

**ИНТЕРВЈУ**

*Милорад Грчић*  
Темељи за стабилну  
будућност

**ДОГАЂАЈИ**

*Сајам енергетике*  
ЕПС може и мора  
бити бољи

**ДОГАЂАЈИ**

*ХЕ „Бајина Башња“*  
Дужи радни век, веће  
снага и производња

# kwh

**ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ**



Седница  
УО ЕПС-а  
поводом Дана  
Електропривреде  
Србије

## Признања у јодини јубилеја

## Спремни за зиму

Запослени у привредним друштвима за дистрибуцију електричне енергије искористили су одличне временске прилике да приведу крају све припреме за зимску сезону. На терену се завршавају послови како би електродистрибутивна мрежа и сви објекти били преконтролисани. Припреме за хладније дане и за повећање потрошње електричне енергије део су и прилагођавања ПД за дистрибуцију, односно сада оператора дистрибутивног система, свим новим обавезама како би што спремније дочекали 1. јануар 2014. године и отварање тржишта електричне енергије за купце на средњем напону.



## ДОГАЂАЈИ

САСТАНАК У ДИРЕКЦИЈИ ЕПС-а ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЕНЕРГИЈЕ

**Деветомесечни рекорди** \_\_\_\_\_ стр. 26

НА ЗЛАТИБОРУ ОДРЖАНА ШЕСТА МЕЂУНАРОДНА КОНФЕРЕНЦИЈА  
„УГАЉ 2013“

**Рударство је база српске енергетике** \_\_\_\_\_ стр. 27

## АКТУЕЛНО

ДРУШТВЕНО ОДГОВОРНО ПОСЛОВАЊЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ“

**Помоћ најугроженијима** \_\_\_\_\_ стр. 34

БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ У РБ „КОЛУБАРА“

**Едукација кључ успеха** \_\_\_\_\_ стр. 38

## ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ХЕ „ЂЕРДАП 1“

**Прешли смо трећину пута** \_\_\_\_\_ стр. 42

ТРИ ДЕЦЕНИЈЕ РАДА БЛОКА 1 ТЕРМОЕЛЕКТРАНЕ „НИКОЛА ТЕСЛА Б“

**Рекордер и поуздан произвођач** \_\_\_\_\_ стр. 48

## СВЕТ

НАУЧНИЦИ ИЗ 195 ЗЕМАЉА РАСПРАВЉАЛИ О ОТОПЉАВАЊУ

**Планета као рерна** \_\_\_\_\_ стр. 58

СВЕТСКИ ЕНЕРГЕТСКИ ТОКОВИ

**Сопствена струја све интересантија** \_\_\_\_\_ стр. 60

## КУЛТУРА

БИОСКОП

**„Дон Џон“** \_\_\_\_\_ стр. 66

## ЗДРАВЉЕ

СЕПСА – МЕДИЦИНСКИ ПРОБЛЕМ СА МНОГО МИСТЕРИЈА

**Хитно стање, а не заразна болест** \_\_\_\_\_ стр. 69

## УПОЗНАЈМО СРБИЈУ

МАНАСТИР РАЈИНОВАЦ

**Свети дом чудотворне иконе** \_\_\_\_\_ стр. 70

ЗНАМЕНИТИ СРБИ: АКАДЕМИК БРАНКО РАКОВИЋ

**Научник за узор** \_\_\_\_\_ стр. 71

# 08

Проф. др Дејан Ивезић,  
вођа експертског тима за израду  
Нацрта стратегије енергетике  
**Основ за развој**



# 10

Др Владимир Круљ,  
виши консултант у  
„Kreab and Gavin Anderson“  
**ЕПС је срце  
привреде**



# 12

мр Жељко Марковић,  
директор Дирекције ЕПС-а за  
дистрибуцију електричне енергије  
**Један ОДС  
уједначава развој**



