а део који се налази испред прекидача остаје под напоном. Помоћу риклозера квар се брже лоцира, смањује се безнапонска пауза и квар се тачније дијагностикује. Ако је реч о пролазном квару, риклозер се аутоматски укључи, тако да купци готово и не осете прекид у напајању.

На конзуму погона Жабаљ, на излазу из Шајкаша према Мошорину, на изводу ТС 110/20 kV „Жабаљ“, средином децембра екипа надземних водова уградила

управљања - уграђен је на далеководу извода 20 kV „Вилово“ са напајањем из ТС 110 kV „Жабаљ“, огранак према Мошорину. Насеље Мошорин налази се отприлике на средини далековода дугог више од 20 километара. Уградњом риклозера омогућено да се убудуће не искључује цео извод 20 kV „Вилово“, већ уколико је квар према Мошорину, изоловаће се само мање деонице према Мошорину, а други део конзума који напаја тај далековод остаје у погону.

Локација за уградњу риклозера на конзуму погона Жабаљ, тачније на огранку према Мошорину, изабрана је због дужине далековода, с обзиром

решеткастог стуба за нову опрему, на њега је постављен нови риклозер и нови ормар у коме је смештена опрема за надзор и управљање. Девет радника, међу којима бравари, електромонтери, возач – руковалац, учествовало је у реализацији замене старог растављача са риклозером. Очекује се да ће уградња риклозера решити велики број проблема на овом конзуму - рекао је Данило Мојићевић, главни инжењер у Сектору за експлоатацију ЕД „Нови Сад“.

Он истиче да су послови добро урађени и координирани по плану и без застоја и безбедносних ризика.

А. Жи.

ЕКИПА  
ЕЛЕКТРОМОНТЕРА  
ЕД „НОВИ САД“  
ПОСТАВИЛА  
РИКЛОЗЕР СА  
ДАЉИНСКИМ  
УПРАВЉАЊЕМ  
НА СРЕДЊЕ-  
НАПОНСКОЈ  
МРЕЖИ НА  
КОНЗУМУ КОЈИ  
ПОКРИВА  
ПОГОН ЖАБАЉ.  
ОМОГУЋЕНА  
СТАБИЛНИЈА  
ЕНЕРГЕТСКА  
ПОУЗДАНОСТ  
ОВОГ ПОДРУЧЈА

## Мање без напона

Уградњом риклозера са даљинским управљањем биће смањене безнапонске паузе код купаца који остају без напона, тј. биће побољшан квалитет снабдевања купаца електричном енергијом на овом конзумном подручју. Диспечерима и електромонтерима биће олакшани манипулације, управљање и извођење радова на овој мрежи.

// Обновљена ТС 110/35/20 kV „Бечеј“

## Већи капацитет и бољи квалитет

УТРОШЕНА  
СРЕДСТВА ЗА  
РЕКОНСТРУКЦИЈУ  
ТС СУ 308  
МИЛИОНА  
ДИНАРА

Након скоро годину дана од почетка радова, реконструисана трафостаница 110/35/20 kV „Бечеј“ пуштена је под напон 18. децембра. ПД „Електровојводина“ наставља праксу да се корисницима система, локалној самоуправи и привреди омогуће услови за развој. Реконструкција трансформаторске

станице 110/35/20 kV „Бечеј“ показује како се благовременим праћењем потреба корисника система и удруженим средствима може утицати на локални развој, повећати капацитет уз рационално коришћење преосталих ресурса у опреми и мрежи и знатно продужити радни век уз подизање поузданости.

Потреба за уградњу још једног трансформатора 110/20 kV, између осталог, проистекла је и из захтева фирме „Сојапротеин“, највеће фабрике за производњу соје у Србији, која послује на овом подручју, за повећање снаге од 10 MW. Реконструкција ТС 110/35/20 kV „Бечеј“ била је од великог интереса са становишта поузданости и сигурности напајања, као и снижавања трошкова одржавања. Утрошена средства за реконструкцију ТС су 308 милиона динара. Средства за финансирање обезбеђена су планом инвестиција „Електровојводине“, уз суфинансирање од 26,3 одсто фирме

„Сојапротеин“. ЕД „Нови Сад“ уложио је још додатних 13 милиона динара.

Грађевински и електромонтажни радови кренули су почетком ове године по пројектно-техничкој документацији и уз надзор стручних служби ПД. Испоручилац опреме био је „Сименс“ Београд, док је грађевинске и електромонтажне радове обавила „Енерготехника Јужна Бачка“ са подизвођачем грађевинских радова „Елнос БЛ“.

Реконструкција и доградња трафостанице 110 kV је дуготрајан, сложен и веома скуп процес, који треба да прате оптималне инвестиционе одлуке, тако да реконструкција овог објекта има велики значај за кориснике система у периоду од више година. Током извођења радова обезбеђена је континуирана снабдевеност подручја електричном енергијом, а потреба на искључења сведена су на најмању могућу меру и у касним ноћним сатима.

М.Ј.



// Из ПД „Електросрбија“

## SGS потврдио важење сертификата

ПД  
„ЕЛЕКТРОСРБИЈА“  
ИМА  
УСПОСТАВЉЕН  
И ОДРЖАВАН  
СИСТЕМ  
ЗАШТИТЕ  
ЖИВОТНЕ  
СРЕДИНЕ.  
ВАЖЕЊЕ  
ПОСТОЈЕЋЕГ  
СЕРТИФИКАТА  
БИЋЕ  
ПОТВРЂЕНО

Реномирана швајцарска сертификациона кућа SGS је 25. децембра урадила надзорну проверу система заштите животне средине (EMS) у ПД „Електросрбија“ према захтевима стандарда ISO 14000:2004. Њихов тим, са водећим проверавачем за EMS Златком Јанковићем на челу, имао је задатак да провери да ли се прошле године ресертификовани систем заштите животне средине одржава и примењује у пракси. Након целодневне провере на више локација, закључак је да ПД „Електросрбија“ има успостављен и одржан систем заштите животне средине у складу са захтевима стандарда и важење постојећег сертификата биће потврђено.

Приликом надзорне провере, спроведене у Управи



ПД и огранцима Крушевац и Аранђеловац, с посебном пажњом су проверавани значајни аспекти утицаја на заштиту животне средине на свакој локацији и циљеви који их прате, као и реаговања у случају инцидента, спровођење интерних провера и преиспитивање система заштите животне средине. Технике провере били су интервјуи, запажања поступања на локацијама, те преглед докумената и записа. Утврђено је да „Електросрбија“ добро одржава сертификовани систем заштите животне средине у складу са захтевима стандарда. Отпадом и опасним материјама се управља у складу са одређењем ПД да се понаша друштвено-одговорно и да је у потпуности усклађено са законима из области заштите животне средине. Проверавачи су идентификовали и две мање неусаглашености, које се врло лако дају отклонити.

На завршном састанку проверавачи су недвосмислено утврдили да ПД „Електросрбија“ добро дефинише циљеве заштите животне средине и прати кључне перформансе њихове реализације. ПД „Електросрбија“ напредује у систему управљања заштитом животне средине. Чланови SGS тима, који су обављали проверу у управи и на локацијама на завршном састанку, дали су своје сугестије и предлоге за побољшање система који ће бити од велике помоћи менаџменту ПД и Одбору за ИМС приликом дефинисања циљева заштите животне средине за наредну годину.

И. А.



■ Никола Јовановић

# СМС вага

**Н**икола Јовановић, радник ПД „Електросрбија“, био је члан тима који је заузео друго место на такмичењу за најбољу технолошку иновацију у Србији. Он је запослен у служби за претплатничке односе у „Електродистрибуцији Крушевца“. Има 33 године, струковни је инжењер електротехнике и рачунарства и дипломирани инжењер информационих технологија, а у истој области завршава и мастер студије.

Заједно са члановима тима „Хорнетс“ или „Стршљенови“ Предрагом Котурановићем и Аидом Маслан осмислио је СМС пчеларску вагу. Она ради тако што се у електронику СМС ваге стави стандардна SIM картица за мобилни телефон, па пчелар добија извештаје о приносу меда СМС поруком или путем електронске поште.

– Осим електронске плочице, уређај има акумулатор и антену да би се решио проблем евентуалног лошег сигнала, јер су кошнице углавном на неприступачним теренима. СМС вага пчелару знатно штеди време и новац, које би утрошио за обилазак пчелињака, а преко зиме му шаље обавештења о

## Улагање у нови модел

Зарађени новац уложићемо у креирање још „паметније“ ваге новије генерације, која ће имати боље перформансе. Она је чак била и презентована на самиту председника влада Кине и земаља источне и средње Европе – каже Јовановић.

– Крајем јануара се на Копеонику одржава агробизнис форум на коме ћу одржати предавање. Сада пишем стручни рад који ће бити објављен у зборнику. Од градоначелника Крушевца Драгог Несторовића добили смо сребрњак као својеврсну награду за успехе, а Регионална привредна комора је организовала конференцију за медије на којој се говорило како иновације попут наше доносе нова радна места. На државном сајму пчеларства такође смо освојили награду у категорији иновација.

потрошњи хране. Пчелар може да користи „паметну“ вагу и за заштиту пчелињака од крађе помоћу алармних сензора, односно микропрекидача, магнетних сензора и детектора покрета. Сама вага је такође заштићена од крађе, што је само једна од 10 иновација са којима смо учествовали на такмичењу – објашњава Јовановић.

Никола је учествовао и у развоју електронских склопова заснованих на сличној ГСМ технологији, а који би могли да се примене и у електродистрибуцији, односно у управљању електроенергетским објектима. Поред тога, уз додатак овакве електронике свако дигитално бројило би могло даљински да се читава, чиме би се знатно олакшао посао колегама читачима.

Ово је само мали део од великог броја карактеристика због којих је Никола заједно са својим колегама заузео друго место у својеврсној борби технолошки заснованих пословних идеја и иновација из области енергетике, пољопривреде и информационих технологија. То престижно такмичење се одржава већ десет година. Организовано је под покровитељством Владе Србије и Министарства образовања, науке и технолошког развоја, Привредне коморе Србије, Завода за интелектуалну својину и Електротехничког факултета из Новог Сада. Чак 141 тим је представио своје иновације еминентном жирију на чијем је челу био ресорни министар Срђан Вербић, а један од чланова је била и потпредседница Владе Србије Зорана Михајловић.

Члановима жирија представљен је бизнис-план, проверено је дали све што је наведено у плану и ради. Уследило је и састанак са потенцијалним инвеститорима, који су процењивали исплативост пројекта у пракси. Онда је 26. децембра на другом програму националне телевизије у емисији „Иновације – корак даље“ екипа „Хорнетса“ заузела друго место и освојила новчану награду од 750.000 динара.

И. Андрић



У ЕЛЕКТРОНИКУ СМС ВАГЕ СТАВИ СЕ СТАНДАРДНА SIM КАРТИЦА ЗА МОБИЛНИ ТЕЛЕФОН, ПА ПЧЕЛАР ДОБИЈА ИЗВЕШТАЈЕ О ПРИНОСУ МЕДА СМС ПОРУКОМ ИЛИ ПУТЕМ ЕЛЕКТРОНСКЕ ПОШТЕ. УЗ ДОДАТАК ОВАКВЕ ЕЛЕКТРОНИКЕ СВАКО ДИГИТАЛНО БРОЈИЛО БИ МОГЛО ДАЉИНСКИ ДА СЕ ОЧИТАВА

# Лакши старт за ову годину

ГУБИЦИ СУ СМАЊЕНИ ЗА 2,5 ОДСТО, ШТО ЈЕ „ЈУГОИСТОКУ“ ДОНЕЛО ПРИХОД ОД ПЕТ МИЛИОНА ЕВРА. СВИ ОГРАНЦИ ПД СУ ИЗНАД ПЛАНА ПРЕМА ПРОЦЕНТУ НАПЛАТЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ У ПРОШЛОЈ ГОДИНИ. „ЈУГОИСТОК“ ЈЕ НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ, СА ОСТВАРЕНИХ 99,38 ОДСТО НАПЛАТЕ, НА ДРУГОМ МЕСТУ У ЕПС-у, ОДМАХ ИЗА „ЕЛЕКТРОВОЈВОДИНЕ“

## На висини задатка

У селима где смо обезбедили напајање електричном енергијом путем агрегата изградил смо нову нисконапонску мрежу, нагласио је Булатовић. - У току су припреме и за постављање нових далековаода на 10 kV напонском нивоу. Колико је било потребно уложити натчовечанске напоре да се санирају последице овог невремена довољно сведочи чињеница да у погону „Књажевац“ ради 13 монтера на чијем подручју су у једном тренутку без напајања електричном енергијом остала чак 32 села. То значи да је ван функције било буквално 1.000 километара мреже и то на неприступачном терену изнад 500 метара надморске висине. На санирању последица ангажовано је око 480 монтера, од којих је само 75 ван ПД „Југоисток“. Оно што се некад радило заједно са локалном самоуправом и на дуже време, сад је морало да се уради за свега неколико дана. Монтери су били на висини задатка, не питајући које је доба дана и ноћи.

