

**ДОГАЂАЈИ**

*Сасијанак са директорима  
електрана и рудника  
Одличан рад ТЕ на угаљ*

**ДОГАЂАЈИ**

*Управни одбор ЈП ЕПС  
Привреда  
мање троши*

**ДОГАЂАЈИ**

*Обрадовић с новинарима  
Резултати су слика  
пословања*




**ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ**



1893 • ГОДИНА • 2013

**ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ  
СРБИЈЕ**





## ТЕ „Костолац Б“ ноћу

Термоелектрану „Костолац Б“ наредне године очекује почетак капиталног ремонта турбине и генератора блока Б1. Овај посао већ је урађен на блоку Б2, где је урађена ревитализација, а делом и реконструкција комплетног турбо агрегата. Резултати су очигледни, јер блок Б2 сада остварује своју номиналну снагу, од скоро 350 мегавата. Капиталним ремонтом биће повећана ефикасност, расположивост постројења и радни век турбинске опреме.

## ДОГАЂАЈИ

ПД „ЕПС СНАБДЕВАЊЕ“ О АВГУСТОВСКИМ РАЧУНИМА И РЕПРОГРАМУ  
Одговор на све жалбе \_\_\_\_\_ стр. 18

ОКРУГЛИ СТО „БРОЈИЛА - КАД, КАКВА, КАКО, ОД КОГА?“  
Тржиште чека бројила \_\_\_\_\_ стр. 22

ЈАВНА РАСПРАВА О НАЦРТУ СТРАТЕГИЈЕ ЕНЕРГЕТИКЕ  
Нема лепих жеља, само реални планови \_\_\_\_ стр. 29

## АКТУЕЛНО

БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ У ПД „ЕЛЕКТРОСРБИЈА“  
Мења се свест \_\_\_\_\_ стр. 31

ПРОИЗВОДЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ И ПРОДАЈА КРАЈЊИМ КУПЦИМА  
Јутра хладна, а потрошња смањена \_\_\_\_\_ стр. 36

## ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

ИЗ ДИРЕКЦИЈЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ПД „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“  
Спремни за зиму \_\_\_\_\_ стр. 48

СОФТВЕР ПОГОНСКОГ КЊИГОВОДСТВА У ЕД „ЈУГОИСТОК“  
„Експерт“ за боље пословање \_\_\_\_\_ стр. 50

## СВЕТ

НА ПОМОЛУ НОВА РЕВОЛУЦИЈА ПРИРОДНОГ ГАСА  
Славу шкриљаца засењују метански хидрати \_\_\_\_ 58

СВЕТСКИ ЕНЕРГЕТСКИ ТОКОВИ  
Тесан губер за конвенционалне електране \_\_\_\_\_ 60

## КУЛТУРА

БИОСКОП  
„ТРКА ЖИВОТА“ \_\_\_\_\_ 66

## ЗДРАВЉЕ

ПОСЛЕ 50. ГОДИНЕ ВАЖНА БРИГА О МУШКОЈ ЖЛЕЗДИ  
Простату чува умереност и редовни прегледи \_\_\_\_ 68

## УПОЗНАЈМО СРБИЈУ

МАНАСТИР ДРАГАНАЦ  
Духовно уточиште Косовског Поморавља \_\_\_\_\_ 70

ВИНСКИ РЕГИОНИ У СРБИЈИ  
Девет путева вина \_\_\_\_\_ 72

# 06

Милан Баћевић, министар природних ресурса, рударства, и просторног планирања

## Лигнит је незаменљив



# 08

Животије Јовановић, заменик генералног директора ЈП ЕПС „Снабдевање“ успешно кренуло



# 26

У ПД ТЕНТ пепелиште спремно за сетву траве

## Пепео није отпад



# 34

Регулисање цена системских услуга на преносу

## Колико кошта регулација





В. Д. ДИРЕКТОРА  
**Александар Обрадовић**

МЕНАџЕР ОДНОСА С ЈАВНОШТУ  
**Јелена Вујовић**

ГЛАВНИ УРЕДНИК  
**Алма Муслибеговић**

ЗАМЕНИК ГЛАВНОГ УРЕДНИКА  
**Анка Цвијановић**

САРАДНИК  
**Невена Стајчић**

**Милорад Дрча**  
(уредник фотографије)

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

АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:  
**Царице Милице 2  
11000 Београд**

ТЕЛЕФОНИ:  
**011/2024-843, 2024-845**

ФАКС:  
**011/2024-844**

E-MAIL:  
**list-kWh@eps.rs  
fotokWh@eps.rs**

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



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

НАСЛОВНА СТРАНА:  
**Милорад Дрча**

ШТАМПА:  
**Д.О.О. „Комазец“  
Инђија**

ТИРАЖ:  
**10.000 примерака**

ПРВИ БРОЈ ЛИСТА ЗДРУЖЕНЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ,  
ПОД НАЗИВОМ „ЗЕП“, ИЗАШАО ЈЕ  
ИЗ ШТАМПЕ МАРТА 1975. ГОДИНЕ;  
ОД МАЈА 1992. НОСИ НАЗИВ „ЕПС“,  
ОД 6. АПРИЛА 2005. ГОДИНЕ ЛИСТ  
ИЗЛАЗИ ПОД ИМЕНОМ „kwh“

ИЗДАВАЧ:  
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ



## Потписани спонзорски уговори са ОКС и спортским савезима **ЕПС увек уз најбоље**

Дугогодишња сарадња и пријатељски однос Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ и Олимпијског комитета Србије, као и Рукометног, Одбојкашког и Ватерполо савеза Србије настављени су 1. октобра свечаним потписивањем спонзорских уговора. Уговоре су потписали Александар Обрадовић, в.д. директора „Електропривреде Србије“ и Владе Дивац, председник Олимпијског савеза Србије, као и представници националних спортских савеза Зоран Бабић, председник Ватерполо савеза Србије, Велимир Марјановић, председник Рукометног савеза Србије и Александар Боричић, председник Одбојкашког савеза Србије.

Уз врхунске спортисте ватерполисту Филипа Филиповића и рукометаша Растка Стојковића, свечаном потписивању су присуствовали и Вања Удовичић, министар омладине и спорта и Дејан Поповић, државни секретар у Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине.

- ЕПС има жељу и потребу и схвата значај улагања у наш спорт - рекао је др Аца Марковић, председник Управног одбора ЈП ЕПС. - Свесни смо да сваки пут када наши спортисти освоје неку медаљу, то јача снагу наше државе. Жеља нам је да на овај начин дамо пример и другима.

Александар Обрадовић, в.д. директора „Електропривреде Србије“ је нагласио да ЕПС годинама пружа подршку спорту, науци, здравству, култури, уметности, а права хуманост компаније која се огледа у помоћи најугроженијима често није видљива.

- Увек је ЕПС стајао уз најбоље и на то смо веома поносни. Зато и ЕПС треба да буде најбољи, да би и даље могао да буде подршка највреднијима и најспособнијима. Нашу компанију многи виде као мотор развоја економије и привреде, а ЕПС може бити главни мотор Србије тек када постане успешнији, ефикаснији и профитабилнији - рекао је Обрадовић. - Изашли смо на тржиште електричне енергије и успели смо да задржи-

мо чак 97 одсто тржишта на високом напону. Већ за три месеца нас чека још жељешта тржишна утакмица. Тада ће опстати само ефикасан и способан ЕПС, јер неће бити места за губиташе

ЕПС је био уз олимпијце Србије на путу ка Лондону, а у овом олимпијском циклусу пружа подршку нашим врхунским спортистима већ у првој години новог олимпијског циклуса.

- Драго ми је када са једним партнером настављамо сарадњу, јер то указује на чињеницу да је сарадња из претходног циклуса реализована на обострано задовољство. ЕПС нам је пружио подршку већ на почетку новог олимпијског циклуса и надам се и верујем да ћемо бити заједно до Рија, па и даље - рекао је Владе Дивац, председник ОКС-а.

Председник Одбојкашког савеза Србије Александар Боричић захвалио се ЕПС-у на поштовању и подршци и указао да је пут до Рија веома дугачак пут и да сви спортисти знају да није лако побеђивати уз утакмице у утакмицу.

- Трудимо се да обезбедимо услове за припреме и захваљујући вама то можемо да наставимо - рекао је Боричић.

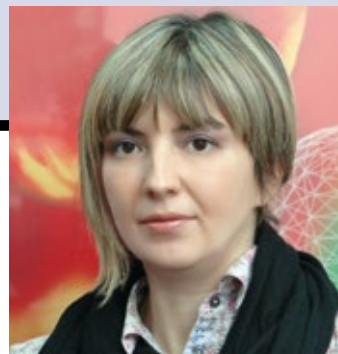
Председник Ватерполо савеза Србије Зоран Бабић казао је да је пословање ЕПС-а пример друштвено одговорног пословања.

- Сигуран сам да ће ЕПС и у наредним годинама бити најбоља и најуспешнија српска компанија - указао је Бабић.

Према речима Велимира Марјановића, председника Рукометног савеза Србије ретке су компаније које су направиле систем и од којих стиже системска подршка која не зависи од једног дана, везе, познанства...

- Кад знате да имате таквог партнера онда можете храбрије да уђете у организацију неких првенстава. Нажалост, смањено се број таквих компанија. Надамо се да ће се ЕПС-у вратити део доброга што чине нама и да ће бити пример за друге - рекао је Марјановић. **А. Б. М.**





## Сиремни за друји круї

Убитке се не иде без оружја и борбене стратегије. Победника често пресуди тренутак док противник спава. А и тржиште је нека врста битке. Па на тржиште ретко ко сме да изађе неприпремљен.

„Електропривреда Србије“ се спрема за битке. Успела је да победи у првом кругу отварања тржишта електричне енергије. Задржали смо 97 одсто тржишта на високом напону.

Од 1. јануара наредне године следи други круг. Конкуренција се увелико спрема, тактике се чувају, а цена ће бити пресудан фактор успеха. Зато и чуде питања о томе колика ће то бити цена ЕПС-ове енергије за купце који излазе на тржиште за три месеца. Битка ће да се бије за сваког купца. Пресудиће некад динар разлике, некад боља, модернија и повољнија услуга, многи ће понудити попусте. Али господин купац – мора да остане господин купац.

ЕПС мора да се спреми да купац и даље остане у центру пажње. Све се мора припремити и на свако питање имати спреман јасан одговор. Првенствено је важно купцима објаснити шта их то чека на том фамозном тржишту, које су то новине у односу на деценије како се пословало, која су њихова права, а шта су све обавезе.

За почетак морамо сами са собом у кући да рашчистимо и схватимо да ЕПС мора да се припреми како би изашао на мегдан трговцима из региона. А они једва чекају макар један погрешан корак дојучерашњег монополисте. Без припрема и унапред осмишљене стратегије, успешног старта, следи пораз. У случају неогранизованог пословања нема профита, губе се купци, опада приход, све креће низбрдо. ЕПС не сме себи да дозволи да, после године јубилеја 120 године електропривреде у Србији, има дилему да ли жели да буде успешна и профитабилна компанија. Места двоумљењу нема.

ЕПС једино сме да буде ефикасна и добра компанија. Јер у ЕПС гледа цела Србија. Када нема ремонтних послова у ЕПС-у, питање је шта ли ради домаћа машиноградња. Стоји. Нема приходе. Не развија се. Тако се може створити ситуација да кад стоји ЕПС, стоји и велики део привреде целе земље. То не доноси добро никоме.

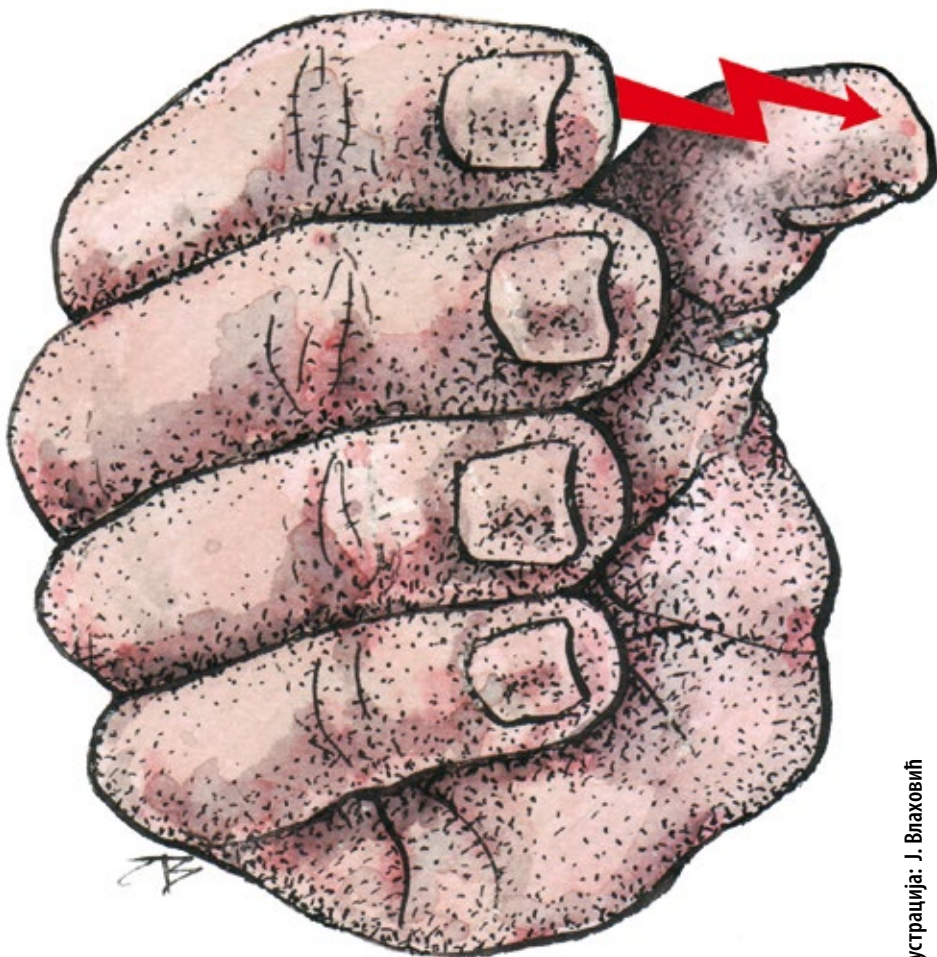
Често се за говорницама саопштава како је ЕПС мотор развоја економије или покретач привреде. Али како ће мотор који „штуца“ било шта да покрене. И зато је једино важно да ЕПС што пре покрене сам себе. Да постане по-

кретач сопственог развоја и енергија која заиста може да буде и гориво за многе компаније у Србији. А промене у досадашњем начину рада су пресудне.

У овом броју листа три велика градитеља ЕПС-а говоре о златном добу компаније. Са сетом, али и жаром сећају се давних времена када су се градили велики „Бердап 1“ или ТЕНТ Б. Они су радили у тешким временима, много мање технолошки развијеним, а постигли су много. Питање је како су успели. Били су јединствени, доносили су одлуке, учили су свакодневно, били су спремни да раде даноноћно, гинули су за своје пројекте, електране су им биле друге куће. Иза њих стоје велика дела, постројења која и дан-данас раде. Питање је само ко ли ће од нас некада моћи да се похвали нечим таквим.

”

За њочетак морамо сами са собом у кући да рашчистимо и схватимо да ЕПС мора да се припреми како би изашао на мегдан трговцима из региона. А они једва чекају макар један погрешан корак дојучерашњег монополисте





# Лиџит је незаменљив

Да би се повећао ниво инвестиција у рударски сектор, а посебно у оквиру ЈП „Електропривреда Србије“, потребно је испунити низ предуслова. То су интензивирање геолошких истражних радова, интензивирање потребне пројектне документације, правовремено обављање експропријације земљишта и прибављање потребних дозвола за отварање рудника – каже у интервјуу за „kWh“ проф. др Милан Бачевић, министар природних ресурса, рударства и просторног планирања.

Наш саговорник сматра да је уз велике инвестиције и све ово потребно да би се отворио рудник, а потом и изградила нова термоелектрана. Овај процес, према његовим речима, треба да прати и озбиљно реструктурирање „Електропривреде Србије“.

## ■ Које би то требало да буду највеће инвестиције у рударском сектору у наредном периоду? Има ли уопште заинтересованих инвеститора?

Највеће инвестиције у сектору енергетских минералних сировина требало би да буду отварање нових рудника и изградња нових термокапацитета. Реч је о модернизацији или отварању новог рудника угља „Штавал“ и изградња термоелектране (око 320 до 350 MW) и то ако инвеститор обезбеди све оно што европско законодавство захтева кад је реч о електричној енергији произведеној од угља. Ту су и отварање површинског копа угља Поље „Е“ у оквиру Рударског басена „Колубара“, отварање ПК „Радљево“ и изградња нове термоелектране (700 до 1.000 MW), као и отварање рудника уљних шкриљаца и изградња постројења за прераду у Алексинцу. Међу инвестиционим пројектима су и отварање површинског копа Западни Костолац и изградња термоелектране (око 700 MW) у ПД „ТЕ-КО Костолац“, а међу потенци-

*Колубарски и Костолачки басени уља данас су најважнији енергетски ресурсни потенцијал рада ЕПС-а. - При крају је изградња истраживања геолошким ресурсима Србије*

јалним пројектима су отварање рудника угља Нови Ковин и изградња термоелектране (640 до 700 MW) и отварање површинског копа Поље „Г“ у РБ „Колубара“. За пројекат „Штавал“ заинтересоване су компаније из Републике Чешке, Турске, Кине, Русије и Немачке, а за „Радљево“ углавном компаније из Немачке. За пројекат уљних шкриљаца заинтересоване су компаније из Русије, Израела, Естоније, а за пројекат „Нови Ковин“ занимају се компаније из Русије, Немачке, Бугарске и Кине.

## ■ Процес експропријације био је главна кочница за развој површинских копова у „Колубари“. Како то унапредити, да сви буду задовољни, и грађани и држава?

Процес експропријације је у прошлости знао да буде и политичко и интересно питање, али је то сада превазиђено. У наредном периоду експропријација ће се обављати на законској основи и транспарентно, без злоупотреба, које су пратиле претходне експропријације. Надам се да ће бити успешније него до сада.

■ С обзиром на то да је угаљ стратешки ресурс српске електропривреде, како видите стање у овом сектору,

## односно у Рударском басену „Колубара“ и Коповима у Костоцу?

Колубарски и Костолачки басени угља данас представљају најважнији енергетски ресурсни потенцијал рада „Електропривреде Србије“ и несумњиво је угаљ из ових басена у дужем временском периоду у овом веку примарна сировина за производњу електричне енергије у Србији. Производња угља у колубарском и костолачком басену је на нивоу планиране. Тако је 2012. године из ових басена произведено 37,5 милиона тона равнот угља. У односу на планирани биланс производње угља, РБ „Колубара“ је испунила 99,7, а „ТЕ-КО Костолац“ 100,5 одсто плана. Ако гледамо на задовољење енергетских потреба државе, односно планираног енергетског биланса, ова два басена су термоелектранама испоручила 35,9 милиона тона угља. То указује на енергетску стабилност и испуњење пројектоване производње за ЕПС. Ова два басена су испоручила и 1,2 милиона тона угља за индустрију и широку потрошњу. Анализа постојеће ситуације у колубарском и костолачком басену јасно указује да процес стратешког планирања и реализације планова не дају очекиване резултате. Ово се посебно односи на развој колубарског басена. Претходних година руководство се није придржавало стратешких планова. Касни се са експропријацијом, израдом пројектне документације, извођењем геолошких истражних радова и отварањем нових површинских копова угља.

## ■ Шта Ваше министарство чини на промени регулативе у области рударства? Када ће бити усвојен





” Процес експропријације је у прошлости знао да буде и политичко и интересно питање, али је то сада превазиђено

## Закон о геолошким и рударским истраживањима ?

Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања ради озбиљно на промени постојеће законске регулативе у области геолошких истраживања и рударства. До сада су биле организоване три јавне расправе на којима је учествовао велики број експерата из геологије и рударства и инвеститора. Израда новог Закона о геолошким истраживањима и рударству траје дужи временски период, али је циљ да донесемо што квалитетнији закон који ће трајати и бити добар како за државу, тако и за инвести-



## Безбедност на првом месту

### ■ Радника у рударском сектору сви се сете када је Дан рудара или када наиђе ледени талас и потребан је сваки грам угља за производњу струје. Како побољшати њихов тешки положај?

Свакако да је рударски посао тежак, било да је реч о подземној или површинској експлоатацији. Не сете се њих представници нашег Министарства само за Дан рудара, већ их редовно обилазе. Нисмо за годину дана стигли да обиђемо све руднике, али смо обишли велики број. Положај запослених у рударском сектору може и мора бити бољи, али треба имати у виду да се просечна бруто зарада у сектору рударства кретала од 30.754 динара у 2005. до 89.521 динара у 2012. години. Од тога је у експлоатацији нафте и гаса 132.254, у експлоатацији угља 95.131 динара и у експлоатацији метала 86.815 динара. Анализом зарада, може се рећи да је материјални положај радника у односу на просеке у другим индустријским гранама међу бољима, али с обзиром на услове рада може и мора бити бољи, посебно са аспекта повећања безбедности, како личне, тако и колективне. Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања свакодневно кроз комуникацију са менаџментом рударских компанија, законску процедуру и инспекцијски рад на терену покушава да побољша положај радника, а на тим пољима трудићемо се и у будућности.

## Решење у стратешком партнерству

### ■ Приватизација српских рудника се често помињала, на који начин ће се одредити статус њиховог власништва?

Рудници са експлоатацијом енергетских минералних сировина у оквиру ЕПС-а, као и ЈП „ПЕУ Ресавица“, су у државном власништву. Остали рудници који су у државном власништву су у компанијама које су у реструктурирању - РТБ Бор Група, „Магнохром“, рудник са подводном експлоатацијом Ковин, рудник Шамот, рудник базалта „Врело“ (Копаоник Куршумлија). Једина компанија која има рудник а није у реструктурирању је „Фелдспат“ из Бујановца. Сви остали рудници су у приватном власништву. Држава се труди да за све компаније, које у свом саставу имају руднике, нађе стратешког партнера, како би уз помоћ државе и стратешког партнера она постала профитабилнија. Стратешким партнерством све ове компаније делом ће остати под окриљем државе.

торе. Закон о геолошким истраживањима и рударству биће почетком октобра у процедури усвајања, а надам се да ће бити усвојен до краја ове или почетком следеће године. При крају је и израда Стратегије управљања геолошким ресурсима Републике Србије, као и сет нових правилника из области геологије и рударства.

### ■ Да ли ће, по Вашем мишљењу, лигнит остати основни елемент за производњу струје у Србији и убудуће, иако многе НВО чак од страних кредитора траже да укину улагања у угљ ?

Лигнит ће у Србији по свему судећи и у наредном периоду, односно до краја овог века, бити незаменљив енергетски ресурс, са аспекта стабилног енергетског биланса у држави. То омогућавају утврђене билансне резерве од скоро три милијарде тона, инсталирани и планирани термоенергетски капацитети за чије се проширење, а и изградњу нових, интересују многи међународни инвеститори. Свака држава производњу електричне енергије базира на ономе што има, било да је угљ, вода, ветар, гас, нафта, јер је то увек најјефтиније и најсигурније. Тренутно је најјефтинији и најсигурнији угљ, а ми угља имамо. С обзиром на финансијску ситуацију, сваки други вид производње електричне енергије, био би далеко скупији. Свакако би требало да се припремимо да у економски бољим временима део електричне енергије добијемо и из обновљивих извора.

### ■ Шта је са осталим рудним и минералним богатствима у Србији? Има ли развојних пројеката који су на помолу ?

Заинтересованост за рудно богатство ван енергетског сектора је велика. То се посебно огледа у великом интересовању великих светских корпорација за детаљна геолошка истраживања. Само у току 2012. године издата су 83 одобрења за истраживање, а геолошка истраживања су се изводила на 115 истражних поља. Вредност пројектованих радова за истраживање само у 2012. години је износило око 45 милиона евра. Заинтересованост се, пре свега, огледа у пројектима и истраживањима литијума и борних минерала, злата, бакра, молибдена, никла, антимона. Најперспективнија геолошка истраживања воде се на Јадру („Рио Тинто“), где је пронађен нови минерал Јадарит (литијум и борати) и у подручју Тимочког магматског комплекса Потај Чука – Тисница и Брежа („Авала“) где су пронађене добре резерве злата. Очекујемо да се у наредних неколико година отворе и рудници на овим локацијама.

А. МУСЛИБЕГОВИЋ

Упркос одуговлачењу, стрепњи, па и отпорима, који су пратили процес раздвајања снабдевачке од дистрибутивне делатности у „Електропривреди Србије“, раздвајање је ипак успешно протекло. Та успешност огледа се у два неспорна чињеницама. Прва је да је ново ПД „ЕПС Снабдевање“ почело да ради 1. јула ове године, а друга да је истог тог датума добило и лиценцу јавног снабдевача електричном енергијом у Републици Србији.

Ово је у интервјуу за наш лист казао Животије Јовановић, заменик генералног директора ЈП ЕПС, са којим смо разговарали о припремама за наставак отварања унутрашњег тржишта електричне енергије у Србији и почетним (не)сналажењима снабдевача и оператора дистрибутивног система у прихватању нових обавеза.

■ **С почетком рада „ЕПС Снабдевања“** очито је постављен темељ за успостављање нових, тржишних односа у овој делатности. У јавности се то, међутим, мање разумело. Медијска слика била је преплављена гужвама на шалтерима због два рачуна, која су купцима достављена уз обрачун јулске потрошње.

Гужве није било на шалтерима свих дистрибуција. Напротив, у већини је све текло нормалним током, без чекања или враћања купаца, па и упућивања на друге адресе. Мој утисак је да су несналажења, која су нам створила тешкоће у том почетном периоду и које нису биле тако велике како се повремено могао стећи утисак на основу медијске слике, пре свега, настала отуда што су руководства привредних друштава за дистрибуцију, а то сам видео и по неким изјавама, тај посао сада, после раздвајања делатности, схватила као другоразредан за њих и као да то више није њихова брига. Чини ми се и да су наплати потрошње и односима с купцима приступали са убеђењем да им наплата више није приоритет, јер као „мрежари“ имају мрежарину и морају да воде рачуна само о губицима електричне енергије, што је такође тачно. Међутим, у ПД за дистрибуцију и даље раде сви радници који обављају послове снабдевачке делатности и који треба и даље да их обављају, јер су ПД ЕД потписала SLA уговоре с јавним снабдевачем, који их јасно обавезују. Осим тога, читав ЕПС, па и сами дистрибутери зависе од наплате испоручене електричне енергије.

■ **Колико је на овакав став у дистрибуцијама утицало то што за старт „ЕПС Снабдевања“** није припремљена организациона основа овог ПД, које своју будућу базну структуру већ има у секторима за трговину ПД за дистрибуцију?



## „Снабдевање“ успешно кренуло

*Самим тим што је ПД „ЕПС Снабдевање“ почело да ради и што је добило лиценцу јавног снабдевача јасно је да је значајан део посла у раздвајању снабдевачке од дистрибутивне делатности добро обављен*

Овде се морамо вратити на активности од пре пет, шест година. Иако нас тадашњи Закон о енергетици није на то обавезивао, ми смо у ЕПС-у већ после потписивања Споразума о енергетској заједници југоисточне Европе, у коме су садржане директиве ЕУ о отварању унутрашњег тржишта и раздвајању делатности оператора дистрибутивног система од трговине и снабдевања, почели припреме за будуће отворено тржиште. Дискутовало се, анализирано и процењивало до мере да смо били припремили шеме нове организације, са могућим бројем запослених у снабдевању, одговарајућом опремљеношћу тих нових делова и дефинисаним односима будућег оператора и снабдевача. У јануару прошле године предложили смо УО ЕПС-а





” С раздвајањем делатности није граситично йала найлаша као што се догађало у неким друћим елекћропривредама

да донесе одлуку о раздвајању снабдевања од дистрибуције, али без формалног раздвајања. Намера је била да уходавамо активности које ће стварно почети у законском року, то јест 1. октобра 2012. године. Тај предлог УО није прихватио и активности су тада заустављене.

■ **Са ове временске дистанце посматрано, да ли је такву одлуку определила обазривост или ипак поученост искуством других?**

Мислим да је разлог био то што се у главама људи који су тада водили ЕПС и дистрибуције није преломило да овај посао мора да се обави. Многи су сматрали

неким ПД за дистрибуцију и критика које су нам упућиване протеклог месеца, ми нисмо имали такав, па ни сличан пад наплате. Зајули, који је био први месец када је „ЕПС Снабдевање“ почело да ради и за који је испоставило прве рачуне, наплата је била 62 процента од фактурисане реализације, а више од 80 одсто од наплатног задатка. То јесте успех, иако је проценат нешто нижи него што је оствариван прошле и у првој половини ове године.

■ **Шта је сада најважније да се уради како би „ЕПС Снабдевање“ наставило да ради са што мање тешкоћа у остваривању комуникације с купцима?**

саних уговора, како би купци могли да добију потпун одговор на свако питање с којим долазе на шалтер. Мора се учинити све да с новом организацијом и снабдевач и оператер битно промене свој однос према купцима и да купац не трпи због раздвајања делатности на дистрибутивном нивоу. Верујем да ћемо то постићи када и снабдевач и оператер буду заживели у пуном капацитету који подразумева тржишно пословање.

■ **Говорите о једном оператеру и једном снабдевачу. Да ли то значи да се садашњих пет ПД за дистрибуцију неће просто трансформисати у оператере, већ да ће доћи и до њиховог обједињавања у један правни субјекат?**

Познато је да је у ПД ЕД било отпора да се формира један снабдевач и да је у опцију била и варијанта да се формира пет снабдевача и пет оператера дистрибутивног система. Ново пословодство ЈП ЕПС, а то је био и закључак Владе, сматрало је да је боља опција да се формирају један оператер и један снабдевач. Дистрибутери су се озбиљно супротставили таквом ставу, а имали су подршку и УО ЕПС-а, па је на једвите јаде дошло до формирања једног јавног снабдевача, уз закључак да ће постојеће дистрибуције наставити да раде као оператери дистрибутивног система до доношења неке нове одлуке. Лично сматрам да ће овакво решење трајати још годину, не више. После тога мораће да се тражи решење одговарајуће датим условима, а наши услови су сада такви да је АЕРС, због различите развијености ЕД система, одобрио различите мрежарине за поједине конзуме. Те разлике се сада за купце на јавном снабдевању нивелишу унутар ЕПС-а, али када већ од јануара 2014. године на отвореном тржишту, поред садашњих великих, буду и купци на средњем напону, уједначавање трошкова дистрибуције електричне енергије неће бити тако једноставно. То ће само по себи отворити питање броја оператера дистрибутивног система. При томе, желим да подсетим да сада имамо закључак УО да дистрибутери настављају да раде као оператери дистрибутивног система у наредном периоду.

АНКА ЦВИЈАНОВИЋ



■ И оператер и снабдевач имају обавезе према купцима: из ЕДБ-а

да до раздвајања никад неће доћи и поред тога што је у Закону прецизно постављен рок за раздвајање. Припреме за раздвајање додатно су успорене прошле јесени, јер је новом руководству требало времена да преузме дужност. Када је нови менаџмент изнова покренуо ово питање, опет су на површину испливале дилеме типа „да ли то треба радити или не“. Ја сам тада мислио да ћемо имати проблема и озбиљних тешкоћа у раду. На то су указивала и искуства западних електропривреда, ЧЕЗ-а, на пример, који је после раздвајања оператера и снабдевача имао драстичан пад наплате, са нешто мање од 100 одсто на чак 40 одсто. Срећом, код нас, ево, и поред почетних несналажења у

Наш план је да „ЕПС Снабдевање“ до пролећа наредне године почне консолидовано да функционише како је замисљено организацијом и систематизацијом послова. У ово привредно друштво доћи ће људи који су те послове већ радили у оквиру ЕПС-а. Прво ће бити избрани челници екипа у ПД ЕД, које ће формирати организационе јединице у ПД и огранцима тог друштва. Одлучено је да огранци ПД „ЕПС Снабдевање“ буду у седиштима садашњих ПД за дистрибуцију (Београд, Нови Сад, Краљево, Крагујевац, Ниш). Док се огранци буду формирали, радиће се на успостављању што боље пословне сарадње снабдевача и оператера, на основу већ потпи-

## Поглед на ЕПС

- Створила се поприлична фама у јавности да је раздвајање лоше урађено и да купци наилазе на тешкоће које раније нису имали. Признајем да је можда једини озбиљнији проблем било пребацивање преплате са рачуна једног на рачун другог ПД. Строго формално посматрано, купац јесте тај који мора да да налог да се његова преплаћена средства пребаци или да новац подигне. То је одмах могло да се реши пребацивањем преплате на рачун снабдевача, са кога је купац опет могао да подигне свој

новац ако је хтео, али ми смо се буквално држали слова закона и велики број купаца довели у ситуацију да чекају у редовима. На ваше питање да ли ће убудуће, када се каже ЕПС, купац имати пред собом снабдевача или оператера, могу да кажем да ће вероватно пре видети снабдевача, коме плаћа рачуне и на чији шалтер долази, али било би добро да му и оператер не ишчили из вида, јер од подједнако доброг рада једних и других зависи какав ће углед, али и профит имати ЕПС - нагласио је Јовановић.



## Из РБ „Колубара“

### Шестомесечна добит

Укупан финансијски резултат пословања Рударског басена „Колубара“ од 1. јануара до 30. јуна ове године је позитиван, а остварена добит је око 1,5 милијарди динара, наведено је у Извештају о пословању усвојеном 20. септембра на 56. Седници Скупштине. Након корекције укупног финансијског резултата пореским расходом и одложеним пореским приходом, укупан нето финансијски резултат износи око 1,3 милијарди динара. Укупни приходи износе око 21,9 милијарди динара, што је за око 9,7 одсто више од плана, док прокњижени расходи износе око 20,4 милијарде, што је за 8,8 одсто мање него што је било предвиђено.

Потврђена успешност примене QMS

## ЕПС испунио све критеријуме

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ и ове године показало је да је испунило све критеријуме надзорне провере сертификационе куће TÜV SÜD, чиме је потврдило да успешно примењује систем менаџмента квалитетом. То је био услов да се, и после четврте надзорне провере задржи сертификат о уведеним захтевима стандарда ISO 9001, који је ресертификован 2011. године. Сертификациона кућа је, поред неколико препорука, изразила велико задовољство сарадњом, степеном унапређења и применом сталног побољшања и исказала похвале за функционисање одређених процеса у ЈП ЕПС.

Иначе, ЈП ЕПС је први пут ресертификован по овом стандарду 2008. године, а како правила сертификације налажу, 2014. године се поново очекује ресертификација и провера функционисања целокупног система менаџмента квалитетом, која ће обухватити све пословне процесе ЈП ЕПС.

Our Quality System  
is certified to



Из ПД „Електросрбија“

## Рејројрам на кућном прају

Екипе радника ЕД Краљево су од 23. септембра свакодневно на терену и нуде могућност репрограма дужницима којима шалтери нису тако лако доступни. На овај начин су решили да се приближе купцима из најудаљених делова конзумног подручја, а план је да до краја новембра дођу на врата великог броја купаца. Првог дана акције је у насељима Конарево и Грдица већ склопљено



## У „Електровојводини“

### Поклонили чамац

Директор ПД „Електровојводина“ Срђан Кружевић предао је 5. септембра моторни чамац Полицијској управи Нови Сад. У име Полицијске управе, чамац је примио заменик начелника Стеван Крстић. Према речима Кружевића, ово је мали корак у укупној сарадњи „Електровојводине“ и Полицијске управе. - Од тренутка када сам преузео место директора „Електровојводине“ и затекао овај пловни објекат, хтео сам да он буде у употреби. Сматрали смо да ће најкориснији бити у Полицијској управи Нови Сад, да би могла што боље да обавља свој посао, а то је пре свега очување јавног реда и мира – рекао је Кружевић.



неколико споразума, а потрошачи су рачуне за јун регулисали на лицу места, уз попуњене признанице.

- Интересовање купаца за репрограм је и даље велико, а решили смо да им и додатно изађемо у сусрет и зато смо кренули буквално од куће до куће, односно од купца до купца. Почели смо у огранку Краљево и касније ћемо наставити и у другим деловима ПД - најављује Зоран Милашиновић, директор Дирекције за трговину електричном енергијом ПД „Електросрбија“.