# 36

Измењен Закон о јавној својини  
**Шанса за допуну  
документације**



kWh

ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

ISSN 1452-8452

В. Д. ДИРЕКТОРА  
Александар ОбрадовићМЕНАџЕР ОДНОСА С ЈАВНОШТУ  
Јелена ВујовићГЛАВНИ УРЕДНИК  
Алма МуслибеговићЗАМЕНИК ГЛАВНОГ УРЕДНИКА  
Анка ЦвијановићСАРАДНИК  
Невена СтајчићМилорад Дрча  
(уредник фотографије)Наташа Иванковић-Мићић  
(технички секретар и документариста)АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:  
Царице Милице 2  
11000 БеоградТЕЛЕФОНИ:  
011/2024-843, 2024-845ФАКС:  
011/2024-844E-MAIL:  
list-kWh@eps.rs  
fotokWh@eps.rsWEB SITE:  
www.eps.rsЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:  
„Студио Платинум“, Београд  
studio@platinum.rsНАСЛОВНА СТРАНА:  
Милорад ДрчаШТАМПА:  
Д.О.О. „Комазец“  
ИнђијаТИРАЖ:  
10.000 примеракаПРВИ БРОЈ ЛИСТА ЗДРУЖЕНЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ,  
ПОД НАЗИВОМ „ЗЕП“, ИЗАШАО ЈЕ  
ИЗ ШТАМПЕ МАРТА 1975. ГОДИНЕ;  
ОД МАЈА 1992. НОСИ НАЗИВ „ЕПС“,  
ОД 6. АПРИЛА 2005. ГОДИНЕ ЛИСТ  
ИЗЛАЗИ ПОД ИМЕНОМ „kWh“ИЗДАВАЧ:  
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

УО ЕПС одобрио допуно уговора за ревитализацију ХЕ „Ђердап 1“

## Завршетак на пролеће 2018. године

Чланови Управног одбора Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ на петој ванредној седници, одржаној 18. октобра, одобрили су потписивање 9. допуне. Уговора о ревитализацији хидроагрегата са повећањем инсталисане снаге за хидроенергетски и пловидбени систем „Ђердап 1“.

О детаљима Допуне 9. говорио је Горан Кнежевић, директор ПД „ХЕ Ђер-

155,88 милиона долара. У преговорима је утврђена динамика преузимања уговорених активности, при чему је 30. април 2018. године рок за завршетак комплетне ревитализације ХЕ „Ђердап 1“. Одре-

*Усвајање ове допуне  
веома битно како  
би 1. новембра  
демонтажом  
агрегата број 5  
била представљена  
ревитализација*

ђени су начин и услови давања техничких гаранција извођача и финансијских гаранција извођача за добро извршење посла и за повраћај аванса, као и финансијске гаранције наручиоца за обезбеђење плаћања.

Седници коју је водио др Аца Марковић, председник УО ЕПС, присуствовао је Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, који је истакао да ће одобрење ове допуне за ХЕ „Ђердап 1“ бити разматрано у Министарству енергетике, а коначну реч даће Влада Србије. Чланови УО ЕПС усвојили су и продужење рока за коришћење зајма Европске банке за обнову и развој за пројекат „Бројила“ до 2. септембра 2016. године.

А. Б. М.

### Нове скупштине ПД

У привредним друштвима „ТЕ-КО Костолац“ и РБ „Колубара“, 22. октобра одржане су седнице нових састава скупштине ПД. Нови чланови Скупштине РБ „Колубара“ су мр Александар Јокић, представник ЈП „Електропривреда Србије“, који је и председавајући Скупштине, Милоје Живановић, дипломирани инжењер, и Зоран Илић, адвокат. За новог председника Скупштине „ТЕ-КО Костолац“ именован је Драгољуб Лаковић, овлашћени представник ЈП „Електропривреда Србије“, а за чланове Радивоје Митровић, овлашћени представник Владе Србије, и Небојша Јочић, овлашћени представник Градске управе Пожаревац.