Привредно друштво „Југоисток“ завршило је 2014. годину са великим добитком и тиме ће ова година остати убележена у његовој историји као прва година пословања са добитком. Овако је описао пословање у години за нама Дарко Булатовић, директор ПД, на традиционалној годишњој конференцији за новинаре. За првих девет месеци „Југоисток“ је

Булатовић. - Последње анализе показују да је година за нама окончана са 99,38 одсто наплате, што је омогућило „Југоистоку“ да се нађе на другом месту у систему „Електропривреде Србије“, одмах иза „Електровојводине“. Укупне губитке електричне енергије са 19,4 одсто смањили смо на 16,55 одсто.

Булатовић је истакао да је смањење губитака електричне енергије у електроенергетској

23.000 купаца остало је без струје, а након 12 дана успели смо да сви потрошачи добију струју, мада се још шест села и даље снабдева помоћу агрегата - рекао је Булатовић. - „Југоисток“ ће у наредном периоду повећавати број електромонтера како би се свим задацима ефикасније одговорило.

Према Булатовићевим речима, елементарне непогоде су биле таквих размера да је урушено



■ Према проценту наплате ПД „Југоисток“ на другом месту у ЕПС-у

# 2,3

МИЛИЈАРДЕ ДИНАРА  
ДОБИТ ПД „ЈУГОИСТОК“ У  
2014. ГОДИНИ

остварио добит од 2,3 милијарде динара, док је 2013. годину, како је речено, завршио са губитком од 160 милиона динара, а 2012. годину са губитком од 1,2 милијарде динара. Директор ПД „Југоисток“ Дарко Булатовић је такође истакао да је ово привредно друштво у току 2014. године смањило губитке на мрежи и повећало проценат наплате рачуна за утрошену електричну енергију.

- Повећали смо проценат наплате са прошлогодишњих 82 одсто на 98 одсто и очекује се да проценат наплате до краја године достигне 100 одсто - рекао је

# 1.000

КИЛОМЕТАРА МРЕЖЕ  
БИЛО ВАН ФУНКЦИЈЕ  
ТОКОМ НЕВРЕМЕНА

мрежи за 2,5 одсто донело приход „Југоистоку“ од пет милиона евра. Он је рекао да се у зависности од стања електроенергетске мреже, технички губитци електричне енергије крећу од три до 11 одсто, док остатак представља крађа електричне енергије.

„Електропривреда Србије“ је, према Булатовићевим речима, добро оценила ангажовање „Југоистока“ на санирању последица незапамћеног невремена које је захватило девет од 11 општина на истоку земље. - Првог дана невремена

# 480

МОНТЕРА САНИРАЛО  
ПОСЛЕДИЦЕ ЛЕДЕНЕ  
КИШЕ, СНЕГА И ВЕТРА

75 стубова за далековеде 35 kV напонског нивоа, на 10 kV напону ледена киша и олујни ветар уништили су чак 600 стубова и на ниском напону ван функције је остало око 800 стубова. Стотине километара електроенергетске мреже је пало за само неколико дана и више је страдало него за све ово време откако је на истоку Србије спроведена електрификација тамошњих насеља. Ниједан радник „Југоистока“, а ни мештани из тих крајева не памте такву непогоду.

О. Манић



■ Крађа струје могла би да се спречи даљинским управљањем мрежом

# Стоп крађи струје

Крађа електричне енергије представља важан технички, економски и правни проблем, директно угрожава испоруку овог вида енергије и умногоме утиче на раст губитака. Самим тим борба против крађе електричне енергије је задатак од општег друштвеног значаја. Након озбиљне анализе постојећег стања, системским приступом започет је рад на решавању овог проблема. Ради смањења губитака у испоруци електричне енергије током прошле године у ПД „Центар“ формиран је Центар за контролу смањења губитака, који, између осталог, ради и на откривању неовлашћене потрошње и процесуирања крадљиваца струје. Резултати указују на изузетну ефикасност новоформираног центра и на максималну посвећеност решавању овог озбиљног проблема.

Један од начина да се проблем превазиђе је подизање техничко-технолошког нивоа мреже. Крађа струје могла би да се спречи увођењем савремене технологије, односно даљинским управљањем мрежом. Измештеним местима мерења, бројилима са даљинским читавањем, савременим комуникацијама и другим технологијама може се у великој

мери спречити крађа електричне енергије. Међутим, тај пут није довољно брз и не може се чекати на примену савремених технологија док се свакодневно губе знатне количине новца који би се могао употребити за инвестирања у нове мреже и технологије, као и за одржавање постојећих система.

Анализом губитака у ПД „Центар“ уочено је да је у неким погонима ПД током октобра и новембра прошле године дошло до повећања губитака за пет до шест одсто. Процењено је да се ради о нетехничким губицима који су изазвани неовлашћеном потрошњом. Из Центра за контролу смањења губитака потекла је идеја о масовној контроли која би се на критичним подручјима спроводила једном до два пута недељно током зимског периода. Идеја је наишла на подршку пословодства ПД „Центар“, а директори огранака су предузели и конкретне мере тако што су у ову акцију укључили екипе својих људи са опремом.

Идентификовани су трафорејони са повећаним губицима на основу регистрованих баланских мерења по трафостаницама на основу поређења са регистрованом потрошњом купаца на њиховом подручју. Контроле су рађене по трафорејонима у селу Осипаоница

26. децембра 2014. године и у селу Лозовик 9. јануара ове године, која припадају огранку „Електроморава“ Смедерево. Контроле су спроведене са екипама за контролу мерних места из свих огранка и екипом из Центра за контролу смањења губитака.

Према речима директора Центра за контролу смањења губитака Николе Милосављевића, у акцији у Осипаоници учествовало је 20 двочланих екипа. Том приликом су обављене 104 контроле и откривено је 26 крађа електричне енергије, фактурисано је 270.263 kWh и 3.288.087,66 динара. Током акције у Лозовику ангажовано је тридесет двочланих екипа, обављено је 189 контрола и нађено седам крађа електричне енергије, фактурисано је 119.258 kWh и 1.454.110,25 динара.

Зборно место екипа у оба случаја било је у Великој Плани, средишту подручја које се посматрало. У оба села су рађена по два трафорејона и по седам извода. За још ближу идентификацију купаца који неовлашћено троше електричну енергију коришћена је и термовизијска камера. Дobar показатељ биле су и сигурносне налепнице залепљене током последњег читавања, а неке од њих су већ биле оштећене.

В. Павловић

ИЗ ЦЕНТРА ЗА КОНТРОЛУ СМАЊЕЊА ГУБИТАКА ПОТЕКЛА ЈЕ ИДЕЈА О МАСОВНОЈ КОНТРОЛИ КОЈА БИ СЕ НА КРИТИЧНИМ ПОДРУЧЈИМА СПРОВОДИЛА ЈЕДНОМ ДО ДВА ПУТА НЕДЕЉНО ТОКОМ ЗИМСКОГ ПЕРИОДА

## Превентива

Осим што је током ове две масовне контроле откривен знатан број неовлашћених потрошњи, оне су имале и изузетан упозоравајући и превентиван ефекат на све купце у овим насељима. Врло је важно и што овакав заједнички начин рада доприноси унапређењу и уједначавању рада контрола по огранцима. Током ових акција успостављена је и изузетно коректна сарадња са полицијом. Сви учесници ове успешне акције, која ће се у наредном периоду интензивирати, похваљени су и биће награђени.

НАЈВЕЋИ  
РИЗИК ЈЕ  
НЕСТАБИЛНОСТ  
ЦЕНА.  
КОРИШЋЕЊЕ  
ЕНЕРГИЈЕ ИЗ  
ВЕТРА У ВЕЛИКОЈ  
БРИТАНИЈИ У  
2014. ГОДИНИ  
ТАКОЂЕ БИЛО  
РЕКОРДНО

## Стоп расту цена

Зауостављен је тренд раста цена енергије и цене за домаћинства, као и комерцијалне купце и индустрију. Цене за 2015. годину смањене су у поређењу са 2014. Томе су делом допринеле и ниже накнаде за обновљиву енергију за 2015. него за 2014. и чињеница да су многе енергетске компаније одлучиле да корист од нижих накнада пребаце на потрошаче.



# Данска воли ветар

У 2014. години Данска је 39,1 одсто укупне потрошње електричне енергије покрила енергијом из ветра и била је водећа у свету по коришћењу еолске енергије. Та земља намерава да и даље поставља ветротурбине иако из енергетских компанија упозоравају да би то за последицу могло да има колебљивије цене. Истовремено, обновљиви извори у Немачкој преузели су водећу улогу у енергетском миксу, а то је за резултат имало и мању емисију угљен-диоксида.

Подаци министарства за климу и енергију Данске показују да је у тој земљи 2004. енергија из ветра учествовала у укупној производњи струје са 18,8 одсто, а десет година касније њен удео је удвостручен. Само у јануару 2014. енергија добијена из ветра покрила је 61,4 одсто данске потрошње.

- То су невероватни подаци. Ми и даље планирамо постављање нових ветротурбина. Идемо напред и имамо нове циљеве - истакао је министар за климу и енергију Расмус Хелвег Петерсен за данску новинску агенцију „Рицау“.

Министар је такође рекао за дански радио да је земља чврсто на путу да испуни циљеве за емисију угљен-диоксида и обновљиве изворе енергије за 2020. годину којима је предвиђено да се из обновљивих извора покрива 50 одсто укупне потрошње енергије.

Петерсен је нагласио да је Данска нашла кључ да застави глобално загревање.

Међутим, из Данске енергије, кровне организације енергетских компанија, указују да све веће коришћење енергије ветра може да има негативне последице по ту скандинавску земљу и њене потрошаче у виду нестабилности цена.

- Ако наставимо да постављамо ветротурбине, наставићемо да имамо ниске цене на тржишту, што значи да ће потрошачи морати да плате више цене за потрошену енергију. Имаћемо тржиште енергије са великим колебањима цена на коме ће цене некада бити ниске, а некада астрономски високе. Био би то нестабилан систем - сматра директор Данске енергије Ларс Агард.

Он је уверен да би решење била брза електрификација транспорта и грејања кућа како би енергетске компаније могле да располажу енергијом из ветра.

Према „Бизнисгрину“, оператер „Национална мрежа“ потврдио је да је коришћење енергије из ветра у Великој Британији у 2014. години такође било рекордно. Наводи се да су ветротурбине испоручиле 9,3 одсто струје, а укупна производња порасла је за 15 одсто на годишњем нивоу на 28,1 терават-сати.

За немачки пројекат зелене енергије "Енергетска прекретница" (Energiewende) 2014. година била је успешна година и, показао је нови извештај, обновљиви извори први пут су предводили у производњи енергије, пише Еурактив Немачка. Обновљиви извори били су

у 2014. години најважнији део енергетског микса Немачке са уделом од 27,3 одсто и преузели су од лигнита позицију "најважнијег" енергента, показују подаци из извештаја који је представио берлински институт Агора енергетска прекретница.