„Дани европске баштине“

## Енерџија и туризам

У оквиру манифестације „Дани европске баштине“, која је ове године посвећена „Индустријском наслеђу - заштити и ревитализацији“, организоване су посете обреновачкој Термоелектрани „Никола Тесла А“ и Рударском басену „Колубара“.

Посетиоци су обишли производне погоне највеће фабрике струје на Балкану, где су с пажњом разгледали њене највitalније делове - шест термобло-



кова, управљачке сале, железнички транспорт, депо за истовар угља, електрофилтере. Посетиоци су у лазаревачком Центру за културу имали прилику да се упознају са богатом индустријском грађом РБ „Колубара“, као и да погледају документарни филм о историји и развоју „Колубаре“ и изложбу фотографија „Отисак времена“.

„Тесла фестивал“ на Иришком венцу

## Великом уму у част

Манифестација „Тесла форум“, која се одржала половином септембра на Иришком венцу, била је посвећена енергетици, као и Теслиним изумима у овој области. Конференцију је отворио Срђан Кружевић, директор ПД „Електровојводина“.

- Већ више од 100 година у целом свету електрична енергија се производи и преноси захваљујући изумима Николе Тесле. Готово хиљаду патената, од којих многи ни до данас нису објашњени нити могу да буду примењени на овом степену развоја технологије, довољно говоре о генијалности Николе Тесле. Данас Николу Теслу многи сматрају „човеком који је изумео 20. век“, а ова манифестација је његовом имену и уму у част - истакао је Кружевић.

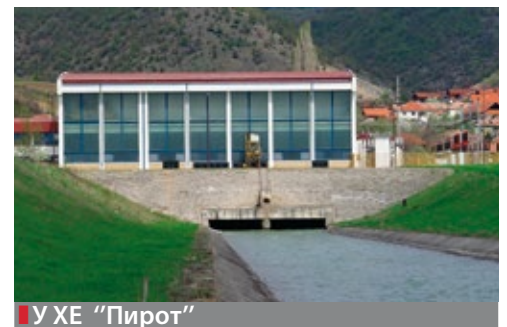
О лику и делу Николе Тесле говорили су и проф. др Петар Шкундрић, саветник председника Владе Републике Србије, проф. др Милић Стојић, редовни члан Академије инжењерских наука Србије, проф. др Милун Бабић, председник-управитељ Фондације „Никола Тесла“ и проф. др Мирослав Бенишек, редовни члан Академије инжењерских наука Србије.



У ПД ТЕНТ

### Дан ватрогасаца

У последњих пет година реализовано је неколико значајних пројеката који обезбеђују унапређење система заштите од пожара и безбедности на раду – рекао је Јован Васковић, руководилац Сектора за управљање ризицима у ПД ТЕНТ, на свечаности поводом 9. септембра – Дана ватрогасних јединица. Набављена су техничка и ватрогасна возила за производне огранке ТЕНТ А у Обреновцу, ТЕНТ Б, на Ушћу и ТЕ „Колубара“ у Великим Црљенима, и за то је од 2008. до 2012. године издвојено 100 милиона динара. Уложено је и у изградњу и инсталацију стабилних система за гашење пожара на објектима који су пожарно угрожени (коси мостови на ТЕНТ А и ТЕНТ Б), у видео надзор, као и у системе за детекцију пожара. Инвестиције у опрему ватрогасних јединица показале су се оправданим, а у случају потребе, ватрогасци ТЕНТ-а спремни су да прискоче у помоћ ватрогасним јединицама у Обреновцу и Лазаревцу.



У ХЕ „Пирот“

### Завршени ремент

Успешно и према планској динамици, запослени у Хидроелектрани „Пирот“ 24. септембра завршили су овогодишње планирано превентивно одржавање опреме. Како је рекао Зоран Илић, директор најмлађе чланице ПД „ХЕ Ђердап“, поред класичних радова одржавања производне и помоћне опреме, током овогодишњег ремонта обављено је и преклињавање полава ротора главних генератора оба агрегата, а урађена је санација испраног тла укопаног доводног тунела.

После обављених испитивања, мерења и проба констатовано је да ХЕ „Пирот“ спремно дочекује предстојећи зимски период, при чему се рачуна не само на рад постројења него и на око 158 милиона киловат-часова „акумулираних“ у Завојском језеру. ХЕ „Пирот“ већ је преbacила 18 одсто овогодишње планске обавезе од 52 милиона киловат-сати.





Из АЕРС

## Мирује цена гаса

Цена гаса у октобру неће бити промењена јер се за то нису стекли услови - изјавио је Душан Даковић из службе за односе са јавношћу Агенције за енергетику.

Он је рекао да у октобру неће бити промене цене, јер на основу параметара који се прате није испуњен ниједан од елемената.

Цена гаса мења се на захтев снабдевача, а од "Србијагаса" није стигао такав захтев, јер није дошло до промене набавне цене гаса. У Министарству енергетике речено је да постоје индикације да ће до краја године гас да појефтине у одређеном проценту, а да одлуку о цени доноси Агенција за енергетику. У овој години гас је поскупео од 1. септембра и то у просеку за 4,4 одсто за домаћинства, а за привреду шест одсто, после чега је неколико топлана најавило повећање цене грејања.

Преговори Србије и ЕУ о енергетици

## Тржиште тој тема

Најважније теме преговора Србије и Европске уније у енергетици биће регулација унутрашњег тржишта енергије, успостављање обавезних резерви нафте, енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије, речено је приликом разговора проф. др Зоране Михајловић, министра енергетике Србије, и Јелка Кацина, известиоца Европског парламента за Србију.

Зорана Михајловић истакала је да ће у преговарачким тимовима за Поглавље 15 (енергетика) и Поглавље 27 (животна средина), осим представника државе, бити и представници цивилног сектора, САНУ и друге личности које су већ имале искуства са преговорима. Поглавље 27, које се односи на област животне средине, обухвата скоро трећину правних тековина ЕУ, односно више од 200 најважнијих прописа које је потребно пренети у домаће законодавство и обезбедити спровођење. Теме преговора биће хоризонтално законодавство, квалитет ваздуха, климатске промене, управљање отпадом, квалитет вода, заштита природе, контрола индустријског загађења, хемикалије, заштита од буке, генетски модификовани организми, шумарство и цивилна заштита.



Улагање кроз партнерства

## Ускоро нови закон

Инвеститори који су заинтересовани да улажу у област рударства у Србији убудуће ће то моћи да раде кроз стратешка партнерства са државом, концесије и јавно-приватна партнерства, речено је 23. септембра на скупу о рударству у Београду.

- Нови закон о рударству и геолошким истраживањима, који ускоро треба да буде усвојен, осим стратешког партнерства са државом, предвиђа и концесије и јавно-приватна партнерства, рекао је Томислав Шубарановић, државни секретар у Министарству рударства. - Србија је отворена за улагање и привлачење инвеститора у рударству и геологији и ако буде захтева за јавно-приватно партнерство држава ће изаћи у сусрет инвеститорима.

Тренутно око 40 приватних компанија из Канаде, Кине, САД, Немачке и других земаља улаже у геолошка истраживања у Србији.

У Пироту

## Соларка на крову школе

Под окриљем пројекта прекограничне сарадње, који се односи на енергетски потенцијал западне стране Старе планине, у Техничкој школи у Пироту почела је да ради прва соларна мини-централа, снаге 4,5 киловата, монтирана на крову школе. Реч је о пилот-пројекту, после чега ће у овом крају бити изграђено још оваквих, али већих централа за производњу „зелених“ киловат-



сати. Монтажа централе коштала је око 30.000 евра, а обавили су је ученици са професорима стручних предмета.

- Сви који желе моћи ће да виде како се соларна енергија претвара у електричну, која служи за рад многих апарата. Пуштањем у рад ове мини-централе школа ће месечно остварити уштеде од 500 до 600 киловат-сати, што није безначајно - каже Љубомир Маринковић, један од професора стручних предмета, који је учествовао у изради пројекта и монтажи.





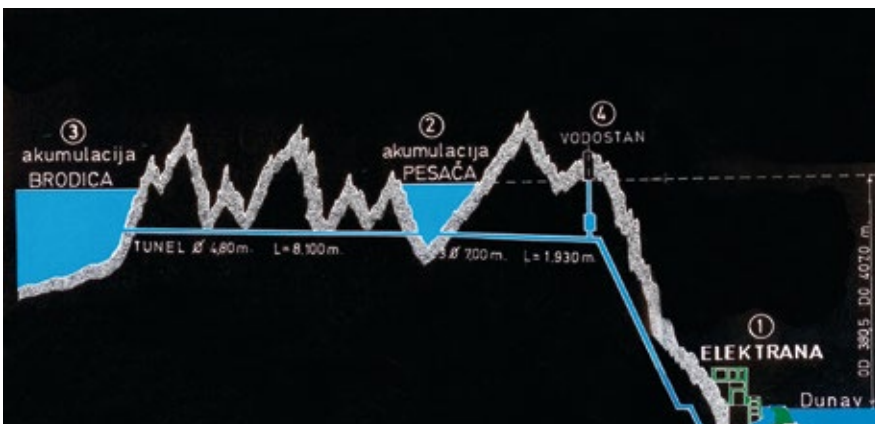
## Почела градња првог ветропарка „Планђишће“ до краја 2014.

Изградња првог ветропарка у Србији, у који ће бити уложено 160 милиона евра, почела је 18. септембра у Планђишту, а радове су отворили Александар Вучић, први потпредседник Владе Србије, и Кирил Кравченко, генерални директор Нафтне индустрије Србије.

Србија ће до краја 2014. године добити први ветропарк који ће допринети развоју зелене енергије, унапредиће услове живота у локалној заједници и омогућити држави да испуни енергетске стандарде Европске уније. Наредних 12 месеци, колико је планирано да трају радови, 300 радника биће ангажовано на изградњи 34 ветрогенерациона уређаја, чији ће укупни капацитет бити 102 мегавата.

## Посета компаније „Норинко“ Кинезе занима „Ђердап 3“

Кинеска „Норинко“ корпорација заинтересована је за пројекте у области Келектроенергетике и о томе је 16. септембра разговарано са проф. др Зораном Михајловићем, министром енергетике, развоја и заштите животне средине. Ова корпорација, која у свом саставу има засебну компанију која се бави реализацијом инфраструктурних пројеката у иностранству, посебно је заинтере-



сована за пројекат реверзибилне хидроелектране "Ђердап 3". Представници кинеске компаније разговарали су о техничким аспектима и моделима финансирања изградње ХЕ „Ђердап 3“, а министар Зорана Михајловић уручила им је књигу приоритетних пројеката у области енергетике, заштите животне средине и одбране. На састанку је договорено да се, након детаљнијег упознавања кинеске стране са пројектима, настави дијалог о могућој сарадњи на изградњи енергетских објеката у Србији.



## На Пештеру Ускоро изградња ТЕ

Термоелектрана снаге око 350 мегавата ускоро ће почети да се гради на Пештеру, а држава ће, заједно са стратешким партнерима из иностранства, уложити више од пола милијарде евра. Резерве угља на Пештеру процењују се на више од милијарду, а по неким оптимистичким проценама и пет милијарди тона. Председник општине Сјеница Хазбо Мујовић изјавио је да би се изградњом термоелектране омогућило запошљавање око 2.000 житеља Пештера, што би препородило овај крај.



## Нова производња ветрогенератора Посао за још 90 радника

Компанија „Сименс“ ће у наредних пет година, у својој фабрици генератора за ветроелектране у Суботици, започети нову производњу и удвостручити број запослених. У тој фабрици тренутно је запослено 700 радника, а до краја септембра радно место добиће још 90 људи. План је да се производња прошири отварањем погона за производњу електромотора за шинска возила.

Фабрика ће ове године извести генераторе вредне 156 милиона евра, а циљ је да се у 2016. години извоз удвостручи. У плану је да „Сименс“ малим и средњим предузећима из Србије понуди да за фабрику у Суботици испоручују 80 компоненти, а сам посао вредан је милијарду динара.



## Привреда мање троши

**З**а осам месеци ове године „Електро-привреда Србије“ је испоручила 25,7 милијарди киловат-сати, што је за 0,9 одсто мање у односу на електроенергетски план, а на тај резултат највише је утицало смањење потрошње у привреди, односно квалификованих купаца - рекао је Драган Влаисављевић, директор Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, на седници Управног одбора ЈП ЕПС, одржаној 27. септембра.

Влаисављевић је истакао да је август био топлији у односу на просек и то за 3,3 степена Целзијуса, а да су значајна расположивост термоелектрана на угаљ и веће количине на депонијама омогућиле продају 362 милиона киловат-сати на слободном тржишту. Он је саопштио и да сви показатељи указују да ће крајем октобра у акумулацијама и на депонијама бити довољно воде и угља за почетак зимске сезоне.

На седници коју је водио др Аца Марковић, председник УО ЈП ЕПС, а којој је присуствовао и Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, утврђене су и подлоге Енергетског портфеља за 2014. годину, које су део припрема за израду Енергетског биланса Републике Србије за 2014. годину. Зоран Божовић, директор Дирекције ЕПС-а за производњу, саопштио је најважније информације о ремонтима и пословима одржавања на коповима и у електранама.

- Термоелектране су у овој години произвеле више енергије као када би стално радио додатни блок од 530 мегавата – рекао је Божовић. – Ове године смо радили само стандардне ремонте, али је веома важно за следећу годину планирати капиталне ремонте. Један од кључних проблема у спровођењу одржавања и ре-

*Сви показатељи указују да ће крајем октобра у акумулацијама и на депонијама бити довољно воде и угља за почетак зимске сезоне.*

*Термоелектране су у овој години произвеле више енергије као да је стално радио додатни блок од 530 мегавата.*

*Утврђене су и подлоге Енергетског портфеља за 2014. годину*

### Хуманост и подршка

Поводом 6. октобра Дана ЕПС-а, Управни одбор ЈП ЕПС одлучио је да ове године донације по 3,5 милиона динара добију Савез слепих Србије, Клинички центар у Нишу и Основна школа „Стојан Новаковић“ у Блацу. УО је, такође, одлучио да подржи изложбу „120 година електрификације“, коју организује Музеј науке и технике.

монта су чести застоји у јавним набавкама, те је веома важно да се што пре усвоји ребаланс Годишњег програма пословања за 2013. годину, јер су унете нове ставке.

Жељко Марковић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, говорио је о реализацији планова одржавања у привредним друштвима за дистрибуцију. Он је истакао да најбоље

осмомесечно остварење плана има „Електровојводина“, а најлошије „Југоисток“. Укупно за осам месеци са ПД ЕД у одржавање су уложила 2,42 милијарде динара, а било је планирано 3,37 милијарди динара.

На седници УО било је речи и о извештају независног ревизора о финансијским извештајима за 2012. годину, а разматрана је и информација о набавци услуге ревизије финансијских извештаја за 2014. годину. Усвојена је и информација о томе да ЈП ЕПС преузме потраживања од својих зависних ПД за угаљ и електричну енергију испоручену привредним друштвима у оквиру Одбрамбене индустрије Србије. Чланови УО донели су и одлуку о повећању новчаног улога у ПД „Ибарске хидроелектране“, где ЈП ЕПС има 49 одсто власништва, а италијански „Сећи“ 51 одсто. Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, истакао је да је пројекат градње хидроелектрана на Ибру део државног споразума Србије и Италије, те да је овај пројекат одмакао највише од свих и зато му и треба пружити подршку.

Усвојене су и одлуке да се трафо-станице 10/0,4 kV „Стадион Чаир“ и „Горњоматејевачка“ пренесу у јавну својину и потом их користи ПД „Југоисток“, а одлучено је и да „Електровојводина“ прода акције у зрењанинском „Металпрогресу“, „Електропорцелану“ из Новог Сада, „Панонки“ из Сомбора и „Банату“ из Банатског Карловца. Чланови УО су разматрали информацију о томе да се привредна друштва „Прим“ и „Георад“ припоје ПД „ТЕ-КО Костолац“, а процедура би требало да буде окончана до краја године. Чланови УО усвојили су и одлуке о променама овлашћених представника ЈП ЕПС у скупштинама зависних ПД.

А. Б. М.



# Одличан рад ТЕ на угаљ

За осам месеци ове године електране ЕПС-а произвеле су 24,848 милијарди киловат-сати и тиме више од две милијарде kWh премашиле остварење из истог периода лане. Такође, са оваквом производњом у 2013. години, термо и хидро електране ЕПС-а пребациле су овогодишње осмомесечне билансне обавезе 1,8 одсто и оствариле суфицит знатно већи од прошлогодишњег. Прецизније, за осам месеци ове године електране ЕПС-а произвеле су 2,69 милијарди kWh више него што је било потребно за подмиривање домаће потрошње, а прошле године производња је била већа од потреба конзума само 284 милиона kWh.

## Летњи суфицит

Ово је констатовано на састанку са директорима привредних друштава за производњу угља и електричне енергије у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије 12. септембра, коме је председавао

*У августу произведено 15 одсто електричне енергије више него истиога месеца лане.*

*За осам месеци суфицијално износи 2,69 милијарди kWh*

достигао више од 1,5 милијарди киловат-сати или 57 одсто укупног осмомесечног суфиција - истакла је Вера Станојевић и казала да су електране ЕПС-а у августу произвеле 2,858 милијарди, што је 6,9 одсто више од билансираног и 15 одсто више од августовског остварења прошле године. При томе, проточне ХЕ су ишле испод плана, због смањених дотока на Дунаву, и произвеле шест пута више него акумулационе ХЕ, чије је ангажовање одредио одличан рад ТЕ.

Према речима директорке Стано-

300-мегаватних блокова ТЕНТ А у секундарној регулацији. Према њеним речима, ово је година у којој је дужина планских застоја минимална и у којој се први пут на осмомесечном нивоу догодило да је време хладне резерве веће од дужине непланских застоја ТЕ.

## И копови прекоплански

Небојша Шијаковић, директор Сектора за производњу угља, нагласио је да су оба рударска басена и у августу наставила овогодишњу прекопланску производњу угља и откривке. Навео је да је тога месеца укупно произведено више од 3,7 милиона тона угља, што је четири одсто изнад билансираног. „Колубара“ је произвела 2,767 милиона тона или три одсто више од планираног, а „Костолац“ 957.000 тона или пет одсто више од предвиђеног. У истом месецу је у оба басена откопано 7,7 милиона кубика откривке. За осам месеци, у рудницима ЕПС-а произведено је више од 25 милиона то-



Трећи пут рекордни месец ТЕ на угаљ у овој години: са састанка у Дирекцији ЕПС-а

Драган Поповић, помоћник директора ове дирекције. У уводном излагању о производњи електричне енергије у августу и за осам месеци ове године, Вера Станојевић, директорка Сектора за производњу електричне и топлотне енергије, истакла је да су електране ЕПС-а у августу, као и у свим месецима ове године, производиле више него што је било потребно за подмиривање домаће потрошње електричне енергије и тако постигле да се у осмомесечном производном скору ЕПС-а у 2013. години оствари укупан суфицит од 12 одсто.

- У августу је произведено око 411 милиона kWh више од потреба конзума, али је рачунајући и јунски и јулски суфицит, који су били већи од августовског, збирни летњи премашај

јевић, одличан рад ТЕ на угаљ, које су систему дале око 2,36 милијарди киловат-сати, обележио је укупну августовску производњу електричне енергије. У августу, ТЕ на угаљ оствариле су своју трећу највећу производњу у овој години, при чему су прошлогодишње сопствено остварење премашиле око 28 одсто, а билансне обавезе 13,3 процента.

Директорка Станојевић истакла је да је у августу у сваком сату просечно укупна производња електрана ЕПС-а била већа као да је на мрежи било 500 мегавата више него у истом месецу лане. Такође, она је казала да је просечно остварена снага у августу била нижа само од јулске, а да је у претходним месецима умањивана због велике топле резерве при повећаним доточима, као и због ангажовања

на угља, или један одсто више него што је планирано. Уз то, од јануара до краја августа на коповима је укупно откопано 72,9 милиона кубика откривке, што је четири одсто више од билансираног.

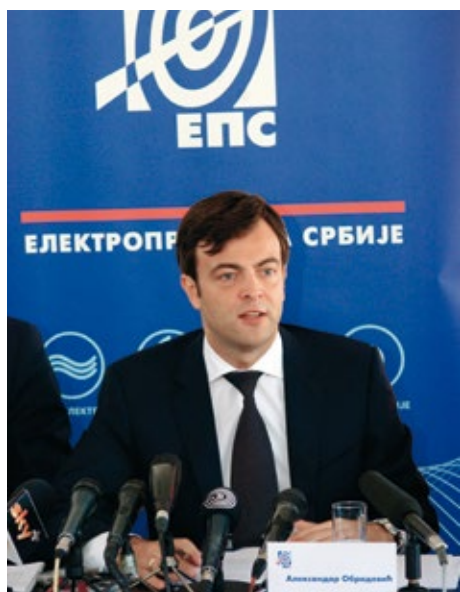
Директори електрана и рудника говорили су углавном о току ремонтних активности, за које су рекли да се одвијају како је планирано, а разговарало се и о припреми планова производње и инвестиционих улагања у наредној години.

Састанак је, како је постало уобичајено, почео информацијом о стању безбедности и здравља на раду. Речено је да је број повреда на раду смањен и да су две седмице у низу протекле без тешких повреда.

А. ЦВИЈАНОВИЋ

## Резултати су слика њословања

За годину дана „Електропривреда Србије“ је са новим руководством смањила планирани губитак од 22 милијарде динара у 2013. години на свега 800 милиона динара, а „минус“ од 50 милијарди динара у новчаним токовима је мањи за 42,8 милијарде – рекао је Александар Обрадовић, в. д. директора ЕПС-а на конференцији за новинаре, одржаној 6. септембра поводом представљања резултата рада у првих годину дана од како



је на челу компаније.

Обрадовић је у разговору са новинарима указао на најважније резултате, циљеве и планове компаније. Осим в. д. директора, са представницима медија разговарали су и Александар Сурла, директор Дирекције ЕПС-а за економско-финансијске послове, Драган Влаисављевић, директор Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, Милош Стојановић, директор Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције, Жељко Марковић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, Дејан Васић, директор ПД „ЕПС Снабдевање“ и Милан Миросављевић, помоћник директора ПД „ЕПС Снабдевање“ за јавно снабдевање.

– Циљ је да ЕПС постане организова-

*Циљ је да ЕПС њосстане орјанизованија и ефикаснија компанија.*

*Ново њословодсџво ЕПС-а не жели да њојроши ниједан динар, а камоли милионе евра за кредитџе и њројекџе који су у сџарџу њојрешно конциџирани*



### На тржиште – тржишно

Србија и ЕПС стреме ка отвореном, либерализованом тржишту, а тржиште познаје само тржишну цену – рекао је Обрадовић, говорећи о отварању тржишта електричне енергије. – На тржишту постоји понуда и потражња, а успешне компаније ће остварити профит, јер ће успети да подмире тржиште по одређеној цени. Оне компаније које су неуспешне, неефикасне, оне ће да се повуку са тог тржишта, изгубиће потрошаче и у једном моменту ће банкротирати.

В. д. директора ЕПС-а је нагласио да је компанија успела да задржи 97 одсто тржишта на високом напону, које је либерализовано 1. јануара ове године. Са побољшањем, тржишном ценом, остварени су приходи од 2,3 милијарде динара.

– Успели смо да са једне стране повећамо приходе, а да задржимо 97 одсто тржишта. Сада смо само један од учесника на тржишту и морамо да се понашамо тржишно – био је јасан Обрадовић.



нија и ефикаснија компанија. Влада Србије је у новембру прошле године усвојила Полазне основе за реорганизацију ЕПС-а, којим компанија треба да постаје профитабилна и успешна – објаснио је Обрадовић. – Кључ за побољшање параметара пословања ЕПС-а је реорганизација кроз корпоративизацију. Стварање амбијента за испуњавање преосталог дела Полазних основа није у моћи пословодства, јер корпоративни начин управљања захтева и промену статута и промену оснивачких аката, чак и промену правне форме ЕПС-а, а те промене су у надлежности оснивача, односно Владе. Ово пословодство се труди да гледа на





ЕПС као компанију која мора свом власнику, држави, да направи профит.

О томе на који начин се спроводе промене Обрадовић је новинарима детаљно објаснио досадашњи хронолошки след догађаја.

– Унутар самог ЕПС-а постојао је отпор променама, посебно кад је у питању законска обавеза отварања тржишта и раздвајања фирми за снабдевање и дистрибуцију – објаснио је новинарима Обрадовић. – Иако је рок за формирање Привредног друштва за снабдевање електричне енергије истекао у октобру прошле године, а Влада Србије својом одлуком о усвајању Полазних осно-

## Рационалније трошење

Обрадовић је истакао да су први пут консолидовани планови набавки у ЕПС-у и зависним превредним друштвима, чија је планска вредност око 250 милијарди динара. Централизацијом јавних набавки постигнуто је рационалније трошење, ефективнија употреба средстава, омогућен је већи број понуђача и повољније понуде и унифициране техничке спецификације.

– Један од примера уштеда је обједињена набавка лиценци и услуга одржавања „Мајкрософт“ софтверских производа, јер су добијени најповољнији финансијски услови и попуст од 33 одсто. То је уштеда од 1,7 милиона долара – указао је Обрадовић.

ва за реорганизацију ЕПС-а у новембру 2012. године наложила да се то уради, све је каснило због опструкција у претходном Управном одбору ЕПС-а. УО ЕПС је ту одлуку донео тек 22. фебруара. Захваљујући новом руководству, ове године формирано је Привредно друштво „ЕПС Снабдевање“, које је почело са радом 1. јула ове године.

Обрадовић је истакао да је побољшање финансијске ситуације резултат предузетих мера, репрограма кредита, рационализације трошкова и рекордне производње. Он је као пример решавања проблема навео и то да су обавезе према добављачима на крају 2012. године биле скоро 25 милијарди динара, а да су до краја јуна смањене за 8,5 милијарди.

– У првих шест месеци ЕПС је произвео рекордних 19 милијарди киловат-сати струје, или 6,4 одсто више него у истом периоду 2012. године. То значи да је у односу на план укупна производња већа за 154 милиона kWh, а у првом полугодишту 2013. године произведено је за 1,137 милијарди kWh више него претходне године. До краја 2013. године очекује се чак 37 милијарди kWh, или 0,8 одсто више од планираног, а у односу на исти период прошле године за 6,4 одсто више – нагласио је Обрадовић.

Према његовим речима за шест месеци ЕПС је продао 1,66 милијарди kWh, што је вредност од 67,35 милиона евра, а вредност продате енергије до краја 2013. године премашиће 100 милиона евра. У разговору са новинарима Обрадовић је рекао и да ЕПС није стао са улагањима. Међу пројектима које је ЕПС започео у 2013. години су набавка рударске опреме за РБ „Колубара“, вредна 181 милион евра и ревитализација хидроелектране Зворник, вредна 70 милиона евра.

– У току је припрема за студије изводљивости за пројекат реверзибилне хидроелектране Бистрица, а актуелни пројекти су ТЕНТ БЗ, „Колубара Б“, „Костолац БЗ“ и електрана са комбинованим гаснопарним системом Нови Сад – рекао је в. д. директора ЕПС-а. – У току су израде студија изводљивости за све пројекте, а очекује се да буду завршене до краја године.

Обрадовић је представницима медија саопштио и да ново пословодство ЕПС-а не жели да потроши ниједан динар, а камоли милионе евра за кредите и пројекте који су у старту погрешно концепирани.

– Због тога је ново руководство у рекордном року покренуло преговоре са свим финансијским институцијама код којих су кредити договорени како би била комплетирана потребна документација у складу са законима и пословним интересима компаније – рекао је в. д. директора ЕПС-а.

Р. Е.

# Одговор на све жалбе

Н иједан купац неће бити оштећен и биће решене све евентуалне рекламације – поручили су челници Привредног друштва „ЕПС Снабдевање“, које од 1. јула, у складу са Законом о енергетици, снабдева купце електричном енергијом. Рачуни за електричну енергију потрошену током августа већ су послати купцима и то је други јединствени рачун за све купце на територији Србије.

После првог рачуна који је збунио купце, јер је поред рачуна за струју потрошену у јулу стигло и обавештење о дугу или преплати од дистрибуције која их је до 1. јула снабдевала, августовски рачун је донео мање проблема. Препла-

*Редовне плаћање енергије од данас могу да остваре ако рачун за електричну енергију плаћа до 25. у месецу.*

*Они који имају стари дуго уз рачун ће поново добити и обавештење о дуговању.*

*Појачан рад служби за рекламације*

матски пребачен на рачун „ЕПС Снабдевања“, тако да није било потребе да купци долазе на шалтере – објаснио је Васић. – Потписали смо уговоре за плаћање трајним налогом са Поштанском штедионицом, Комерцијалном банком, Банком Интеза, Српском банком и у току су преговори са осталим банкама. На наплатним местима постављено је 120 ПОС терминала за плаћање картицама, а до 1. јула било је постављено 90 ПОС терминала.

Васић је нагласио да ради интернет сајт „ЕПС Снабдевања“ [www.eps-snabdevanje.rs](http://www.eps-snabdevanje.rs), где купци могу да пронађу сва неопходна обавештења и контакте. Директор ПД „ЕПС Снабдевање“ позвао је купце да, ако уоче неку нелогичност у обрачуна, жалбу треба да предају на шалтерима дистрибуције које су једино место за утврђивање основа за рекламацију. Појачан је рад служби за рекламације у свим привредним друштвима, како би сваки купац могао да добије објашњење или да му се исправи рачун уколико се утврди грешка.

Милан Миросављевић, помоћник директора ПД „ЕПС Снабдевање“ за јавно снабдевање, истакао је да је до 1. јула, до када су купце снабдевале дистрибуције, свега 0,72 одсто купаца плаћало рачун путем трајног налога, e-bankingа или СМС плаћања. Укупан број корисника трајног налога за плаћање рачуна за електричну енергију на територији Србије је 22.535. Највећи број – 17.500 је у Београду, 4.500 на територији „Електро-војводине“, 235 на територији „Електросрбије“ и 300 на територији „Југоистока“, док на подручју „Центра“ није било корисника трајног налога.

– Путем ПОС терминала у дистрибуцијама рачуне је измиривало свега 1,37 одсто купаца, а чековима 0,31 одсто. Доминантан начин плаћања био је на шалтерима Поште – 44,24 одсто, затим 35,63 одсто готовином на шалтерима дистрибуција и 17,73 одсто је било заступљено плаћање у банкама – објаснио је Миросављевић.

Како је објашњено у „ЕПС Снабдевању“, поштујући законске прописе, плаћање рачуна за електричну енергију без провизије могуће је само на шалтерима дистрибуција. „Електропривреда Србије“ и ПД „ЕПС Снабдевање“ не могу да омогуће плаћање без провизије на шалтерима пошта и банака. Агенција за енергетику Републике Србије (АЕРС) сугерисала је недискрими-



Велико интересовање медија за рад ПД "ЕПС Снабдевање"

нени износ је свима аутоматски пребачен на рачун новог привредног друштва, а дужници ће и даље добити обавештење о дугу према дистрибуцији.

На конференцији за новинаре, која је одржана 19. септембра, Дејан Васић, директор ПД „ЕПС Снабдевање“, истакао је да се месечно купцима пошаље око 3,5 милиона рачуна, у укупној вредности од око 13,5 милијарди динара, односно око 120 милиона евра, те је сасвим јасно са каквим изазовом се суочило новоформирано привредно друштво.

– Током последњих месец дана решили смо низ потешкоћа које су се појавиле на почетку рада. Купцима, који су имали преплаћени износ код дистрибуције која их је снабдевала до 1. јула, новац је ауто-

## Нема нових ставки

Иако су многи купци видели нове називе ставки, на рачуну за електричну енергију потрошену у августу, које је издало ПД „ЕПС Снабдевање“, нема додатних нових ставки. – Ставка „трошак јавног снабдевача“ једнака је ранијој „накнада за мерно место“, која је постојала у старим рачунима. Она износи 121,29 динара и објашњена је на полеђини рачуна, уз све остале ставке. Та ставка подразумева трошкове које има јавни снабдевач да би издао и наплатио рачун и те трошкове је одобрила Агенција за енергетику – објаснили су у „ЕПС Снабдевању“. – Цена обрачунске снаге је увећана од 1. августа одлуком Агенције за енергетику и укупан износ ове ставке зависи од одобрене снаге коју је купац уговорио.





наторно понашање и једнак однос према свим купцима, а плаћање провизије уместо купаца на шалтерима пошта и банака сматра се неоправданим трошковима.

– Агенција за енергетику Републике Србије захтева обезбеђење одрживог пословања „ЕПС Снабдевања“, рационализацију трошкова, као и преиспитивање механизма свих попушта. До 1. јула, од када ради „ЕПС Снабдевање“, само на подручју две дистрибуције постојала је могућност да купци плаћају без провизије за уплате на шалтерима банака и пошта и те трошкове су плаћале те дистрибуције, што је негативно утицало на њихову профитабилност – објаснио је Дејан Васић, директор ПД „ЕПС Снабдевање“. – Остала привредна друштва нису плаћала те трошкове уместо својих купаца. Формирањем ПД „ЕПС Снабдевање“ било је неопходно на територији Србије уједначити однос према купцима да би се избегао сваки вид дискриминације.

Уважавајући став АЕРС, али истовремено и штитећи интересе купаца, укинуто је плаћање провизија у име купаца на шалтерима пошта и банака, али је задржан попуст од пет одсто и рок за плаћање померен је за пет дана са 20. на 25. дан у месецу, како би сви купци могли да користе ове погодности.

– Ниједна друга услуга, као што су плаћање фиксног, мобилног телефона или кабловске телевизије, не може да се плати у пошти или у банкама без провизије – кажу у „ЕПС Снабдевању“. – Колики ће бити износ провизије одређују са-

## Проблем са преплатом само у Београду

„ЕПС Снабдевање“ у потпуности се ослања на рад дистрибуција у пословима читавања, обрачуна и наплате електричне енергије у складу са потписаним уговорима о пружању услуга и за те послове дистрибуције добијају новац од „ЕПС Снабдевања“. Проблем са неозначеним преносом преплаћеног износа појавио се само на територији „Електродистрибуције Београд“, а у остала четири привредна друштва за дистрибуцију електричне енергије није дошло до овог пропуста. „ЕПС Снабдевање“ је од пословодства „Електродистрибуције Београд“ затражило да званично објасне зашто је дошло до пропуста у пребацивању и означавању преноса преплате на рачунима купаца, како су књижили преплаћене износе и да објасне на који начин ће то бити исправљено. Од ЕДБ је затражено да објасне зашто су купцима који су имали одраније преплаћени износ, а нису желели да плате РТС претплату, умањили дуг за РТС уместо да су тај новац назначили као преплаћену енергију.

мостално „Пошта Србије“ и банке. Треба истаћи и да нема повећања профита банака, јер је провизија на уплате увек постојала, али су ове трошкове сносиле поједине дистрибуције.

Сви дужници, па и они који су тужени, имају могућност да дуг плате на рате и уз отпуст камате, а овај финални репрограм трајаће до 30. новембра. Жељко Марковић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, саопштио је да је 18. септембра потписано 54.329 споразума о репрограму старих дуговања. Домаћинства су потписала 52.659 споразума, купци на ниском напону 1.636 и 34 споразума су потписана на средњем напону.

– Вредност дуга у потписаним споразумима је 2,67 милијарди динара – рекао је Марковић. – Чак 34.018 споразума односи се на једнократно измирење дуга, а највећи број споразума потписан је на територији ПД „Електросрбија“, чак 28.253.

Финални репрограм дуга омогућава једнократно измирење 60 одсто старог дуга уз отпуст 40 одсто дуговања или плаћање на рате уз процентуални отпуст дуга, зависно од трајања репрограма.

Ако желе да плате на рате, дужници то могу да измире у износима од 12 до 120 рата, зависно од висине дуга, док се отпуст дела дуга уз плаћање на рате креће од 35 до 15 одсто. Плаћање дуга у распону од 60 до 120 рата не укључује отпуст дуга. Да би дужник потписао споразум о репрограму потребно је да се обрати локалној дистрибуцији, а један од услова је и измирење месечног рачуна за електричну енергију утрошену у јуну. **Р. Е.**

## Бољи услови за инвеститоре

Четврти међународни ЦЕДЕФ енергетски форум, који је одржан 20. септембра у Врњачкој Бањи, отворили су проф. др Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине Републике Србије, и др Жељко Ковачевић, министар енергетике, индустрије и рударства Републике Српске. Форум, који је окупио око 300 учесника, био је прилика и за одржавање билатералног састанка министара.