дап“, који је истакао да је усвајање ове допуне веома битно како би 1. новембра демонтажом агрегата број 5 била представљена ревитализација. Допуном је утврђено да ће вредност радова које ће обавити руска фирма „Силовије машини“ бити



## Одлуке на сунце

Време је често најважнији фактор. Некада један месец, дан или сат пресуде даљу судбину и будућност људи, компанија, држава... Права одлука у право време промени правац живота и пословања. И за „Електропривреду Србије“ време је све значајнији фактор. Превише времена је прошло у ишчекивањима. А неке одлуке не трпе чекање.

Прошло је скоро годину дана од када је Влада Србије усвојила Полазне основе за реорганизацију ЕПС-а, али ЕПС није постао акционарско друштво. После кашњења и не баш једноставне процедуре основано је привредно друштво за снабдевање купаца у целој Србији – „ЕПС Снабдевање“. Иако је Полазним основама предвиђено, касни се и са преласком ЕПС-а у акционарско друштво. Давно обећано акционарско друштво, које ће, свакако, без здравог устројства остати „мртво слово на папиру“.

А зашто ЕПС треба да се промени – питају се у последње време многи, и у ЕПС-у, и ван њега. Зашто мењати нешто што годинама функционише на овакав начин? Зашто је, уопште, било неопходно оснивање јединственог снабдевача у оквиру ЕПС-а? Није „кривац“ само Закон о енергетици, већ и све обавезе које проистичу из Уговора о Енергетској заједници и из корака којима Србија корача ка Европској унији. Без промене начина функционисања никако се не може стићи ни до толико траженог и очекиваног отвореног тржишта електричне енергије у Србији. Нема ни укидања монопола, који ЕПС-у није баш донео превише користи последњих година. Са ценом испод тржишне, регионалне, било какве цене киловат-сата и са начином пословања који намеће често нерационалности и неефикасност – тешко да је ЕПС користио монополски положај. На крају се испоставило – више штете, него користи.

Ипак, ако се не промени сада већ деценијама утврђени начин пословања, нема нама успеха на тржишту. Промене се неће десити само са изменом статута и оснивачких аката ЕПС и зависних привредних друштава. То је готово сигурно. Промене носе људи. Суштине нема без промене свести људи који раде у ЕПС-у да би већ за годину дана озбиљно могао да буде угрожен положај компаније. Да нека конкуренција може да преотме одређени проценат купаца и прихода. И тога треба да буду свесни сви – од рудара на коповима, до инжењера у електранама