Истовремено је, како се наводи у извештају, потрошња енергије у 2014. години смањена за 3,8 одсто у односу на 2013. То је, сматрају аналитичари, знак да улагања у уређаје и опрему који штеде енергију дају резултате, с обзиром на то да је раст економије био 1,4 одсто.

Захваљујући развоју на пољу обновљиве енергије и потрошње енергије, производња енергије из антрацита у 2014. години смањена је на најнижи ниво од деведесетих година. Уз благу зиму 2013/14, то је допринело знатном смањењу емисије угљен диоксида енергетског сектора. Емисија угљен-диоксида, како се наводи, од 1990. године била је нижа него 2014. године само једном.

У 2014. години великопродајна цена струје на Лајпцишкој берзи пала је на рекордни минимум од 33 евра за мегават-сат у поређењу са 38 евра у 2013. Зато је немачко тржиште енергије било веома атрактивно за суседне земље које су увезле 34,1 терават-сат струје или 5,6 одсто укупно произведене енергије у Немачкој. Био је то нови рекорд и извоз је био за 0,3 терават-сати већи него 2013.

Извор: EurActiv.com



# Дуги преговори, тешке одлуке

**Л**идери Европске уније сложили су се око „флексибилних“ енергетских и климатских циљева за период до 2030. године. Предвиђено је да у наредних 16 година емисија гасова који изазивају ефекат стаклене баште буде смањена за најмање 40 одсто у односу на ниво из 1990, да енергија из обновљивих извора покрива најмање 27 одсто потреба ЕУ и да енергетска ефикасност буде повећана за најмање 27 одсто. Лидери ЕУ такође су одобрили даље мере за смањење енергетске зависности и повећање енергетске безбедности.

Циљеви енергетске ефикасности и обновљивих извора споразумом европских лидера су ублажени јер се Европска комисија залагала за повећање енергетске ефикасности за 30 одсто. Циљ од 27 одсто, према закључцима самита, није обавезујући на националном ни на нивоу ЕУ и биће преиспитан 2020, при чему ће се „имати на уму“ циљ од 30 одсто. Удео обновљиве енергије од 27 одсто је међутим обавезујући на нивоу ЕУ, али не на националном нивоу због противљења земаља попут Велике Британије.

У коначан текст документа увршена је и посебна „клаузула флексибилности“, која омогућава Европском савету да након самита УН о клими у децембру 2015. у Паризу преиспита циљеве.

- Није било лако, никако, али успели смо да донесемо праву одлуку - истакао је председник Европског савета Херман ван Ромпеј.

Лидери ЕУ обавезали су се и да повећају количину енергије којом земље могу узајамно да тргују, за шта су се посебно залагале Шпанија и Португал, које желе могућност да продају своју енергију из обновљивих извора. Шпанија и Португал тражили су да чланице ЕУ буду у обавези да 15 одсто својих националних производних капацитета ставе на располагање другим чланицама.

Те две земље већ дуго се жале да им је онемогућено да продају своје суфиците енергије из обновљивих извора Француској, коју оптужују да штити своју нуклеарну индустрију.

Ван Ромпеј је рекао, како је пренела агенција АП, да ће земље ЕУ моћи да увозе или извозе 15 одсто своје енергије до 2030, што ће допринети задовољењу тражње и понуде прекограничном трговином.

До споразума о новим енергетским и климатским

Ван Ромпеј је рекао да ће сиромашније чланице ЕУ добити помоћ како би испуниле енергетске циљеве. Он је обећао „додатну подршку земаљама са нижим приходима, како кроз адекватне циљеве, тако и у виду додатних средстава, како би им се помогло да убрзају прелазак на чистију енергију“.

Пољска премијерка Ева Копач истакла је да споразум њеној земљи није донео нове трошкове.



циљевима дошло је након дугих преговора и оштрог противљења Пољске и других мање развијених чланица ЕУ са истока. Пољска се жалила да је предвиђени ниво промена сувише брз за источне чланице, које настоје да им економије расту и реструктуришу старе, од енергије у великој мери зависне индустрије. Готово 90 одсто струје у Пољској производи се из угља. Та земља намерава да тако настави и наредних деценија јер у рудничком сектору директно ради 100.000 људи и још више хиљада у пратећим секторима. Варшава тврди да „зелена“ енергија, велики ветропаркови и соларни панели још увек производе сувише скупу енергију.

- Рекла сам да се нећемо вратити са самита са новим финансијским теретом и нема новог оптерећења - казала је Копач.

Европска унија је прва велика економија у свету која је пред глобалне преговоре у Паризу поставила енергетске и климатске циљеве за период после 2020. Зато се очекује да европски циљеви буду нека врста репера другим земаљама, укључујући САД и Кину. Циљеви ЕУ носеће посебну тежину с обзиром на то да је реч о економској сили - укупан бруто домаћи производ (БДП) чланица ЕУ већи је од БДП-а САД иако САД, појединачно гледано, имају највећи БДП у свету.

Извор: EurActiv.rs

УДЕО  
ОБНОВЉИВЕ  
ЕНЕРГИЈЕ ОД  
27 ОДСТО ЈЕ  
ОБАВЕЗУЈУЋИ  
НА НИВОУ ЕУ,  
АЛИ НЕ НА  
НАЦИОНАЛНОМ  
НИВОУ ЗБОГ  
ПРОТИВЉЕЊА  
ЗЕМАЉА  
ПОПУТ ВЕЛИКЕ  
БРИТАНИЈЕ

## Борци за животну средину незадовољни

Активисти борбе за чистију средину нису задовољни постигнутим споразумом и истичу да ЕУ није урадила колико је требало. Извршни директор „Гринписа ЕУ“ Макс Сидериду истакла је да глобална борба против климатских промена захтева "радикалну шок-терапију", а да је оно што ЕУ нуди много мање од тога.

Директорка „Оксфам“ Наталија Алонсо поздравила је споразум ЕУ, али "само као први корак, који је далеко мање од онога што ЕУ треба да уради да покаже своју тежину у борби против климатских промена".



■ Протести против „фракинга“

## „Фракинг“ узрокује земљотрес?

ВЕСТ ДА  
ТЕХНОЛОГИЈА  
„РАСПРСКАВАЊА“  
ПРИ ДОБИЈАЊУ  
ГАСА ИЗ  
ШКРИЉАЦА  
УЗРОКУЈЕ  
НЕСТАБИЛНОСТ  
ТЛА ПОНОВО  
ПОДСТАКЛА  
ПИТАЊА О  
ОПАСНОСТИМА  
ОД БУШЕЊА

Поланд у Охају, једна са становишта Америке ништавно малобројна насеобина на североистоку САД, доспела је током минуле године у наслове светских медија поводом вештачки узрокованог земљотреса - не намерно, већ применом технологије при експлоатацији лежишта уљних шкриљаца. „Fracking makes the earth shake“, објавио је између осталих и немачки Дојче веле. „У Охају се затрсла земља“, пренео је немачки радио изјаву америчког сеизмолошког друштва - уз објашњење друштва да „фракинг“ технологија јесте у стању да узрокује земљотрес, да се о томе „зна већ извесно време“, али да је потрес из марта 2014, од три степена Рихтерове скале, био „јачи него и један други такав“ у САД. Сеизмолози су испитали догађај и утврдили да потрес „није никакав изоловани инцидент“, већ је „директно у вези с фракингом“ у том крају.

„Фракинг“ (распрскавање) је релативно нов начин разлагања седиментних слојева стеновитих шкриљаца под земљом, убризгавањем у њих воде, хемикалија и песка под високим

притиском, кроз систем прво вертикалних а онда хоризонталних бушотина - све до степена када шкриљци прскају, ослобађајући у том процесу садржај гаса и нафте. Цевима, као и у случају класичних бушотина, овако ослобођена енергија онда се извлачи до одвода на површини. Досег бушотина у дубину је и до четири километра.

Сензација примене метода „распрскавања“ је у томе што су њоме активирани нови, дотад некористишени извори. Лежишта су, другачијег порекла у односу на класична, другачије распоређена, издашна и јефтинија за експлоатацију. Тамо где никада није било нафте и гаса фосилног порекла, сада је може бити из шкриљаца. А у Америци је речено да ће САД ускоро бити највећа гасно-производна сила, и да ће понудом гаса свету претећи и Русију. Пре свега, захваљујући јефтиније добијеном гасу из стена.

### ■ Обуставили рад, смирило се тло

Ипак, ту где је то све пре двадесет година кренуло, претежно у слабије настањеним и

полупустињским крајевима, сада се пали и лампица упозорења на опасности. У Америци се њима нису досад бавили. Говорили су радије о предностима. Сеизмолози су, међутим, рекли да потрес тла у Поланду није изолован инцидент и да су они, током својих осматрања, регистровали чак 77 земљотреса снаге од степен до три (Р), што према њиховом мишљењу „указује на јасну хронолошку и просторну повезаност са фракинг активностима“ око варошице од 2.500 становника.

Држи се да тамошње наслага шкриљаца припадају веома старом геолошком слоју и да су компаније упумпавањем течности под високим притиском „отвориле старе ране“. Рашириле су процепе, што је узроковало и померање унутар геолошке подлоге. Сеизмичке активности су престале чим је прекинуто бушење!

Интервенисала је држава Охајо, која је прописала процедуру сигурности даљих операција и технолошки поступак је стављен под надзор. Инцидент с померањем тла није био погубан. Земљотреси те снаге нису разорни. Међутим, придодат је листи опасности, коју

су сачинили противници примене „фракинга“ као технологије потенцијално ризичне за људску околину. Нарочито за околину која је интензивно настањена, што није случај с пустарама, широм којих свој нови технолошки метод примењује Америка.

## ■ Забрана у држави Њујорк

Гувернер државе Њујорк Ендрју Куомо продужио је већ важећу забрану коришћења те технологије на територији за коју је надлежан. Забрана је продужена „због нерешених здравствених ризика и нејасних економских користи од нашироко употребљене технике бушења“, објављено је.

Одлука је донета пошто је обелодањено да процедура добијања нафте и гаса на описани начин подразумева „озбиљне ризике по здравље“, који се претходно морају испитати потанким стручним истраживањима, па тек онда одлучити коначно. Уз позив на „растућу евиденцију“, постојање таквих ризика потврдила је агенција АФП и Кејт Синдинг, из америчког Савета за одбрану природних ресурса.

за то залажу. У јавности је изнова постављено питање крајње судбине отрова ослобођених при поступку „распрскавања“. Оног, из хемикалија у коктелу с водом које се под земљу убризгавају при температури од 160 степени Целзијуса и под високим притиском.

Уз ослобођени гас, на површину се током примењеног поступка враћа и велика количина воде, али са токсичним супстанцама, као што су бензен, толуен, ксилен, тешки метали, радиоактивни радон 226 и слана вода. Сви ти састојци су високо опасни уколико доспеју у људски организам. Постављено је питање могу ли се такви састојци изоловати, покупити и депоновати, на начин да примена технологије прође безбедно по људе. Како заштити подземну воду?

## ■ Пола милиона немачких потписа

Федералном министру за заштиту околине упућена је петиција са више од пола милиона потписа са захтевом да се „фракинг“ поступак забрани у пракси експлоатације лежишта гаса. Међутим, паралелно,

социјалне пројекте или добровољне омладинске ватрогасне бригаде. У време када су „новчаници за социјално прилично празни“, није једноставно одолети тако понуђеној помоћи. Поготово, када и савезне државе у којима је нова технологија на делу, такође добијају чак трећину прихода од активности, пишу немачка гласила.

У претходно јединственом фронту против, сада су према томе уочене поделе, и то линијом новоутврђених интереса. Фармери, који су енергетским компанијама уступили у закуп земљу на којој се буши, спремни су да подигну руку за продужетак процеса. Фармери произвођачи кромпира, суочени с тешкоћама да продају „загађени“ и „опасни“ производ, у исто време устају против бушотина.