Скуп је одржан под институционалним покровитељством Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине Републике Србије и Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне сировине Аутономне покрајине Војводине. Генерални покровитељ скупа било је ЈП „Електропривреда Србије“, а организован је у сарадњи са ЈВП „Србијаводе“, Институтом за водопривреду „Јарослав Черни“ и општином Врњачка Бања.

Зорана Михајловић сусрела се и са представницима Класера Футура, делегацијом Парламента Пољске и представницима амбасада Пољске и Мађарске у Србији. Форум је окупио кључне играче у домену хидроенергије, енергетске ефикасности и третмана отпадних вода из Србије, Италије, Републике Српске, Словеније, Чешке, Пољске, Мађарске, Македоније, Белгије, Русије, Црне Горе и многих других.

– Србија има неколико приоритета у домену вода и то су третман отпадних вода, нарочито канализационих јер сада оне углавном одлазе у реке, и изградња нових мини-хидроелектрана – рекла је министар Зорана Михајловић. – Србија ће у наредне две до 2,5 године имати најмање 200 нових малих ХЕ. До 2020. године, Србија ће имати 1.092 мегавата нових капацитета обновљиве енергије. Од великих енергетских објеката, од краја године требало би да знамо ко ће бити партнери у изградњи ХЕ „Бистрица“ и ХЕ „Ђердап 3“.

Она је нагласила да инвеститоре у наредном периоду очекују бољи услови, а приоритет државе је да се са постојећих 90, потребне дозволе за изградњу малих ХЕ сведу на пет до седам, што би било идеално. То значи да би инвеститор тре-

*Приоритет државе је да се, са постојећих 90, број потребних дозвола за изградњу малих ХЕ сведу на пет до седам.*

*ЕПС има 38 потписаних уговора за откуп „зелене“ енергије*



### Активна улога

Током форума ЦЕДЕФ је потписао Меморандум о сарадњи са експертском кућом Т&Р из Македоније и на тај начин се наставља активна улога заступања политике и циљева ЕУ у области одрживе енергије путем блиске сарадње са великим бројем релевантних партнера из земље и региона. Форуму је претходила и изложба фотографија „Мале хидроелектране ЕПС-а у Србији“, аутора Рајка Р. Каришића.



бало да добије дозволу за изградњу мале ХЕ у року од два месеца. Зорана Михајловић најавила је и отварање инфо-линије при Министарству за све заинтересоване инвеститоре у обновљиве изворе енергије, која ће бити отворена 24 часа.

– Стратегијом развоја енергетике Републике Српске до 2030. године предвидели смо инвестиције у електроенергетски сектор од око шест милијарди евра – рекао је министар Ковачевић. – У наредном периоду очекује нас интензивирање сарадње са Србијом и заједничким партнером Италијом на реализацији пројекта изградње хидроенергетског система Средња Дрина.

Према његовим речима, у Републици Српској се већ реализују неке од највећих инвестиција у југоисточној Европи и шире: изградња ТЕ „Уљевић 3“, процењене вредности око 700 милиона евра, изградња ТЕ „Станари“, процењене вредности око 400 милиона евра, док се у области хидроенергетике тренутно успешно реализује изградња ХЕ „Мрсово“ на реци Лим, ХЕ „Улог“ на Неретви и ХЕ „Дабар“ на сливу реке Требишњице. До краја године се очекује изградња најмање седам хидроенергетских објеката инсталисане снаге до пет мегавата.

Др Аца Марковић, председник Управног одбора ЈП „Електропривреда Србије“, рекао је да је 21. век век борбе за воду и водне ресурсе.

– Од 16. јула до 1. августа ове године склопљено је 38 уговора о откупу електричне енергије од повлашћених произвођача. У наредном периоду нас очекује нових 8,2 милијарде kWh – рекао је Марковић и додао да је ЕПС ове године извезао чак 2,5 милијарди kWh, док се





до краја године очекује производња од 36 милијарди kWh.

Секретарка Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне сировине АПВ Наташа Павићевић Бајић истакла је да у новије време немамо ниједан пример коришћења хидроенергетског потенцијала у Војводини, иако је присутно знатно интересовање инвеститора за изградњу ХЕ. На хидросистему Дунав-Тиса-Дунав је планирана изградња 12 хидроелектрана укупне снаге 20 мегавата са годишњом производњом 90 милиона kWh. Међутим, до напретка у изградњи није дошло, а кључни проблем су имовинско-правни односи постојећих водопривредних објеката. С обзиром на то да је партнер овогодишњег ЦЕДЕФ Форума Италија, а истичући значај италијанских инвеститора и сарадњу две земље нарочито у оквиру искоришћења потенцијала вода Србије, Марко Леоне, економски секретар Амбасаде Италије у Србији поздравио је скуп у име италијанског амбасадора, захвалио ЦЕДЕФ-у што је организовао Форум и изразио наду да ће овакви скупови додатно допринети још чвршћој сарадњи Италије и Србије. На скупу је потврђено да је потреба за искоришћавањем водног потенцијала за производњу енергије већа него икада и да је изградња малих ХЕ од велике важности за обезбеђивање енергетске стабилности у целом региону. Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине је верификовало коначну листу потенцијалних инвеститора за изградњу малих ХЕ на укупно 213 локација, док је у припреми и тендер за око 100 нових локација. Потрошња воде се два пута брже повећава него број становника, док се само 10 одсто от-

## Има решења

Гилберте Делва, менаџер за пословну сарадњу Белгијско-српске пословне асоцијације (БСБА) објаснио је да се Белгија у прошлости суочила са проблемом отпадних и подземних вода.

– Највећи загађивачи су били луке, пољопривреда, тешка и текстилна индустрија и, под притиском стандарда ЕУ, Белгија је успела да пронађе решење – рекао је Делва. – У сарадњи са универзитетима, рађена су истраживања и развијена је технологија којом су решени проблеми. Резултат оваквог приступа јесте постојање и деловање око 50 белгијских компанија које нуде експертизу у физичко-хемијском и (ан)аеробном третману индустријских и комуналних отпадних вода.

падних вода прерађује, а значајан број локалних самоуправа у Србији нема развијену ни канализациону инфраструктуру.

Јованка Арсић-Каришић, председник УО ЦЕДЕФ-а, нагласила је да је ЦЕДЕФ, као водећа експертска организација на пољу заступања енергетске ефикасности и зелене енергије у Србији, организовала овај Форум са циљем да у први план истакне кључне теме у домену одговорног управљања водом као што су: коришћење воде као извора енергије и примена иновативних технологија које омогућавају снабдевање, пречишћавање и висок ниво ефикасности у коришћењу воде и друго.

– Како су Уједињене нације прогласиле ову годину “Годином сарадње у области вода”, управо је овај скуп доказао да је само сарадња на свим нивоима неопходна како бисмо паметно искористили овај значајан ресурс – изјавила је Јованка Арсић-Каришић.

Вељко Димитријевић, помоћник директора за техничка питања у ЈП Србија-воде тврди да је за успешну градњу малих ХЕ потребно урадити плански документ, који би утврдио реалне могућности, редослед градње и неопходне мере заштите. Према његовим речима, морају се избећи конфликти и рад малих ХЕ ускладити са потребама других корисника у приобаљу и са условима заштите природе.

Ненад Лучић, менаџер за развој производа Сбербанке, рекао је да су кредити из наменске линије за енергетску ефикасност и обновљиве изворе намењени пре свега за подстицај малих и средњих предузећа и становништва. До сада је реализовано скоро 10 милиона евра у више од 400 пројеката. Драгољуб Дамњановић, директор „Шнајдер Електрика“, говорио је о томе да ће обновљиви извори енергије бити најбрже растући извор производње електричне енергије са растом од 2,8 одсто годишње до 2040. године, а хидроенергија је један од значајнијих обновљивих извора енергије и једини који је економски конкурентан фосилним горивима и нуклеарној енергији.

Ричард Хоушка, директор компаније „Цинк хидроенерџи“ истакао је да је ова фирма у Србији већ направила 11 малих ХЕ, као и по једну у Босни и Херцеговини и Македонији. На скупу су говорили и мр Миленко Николић директор Института „Михајло Пупин – Аутоматика“, др Маурицио Вала, помоћник генералног директора компаније „ДДОР Нови Сад“, Душко Митрушевски, директор компаније „СМ Пумпс“, као и Валериј Анатољевић Арапов, сувласник „Електроинжињеринга“ из Бања Луке. Р. Е.

## Тржиште чека бројила

У Србији раде бар четири компетентна домаћа произвођача електричних бројила, „Електропривреди Србије“ је потребно скоро два милиона бројила да замени застареле и небаждарене уређаје који због губитака на њима коштају 25 милиона евра годишње, а опет већ више од 10 година ЕПС није имао озбиљнију јавну набавку нових, „паметних“ мерних уређаја. Све је још хитније, јер је Србија ушла у процес либерализације тржишта електричне енергије, па ће након отварања тржишта за високонапонске купце енергије у овој години, у 2014. години и мала и средња предузећа почети сама да бирају снабдевача електричном енергијом, а од 1. јануара 2015. године и домаћинства и мали купци приступили би слободном тржишту. До тада проблем са бројилима мора бити решен да не би морали да предузи-

*Произвођачи бројила су изоздравили пошто је ЕПС још 2010. године донео прецизне техничке спецификације бројила на које нико од произвођача нема замерки.*

*Примењено начело интероперабилности, по ком се могу набавити уређаји више различитих произвођача, али ни то није довело до ефикасније набавке*

ђачи, када не испуњавају техничке захтеве одлажу тендер због неке ситнице и када достигну тај услов, пуштају да се тендер настави, али онда се појављује неко други, често трговци, па чак и физичка лица могу да откупе документацију и да жалбама одлажу тако велике набавке. Сви су се сложили да Закон о јавним набавкама, и стари и нови, пружа могућности да се из било ког разлога тендер одуговлачи у бесконачност. На последњем тендеру ЕПС-а, из децембра 2012. године, неке од замерки су исправљене, па је примењено начело интероперабилности, по ком се могу набавити уређаји више различитих произвођача, али ни то није довело до ефикасније набавке ових уређаја, јер постоји још нерешених препрека. Јер и сами произвођачи бројила су поздравили то што је ЕПС још 2010. године донео прецизне техничке специфи-



мамо ванредне мере - рекао је Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, на округлом столу „Бројила - кад, каква, како, од кога?“ у организацији „Балкан-магазина“, који је одржан 18. септембра.

Учесници округлог стола, представници ЕПС-а и произвођачи бројила, у дискусији су лоцирали главне разлоге зашто се већ скоро 15 година тендери за набавку бројила редовно обарају и трају у недоглед. Произвођачи сматрају да су тендери били нејасни и често су мењани захтеви у току тендера, као и да није поштовано начело интероперабилности, односно да ЕПС набави бројила од више различитих понуђача, а као један од разлога појавила се и сумња на корупцију. С друге стране, ЕПС се жали да произво-

### Обарање до бесконачности

Игор Вујичић из фирме „Метер енд Контрол“ истакао је да са оваквим Законом о јавним набавкама ниједан тендер не може проћи, како год био написан, само ако постоји неко ко хоће да га обори.

- Сваки тендер може бити одлаган у бесконачност. У пракси се дешава да произвођач одлаже тендер, јер не испуњава техничке услове, а када их достигне онда „ослобађа“ тендер, али се онда може појавити неко други - рекао је Вујичић.

кације бројила на које нико од произвођача нема замерки.

- Баждарење уређаја не спроводи се на време, што кошта државу 25 милиона евра. Чак 97 одсто кредита Европске банке за обнову и развој од 40 милиона евра из 2010. године није реализовано. А због Закона о јавним набавкама и Комисије за заштиту понуђача, од децембра прошле године отегао се тендер за набавку 30.000 бројила који је расписао ЕПС. Како би имали правилно читавање потрошње, морамо имати спремна бројила. Ово треба да се реши на време, посебно до 2015. године, када и мали купци излазе на тржиште, или ћемо морати да предузимо ванредне мере - рекао је Трифуновић.

Животије Јовановић, заменик ге-





нералног директора ЕПС-а, највио је да ће ова компанија бити спремна за отварање тржишта 2015. године, а да ЕПС губи два одсто енергије на 1,8 до два милиона бројила које треба заменити, поправити или баждарити. - Одлуком руководства ЕПС-а од пре 10 година проглашено је да баждарење није основна делатност и баждарнице ЕПС-а су запуштене. Радимо на оспособљавању баждарница у више привредних друштва, а отворили смо могућност да раде и баждарнице које нису у саставу ЕПС. Одговор на питање зашто нисмо набавили бројила је зато што тендери не пролазе. Трговци и неки произвођачи нам загорчавају живот, жале се код сваког тендера и отежу га у недоглед, а нови Закон о јавним набавкама нам није донео ефикасност - поручио је Јовановић.

ПД „Електровојводина“ има 930.000 мерних места, а 250.000 је небаждарено, а Срђан Кружевић, директор „Електровојводине“, истиче да тендер за набавку 70.000 бројила траје већ годину и три месеца и да им то прави пуно проблема. - Удружења за заштиту потрошача нас с правом туже што наплаћујемо струју коју меримо небаждареним уређајима. Истовремено Управа за јавне набавке, после жалби понуђача, даје налог да обуставимо поступак набавке нових бројила - пожалио се Кружевић напомињући да је „Електровојводина“ спречавањем крађе струје, ипак, смањила губитке за 50 милиона киловат-сати у последњих годину дана, што је око 375 милиона динара.

## Одговорност за све

По мишљењу Драгана Праштала, директора „Микроелектроникса“ из Бања Луке, у Србији постоји оправданост за веће увођење паметних бројила због великих губитака од крађе струје.

-У БиХ је крађа струје кривично дело и спустили су губитке по том основу на испод девет одсто – рекао је Праштало. - Мора се увести одговорност за људе у ЕПС-у који нису написали добар тендер или за учеснике на тендеру који га обарају без оправданог разлога. Важна је интероперабилност, односно да више произвођача учествује и може да добије посао у одређеном проценту тендера, како би постојала конкуренција. Требало би да постоји обавеза и да се најмање три понуђача појаве на тендеру.

Драган Васиљевић из „Енела“ саветовао је да би било добро да ЕПС да техничке спецификације уређаја које купује на тендеру и да у рестриктивној фази тендера одреди да ли понуђени уређај задовољава те спецификације.

Наставак отварања тржишта електричне енергије може да донесе ЕПС-у нове проблеме. Прави проблем настаће када потрошачи буду могли да набављају електричну енергију од више различитих снабдевача, за шта ће морати да постоје уређаји сатне вредности.

- Док год имамо купце са потпуним снабдевањем од стране ЕПС-а ситуација није толико тешка. Њихову потрошњу можемо да меримо механичким бројилима, јер грешке иду на штету ЕПС-а и

износе око три одсто - објаснио је Жељко Марковић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије.

Паметна бројила се могу даљински читавати, али и комуницирају између себе као, на пример, мобилни телефони и дају податке потрошачима о томе колико троше, који су највећи потрошачи и тако омогућавају да се рационализују трошкове електричне енергије, а истовремено и спречавају крађу струје. Према плану Европске уније, биће уграђена на 80 одсто мерних места до 2020. године.

То ће се десити ако економска анализа исплативости покаже да је оправдано увести таква бројила.

- У Словачкој је анализа утврдила да је граница потрошње 4.000 киловат-сати годишње када се исплати уградити паметно бројило. Италија је отишла најдаље са паметним бројилима, јер их је увела код више од 90 одсто купаца. Код нас тржиште тражи да имамо сатна мрежа, што не значи да морају бити паметна бројила - напоменуо је Аца Вучковић из Агенције за енергетику.

Животије Јовановић, заменик генералног директора ЕПС-а, осврнуо се на увођење паметних бројила као на дуг процес који може трајати и десет година и за који су неопходна велика средства. Драган Јеремић, директор Дирекције за информационо комуникационе технологије, рекао је да је свим произвођачима бројила послат позив за консултације са стручним тимовима ЕПС-а, како би се што пре превазишли проблеми са набавком бројила.

Р. Е.

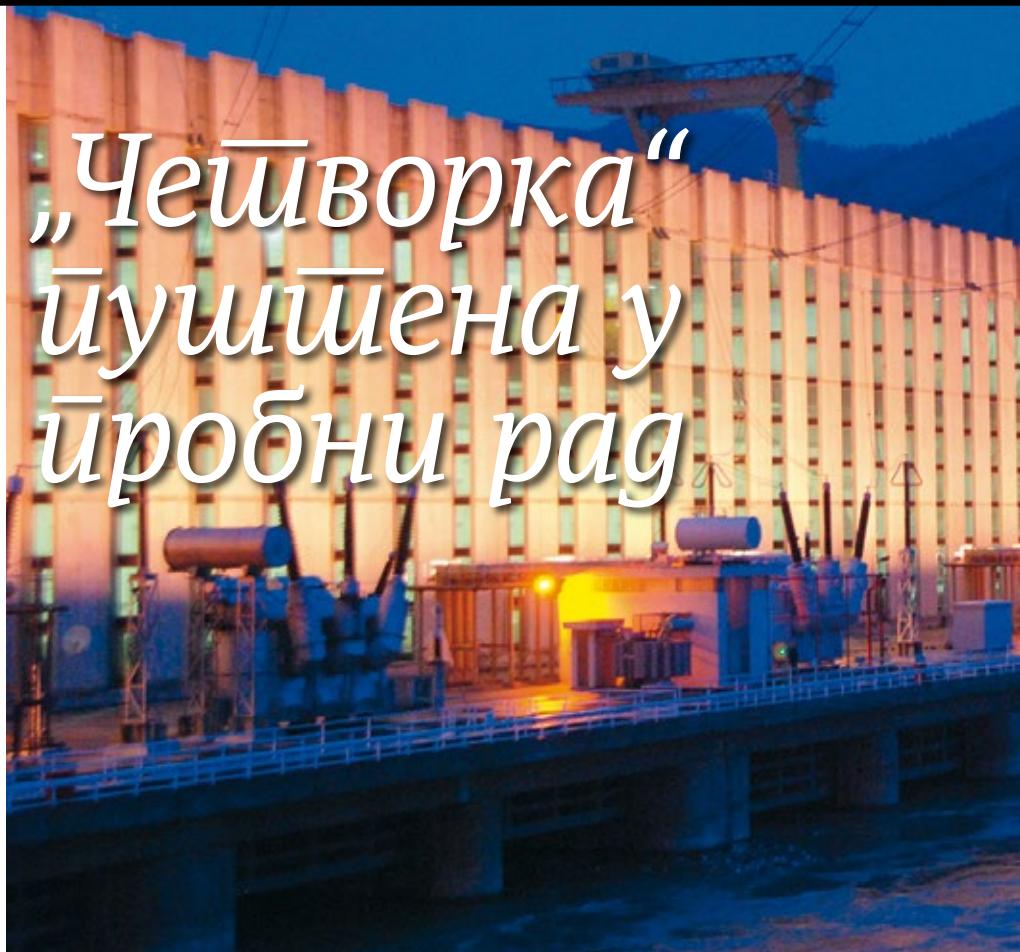


*Почео шестомесечни  
џробни рад.*

*Демонџажа аџреџаџа А5  
џомерена је на захџев  
рускоџ џарџнера  
за 1. новембар*

После детаљних примопредајних испитивања и контролних прегледа опреме, по завршеном 72-часовном непрекидном раду на мрежи номиналном снагом, 30. септембра у 20 часова пуштен је у шестомесечни пробни рад ревитализовани агрегат бр. 4 у ХЕ „Ђердап 1“. У том тренутку почео је да тече и двогодишњи гарантни рок агрегата.

Како наводи Љубиша Јокић, директор прве дунавске ХЕ, ревитализација агрегата бр. 4 почела је 1. јула 2011. године, а завршетак захтевног и обимног посла померен је због кашњења у испоруци опреме од руског партнера. Тачније, монтажа опреме почела је тек почетком јануара 2013. године, дакле са закашњењем од 10 месеци. Уследила је, надаље, непланирана корекција линије вратила и наставка вратила, што је продужило радове за још два месеца, да би током примопредајних испитивања, 20. августа, констатоване велике вибрације агрегата у празном ходу. На решавање овог проблема отишао је још један месец. И поред тога, током примопредајних испитивања констатован је висок ниво квали-



## „Четворка“ џушџена у џробни рад

тета изведених, како санационих, тако и монтажних радова, што упућује на процену да ће агрегат радити сигурно и поуздано. Такође, снага овог агрегата повећана је за 10 одсто, а радни век продужен за 30-так година.

Иначе, током ревитализације А4, као и преходно А6, установљено је да је обим послова за обнову једног агрегата знатно већи од очекиваног и дефинисаног уговором с руским партнером. Према речима Јокића, то су потврдили и руски специја-

Осми сусрет ветерана градитеља ТЕНТ-а

## Како смо џрадили ТЕНТ Б

Традиционални, осми сусрет ветерана градитеља ТЕНТ-а уприличен је 20. септембра у хотелу „Обреновац“. Повод је био предстојећи јубилеј – 30 година од прве синхронизације блока ТЕНТ Б1, који је пуштен у погон 3. новембра 1983. године. О томе су с ветеранима разговарали Милан Петковић, заменик директора ПД ТЕНТ, и Горан Лукић, директор ТЕ „Никола Тесла Б“. Осми сусрет ветерана имао је посебно значење за двојицу доајена Електропривреде Србије – Радослава Михаиловића, дугогодишњег директора обреновачких електрана и Братислава Бату Стојимировића, једног од ветерана градитеља, али и главног организатора досадашњих дружења. Они су овога пута били и гости и домаћини, али и остали присутни радо су се присетили „златних“ времена, када су на леди-



ни ницале производне јединице будућег ПД ТЕНТ.

Некадашњи градитељи и носиоци првих магичних бројева у ТЕНТ-у нису скривали задовољство што и данас, после деценија рада, ТЕНТ А представља највећи, а ТЕНТ Б најснажнији и најса-

временији термокапацитет на Балкану. По њиховим оценама, заслуге за то припадају бројним градитељима, стручним пословодним тимовима, врсним мајсторима и вредним радницима, а пре свега, јасним визијама, чврстим ставовима и смелим одлукама инжењера Владисла-





Уговор о капиталном ремонту турбине и генератора блока Б1 у Термоелектрани „Костолац Б“, вредан 21,9 милиона долара, са пољском компанијом „Алстом“, која ће изводити ове радове као и на блоку Б2, потписан је 18. септембра у Костолцу. У име наручиоца посла уговор је потписао Драган Јовановић, директор ПД „Термоелектране и копови Костолац“, док су Роберт Буцке, потпредседник „Алстома“, и Дариус Гладузовски, потписници испред пољске компаније.

– Уговор о капиталном ремонту турбине и генератора блока Б1 реализоваће се следеће године у оквиру ревитализације блока. Посао оваквог типа у сарадњи са компанијом „Алстом“ већ смо урадили на блоку Б2, где смо извршили ревитализацију, а делом и реконструкцију комплетног турбоагрегата. Тај посао одрађен је квалитетно – рекао је Драган Јовановић, директор ПД „Термоелектране и копови Костолац“. – Блок Б2 сада остварује своју номиналну снагу, близу 350 мегавата. Очекујем да ће се након реконструкције блока Б1 у ТЕ „Костолац Б“ решити сви технички проблеми који се сада појављују, а искуство са блока Б2 нам указује на то да смо направили добар избор.

Блок Б1 у Термоелектрани „Костолац Б“, због капиталног ремонта турби-

## Ремонт иочиње 1. марта

листи оценивши да је реалан и оптималан рок обнове једног агрегата 14 месеци.

Наставак ревитализације ХЕ „Ђердап 1“, тачније 2. фаза, када ће у обнову ући А5, померен је за 1. новембар, на захтев руског партнера. **Ч. ДРАГИШИЋ**

ва Мочника. У знак захвалности за све што је учинио да би ТЕНТ израстао у највећег произвођача електричне енергије у југоисточној Европи, а Обреновац постао престоница српске енергетике, ветерани су предложили да се установи награда са именом инжењера Владислава Мочника. Такође, упутили су предлог Градској општини Обреновац да се Мочник прогласи почасним грађанином Обреновца. Уз то, разматрана је и идеја да се поводом три деценије рада блока ТЕНТ Б1 Владиславу Мочнику и свим грађитељима ода заслужено признање, постављањем прикладног спомен-обележја у простору ТЕНТ Б.

Заказујући наредни сусрет, ветерани градитељи позвали су своје некадашње колеге да им се придруже у што већем броју. Овај сусрет ветерана градитеља ТЕНТ-а почео је, већ по традицији, полагањем венца на спомен-бисту Богољуба Урошевића Црног, првог директора електрана у Обреновцу.



### Похвале за преговараче

– Захваљујем што други пут имамо прилику да сарађујемо на овај начин и што смо потписали уговор који је од великог значаја за вашу, али и за нашу компанију. Желим да потврдим да ће све уговорне обавезе бити испуњене као што је то било и претходни пут, када смо радили на блоку Б2. Желео бих да похвалим преговарачке тимове обе стране и ПД „Термоелектране и копови Костолац“ и „Алстома“ – навео је Роберт Буцке, потпредседник „Алстома“.

не са заменом комплетног турбинског лопатичног апарата, биће заустављен 1. марта, а радови ће се изводити до 1. децембра 2014. године. У том периоду обавиће се реконструкција контролног система турбине и бајпаса турбине високог притиска. Радиће се, такође, и капитални ремонт генератора са фабричким ремонтом ротора. Три генераторске станице биће замењене новим, модернизованим станицама. Загрејачи високог и ниског притиска биће замењени, а биће урађен и капитални ремонт кондензатора турбине и фабрички ремонт циркулационих пумпи расхладне воде. Циљ ових радова је да се достигне номинална снага блока Б1 од 350 мегавата, повећа ефикасност, расположивост постројења и да се продужи радни век турбинске опреме.

**П. ЖИВОТИЋ**



## Пе̄е̄о није о̄тпа̄ад

Касета 1 пепелишта Термоелектране „Никола Тесла А“ у Обреновцу, површине 70 хектара и висине 35 метара, у целости је прекривена земљом и комплетно припремљена за јесењу сетву трава. Стварањем услова за трајну рекултивацију тог дела пепелишта заустављено је развејавање пепела са депоније ТЕНТ А по Обреновцу и околним насељима. На тај начин је саниран један од великих еколошких проблема како за обреновачку општину, тако и за шире окружење. Привредно друштво ТЕНТ, уз подр-

*Посао завршен за мање од предвиђених 70 дана.*

*Припреме, ђубрење и сетва трава, и то само на равном делу касете 1, коштаће око 12 милиона динара*

словодства ПД ТЕНТ, на челу са Војином Несторовићем, директором за корпоративне послове. Одајући признање ТЕНТ-у за добро обављени посао, Новаковић је навео да је Министарство одлучило да се пепео убудуће не третира као отпад, већ као сировина која ће држави доносити нове приходе, а грађанима нова радна места.

- Процењена вредност пепела на територији Србије данас износи око три милијарде евра. Није тешко израчунати колики би приход могле да остваре и држава и локална средина, наравно уз ефикасно решавање свих еколошких проблема које имамо у целој републици. Према расположивим подацима, у Европској унији више од 90 одсто пепела користи се у грађевинској индустрији, а у САД око 45 процената. Зашто не би тако било и у Србији, где тај број сада достиже минималних пет одсто - упитао се Новаковић.

Војин Несторовић, директор за корпоративне послове ТЕНТ, истакао је да је за непуна два месеца читав површина касете 1 прекривена слојем хумуса од 10 до 25 центиметара дебљине, за шта је камионима допремљено 120.000 кубних метара земље са оближњег мајдана.

- Посао је на тендеру добила фирма „Хидроградња“ из Ђуприје, која га је обавила за 56,7 милиона динара - казао је Несторовић. - После припреме земљишта, током септембра и октобра, уследиће сетва специјалне смеше трава, што је практично већ отпочело спровођењем тендерске процедуре. Рачуница говори да ће посао око припреме, ђубрења и сетве трава (и то само на равном делу касете 1, коштати око 12 милиона динара.

Р. Т.

шку Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, као и локалне самоуправе, завршило је овај посао за мање од предвиђених 70 дана. Тим поводом, Дејан Новаковић, државни секретар у Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине, посетио је 11. септембра Термоелектрану „Никола Тесла А“, где су га дочекали чланови по-







## Људи су највећи ресурс

Традиционални 38. сусрети радника „Електропривреде Србије“ одржани су од 26. до 29. септембра у Врњачкој Бањи, а више од 650 учесника такмичило се у 16 спортских дисциплина. Овогодишње спортске игре, као и сваке године, окупиле су представнике синдикалних координација „угљара“, „термаша“, „хидраша“, дистрибутера као и Пете координације која окупља раднике Дирекције ЈП ЕПС, ЈП ЕМС и „Епстурса“.

На отварању овогодишњих сусрета др Аца Марковић, председник Управног одбора „Електропривреда Србије“, је истакао да је ЕПС током ове године изве-

зао чак 2,5 милијарди kWh, док се до краја године очекује производња од 36 милијарди kWh. Марковић је истакао веома добре производне резултате у свим секторима, а учесницима 38. сусрета радника „Електропривреде Србије“ пожелио је фер такмичења и много спортске среће.

- Највећа вредност и највећи ресурс „Електропривреде Србије“ су запослени, јер систем не чине само копови, електричне и дистрибуције – рекао је Александар Обрадовић, в.д. директора ЕПС-а на отварању спортских игара. - Људи су пресудан фактор за успешно пословање. Без

вас, вредних, стручних и посвећених нема ни добрих резултата. ЕПС мора да постане ефикасна и профитабилна компаније, јер без успешног ЕПС-а нема ни напретка у Србији.

Милан Ђорђевић, председник Синдиката радника „Електропривреде Србије“, указао је да је веома добро што је производња ЕПС-а на тако високом нивоу, али да је важно да резултате прате и побољшања у положају запослених. Он је учесницима сусрета подсетио да ово традиционално окупљање представља прави доказ јединства радника ЕПС-а.

Р. Е.

Припреме за примену САП-а

# Усвојен Концептуални дизајн

У оквиру пројекта имплементације САП решења у ЈП ЕПС и ПД „ЕПС Снабдевање“, успешно је реализована друга фаза овог пројекта под називом „Концептуални дизајн“. Пројектни тим, који има више од 60 запослених из ЕПС-а, заједно је са САП консултантима више месеци радио на усаглашавању концепта. Обављене су уводне обуке за чланове пројектног тима и одржано више од 40 радионица и састанака.

Усвајањем фазе „Концептуални дизајн“ стекли су се услови за почетак фа-

зе „Реализација“. Да би реализација почела у време како је планирано, већ је започета обука представника ИТ ЈП ЕПС-а на стандардним САП курсевима, док истовремено САП консултанти раде на подешавању будућег САП решења за ЕПС и припремају обуке осталих чланова пројектног тима.

У плану је тестирање будућег решења, при чему ће корисници симулирати пословне ситуације из свакодневног рада примењујући нове алате. У предстојеће решење, осим законских и пословних

*У предстојеће решење, осим законских и пословних захтева специфичних за ЕПС, биће уграђена и најбоља пракса доказана у примени САП-а*



захтева специфичних за ЕПС, биће уграђена и најбоља пословна пракса доказана у примени САП-а у бројним пословним системима у Србији и широм света. Имплементација САП решења у ЈП ЕПС и ПД „ЕПС Снабдевање“ тек је први корак, али и једна од значајних активности у модернизацији пословања ЕПС-а у новим тржишним условима. Она представља платформу за даље унапређење ефикасности и транспарентности пословања целог ЕПС система.

Р. Е.

## Излаз у „зеленој” економији

Приоритет развоја Србије је „зелена економија”, јер ће дати допринос отварању нових радних места и увођењу чистих технологија – рекла је проф. др Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине, отварајући 24. септембра, у Новом Саду, Седми међународни форум о чистим енергетским технологијама „Енергетика Србије 2013 - будућност и перспективе”.

Зорана Михајловић подсетила је да су закључци прошлогodiшњег Форума указали да нисмо довољно енергетски ефикасни, али да је у претходних годину дана било позитивних помака. Она је нагласила да су урађени сви подзаконски акти и све

ке, а једна од њих је како се ускладити са директивом о великим ложиштима. Пред Србијом је одлука да до 2018. године практично из погона склони термокапацитете од 1.092 мегавата.

– То није тако добро за нашу земљу у ситуацији када Србија у претходне 33 године није изградила ни један једини инфраструктурни капацитет у енергетици – рекла је Зорана Михајловић, додајући да је сигурно да ће Србији нови капацитети бити потребни, али да их је немогуће изградити за две-три године. Министарство је, по њеним речима, расписало позив за изградњу малих и средњих хидроелектрана и ускоро ће расписати још један са циљем

испуњења плана да се 27 одсто енергије добије из обновљивих извора.

Према њеним речима, држава мора додатно да створи амбијент за долазак инвестиција, а једна од тих мера је да се број дозвола за мале електране са садашњих 93 смање на максимално пет до седам. Она је указала да обновљиви извори енергије дају Србији могућност да појача своју енергетску безбедност и да се запосли одређени број људи, а са друге стране стављају обаве-

*Енергетски сектор чекају тешке одлуке, а једна од њих је како се ускладити са директивом о великим ложиштима.*

*Од 1. јануара 2014. године Србија ће имати буџетски фонд енергетске ефикасности*



оно што је законодавно потребно да би ико у Србији заиста истински кренуо да улаже у обновљиве изворе енергије.

– Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине непрекидно разговора са потенцијалним инвеститорима и на тај начин покушавамо да унапредимо амбијент за улагања – рекла је Зорана Михајловић. – Поносим се тиме што је у априлу донет Закон о рационалној употреби енергије, односно о енергетској ефикасности, на који се чекало пет година. Припремљен је акциони план енергетске ефикасности по којем ћемо до 2020. године повећати енергетску ефикасност за девет одсто. Од 1. јануара 2014. године Србија ће имати буџетски фонд енергетске ефикасности.

Зорана Михајловић истакла је да енергетски сектор чекају тешке одлу-

### Одговори на питања

Форуму „Енергетика Србије”, који су организовали европски Институт – INEA и Факултет техничких наука у Новом Саду, присуствовао је велики број представника политичке и стручне јавности. Учеснике су поздравили и шеф делегације Европске уније у Србији Мајкл Девенпорт, амбасадори Мађарске, Белгије, Финске и Аустрије, те министар енергије, рударства и индустрије Босне и Херцеговине Ердал Трхуљ. У својству домаћина, учеснике је поздравио председник Скупштине АПВ Иштван Пастор који је нагласио да овај међународни форум види као важан корак у тражењу одговора на стратешка економска питања.

зу држави да из свог буџета до 2020. године издвоји око 600 милиона евра за цене за повлашћене произвођаче.

– Инфраструктуру градимо кроз заједничка улагања „Електровојводине”, општина и градова са нашег конзума, почев од великих ТС у Инђији, Алибунару, Вршцу, Сремској Митровици и оне која ће бити изграђена у Пећинцима – рекао је Срђан Кружевић, директор ПД „Електровојводина”, и подсетио на енергетске објекте у Вршцу и Алибунару који већ могу да прихвате струју из обновљивих извора енергије.

Председавајући овог Форума Тихомир Симић истакао је да брига за енергетску безбедност сваке земље и нације представља почетак и крај свих размислања о бољем животу грађана, о модерној и развијеној економији и омогућавању запошљавања.

P. E.



# Нема лејих жеља, само реални планови

Јавна расправа о Нацрту стратегије развоја енергетике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године одржана је 27. септембра у Привредној комори Србије у Београду. Нацрт је представио професор Рударско-геолошког факултета Дејан Ивезић, који је на челу стручног тима задуженог за израду овог документа.

- Енергетика је покретач и кључни фактор економских промена и представља основу привредног развоја земље – рекао је Ивезић. - Необновљиви енергетски ресурси у Србији нису у довољној мери истражени, изузев угља, а подаци о њима нису коначни. Геолошке резерве примарних извора енергије (угаљ, нафта, природни гас, уљни шкриљци) још представљају, значајну основу за развој производње и њихово коришћење у наредном периоду. Обновљиви извори енергије, изузев великих хидроелектрана, су у развојној фази.

Ивезић је указао да би стратешко преиспитивање и позиционирање националне енергетике требало да омогући да се из актуелне кризе изађе са мањим трошковима не само по енергетику, већ и по привреду земље.