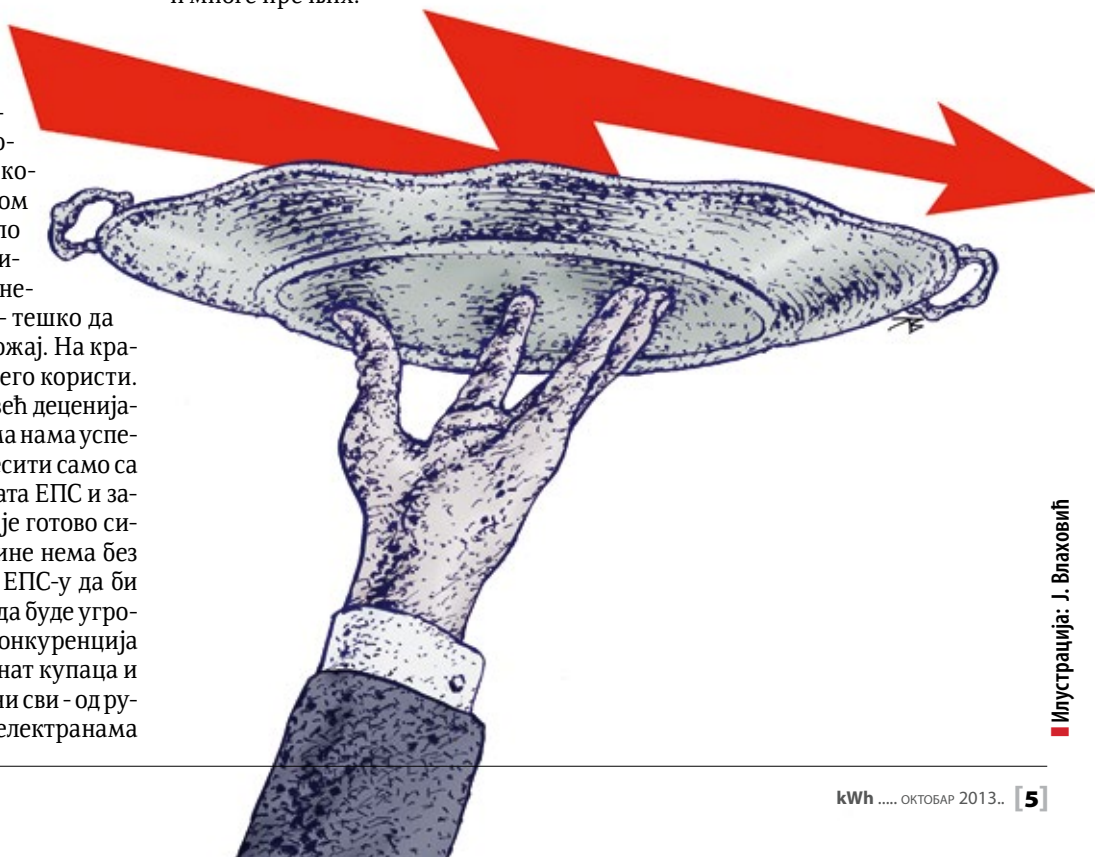
и монтера у дистрибуцијама и радника на шалтерима наплате. Баш сви, и то од врха ЕПС-а, па до последњег човека са листе запослених највеће српске компаније.

Већ ове године видело се шта значи један изгубљени купац на високом напону, и то купац који троши и притом редовно плаћа. Како се онда припремити да нам се нешто слично не деси већ од јануара 2014. године или мајем 2015. године? Брзо и одлучно.

Промене би требало схватити, а и применити, и то без изговора и пренемагања. Другачије се не пише добро. Ни компанији, ни запосленима. А ни држави Србији, као већинском власнику. Ако се дозволи да конкуренција надигра ЕПС, онда је то пораз и државе која није успела да „угланца“ свој најскупоценији накит. Ако „паучина падне“ и на ЕПС, следи енергетска небезбедност земље, све скупљи енергенти, нека врста енергетског ропства. Тај сценарио, заиста, не мора да се деси.

И за тај расплет или преокрет кључан је главни актер – држава. Лопта која пресуђује утакмицу, којом се „пуца“ последњи пенал у дворишту је државе. Само је питање да ли ће неко од „играча“ искористити баш ту лопту намештену да тим победи у последњим секундама или ће и ова одлетети преко гола, као и многе пре њих.

”Промене се неће десити само са изменом статута и оснивачких аката ЕПС и зависних привредних друштава. То је још увек сигурно. Промене носе људи



# Темељи за стабилну будућност

За годину дана у Рударском басену „Колубара“ много тога се променило, а постигнути резултати само дају подстрек да се настави са даљим увођењем реда и унапређењем пословања – каже у разговору за „kWh“ Милорад Грчић, директор РБ „Колубара“.

Први човек највећег произвођача угља у Србији каже да је задовољан резултатима за последњих 12 месеци, али да наредни период доноси низ изазова за „Колубару“. Грчић каже да је неопходно

да се поставе темељи за дугорочно стабилно пословање „Колубаре“ и у наредним деценијама, а основни циљ је да се ПД стратешки и организационо уреди тако да буде систем који ће и у будућности радити стабилно, без трзавица и проблема. Он указује да је уз реформе пословања, веома важно да се промени свест код свих запослених, али и оних који руководе „Колубаром“.