Георг Мејнерс, предводник тима од двадесет научника задужених за састављање извештаја министру за животну средину, опрезан је и врло озбиљно разматра потенцијалне опасности. Неки други међу Мејнерсовим колегама, које је ангажовала власт или служба саме индустрије, труде се пак да „не цепидлаче“.



■ „Фракинг“ на листи технологија потенцијално ризичних за људску околину

Недоумице поводом (не) безбедности „фракинга“ технологије у Америци изразиле су се и у Европи, пре свега у Немачкој. Или, тачније, новим поводом су актуелизоване већ раније изражене сумње у безазленост поступка о коме је реч.

У Немачкој је висока свест о потреби заштите животне средине, те је према томе јак и утицај на немачку владу друштвених и политичких организација које се

у притиску на власт сада је активан и лоби контрастране заинтересованих компанија – „Ексон мобил“, „Винтершел“, „RWE Деа“ и других. И то на необичан начин, с обзиром на то да се компаније, у покушају да придобију симпатије јавности, нагло пријављују као велики дародавци друштвеној заједници – прихватају се покровитељства над дечјим вртићима и школама, помажу новцем различите

У првом случају аргумент у корист опрезности у одобравању „фракинга“ је то што током бушења отровни састојци могу измаћи контроли и загадити подземне воде. „Можете ви предузети мере и смањити ризик, али не можете се сасвим ослободити ризика“, каже Мејерс. У другом случају „аргумент“ је изјава попут оптимистичког очекивања, нешто као „ваљда неће“.

Петар Поповић

## Јесте или није економично

У Немачкој бој се, међутим, туче и у другом пољу поводом питања крајње економичности самог поступка. Може ли се бити сигуран да ће производња гаса на овај начин после свега бити исплатива? Каква је економска будућност пропагираниг поступка? Економисти из Центра за европска економска истраживања на пример кажу – не, неће се исплатити у догледној будућности. Тешко је израчунати „трошкове“ опасности по здравље људи и животну средину, кажу из Центра. Нејединствена је најзад и сама власт, пре свега у процени потенцијално расположивих резерви овако добијеног гаса. Једни мисле, било би гаса за 13, други за 27 година. Заправо, кажу трећи, тешко је и знати уколико се најпре не буши. У таквим околностима или боље, усред постојећих контроверзи, закон којим би се у Немачкој материја регулисала „шета“ између ресурса за животну околину и ресурса економије. Намера је да се стриктно забрани бушење у слојевима дубљим од 3.000 метара. Остављено је да се у међувремену даље испитује и „фракинг“ технологија. Бар до 2021. године.

# Прекретница у нафтним збивањима

На крају минуле године енергетска збивања у свету посебно је обележио нагли пад цена нафте на берзама. На пример, северноморском типу нафте брент било је довољно свега шест месеци да на крају 2014. године преполови вредност са 115 на 59 долара за барел. Америчка нафта типа WTI пала је на испод 55 долара за барел и то је ниже и од минимума достигнутог у мају 2009. године. Многи произвођачи сирове нафте добијају и знатно мање од наведених сума. Ројтерс је навео пример нафтне компаније „Плеинс маркетинг“, која је 15. децембра за фебруарску испоруку нудила барел америчке лаке нафте из басена Вилстон за свега 39,69 долара! Извозници нафте сигурно ће укњижити огромне губитке прихода, али за сада нема назнака смањења производње нафте.

С друге стране, пад цена „течног злата“ многим је дошао као мелем на рану – као чувар стандарда и солидан подупирач занемоћале привреде.

Међународна агенција за енергију (ИЕА) процењује да су нафтна тржишта ушла у нове околности и под утицајем споријег привредног раста Кине, као и великог пада увоза нафте у САД и најаву великог раста производње

нафте из уљних шкриљаца у овој земљи. Очекивало се настојање осталих произвођача да смање производњу нафте и на тај начин уравнотеже понуду и тражњу. Међутим, чланице ОПЕК-а, са Саудијском Арабијом на челу, чврсто стоје на становишту да треба задржати постојећи обим производње.

## ■ Нова тактика ОПЕК-а

Но, ваља конкретније разјаснити ова кретања. Удео америчког увоза нафте из земаља ОПЕК-а пао је на најнижи ниво у последње три деценије. То је, како се наводи у „Фајненшел тајмсу“, проузроковао револуционаран раст производње нафте у САД из уљних шкриљаца на око девет милиона барела на дан. У августу је извоз ОПЕК-ове нафте у САД пао на 2,9 милиона барела на дан, односно на 40 одсто пређашњих количина.

Из другог угла посматрано, ИЕА процењује да би ниске цене нафте могле да смање ове године инвестиције у производњу шкриљне нафте у САД за десет одсто. Извршни директор ИЕА Марија ван дер Хевен изјавила је да је за 98 одсто америчких извора шкриљне нафте граница исплативе производње код цене барела од око 80 долара. А барел нафте је већ

увелико пробио наниже ту ценовну баријеру.

Сада је спорно смањење производње нафте не би ли се тржиште уравнотежило и спречило пад цена. Међутим, извесно је да за сада тај потез нико не жели да повуче.

Из ОПЕК-а нема јасног опредељења за смањење производње нафте. Она је, додуше, у октобру прошле године смањена за 150.000 барела дневно (бд), на укупно 30,60 милиона бд, што је и даље изнад службено договорене квоте од 30 милиона бд. ИЕА процењује да ће потражња за ОПЕК-овом нафтом ове године износити 29,2 милиона бд, чиме је снижила своју ранију процену за 100.000 барела дневно. А раст глобалне потражње за нафтом 2014. године износио је 680.000 барела дневно, што је најнижи ниво раста у последњих пет година. Раст је, наиме, процењиван на 1,13 милиона бд. Из овога се доста јасно може уочити да су се на петролејском тржишту неке околности битно измениле. Зато је, први пут у последње четири и по године, цена нафте пала испод психолошке границе од 80 долара за барел, што је више од 30 одсто мање него што је износила само неколико месеци раније.

ИЗВОЗНИЦИ  
НАФТЕ ЋЕ  
СИГУРНО ЗБОГ  
ПАДА ЦЕНА  
УКЊИЖИТИ  
ОГРОМНЕ  
ГУБИТКЕ  
ПРИХОДА, АЛИ  
ЗА САДА НА  
ИНСИСТИРАЊЕ  
ОПЕК-а НЕМА  
НАЗНАКА  
БИТНОГ  
СМАЊЕЊА  
ПРОИЗВОДЊЕ

■ ОПЕК променио аршине



Велико изненађење представља и изјава Алија ал Наимија, министра нафте Саудијске Арабије, у интервјуу за "Middle East Economic Survey" (MEES), 30. децембра прошле године. Он је том приликом навео да ОПЕК неће смањивати производњу чак и ако цена нафте падне на 20 долара по барелу, потврђујући тако драматичан заокрет у ценовној политици те организације! То је објаснио намером ОПЕК-а да по сваку цену одбрани свој удео на светском тржишту.

- Није у интересу произвођача чланова ОПЕК-а да смањују производњу, каква год била цена. Није пресудно и ако цена падне

добијене нафте и повећање њене производње.

## ■ Муке извозника нафте

Поједини стручњаци наводе да нагли пад цена петролеја има везе и са увођењем санкција Русији због кризе у Украјини. Антон Силуанов, руски министар финансија, рекао је почетком децембра да ће пад цена нафте и западне санкције уведене због Украјине коштати Русију око 130 до 140 милијарди долара на годишњем нивоу, што одговара износу од око седам одсто руског бруто друштвеног производа (БДП).

- Губимо око 40 милијарди долара годишње због санкција и око 90 до 100 милијарди долара због

то допринети расту најразвијенијих економија за додатних 0,8 одсто, јер све оне - почев од САД и Јапана до Европе и Кине - увозе веће количине „течног злата“.

Сада је прилично незахвално давати прогнозе што се тиче цена и многе нафташке институције од ауторитета избегавају такве прогнозе. Јер током 2007/08. нафта типа брент је у року од девет месеци удвостручила вредност и порасла са око 75 долара у октобру 2007. године на око 150 долара за барел у јулу 2008. Четири последња суноврата цена нафте у минуле четири деценије (1985/86, 1997/98, 2000/01. и 2008/09) била су праћена доста брзим каснијим растом цена,



## ■ И нафти из шкриљаца помршени рачуни

на 50, 40 или 20 долара за барел. Свет можда више никада неће видети цену барела од 100 долара. Да је Саудијска Арабија смањила производњу, цена би порасла, па би Руси, Бразилци, амерички произвођачи шкриљне нафте узели наш удео на тржишту. Блискоисточне петро-државе, за разлику од других, могу да издрже дуго са ниским ценама нафте, првенствено јер су њихови трошкови производње свега четири до пет долара по барелу - рекао је Наими у интервјуу.

То је до сада најотворенији напад и на амерички бум у производњи нафте из шкриљаца, јер се на овај начин директно угрожава исплативост тако

пада цена нафте од 30 одсто - рекао је Силуанов.

Да би своје државне буџете могли да уравнотеже, према процени неких великих банака, Русији је потребна цена од 100 долара за барел, како би одржала државну касу у равнотежи. Нигерији и Венецуели, на пример, потребна је цена од 126 долара за барел, док је Ирану буџетска равнотежа нарушена већ са 135 долара за барел.

На другој страни, многе земље ће имати користи. Како је недавно изјавила Кристина Лагард, извршна директорка Међународног монетарног фонда, појефтињење нафте је генерално добра вест за светску привреду. Она очекује да ће

услед претеране реакције тржишта, подсећа Ројтерс и констатује да се тржиште изгледа сада припрема на сличну реакцију, јер је вредност барела једноставно пала на неodrживо низак ниво.

С друге стране стижу уверавања да повратка на пређашње високе цене неће ускоро бити. Извесно је, наиме, да ценовно натезање може да потраје месецима и да би ово могла да буде прекретница у досадашњим нафтним збивањима. Нама би то у сваком случају одговарало, због појефтињења деривата нафте, али и због гаса, чија се цена углавном обрачунава по „нафтној формули“.

Драган Обрадовић

## Пад и раст

Пад цена нафте доноси и неочекивано растеређење презадуженом региону јужне Европе. На пример четврта европска привреда по снази Шпанија, према наводима владе у Мадриду, могла би због мањих издатака за нафту да дода један проценат на годишњи раст њеног БДП-а, са ценама барела између 80 и 90 долара. Према проценама банке БНП Парибас, Италија која је четири године у рецесији требало би да повећа свој БДП за 0,3 одсто. Неки водећи финансијски експерти наводе да су Грчка и Португал такође јасни добитници на паду цена нафте, јер су ове земље засновале прошлогодишњи, као и буџет за 2015. годину на осетно скупљем барелу. Пад цене нафте, могао би да допринесе са 0,4 одсто расту БДП у еврозони у целини.

## Криза за „Јамал“

МОСКВА - Међу последњим одлукама владе у 2014. години премијер Русије Дмитриј Медведев одобрио је захтев „Новатека“ за државну подршку пројекту „Јамал ЛНГ“. Према декрету потписаном 27. децембра, из Националног фонда биће издвојена око 2,1 милијарда евра за пројекат. Новац ће омогућити наставак „Јамала“, великог енергетског и инфраструктурног пројекта на полуострву Јамал на руском Арктику. „Јамал“ ће имати капацитет производње 16,5 милиона тона течног природног гаса, а сва количина се вади у близини поља Јужни Тамбеј. Пројекат такође укључује и развој луке Сабета, главног инфраструктурног чвора на источној обали полуострва.

Извор: oilandgasasia.com



## „Енел“ продаје имовину у источној Европи

РИМ - Италијанска енергетска компанија „Енел“ убрзаће продају своје имовине у источној Европи, извештава „Фајненшел тајмс“. То се највећим делом односи на имовину која се налази у Словачкој и Румунији. Проблем је рефинансирање обавеза које доспевају ове године. Компанија ове године има циљ да прикупи 4,4 милијарде евра капитала. Уз продају у Словачкој и Румунији, „Енел“ ће вероватно продати и свој удео у „Ендеси“. Процењује се да би продаја од 17 до 22 одсто удела могла да донесе од 2,5 до три милијарде евра.