-Стратегија треба да подржи одговорно, рационално и одрживо коришћење енергије. Тиме би требало да допринесе сигурнијем снабдевању енергијом, порасту стопе запошљавања, конкурентности и заштити животне средине, као и да омогући спровођење међународних обавеза Србије у тој области – рекао је Ивезић.

Домаћин скупа Жељко Сертић, председник Привредне коморе Србије, истакао је да квалитетно планирање у енергетици значи стварање темеља за напредак целокупне привреде. Он је казао да је веома важно да се чује мишљење стручне јавности како би могла да се дефинише стратегија која ће бити основ за примену смерница у будућности.

-Ово је вероватно најзначајнији документ које припремамо у министарству, који није настао радом само једног министарства или једне владе, већ документ државе у енергетици – рекао је Дејан Поповић, државни секретар Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине. - Основни темељи ове стратегије су енергетска безбедност, развој националног и међународног тржи-

*Стратешко преиспитивање и позиционирање националне енергетике треба да омогући да се из актуелне кризе изађе с мањим трошковима не само по енергетику, већ и по привреду земље*

шта и одрживи развој енергетике, базиран на обновљивим изворима енергије и енергетској ефикасности. Инсистирали смо да стратегија буде реална, јер је Србији доста стратегија лепих жеља.

Поповић је нагласио да се у наредном периоду очекује велики развој у енергетици, а министарство енергетике по први пут у свом називу има и реч развој, што говори да Влада Србије у тој области очекује највећи напредак.

Помоћник министра енергетике Дејан Трифуновић објаснио је да се енергетска стратегија базира на расположивим ресурсима, пројекцији нивоа природног прираштаја становништва, али и међународним обавезама Србије, које су веома стриктне.



Са јавне расправе у ПКС

## Одобрава Влада Србије

За израду документа о развоју енергетике, ангажовани су стручњаци који су више од годину дана посветили формулисању основних смерница за развој српске енергетике, а до сада су одржане четири јавне расправе. Аутори стратегије су континуирано размењивали мишљења и са представницима енергетских предузећа, што је допринело да је овај нацрт стратегије већ прошао својеврсну стручну јавну расправу. Влада Србија би овај документ требало да усвоји до краја ове године. После тога Предлог стратегије иде на усвајање пред посланике у Народну скупштину.

- Јасно смо се определили за поштовање међународних обавеза наше земље у енергетици – истакао је Трифуновић. - Пред нама је период промена и без обзира на то колико су тешке, ради се о дуговечним процесима. Морамо имати сигурно снабдевање и учинити све што је у нашој моћи да унапредимо развој тржишта електричном енергијом. Енергетика није статична област, ствари се дешавају врло динамично и све су већи захтеви на националном и међународном нивоу. Србија мора наћи своју позицију да бисмо имали и одрживу енергетику и развили домаћу привреду и да би инвеститори имали интерес да улажу.

**И. МИЛОВАНОВИЋ**







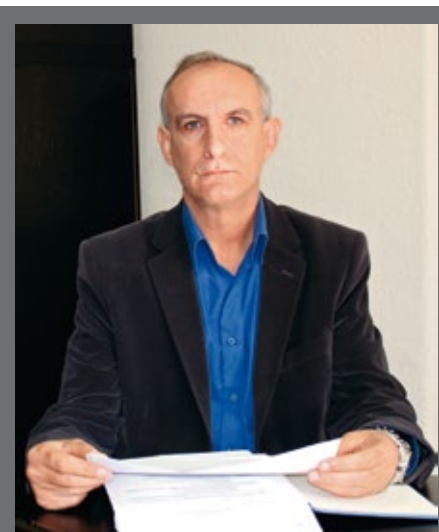
## Мења се свесћ

У ПД „Електросрбија“ је током ове године било 36 лаких и пет тешких повреда на раду, при чему су само две од тих пет везане за рад са електричном енергијом. Драгутин Јеремић, стручни сарадник за безбедност и здравље на раду у ПД „Електросрбија“, истиче да ако узмемо у обзир да су се у истом периоду 2012. године догодиле две смртне повреде, онда се може рећи да је стање безбедности и здравља на раду сада много боље и да се стално поправља.

Он указује да при давању оцена треба имати у виду да запослени, а пре свега електромонтери раде у свим могућим временским условима, и често на неприступачним теренима. Они су стално изложени опасностима и штетним утицајима, а код наплате потраживања чак и физичким нападима.

– Наравно, приликом анализа повреда треба узети у обзир један фактор за који смо сами одговорни. То је „линија незамерања“ међу колегама која је још увек присутна – каже Јеремић. – То доприноси несигурном и неправилном начину рада, а једино решење је промена свести, пре свега руководиоца, а потом и запослених.

Стручни сарадници за безбедност и здравље својим радом желе да смање повреде на раду, изгубљене радне дане због боловања и на крају све трошкове који из тих повреда произлазе. Међутим, велики проблем је некада био, како истиче наш саговорник, то што се нико други није бавио овим питањима. Ипак,



### Обуке за све

Након доношења Акта о процени ризика 2008. године, а у складу са овим актом и Програмом обуке запослених, завршена је обука и провера знања запослених. Додатно су ове године менаџери за безбедност и здравље на раду ЕПС-а спровели обуку руководиоца, док је поновну обуку и проверу знања запослених из области безбедности и здравља на раду обавила комисија коју су формирали директори огранака ПД. Ове обуке за запослене електроструке ради та комисија, а за сва остала уско стручна занимања ангажују се овлашћене установе.

*У проблематику безбедности укључени и директори.*

*Ошклањају се недостиаци, њихваљују се добри резултати.*

*Смртне повреде смањују зараде*

у последњих годину дана ствари су кренуле набоље.

– На иницијативу в. д. генералног директора ЕПС-а формиран су Сектор и Савет за безбедност и здравље на раду ЕПС-а, што је ову област подигло на виши ниво – каже Јеремић. – Најважније је што су сада у проблематику много више укључени и директори привредних друштава, а након њих и сви остали руководиоци у привредним друштвима. Наравно, када сви руководиоци учествују у дизању нивоа безбедности и здравља на раду, није тешко спровести потребне мере на свим радним местима у друштву.

ПД „Електросрбија“ има утврђене критеријуме за корекцију масе за зараде по основу безбедности и здравља на раду. Сваког месеца се на Комисији за корекцију масе за зараде бодују огранци сразмерно успешности у овој области.

– Смањењу повреда на раду, а самим тим и трошкова, допринеће стална едукација запослених, а пре свега руководиоца. То ће неминовно довести до промене свести запослених који морају знати да ће свака тешка и смртна повреда у новој реорганизацији ЕПС-а утицати и на њихове зараде – подсећа Јеремић.

Како нам је објаснио Јеремић, постојећи критеријуми прилагодиће се од октобра кључним показатељима успешности из области безбедности и здравља на раду који ће се разматрати на нивоу ЕПС-а.

– Пословање Друштва је у складу са IMS, а самим тим и OHSAS системом, па смо у претходне четири године имали интерне и екстерне провере система безбедности и здравља на раду у свим огранцима и Управи Друштва. Контролисана је и примена система на терену – нагласио је Јеремић. – Редовна контрола је приоритетан задатак особа задужених за безбедност и здравље на раду привредног друштва, уз контролу примене неопходних мера. Треба уочити и евидентирати све недостатке, али исто тако и похвалити оно што је добро.

**И. АНДРИЋ**



## За „чистији“ угаљ и стирују

С обзиром на то да су закони Европске уније који третирају заштиту животне средине врло строги, а да при томе Србија има уговорне обавезе да те законе и поштује, много пажње се поклања програмима заштите животне средине. У Рударском басену „Колубара“, највећем произвођачу угља у српској електропривреди, поред редовног испуњавања производних планова, менаџмент компаније изузетну важност придаје и унапређењу заштите животне средине и ублажавању последица по околину. Према речима Милорада Грчић, директора Рударског басена „Колубара“, светски трендови да се производња угља и електричне енергије учине што „чистијим“, у „Колубари“ се озбиљно схватају и активно се ради на овим пословима.

Како истиче Грчић, у претходном периоду запослени у сектору који је задужен за ову област урадили су много да се подигне свест о значају заштите животне средине и подизања еколошких стан-

*Подигнути свест о значају заштитне животне средине и подизању еколошких стандарда у производњи.*

*„Зелени“ пројекат обезбедиће савремену опрему за откопавање јаловине и постављање система за хомогенизацију линија*

дарда у производњи. Први „зелени“ пројекат у РБ „Колубара“ - „Унапређење заштите животне средине у колубарском угљеном басену“, вредан је 182 милиона евра. Финансира се кредитним средствима Европске банке за обнову и развој (EBRD) са 80 милиона, Немачке развојне банке (KfW) са 74 милиона и сопственим средствима „Електропривреде Србије“ од 28 милиона евра. Према пројектованој динамици, реализација ће трајати три и по године.

- Сарадња са банкама EBRD и KfW за РБ „Колубара“ је од великог значаја - истиче директор Грчић. - Све обавезе пројектни тимови РБ „Колубара“ испуњавају са високим степеном ажурности и одговорности, а редовни интерни недељни састанци о прогресу пројекта показују висок ниво одговорности које РБ „Колубара“ има према међународним кредиторима.

Оцењује се да је у последњих двадесет година ово највећа инвестиција у српском рударству. Њом ће се за РБ „Колубара“ обезбедити савремена опрема за откопавање јаловине у источном делу лежишта, а инсталирањем система за хомогенизацију лигнита, првог такве врсте у „Електропривреди Србије“, у западном делу лежишта обезбедити гарантовани квалитет угља за термоелектране.

- Циљ пројекта је да омогући да угаљ добије стандардизован квалитет применом система за хомогенизацију, чиме ће се између осталог допринети и смањењу загађивања животне средине. Процена је да ће се емисија SO<sub>2</sub> смањити за 3.650 тона, NO<sub>2</sub> за 21.370 тона, а емисија CO<sub>2</sub> за 555.350 тона годишње, док би количина пепела и шљаке годишње била смањена за 885.000 тона у ТЕ „Никола Тесла“ у Обреновцу – објаснио је Грчић циљеве пројекта. - Велики значај „зеленог“ пројекта РБ „Колубара“ потврђен је и презентацијом на конференцији „Рио + 20“, у склопу националног извештаја Србије о одрживом развоју.

Наш саговорник најављује да се у октобру очекује завршетак пројекта Мониторинга животне средине за целокупан простор РБ „Колубара“.

- У оквиру активности које су планиране за завршни период реализације пројекта, током јуна су започете консултације у Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине. То се ради да би се објасниле обавезе у области прописа који регулишу квалитет параметара животне средине с обзиром на нову обавезу привредних субјеката да се консултују пре успостављања самомониторинга животне средине на терену и значајне измене прописа који регулишу ту област – објашњава Грчић.



РБ „Колубара“ једна је од прве две компаније у Србији у којој је апликација софтвера ТЕАМС имплементирана у пракси. Софтвер ТЕАМС је донација норвешке владе и у потпуности је примењен на простору РБ „Колубара“. Током протекле године обучени су и кадрови за квалитетан и континуиран унос података (подаци о квалитету ваздуха, воде, земљишта и отпаду). Овај софтвер биће одмах примењен у оквиру пројекта План мониторинга животне средине у РБ „Колубара“, чиме се за најмање годину дана скраћује почетак примене мониторинга животне средине у ПД.

Како наводи Слободан Радосављевић, руководиоца Сектора за заштиту и унапређење животне средине, купљен је и инсталиран преносни систем за мерење буке у животној средини, а редовна мерења раде обучени оператери. Планирана је и доакредитација постојеће лабораторије за формат мерења буке, као и уграђени мерачи протока отпадних вода, које се са површинских копова испумпавају у околне реципијенте.

Урађен је пројекат под називом „Техноекономска анализа могућности коришћења дрвне биомасе са простора површинских копова РБ „Колубара“ у топлотне сврхе“ и следеће године очекује се набавка прве котларнице на дрвну сечку као почетак примене обновљивих извора енергије у ПД. Завршен је и Генерални пројекат за решавање питања отпадних вода у индустријском комплексу

## Катастар флоре и фауне

У претходном периоду урађена је Студија катастра флоре и фауне за Поље „Ц“, као и почетни извештај стања животне средине за ПК Поље „Ц“ и површински коп „Тамнава-Западно поље“. У току је и израда Програма за реализацију мера заштите животне средине за ова два експлоатациона поља – рекао је директор РБ „Колубара“ и истакао важност благовремене припреме пројектне и планске документације.

## Екорегистар

Ради спровођења Стратегије за примену Архуске конвенције, коју је Влада Републике Србије усвојила 31. децембра 2011. године, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине и организације цивилног друштва завршили су пројекат израде првог националног Метарегистра за информације о животној средини, под покровитељством мисије ОЕБС у Србији. - Основни циљ израде регистра је да се јавности омогући лак и једноставан приступ информацијама о животној средини и унапреди доступност информација из ове области широј јавности. Реализација овог пројекта, чији је други назив и Екорегистар, у потпуности је компатибилна са реализацијом пројекта мониторинга животне средине у РБ „Колубара“. То само по себи показује да је Сектор за заштиту животне средине одабрао добру стратегију деловања која је у складу са најсавременијим европским стандардима из те области – објашњава Радосављевић.

„Тамнава“ и извршена је његова техничка контрола. У току године биће покренута израда идејног пројекта.

Слободан Радосављевић истиче да је Сектор за заштиту животне средине, испред РБ „Колубара“, у претходном периоду имао добру и кооперативну сарадњу са организацијама цивилног друштва на локалном нивоу. Реч је о удружењима грађана „Стари акцијаши“, „Наше огњиште“, удружењу риболоваца и другима, којима је пружена материјална и стручна подршка у реализацији пројекта. Он истиче и сталну партнерску сарадњу са представницима Европског покрета у Србији на националном нивоу, као и учешће у изради Метарегистра за информације о животној средини.

Партнерском сарадњом са институцијама цивилног друштва на локалном и националном нивоу, менаџмент РБ „Колубара“ истиче висок степен социјалне и друштвене одговорности. Током ове године, у РБ „Колубара“ почела је примена првог „зеленог“ пројекта, а настављени су сви пројекти који су започети у претходном периоду. Уз инвестиције у набавку нове опреме за откопавање и хомогенизацију угља за модернизацију производног процеса, реална су очекивања да ће највећи произвођач угља у земљи, остати узданица електроенергетске безбедности уз више и строже поштовање еколошких стандарда.

**Н. ЖИВКОВИЋ**



## Колико кошта регулација

*Са услугама резервне снаге у систему и секундарне регулације, електране ЕПС-а обезбеђују гео прихода.*

*У новембру методологија и ценовник*

Агенција за енергетику Републике Србије (АЕРС) припрема методологију за одређивање цена системских услуга које ће важити у наредној години. Како сазнајемо, методологија треба да буде усвојена у новембру, а представљаће документ на основу којег ће се произвођачима чије су електране прикључене на електроенергетски систем Србије обрачунавати накнада за пружање системских услуга. Засада си-

стему Србије покаже потреба, дође до дебаланса производње и потрошње или погоршања напонских прилика у систему.

Питање системских услуга све је актуелније код нас откако се најављује изградња нових електрана, посебно ветрогенератора велике снаге, чија колебљивост у производњи електричне енергије може озбиљно да ремети стабилност рада преносног система. На скуповима посвећеним припреми стратегије развоја

шкове појединачно, већ се све нивелише на нивоу јединственог пословног система ЈП ЕПС. Одлуком АЕРС-а о ценама системских услуга, које се актуелизују сваке године, регулисани су износи које ЕМС месечно плаћа ЕПС-у за резервацију капацитета за системске услуге.

У методологији која се припрема биће, како се најављује, дефинисан начин како се обрачунавају цене за поједине системске услуге и истовремено ће се утврдити цене за сваку од тих услуга, које ће се обрачунавати само за капацитете који су у реалном времену били заиста расположиви за пружање системских услуга. У том контексту су и услуге секундарне регулације, које такође ЕПС-ове електране пружају ЕМС-у. Реч је о блокови-ма ТЕНТ А снаге веће од 300 MW, који, када пружају услугу секундарне регулације, смањеном снагом учествују у производњи електричне енергије. У термоелектрани „Никола Тесла А“ још нису почели да исказују вредност тако изгубљене енергије, али се време смањене снаге бележи. Размишљања о увођењу тржишних законитости и у овом сегменту рада производних капацитета ЕПС-а, међутим, не мањкају.

Да разјаснимо, с обзиром на то да АЕРС утврђује и цене и методологију њиховог исказивања, јасно је да су системске услуге, које морају да пруже електране прикључене на електроенергетски систем Србије, регулисана област и да ће тако још дуго остати, толико дуго колико ће бити потребно да произвођачи почну да се утркују за системске услуге, као што се, на пример, трговци јагме за прекограничне капацитете високонапонских далековода. Цене системских услуга су, дакле, регулисане и нису тржишне. Али, иако су ограничене, битно је да термоелектране које те услуге пружају виде своју корист од тога и да им ова наплата буде део прихода који ће их подстицати на додатну зараду.

У Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије најављују да ће се направити техно-економска анализа, којом ће се на бази ценовника АЕРС-а сагледати могући приходи од секундарне регулације, као и од других системских услуга.

А. ЦВИЈАНОВИЋ



■ Термоблокови пружају системске услуге: ТЕНТ А

стемске услуге пружа само „Електропривреда Србије“, али са изградњом нових електрана и ти произвођачи мораће да буду у стању да пружају системске услуге.

Према томе, системске услуге ће се и убудуће обезбеђивати по регулисаним ценама, али у случају да треба додатно да се обезбеди сигуран рад електроенергетског система оператор „Електро-мрежа Србије“ (ЕМС) моћи ће ове услуге да набави и на тржишту од ЕПС-а или других произвођача у Србији и региону. Услов је једино да ти произвођачи имају агрегат који може да пружи системске услуге, или само део њих, како би „прискочио у помоћ“ у датом тренутку, када се у преносном електроенергетском си-

стему Србије покаже потреба, дође до дебаланса производње и потрошње или погоршања напонских прилика у систему. Питање системских услуга све је актуелније код нас откако се најављује изградња нових електрана, посебно ветрогенератора велике снаге, чија колебљивост у производњи електричне енергије може озбиљно да ремети стабилност рада преносног система. На скуповима посвећеним припреми стратегије развоја енергетике или стратегије коришћења обновљивих извора енергије често су се могла чути упозорења да, када се говори о изградњи великих агрегата, мора да се узму у обзир и увећане потребе за резервом снаге у систему, што мора да буде адекватно вредновано. Отуда, уз цену изградње самог агрегата, без обзира на то ко је инвеститор, мора да се рачуна и трошак који ће велики произвођач имати због пружања системских услуга, држања сопственог капацитета у резерви и амортизације постројења услед наглих промена снаге.

У ЕПС-у, топла или хладна резерва, како ову услугу називају произвођачи, и сада умањује производни скор електрана, које још не обрачунавају те своје тро-



# Јуџра хладна, а ѿѿрошња смањена



У августу угља било више од планираног: депонија ТЕНТ Б

Производња и потрошња електричне енергије у првих 18 дана септембра биле су уравнотежене, нешто мање од планираних, али без напетости у подмиривању потреба. Према подацима Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, укупна производња за 18 дана износила је око 1,6 милијарди киловатсати, што је 2,5 одсто мање од зацртаног Електроенергетским портфељом, а продаја крајњим купцима са потпуним снабдевањем 1,4 милијарди kWh, или 3,6 процената мања од планиране. Да су ЕПС-ове електране подмириле све потребе за електричном енергијом у овом периоду, илуструје и податак да су на слободном тржишту продата 134 милиона kWh.

На потрошњу електричне енергије у септембру утицала је умерена спољна температура, која је у средњој вредности

*У првих 18 дана септембра производња и потрошња незнатно испод планираних.*

*У августу изузетан рад термоелектрана на угљу*

(18,6 степена Целзијуса) била је један одсто већа од просечне, иако су јутра била хладна. Термоелектране на угљу највећим делом одредиле су укупан производни учинак, јер су произвеле око 1,4 милијарди kWh, што је у складу с планом. Проточне хидроелектране произвеле су, међутим, нешто више од планираног, иако је доток на Дунаву био на планском нивоу. Захваљујући добром

раду ТЕ на угљу, 50 одсто мање од планираног произвеле су акумулационе ХЕ (са ХЕ „Пива“), што значи да је почела рационализација коришћења енергетског садржаја у акумулационим језерима ради његовог очувања за зимску потрошњу.

Јовица Вранић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину, каже да је, генерално гледано, у првих 18 дана септембра производња била углавном у складу с планом. Незнатна одступања од планираног у производњи последица су незнатних одступања у потрошњи. Према његовим речима, потрошњу нису увећала ни велика варирања спољне температуре у септембарским данима, када су иначе варирања мала.

Осврћући се на августовска остварења, Вранић је истакао да је тога месеца било 3,3 степена топлије од 120-годишњег просека за август, што је потрошњу одржало на планираном нивоу. Ипак, он је подсетио да је првих десет дана августа било изузетно топло, са средњом дневном температуром око 29 степени и да је најтоплије било 8. августа (32,2°C), када је остварена и највећа продаја за потпуно снабдевање, то јест 87,2 милиона kWh. Тога дана била је највећа потрошња електричне енергије у овогодишњем августу. После првих 10 дана, температура је опала на просечну, па и исподпросечну вредност на крају месеца, тако да је потреба за потпуним снабдевањем на нивоу целог месеца била тек незнатно већа од планиране.

Укупна производња електричне енергије у августу износила је близу 2,86 милијарди kWh, што је 6,7 процената више од планираног. И тога месеца ТЕ на угљу радиле су изузетно поуздано, па су систему дале 2,36 милијарди kWh, то јест 13,2 одсто више енергије од планираног. Знатно смањен доток на Дунаву умањило је укупан учинак проточних ХЕ, тако да су оне произвеле само 425 милиона kWh, а то је више него 18 процената испод планиране производње ових електрана за осми месец у години. Акумулационе ХЕ пребациле су планове 23 одсто и систему испоручиле 127 милиона kWh.

Вранић посебно истиче да су у августу на слободном тржишту продата 362 милиона kWh, или 196 милиона kWh више него што је планирано. Он каже да је то постигнуто захваљујући значајној расположивости и изузетно поузданом раду термоелектрана на угљу, али и већем од планираног садржају депонија угља на ТЕНТ А и ТЕНТ Б почетком августа.

А. ЦВИЈАНОВИЋ



## Златно доба ЕПС-а

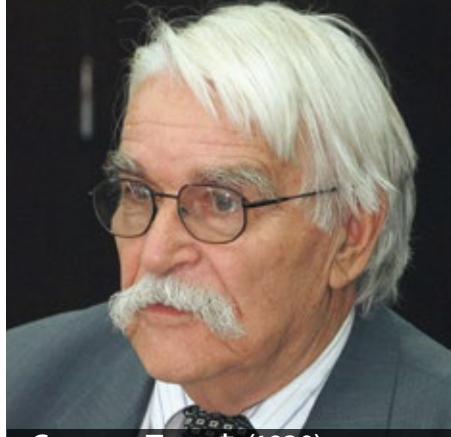
Уочи Дана електропривреде Србије - 6. октобра, замолили смо Синишу Ћирића, Владислава Мочника и Живу Топалова да се осврну на време великих градитељских подухвата, време великих изазова али и огромног ентузијазма, време у коме су формиране чврсте основе овог нашег, савременог ЕПС-а.

Тројица саговорника добро су знала имена у српској електроенергетици. Они су били не само сведоци и учесници значајних догађаја већ и њихови актери а у доста случајева и иницијатори стварања јаког ЕПС-а. Међутим, они нису једини живи великани електропривреде. Читава плејада инжењера и градитеља, као и многи запослени део су „златног доба“ Електропривреде Србије које је обележено изградњом наших највећих електрана, ХЕ „Ђердап 1“ и ТЕ „Никола Тесла“, и у коме је ЕПС био на врхунцу свог развоја.

### ■ Синиша Ћирић

Више од 60 година био сам активан учесник „Електропривреде Србије“. Доживео сам много тога – од блокаде изградње хидро и термо електрана педесетих година прошлог века, за време злогласне резолуције Информбироа, до бесомучног бомбардовања енергетских објеката крајем прошлог века. Први ударац био је са истока, а после пет деценија са запада.

Ни у сну нисам сањао да око четврт века (1990-2013) ни један ашов неће бити закопан за изградњу нових рудника угља, хидро и термоелектрана. Цех ће у наредним



### Синиша Ћирић (1930)

Био је помоћник генералног директора ЗЕП-а за економско-финансијске послове. Креатор је уговора који је 1965. године склопљен између ЗЕП-а и Електропривреде Црне Горе и један је од креатора мреже 400 kV прстена „Никола Тесла“. Изборио се да цене електричне енергије буду приближне ценама у развијеним земљама.

годинама платити сви потрошачи, када отпочну неминовна ограничења у испоруци електричне енергије, слично као што је било у периоду 1950-1960. године. Тада је недостајало и до 30 одсто потребних количина. Гашени су читави градови у Србији по неколико сати дневно.

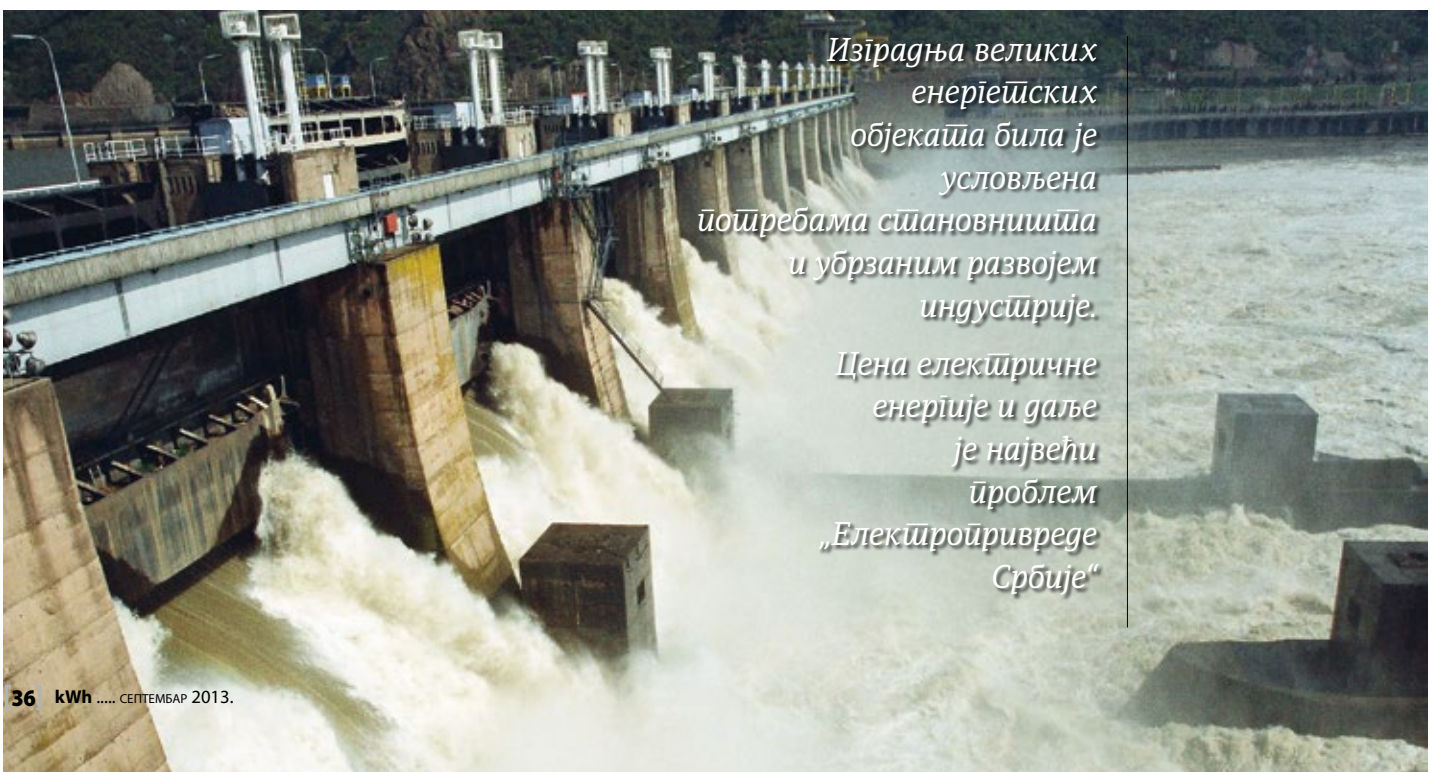
Поучени тим горким искуством, почев од 1960, па све до 1990. године, изградиле смо око 7.100 MW нових хидро и термо електрана и капацитете за копање око 32

милиона тона лигнита годишње. То је, по мом мишљењу, био „златни период“ електропривреде Србије. У периоду 1971-1990. године тадашња „Здружена електропривреда“ је ван територије Србије испоручила републикама бивше Југославије око 105 милијарди киловат-сати, а у иностранство око 18 милијарди kWh, укупно 123 милијарде kWh. Све то, наравно, поред редовних испорука електричне енергије домаћим потрошачима.

У поменутом периоду годишње се улагало у просеку око 400 милиона ондашњих долара. Од тога, сопствена средства ЗЕП-а износила су преко 16 одсто, средства привреде и републичких фондова око 41 одсто и банкарских кредита 43 одсто.

Нажалост, последњих година доживљавамо то да је због депресираних цена електричне енергије, нерационалне потрошње и крађе, електропривреда на корак да се претвори у сталног губиташа. А ЕПС стално повећава ниво производње, док државни органи електропривреди намећу све већу улогу социјалне установе.

Радници ЕПС-а у протеклих шест деценија на најодговорнији начин извршавали су своје обавезе у изградњи, производњи и дистрибуцији електричне енергије. Желео бих да поручим електропривреди и држави да хитно настави изградњу капацитета започетих крајем деведесетих година; да се цене електричне енергије изведу на паритет какав је у Европи и у нашем окружењу; да социјалну политику води држава, а не електропривреда и да кадровску поли-



*Изградња великих енергетских објеката била је условљена потребама становништва и убрзаним развојем индустрије.*

*Цена електричне енергије и даље је највећи проблем „Електропривреде Србије“*



тику не воде политичари већ квалификовани људи, првенствено из сопствених и привредних стручних институција.

### ■ Владислав Мочник

Поносан сам што сам највећи део радног стажа провео у „златном добу“ електропривреде Србије. Учествовао сам у реализацији великог подухвата електропривреде – у савлађивању тадашњег и будућег недостатка електричне енергије. Добили смо задатак да изградимо термоелектрану од 1.200 MW, у то доба запањујуће величине, са јединицама снаге 200 MW. То је била замисао Богољуба Урошевића-Црног.

Када сам почетком 1966. године дошао у ТЕ „Обреновац“ било нас је укупно седморо запослених: пет инжењера, техничар и чистачица.

Истакао бих само неколико најважнијих чињеница везаних за изградњу термоелектране у Обреновцу:

- држава се врло мало мешала у проблематику градње. Давала је значајну по-



### Владислав Мочник (1926)

■ Његово име везује се за изградњу ТЕ „Никола Тесла“. У ТЕНТ-у је од самог оснивања и изградње. За директора ТЕНТ-а изабран је 1975. године и на том послу радио је до одласка у пензију. Један је од највећих оперативаца и организатора српске савремене електропривреде.

дршку око обезбеђења средстава за изградњу, а повремено се интересовала о току радова и испуњењу рокова;

- заједничке службе ондашњег ЗЕП-а помагале су око пројектовања и уклапања објекта у систем у техничком погледу, али и око обезбеђења средстава за изградњу;

- одговорност за рокове, одвијање радова и испуњење обавеза извођача била је искључиво одговорност инвеститорске екипе;

- привредне институције настојале су да обезбеде што веће учешће домаће електро-машиноградње у испоруци опреме.

Под оваквим условима радови на из-

градњи су добро напредовали. Први блок од 210 MW синхронизован је на мрежу 7. марта 1970. године, а други шест месеци касније. Постигнути рокови били су рекордни у тадашњој Југославији и једнаки са роковима изградње у развијеним земљама Европе.

На иницијативу директора Урошевића одлучено је да се објекат настави уградњом блокова од 300 MW. Услови локације су то омогућавали, а било је и економски оправдано. Почетком 1973. године започета је градња трећег блока снаге 305 MW, а почеле су и припреме за изградњу четвртог, петог и нешто доцније и шестог блока. Трећи блок је синхронизован 1976, а четврти и пети 1978, тј. 1979. године. Тиме је завршена изградња највеће термоелектране у Југославији укупне снаге 1.650 MW.

Док су се радови на четвртом, петом и шестом блоку одвијали у пуном јеку, започеле су припреме изградње нове термоелектране Б, на Ворбису, са четири јединице снаге по 620 MW. Радови су почели 1978. године. Био је то нови изазов за колектив термоелектране. Крајем 1978. године електрана је имала 1.000 MW у стадијуму производње, 600 MW у градњи на локацији А, и почела је градња прве јединице од 620 MW на локацији Б.

Одустајем да објашњавам сложеност координације радова више хиљада радника из неколико десетина предузећа. Њихов труд је крунисан синхронизацијом првог блока од 620 MW 1983. године, а другог 1985. године. Тиме је завршено „златно доба“ електропривреде.

Не могу а да не споменем велико разочарење градитеља када је ЕПС донео одлуку да се не настави градња трећег блока одустајући од свог правила да се гради објекат који има најниже трошкове градње, најкраћи рок изградње и најбоље ефекте у експлоатацији. Тај блок је то све имао и могао је бити у погону 1988. године са производњом од 3,5 милијарде киловатчасова. Где би нам био крај „златног доба“? До данас!

### ■ Жива Топалов

Од девет електрана, на чијој изградњи сам радио, седам припада „Електропривреди Србије“. Хидроелектране „Овчар Бања“ и „Међувршје“, „Врла 3“, „Бистрица“ „Кокин Брод“ и „Потпећ“, и на крају „Ђердап 1“ – биле су то одскочне даске за многе наше стручњаке и за формирање кадра који је могао да се сврста у ранг светских стручњака. Своје највеће професионално искуство добио сам изградњом хидроелектране „Ђердап 1“. Легендарни директор Панта Јаковљевић поверио ми је задатак да формирам стручну екипу за изградњу и данас највећег хидроенер-

гетског објекта на Дунаву. Иначе, док смо градили, нама се нико није мешао у начин рада ЕПС-а. Политичарима је било важно само да се изградња приводи крају. С друге стране, када смо наилазили на проблеме, влада је брзо реаговала и решавали смо их на најбољи могући начин. Поштовала се струка, а стручност запослених била је на првом месту.

Када је почела изградња ХЕ „Ђердап 1“, Кладово је била једна паланка. Прво се кренуло са изградњом станова, инфраструктуре, школе, дома културе... Касније



### Жива Топалов (1927)

■ Од 1962. године, када је основано предузеће ХЕ „Ђердап“, до одласка у пензију 1994. године, Жива Топалов радио је у ђердапским електранама. Његов допринос у експлоатацији система „Ђердап“ је немерљив. Осим у изградњи ђердапских електрана, био је ангажован и на повећању њихове инсталисане снаге.

смо почели да помажемо формирање нових предузећа, као што су „Бродоремонт“ и пољопривредни комбинат „Кључ“ у Кладову.

У то време владао је велики ентузијазам. Сви смо се радовали када неки погон уђе у погон, а готово сваке године се градио неки нови објекат. Сада, већ од 1987. године, ниједан већи електроенергетски објекат није изграђен.

Ипак, драго ми је да се наши објекти добро одржавају. Веома сам задовољан како запослени данас одржавају ђердапске агрегате.

Однос индустријске производње и домаћинства у смислу потрошње електричне енергије био је око 70 одсто у корист индустрије, а са 30 одсто учествовала су домаћинства у укупној потрошњи електричне енергије. Данас је, нажалост, обрнуто – нестали су велики индустријски потрошачи. Да они данас постоје, вероватно бисмо били у мраку. „Електропривреда Србије“ требало би хитно да се покрене и започне изградњу нових капацитета. С. Р.

## Ђорђе Станојевић – пионир

**Х**раброст појединих људи који су пре више од једног века у Србију доносили, а потом уз немале отпоре успевали да примене највећа светска достигнућа, обележила је почетак електрификације. Били су то прави визионари којима дугујемо захвалност за велика дела која не смеју бити заборављена, јер представљају историју наше техничке културе. Један од највећих међу њима, Ђорђе Станојевић, има и највеће заслуге за електрификацију у Србији и остварење низа пионирских подухвата у овој области.