■ **Који су то позитивни резултати постигнути у последњих годину дана?**

Од почетка године до средине октобра, на коповима „Колубаре“ произведено је 23,6 милиона тона угља и 53,7 милиона кубика откритке. Ове количине представљају производњу већу од планиране за овај временски период. До краја 2013. године очекује се прекопланска производња за текућу годину. Поређењем периода првих девет месеци 2012. и 2013. године, „Колубара“ је за девет месеци ове године остварила производњу која је за 6,2 одсто већа, а да је при томе, та производња коштала 4,33 милијарде динара мање. Мерама рационализације и уређењем пословања од негативног биланса из 2012. године, уштедели смо много и бележимо 1,5 милијарди динара позитивног резултата за шест месеци ове године. И на крају године биће позитиван финансијски резултат. Направили смо озбиљне уштеде.

■ **На чему се уштедело?**

Успели смо да преполовимо потрошњу горива за путничке аутомобиле који су дати на коришћење запосленима. Уместо прошлогodiшња 362 аутомобила, сада се користи 95 службених аутомобила. Прошле године је за исте те аутомобиле потрошено 38 милиона динара, а у истом периоду ове године трошак смо спустили на 17,5 милиона. Најважнија уштеда види се у потрошњи нафте у тешкој механизацији. Процент смањења од три одсто можда делује мало, али то је 300.000 литара горива мање. А што је још значајније са тим мањим количинама остварено је 30.000 радних мото-часова више. За девет месеци ове године у јавним набавкама уштедели смо око 400 милиона динара, а до краја године тај број до-

## Спасли „Колубару Метал“

■ **Летос је „Колубара Метал“ враћена у састав „Колубаре“. Зашто је то био добар потез?**

Поносни смо што смо, у сарадњи са синдикатима РБ „Колубара“ и ЕПС-а, успели да „Колубара Метал“ вратимо под окриље РБ „Колубара“ и тиме спасемо фирму и 2.770 радних места, као и сигурност њихових породица. С друге стране, обезбедили смо поуздано одржавање рударске механизације и производних капацитета РБ „Колубара“.



*И на крају године  
биће позитиван  
финансијски  
резултат.*

*Направљене озбиљне  
уштеде.*

*За РБ „Колубара“  
веома су важна два  
пројекта – којеви  
„Радљево“ и Поље „Г“*



”Циљ је да до краја 2014. године РБ „Колубара“ буде озбиљна, репрезентативна и профитабилна фирма

стићи ће пола милијарде динара. Први пут, у РБ „Колубара“ интензивно се ради на интерној контроли. Ова новоснована служба испуњава све обавезе према републичкој Агенцији за борбу против корупције. Урађен је План интегритета и завршене су све фазе планирања за претходни период. Уведена је функција узбуњивача, односно двосмерна комуникација са грађанима који анонимно пријављују све врсте злоупотреба. Изменом процедура и упутстава и појачањем контроле уочене су системске злоупотребе и сви предмети су предати државним органима. Резултат ових активности је седам покренутих истрага, од којих неке имају и елементе организованог криминала. Успостављена је одлична сарадња са министарствима унутрашњих послова и правде и њиховим службама. Циљ је да до краја 2014. године РБ „Колубара“ буде озбиљна, репрезентативна и профитабилна фирма.

#### ■ Шта је остало нерешено?

У комерцијалном сектору има још да се ради. Ту су 204 запослена и велика је то служба. Променили смо правилник о продаји угља, тржиште је задовољено и сада први пут немамо лажне кризе на тржишту. Остало је да се уведе софтвер у продаји угља, ГПС систем праћења кретања машина и возила, контрола потрошње нафте и деривата, као и информациони систем САП који се уводи у систем ЕПС-а. Радимо и на смањењу трошкова за електричну енергију, јер постоји могућност да ту фактуру од 200 милиона динара месечно значајно умањимо. Увешћемо програме ефикасности, јер је циљ да сами штедимо оно што производимо.