Извор: seebiz.eu



## Угашен реактор

КИЈЕВ - Један реактор украјинске нуклеарне електране „Запрожје“ угашен је због проблема са генератором, саопштила је 28. децембра државна компанија за нуклеарну енергију „Енергоатом“. Реактор је искључен због проблема

са генератором како би се спречило његово унутрашње оштећење. До проблема је дошло када су радници у електрани радили на замени шипки за гориво руске производње са америчким.

Иако се у неким медијима појавила вест о цурењу

радиоактивних супстанци на запорошкој електрани и да је радијација у околини електране била 16 пута већа од нормалног нивоа, представници украјинских власти демантовали су те вести.

Извор: elektroenergetika.info



## Енергија за сиромашне

ЛИМА - Нови национални програм електрификације домаћинства у Перуу вредан је око 200 милиона долара и снабдеваће пола милиона домаћинства соларном енергијом. Држава ће инсталирати око 12.500 фотонапонских система ради смањења ниске стопе електрификације у руралним срединама. Са популацијом од 28 милиона становника, Перу је трећа по величини држава у Јужној Америци, али има једну од најнижих стопа електрификације у Јужној Америци јер више од шест милиона становника нема приступ електричној енергији. Овај програм намењен

је најсиромашнијем делу становништва, онима који немају приступ електричном осветљењу и још користе уљане лампе, трошећи сопствена средства да купе гориво и

нарушавајући здравље. Према овом програму, 95 одсто становништва би требало да добије електричну енергију до краја 2016. године.

Извор: www.sunwindenergy.com



## Соларни раст

КАНБЕРА - Свако пето домаћинство у Аустралији окреће се коришћењу соларне енергије за своје домаћинство или топлу воду. Према последњим подацима аустралијског статистичког завода, 19 одсто домаћинстава има или соларне панеле на крову или соларни систем за топлу воду, у односу на пет одсто колико је било 2011. године, када је статистички завод први пут објавио податке везане за соларну енергију.

Не изненађује да Јужна Аустралија има највећи проценат кровних соларних инсталација са 24 одсто, Квинсленд је на другом месту са 20, затим га следи Западна Аустралија са 16, Викторија са 11, Нови Јужни Велс са 10 одсто и Тасманија седам одсто.

Извор: cleantechnica.com



## Сарадња

МАДРИД - Компаније „Ибердрола“ и „Арева“ потписале су највећи уговор до сада за обновљиве изворе са износом од 620 милиона евра за снабдевање

ветротурбинама за 350 MW офшор ветропарк „Викингер“. У сарадњи са партнером „Гамеса“, „Арева“ ће испоручити 70 ветротурбина и пружаће услуге одржавања.

Тих 70 турбина има вредност од око 550 милиона. Поред тога, „Арева“ ће пет година пружати услуге одржавања са процењеном ценом од 70 милиона. По завршетку петогодишњег периода, пружање услуга одржавања може да се продужи за још пет година. Ветропарк „Викингер“ је други офшор пројекат „Ибердроле“ и покриваће површину од око 34 квадратна километра, а инвестиција је вредна 1,4 милијарде евра. „Викингер“ је први пројекат у ком „Ибердрола“ инсталира ветротурбине капацитета од пет MW.

Извор: sunwindenergy.com



## Подводни далековод

ОСЛО - Норвешка планира да одобри инвестицију за изградњу подводног електричног далековода до Британије у дужини од 700 километара, који би омогућио извоз струје из норвешких хидроелектрана. Из хидроелектрана у Норвешкој долази половина струје која се произведе у Европи. Укупна вредност инвестиције, која ће бити најдужи подморски далековод на свету између две земље, процењена је на две милијарде евра, објавио је „Фајненшел тајмс“.

Генерални директор норвешког оператера електричне мреже „Статнет“ Ауке Лонт рекао је да се нада да ће одлука бити донета почетком ове године, у првом тромесечју, а далековод би требало да профункционише до 2020. године.

Британија сличне везе већ има с Француском, Холандијом и Ирском. Нови пројекат, који би реализовало заједничко предузеће „Статнета“ и британске електроенергетске компаније „Нешенел грид“, требало би да обезбеђује струју из обновљивих извора за четири милиона британских домаћинстава.

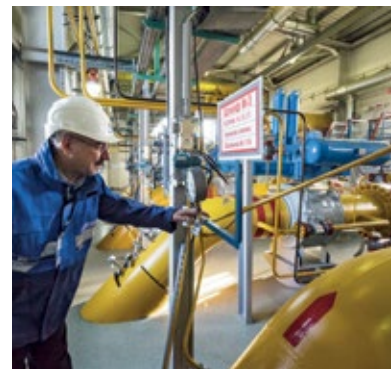
Извор: elektroenergetika.info



## Мање гаса

КИЈЕВ - Извоз руског гаса у Украјину опао је у 2014. години за 50 одсто. Велики украјински дуг зауставио је испоруку гаса из Русије, која је у прошлој години износила свега половину количина из 2013. године. Кијев је купио само 14,5 милијарди кубних метара, у поређењу са 28,5 милијарди кубних метара у 2013. Украјина 36 одсто укупних количина гаса набавља из Русије, 13 одсто од ЕУ, а 51 одсто је домаће производње.

Извор: Customs today



// Македонија

## Улагања

Македонски електропреносни систем оператор у протеклом периоду уложио је 66 милиона евра у модернизацију постојеће и изградњу нове енергетске инфраструктуре, како би био повећан преносни капацитет и побољшана стабилност електропреносног система. Изграђено је нових 137,5 километара далековада, а ревитализована и реконструисана су 385,3 километра далековада. Као највећа појединачна инвестиција у преносној мрежи је источни део државе, у којој је реализована изградња трансформаторске станице „Штип“, која се налази у непосредној близини слободне економске зоне у Штипу. Уложено је и 16 милиона евра за модернизацију радних процеса и за управљање електропреносним системом.



// Словенија

## Три ХЕ на средњој Сави

Завршетак изградње три хидроелектране на средњој Сави у Словенији „Суходол“, „Трбовље“ и „Ренке“ очекује се до 2020. године. Процењена вредност пројекта је 475 милиона евра. Према подацима Холдинга „Словенске електране“, који је задужен за пројекат, хидроелектране „Суходол“, „Трбовље“ и „Ренке“ имаће капацитет од 41, 34 и 35 MW.



// Хрватска

## Зелене субвенције

Фонд за заштиту околине и енергетску ефикасност, који је прошле године одобрио 15,5 милиона куна за

субвенционисање куповине 440 електричних и хибридних возила, у првом кварталу ове године објавиће конкурс за нови круг подстицања куповине

електричних возила. У овој години на располагању је 14 милиона куна (око 1,8 милиона евра). Што се тиче услова, не планирају се велике промене у односу на претходни круг, када се од Фонда могло добити до 70.000 куна по возилу, а тренутно се ради на разради свих детаља. У ресорном министарству се још увек не размишља о могућности подстицања куповине аутомобила на конвенционална горива, али са мањом емисијом угљен-диоксида, али ипак се размишља о увођењу још неких категорија возила чија би куповина била субвенционисана.



// Румунија

## Извоз

Према подацима регистрованим у Европској мрежи преносног система за електричну енергију, Румунија је у току 2014. године извезла приближно 7,28 TWh електричне енергије. То је за око 54 одсто више у поређењу са 2013. годином. Приближно 12 одсто укупне производње електричне енергије Румунија је извезла у Бугарску, Србију и Мађарску.

У односу на 2013. годину пораст производње забележен је у свим видовима производње: термо и хидро електрана, ветроелектрана,



као и из соларних електрана. Енергија произведена из ветро и соларних електрана заузима око 9,7 одсто укупне произведе енергије у Румунији. Нуклеарна електрана „Чернавода“ покрива 18,6 одсто производње

енергије. Уз повећану производњу, дошло је и до пада потрошње. У категорији „домаћинство“ потрошња је опала за око 0,7 одсто, а јавно осветљење смањило је потрошњу за око 25 одсто.



// Црна Гора

## Тржиште

Иако су домаћинства од 1. јануара отварањем тржишта електричне енергије добила могућност да одаберу снабдевача струјом, за сада ту категорију потрошача још увек снабдева само ЕПЦГ.

- Црногорски оператор тржишта електричне енергије (ЦОТЕЕ) спреман је да, уколико дође до интересовања компанија да снабдевају потрошаче на црногорском тржишту, део посла дефинисан у складу са Законом о енергетици и тржишним правилима обави на ефикасан и транспарентан начин - саопштио је портпарол ЦОТЕЕ Никола Вујовић.



// Мађарска

## Заједнички планови

Мађарски министар спољних послова и трговине Петер Сијарто очекује преговоре са Србијом, Турском, Грчком и Македонијом о потенцијалној градњи новог гасовода који би водио до земаља централне Европе. Он је додао и да Мађарска, која је у великој мери зависна од руских енергената, жели да ускладишти веће количине руског гаса после обуставе градње гасовода „Јужни ток“ и да је такав предлог већ изнео руском министру енергетике Александру Новаку.

Руски гасни гигант „Гаспром“ је од прошле године до сада већ ускладиштио око

700 милиона кубних метара гаса у Мађарској. Сијарто је такође рекао да Мађарска има капацитет за складиштење гаса од око шест милијарди кубика, али и да би званична Будимпешта желела да искористи руски гас који ће ићи преко Турске.

- Азербејџан остаје још један потенцијални извор гаса, а увоз гаса из Хрватске путем планираног терминала за течни гас

такође је пожељно решење.

Који год план буде

функционирао,

ЕУ треба да

учествује

финансијски

- закључио

је Сијарто.



Петер Сијарто

Бугарска

## За „Јужни ток“

По завршетку преговора у Бриселу са Марошем Шевчовичем, замеником председника Европске комисије за Енергетски савез, премијер Бугарске Бојко Борисов изјавио је да је његова земља заинтересована за реализацију пројекта изградње гасовода „Јужни ток“. Бугарски премијер је подсетио да је Бугарска потрошила „неколико милиона“ евра за учешће у „Јужном току“.



// Босна и Херцеговина

## Скупља струја

Регулаторна агенција за енергију у Федерацији БиХ донела је у децембру одлуку којом је од 1. јануара

2015. године електрична енергија за домаћинства у Федерацији скупља. У Електропривреди Хрватске

заједнице „Херцег Босна“ домаћинства ће плаћати струју за 1,97 одсто скупље, док је поскупљење за кориснике услуга „Електропривреде БиХ“ 4,33 одсто.

Иначе, купци електричне енергије из категорије домаћинства у Босни и Херцеговини од 1. јануара могу сами да се одреде за снабдевача како би изабрали понуду за снабдевање која им највише одговара. Промена снабдевача је бесплатна и може трајати најдуже 21 дан, а пријављена су 24 снабдевача на тржишту електричне енергије у БиХ.



// БИОСКОП

**„Меси“**

Дугоочекивани филм о једном од најбољих фудбалера свих времена Лионелу Месију стиже у наше биоскопе 5. фебруара. Играно-документрано остварење, чију режију потписује сјајни шпански синеаиста Алекс де ла Иглесија, снимано је у Шпанији и Аргентини и приказује школске дане младог Месија, његов први клуб, поређења са Марадоном и огромну славу и успех који стиче са Фудбалским клубом „Барселона“. У документарном делу филма о Месију говоре фудбалери и селектори: Сезар Луис Меноти, Јохан



Кројф, Маскерано, Пике, Инијеста.... Кроз њихова сведочења и играни део филма пратимо животни пут данас планетарно познатог Аргентинца, од улица Росарија до светског врха, као и проблеме и сумње са којима се сусретао, а које се тичу пре свега његових проблема са растом и оспоравања у медицинским круговима, као и у репрезентацији. Занимљиво је да је „Меси“ по датуму премијере и почетку приказивања у светским биоскопима претекао филм о још једном великом фудбалеру, чувеном Роналду, који је у фази продукције. „Меси“ је одличан мотивациони приказ са снажном поручком да никада не треба одустајати од својих снова, баш као што четвороструки освајач Златне лопте никада није.