Ђорђе Станојевић се родио 1858. године у Неготину. По завршеној нижој школи у родном месту, као шеснаесто-годишњак, дошао је у Београд и завршио (тада) једину српску гимназију, касније познату као – Прва београдска. Студирао је на Природно-математичком одсеку Филозофског факултета у

*Уочи Дана  
електропривреде  
Србије, 6. октобра,  
у овом броју  
листa „kWh“ биће речи  
о човеку који је  
најзаслужнији за  
електрификацију у  
Србији и употребу  
електричне енергије -  
професору  
Ђорђу Станојевићу*

Београду. Имао је само 22 године када је написао своју прву књигу „Звездано небо независне Србије“. Када је дипломирао, постао је асистент код професора физике Косте Алковића и исте године посетио Светску изложбу о електрицитету у Паризу.

Убрзо је положио професорски испит и почео да ради као професор физике у „својој“ Првој београдској гимназији. Пошто му је Министарство војно доделило инострану стипендију, Станојевић се определио за проучавање астрофизике. Боравио је у опсерваторијама у Берлину, Лондону и Паризу. Свој први научни рад из области астрофизике саопштио је у Француској академији наука, а тада је имао само 27 година. По по-



■ Сматра се да је прву фотографију у боји у Србији урадио Станојевић

### Признање заслужнима

„Електропривреда Србије“ је 1995. године установила признање „Плакета са повељом Ђорђе Станојевић“. Додељује га појединцима и институцијама заслужним за допринос развоју електропривреде. Признање се додељује 6. октобра, који се слави као Дан електропривреде Србије.

вратку у Србију, био је постављен на место професора физике и механике на Војној академији.

У чувеној јавној полемици коју је од 1890. године водио са професором Марком Леком, поборником примене гаса, Станојевић се изборио за увођење електричног осветљења. Био је вели-



# електрификације у Србији

ки заговорник коришћења електричне енергије. Убрзо је постао и надзорник комисије Београдске општине за изградњу прве јавне електране у Србији – термоелектране на Дорћолу, у Београду. Тако је 1893. године, пре многих европских градова, Београд био осветљен електричном енергијом. Иначе, та електрана била је опремљена најсавременијом опремом фирме „Едисон“, што је такође заслуга професора Станојевића.

Године 1892, захваљујући његовом личном ангажовању и залагању, у Београд је дошао тада већ чувени Никола Тесла. Две године касније Станојевић је објавио дело „Никола Тесла и његова открића“, и то је била прва књига о Тесли у Србији, а друга у свету.

Декан Филозофског факултета у Београду постао је 1909. године, а ректор београдског Универзитета 1913. Умро је у Паризу, 1921. године.

Ђорђе Станојевић је са великим одушевљењем прихватио нова знања, а нарочито она из области техничких наука. Био је упознат са најновијим открићима тог доба. Са још већим одушевљењем и ентузијазмом радио је на примени и увођењу тих достигнућа и нових сазнања у Србију. Био је човек широког и отвореног ума. Знао је да препозна путеве напретка и да се бескомпромисно бори за њих. Са великим полетом и нескривеном страшћу ширио је визију модерне и напредне Србије. Многа научна достигнућа Србија је упознала захваљујући њему: донео је први рентген апарат, инсталисао прву радиотелеграфску станицу, донео прве расхладне уређаје, направио прву фотографију у боји у Србији.

Објавио је више од стотину научних, стручних и радова на популаризацији науке и технике, пре свега физике, астрономије и електротехнике.

Ђорђе Станојевић је био у току са свим актуелним светским збивањима на пољу електрификације. Као стручњак, до детаља је био упознат са теоријом електрицитета и практичним проблемима електрификације. Обавештавао се из савремених стручних часописа и књига, али и путовања по Европи, посети чувеним тзв. „електричним“ изложбама у Паризу и Бечу. Прикупљање података о изграђеним електранама учинило га је експертом за проблеме електрификације. Такође, велику подршку и ва-

## Ђак Косте Вујића

Ђорђе Станојевић је потицао из угледне неготинске трговачке породице. Његови савременици описују га као радозналог и живахног дечака немирног духа. Рођен је у истој улици у којој је и родна кућа Стевана Стојановића Мокрањца, недалеко од утврђења хајдук Вељка Петровића. Припадао је генерацији београдских гимназијалаца код чувеног професора Косте Вујића, који је својим колегама говорио: „Господо, ова школа неће бити позната по нама, већ по њима.“ Дружио се са Стеваном Сремцем, Богданом Поповићем, Јованом Цвијићем, Миком Аласом, Јашом Продановићем...

Ђорђе Станојевић је био један од најобразованијих и најученијих људи у Србији: широке културе, европских манира,



динамичан послован човек, ентузијаста и романтичар, патриота који је веровао у науку и технику, али и у свој народ и његово прегалаштво. Пропутовао је Европу, био у друштву царева, владара, султана... Крстарио је Србијом. У Историјском музеју у Београду сачувано је неколико стотина стаклених плоча на којима су његове фотографије предела Србије, манастира, пејзажа, панорама градова и места погодних за подизање хидроелектрана.

жну потврду његових размишљања пружио му је и познанство и преписка са Николом Теслом. Станојевић је упознао заосталу Србију са Теслиним идејама и ставовима, али и практично примењивао његове изуме.

Као искусни пројектант и индустријалац, неуморно је путовао и обилазио разна места на обалама река и водотокова широм Србије. Тако су његово мишљење и стручна процена постали пресудни при свим одлукама о градњи првих српских хидроелектрана: у Ваљево и Ужицу (1900), Лесковцу (1904), Нишу (1908), Зајечару (1909), Ивањици (1911)...

Имао је кључну улогу у примени принципа Теслиних полифазних струја у Србији - само четири године након хидроелектране на Нијагари, 1900. године, на овим принципима, пуштена је у рад хидроелектрана у Ужицу.

Изградњом далековода дужине 17 километара од хидроелектране у Вучју до Лесковца, 1904. године започео је и пренос електричне енергије у Србији. И ово је заслуга Ђорђа Станојевића.

Ђорђе Станојевић је био иницијатор, идејни пројектант и акционар већине ових електрана. Такође, његово знање и стручност били су пресудни фактори приликом избора локација за подизање хидроелектрана, али и приликом избора и увоза тада најквалитетније опреме за ове централе: „Siemens&Halske“, „Siemens&Schuckert“, AEG...

О временском контексту у коме су грађене прве српске електране говоре подаци о начину допремања опреме за хидроелектрану „Под градом“ у Ужицу. Познато је да је опрему, управо она која ће омогућити примену Теслиних принципа наизменичне струје, уговорио Ђорђе Станојевић код фирме „Siemens&Halske“: чинила су је два генератора трофазне наизменичне струје, снаге од по 32,5 киловата. Неки њени делови били су тешки и до три тоне. То је за оно време био огроман терет. Требао је опрему из Беча и Будимпеште допремити до Ужица, које је тада називано „српски Сибир“. ПUTEВА НИЈЕ БИЛО ИЛИ СУ БИЛИ ПОСУТИ ТУЦАНИКОМ, ИЗЛОКАНИ... Проблем је био решен тако што су рабадијска кола (вукло их је шест пари волова!) била ојачана и опремљена додатном опремом. Тако је машинска опрема стигла у Ужице.

С. РОСЛАВЦЕВ

## Знањем и одигли систем

*Листи „kWh“ и у овом броју представља серијал „Велики људи електропривреде Србије“, посвећен свим досадашњим добитницима награде „Ђорђе Симићковић“, која се од 1995. године додељује 6. октобра, на Дан ЕПС-а. Ова награда један је од начина одавања признања великим инжењерским умовима и трајношћима.*

*У години када се обележава 120 година од почетка електропривредне делатности представљање добитника награде „Ђорђе Симићковић“ идеална је прилика за подсећање на веома значајне људе који су учествовали у трајњи система ЕПС-а. Њихово знање, воља и храброст главне су окоснице темеља на којима је израсла „Електропривреда Србије“.*

### ■ Проф. др Драган П. Поповић

Проф. др Драган Поповић дао је изузетан допринос у развоју електропривреде својим научним и стручним радом у области електроенергетике и применом савремених метода и оригиналних решења на подручју планирања, развоја и експлоатације електроенергетског система Републике Србије.

Драган Поповић је дипломирао, магистрирао и одбранио докторску тезу



на Електротехничком факултету у Београду. Читав радни век провео је радећи у Електротехничком институту „Никола Тесла“. Редовни је професор за научну област електроенергетика на Факултету техничких наука у Новом Саду, а 1997. године изабран је у највише научно звање: научни саветник. Редовни је члан Инжењерске академије Србије у Одељењу за електротехнику. Предаје на докторским студијама Електротехничког факултета у Београду, на предмету Прелазни процеси средњег и дугог трајања у електроенергетским системима и на предмету Прелазни процеси и стабилност електроенергетских система на докторским студијама на Факултету техничких наука (Институт за енергетику и електронику) у Новом Саду.

Рецензент је међународних часописа IEEE Transactions on Power System, Electrical Power and Energy System, Facta Universitatis, Ser. Elec. Energ, као и низа домаћих и међународних конференција. Проф. др Драган Поповић је аутор више од 80 студија из области планирања, погона и управљања електроенергетских система, од којих се посебно издвајају интернаци-

оналне студије које су се непосредно бавиле релевантним техничким аспектима, условима и могућностима интеграције електроенергетских система на просторима Балкана. Треба посебно истаћи и интернационалне студије које су се бавиле анализом техничких могућности поновног повезивања југоисточног са западним делом интерконеције УЦПТЕ, проблематика непосредно везана за једно од најзначајнијих доприноса човечанству, који је дао Никола Тесла – полифазне наизменичне струје и пренос електричне енергије на даљину, а који је омогућио постојање сложених савремених електроенергетских интерконеција.

Проф. др Драган Поповић објавио је три истакнуте монографије националног значаја, један уџбеник и укупно 200 научних и стручних радова, који су објављени у интернационалним и водећим домаћим часописима, као и на међународним и домаћим конференцијама и саветовањима. Развио је низ рачунарских програма за анализу релевантних статичких и динамичких стања електроенергетских интерконеција.

За свој рад добио је значајна друштвена и стручна признања. Носилац је Ордена заслуга за народ са сребрном звездом.

### ■ Гавра Николић

Гавра Николић дао је висок допринос у свим фазама развоја Рударског комбината „Косово“, настојећи да се он што интензивније развија.

Рођен је у Пљевљима, а са родитељима прелази да живи на Косову, код Приштинине. Студирао је математику на факултету у Скопљу. Године 1941. приступио је НОР-у и борио се у саставу Македонско-косовске бригаде. Крајем рата, у операцијама 1944. године за ослобођење земље постао је командир чете у Косовско-метохијској бригади, потом и комесар Бригаде.

По ослобођењу ради у Повереништву за просвету Космета, а потом прелази на функцију секретара за привреду и индустрију Извршног већа, где је његов рад био веома запажен. У Комбинат за експлоатацију косовског лигнита долази 1961. године. Постављен је за директора прве електране на Космету. Успешно руководи свим инвестиционим операцијама. Показује изузетну принципијелност у сарадњи инвеститора са домаћим и страним учесницима у изградњи термоелектрана на Космету.

Успешни завршетак ТЕ „Косово 1“ је,



пored осталих, резултат преданог зналачког ангажовања Гавре Николића који је задобио поверење да води изградњу друге, треће и четврте фазе Комбината, оставивши утисак на све своје сараднике као упоран и пожртвован стручњак, са огромним радним еланом.

### ■ Богољуб Ђорђевић

Машински инжењер Богољуб Ђорђевић у „Енергопројект“ је дошао као апсолвент машинске технике, спреман да преузме огромно искуство које је неколицина предратних инжењера, која је чинила језгро колектива, могла да му пренесе. После њиховог одласка тај терет – да учи друге – носио је сам. Они који су дошли касније, на већ отворену стазу имали су у њему изванредног, необичног учитеља.

Као човек скроман и према себи шкрт, у послу је дао све од себе. Објектима које је водио посвећивао је цело своје биће. Највећи део себе уткао је у косовске термoe-



лектране и прве блокове ТЕ „Никола Тесла“ у Обреновцу. Колектив у коме је провео цео радни век често му је био испред приватних, личних обавеза.

Као шеф термобироа „Енергопројекта“ добио је задатак да са иностраним стручњацима ради главни пројекат тада највећа два блока – „Обреновац 1“ и „Обреновац 2“ од по 210 MW за које су опрему испоручили Руси и Чеси.

Његова велика заслуга је у томе што је сва пројектна документација урађена на време, па су у градњи остварени врхунски резултати. Први обреновачки блокови су изграђени и пуштени у рад за свега 26 месеци. Инжењер Ђорђевић је на самом градилишту заједно са инвестиционим тимом електране и страним стручњацима решавао успешно све, иначе веома сложе-

не проблеме у грађењу блокова. Посебан допринос дао је и у пројектовању блокова веће снаге од по 305 мегавата на овој локацији – који ће бити грађени у другој фази ТЕ „Обреновац“, 1971. године.

Осим стручног знања, млађима је пренео једно посебно умеће – како се стварају добри односи међу људима. Умео је, истанчанним осећањем за људске невоље, да ублажи међусобна неразумевања и са сваким искрено подели радост.

### ■ Проф. др Владимир Љубојевић

Од 1957. до половине 1964. године био је технички директор ЗЕПС-а. Под његовим руководством ударени су темељи модерној „Електропривреди Србије“. Испројектовани су и делом изграђени производни и преносни капацитети. За то време изграђен је и пуштен у рад први 220 kV у Југославији: Титоград (Подгорица) – Србобран, чиме је Војводина добила снажну потпору у подмирењу потреба за електричном енергијом. Био је професор на Електротехничком факултету у Београду од 1953. до 1964. године. Предавао је предмете Електране и Разводна постројења.

Један је од оснивача Националног комитета CIGRE. Био је председник Комитета од 1962. до 1964. године. Објављивао је стручне радове у часописима, билтенима и другим стручним и информативним



издањима. Био је уредник часописа „Електропривреда“ од 1949. до 1964. године.

### ■ Јан Браун

Јан Браун дао је изузетан допринос у развоју ЕПС-а изузетним личним залагањем у реализацији пројеката на којима је ангажован у Европској агенцији за реконструкцију (ЕАР) и у Европској банци за обнову и развој (ЕБРД). То су пројекти који су знатно допринели обнови електроенер-

гетских и рударских капацитета „Електропривреде Србије“ и побољшању стабилности рада електроенергетског система Републике Србије, као и подизању сигурности снабдевања купаца електричне енергије и остваривању позитивних ефеката у унапређењу заштите животне средине.

Јан Браун је лично био веома ангажован на реализацији помоћи коју је Европска унија, преко Европске агенције за реконструкцију, упућивала нашој земљи у оквиру Програма хитне помоћи и програма „Енергија за демократију“. Ти програми су, између осталог, обухватили донацију српској енергетици на основу које су увезене и недостајуће количине електричне енергије током зиме 2000/2001. године. Кроз пројекте ЕАР значајна средства су



усмерена у област енергетике, што је допринело унапређењу делатности производње угља на коповима „Колубара“ и „Костолац“, комплетној обнови блока А5 у Термоелектрани „Колубара“, капиталном ремонту блокова А3 и А5 у Термоелектрани „Никола Тесла А“, као и бројним поправкама, одржавању и обнови већих енергетских постројења у ТЕ „Никола Тесла“, ТЕ „Костолац“ и ХЕ „Бајина Башта“. Обезбеђена су и средства за поправку 110 километара далековода, као и за трансформаторе и трафо-станице преносне и дистрибутивне капацитете. Сви ти успешно завршени пројекти, који као резултат имају поуздан рад наших постројења, имају и лични печат Јана Брауна.

Јан Браун је ангажован у ЕБРД дајући значајан лични допринос процесима унапређења производних капацитета ЕПС-а, институционалног јачања електроенергетског сектора у оквиру програма који су допринели успостављању, унапређењу и развоју тржишта електричне енергије у Србији и региону југоисточне Европе.



# Ремонти у њуном јеку



*У њоку су обимни радови шестомесечног капиталног ремонта бродске преводнице.*

*Капитални ремонт агрегата А8 у ХЕ „Ђердап 2” завршен је почетком септембра.*

*Крај 2013. године „Власинске ХЕ” дочекаће њојски њојно сиремне*

У сва четири огранка ПД „ХЕ Ђердап” одвија се жива ремонтна активност, а што је најважније, успешно и у складу са планираним роковима.

У највећој чланици, ХЕ „Ђердап 1”, паралелно се ради на три фронта. Завршава се ревитализација А4, тачније, обављају се примопредајна испитивања уз корекцију такозваног лома линије вратила. Упоредо са овим радовима, у импозантној машинској хали, енергетичари „Ђердапа” обављају ремонт агрегата број 2. Реч је о класичним стандардним радовима, који су већ обављени на А1 током августа и на А3 у првој половини септембра. Истовремено ремонтује се и блок-трафо број 1, и раде припреме за замену блок-трафоа број 3.

Реч је о новом трансформатору од 420 МВА, јачем у односу на стари. Он је већ монтиран и чека се на повољан момент за замену која ће, како истичу Љубиша Јокић, директор ХЕ „Ђердап 1”, и Милорад Гергинић, помоћник за одржавање, потрајати 35 дана. Јасно, ради се о сложеној и захтевној операцији, која ће почети чим се нови А4 укључи на мрежу, односно почне демонтажа А5, односно трећа фаза ревитализације прве дунавске ХЕ. У време замене, ван мреже мораће да буде још један агрегат, овога пута нови ревитализовани А6, пошто се преко блок-трафоа број 3 оба агрегата повезују на електроенергетску мрежу.

Упоредо са радовима у машинској хали, одвијају се и обимни радови шестомесечног капиталног ремонта бродске преводнице, који је почео 20. маја, а по плану треба да се заврши 20. новембра. Овај рок ће бити испоштован, иако су почетак радова обележили неповољни климатски услови, тачније велике воде Дунава.

– Због високог водостаја морали су бити одложени неки радови на доњим вратима и то они најобимнији и најзахтевнији – обавестио нас је Давор Маљковић, руководилац овог дела ХЕПС „Ђердап 1”. – Ипак уз изузетне напоре и залагање радника, кашњење је надокнађено и, према садашњем стању радова, извесно је да ће



рок завршетка ремонта преводнице бити одржан. То је врло битно, јер је регулисање пловидбе без застоја на овом делу Дунава међународна обавеза Ђердапа.

До сада су окончани сви радови на горњој глави, између осталих ревитализација оба галеријска затварача. Прегледана су нова врата, која су пре две године произведена у „Гоши“ са гаранцијом од 10 година. Налази су добри. Нема неочекиваних напрстина и већих оштећења. На средњој глави замењени су пумпни агрегати, затим обављен неопходан сервис дотрајале хидраулике и електроинсталација, санирана напрстина на средњим вратима уз замену заптивних гума...

На доњој, низводној глави радови су у пуном јеку. Овде се демонира стара дрвена грађа, испитују сви варови и спојеве масивне челичне конструкције, после чега следи АК заштита и монтажа нове дрвене грађе.

На ХЕ „Ђердап 2“ ремонти су у пуном јеку и одвијају се према планираној динамици.

– Капитални ремонт А8, на коме је поред стандарних радова одржавања, обављена замена побудног система, завршен је по плану, почетком септембра – објаснио нам је Јован Миловановић, директор овог дела ПД „ХЕ Ђердап“. – Нови побудни систем уграђен је и на А2, а у догледно време, до почетка децембра, биће уграђен и на А7, чији је капитални ремонт у току. Тиме се заокружује циклус модернизације и унификације опреме у основној електрани, што је практично први степен будуће ревитализације, у оквиру које ће бити замењена дотрајала хидромеханичка и електроопрема. Наставак замене побудних система следи идуће године у додатној електрани, на А9 и А10.

У наставку текућих ремонтних активности, следи и краћи ремонт 1. степена бродске преводнице, како би се на време отклонили уочени проблеми у функционисању сложене машинске, хидрауличке и електро опреме у отежаним условима рада предстојећег зимског пе-



### Добра производња ХЕ „Пирот“

Најмлађа и најмања чланица ПД „ХЕ Ђердап“, ХЕ „Пирот“ већ је обавила планско превентивно одржавање опреме. У току 25 дана рада, од 31. августа до 24. септембра, поред класичних радова, обављено је преклињавање полова ротора у оба агрегата.

– Поред тога, обављен је преглед уз одговарајућа снимања цевововда и то методом без разарања, како би се установиле, испитале и благовремено санирале уочене прслине – каже Зоран Илић, директор пиротске вршне хидроелектране.

– Такође, саниран је део тунела неопходним откопом због испраног тла. Тако ХЕ „Пирот“ дочекује крај трећег квартала потпуно спремна за прераду хидроенергетског потенцијала акумулације „Завој“ у којој се тренутно налази довољно воде за производњу 55 милиона килват-часова. Тиме су створени услови да пиротска вршна ХЕ знатно надмаши и чак удвостручи планске обавезе, јер је крајем августа забележила производњу од 61,5 милиона килват-сати. То је за 18 одсто више од укупног плана производње за 2013. годину у износу од 52 милиона kWh.

риода. Уједно завршава се испитивање опреме преливне бране, које за циљ има сагледавање неопходности и обима реконструкцијских захвата.

Засада све иде по плану и сасвим је извесно да ће средину децембра, када се по плану завршавају ремонти, ХЕ „Ђердап 2“ дочекати погонски потпуно спремна да са свих 10 агрегата преради сав расположиви хидроенергетски потенцијал велике реке.

Погонски спремни зиму ће дочекати и енергетичари „Власинских ХЕ“. Ремонтна сезона овде је почела још у јулу ремонтом ПАП „Лисине“. Планско превентивно одржавање овог постројења обављено је непланирано раније, заједно са изнуђеном заменом блок-трансформатора, тако да је благовремено припремљено за препумпавање воде из лисинске акумулације у Власинско језеро.

Према плану, ремонт постројења у све четири „Врле“ почео је 9. августа, с тим што ће одржавање 1. реда агрегата бити завршено 17. октобра, а 2. ред 1. новембра. Засада се радови одвијају успешно и према плану. Поред редовних стандардних послова планско-превентивног одржавања, у „Врли 1“ и „Врли 3“ се обавља замена статичке побуде и уградња новог електричног кочења.

– Наставља се циклус модернизације и унификације опреме – истиче Милорад Јовановић, помоћник директора „Власинских ХЕ“ за одржавање. – То ће, уз уградњу и друге савремене опреме, знатно допринети сигурности и поузданости рада најстарије чланице ПД „ХЕ Ђердап“, која ће 6. новембра обележити 58 година рада. Такође обављени су грађевински радови на одржавању тунела и доводних канала. Све у свему, крај 2013. године „Власинске ХЕ“ дочекаће погонски потпуно спремне и, што је врло битно, са скоро 160 милиона kWh у „Власинском језеру“ и реализованим планом производње за девет месеци у износу од 103 одсто.

Ч. ДРАГИШИЋ



Санација регулационог прстена у РХЕ „Бајина Башта“

## Положили „јапански“ шест

На агрегату Р1 у реверзибилној хидроелектрани „Бајина Башта“, у току ремонта, урађен је недавно велики посао на санацији турбинског регулационог прстена. С обзиром на то да су постојали проблеми у току експлоатације агрегата у претходним годинама, донета је одлука да се уради поправка регулационог прстена. На обе стране регулационог прстена извршена је машинска обрада уз замену хабајућих делова, чиме је отклоњен досадашњи проблем који се манифестовао у повећаним вибрацијама и буци агрегата.

– Посао је веома сложен, јер су радови извођени на лицу места у погону РХЕ, а његовим завршетком добили смо рад агрегата без проблема који су постојали у претходном периоду – каже Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“. – Посао на оба серво мотора и регулационом прстену урађен је веома квалитетно и може се упоредити са послом који раде чувене светске фирме као што је „Металок“, која је била ангажована у току ревитализације ХЕ „Бајина Башта“.

Радове су извели инжењери и радници ХЕ „Бајина Башта“, уз прецизну обраду делова од стране домаће фирме „Колубара Метал“ из Лазаревца. Да



Заменом хабајућих делова на обе стране регулационог прстена отклоњен је досадашњи проблем који се манифестовао у повећаним вибрацијама и буци агрегата

### Све по плану

Ремонти у ХЕ „Бајина Башта“ обављају се по плану. Агрегат Х4 пуштен је у редован рад. На ревитализованом агрегату Х3, 16. септембра почео гаранцијски преглед који ће трајати месец дана, у оквиру кога ће између осталог бити замењен и стари блок-трансформатор.

би обезбедили сигуран квалитет ангажован је супервизор из „Тошибе“, представник испоручиоца оригиналне опреме, који је по завршеном послу био веома задовољан квалитетом изведених радова. Исти посао предстоји и следеће године на агрегату Р2 за који су набављени резервни делови од оригиналног испоручиоца, јапанске „Тошибе“.

У међувремену завршен је ремонт агрегата Р2 и то од 22. јула до 16. августа, а реверзибилна хидроелектрана била је у тоталном застоју у периоду од 12. до 16. августа. Због радова на регулационом прстену, ремонт агрегата Р1 продужен је за пет дана и завршен је 11. септембра.

Ј. ПЕТКОВИЋ

Инвестициона улагања у Огранку „Прерада“ у РБ „Колубара“

## Ускоро нови таложник

Једна од инвестиција у Огранку за прераду и оплемењивање угља Рударског басена „Колубара“ за ову годину је и изградња новог таложника за одлагање пепела и шљаке из Топлане. Интензивни радови на овом пројекту су у току, а завршетком послова на новом таложнику биће обезбеђен још један услов за безбедан и квалитетнији рад Топлане.

Да би се испоштовале све неопходне процедуре, пре почетка израде пројектне документације, обављено је геодетско снимање и геолошко истраживање терена који је одређен за локацију овог објекта. Стручњаци Огранка „Прерада“ у сужењем простору који је ограничен завр-

шном косином Северног крила Поља „Д“, односно сервисним путем и окретном станицом жичаре, морали су да одреде оптималну геометрију таложника, водећи рачуна о стабилности терена.

Израда пројектне документације поверена је стручним службама Огранка „Пројект“, а за разлику од раније изграђеног објекта, нови таложник имаће систем за дренажање исталоженог материјала. Ради смањења трошкова, паралелно са израдом пројекта, обављени су земљани радови у сарадњи „Прераде“ и Огранка „Површински копови“, који су у овом важном и сложеном послу учествовали са својом механизацијом. Након два месеца интен-

зивних активности, земљани радови су приведени крају, тако да се завршне контуре новог таложника већ сада јасно виде.

– Са задовољством могу да кажем да смо уз велике напоре успешно извели радове и тиме донели уштеду од око двадесет милиона динара – рекао је Новица Момчиловић, руководилац Сектора за развој и инвестиције Огранка „Прерада“, и посебно похвалио грађевинску групу која је читав посао уз свакодневне проблеме у различитим временским условима успешно привела крају.

Он је, такође, нагласио да је Сектор инвестиција „Прераде“ први пут у својој историји ушао у овако сложен посао са-





# Ископано око 19,6 милиона тона лигнита

Најмоћнија карика у енергетском ланцу „Електропривреде Србије“, Рударски басен „Колубара“, на добром је путу да премаши годишњу производњу од 30 милиона тона угља. На четири површинска копа, Пољу „Б“, Пољу „Д“, „Тамнава-Западном пољу“ и „Великим Црљенима“, за осам месеци произведено је и термоелектранама, индустрији и широкој потрошњи испоручено 19.597.827 тона угља, што је 3,5 одсто више од плана.

Овом производном успеху значајан допринос дала је августовска производња површинских копова, када је откопано око 2,7 милиона тона угља. Највеће количине угља ископане су на „Тамнава-Западном пољу“, где је, са произведених 1,3 милиона тона, план пребачен за 10 одсто.

Захваљујући раду моћних багера и

угљених система, са површинских копова „Колубаре“ дневно је испоручивано по 90.000 тона угља.

Према подацима Службе за координацију производње, на копу „Тамнава-Западном пољу“, током првих осам месеци произведено је више од девет милиона тона лигнита, чиме је план пребачен за 13,6 одсто. Рудари Поља „Д“ у овом периоду произвели су 5,7 милиона тона лигнита, што је за 25 одсто више од билансом предвиђених количина. Осмомесечна производња копа „Велики Црљени“ је нешто већа од три милиона тона, а Поља „Б“ више од 1,6 милиона тона лигнита.

У истом периоду, што је предуслов повећане експлоатације угља у Колубарском угљеном басену, откопано је 45.316.337 кубика откривке, што је четири одсто изнад плана.

На површинском копу „Тамнава-Западном пољу“, од почетка године откопано је и одложено 21,3 милиона метара кубних откривке, што је за 30 процената изнад плана. На Пољу „Д“ произведено је 16,3 милиона кубика, што је пребачај од 5,3 одсто. Следе Поље „Б“, са нешто више од шест милиона, и „Велики Црљени“, где је откопано 1,5 милиона кубика јаловине.

На колубарским коповима у августу је откопано и одложено 4,89 милиона кубика јаловине. Будући да се из колубарског лигнита произведе више од половине електричне енергије која се годишње потроши у Србији, стабилна производња и остваривање планова континуирано гарантују сигурност и безбедност електроенергетског система државе.

М. КАРАЦИЋ



Завршени грађевински радови на новом таложнику

мостално, уз подршку механизације колубарских копова. У наредном периоду, онако како налаже Студија утицаја, таложници ће бити обложени фолијом високе густине, како оцедне воде не би понирале у подземне водотокове.

На основу искуства са прва два таложника и обављених неопходних мерења, ова фолија обезбедила је потпуну безбедност, тако што није дозволила промену режима система подземних вода. Биће изабран и извођач занатских радова, који ће радити на изградњи сабирног колектора, постављању фолије и дренажних цеви са филтрационим материјалом, изради доводних цеви и испуста, као и повезивању колектора са резервоаром пумпне станице. Инвестициони послови на новом таложнику у „Преради“ осигураће стабилност производног процеса Топлане и читавог постројења за прераду и оплемењивање колубарског лигнита.

Д. МАТИЋ

Железнички транспорт ПД ТЕНТ обележио 44 године рада

## Стабилан ослонац у производњи

**Ж**елезнички транспорт ПД ТЕНТ је 30. августа ове године обележио 44 године рада. Од оснивања до данас, са колубарских површинских копова Железнички транспорт превезао је више од 886 милиона тона угља. Иза ове импозантне количине лигнита, осим редовног ремонтовања и одржавања постројења, реконструкција и замена старих уређаја савременим техничким достигнућима, стоји и велики рад, професионализам и ентузијазам свих запослених ЖТ-а.

Директор ЖТ ПД ТЕНТ Никола Томић истиче да ови показатељи свакако обавезују на наставак оваквог тренда, али и на одржавање традиције, с обзиром на непобитну чињеницу да је ЖТ једна од стабилнијих и поузданијих карика у процесу производње електричне енергије.

Говорећи о реализацији задатака у оквиру текућег одржавања, ремонтних

*Путни прелаз „Пијаца“ у Великим Црљенима недавно је ђуишћен у саобраћај.*

*Прелаз је ојремљен најмодернијим електронским уређајима који се моју наћи на ђрујама Србије*

овај путни прелаз, најоптерећенији по фреквенцији друмског саобраћаја, био обезбеђен само браницама који су се ручно спуштали. Током лета урађена је потпуна аутоматизација путног прелаза. Прелаз је опремљен најмодернијим електронским уређајима који се могу наћи на пругама Србије. Осигуран је полубраницама (са светлосним саобраћајним знаковима којима се најављује приближавање воза) и саобраћајним знаковима на путу. Иначе, до сада је електронска модернизација извршена на укупно шест путних прелаза и у плану је да се на овај начин обезбеди још један путни прелаз.

У Железничком транспорту ових дана се интензивно приводе крају и остале ремонтне активности. Очекује се да од вучних средстава до краја септембра са инвестиционе поправке из Словачке стигне једна локомотива серије 443, а друга, из серије 441, из Ниша. Саша Тривић, главни инжењер ЖТ-а, подсећа да су овогодишњи

ремонти пруге врло квалитетно и на време завршени и да преостаје још једна од фаза замене грађе на једном од мостова на Ворбисовој прузи. У време високих температура на прузи није било већих проблема што указује на квалитет одрађених ремонтата. Ипак, због превисоких температура, током лета је, по речима Тривића, била превентивно уведена лагана возња. До краја октобра, најављује главни инжењер ЖТ-а, очекује се и израда главног пројекта полагања оптичког кабла, који је истовремено и увод у један интегрисани модернији телекомуникациони систем.

Железнички транспорт је већ половином јула почео са припремама за зимски период. До сада су реализоване набавке разног и специфичног материјала од стратешке важности за ЖТ у зимским условима рада. Неопходни радови на постројењу система за одмрзавање вагона приводе се крају. У депоу ЖТ-а у току је редовна годишња контрола осовинских лежајева свих расположивих вагона.

Поред добре техничке организације и координације са рудником, Железнички транспорт је пратио и тренд производње електричне енергије ПД ТЕНТ у протеклом периоду. Према речима Драгомира Преодојевића, шефа Саобраћајне службе, превоз за обе „Теслине“ електране у августу је био на договореном нивоу, са дневним просеком од 52,05 возова, односно 79,8 хиљада тона угља, што је више од планираних количина. **С. МАРКОВИЋ**

### Рођендански излет

Око 150 запослених ЖТ-а, пензионера ЖТ-а и гостију, 30. август, Дан железничара ТЕНТ-а, обележили су једнодневним излетом у Јагодину. Железничари ТЕНТ-а су у Јагодини обишли Музеј воштаних фигура, Музеј наивне уметности, манастир Јошаницу, Аква парк и „Јагодинску винарију 1897“. Прослава је завршена свечаном вечером, уз музику, у ресторану домаће кухиње „Поток“, смештеном у амбијенту шеталишта „Ђурђево брдо“.

активности и инвестиционих планова у протеклих осам месеци, Томић је посебно истакао један од значајнијих завршених инвестиционих захвата у оквиру сигурности и безбедности саобраћаја.

– Путни прелаз (км 4+531), такозвана „Пијаца“ у Великим Црљенима, недавно је пуштен у саобраћај. Од Дирекције Железнице Србије добили смо коначну употребу дозволу за овај најфреквентнији друмски прелаз на нашој индустријској прузи у близини ТЕ „Колубара“ – каже Томић уз напомену да је за протекла два месеца, колико је у експлоатацији, показао одличне резултате.

Реконструкција и модернизација осигурања саобраћаја на овом путном прелазу је трајала око два месеца, за шта је потрошено око 90.000 евра. До сада је



Железнички транспорт је једна од поузданијих карика у процесу производње електричне енергије





## У корак са билансима

Овогодишњи ременти и на основној рударској механизацији теку по плану

Рудари Површинског копа „Дрмно“ успевају да испрате планирану динамику спровођења овогодишњих ремонтних активности на основној рударској механизацији и да одрже корак са производним билансима производње откритке и угља. Говорећи језиком бројки, током августа на Површинском копу „Дрмно“ ископано је 957.920 тона угља, што је за пет одсто више од августовског плана. Укупно од почетка године ископано је 5.564.121 тона угља, што је у односу на годишњи план производње на нивоу од 93 процената. Номинално производња јесте мања од планиране, али је у потпуности усклађена са ангажовањем свих термокапацитета и са планом попуњености депонија резерви угља.

Јаловинским рударским системима ангажованим на от-

кривању угља у августу је откопано 2,8 милиона тона угља, што је за пет одсто мање од месечног плана. Током августа ван погона била су два велика јаловинска система. До 16. августа радило се на ремонту петог, а од 16. је отпочео ремонт трећег јаловинског система, који је трајао до половине септембра, за када је планиран почетак ремонта рударске механизације која ради у склопу другог јаловинског система.

Посматрајући остварене резултате на откритци, за осам месеци може се констатовати да је производња већа за три процената од плана. У овом периоду откопано је 27.577.878 кубика чврсте масе или близу 700.000 кубика више у односу на осмо-месечни план производње откритке.

С. СРЕЂКОВИЋ

Производња електричне енергије у ТЕ „Костолац“

## Пролеће ушницало на план

Сва четири блока Термоелектране „Костолац“ у погону су и остварују максималне производне задатке након обављених ремонтних активности током лета. Ипак, заостајање у остваривању биланса за осам месеци највећа је заслуга пре свега повољне хидролошке ситуације са почетка пролећа, када су термоенергетска постројења радила смањеним капацитетом.