#### ■ Многи у систему ЕПС-а се жале на отежане процедуре јавних набавки.

##### Како је у РБ „Колубара“?

„Колубара“ је имала проблем у неправилном спровођењу јавних набавки пре октобра прошле године. Тада се много радило ван законски предвиђених институција и проблем је морао да

исплива. Много неправилности смо сузбили, али има још посла. Што се тиче застоја у јавним набавкама, има га, али неће утицати на припремљеност за зимску сезону. Постоји проблем са „Колубара Универзалом“ и „Гумаром“ и нареду је преиспитивање приватизације тих предузећа. Тај ко је продао „Колубару Универзал“ направио је веома лош потез, јер је здраву компанију која је у то време била срце саме производње лигнита продао за нула динара. Нисмо задовољни садашњим радом тог предузећа, а Синдикат радника ЕПС-а је покренуо иницијативу за преиспитивање приватизације.

#### ■ Експропријација је, такође, једна од горућих тема. Како ће убудуће тећи тај процес?

Експропријација се мора до последње ставке вратити у правне оквире. Постоји Закон о експропријацији који је изнад било каквих правилника. Проблеми који су се створили лошом политиком претходног руководства решићемо у наредна три месеца, и то тако да решење не буде на штету грађана.

#### ■ Има ли помака у инвестиционим пројектима за ширење копова?

За РБ „Колубара“ веома су важна два пројекта копови – „Радљево“ и Поље „Г“. За „Радљево“, које је велики коп, већ 2014. године започећемо експропријацију, а током 2014. године очекујемо завршетак главног пројекта за Поље „Г“. Ово поље, као мали део „Јужног поља“, доноси низ предности и омогућава да премостимо време док „Радљево“ не достигне пун капацитет. Није једноставно отворити коп. Потребно је спровести експропријацију, набавити и монтирати багере, а постоји још посла док стигнемо до угља. Резервама са Поља „Г“ од 35 милиона тона премостићемо време до „Радљево“, које има резерве процењене на 350 милиона тона угља. Почели су и припремни радови за потребе отварања Поља „Г“. Реч је о измештању дела Ибарске магистрале дугог 7,2 километра са припадајућом инфраструктуром,

друга фаза је измештање реке Колубаре у дужини од 2,6 километара, са притоком Пештан од 1,8 километара. Веома је важна и реализација „зеленог кредита“ Европске банке за обнову и развој и немачке KfW банке, вредног 181 милион евра. Циљ пројекта је да омогући примену савремене механизације и технологије за површинску експлоатацију и стандардизовање квалитета угља применом система за хомогенизацију. Тиме ће се допринети и смањењу загађивања животне средине. Велики значај „зеленог“ пројекта потврђен је и презентацијом на конференцији „Рио+20“, у склопу националног извештаја Србије о одрживом развоју.

#### ■ Шта је још актуелно од послова који су неопходни да би „Колубара“ производила довољно угља?

Покренуте су процедуре за израду пројектне документације која није била у складу са радовима на терену. Стручне службе огранка „Пројект“ тренутно раде на рударском пројекту спољашњег одлагалишта Првог БТО система Поља „Б“ и пројекту за укључење у рад новог система на тамнавским коповима. У току је дефинисање пројектних задатака за израду техничке и рударских пројеката за откопавање откритке и угља у јужној косини Поља „Д“ и рад Поља „Ц“ до краја експлоатације. На монтажном плацу „Тамнава-Западног поља“ у току је монтажа новог роторног багера, а вредност ове инвестиције износи скоро 18 милиона евра и финансира се из сопствених средстава ЕПС-а. У току су припреме плаца за монтажу роторног багера, одлагача и система трачних транспортера за потребе поља „Б/Ц“. За потребе копа „Тамнава-Западно поље“ интензивно се ради на изради новог пута Скобаљ-Радљево, а у припремној фази су радови на изградњи бране на реци Кладници - Дубоки поток. За отварање Поља „Е“ ради се на измештању објеката „Помоћне механизације“ на нову локацију, са измештањем дела регионалног пута Р201 у дужини од шест километара.