// ПОЗОРИШТЕ

**„Хотел Европа“**

Комад „Хотел Европа“, који је написао и режира Синиша Ковачевић, премијерно ће бити изведен на сцени „Раде Марковић“ Београдског драмског позоришта 30. јануара. Овај до сада никада извођени текст једина је ауторова комедија. Радња је смештена у 1980. годину у хотел, заправо пансион, „Европа“.

– „Хотел Европа“ је прича о самоћи, старачкој усамљености, о том прекиду комуникације међу генерацијама, међу родитељима и децом, али и о томе да самоћа није само „бенефиција“ људи у позним годинама. Од те болести у модерном времену могу да се разболевају и млади људи – каже Синиша Ковачевић.

„Хотел Европа“, као и сви комади Синише Ковачевића, има горак укус на крају.

– Овде има црнохуморних комичних елемената и они су помогли да се та прича о самоћи, о Њорсокаку у којем је човечанство у овом тренутку залутало, лакше прогута и свари – истиче Ковачевић.

Сценографију ради Миодраг Табачки, костиме Јелена Стокућа, а музику за представу Кристина Ковач. Улоге

тумаче чланови ансамбла и пензионери Београдског драмског позоришта: Бода Нинковић, Матеја Поповић, Даница Ристовски, Јелена Чворовић Пауновић, Небојша Љубишић, Борис Радмиловић, Драгослав Илић, Добрила Илић, Азра Ченгић, Зоран Симоновић, Зоран Ћорђевић и Слађана Влајковић.



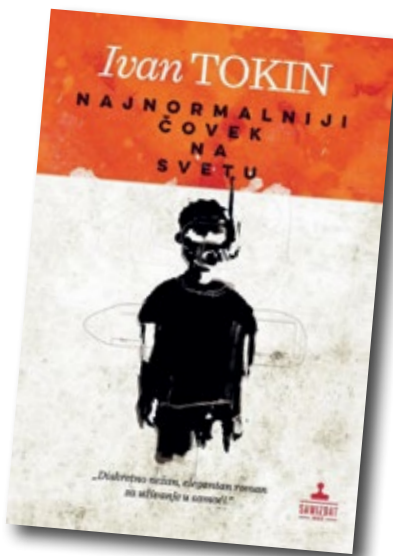
## „Најнормалнији човек на свету“

Ивана Токина смо протеклих година упознали као колумнисту „Сити магазина“. Повремено је објављивао текстове и кратке приче и за друге часописе, а „Најнормалнији човек на свету“ је његов први роман. Дискретно нежан, елегантан, са опором завршницом, овај роман се брзо попео на листе најчитанијих књига код нас, хваљен једнако и од публике и од критике.

Новинар и колумниста Теофил Панчић је о Токиновом првенцу написао: „Негде тачно у Београду, и некако отприлике сада, живи човек, не више млад, а не баш ни зрео, у глувом и пустом породичном стану који дели још само с псом, за разлику од живота, који не дели ни са ким, мада му је превелик тако самом. Осим старих фотографија једног ишчезлог

детињства и породице какве је једном било или могло бити, има још само багаж старих грехова и споредних огрешења о закон, која ће га довести до Правнице, жене његових снова и можда, само можда, његовог живота. А ту су негде, у фокусу јунаковог погледа, један град и две реке, једна кафана на води где се добро једе и још боље троше љубавне илузије, један таксиста и једна девојчица, једна полицијска главуша која личи на Ким Гордон, и шта бисте још хтели? Роман Ивана Токина одлично иде уз вино, сир и Мајлса Дејвиса. Чувати на сувом месту заклоњеном од сунца, уживати га у самоћи мислећи на неког драгог, достигнуг или не.“

„Најнормалнији човек на свету“ је ушао у ужи избор за НИН-ову награду.



### // ИЗЛОЖБА

## Пит Мондријан у Народном музеју у Београду

у наш музеј, као поклон Одбора за ширење холандске уметности у Југославији. У току истраживања ауторке изложбе Јелена Дергенц и Симона Огњановић успеле су да расветле многе музеолошке и уметничке контексте у које се ова слика периодично „уплитала“ у току неколико деценија. Поред „Композиција

II“, посетиоци ће на изложби видети и дела девет домаћих уметника: Горана Ђорђевића, Николе Пилиповића, Александра Димитријевића, Зорана Насковског, Јелице Радовановић, Дејана Анђелковића, Добривоја Крговића, Мрђана Бајића и Веса Совиља, као и два неауторизована пројекта.



■ Симона Огњановић и Јелена Дергенц

Д о 22. фебруара, ако сте у прилици, не пропустите изложбу „Пит Мондријан, случај Композиција II“ у Народном музеју у Београду. Тежиште ове изложбе, коју је Музеј организовао под покровитељством Амбасаде Краљевине Холандије у Београду и нашег Министарства за културу, представља биографија једне слике.

Реч је о делу Пита Мондријана, једног од најзначајнијих уметника апстрактног сликарства 20. века. Настала у Паризу 1929. године, „Композиција II“ је две године касније стигла

## Масимо у Центру „Сава“

Масимо Савић, певач јединственог гласа, одржаће 20. фебруара концерт у Центру „Сава“. Повод за концерт је промоција новог предстојећег ЦД албума који је недавно најављен хит синглом „Испод неког другог неба“. Нови албум је одличан повод да се овај сјајан уметник поново нађе пред београдском публиком. Некадашњи фронтмен групе „Доријан Греј“ која се средином осамдесетих прославила хитом „Сјај у тами“, изградио је успешну соло каријеру коју красе хитови „Странац у ноћи“, „Само један дан“, „Зар више нема нас“...

- Веома сам срећан што се враћам у Београд, јер је то град који јако волим и чија ми публика, што се тиче емоција,



сваки пут страховито пуно пружа. А емоција је кључна реч за све моје концерте у Центру „Сава“. Једноставно то је дворана у којој се изузетно добро осећам – рекао је Масимо.

Албум је крајем новембра најавио сингл „Испод неког другог неба“, аутора Предрага Мартињака који је са Масимом већ сарађивао и потписао неке од његових хитова попут „Из једног погледа“ и „Сузе су нам стале на пут“.

Јелена Кнежевић



Др Александра Илић

ХРОНИЧНА  
ОПСТРУКТИВНА  
БОЛЕСТ ПЛУЋА  
ЈЕ СКУПА ЦЕНА  
ДУГОГОДИШЊЕГ  
ПУШЕЊА.  
ЗАМАРАЊЕ  
И ОТЕЖАНО  
ДИСАЊЕ ПРИ  
КРЕТАЊУ  
СИМПТОМИ СУ  
НА ПОЧЕТКУ  
БОЛЕСТИ, А  
ИСЦРПЉУЈУЋИ  
КАШАЉ,  
ИЗОЛОВАНОСТ И  
НЕПОКРЕТНОСТ  
У КРАЈЊЕМ  
СТАДИЈУМУ

# Живот уз боцу са кисеоником

Пушаче не убија само рак. Због „болести пушачких плућа“ или хроничне опструктивне болести плућа (ХОБП) сваке године у Европи умре између 200.000 и 300.000 људи, а у свету више од три милиона. Од ње оболи један од четири мушкарца и једна од шест жена старијих од 55 година. ХОБП је четврти најчешћи узрок смрти, а посебно је забрињавајуће што је ово хронична болест од које се број оболелих најбрже повећава.

Ово су само неки од података саопштених на Конгресу респираторне медицине, који је окупио чак 18.000 учесника из целог света, одржаном у Минхену. Упркос борби против пушења, која се води на свим континентима и меридијанима, цигарете и све веће загађење ваздуха узимају свој данак. Оболели од ове болести у одмаклом стадијуму живе помоћу апарата за кисеоник, а због отежаног дисања осуђени су на изолацију. Упркос новим лековима и смерницама у лечењу, ово је најжалост и у 21. веку - веома тешка дијагноза.

- Реч је о тешкој хроничној болести која доводи до инвалидитета, а не препознаје се и не схвата довољно озбиљно. Ови болесници у крајњим стадијумима болести не могу да направе ни корак по својој кухињи, не могу да се очешљају или истуширају, не могу да устану из фотеле, заковани су у свом дому. Не постоји ниједан лек који може да доведе до заустављања или излечења ХОБП, али постоје лекови, попут тиотропијума, који смањују ризик од погоршања болести и успоравају опадање плућне функције - каже доцент др Александра Илић, специјалиста пулмологије и начелница интензивне јединице на Клиници за пулмологију Клиничког центра Србије.

Процена је да је број оболелих од ХОБП у Србији између 400.000 и 600.000.

- У најтежим стадијумима

ови пацијенти живе уз апарат за кисеоник и таквих није мали број. Само два одсто пацијената нису били пушачи - наводи докторка.

Посебан проблем је касно јављање лекару, јер пацијенти, махом пушачи, сматрају да је нормално да због тога што пуше кашљу, искашљавају, имају кратак дах... Међутим, први и основни симптом да посумњају на ову болест јесте - замарање. Пацијенти на замарање дуго не обраћају пажњу, говорећи себи да је то умор од посла, времена или лошег сна, али приметите, на пример, да су прошле године могли степеницама да се попну на други спрат, а сада им је проблем да дођу већ и до првог или да се замарају и по равном терену. Постоје два облика ХОБП: пацијенти који имају емфизем и који се углавном жале на замарање и отежано дисање при најмањим физичким активностима. Друга група болесника има симптоме у виду свакодневног кашља, искашљавања, отежаног дисања, отицања потколеница. У фазама погоршања, која су најчешће изазвана вирусним

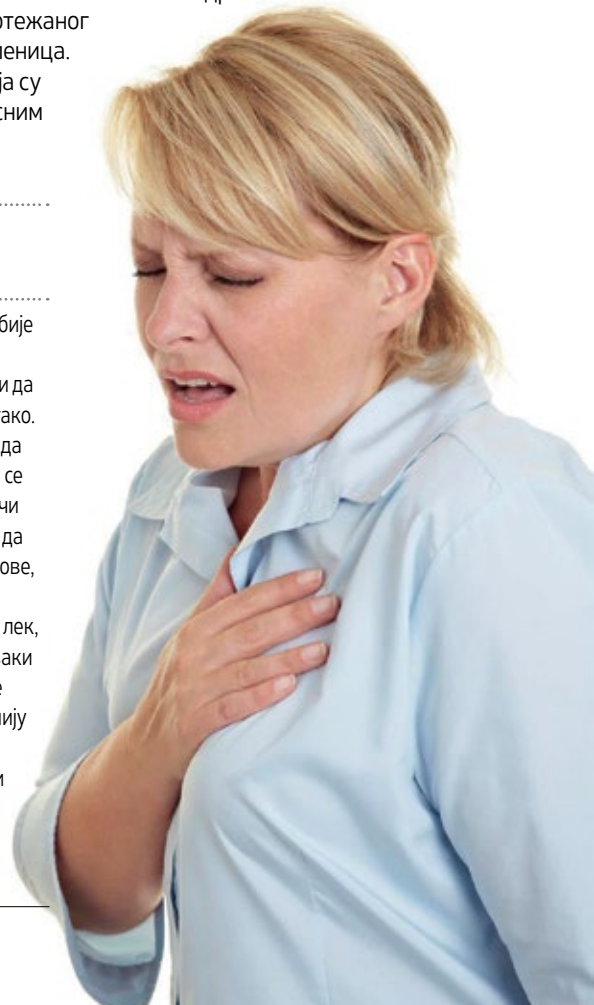
или бактеријским инфекцијама, ови болесници добијају јаке нападе гушења, отежаног дисања, искашљавања замућеног садржаја. Болест настаје због кумулативног дејства дуванског дима и дугогодишњег пушачког стажа и ХОБП се сматра болешћу старијег животног доба. Ови пацијенти умиру или од крајње исцрпљених резерви дисајног система, недостатка кисеоника или срчаних обољења, која су веома често удружена са ХОБП.