Наиме, за осам месеци на сва четири агрегата произведено је нешто више од четири милијарде киловат-сати, што је за шест одсто мање од билансних оквира. Блок 1 термоелектране „Костолац А“ произвео је 385.542.000 kWh и изнад плана је за три одсто. То је био уједно и први ремонтвани капацитет. На другом блоку „Костолаца А“ остварена је производња од 829.338.000 kWh и уједно је на њему подбачај од десет одсто. Када је реч о агрегатима ТЕ „Костолац Б“, на првом је остварена производња од 1.352.578.000 kWh, што је за седам одсто мање од плана, док је на другом исти проценат под-



Сви капацитети спремни за максимални режим рада

бачаја, али је производња нешто већа - 1.497.124.000 kWh, јер је овај блок ревитализован и од њега се и очекивала плански већа производња.

До краја године објективни су услови да ће се мањак смањити с обзиром на

то да долази зимски период и максимално ангажовање свих капацитета. Важна је чињеница да су сви капацитети спремни за максимални режим рада, а потпуно су спремни и капацитети за даљински систем грејања.

Н. АНТИЋ

# Сиремни за зиму

Ремонти на блоковима костолачких електрана су завршени, тако да ће предстојећи период бити обележен стабилном производњом електричне енергије у Термоелектранама „Костолац А“ и „Костолац Б“. Како је истакао Зоран Станојевић, директор Дирекције за производњу електричне енергије у ПД „Термоелектране и копови Костолац“, овогодишњи ремонти били су скраћеног обима.

– Сви урађени ремонти на свим блоковима у нашим термоелектранама сврставају се у скраћене ремонте, зато што су планирани капитални ремонтни захвати за блок А1 за наредну годину и блока А2 за 2015. годину – каже Станојевић. – За наредну годину предвиђен је изузетно значајан капитални ремонт блока Б1, који ће трајати више месеци.

*Сви урађени ремонти на свим блоковима у ТЕ сврставају се у скраћене ремонте, зато што су капитални ремонтни захвати за блок А1 планирани за наредну годину, а блока А2 за 2015. годину.*

*Прошлогодишња ревитализација блока Б2 донела је значајна технолошка побољшања*

да електрофилтери раде у складу са постављеним захтевима, а почетком овог месеца урађена су мерења, за која је био задужен Институт „Винча“. Капацитет млина био је изнад оног који је требало да се покаже. Финоћа млевења је, такође, близу вредности која је уговорена, тако да смо коначно доказали да је велики ремонт блока Б2 у потпуности успешно завршен.

Када се ради о ревитализацији блока Б2, треба рећи да је реч о подухвату који је трајао око три године.

– Реконструкција турбине донела је 30 мегавата, али је затим требало средити и цео главни погонски објекат – рекао је директор Станојевић. – Реч је о котловским постројењима са својим недостацима који настају након година рада



Зоран Станојевић

Прошлогодишња ревитализација блока Б2 донела је значајна технолошка побољшања и означила почетак рада овог постројења са пројектованом снагом.

– Велики ремонт на блоку Б2 имао је основни задатак да добијемо постројење које ће стабилно радити са повећаном снагом. Ревитализација блока Б2 урађена је заједно са адаптацијом електрофилтера, а у овом ремонту ура-

ђена су и два велика технолошка захтева – објаснио је директор Дирекције за производњу електричне енергије. – Први је доказивање перформанси електрофилтера о емисији честица, док је други велики технолошки захтев био доказивање перформанси котловског постројења, односно капацитета и финаће млевења у млиновима. Након вишемесечних испитивања сада је и доказано

## Припреме за грејну сезону

Почетак грејне сезоне ближи се почетку, а благовремено се раде сви неопходни процеси да би све протекло без проблема, знајући да од електрана у Костолцу зависи грејање и Пожаревца и Костолца.

– Топлификација Костолца и околине, као и града Пожаревца, област су нашег деловања која се ради првенствено због чињенице да блокови ТЕ и коп доводе до деградације животне средине – објаснио је Станојевић. – Служба за топлификацију ради у саставу наше компаније, али дугорочно гледајући ова делатност требало би да послује издвојено. Ширење топлификационе мреже реализује се према одређеним плановима, тако да функционисање грејања ни у једном делу мреже не буде доведено у питање. Зато нисмо у могућности да позитивно одговоримо на захтеве који се тичу повећања капацитета код старих корисника, који су учествовали у овом периоду.

на цевном систему и свему ономе што се хаба на линији угља. На цевном систему котла је, такође, замењен велико део, рађена је реконструкција и самог дела одшљакивања испод котла, када је уграђен нови тип решетке за догоревање. Тиме је заокружен процес реконструкције турбине, након чега је уследило подешавање сагоревања и рада блока. То су задаци за добијање стабилног сагоревања,





управљања блоком и ложења у годинама које су пред нама.

Следеће године стартује ревитализација блока Б1 у Термоелектрани „Костолац Б“. Сложене технолошке захвате треба завршити у току 2014. године, што ће изискивати прецизну и пажљиво координирану организацију радова.

– Блок Б1 очекује велики ремонт у наредној години. Наш план је да ова ревитализација, која је на блоку Б2 урађена током три године, буде завршена у току једне године – рекао је Станојевић. – Предвиђени су и велики захвати на турбогенераторском постројењу. Потрудићемо се да у то уклопимо и блок трафоа. Уз све то треба укључити и делове кинеског пакета који се односе на постројење за одсумпоравање димних гасова. Рок за ове радове је девет месеци, што значи да ће добра организација бити императив приликом извођења ових радова.

Према мишљењу Зорана Станојевића, реално је очекивати надокнаду производње електричне енергије у косточачким енергетским постројењима, имајућу у виду да постоји мало заостајање у испуњавању овогодишњег плана.

– Одређено заостајање у производњи електричне енергије постоји, пре свега због тога што смо на блоку Б2 радили испитивања. Често смо ишли са редукованом снагом, радили смо око решетке за догоревање, било је доста грубог млевења угља, па се то одражавало и на сам ток у ложењу, због чега је један већи део долазио као несагорели на решетку, па је ту било и механичких оштећења – нагласио је Станојевић. – Било је и мањих слабости у конструкцији, које су уочене, а потом и замењене. Све ово припада уходавању блока и зато сада можемо рећи да блок Б2 јесте стабилан за зимски период који нам предстоји. Наша процена је да ћемо имати већу производњу од предвиђене на овом блоку, тако да ћемо успети да достигнемо то што смо пропустили. На блоку Б1 су, такође, забележена стајања. Реч је о деловима постројења који су предвиђени за замену у ревитализацији, а тренутно су решиви у току једног дана. Било је проблема са расхладном водом из језера за хлађење кондензатора, што се одражавало на вакуум, а то се преносило и на снагу блока. Сада се температура смањила и улазимо у период са повољнијим временским приликама за рад наших постројења.

**И. МИЛОВАНОВИЋ**



# „Експерт“ за боље пословање

Доба експанзије информационих технологија омогућило је вишеструке добити савременим компанијама, које уз помоћ примене разних софтверских алата не само да лакше воде пословање, него и смањују текуће трошкове. Тако је и Привредно друштво за дистрибуцију електричне енергије „Југоисток“ почело пре више од годину дана са апликативним софтвером погонског књиговодства, којим се први пут прате сви трошкови и учинци на нивоу ПД. Творац ове комплексне апликације, Љубиша Рашић из Центра за информационе технологије ЕД „Југоисток“, подвлачи да се овим софтверским пакетом прате апсолутно сви трошкови, почев од оп-

*Унос података види се у истом тренутку на нивоу целој ПД.*

*Апликација обезбеђује већу ефикасност у раду.*

*Први пут на једном месту сви подаци, од омићих трошкова до трошкова везаних за електроенергетске објекте свих нивоа*

стих па до трошкова везаних за функционисање електроенергетских објеката свих нивоа на конзумном подручју привредног друштва.

- Апликација „Експерт“ представља сјајан алат за управљање трошковима и у преводу представља књиговодство трошкова и учинака. То се у крајњој фази употребе и овладавања апликацијом може звати и менаџерским књиговодством - објашњава Рашић.

Налог за израду софтвера издат је крајем 2011. године, експериментално је радио у 2012. години, а са активнијом применом се кренуло од 2013. године, када су препознати сви бенефити и када је започето превазилажење почетних про-





блема, а првенствено устаљених навика запослених, који у највећој мери треба да користе „Експерт“. Променити вишегодишњи устаљени режим рада и модернизовати систем какав је „Југоисток“, представљало је прави изазов Дирекцији за планирање и инвестиције, која је започела имплементацију „Експерта“, а све у циљу смањења трошкова пословања и унификације у раду целе фирме.

Рашић додаје да је основна намена апликације праћење свих трошкова и учинака на нивоу ПД, од општих трошкова преко плата запослених, до трошкова на инвентарским бројевима електроенергетских и неенергетских средстава. Сви послови и активности ЕД „Југоисток“ детаљно су разврстани по типу, врсти и активности радних налога, чиме смо превазишли досадашње проблеме на разврставању трошкова у књиговодству.

Типови радних налога су дефинисани као: општи трошкови, трошкови плата, трошкови одржавања возила и радних машина, трошкови појединачних радних налога на инвентарским бројевима

### Нема грешака

Коришћењем овог софтвера елиминисани су неажурна обрада података, неразврставање трошкова и погрешно разврставање и груписање више трошкова у један. „Експерт“ спречава нејасну евиденцију и слику пословања, нетранспарентност трошкова, непрегледност употребе средстава (возила, машина, радне снаге...), као и малверзације и злоупотребе.

ма, праћење послова служби и извршилаца и праћење налога према добављачу. Обезбеђено је праћење трошкова по SLA уговорима везано за захтеве снабдевача према оператору дистрибутивног система, трошкови обраде, дораде и нових основних средстава.

– Суштина је у томе што је отварање и праћење радних налога спуштено на нивоу службе, чиме је омогућено праћење и оптимизација рада сваке службе – каже Рашић. – Књиговодство трошкова и учинака ради у реалном времену, тако да чим се отвори неки радни налог или неко нешто требају, то одмах сви виде и све промене су одмах на располагању свим корисницима. Отварањем радног налога, аутоматски се отвара и у финансијском књиговодству, чиме је спречено дуплирање посла, а у погонском књиговодству се не може неко ангажовати а да нема решење у кадровској евиденцији. Сви морају да раде активно и документација не сме више да чека (задржавање требовања и сл.), мора одмах да се спро-

### Стална надоградња

Ваља, такође, истаћи да се апликација стално надограђује и проналазе нова решења за њено боље функционисање. Рашић наводи да Дирекција за планирање и инвестиције организује сваког месеца састанке са представницима релевантних служби како би се указивањем на проблеме у раду апликације и њиховим препорукама пронашла нова решења која ће омогућити већу ефикасност и поузданост у примени апликације, а самим тим и боље и модерније пословање.

Према речима нашег саговорника, обавезна је фактура при доласку материјала, а улаз у магацин контролише служба набавке и техничко лице, где се одређује шифра материјала по којој се разврстава. У току је израда јединственог шифрарника на нивоу ЕД „Југоисток“ Ниш, што ће елиминисати било какву забуну. Служба за набавку контролише фактуру са понудом, контролише се квалитет и квантитет, а евидентирањем фактуре у служби за набавке, материјал постаје доступан за требова-



Љубиша Рашић: Основна намена апликације је праћење свих трошкова и учинака на нивоу ПД

води како би се трошкови евидентирали на време.

Омогућено је праћење по позицијама из плана и по уговорима, као и према периоду извршавања. Како каже наш саговорник, радни налог је везан за службу, а везује се захтевником за радни налог активности (рад више служби). Свака радна станица (рачунар у мрежи) повезана је и може користити апликацију. Систем је заштићен лозинком, чиме је евидентирано ко шта ради.

– Апликација предвиђа контролу залихе материјала. Отварањем радног налога, проверава се да ли постоји материјал у магацину и активира се служба за набавку и резервише се потреба у магацину, а онемогућен је досадашњи проблем да једна служба требају материјал који је набављен за другу – указује Рашић. – Требовање се одмах штампа, чиме је јасно и одмах дефинисано шта је истребовано и нема узимања из магацина и накнадног завођења требовања. Тако да нема манипулације.

ње, чиме је елиминисана могућност изласка материјала из фирме без евиденције улаза.

„Експерт“ повезује финансијско, материјално и магацинско књиговодство, књиговодство основних средстава, кадровску евиденцију и обрачун плата, чиме је постао изузетно битан фактор у процесу уређивања система пословања „Југоистока“. Сви запослени представљају карик у ланцу система и сви су међусобно повезани и зависни једни од других, односно да извршење једних радних задатака повлачи благовремено извршење радних задатака других служби, при чему „Експерт“ повезује све активности и инсистира на ажурности у раду.

– На овај начин остварујемо значајне помаке у пословању, превазилазимо застареле и прихватимо нове навике у раду и припремамо се за тржишну утакмицу у којој све „рупе“ у одбрани морају бити покривене и где је сваки играч у тиму подједнако битан – објаснио је Рашић.

О. МАНИЋ

Изграђена нова средњенапонска трафо-станица у Железнику



## Улајање за боље најајање

Зоран Рајовић и Небојша Радовановић у обиласку нове трафо-станице ТС 35/10 kV „Железник“

Повећање броја потрошача због изградње нових стамбених и пословних објеката на конзумном подручју „Електродистрибуције Београд“ довело је до укупног пораста оптерећења, као и повећања количине испоручене електричне енергије. Трансформаторска станица 35/10 kV „Железник“ један је од електроенергетских објеката на конзуму ЕДБ-а који је оптерећен близу својих инсталираних капацитета. Зато што се ради о старом објекту, изграђеном 1968. године, са спољним 35 и 10 kV постројењима и далеководним пољима без прекидача, коме је увелико истекао експлоатациони век, у овој години планирана је изградња нове трафо-станице. Овај новоизграђени електроенергетски објекат недавно су обишли директор ЕДБ-а, Зоран Рајовић, представници пословства и сарадници.

– Стара трафо-станица „Железник – провизоријум“, снаге 2x8 MVA, налази се у индустријској зони Железника, у кругу бивше фабрике „Иво Лола Рибар“. Данас је то „Лола систем а.д.“ у реструктурирању, који је продат у деловима, па се сада из ове трафо-станице напаја више фирми (Лола ливница, Монтавар Лола, СЦТ&ЦГ Монтажа, ФМП...). Недавно је фирма ФМП, због напајања свог будућег производног погона у кругу бивше фабрике ИЛР, заградила додатну снагу од 2 MW, а како су готово до крајњих граница исцрпљени енергетски капацитети постојеће ТС „Железник – провизоријум“, овом захтеву се није могло удовољити без изградње нове трафо-станице – истакао је Зоран Рајовић.

Нова трансформаторска станица изграђена је у близини старе, са два енергетска трансформатора снаге по 12,5

*Опремена, монтажа и грађевински радови уговорени су по принципу „кључ у руке“.*

*Вредност радова је око 175 милиона динара*

MVA на отвореном простору и разводним постројењима 35 и 10 kV, сопственом потрошњом, „кућним“ трансформатором и АКУ батеријом смештеном у монтажано-бетонском објекту. Захваљујући повећаном броју расположивих изводних 10 kV хелија омогућиће се даљи развој мреже, али и повећати поузданост и расположивост снабдевања садашњих купаца електричном енергијом.

– Опрема, монтажа и грађевински радови уговорени су по принципу „кључ у руке“. Уговорена је савремена опрема, 35 kV расклопно постројење је SF6 гасом изоловано са шест хелија. У 10 kV расклопиво постројењу налазиће се укупно 19 металом оклопљених, ваздухом изолованих хелија са извлачивим прекидачима. Набављени су и нови енергетски трансформатори 35/10 kV, снаге 12,5 MVA – истакао је Рајовић, додајући да је према интерном стандарду предвиђен интегрисани систем заштите и управљања са микропроцесорским заштитним уређајима, станичним и комуникационим рачунаром, а веза са центром управљања на Славији биће остварена радио-модемом.

Грађевински радови обухватили су изградњу командно-погонске зграде са припадајућом саобраћајницом, која омогућава квалитетно коришћење по-

менутог простора и добар прилаз објекту трафо-станице у склопу редовног коришћења и одржавања. Урађена је громбранска заштита зграде и темељни уземљивач објекта са везама према спољашњем уземљивачу комплекса, као и спољно постројење, чиме су обрађени темељи и каде трансформатора, противпожарни зид, уљна канализација и јама за уље. Што се тиче нивелације и уређења комплекса, сама нивелација терена и саобраћајнице у оквиру комплекса решена је да се део атмосферске воде који падне на саобраћајницу одводи површински директно ка упојној јами или ка бубањ сливницима од којих се прикупљена вода опет цевима одводи у упојну јаму.

Командно-погонска зграда састоји се из просторије разводних постројења 35 и 10 kV, просторије за смештај ормара управљања, ормара развода сопствене потрошње, исправљача и инвертора, просторије за смештај АКУ батерије, као и трафо-бокса за смештај „кућног“ трансформатора.

Вредност радова је око 175 милиона динара. Грађевински и електромотажни радови су завршени у уговореном року и наредних дана следи уклапање нове ТС 35/10 kV „Железник“ у мрежу. Прикључење на мрежу нове трафо-станице биће преко три постојећа 35 kV вода и то из ТС 110/35/10 kV „Сремчица“, ТС 35/10 kV „Макиш“ и ТС 35/6 kV „ИЛР“. Њеним завршетком ставиће се ван погона постојећа ТС „Железник – провизоријум“, а нова трафо-станица напајаће све постојеће купце са старе ТС, већи део потрошача ТС „Иво Лола Рибар“ и будуће потрошаче који географски припадају локацији.

М. СТОЈАНИЋ



# Даљински надзор и највећих потрошача

У низу технолошких, информатичких иновација које се у „Електродистрибуцији Београд“ континуирано уводе ради модернизације техничког и пословног система, своје место несумњиво има и даљински надзор и читавање потрошње великих купаца. Савремени систем мерне опреме и комуникационе технике нашао је своју примену у Служби мерних група у Дирекцији за снабдевање електричном енергијом.

Двадесет и пет људи запослених у Служби мерних група, при Дирекцији за снабдевање електричном енергијом, контролише исправност мерних места индиректних мерења на комплетном конзумном подручју ЕДБ, које се простире на површини од 2.838 километара квадратних, и обухвата 17 градских општина.

– Наша служба контролише рад и одржава мерна места код 4.879 потрошача на ниском напону. Ту је реч о мерним групама код којих се мерење ради преко струјних мерних трансформатора, док се напон мери директно. У нашој надлежности су и мерне групе на средњем напону где се обрачунско мерење ради преко струјних и напонских мерних трансформатора, да би се напон прилагодио напајању бројила. На средњем напонском нивоу одржавамо 971 мерно место на 10 kV и 10 мерних места на 35 kV напонском нивоу. Такође, у сарадњи са Сектором за мерење „Електромереже Србије“ контролишемо и мерна места припремајући електричне енергије са ЕПС-ом, односно ЕМС-ом – каже Лазар Крстић, шеф Службе мерних група.

Мерне групе, како је објаснио наш саговорник, обухватају обрачунска мерна места код којих је одобрена снага већа од 43,5 kW. У питању је већа потрошња, карактеристична претежно за купце из категорије привреда. Контролише се и мери потрошња привреде Београда, али и потрошача, попут болница, амбасада и других државних установа и институција.

– Основни посао Службе мерних група је контрола исправности свих мерења, као и издавање техничких услова за нове прикључке и реконструкције. У сарадњи са Службом обрачуна и наплате, а у оквиру Сектора вирманских потрошача, радимо послове матичне документације (пријаве нових купаца и регистровање промена корисника мерних места). Редован задатак су и послови неомиљени од

*Да нове технологије унапређују рад компаније потврдио је и систем даљинског надзора и мерења потрошње великих потрошача.*

*Пружањем сталног надзора омогућава се брзо реаговање екипа, скраћује трајање квара и смањују губици*

стране потрошача као што су искључења због дуга – наводи Крстић. – Обједињено мерење вршне снаге се примењује код потрошача који за то испуњавају услове у складу са важећим тарифним системом и у техничком смислу. Оно подразумева синхронизовано мерење једне, укупне ангажоване снаге са више мерних места.

Реч је о потрошачима код којих једновременна вршна снага прелази два мегавата, а то су изузетно велики потрошачи попут Кока-Коле, Имлека, ГСП, Сава центра, Тржног центра „Ушће“, Фабрике хартије на Ада Хуји, Завода за израду новчаница на Топчидеру... Иначе, об-



Путем станичног рачунара Служба мерних група даљински читава потрошњу и контролише исправност мерних уређаја, што је од великог значаја за смањивање губитака

## Две мале ХЕ раде за ГСП

Међу обједињеним мерењима на територији Београда истиче се мерење за Градско саобраћајно предузеће. Јединственим системом мерења обједињена су њихова мерна места, која подразумевају 21 исправљачку станицу, преко које се напајају трамваји и трелејбуси. Према речима нашег саговорника, ту се остварује једновременна снага од 10 до 12 мегавата, што је скоро дупло више од производње хидроелектране „Међувршје“ у Овчар Бањи. Илустративан је и пример да би такве две ХЕ требало да раде за потребе ГСП-а, а комплетна производња „Међувршја“ за београдски Тржни центар „Ушће“!

једињена мерна места великих потрошача су једина мерна места која читава ова Служба, јер остале мерне групе, за ниски и средњи напон, читавају монтери надлежних ЕДБ погона.

– Увођењем најсавременије мерне опреме значајно смо унапредили поступак обједињеног мерења вршне снаге. Сада већи део тих мерних места читавамо даљински, путем GPRS уређаја, и пратимо њихов рад на станичном рачунару смештеном у нашој Служби – каже Крстић. – Захваљујући новој опреми имамо непрекидан надзор и контролу над око 50 мегавата вршне снаге. Омогућена нам је потпуна контрола исправности мерних уређаја. Одмах уочавамо квар и можемо брзо да реагујемо и отклонимо неправилност, што доводи до смањења губитака.

Т. ЗОРАНОВИЋ

Инвестиције у Огранку ЕД „Сремска Митровица“ ПД „Електровојводина“



■ Предстоји изградња мешовитих водова од 20 kV и 0,4 kV у Кукујевцима, Ердевику и Бингули

**Р**адови на изградњи и реконструкцији електроенергетских објеката у протеклих шест месеци у Огранку ЕД „Сремска Митровица“ били су скромни. Како нам је објаснио Душко Виторовић, руководилац Сектора за енергетику и инвестиције у овом Огранку, чекао се избор извођача електромонтажних радова на инвестиционој изградњи и инвестиционом одржавању објеката: 35 kV, 20 kV, 10 kV и 0,4 kV.

– Тај посао је у току јула успешно окончан, а почетком августа створени су услови да овај изузетно озбиљан подухват добије пун замах. Планирани радови су обимни, али уз добру припрему све ће бити остварено до краја ове године – тврди Виторовић.

*Да би планови до краја били реализовани, морамо изградити трафо-станице у Сремској Митровици, Лаћарку, Ердевику и Кукујевцима.*

*У ЕД „Сремска Митровица“ у току су кључни радови на трафо-станици 110/35/20 kV „Сремска Митровица 1“*

Треба истаћи и да се у првих шест месеци 2013. године у ЕД „Сремска Митровица“ радило на изградњи трафо-станица, нисконапонских електроенергетских мрежа, замени непоузданих деоница 20 kV као и на поправљању дотрајалих кровова на монтажно-бетонским ТС.

– Да би планови до краја били реализовани, морамо изградити трафо-станице у Сремској Митровици, Лаћарку, Ердевику и Кукујевцима. Потребно је, такође, обезбедити више нисконапонских надземних и кабловских електромрежа у Сремској Митровици, Лаћарку, Вашицама, Ердевику и Моровићу. Не треба заборавити ни постављање кабловских водова 20 kV у радним зонама на северном и западном ободу Сремске Митровице. Треба изградити мешовите водове 20 kV и 0,4 kV у Кукујевцима, Ердевику и Бингули, али и потпуно реконструисати далековод 20 kV између Ердевика и Бингуле – каже Виторовић.

У предстојеће задатке убраја се и замена више деоница кабловских водова 20 kV који су се у претходном периоду показали као непоуздани, јер су се често кварили. Према Плану инвестиционог улагања, предвиђена је замена проводника недовољног пресека на више нисконапонских надземних електромрежа.

У ЕД „Сремска Митровица“ у току

## Добра сарадња

Протекли период у Служби за инвестиције Сектора за енергетику и инвестиције у ЕД „Сремска Митровица“ искоришћен је махом за припремне радове. У овом огранку нарочито истичу изузетну сарадњу са Сектором за пројектовање, Дирекције за планирање и инвестиције ПД „Електровојводина“. На тај начин и у складу са раније сачињеним планом урађен је и већи број пројеката.

су капитални радови на трафо-станици 110/35/20 kV „Сремска Митровица 1“. Ради се на реконструкцији разводног постројења 110 kV, од тога на три трафопоља, четири далеководна поља и једног спојног поља, као и разводног постројења 35 kV које обухвата ново разводно постројење за унутрашњу монтажу са шест хелија конструкције „Metal - Clad“. Како се очекује, биће повећана инсталисана снага у трафо-станици 110/35/20 kV „Сремска Митровица 1“ уградњом трећег трансформатора снаге 31,5 MVA. Истовремено биће реконструисано разводно постројење 20 kV, јер ће се у постојеће хелије уградити микропроцесорска заштита и вакуумски прекидачи.

М. Ј.



# Огромне штете и опасности по животи

Крађе делова опреме са електроенергетских објеката су учестале и сваке године у ПД „Електровојводина“ бележи се значајан тренд пораста како броја крађа, тако и обима и величине штете. Значајне последице крађа су изазивање опште опасности по живот и здравље људи, угрожавање погонске спремности система, угрожавање околине и скраћивање времена употребе електроенергетске опреме.

Последњи већи атак на објекте „Електровојдине“ догодио се половином августа, истовремено на три трафо-станице у погону „Бачка Паланка“, када је украдено 250 метара бакарних проводника и тиме доведено у питање редовно снабдевање купаца у општинама Бачка Паланка и Бачки Петровац. Полицијска управа Нови Сад убрзо је саопштила да су ухапшена тројица младића из Бачке Паланке, као осумњичени за ово недело. Само неколико дана раније, у Змајеву код Новог Сада покушај крађе у трафо-станици завршио се смртним исходом.

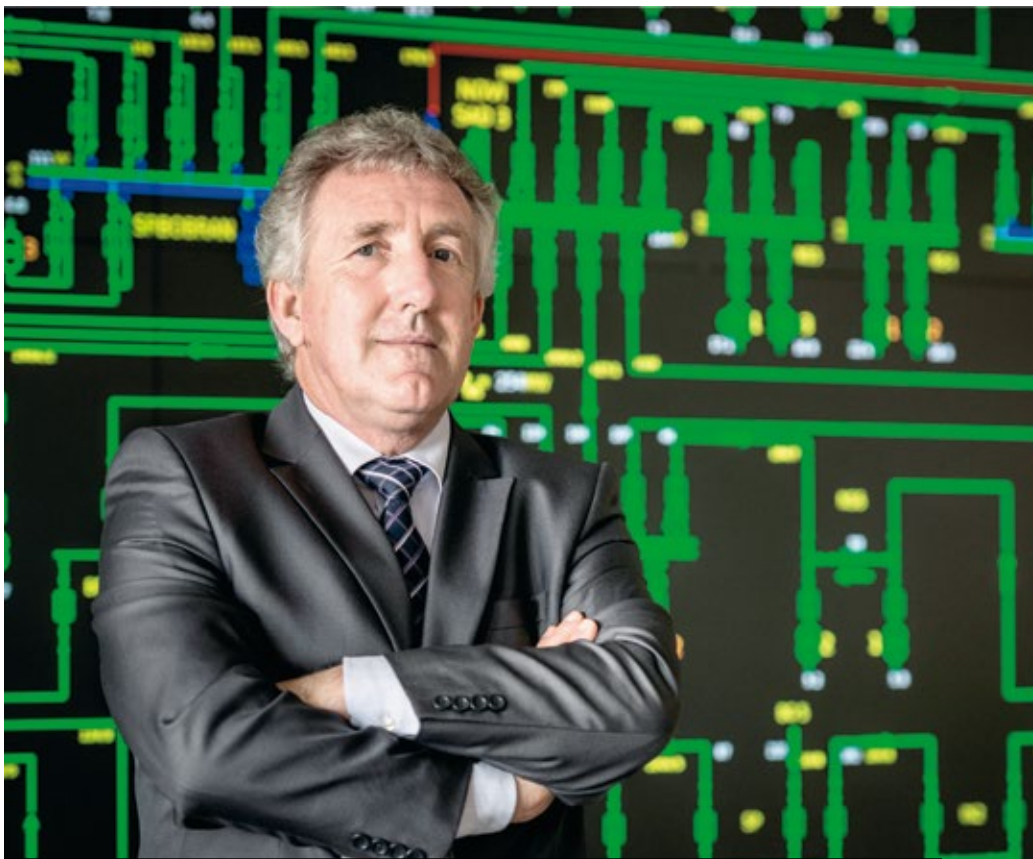
– Краде се и оштећује опрема свих напонских нивоа, од 0,4 kV до 110 kV. Проваљује се у трафо-станице 20 (10) 0,4 kV, оштећује опрема, секу каблови, односи бакар и алуминијумски делови, скидају се челични профили са челично-решеткастих стубова, трафо-уље, па и читави трансформатори. Краду се и проводници далековода, уземљења стубова далековода, акумулаторске батерије, врата од елоксираног алуминијума, бакарни намотаји, бројила електричне енергије као и опрема објеката у изградњи – каже Павел Зима, директор Дирекције за управљање.

Општа карактеристика крађа је да се делови који се краду не користе за даљу употребу, него углавном ради обезбеђивања имовинске користи, продајом ове опреме као секундарне сировине. Штете као последица крађа, после којих долази до искључења електроенергетских објеката из погона и обуставе напајања купаца отклањају се тако што дежурне екипе које установе врсту и обим штете истовремено предузимају све мере да се нормализује напајање купаца. Потом се штете пријављују МУП-у, који излази на увиђај и саставља записник. На основу записника надлежна правна служба покреће поступак против НН лица. Брзо се потом приступа отклањању штете и ус-

*Само у првој половини ове године, директна материјална штета на објектима „Електровојдине“ износи више од 27 милиона динара*

постављању редовног снабдевања купаца електричном енергијом.

– Број крађа које проузрокују огромну штету је сваке године све већи. „Електровојводина“ улаже огромне напоре и средства да заштити објекте, од техничких решења којима се онемогућава или отежава крађа до физичко-техничког обезбеђења и сарадње са



Павел Зима: при крају је реализација пилот-пројекта за опремање трафо-станица 110/х видео-надзором

## Опасност и за лопове

Саме крађе и оштећења електроенергетске опреме представљају опасност по животе самих починилаца, али и трећих лица. Приликом неовлашћеног уласка у електроенергетски објекат под напоном, провалници се излажу потенцијалном струјном удару. Починиоци несавесног односа према овом виду друштвеног добра чине објекат небезбедним, што угрожава и заплене у ПД „Електровојводина“. Крађама опреме, несавесни починиоци, поред тога што своје животе доводе у опасност, угрожавају и животе других. Неопходно је да у оваквим ситуацијама сви раде свој посао како, пре свега, људски животи не би били угрожени.

МУП-ом. Неопходно је поменути да је при крају и реализација пилот-пројекта за опремање трафостаница 110/х видео-надзором. Досадашњи напори на заштити објеката очигледно не дају довољне резултате. Све док се не донесе законска регулатива која крађе санкционише на строжи начин, док се не укључе све надлежне институције друштва, од подизања опште свести и благовременог откривања починилаца, док се не почну кажњавати закупци секундарних сировина, не могу се очекивати значајнији резултати у заштити електроенергетске опреме – истиче Зима

М. ШИЈАН

План инвестиција у ПД „Електросрбија“

## Равномеран развој свих ојранака



Недовољно средстава за инвестиције у дистрибутивни део мреже

Прва пројекција плана инвестиција за наредну годину завршена је на време и 16. септембра предата стручним службама у оквиру Дирекције за стратегију и инвестиције ЕПС-а. Укупна вредност плана износи око 2,5 милијарди динара, а средства ће бити утрошена тако да се сви огранци ПД „Електросрбија“ равномерно развијају. Основну подлогу за израду плана и овог пута су представљали Студија перспективног дугорочног развоја мрежа напонског нивоа 110 kV и 35 kV на подручју „Електросрбије“, коју је сачинио Институт „Никола Тесла“, као и Усаглашени план развоја „Електросрбије“ од 2012. до 2023. године.

Недостатак новца за инвестиције у дистрибутивни део мреже је присутан већ годинама. Тако је у актуелном пла-

ну за 2013. годину било тек нешто више од милијарду динара и за енергетске и за неенергетске објекте и за основна средства.

– Сада смо предложили да се око 400 милиона динара определи за изградњу објеката највишег напонског нивоа (100/X kV), око 300 милиона за објекте 35/10 kV и око 500 милиона динара за оне на 10(20)/0,4 kV. Значајна средства, од око 200 милиона динара планирана су за модернизацију већ постојећих енергетских објеката. Ту пре свега мислим на замену заштите и прилагођење за даљинско управљање, а уложићемо и у управљање средњенапонском мрежом. У плану је и ставка од 200 милиона динара за неенергетске објекте, што ћемо искористити за изградњу, реконструкцију и адаптацију пословних просторија, како бисмо побољшали услове рада свих запослених – каже Саша Стефановић, директор Дирекције за планирање и инвестиције у ПД „Електросрбија“.

Планирана су и средства за информатичку опрему и побољшање садашњих перформанси. Очекује се проширење система IP телефоније, улагање у видео надзор и набавку хардвера и софтвера за ново ПД „ЕПС Снабдевање“ и изградњу нове комуникационе инфраструктуре. Процењује се да ће, осим свих ових средстава, још око 600 милиона динара бити обезбеђено и утрошено на прикључ-

*Вредности прве пројекције плана инвестиција је 2,5 милијарди динара.*

*Новац намењен за енергетске, неенергетске објекте и основна средства.*

чење објеката нових купаца и произвођача електричне енергије.

– Приликом израде плана и дефинисања приоритета највише смо водили рачуна о енергетским потребама, а пре свега о наставку радова на објектима започетим у овој години, како би се и завршили у 2014. години, а уз њих и нових за које постоји инвестиционо-техничка документација и грађевинска дозвола – каже Стефановић.

Наш саговорник је детаљно објаснио и ситуацију са реализацијом плана за 2013. годину. Очекује да ће ускоро бити завршен уговор за грађевинске радове на трафо-станици 110/35/20 kV „Љиг“, па су за овај објекат опредељена велика средства из плана који се сада израђује.

– Верујем да ће убрзо бити добијене све потребне дозволе за ТС 110/10 kV „Краљево 6 – Рибница“, па смо њену изградњу планирали за следећу годину. У току су или су већ спроведене јавне набавке за опрему или електромонтажне радове на ТС 110/35 kV „Ужице 1“, и ТС 110/10 kV „Александровац“ – истиче Стефановић. – Слична ситуација је и са неколико ТС на напонском нивоу 35/10 kV, а то су ТС „Дивци“, „Лајковац 2“, Златибор“ и „Велики Шиљеговац“, јер су у плану потребна средства за завршетак радова.

Опредељен је и новац за потпуно нове објекте, тачније за решавање имовинско-правних односа, израду инвестиционо-техничке документације, прибављање потребних сагласности и дозвола за ТС 110/X kV: „Ужице 2“, „Тутин“, „Копаник“, „Аранђеловац 2“ и „Лозница 2“.

– Све то је само прва пројекција плана, док ће његову коначну верзију као и увек усвојити Управни одбор. До тада нас очекује низ састанака на којим се морају усагласити потребе „Електросрбије“ и финансијске могућности ЕПС-а – каже Стефановић.

**ИГОР АНДРИЋ**

### Средњорочни план развоја

У току је израда десетогодишњег плана развоја дистрибутивне мреже у ПД „Електросрбија“. Доношење овог плана је законска обавеза, али се овде заправо не ради о потпуно новом плану, већ иновирању постојећег, тако што се плански период помера за једну годину унапред. То значи да постојећи усаглашени план развоја обухвата период од 2013. до 2022. године, а нови ће се дакле односити на период од 2014. до 2023. године. Приликом иновирања плана мора се водити рачуна о актуелним дешавањима на читавом козуму. Пре свега о појави нових објеката за производњу и потрошњу електричне енергије, о којима раније није било информација. Након припреме прве верзије, план се усаглашава са Агенцијом за енергетику и „Електромрежом Србије“.



**П**очетак рада Привредног друштва „ЕПС Снабдевање“ и први рачуни које је ово новоформирано ПД упутило својим купцима били су прави тест способности ПД „Центар“ да одговори новим изазовима пред којима се нашло. Током јула и августа и пословодство и сви запослени били су максимално ангажовани да на најбољи могући начин одговоре задацима који су се нашли пред њима.

Поред редовних активности на обезбеђивању континуираног и квалитетног снабдевања електричном енергијом свих купаца, ужурбано се радило и на завршавању започетих инвестиција, као и на редовним, раније планираним ремонтима. Требало је припремити за штампу нови рачун снабдевача, обавештења о стању обавеза купаца према „Центру“, све за почетак трећег и финалног репрограма - и људе, простор и технику да могу да одговоре повећаним потребама купаца.

Како је ово лето заиста било „вруће“, годишњи одмори сведени су на минимум, а запослени су се ангажовали максимално да би све протекло у најбољем могућем реду и како би се купцима омогућило да са што мање тешкоћа остваре своја права и у дистрибуцији и код ново-



Купци одлично информисани и избегнуте гужве пред шалтерима

## Купци на првом месту

формираног предузећа „ЕПС Снабдевање“. Захваљујући запосленима који раде у Дирекцији за трговину, као и онима који су ангажовани на пословима информатике, сви послови за штампу првог рачуна и обавештења, као и за почетак репрограма старих дуговања, одрађени су прецизно и на време. Запослени нису размишљали о радном времену, већ су радили и дању и ноћу, тако да су захваљујући њиховој инвентивности и способности да превазиђу и многа техничка ограничења, први рачун снабдевача, као и обавештење дистрибутера купцима стигли без кашњења. Сви купци на територији коју покрива ПД „Центар“ добили су и рачун и обавештење у терминима као и пре, односно овога пута први у Србији. Вредни информатичари су, у сарадњи са Дирекцијом за трговину, све припремили и за почетак репрограма, тако да је и он кренуо како је предвиђено, 15. августа.

Много пре него што су купци добили рачун и обавештење, и пре почетка финалног репрограма, размишљало се о томе како избећи могуће гужве на шалтерима. Зато је пословодство ПД „Центар“ донело одлуку да се у шалтерским службама у свим огранцима додатно повећа

*Сви послови за штампу првог рачуна и обавештења, као и за почетак репрограма старих дуговања, урађени су прецизно и на време.*

*У шалтерским службама у свим огранцима додато повећан број запослених и опреме, а рад продужен и викендима*

број запослених и опреме, као и да раде продужено и викендима. Сви запослени били су изузетно добро информисани о свему, тако да су увек и на сваком месту могли да дају праву и потпуну информацију. Захваљујући таквом ангажовању запослених и сви купци су били одлично информисани и о рачуну и о обавештењу, као и о томе шта и како плаћају и шта је потребно да ураде да би потписали споразум о репрограму. Рад са купцима није се одвијао само на шалтерима. Сви бројеви телефона били су отво-

рени за питања заинтересованих купаца и сви запослени су се трудили да им изађу у сусрет на сваки могући начин. Због благовремено предузетих мера на шалтерима се нису стварале гужве, нити су купци били необавештени и збуњени. Један од значајних узрока повећаног доласка купаца на шалтере и њиховог оправданог негодовања био је повраћај новца по основу претплате, али и то је у ходу отклоњено.

На почетку репрограма, када је било могуће да се створе веће гужве, у рад са купцима укључило се и пословодство „Центра“ и огранака. Директор ПД „Центар“ Сања Туцаковић и саветник Горан Ковачевић обишли су шалтере у Крагујевцу првог дана репрограма и разговарали са купцима који су се ту затекли. Директори дирекција и огранака су и лично и телефоном одговарали на питања купаца. Све примедбе су одмах разматране и предузимане су мере да се оне отклоне. Ипак, највећи терет овог обилног посла са купцима изнели су запослени на шалтерима, а захваљујући њиховој љубазности и стрпљењу остварена је солидна наплата, као и задовољавајући број потписаних споразума о репрограму.

**В. ПАВЛОВИЋ**

# Славу шкриљаца засењују

У делти реке Мекензи, на северозападу Канаде, један међународни тим научника успео је 2002. да „упали лед“ – метан, из до тада замрзнутих молекула воде, каквог има и у ономе што данас нашироко познајемо као природни гас. Експеримент је изведен уз помоћ бушотине од 1.200 метара, у коју је упумпана врућа вода. Доле, у порамат усред хиљадама година замрзнутих седимената овог дела Арктика, убризгана вода размекшавала је и топила на свом правцу ледолике кристале – „кавезе смрзнутих молекула воде“ испуњене метаном. ([http://www.phscool.com/science/science\\_news/articles/energy\\_on\\_ice.html](http://www.phscool.com/science/science_news/articles/energy_on_ice.html)). Успутни продукт процеса био је гас. На површини, гас је упаљен, букнувши у нестварну бакљу усред бескраја арктичког простора.

Догађај у канадском Арктику убележен је у научне сензације. Метански хидрати нису никаква научна новост, с обзиром на то да су запажени још пре почетка модерне хемије. Енглески хемичар Хамфри Дејви произвео је метански хидрат у својој хемијској лабораторији, у Енглеској, 1811. године. Али још колико пре 70 година веровало се да депозита метанских клатрата може бити само на небеским телима на рубу сунчевог си-

*У хидратима метана  
лагеровано два пута више  
енергије него у свим другим  
познатим ресурсима  
заједно, укључујући  
угаљ, нафту и депозите  
природног гаса, али шта  
ће бити еколошка цена  
њихове експлоатације?*

стема, не и на Земљи. У природи, њихове кристализоване структуре установљене су први пут 1965, у поларном пермафросту у Сибиру. Хидрати могу садржати било који гас којег има у седиментима - угљен-диоксид, етан, пропан - међутим, у природи најшире су распрострањени хидрати метана и то је појединост која њихову експлоатацију чини енергетски интересантном.

У делти реке Мекензи, срца су почела да ударају када је екипа ослободила из хидрата метан на начин применљив шире, индустријски. Идеја је била да се створе услови у којима би се хидрати дестабилизovali и претопили у метан и воду. У размишљању како, употребљен

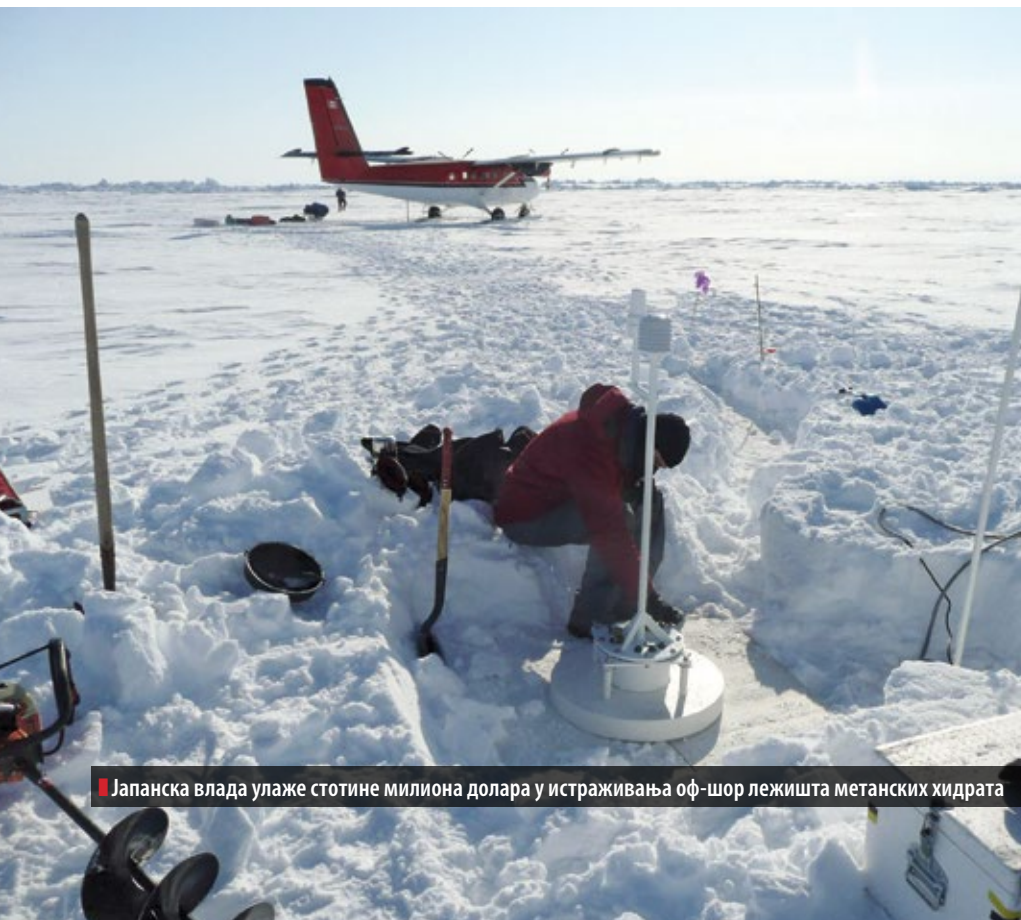
је уређај с нафтних поља, да би се доле у наслаге „удувао“ притисак. Потрајало је свега неколико сати, али довољно дуго да би се уочило колико дуго то треба чинити да би нападнуте наслаге подлегле примењеном притиску – брзином вода и гас дотичу у бушотину и које су снаге и трајности нападнути седименти. Ти елементи указују на потребну брзину процеса извлачења метана. После тога, све је било једноставније – важни подаци за прорачун економичности поверени су компјутеру.

## Пут међу првима крчи Јапан

До релативно недавно није се знало да ли је уопште изводљиво извући гас из хидрата, а камоли да ли то може бити и исплативо. Незгода је у томе што су ови „гасни контејнери“ тамо где у природи јесу, на леденом северу или под океанским дном, заштићени изузетно ниским температурама и високим притиском. Сада је било јасно да се већ може говорити и о индустрији заснованој на хидратима метана. „Количина гаса у гасним хидратима је запањујућа“, коментарисао је Скот Далимор, из Канадског геолошког прегледа у Британској Колумбији, у Канади. „Сада се чини много вероватнијим да (метански хидрати) током следећих неколико деценија буду извор природног гаса“, оценио је.

Са становишта опште потере за све новијим изворима енергије, оглед у Канади је историјски, речено је у стручним чланцима. Реч је о томе што се може догодити да је „у хидратима метана лагеровано два пута више енергије него у свим другим познатим ресурсима заједно, укључујући угаљ, нафту и депозите конвенционалног природног гаса“, речено је у чланцима. „Хидрати могу бити гигантски извор енергије у будућности. То је нешто што само чека да се догоди“, коментарисао је Тимоти Нифси, из Лоренс Беркли Националне лабораторије у Калифорнији.

Ако је требало да се догоди, догодило се – с обзиром на то да је управо објављено да је у развој процеса експлоатације хидрата метана озбиљно закорачио Јапан. Јапан јесте био заступљен и у тиму научника који су 2002. експериментисали у Канади (Јапан, Канада, САД, Индија и Немачка - укупно сто људи у авантури дугој пет месеци!). Марта 2013. Токио је међутим објавио да су истраживачи успешно произвели природни гас из



Јапанска влада улаже стотине милиона долара у истраживања оф-шор лежишта метанских хидрата



# Метански хидрати



■ „Гасни контејнери“ су у природи, на леденом северу или под океанским дном, заштићени изузетно ниским температурама и високим притиском

оф-шор хидрата метана, дакле бушећи на морском дну. Гас је добијен уз помоћ брода с опремом за бушење, из хидратних наслага на локацији Источни Нанкаџи, досегнутих на хиљаду метара испод морског дна, саопштило је јапанско Министарство економије.

## ■ Још јефтинији гас?

Логистички, јапански покушај није био у тој мери мукотрпан као спуштање 165 тона опреме из језера северно од Алберте низ реку Мекензи, до речне делте. Хиљаду и осамсто километара пута! Два месеца рада на постављању пумпе на минус 45 степени Целзијуса, у арктичком мраку „дан и ноћ“! Овог пута, у јапанским територијалним водама, било је „удобније“. У Токију зрачи надом и полетом. Национални институт одмакле индустријске науке и технологије процењује да Јапан под морским дном има на располагању 247 трилиона кубних стопа гаса (један трилион кубних стопа подразумева 28.316.846.592 кубних метара.) – еквивалент приближно стогодишњих јапанских потреба. Тренутно, Токио је светски највећи увозник течног природног гаса, по цени приближно четири пута већој у односу на цену по којој је гас ра-

сположив Америци. Постоји нада да би развој експлоатације хидрата евентуално збрисао ту разлику.

Метански хидрати још једанпут би преобликовали и глобално тржиште гаса, слично експлоатацији гаса из шкриљаца, кажу стручњаци. Уколико се очекивања обистине, експлоатација метана могла би довести и до нове велике редукције цене природног гаса, коментарисао је за TheEnergyCollective.com Кристофер Нитл, професор економије и енергетике у Масачусетс институту за технологију. „Комерцијализација метан-хидрата имала би за резултат нову револуцију природног гаса, чак већу од ове у току тзв. револуције гаса из шкриљаца“, цитира је Нитл.

Рапе уз раме с Јапаном, у походу на нови енерго-Елдорадо су и америчке компаније. Маја 2012. цела једна предузетничка коалиција (Департман САД за енергију, КонокоФилипс, Јапан оил, Гас енд Металс Нешенел Ко...) успешно је на Аљасци извукла гас из хидрата метана стално замрзнуте тундре. У крајњој линији, експеримент не много различит од оног у делти реке у Канади 2002. Ипак, августа 2012, надлежни енергетски ресор САД доделио је на основу тога 5,6

милиона долара за развој четрнаест даљих истраживачких пројеката, без обзира на већ развијену продукцију гаса из шкриљаца.

Јапан, напротив, нема такав луксуз енергетске самодовољности да би могао оклевати, па влада у Токију улаже стотине милиона долара у истраживања оф-шор лежишта метанских хидрата још од почетка двехиљадитих, а поготово после недаће с нуклеарним реактором у Фукушими. Међутим, постоји једна важна „непозната“ величина коју, као и увек када су руку под руку потребе и профит, нико не жури да израчуна – последице ослонца на метан у животној средини. Еколошке групе „на дежурству“ већ изражавају бојазан да би нова енергија могла придодати ефекту глобалног отаплавања, има ли се на уму „омекшавање“ тундре и наслага испод морског дна. Као и увек, одговор једних је „да“, а других „не“. Оно што сигурно неће изостати јесте борбена дебата врлих представника ова два тора. Док терен крче потребе света за енергијом, технолошке могућности и профит. Другим речима, не делује да ће почети процес тек тако зауставити.

ПЕТАР ПОПОВИЋ

# Тесан љубер за конвенционалне електране



Осека инвестирања у конвенционалне електране

Водећи људи неких од највећих европских енергетских компанија са овогодишње конвенције Удружења електроенергетске привреде Европе, „Eurelectric“ одржане недавно у Болоњи, упутили су поруку да Европска унија угрожава конкурентност своје привреде и ризикује да дође чак и до поремећаја у снабдевању енергијом, јер се нагомилавају националне регулативе које све више спутавају могућности инвестирања. Пуно је једностраних интервенција националних влада, које с једне стране пружају значајну подршку коришћењу обновљивих извора енергије, а с друге све више „гуше“ тржиште, док заједничка чврста енергетска политика у овом сегменту не постоји.

Фулвио Конти, председник „Eurelectrica“ и извршни директор италијанског „Enelа“ рекао је да је превише националних циљева, а премало европске сарадње и да се великим подржавањем коришћења обновљивих извора енергије у ЕУ ствара непродуктивност и омета целокупно електроенергетско тржиште, јер се смањују зараде компанија, а самим тим и њихове могућности да инвестирају у нове електране и мреже. Најављено је и гашење низа термоелектрана, које углавном користе гас.

Све су, дакле, уочљивије критике на рачун једностране подршке обновљивим изворима енергије, док се друга решења, која такође за циљ имају чистију енергију, односно смањене емисије угљен-ди-

*Фулвио Конти: Великим подржавањем коришћења обновљивих извора енергије у ЕУ ствара се непродуктивност, омета целокупно електроенергетско тржиште, смањују се зараде компанија и могућности да инвестирају у нове електране и мреже*

оксида и других штетних гасова, гурају у страну.

Британска посланица Вики Форд, извештач на заседању Комитета за индустрију, истраживање и енергију Европског парламента, рекла је, на седници почетком септембра, да ЕУ мора да одбаци „поданичку и контрапродуктивну опседнутост“ циљевима производње обновљиве енергије и прихвати алтернативна решења смањења емисија угљен-диоксида, као што је, на пример, захватање и складиштење угљен-диоксида.

- Циљеви са обновљивим изворима енергије могу да звуче лепо, али фактички усмеравају напоре и инвестиције само у једну област, уместо и у друге технологије способне да уклоне угљен-диоксид при сагоревању фосилних гори-

ва, односно произведу чисту електричну енергију - рекла је Вики Форд.

## Велико оптерећење цене струје

Политика енергетске трансформације коју је влада Немачке започела 2000. године могла би да резултира двадесетопроцентним повећањем цена струје у овој земљи у 2014. години! Ово је садржано у делу извештаја Федералне комисије за монополе о последицама заокрета ове земље ка обновљивим изворима енергије, који је објавио немачки дневник Зидојче Цајтунг (Süddeutsche Zeitung). Парадокс је што ово поскупљење за домаћинства у Немачкој иде у време када је цена електричне енергије на тржишту најнижа у последњих неколико година. Јер, због субвенција, оператери морају да исплаћују фиксне цене произвођачима струје из обновљивих извора и тај трошак пребацују на рачуне потрошача, па је резултат овог апсурдног модела - што су ниже цене енергије на тржишту, то је већи терет у рачунима потрошача! Канцеларка Ангела Меркел најавила је измене тог закона из 2000. године, после избора 22. септембра.

И европски комесар за енергетику Гинтер Етингер позвао је Немачку да одмах после септембарских избора измени овај закон, јер су субвенције за соларну, ветро и енергију биомасе главни кривац за велики раст цена електричне енергије за домаћинства. Он се супротставио смањивању већ одобрених субвенци-



ја, односно ретроактивним мерама, јер би то утицало на поверење инвеститора. Ретроактивне мере, наиме, односе се на смањење субвенција за „зелене електране“, које су већ на мрежи, а усвојиле су их Шпанија, Чешка и Бугарска.

Са друге стране, власници електрана на гас и угаљ у Немачкој намеравају да привремено или за стално затворе десетине електрана, јер не остварују добит. Стручњаци процењују да би Немачка тако, могла да изгуби петину конвенционалних капацитета, а могући су и прекиди испоруке електричне енергије. Искључивање електрана могло би да се односи и на нуклеарке. Због све већих испорука струје из обновљивих извора енергије према оператерима, струја из конвенционалних извора све теже долази у мрежу. Њена цена на берзама је осетно пала, тако да и производња струје у нуклеаркама постаје неисплатива!

#### ■ Конвенционалне електране на удару

Извесно је да је оваква тенденција у приличној супротности са констатацијом, коју је ових дана изрекао Гинтер Етингер - да ЕУ без нуклеарне енергије не може постићи климатске и циљеве смањења емисија угљен-диоксида.

- Без икакве сумње нуклеарна енергија припада том енергетском миксу. У наредним годинама постизање климатских циљева не може бити остварено без нуклеарне енергије - напоменуо је комесар ЕУ за енергију у говору на конференцији о нуклеарној енергији у Прагу, додајући да свака земља чланица има право да изабере своје изворе енергије.

Највећи немачки енергетски концерн

E.ON спрема се да до 2015. године искључи 11 својих електрана у Европи, а велики део њих је управо у Немачкој. Њихов главни конкурент у Немачкој RWE проверава да ли се исплати рад неколицине електрана, укупне снаге неколико хиљада мегавата. Трећи по величини на немачком енергетском тржишту EnBW је већ објавио планирано затварање четири ТЕ које праве губитке. Немачки регулатори су због ових најави сада забринути, јер би околико смањење капацитета у неким деловима Немачке могло да доведе до озбиљних поремећаја снабдевања електричном енергијом.

Може се доста јасно уочити да у последње време у Немачкој, али и у другим земљама ЕУ, преовладава мишљење да мора мало да се прикочи са струјом из обновљивих извора, јер се све више угрожава остали део електроенергетике, без кога сигурно неће бити сигурности у раду електроенергетских система. Ради се и на разним пројектима производње што чистије електричне енергије у њима, као и о могућностима складиштења угљен-диоксида.

Међутим, у последње време се све више размишља и о новом начину складиштења електричне енергије, јер две постојеће главне технологије за чување вишка струје: реверзибилне хидроелектране и велики акумулатори за струју из соларне енергије, како се процењује, неће бити довољни да се стабилизују електроенергетски системи који имају пуно електрана које користе обновљиве изворе.

#### ■ Струја у гас

Складиштење електричне енергије у гасоводне мреже једна је од технологи-

ја будућности која се тренутно испробава у 20 пилот-постројења у Немачкој, као један од начина балансирања све већем притоци ветро и соларне струје. Пробни пројекти у Немачкој засновани су на технологији „струја у гас“, при чему се вишак генерисане „зелене енергије“ користи за разлагање воде електролизом у водоник и кисеоник. Водоник се складишти у малим размерама директно у гасоводне мреже или се најпре синтетизује у метан, који представља главну компоненту природног гаса. Немачка гасоводна мрежа је дуга око 400.000 километара, па тај гас касније може бити коришћен у ТЕ за поновно претварање у електричну енергију. Ова технологија је засада у повоју и још је прескупа. Главни проблем представља релативно велика количина енергије која се губи у процесу конверзије. Ипак, стручњаци се надају да ће ускоро бити спремна за велику сцену. Недавно је највећи у свету истраживачки погон за варијанту са метаном отворен у Штутгарт-Ваингену.

Са друге стране Атлантика најављује се епохално откриће на сличном принципу. Научници са Универзитета у Колораду направили су план за електрану у којој ће се водоник из воде издвајати само помоћу Сунчеве енергије. Ово се постиже стотинама огледала која фокусирају соларну светлост на централни торањ, висок око сто метара. На овај начин, торањ би се загрејао до температуре од 1.350 степени Целзијусових, што би било довољно да из водене паре ослободи водоник, уз помоћ једињења металног оксида.

- Смислили смо нешто чега се нико досад није сетио - каже професор Алан Вајмер, вођа тима научника Универзитета у Колораду. - Издвајање водоника из воде је свети грал одрживе зелене економије. На овај начин добијен водоник, без отпада, без загађивања и без много потрошене енергије, користио би се као погонско гориво, као гориво за грејање и добијање електричне енергије. Количина водоника који ће се производити зависиће искључиво од металног оксида који ће се користити у реакцији (мешавина гвожђа, кобалта, алуминијума и кисеоника).

Иако је систем сасвим извесно право решење за производњу водоника, питање је ипак да ли ће у скорије време заменити јефтинију и ефикаснију нафту. И за овакве и сличне новине биће свакако потребне субвенције, па је извесно да оне као сада неће бити усмерене само ка произвођачима струје из обновљивих извора.

ДРАГАН ОБРАДОВИЋ



■ Све већа противљења великим субвенцијама за „зелену“ енергију



## Највећи соларни кров

БЕРЛИН – Највећи европски кров „украшен“ фотонапонским панелима налази се у Немачкој, у Филипсбургу, на крову „Goodyear“ европског логистичког центра и годишње производи 7,3 милиона kWh. То задовољава потребе за енергијом чак 1.800 домаћинстава, а у атмосфери је захваљујући његовом раду 5,171 тона CO<sub>2</sub> мање. Електрана снаге 8,1 MW подразумева 33.000 фотонапонских панела инсталираних на 11 хектара крова, а струју у мрежу испоручују од јула.

Извор: EMP.COM

## Користи од угљен-диоксида

АМСТЕРДАМ – Холандски научници верују да велике количине угљен-диоксида које настају у термоелектранама могу да се искористе за стварање још више електричне енергије. ТЕ широм света годишње ослобађају око 12 милијарди тона угљен-диоксида док сагоревају угаљ, а топлане још око 11 милијарди тона. Научници из Холандије предложили су искоришћавање толике количине ослобођеног угљен-диоксида у додатну производњу електричне енергије, пумпањем овог гаса кроз воду или евентуално неку другу течност и стварањем новог електрицитета. Они верују да би овом технологијом, од те годишње емисије угљен-диоксида, могло да се произведе и до 1.750 TWh (што је 400 пута више него количина енергије коју генерише Хуверова брана у САД).

Техника коју предлажу Холанђани није нова, већ је осмишљена на основу електролизе, коју су још пре 200 година елаборирали сер Хамфри Дејви и Мајкл Фарадеј. Међутим, да би овај пројекат заживео и у широкој употреби потребна су огромна улагања и инжењерске способности, како би се малене електроде и кадице из лабораторије увећале на величину индустријске исплативости.

Извор: ELEKTROENERGETIKA.INFO



## Краве обарају напон

КАРДИФ – Становници Ландоне, на британском острву Енглси, већ дуже време се жале на честе нестанке струје, а локална електродистрибуција наводи да је коначно локализовала проблем. – Већ годинама струја нестаје на неколико секунди, па се врати – каже Кервин Џонс, представник овог велшког села, додајући да су му у електродистрибуцији објаснили да су краве главни кривци због лошег снабдевања струјом. Наиме, до прекида долази због тога што се краве прејачо чешу о електричне стубове. Проблем ће, како тврде, бити ускоро решен када специјалне ограде буду постављене око стубова.

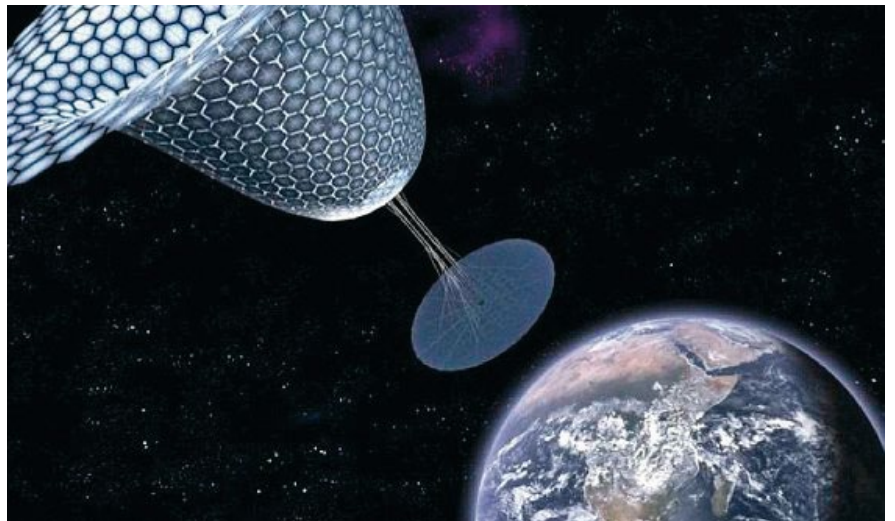
Извор: VESTI.RS

## Енергија из свемира

ВАШИНГТОН – Научници Националне америчке свемирске агенције (НАСА) развијају сателит у облику чаше за коктеле, који ће до 2025. године моћи да снабдева Земљу чак трећином потребне електричне енергије. Циљ је да се направе читави „ројевци“ ових сателита, који неће само заменити тренутне електроде, већ ће слаати енергију у угрожена подручја.

Доктор Џон Манкинс, кога је НАСА задужила да испита могућности коришћења соларних панела за слање струје на Земљу осмислио је невероватан сателит назван „сателит са соларном електраном путем велике фазне решетке“ или СПС-АЛФА, који ће бити лансиран до 2025. године. Технологија би омогућила да се енергија шаље на Земљу, где би својеврсне трафо-станице ту струју прикупљале и слаале је даље потрошачима.

Извор: ДЕЈЛИ МЕЈЛ







## Повећање капацитета

ПЕКИНГ – Кина ће до 2030. године изградити капацитете за производњу електричне енергије од 1.500 гигавата, што је једнако постојећим годишњим капацитетима Велике Британије. Иако ће највећи светски емитер угљен-диоксида наставити да велики део енергије производи из ТЕ на угљ, око половине нове енергије биће добијено из обновљивих извора. Кина, која је уједно и на првом месту у свету по производњи електричне енергије, у наредне две деценије планира да инвестира три билиона евра у нове електране и друге активе за производњу енергије, као и да сваке године до 2022. генерише додатних 38 гигавата из ТЕ на угљ. Захваљујући све већем броју обновљивих извора енергије, удео капацитета ТЕ пашће са 67 одсто из 2012. године на 44 одсто у 2030. години.

Извор: БЛУМБЕРГ

## Јединствени ензими за обновљиво гориво

ВАШИНГТОН – Морски љускари (*Limnoria quadripunctata*) производе ензим који им омогућава да без потешкоћа „прогризу“ докове у лукама. Научници из енергетског Одељења Националне лабораторије за обновљиву енергију истражују да ли би ти ензими могли да се искористе у индустрији биогорива.

Ови љускари величине само три милиметра имају орган познатији као хепатопанкреас који се протеже дуж целог тела. У њему производе ензим, тачније, за разлику од људи, крава и термита, не ослањају се на бактерије у стомаку које помажу разградњу хране. Ти ензими такође толеришу соли боље од других ензима, вероватно захваљујући томе што су се љускари развијали у морској средини. Ова јединствена карактеристика могла би да помогне у проналажењу ензима који би функционисали у тешком индустријском окружењу, разлажућу ефикасније биомасу у шећере, који се претварају у етанол или обновљиво гориво.



Извор: RENEWABLEENERGYWORLD.COM



## И фондови у ветру

КОПЕНХАГЕН – С радом је започела највећа данска ветроелектрана „Анхолт“, за коју је ветротурбине испоручио „Сименс“. Снага те офшор електране је 400 MW, а састоји се од 111 ветротурбина снаге 3,6 MW, док је пречник ротора 120 метара. Данска компанија „Донг Енерџи“ један је од сувласника електране, с учешћем од 50 одсто, док преостали удео држе два пензијска фонда. Производња струје из те електране биће довољна да задовољи потребе 400.000 домаћинстава или четири одсто националних потреба. Ветроелектрана „Анхолт“ налази се на источној обали Данске, око 20 километара североисточно од јутландског полуострва, а завршена је за 11 месеци.

Извор: СИМЕНС



## Велика тражња

ТОКИО – Потражња за фотонапоном у Кини и Јапану у другом полугодишту ове године могла би да досегне 9 GW, што је 100 одсто више у односу на прво полугодиште ове године, односно 70 одсто у односу на другу половину 2012. године. Потражња за фотонапоном у азијско-пацифичком региону достићи ће 16 GW, што је 90 одсто више него у 2012, те чини 40 одсто укупне глобалне потражње за тим извором енергије.

Извор: SOLARBUZZ.COM



## Бугарска

### Спремају анализу

У року од девет месеци бугарски министар економије и енергетике треба да разради нацрт нове енергетске стратегије. Наложено је да ово министарство уради и анализу стања у енергетици, која би требало да буде завршена у наредна три месеца. Та анализа треба да обухвати проблеме у производњи, преносу и дистрибуцији електричне енергије, а треба да разради и споразуме које је правила национална електропривреда Бугарске за дугорочни откуп електричне енергије.

## Хрватска

### Ускоро геотермална електрана



Изградња прве геотермалне електране у Хрватској снаге 4,71 мегавата требало би ускоро да почне у близини Бјеловара. Геотермална електрана "Марија 1", која је у плану да се гради на геотермалном пољу Велика Циглена је инвестиција вредна између 20 и 30 милиона евра. Та електрана је само део много већег пројекта који се процењује на 120 милиона евра и обухвата изградњу неколико електрана, грејање града Бјеловара и низ других пројеката. Загребачка фирма „Геон“ носилац је тог пилот-пројекта, а дозвола за градњу требало би да буде издата ускоро. За пројекат су заинтересоване и фирме Монтера, Ингре и друге. Градња прве геотермалне електране требало би да траје годину и по, након чега би Хрватска била међу 30 земаља у свету које производе струју из геотермалне енергије.

Пројект би требало да се реализује у три фазе – прва је градња саме електране, у другој градња топлотне станице, а у трећој изградња комплекса за узгој поврћа и цвећа, рибака и сушара. Није искључено и да се та геотермална вода једног дана почне користити за потенцијалне бање које би на том подручју могле да се изграде.



## Албанија

### Мало концесија

Иако је у Албанији дато 388 концесија за изградњу хидроелектрана, само 10 ради. Ова земља користи свега 40 одсто својих хидро-резерви за производњу електричне енергије. За највећи део концесија инвестиције нису реализоване или се веома много касни. Чак је идентификовано, како пише лист „Дита“, 15 случајева фиктивних компанија које су добиле концесије.

## Република Српска

### Доказана ефикасност



Министар индустрије, енергетике и рударства Републике Српске Жељко Ковачевић оценио је да је ресорно министарство савесним радом доказало ефикасност.

– У прошлој години смо извршили стопроцентни програм рада Народне скупштине Републике Српске и припремили девет закона. Усвојена је и Стратегија развоја енергетике до 2030. године – рекао је Ковачевић. – У РС започети су велики инвестициони пројекти у области енергетике, међу којима је и изградња трећег блока ТЕ „Угљевик“ и ТЕ „Станари“. Започета је реализација пројекта прикључења Републике Српске на Гасовод „Јужни ток“ и почиње се са изградњом седам хидроенергетских објеката инсталисане снаге до пет мегавата.



Црна Гора

## Струја на рате од 20 евра

Потписивање нових протокола о измирењу дуга за струју у фиксним месечним ратама од 20 евра, за све потрошаче из категорије домаћинства који су редовно измиривали обавезе према Електропривреди Црне Горе, почело је 2. септембра. Из ЕПЦГ су саопштили да се потписивање протокола односи на све потрошаче који су у континуитету и у датим роковима измиривали обавезе, односно мајски рачун платили до 30. јуна, јунски до 31. јула, а јулски до 31. августа.

Приликом потписивања протокола потрошачи су у обавези да плате прву рату у износу од 20 евра, уз плаћање августовског рачуна до 30. септембра, како би протокол био валидан. Из компаније су подсетили да се свим потрошачима који имају дуг до 500 евра број рата одређује тако што се дуг дели са износом од 20 евра. Такође, сви потрошачи чији је дуг већи од 500 евра потписују протокол на 25 месеци. Након што измире целокупан дуг потрошачи остварују право на многобројне повољности које имају редовне платише. Око 129.000 потрошача редовно измирује своје обавезе према ЕПЦГ.



Македонија

## 16 малих ХЕ већ ради

Од укупно 30 малих хидроелектрана, у које је уложено од 45 до 50 милиона евра, 16 већ ради, а преостале би требало да буду завршене до краја ове године или у првој половини 2014. године – рекли су министар економије и министар животне средине и просторног планирања Македоније, Ваљон Сарафини и Абдилаким Адеми, након сусрета с инвеститорима на којем се разговарало о реализацији пројеката и проблемима с којима се сусрећу.

Најављено је 80 нових локација за улагања, као и да ће се у сарадњи са Међународном финансијском корпорацијом (ИФЦ) отворити канцеларију у оквиру Министарства животне средине и просторног планирања, како би инвеститори могли да добију информације на једном месту.

Словенија

## Само три ХЕ на средњој Сави

Словеначка влада одобрила је израду просторног плана за изградњу три од 10 раније планираних хидроелектрана на средњој Сави, између Тацна и Зиданог моста. Према првобитном плану на том подручју требало је изградити електране укупне снаге 338 MW. Почетак градње је био планиран за 2009, а крај за 2025. годину. Међутим, актуелна влада Аленке Братушек потврдила је пројекат ширења Натуре 2000 која штити простор Саве као животни простор европске пастрмке и дунавског лосоа, што је додатно смањило шансе за реализацију великог пројекта за који се залагао ХСЕ.