Оболели морају да узимају лекове, и то свакога дана до краја живота. Болест се не може излечити, али се може успорити свакодневним узимањем терапије коју је одредио лекар и одржавањем физичке активности.

- Важно је да ови болесници стално не седе или леже, што се често дешава. Потребна им је умерена и дозирана, али свакодневна физичка активност - каже др Илић. п. о. п.

## Неправилно лечење

Последњих година широм Србије лекари су обучени да боље препознају ХОБП и требало би да лечење буде боље, али није тако. - Имамо све лекове и опрему да дијагностикујемо болест, али се велики број пацијената не лечи правилно јер нема средстава да плати паратиципацију за лекове, који се преписују на рецепт. Немали број пацијената купи лек, али признаје да га користи сваки други или трећи дан, а то није добро. Лек за хроничну терапију нема ефекта ако га пацијент користи два месеца, па прави паузу или га узима сваког другог дана - упозорава на крају др Александра Илић.



# Лек „кројен“ према генима оболелог

Сваке године 6.500 људи у Србији оболели од рака плућа, најчешћег облика тумора међу мушкарцима и четвртог најзаступљенијег међу женама. Према броју оболелих од рака, у Европи смо на 16. месту, али по смртности од рака смо други или трећи и то је оно што је алармантно. Катастофа која прати ову болест је да у години дана умре малтене онолико људи колико се и разболи, што нам говори да је просечно преживљавање пацијената са раком плућа око годину дана, јер се две трећине ових пацијената открије у стадијуму када операција није могућа. У Србији се оперише највише до 20 одсто оболелих. До 2008. године у свету је смањено умирање од рака плућа, а у Србији је порасло.

Ове алармантне податке износи др Даворин Радосављевић, директор Клинике за медијалну онкологију Института за онкологију и радиологију Србије. Он подсећа да у Србији онкологија још носи неколико стигми и предрасуда - од оних да онај ко је пушио и треба да очекује да добије рак плућа до тога да је онкологија скупа медицинска дисциплина, а успеси лечења су мали, па се због тога лечење рака плућа у Србији одвија лошије него што би могло.

Др Радосављевић каже да се савремено лечење рака плућа све више окреће такозваној персонализованој, молекуларној циљаној терапији која оболелима од рака знатно продужава живот. Међутим, он истиче да се без класичних цитостатика и даље не може. Хемиотерапија, коју готово сви оболели од рака плућа приме или на почетку или на крају терапије, достигла је свој зенит и последњих десетак година нема нових лекова. Према речима овог онколога, у реалном животу оболелом од рака разне студије дају од осам до 12 месеци живота, мада неко добије и 22 месеца живота.

- Са класичном терапијом не знамо који пацијент ће живети 22

месеца. То је принцип када једна величина одговара свима. Такође, ту су и мучнина, повраћање, оштећења срца, бубрега, опадање коса, лоша крвна слика, што све прати цитостатике. То се жели избећи персонализованом медицином - наводи др Радосављевић.

Персонализована терапија лековима значи да се формулише молекуларни профил једне болести и да се терапија „кроји“

више од три године на Институту за онкологију и радиологију је тестирано око 1.700 пацијената и око 11 одсто су према тестовима били кандидати за ову врсту терапије. Најбоља вест је да ову најмодернију терапију плаћа Републички фонд здравственог осигурања, јер је лек „гефитиниб“ на листи лекова, што је европски ранг. Терапија кошта 200.000 динара за месец дана - објашњава др Радосављевић.



према генима. Невоља са персонализованом терапијом јесте то што мора да се тестира огроман број пацијената да би се добили баш они пацијенти који имају подесну мутацију гена за коју постоји лек. Само код болесника који имају одређену мутацију могу се блокирати ћелије и постићи бољи резултати у лечењу тумора. Тако у овом часу у свету око 20 одсто пацијената прима молекуларно циљане лекове.

- Ови лекови се могу дати само оним пацијентима чији тумори имају одређену молекуларну карактеристику. У протеклих нешто

Овај онколог каже и да се често суочава са неразумевашем код оболелих и њихових породица када од лекара чују да им не може бити дата нова доза цитостатика, такозвана друга или трећа линија. За то постоји објашњење: процењено је да пацијент неће имати користи, а имаће све токсичне ефекте.

- За давање цитостатика је веома важно да пацијент буде у доброј форми и стању, иначе ће бити изложен великој токсичности, а за њега лек неће бити од користи - додаје др Радосављевић.

п. о. п



■ др Даворин Радосављевић

ПЕРСОНАЛИЗОВАНА  
МОЛЕКУЛАРНА  
ТЕРАПИЈА ЗА ОВУ  
ВРСТУ ТУМОРА  
СВЕ ЧЕШЋЕ У  
ПРИМЕНИ. ЛЕК  
КОШТА 200.000  
ДИНАРА МЕСЕЧНО,  
ПИЈЕ СЕ КАО  
ТАБЛЕТА, А  
ПЛАЋА ГА РФЗО

## Лек и код куће

Предност ове терапије је да пацијент таблету узима на уста, код куће, што је за болесне људе велики комфор.

- Пацијенти лек узимају просечно годину дана, тако да смо му већ за толико продужили живот, али тада полако и јењава ефекат лека. Оболели од рака плућа са овом дијагнозом живе две или три године и то у добром стању. Циљ модерне терапије у онкологији јесте да се малигни тумор из акутне болести преведе у дугогодишњу хроничну болест која омогућава у највећој мери нормалан живот - истиче др Радосављевић.

# Властелинска задужбина

САГРАЂЕН  
НА КРАЈЊИМ  
ОБРОНЦИМА  
ПЛАНИНЕ  
ЛЕСКОВИК,  
МАНАСТИР  
СВЕТОГ СТЕФАНА  
У ЛИПОВЦУ,  
ПРЕДСТАВЉА  
ТИПИЧНУ  
ВЛАСТЕЛИНСКУ  
ЗАДУЖБИНУ  
И КУЛТУРНО  
ДОБРО ОД  
ВЕЛИКОГ  
ЗНАЧАЈА

## Постављен крст

На стенама које се уздижу изнад манастира 1993. године постављен је крст, и то на месту на ком се некада налазио дрвени крст. Недалеко од овог знамења налазе се остаци средњовековног града Липовца, још из доба владавине деспота Стефана, а који још увек није у довољној мери археолошки испитан. У новом манастирском конаку 2003. године урађене су иконе у техници витража, док је годину дана касније у параклису цркве осликан иконостас.

На крајњим обронцима планине Лесковик, која представља обронке планине Ртањ, недалеко од села Липовац, двадесетак километара североисточно од Алексинца, на платоу код извора Светостефанске реке, налази се манастир Светог Стефана, посвећен Преображењу Господњем.

Према историјским подацима, у овај део Србије током 14. века дошао је велики број монаха који су у то доба били под снажним утицајем синаитског монаштва. Један од придошних монаха био је и монах Герман, који је 1399. године основао монашки живот у овом манастиру. Сматра се да манастир Липовац представља типичну властелинску задужбину, која је саграђена у периоду између 1370. и 1390. године.

Манастир Светог Стефана у Липовцу имао је дугу и веома бурну историју. Током војног похода турског владара Мусе, почетком 15. века, средњовековни град Липовац био је разорен, а сâм манастир неколико пута паљен и скрнављен. Прву велику обнову

манастирска црква доживела је 1938. године, када је дозидан тежак звоник и када је молдавски Рус Иван Дикиј наново осликао унутрашњост цркве. Духовну, али и материјалну обнову манастир је доживео и 1974. године, понајвише трудом оца игумана Дионисија, али и манастирског сестринства.

Манастир у Липовцу грађен је у моравском стилу и чине га три архитектонска дела. Први део чини наос, који је саграђен крајем 14. века. Црквени наос има једну олтарску и две певничке апсиде. Занимљиво је да се у крипти манастира, и то управо у овом првом делу, налази осам гробница. Међу њима се налази и једна у којој је сахрањен дечак с властелински појасом, који симболички упућује на наследника ове властелинске лозе, што доводи до закључка да је он био њен последњи изданак. Такође, може се закључити и то да су чланови властелинске породице највероватније умрли од неке тешке болести, те да се из тог разлога ова властелинска лоза угасила.

У западном делу манастира налази се пространа припрата

која је дозидана 1399. године. На једном натпису из исте године стоји да је монах Герман установио манастир, а да су му у томе помоћ и подршку пружили свети деспот Стефан Лазаревић и његов брат Вук. Манастир носи име Светог Стефана, понајвише захваљујући чињеници што га је управо народ тако прозвао у знак захвалности деспоту Стефану.

Трећи део манастирске цркве чини звонара, која је дозидана након ослобођења од Турака 1883. године. Нешто раније, тачније 1869. године, сазидан је и стари конак. У близини манастира налази се и испосница која датира из времена када је настао и сâм манастир.

Задужбина непознате властелинске лозе, изграђена на простору некадашњег липовачког града, манастир Светог Стефана у Липовцу, сведочи о прохујалим вековима, значајним за српску духовну и културну баштину. Управо захваљујући богатој историји, манастир Светог Стефана у Липовцу представља културно добро од великог значаја.

Ана Стјеља



Фото: Хаџи Милодраг Миладиновић

# Политичар и власник рудника

Ђорђе Генчић, знаменита личност која је обележила историју Србије друге половине

19. и прве половине 20. века, потиче из једне од најстаријих и најугледнијих породица Великог Извора крај Зајечара, где се и родио 1862. године. Породица Ђорђа Генчића у свом поседу имала је први млин у источној Србији.

Генчић је своје школовање започео у родном крају. Гимназију је завршио у Зајечару, након чега одлази на школовање у Беч, где је похађао Трговачку школу. Након завршене школе у Бечу, одлази у Русију. Боравак у иностранству омогућио му је да стекне одређено искуство, те знање неколико језика. Након повратка у Србију 1889. године, Ђорђе Генчић се посвећује трговачким пословима. Те године постаје народни посланик, чиме отпочиње његова богата политичка каријера.

Упркос томе што је захваљујући оцу Андрији, великом „обреновићевцу“, био привржен краљевској лози, ипак је, на крају се испоставило, одиграо значајну улогу у убиству краљевског пара Александра и Драге Обреновић, понајвише зато што се није слагао с одлуком да се склопи овај, по његовом мишљењу, контроверзни брак.

Иако је првенствено остао упамћен по свом политичком ангажману, а нарочито по учешћу у Мајском преврату, Ђорђе Генчић је у српској историји остао запамћен и по ангажману у области рударства. До те, сада већ историјски значајне 1903. године, Ђорђе Генчић обављао је функцију министра народне привреде. Након повлачења из политике и напуштања положаја



министра, Генчић се посветио пословима из области рударства. Он 29. јануара 1912. године у свом родном крају отвара рудник „Српски Балкан“. Дозволу за отварање овог рудника добио је од министарства на чијем се челу раније налазио и на основу које му је одобрена експлоатација каменог угља у области Вршка чука. Сам рудник, као и простор око рудника „Српски Балкан“, обухватао је површину од 1.700 хектара. На основу тога како је Генчић покренуо своје рударско предузеће и с каквом преданошћу се посветио овом послу, сасвим је јасно да је успех овог његовог подухвата био неизбежан.

Историјске и политичке прилике утицале су на то да рудник с радом почне тек након Првог светског рата. Укупна производња, као и број запослених говоре у прилог чињеници да се Генчић није преварио у својој одлуци да отвори

рудник и започне сопствени посао. У годинама које су уследиле Генчић је настојао да унапреди и усаврши производњу, али и да почне са истраживачким радовима на новим рударским пољима. Захваљујући свом некадашњем политичком положају, Генчић је развио пословне везе широм Краљевине, те је тако руду испоручивао Државној железници, Фабрици шећера у Црвенки и беочинској цементари.

Иако се суочио с извесним потешкоћама, нарочито након потеза његовог сестрића, који је у Генчићевом одсуству издавао менице без покрића и тако довео у питање рад рудника, може се рећи да је Генчић остварио добре резултате у области рударства и у раду свог рудника. Он је, осим личне користи, имао за циљ и да унапреди рударство у Тимочној Крајини. Осим рудника, Генчић је изградио и електричну централу, жичару и брикетницу.

Генчићев предан рад у области рударства, посебно развој рудника „Српски Балкан“, прекинут је његовом смрћу. Умро је 1938. године у Београду, где је и сахрањен. Своју имовину завештао је држави, док је рудник и млин завештао граду Зајечару. У кући у којој је Генчић живео данас је смештен Музеј Николе Тесле.

Познат као углађен и дотеран човек, велики љубитељ уметности и друштвених догађаја, осим у политичкој и друштвеној сфери Србије на прелазу два века, Ђорђе Генчић остаће упамћен и у историји српског рударства као човек с визијом и јасно утврђеним циљевима везаним за рударску производњу и унапређивање српског рударства.

Ана Стјеља

ГЕНЧИЋ ЈЕ РУДУ ИСПОРУЧИВАО ДРЖАВНОЈ ЖЕЛЕЗНИЦИ, ФАБРИЦИ ШЕЋЕРА У ЦРВЕНКИ И БЕОЧИНСКОЈ ЦЕМЕНТАРИ. ИЗГРАДИО ЈЕ И ЕЛЕКТРИЧНУ ЦЕНТРАЛУ, ЖИЧАРУ И БРИКЕТНИЦУ

# Лепота на длану



СРБИЈА ЈЕ ЗЕМЉА  
СВА У СЛИКАМА  
И ЛЕПОТАМА ОД  
КОЈИХ НЕРЕТКО  
ЗАСТАЈЕ ДАХ.  
ЗЕМЉА ДОБРА И  
РОДНА ТОЛИКО  
ДА МОЖЕ, КАЖУ,  
И ЧОВЕКА ДА  
РОДИ

Природа је на овим просторима сабрала све најлепше што може да се подари, била је издашна у даровима толико да нису само предели осликани лепотом, већ је читава Србија оденута лепотом. Зато вреди њоме путовати, па чак и кад су та путовања понекад, због путева, много далека. Вреди корачати њеним недрима, закорачити у само срце које вас вуче кроз простор ванвременске лепоте. И кроз време, кроз историју и тајне, кроз легенде, загонетке и приче, оне знане и оне које се тек откривају, део је увода у монографију „Србија земља бања“, аутора Јагоде Плавшић у издању агенције „Публика“.

– Доживети бар део те лепоте, осетити благодети које је изнедрила готово на сваком кораку, иза и испред вас, свуда око вас, непроцењив је дар за око, за душу

посматрача, за читаво тело. За оне који желе да осете снагу природе, да зароне у слику која нуди историју и географију у комбинацији са митологијом. Ово је прави простор, прожет вековном мудрошћу, или нека врста раја доступног човеку.

Србија је добра земља, смештена баш на право место. Толико је добра и родна, мисао је мајке – сељанке, да може и човека да роди. Има Србија и планине, сурове и питоме, равничарске и планинске реке које су је умрежиле, сунчане равнице, све врсте климе, лековита врела. Има енергију, дух, љубав према музици, добром залагају. Има, надам се, добре и гостољубиве људе.

Напретек је повода за доласке и враћање на ове просторе на којима се стварала и писала историја, за откривање (не) обуздане природе и њених дарова. За пуну причу о свеколиком

благу, оном од предака и овом садашњем, речима је тесно, а мислима широко. Али сви које пут случајно овде наведе, као и намерници који су жељни одмора, откривања мистерија, уживања, оздрављења, могу да од давнина и од садашњег тренутка „украду“ за себе бар део свеколике благодети. Србија је велика тајна – написала је песникиња Десанка Максимовић. Где год да почнете причу о њој, са југа или севера, запада или истока, не може се све набројати. Како год и где год да крене, свако ко је походи имаће пред собом обиље лепоте, историје, културе, здравља. Сваки крај је толико свој да има и носи препознатљив печат и душу.

Сусрећу се на овим просторима и преплићу цивилизације. Богата и бурна вишемиленијумска историја оставила је непобитне трагове. Бројна археолошка налазишта права



су сведочанства о праисторијском животу на овом подручју – Лепенски вир, Винча, Старчево... Многи римски императори царевали су овде, градили путеве, подизали градове, у термама уживали и лечили се. Манастири настали у раздобљу од 10. до 17. века, од долине Мораве и Ибра до Фрушке горе, или од Дрине до Старе планине на истоку, чувари су историје и вере. Праве су духовне бање.

Ту су и оне друге – лековите бање, којих у Србији има толико и таквих да имају лек за готово сваку бољку. Србија је земља бања. У њима је на длану лепота. Нетакнута природа. И лековита земља, вода, ваздух. Треба их само узети – оком, душом, телом. Вреди у њих ићи, посебно у ово ново брзо и стресно доба које „мрви“ и тело и душу, скраћује корак. За свакога овде има понешто и свакоме може много да пружи – уживање, прави хедонизам, забаву, добродошлицу, природу, спорт, авантуру, културу, здравље.

Јагода Плавшић



## Серијал

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

## // ТЕРМЕ

# Као Клеопатра и Цезар

На педесет три локације данашње Србије у луксузном простору лечили су се и уживали римски војници, народ, њихови цареви. Садашњи спа и велнес центри нису новина, они су у великој мери реконструисана купатила старих Египћана, Крићана, Грка и Римљана. Почело је све још у древним цивилизацијама. Парним купкама и топлим ваздуху још у 5. веку пре нове ере често и радо предавали су се Грци. У купкама за окрепљење од главе до пете, али и за лечење уживали су, одвојено или заједно, и Клеопатра и Цезар.

Истинско уживање у купању осмислили су стари Римљани. Реч терме (thermaes) употребљена је први пут да би се њоме именовала купатила која је у првом веку нове ере подигао Агрипа. Нешто касније цареви су подизали велика купатила, па су терме постале традиција античког Рима. Терме нису служиле само за купање: била су то места предвиђена за одмор коме су се предавали сви римски грађани, мушкарци, жене и деца. Служиле су терме и за поверљиве, па и пословне разговоре по сепареима. Оне су биле луксузан простор за уживање, опуштање, за опоравак тела, прикупљање нове снаге, за гозбе. У пространим заједничким купатилима имали су све – топле и хладне купке, продавнице, библиотеке, па и куплераје, водили су у термама друштвени живот. Римљани су купке топлим водом сматрали најбољим начином за брзо и потпуно физичко опуштање, за исцељење.

На 53 локације данашње Србије, на луксузном и мозаицима украшеном простору, лечили су се и уживали римски војници, народ, њихови цареви... Уз изворе термо-минералних вода градили су купатила, базене, виле, о чему постоје трагови и сведочанства у Сокобањи, Врњачкој, Нишкој, Јошаничкој, Куршумлијској, Врањској, Рибарској и другим бањама. Два миленијума касније лековити термални извори све су омиљеније дестинације савременог човека. Бање, осим традиционалног лечења даровима природе, све више нуде и уживање за сва чула, уз постизање физичке и психичке хармоније.



# Око храброг војника

„ЦАЈС“ ФОТО-КАМЕРОМ СНИМАО ЈЕ ЦЕЛИМ ПУТЕМ, АЛИ НИЈЕ СВЕ СНИМКЕ МОГАО ДА САЧУВА

## Какви смо стигли на Крф

Серија фотографија коју је фотограф снимио одмах по доласку војске на Крф у крупном плану приказује изгладнеле и исцрпљене војнике. Сцене је изрежирала сама ситуација изазвана великом муком и фотограф је само требало то да уочи и пренесе на филмску плочу. Стојадиновић је овде показао своје велико фотографско мајсторство. Овај фотограф је потом израђивао контактно-копије и радио селекцију снимљеног материјала. Фотографије за које је веровао да поседују беспрекорну композицију, тонске квалитете, уметничке и естетске вредности повећавао је и лепо на сви картон са кратким описом на аверсу.

Митраљез, реденици, бомбе и фото-апарат ратна је опрема Драгише Стојадиновића, правника по образовању, фотографа, филмског сниматеља, новинара и командира митраљеског одељења пешадијског пука „Хајдук Вељко“ Тимочке дивизије. Овај свестрани човек је током балканских ратова испољио велику храброст и одликован је са два ордена. Поред војничких обавеза, нашао је времена да са својом малом „цајс“ камером овековечи борбе и активност српске војске током тих ратова.

„Имао сам, колико се сећам, 200 до 300 добрих снимака“, причао је касније овај фотограф. Он наводи да је чак и зарадио 20.000 динара од копија које је продао представницима чешке банке. Од ових фотографија Чеси су оштампали књигу са 1.600 фотографија под називом „Балкански албум“. Стојадиновић сакупља фотографије од других фотографа и аматера, те издаје прву свеску албума ратних снимака. Он, такође, наводи да је уз албум урађено 12 до 15 фотографија великог формата, од којих је осам фотографија било његово. Албум је одштампан, а сам почетак Великог рата спречио је његову дистрибуцију. Ове албуме, као и фотографије аустроугарски војници су по заузећу Београда заробили, а већи део материјала је уништен.



Драгиша Стојадиновић 1916. године на Солунском фронту

Почетак Великог рата затиче овог храброг Неготинца на месту водника чете. Своју храброст испољује у бици на Церу, одбрани Шапца, отимању Космаја од Аустроугара, ослобођењу Београда, на пиротском фронту учествује у борбама са Бугарима. Када утихну ратна дејства, он узима камеру и снима. Не зна се тачан разлог због чега му је врховна команда одузела филмску камеру, али због тога је горко жалио целим путем при повлачењу кроз Црну Гору и Албанију.

„Било је веома тешких сцена које је требало снимити“, присећао

се касније Стојадиновић. Својом „цајс“ фото-камером снимао је целим путем, али није све снимке могао да сачува. Техника је била натоварена на коње и при прелазу албанских река материјал се наквасио, доста плоча је оштећено, део је и трајно уништен, али добар део је овај фотограф успео да преко албанске луке у Валони француским бродом пребаци на Крф. По угледу на организацију француске војске, врховна команда оснива фотографску секцију. Залихе фото-материјала биле су на измаку, а и техника у јако лошем стању. Знали су у команди колико је вешт Драгиша Стојадиновић, те су га ставили у комисију која одлази у Рим да набави опрему и материјал за даљи рад фотографа, филмских сниматеља и уметника. Са њим је у Рим пошао и сликар Љубиша Валић, међутим, овај уметник је одмах из Рима наставио пут ка Швајцарској. Стојадиновић набавља „цајсове“ фото-апарате, француске кино-камере, пратећу опрему, платна, боје и штафелаје за сликаре. По повратку на Крф, команда Стојадиновићу нуди место шефа фотографске секције, међутим, овај храбри човек љубазно захваљује и истиче да не може да остави своје војнике са којим је толико година провео у борбама. Свој пук налази на Могленској равници, да би потом хитно био пребачен на горничевске положаје према Битољу, где је у борбама са Немцима рањен у ногу. Сада није имао избора већ као рањеник прихвата понуду и заузима место шефа фотографске секције, кинематографске и уметничке при штабу врховне команде, која се у то време налазила у Солуну. Једанаест фотографа у секцији, углавном професионалаца, имало је задатак да настави са снимањем борби на Солунском фронту и активности у позадини. После пробоја Солунског фронта, овај храбри човек, изванредни уметник и одличан организатор, са својом секцијом враћа се у Београд, где живот наставља бавећи се филмом, новинарством и политиком.



Први ручак на Крфу 1916. године после преласка Албаније

Милорад Дрча

## Из прошлости Електропривреде Србије



Електрична централа прорадила је 1. јануара 1901. године са две лежеће „Compaund“ парне машине система „Nicholson“ од по 90 КС, које су преко каиша покретала два трофазна „Ganz“ генератора од по 80 kVA, напона 2100 V и учестаности 42 Hz. Централа је 1926. године ревитализована, снага повећана на 600 kVA. Централа је престала са радом 1965. године. На овом месту се данас налази ЕД Земун.