Градиће се само три електране (Сухадол, Трбовље и Ренке), што ће повећати водне губитке, смањити флексибилност електрана и умањити поврат на инвестиције, јер су све три електране замишљене као проточне. Компанија за градњу средњосавских електрана Хеса имаће самим тим тежи приступ финансирању.



Румунија

## Дозвола за рудник урана

Румунска влада дала је дозволу за отварање новог рудника урана у селу Гринтиес у округу Неамт, будући да ће једини постојећи рудник у Круцеаи ускоро бити потпуно исцрпљен. Укупна инвестиција у изградњу рудника износи 90 милиона евра. Румунски уран користи се за гориво у нуклеарној електрани „Чернавода“, у којој раде два реактора, а у плану је изградња још два.



## БИОСКОП

### „Трка живота“

Спектакуларна екранизација немило-срдног ривалства између чувених возача Формуле 1, Џејмса Ханта и Никија Лауде, стигла је у наше биоскопе. Смештен у секси и гламурозно златно доба Формуле 1, овај филм представља невероватну причу о ривалству zgodног енглеског плејбоја Ханта и аустријског перфекционисте Лауде. Филм нас, осим на стази, води и у приватне животе и закулисна догађања на тркама. Првенствено приказује два возача, који се доводе до граница физичке и психичке издржљивости у трци у којој нема пречице до победе и у којој једна грешка значи смрт.

Режију филма потписује прослављени Рон Хауард, који је за претходни рад већ добио два Оскара, док је највећу славу стекао филмом „Вечни сјај блиставог ума“. Сценариста је Питер Морган, а главне протагонисте тумаче Крис Хемсворт и Даниел Брил. Главну женску ролу игра заносна Оливија Вајлд, најпознатија по улози у серији „Доктор Хаус“. Симпатије мушког дела публике несумњиво ће привући и Александра Марија Лара, у улози Марлене Кнаус, Лаудине супруге. Премијери у Лондону по-



ред филмске екипе присуствовао је и сам Ники Лауда, уз бројне Ф1 звезде. Аустријанац је по завршетку изјавио да су на њега невероватно јак утисак оставиле сцене удеса који је једва преживео те 1976. године у Нирбургингу. Истовремено, троструки шампион света Ф1 изразио је и жаљење што његов ривал Џејмс Хант није ово дочекао, будући да је преминуо 1993. од срчаног удара у 45 година живота.

Филм је успешно приказан и на филмском фестивалу у Торонту.

## ПОЗОРИШТЕ

### „Свети Георгије убива аждаху“

После 27 година од премијере, Атеље 212 поново на својој сцени обнавља чувену представу „Свети Георгије убива аждаху“. Српску историјску драму Душана Ковачевића о љубавном троуглу који се одвија у кланици Првог светског рата, режирао је тада Љубомир Муци Драшкић.

„Свети Георгије убива аждаху“ је узбудљива, помало бизарна, истинита прича из Првог светског рата, о оклеветаним мачванским сељацима осакаћеним у балканским ратовима, трагичним богаљима, ратним инвалидима ветеранима, који су наводно иско-

риштавали одсуство способних војника и представљали „опасност“ за њихове жене и сестре. Да би спречила побуну, српска команда одлучује да мобилише и пошаље инвалиде на прву линију фронта. Рат је само позадина настанка љубавног троугла између zgodног младог ратног инвалида и шверцера Гаврила (Маринко Мацгаљ), локалног полицајца Ђорђа (Бојан Жировић) и његове жене, заводљиве и слободоумне Катарине (Софија Јуричан). „Чудна је ствар тај српски менталитет. Када окрене на добро – рађају се велики људи: научници, лекари, писци, песници. А када окрене

на зло – проради неконтролисана срцба, ирационални инат и зли, пакосни, лажљиви језици, и све се стави у службу звану „у корист наше штете“. У основи, о томе и јесте драма „Свети Георгије убива аждаху“, каже Душан Ковачевић. У новој подели су још и: Дара Џокић, Ненад Јездић, Бојан Димитријевић, Тихомир Станић, Гордан Кичић, Небојша Илић, Милан Михаиловић, Бранислав Зеремски, Ненад Ђирић, Владислав Михаиловић, Ерол Кадић, Милош Кланшчек, Радомир Николић, Ненад Хераковић, Андрија Кузмановић, Милан Никитовић и Александар Груден. Премијера је заказана за 26. септембра у Културном центру у Бору. Београдска публика моћи ће да ужива у овој представи у Атељеу 212 у октобру.





■ КОНЦЕРТИ

## Питер Гебријел у Арени

Светска поп легенда, аутор хита „Sledgehammer”, који је ушао у историју као најизвођенији видео свих времена, Питер Гебријел, наступиће у Комбанк Арени 5. октобра. У част прославе 25 година од објављивања свог албума „So”, хваљеног од публике и критике, Питер Гебријел извешће све песме са њега. Објављен 1986. године „So” је постао један од албума који је обележио светску музичку сцену и освојио низ међународних признања. Само у САД, албум је продат у 5 милиона примерака и донео је велики хит „Sledgehammer”, који је и данас најизвођенији видео у историји емитовања MTV програма.

Питер Гебријел је славу стекао као флаутиста и певач у популарном, прогресивном рок бенду Genesis. После одласка из Genesisа 1975. године, наставио је успешну соло каријеру објавивши седам студијских албума, музику за филмове „Birdy”, „The last temptation of Christ” и „Rab-



bit Proof Fence”, као и компилације и албуме уживо.

Ова турнеја носи назив „Back to front”. Стартовала је у Америци почетком 2012. године и добила фантастичне критике и од фанова и од музичара. Питер Гебријел поново је окупио стару поставку бенда, тако да ће уз њега на турнеји наступати: чаробњак на басу Тони Левин, гитариста Дејвид Родс, клавијатуриста Дејвид Сенш и бубњар Ману Каче.



■ ИЗЛОЖБА

## „Четири мачора” у галерији Њу момент

Изложба „Четири мачора” отворена у галерији Њу момент представља графичке радове светски познатих шпанских уметника Пабла Пикаса, Салвадора Далија, Антонија Тапијеса и Хуана Мироа.

На изложби је први пут у Београду приказано 50 оригиналних графичких радова ових шпанских мајстора. Поставка својим концептом, између осталог, представља графику као медиј који је уметницима савременог доба био међу најзначајнијима. Сваки од њих је на свој начин, иновативном уметничком личношћу и снагом, пронашао потпуно нове хоризонте у ликовном језику XX века. Створили су нове правце и тиме омогућили да у том богатству идеја бројни савремени ствараоци још и данас траже и проналазе подстрек и стваралачку инспирацију. На изложби су представљени и радови из Пикасовог последњег раздобља, када му је графичка плоча служила попут древних записивања медитација стараца уз вечиту лепоту женског тела и ероса. Избор дела су сачинили колекционари Лазар и Жива Вујић из Љубљане, који су уједно и власници свих графика.

Интригантан назив изложбе „Четири мачора” није случајан. Наиме, добила је назив по чувеном, истоименом кафеу у Барселони ( Els Quatre Gats ) познатом, између осталог, и по томе што су се у њему окупљала највећа уметничка имена с почетка 20. века, укључујући и Пикаса.

Изложба је у галерији Њу момент отворена до 10. октобра.



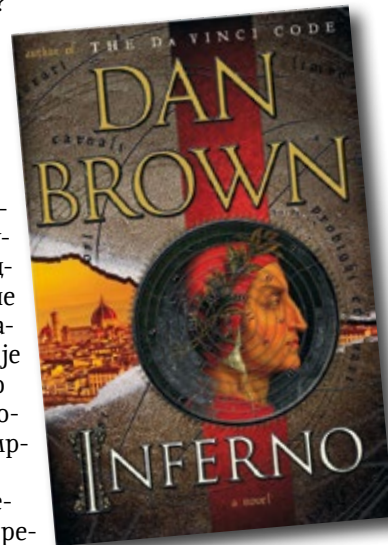
■ КЊИГЕ

## „Инферно” Дена Брауна

Најновији роман Дена Брауна, роман „Инферно”, наслања се на радњу његова претходна три остварења, а инспирација књижевнику за нову књигу је истоимена поема Дантеа Алигијерија, која означава пакао и њоме Данте читаоце и уводи у своје ремек-дело „Божанствена комедија”.

Ден Браун нас поново води на путовање кроз мрачне пределе људског ума, где се рађају грандиозне и опасне идеје. Да ли Инферно за човечанство значи Пакао, Чистиште или Спасење?

У роману се неколико супротстављених страна утркује око једне једине информације. Где је скривено мистериозно и смртоносно ремек-дело што прети човечан-



ству, које је само један човек у стању да нађе? Професор историје, уметности и симбологије вешто тумачи и најзагонетније трагове које за собом оставља имућни геније генетског инжењеринга. У улози главног јунака поново се појављује професор са Харварда, Роберт Лангдон, који се буди у болничком кревету, под седативима и потпуно дезоријентисан. Несвесан тренутка када је стигао у Фиренцу, сазнаје да је погођен у главу и да га је од смрти спасло само чудо. Сијена Брукс, веома интелигентна и згодна млада докторка, чини све како би професору симбологије помогла да измакне из канџи Конзорцијума - моћне организације која га бесомучно гони кроз три европска града.

Критичари оцењују да ће мистерија, тајне шифре и туризам испуњен историјом одушевити ватрене обожаваоце Брауна, али да су неки делови романа примеренији холивудским сценаријима.

ЈЕЛЕНА КНЕЖЕВИЋ

После 50. године важна бригаа о мушкој жлезди

## Простата чува умереност и редовни прегледи



После педесете године, простата је жлезда која мушкарцу почиње да прави главобоље. Простата је жлезда величине ораха или кестена смештена испод бешике, која је битна за плодност мушкарца. Она има улогу у стварању ејакулата, бистре течности у којој се сперматозоиди, настали у тестисима, избацују у спољашњу средину преко мокраћних канала. Др Александар Милошевић, уролог из Клиничко болничког центра „Звездара“, каже да после 50. године, из разлога који медицини нису још познати, простата почиње да прави проблем мушкарцима. Најчешћи симптоми који треба да нас упозоре да проблем постоји су отежано и често мокрење, никтурија (ноћно мокрење), отежано постизање ерекције и смањење ејакулата.

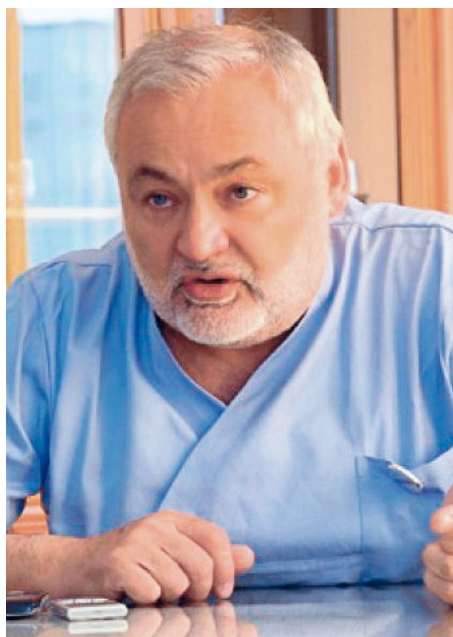
Са годинама простата се лагано увећава и то је нормална појава. Када се она увећава више него што је нормално, говори се о аденому простате, доброћудном увећању или бенигној хиперплазији која не угрожава живот мушкарца, али му ствара непријатне тегобе. Са друге стране, карцином простате је један од најзлоћуднијих тумора. Ако се открију на време, ова обољења излечива су у 90 одсто случајева.

– У развијеном свету прихваћено је да се једанпут годишње обавезно одлази на преглед код уролога, да се прегледа простата. Код нас то није уведено као обавеза, али ја сваком мушкарцу после 50. године, ако има било какве проблеме са мокрењем, препоручујем преглед једном годишње, а после напуњене 60. године преглед је обавезан. Врло је важно и да раде лабораторијски тест из крви, такозвани простата специфичан антиген. Код нас се нажалост не води довољно рачуна о превенцији и зато је наш животни век од свега 71 године за мушкарца међу најнижима у Европи – каже др Милошевић.

Код болести простате важно је знати да постоје фактори ризика које не можемо да променимо, а то су генетика и го-

*Аденом (доброћудно увећање) и карцином су два најчешћа обољења.*

*Најважније је прве симптоме препознати и лечити на време, каже уролог др Александар Милошевић*



### Умереност пре свега

Превенција се огледа пре свега у умерености у јелу и пићу. Простата не воли ништа што је претерано: не забрањујем својим пацијентима алкохолна пића, али скрећемо пажњу да је довољно једно пиће или једна кафа. Јако зачињена храна може да доведе до запаљења мале карлице и простате. Пре свега су штетна јако кисела и љута јела – каже др Милошевић.

дине старости. Али здравим начином живота у којем доминира умереност у свему, од исхране до сексуалног живота, можемо одложити или спречити многе тегобе. У нашој земљи, међутим, мушкарци се доктору јављају тек када осете проблем, а то је најчешће касно, јер је добро познато да је бол симптом који нам говори да је болест већ запуштена. Код нас не постоји ни протокол лечења, ни обавеза редовних прегледа, а да ли ће се на време стићи код лекара зависи од тога колико су мушкарци обавештени о овим обољењима и свесни важности редовних контрола.

По речима др Милошевића, пацијенту који је имао оца или деду који су имали проблеме са простатом, веома је важно да крене раније на превентивне прегледе. Постоји много малих ствари које ће учинити много добра овом органу. Такође, да би се простата поштедела, доктор подсећа како је важно да мушкарци избегавају дуго седење било на послу, било у кафани и да не одлажу потребу за мокрењем. Препоручује се и умереност у сексуалном животу. Ако ови савети не помогну, укључују се лекови, алфа блокатори који побољшавају физиолошко пражњење простате, затим медикаменти који блокирају хормонско деловање тестостерона на ћелије простате и финастерид, који може да олакша тегобе. Тек после тога размишља се о операцији.

Када је реч о разним препаратима из природе, а којих и на нашем тржишту има у све већем броју, др Милошевић каже да их треба примити са великом дозом резерве.

– Медицина не познаје ниједан чудотворан препарат који чува простату од карцинома или увећања, зато треба бити опрезан и када се купују помоћна средства, такозвани „не-лек“ – каже др Милошевић, који признаје да не припада групи уролога који препоручују да мушкарци пију много сока од парадајза или да једу семенке од бундеве. **П. О. П.**



# Када се клаише здрави зуби

Давно су прошла времена када се код зубара одлазило јер нас је заболоо зуб или су због каријеса зуби у вилици постали осетљиви на хладно и слатко. Данас се скоро 90 одсто људи бори са неким обликом пародонтопатије – хроничног обољења које захвата десни, виличне кости и везивна ткива која учвршћују зуб за виличну кост.

Професор Стоматолошког факултета др Обрад Зелић, специјалиста за пародонтологију и оралну медицину, објашњава како, за разлику од каријеса, ово обољење доводи до тога да не пропада само један зуб, него више њих или чак и сви зуби у вилици. Код одређеног броја пацијената, неретко и особе млађе од 40 година, јавља се тешка форма болести, која подразумева клаћење и испадање зуба. Ова болест се зато дуго звала „болест лепих зуба“, док је данас уобичајено име за ову групу болести - пародонтоза.

Први знакови да нешто није у реду јесу црвенило и отицање десни, крварење при прању зуба, гнојење, али и клацкање зуба. Наш саговорник упозорава да многи пацијенти олако прелазе преко ових првих симптома обољења и надају се како ће крварење, које се јави када перу зубе или загризу јабуку или хлеб, проћи само од себе.

- Запаљење почиње у деснима и опасно је када се пародонтопатија меша са гингивитисима, запаљењима десни. Угрожени су корен зуба, кост и ткива која фиксирају зуб. Стварају се творевине - пародонтални џепови, у којима се задржавају остаци хране, и то ускоро постаје подлога за раст и развој бројних бактерија – објашњава др Зелић.

Десни се повлаче, што и сам пацијент

*Црвенило и отицање десни, крварење при прању, гнојење, али и клацкање зуба први су симптоми, указује др Обрад Зелић, професор Стоматолошког факултета*

види када пред огледалом погледа своје зубе. Како вилична кост пропада, зуби се све више клате, па је посета специјалисти неопходна. Да би се спасли зуби, понекад су неопходне хируршке интервенције којима се уклања болесно ткиво, а некада мора да се извади и већи број зуба. Постоје и регенеративне интервенције, када се болесна кост замењује специјалним алопластичним материјалима, вештачком кости или постављањем биолошких мембрана. Наравно, све ово захтева много новца, а није ни безболно,

## Протеза последња опција

Колико год је могуће, треба што дуже сачувати своје зубе, али ако су поједини зуби већ изгубљени, важно је прво покушати са фиксним стоматолошким радовима – мостовима - па тек онда одлучити се за протезе. Са мостовима принцип исхране је исти: све што је човек јео до тада, моћи ће и убудуће. Са протезама ситуација се мења. Не можете очекивати од некога ко има тоталне протезе да гризе јабуку. Проблем код ових особа је што када се преваре и узму мало чвршћу храну, поломе протезу – каже др Обрад Зелић.

па др Зелић подсећа да је најбоља превентива ове болести - редовно, али правилно прање зуба, које за циљ има да се отклоне сви остаци хране, али и слатких и других пића, као и чајева и кафе.

- Зуби су створени да гризу, али је невоља што смо сви заборавили колико чврста јабука и тврда проја чине добро нашим зубима. Постоји храна која потпомаже самочишћењу зуба. То је чврста



храна која стимулише десни, јер се то не може постићи храном која је самлевена, пасирана и мека. Зато је важно јести јабуке, црни хлеб, проју... Погрешно се мисли да ћемо тиме поломити зубе или повредити десни - каже др Зелић.

Наравно, то што једемо такозвану абразивну или чврсту храну апсолутно није довољно да не водимо рачуна о хигијени зуба и да после сваког оброка зубе оперемо четкицом, користимо конач, мале међузубне четкице, које пацијенти зову „оцачкама“ и разне антисептичне растворе. Правилна исхрана сигурно даје свој допринос у одржавању хигијене и тиме што стимулише десни да раде. Шећер из разних слаткиша и слатких напитака веома штети зубима. Др Зелић каже како се и код нас, мада и у свету проширио ружан обичај да се стално нешто једе, између оброка, уместо да се зна када је време за јело.

- Важно је да се придржавамо режима да имамо три оброка и евентуално две мање ужине, али да после сваког оброка оперемо зубе. Никоме неће сметати ни парче чоколаде, ни лепљиве бомбоне која садрже велику количину шећера, ако се после тога зуби добро оперу – каже др Зелић.

У већем ризику да добију пародонтозу су пушачи, особе које имају шећерну болест или нека хронична обољења бубрега, али и особе које су под сталним стресом.

п. о. п.



# Духовно уточиште косовској Поморавља

Саграђен на брду, усред шуме, заклоњен од очију пролазника, манастир Драганац пркоси вековима. Налази се у близини места Прилепац у источном делу Косова, претежно насељеног Србима и припада Епархији рашко-призренској. Управо се за место Прилепац, некадашњу средњовековну тврђаву из 14. века, верује да је место рођења српског кнеза Лазара.

Манастир Драганац, чија је црква посвећена Светом архангелу Гаврилу, представља задужбину кнеза Лазара. Први пут се помиње у повељи (даровници) кнеза Лазара 1381. године, када је и саграђен. Манастир Драганац, као и село које је постојало око манастира, име је добило по Драгани, ћерки кнеза Лазара. Ова светиња страдала је за време Турака. Манастир је обновљен 1868. године, када је на месту старе средњовековне цркве подигнута нова. Убрзо потом у манастиру је отворена и месна школа.

У периоду новије српске историје, у којој је доминантну улогу имала комунистичка власт, манастир је опустео и претворен је у сиротиште. Почевши од 1971. године, па све до 1996. године, у

*Манастир Драганац налази се у близини места Прилепац у источном делу Косова.*

*Посвећен је Светом архангелу Гаврилу, а име је добио по Драгани, ћерки кнеза Лазара*

манастиру није било монаштва, све док није дошао монах Серафим, који је уз помоћ мештана почео да ради на оживљавању манастира. Ипак, Драганац своју „ренесансу“ доживљава, односно нови живот започиње тек 1999. године, доласком оца Кирила из манастира Високи Дечани. У том периоду манастир је потпуно оживео и постао духовно уточиште становништву Косовског поморавља.

Манастирски комплекс, некада руинирано здање конака и оштећена црква посвећена Светом архангелу Гаврилу, сада је проширен. Саграђен је нови тро-

спратни конак који са десне стране располаже са 40, а са леве, надовезујући се на средишњи, већ постојећи, са још 20 келија. Ова обнова је спроведена захваљујући прилозима верника, мањим донацијама, али и одрицањем самих монаха који су давали од својих примања (јеромонах Кирило давао је целу своју пензију). Завршена су и три паркиралишта, а на прилазној капији уређен је парк са зеленилом и цвећем. Уређује се и занатско-уметничка радионица која би требало да се бави дуборезом и обрадом камена.

Оцу Кирилу иде највећа заслуга за опстанак манастира током 1999. године. Иако је био сам у манастиру и његова безбедност доведена је у питање, он је одбијао да напусти манастир и тиме га спасио од рушења. Своју обнову манастир је доживео 2008. године, понајвише заслугом игумана Кирила. Њега је, због заслуга на обнови светиње, епископ рашко-призренски Теодосије унапредио у чин протосинђела. Године 2011. оца Кирила на месту игумана заменио је отац Иларион који је такође свој духовни и монашки пут започео у манастиру Високи Дечани. Тако је некадашњи, изузетно надарени и награђивани глумац Растко Лупуловић, свој пут од јеромонаха манастира Високи Дечани наставио као настојатељ манастира који представља својеврсно духовно уточиште народу Косовског поморавља. Манастир Драганац представља једину живу монашку обитељ у Косовском поморављу, с обзиром на чињеницу да је други манастир из тог краја, манастир Бинач, још у рушевинама.

Испред манастира налази се извор воде за коју се у народу верује да је лековита. Велики број људи походи манастир за време његове славе, када верници, осим што дођу на литургију, узму и чудотворну воду са манастирског извора. Отац Кирило, који је својом неимарском визијом од некада руинираног духовног здања изградио ново, не само да је учинио велико дело за своју веру, већ је својом храброшћу и истрајношћу спречио преостали српски живаљ да напусти ове крајеве. Тиме је начинио изузетно племенит подвиг захваљујући коме манастир Драганац и даље живи и окупља своје вернике.

АНА СТЕЈЉА





# Геолог по мери рудара

У историји српске науке академик Димитрије Антула остаће упамћен као други доктор геолошких наука у Србији, веома способан рударски геолог и хонорарни професор геологије на Техничком факултету. Такође, биће упамћен и као начелник Рударског одељења Министарства народне привреде за време Првог светског рата, као генерални директор Генералне рударске дирекције Министарства шума и руда Краљевине СХС, и главни стратег обнове и унапређења скоро уништеног рударства у новој држави после Првог светског рата.

Рођен је 1870. године у Београду. Потиче из богате цинцарске, трговачке породице. Основну школу, гимназију и Филозофски факултет при Великој школи завршио је у Београду. На Природно-математичком одсеку Филозофског факултета Антула је предмете слушао код познатих српских научника попут Симе Лозанића и Јована Жујовића. У току студија, Антула је показао јасно интересовање за геолошке науке. Интересовање за ову научну област, као и добро познавање немачког и француског језика, омогућили су му да баш он изложи реферат на првој оснивачкој седници Српског геолошког друштва. Након дипломирања, у Геолошком заводу почео је да припрема свој професорски испит. Паралелно с тим, о свом трошку спроводи систематска и детаљна теренска изучавања кредних творевина у Сврљигу. Код села Црнољевце, прикупио је богат фосилни материјал који је потом однео у Беч ради темељнијег проучавања. Ту је убрзо почео да ради на проучавању велике и разноврсне збирке кредних фосила са Кавказа. Резултат истраживања преточио је у докторску дисертацију коју је успешно одбранио 1896. године и тиме постао други Србин који је на Универзитету у Бечу стекао престижни докторат из геологије и хемије. Након повратка у Београд своју каријеру наставио је као професор. Изабран је за асистента на Великој школи, где је предавао минералогiju. Ипак, до краја његове каријере, нарочито му је замерано што се као рударски геолог одвојио од фундаменталне геологије.

Један од значајних датума из професионалне каријере Димитрија Антуле је август 1897. године, када је у Санкт Петербургу организован интернационални геолошки конгрес. Антула је том приликом, осим што је о свом трошку учествовао на конгресу, на посебан захтев руских геолога, одржао предавање под на-

*Други доктор геолошких наука у Србији посебне заслуге има за развој и унапређивање српског рударства*



словом „О кредним фосилима Кавказа“. Крајем те исте године, Димитрије Антула је дошао у Рударско одељење Министарства народне привреде. У почетку је био запослен на положају „геолога V класе и чувара рударско-геолошког музеја“. Када је дошао на место државног геолога, Антула је врло мало знао о рударству. Међутим, захваљујући својој неисцрпној радној енергији, временом се усавршавао и оспособио за решавање и извођење најсложенијих задатака из области рударске геологије.

Почетком Првог светског рата, Антула је био именован за начелника Рударског одељења са деловањем у Солуну и Паризу. Био је и сарадник рударског часописа „Рударски гласник“. Осим руковођења Геолошко-рударским музејом и радом у Рударском одбору, Антула је паралелно обављао стручна геолошка истраживања. Након 1919. године, био је први човек Генералне рударске дирекције, те вешто руководио обновом и унапређењем рударства. Познат је и као аутор бројних извештаја о геолошком са-

ставу терена на подручју 26 рудника. Током седамнаестогодишњег рада на месту рударског геолога, Антула је проучавао различите минералне појаве и рудишта по целој Краљевини, попут: руде бакра код Бора и Кривеља, злата у Тимочкој Крајини, полиметаличне руде Кучај-

не, гвожђа на Копаннику, битуминозних шкриљца у Матаругама, фосфорита код Бучја и многих других.

Академик Антула није запостављао ни професорску каријеру. Од 1907. године предавао је предмет који се првобитно звао Геологија са основама минералогije, да би га касније преименовао у Техничка геологија са минералогijом. Упоредо са радом на Грађевинском одсеку Техничког факултета, Антула је радио и као веома активан члан у Српском геолошком друштву.

Чињеница да је преминуо од инфаркта 1924. године, на свом радном месту, запрепастила је његову породицу и колеге, али и рударе, целокупну научну и културну јавност. Сахрањен је на Новом гробљу у Београду. Димитрије Антула представља још једног од знаменитих српских научника који су у историји српске науке оставили неизбрисив траг, посебно оставши упамћен као неко ко је до краја био посвећен развоју домаћег рударства.

АНА СТЕЉА





# Девећ њушева вина

У оквиру пројекта „Вински путеви Србије“, који је покренуо сектор за туризам претходног Министарства економије и регионалног развоја, до сада је дефинисано девет винских путева Србије: Палић, Фрушка гора, Вршац, Шумадија, Смедерево-Београд, Неготин, Жупа, Ниш-Крагујевац и Косово и Метохија. Урађено је, такође, и лоцирање винарија помоћу GPS уређаја за мобилно мапирање.

Почетком јуна 2011. године организован је дводневни обилазак најпознатијих винских подрума Шумадије и GPS уређајем је лоцирано пет винарија. Прикупљани су подаци за мале подруме, винарије и самосталне произвођаче вина за јединствен регистар, које је рађено у сарадњи са Туристичком организацијом Аранђеловца. Предвиђено је да седиште са инфо-центром и винотека, која ће у својој понуди објединити сва вина са тог пута, буде у Аранђеловцу. Током 2012. године израђена је и пројектна документација и постављена туристичка саобраћајна сигнализација за означавање винског региона Фрушка гора и винских путева Оплепац, Жупа и Суботица. Пројектна документација за поста-

*Урађено је и лоцирање винарија помоћу GPS уређаја за мобилно мапирање.*

*У развој винског туризма, а најпре мапирање девећ винских њушева од Палића до Жупе и Књажевца, уложено је око 19,5 милиона динара*

вљање туристичке сигнализације урађено је за означавање винског пута Вршац и винских региона Неготин, Подунавље и Књажевац. У развој винског туризма, а најпре мапирање девећ винских путева од Палића до Жупе и Књажевца уложено је око 19,5 милиона динара.

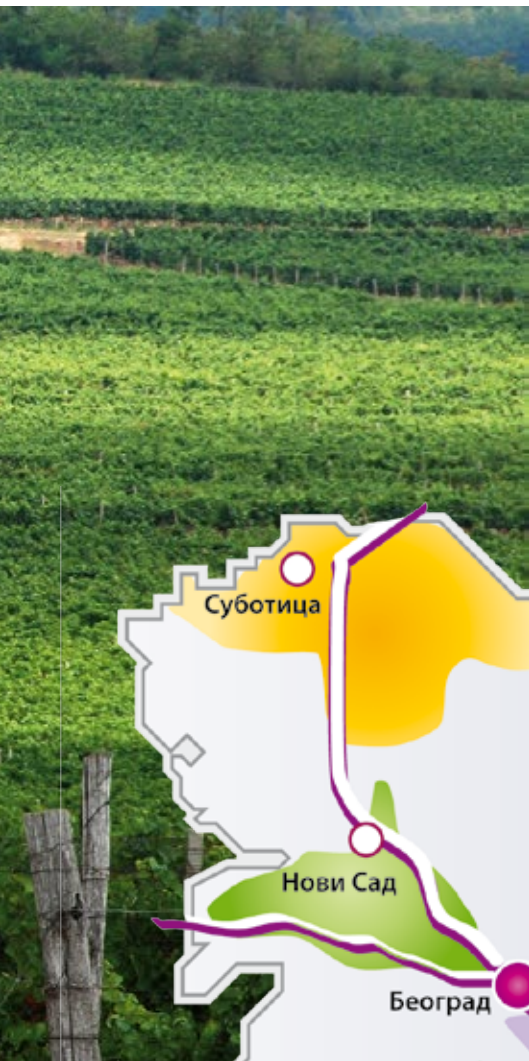
Израда и реализација овог пројекта подразумевала је неколико фаза - припрему, израду техничке документације, префункционалних података, састављање спискова винарија, састављање винске мапе и мапе пута, којима се предлаже туристима куда да се крећу. Након тога се радила обимна техничка докумен-

тација за израду саобраћајне сигнализације. У том сегменту било је неопходно усаглашавање са правилником ЈП „Путеви Србије“, Министарством за инфраструктуру, као и постављање саобраћајних знакова на ауто-путевима. Фаза физичког постављања ове сигнализације урађена је на пет праваца - Суботица, Фрушка гора, Вршац и регион Жупе, подручје Шумадије. Недавно је постављена и сигнализација у Подунављу, тј. смедеревском региону, књажевачком и нишком региону и неколико винских оаза, као што је Чока, из које је винарија значајна и незаобилазна на нашим винским путевима.

Винородна Србија, односно целокупно виноградарско географско производно подручје на територији Републике Србије у којем постоје повољни услови за гајење винове лозе разврстава се на виноградарска подручја чији се називи могу користити као ознаке географског порекла, и то:

**Виноградарски регион** је шире виноградарско подручје у оквиру винорodne Србије, које се одликује сличним еколошким факторима, избором препоручених сорти и осталим неопходним чи-





**Региони у којима се производе најквалитетнија вина у Србији су:**

- Палићко виногорје
- Фрушкогорско виногорје
- Вршачко виногорје
- Смедеревско виногорје
- Венчачко виногорје (Топола)
- Неготинско виногорје
- Књажевачко виногорје
- Жупско виногорје

ниоцима за успешно гајење винове лозе, што омогућава производњу грожђа, шире, вина и других производа карактеристичних по квалитету, приносу грожђа и сензорним особинама за тај регион;

**Виноградарски рејон** је уже виноградарско подручје у оквиру региона, које се одликује сличним специфичним еколошким факторима, избором препоручених сорти и осталим чиниоцима, што омогућава производњу грожђа, шире, вина и других производа карактеристичних по квалитету, приносу грожђа и сензорним особинама за тај рејон;

**Виногорје** је уско виноградарско подручје у оквиру рејона које се одликује уједначеним специфичним еколошким факторима, избором препоручених сорти и осталим чиниоцима, што омогућава производњу грожђа, шире, вина и других производа карактеристичних по квалитету, приносу грожђа и сензорним особинама за то виногорје;

**Локалитет (или потес)** јесте најмање виноградарско подручје у оквиру виногорја које се одликује хомогеним еколошким факторима.

*НЕВЕНА СТАЈЧИЋ  
ФОТО М. ДРЧА*



Археолошка истраживања локалитета средњовековног Браничева, Мали град - Тодића црква

## Пошврћен сшамбени хоризонш из ХI века

Овогодишња археолошка кампања, која се реализује у оквиру пројекта Народног музеја из Пожареваца под називом „Истраживање средњовековног Браничева“, реализована је на локалитету Мали град - Тодића црква, од 22. јула до 23. августа. Средства су обезбедили Град Пожаревац и Министарство културе и информисања Републике Србије, а руководилац пројекта је Драгана Спасић-Ђурић, музејски саветник. Истражни радови, који се иначе одвијају у континуитету, овога пута били су усмерени на екстерне просторе и старије кул-

*Објектш на локалитетш имао резиденцијални карактер.*

*Грађевина и економски објектш на најбољи начин илустрирују раскош јавног и приватног живота браничевског становништва*

дарским радовима и рововским ископима из првог светског рата.

Осим тога, у овогодишњој кампањи су регистровани објекти из старијег насеобинског слоја, из ХI века, периода након проглашења Браничева за седиште истоимене епископије 1020. године. Судићи по изузетно луксузном увозу (керамичко и стаклено посуђе и накит, посебно наруквице) из највећих византијских, али и исламских радионица, овај датум је пресудно утицао на даљи политички и економски успон града. Врхунац просперитета Браничево достиже за вре-



Археолошко истраживање на локалитету Мали град - Тодића црква



Посуда из ХII века и део стаклене чаше из ХI или ХII века

турне хоризонте на поменутом локалитету који је изгорео у пожару.

Према речима Драгане Спасић-Ђурић, објекат датира из последњих деценија ХI и прве половине ХII века. Сада је сасвим извесно да је објекат на локалитету имао резиденцијални карактер. Велики број откривених пећи коришћен је за припрему хране, а на његов резиденцијални карактер упућују димензије и изузетно редак и богат инвентар, који нема узора у српској, али и широј, средњовековној археологији. Од укупне истражене површине од 325 метара квадратних, око 140 припада овом луксузном објекту, са најмање два просторна нивоа.

- На осталим површинама непосредно уз објекат регистровани су остаци моћног каменог објекта на чијем се дефинисању и откривању још увек ради - објашњава Драгана Спасић-Ђурић. - Прелиминарно се претпоставља да је реч о очуваном делу западног бедема браничевског града, који је оштећен ру-

### Оправдано улагање

Осим средњовековног - браничевског, од великог значаја је и откривени каснолатенски, тј. раноримски стамбени хоризонт из периода од I века п. н. е. до I в. н. е. који указује да се утврђено насеље кордиска, тзв. опидум, налазило на простору Тодића црква. Вертикала живота на локалитету Мали град - Тодића црква, која сеже све до 5. миленијума п. н. е., коначно добија своје материјалне потврде што оправдава досад уложена средства у истраживања овог изузетно интересантног и вредног археолошког локалитета.



ме Јована Другог (1118 - 1143) и Манојла Првог Комнина (1143 - 1189), а поменута резиденцијална грађевина и економски објекти на најбољи начин илустрирују раскош јавног и приватног живота браничевског становништва. Карактеристике стамбеног слоја из ХI века доказују да резиденцијални покућство и инвентар нису случајност, већ да је луксузан увоз високе елеганције генерална карактеристика урбане културе Браничева током ХI и ХII века, што је свакако последица његове економске снаге и трговачке динамике.

- Масовна појава луксузне робе има и своје историјске оквири који указују на честе царске посете, али и присуство бројних политичких и војних функционера, чак највишег ранга у византијској војној хијерахији (нпр. заповедник византијске флоте), који су из Браничева организовали или предводили одбрану границе од Угара - констатује Спасић-Ђурић.

С. СРЕЂКОВИЋ





ЂОРЂЕ СТАНОЈЕВИЋ - портрет, рад Боривоја Раденковића;  
уље на платну, 50,2 x 68,5цм, Универзитет у Београду

*Ђорђе Станојевић (1858–1921),  
професор физике на Војној академији и Великој школи у Београду,  
најзаслужнији је за увођење електричне енергије у Србији*