А. МУСЛИБЕГОВИЋ

## Потцењују десетине хиљада приватника

### ■ Често се чују опаске да није реално да бивши власник печењаре води РБ „Колубара“. Колико су те прозивке основане?

Не погађају ме те прозивке. Веома сам поносан на тај део моје биографије, јер имам 19 година приватног угоститељског стажа и био сам способен да организујем зараду плата, плаћања свих пореза и дажбина држави. Нико ме нисам остао дужан и одлично сам пословао. За разлику од тих људи који

никад нису зарадили плату ни себи ни другима, већ живели на рачун других, знам шта значи водити фирму. Ти који критикују мене на тај начин, потцењују и омаловажавају десетине и десетине хиљада приватника у Србији. Дипломирани сам економиста по струци и политиком се активно бавим 10 година, а у два мандата сам био заменик председника општине. Неким партијама сам изашао на црту као председник удружења грађана и остварили смо озбиљан резултат.



*Ошћара се њросћор да њредузећа у енерећеском секћору формирају цене у складу са њрошковима и реалним економским њарамећрима, а да се социјални елементи извуче из енерећесике, изузев за најњроженије.*

*Либерализација њржишћа њребало би да њомоине да ниска цена, коју ЕПС има већ њодинама, сада буде њриближна ценама у рећиону*

коришћења обновљивих извора енергије и значајно мањи утицај на животну средину – каже у разговору за „kWh“ проф. др Дејан Ивезић, са Рударско-геолошког факултета и вођа експертског тима за израду Нацрта стратегије.

Ивезић сматра да је нова стратегија енергетике била неопходна, јер поред тога што период важења претходне Стратегије Србија је прихватила врло значајне међународне обавезе, а десиле су се и крупне промене у секторима нафте и природног гаса. По Закону о енергетици предвиђена је и обавеза да се у стратегији дефинишу пројекције енергетских биланса за наредни средњорочни период.

■ **Који су то предуслови да ова стратегија не остане „мртво слово“ на папиру?**

Да би били испуњени циљеви стратегије, потребна је политичка воља за њено спровођење. Та воља, колико ми се чини, постоји. На последњој јавној расправи проф. др Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине, најавила је и брзо доношење програма остварења стратегије и акционих планова, који су подршка спровођењу. Постојање воље, за кретање у правцима зацртаним у стратегији, показано је и у области обновљивих извора, јер иако су још 2010. године усвојене подстицајне тарифе, тек са дефинисањем регулативе и од скоро утврђеним финансијским механизмима ова област је покренута. Усвојен је и дуго најављиван Закон о ефикасном коришћењу енергије. Битан је и спољашњи елемент, јер нас на многе обавезе из стратегије упућује и потписани Уговор о оснивању Енергетске заједнице. Закон о енергетици је дефинисао либерализацију тржишта електрич-

## Оснoв за развој

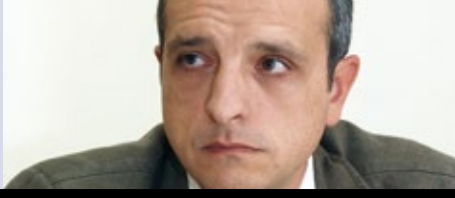
Нацрт стратегије развоја енергетике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године је документ који представља оснoв за дугорочни развој српске енергетике и доноси принципе на којима треба да се заснива тај развој. Три кључна предложена принципа су енергетска безбедност, тржиште енергије и одрживост енергетског сектора. Њихова примена треба да обезбеди сигурно, поуздано и квалитетно снабдевање енергијом, значајне инвестиције у сектор и већу конкуренцију на националном и регионалном тржишту. Све то би требало да прати и рационалности коришћење енергије, уз већи степен

### Биће измена

■ **После јавних расправа, да ли ће бити промена у стратегији и шта ћете кориговати?**

Биће. Нагласићемо улогу локалних самоуправа, јер су оне институционално најближе грађанима и могу кроз сопствени пример, кроз увођење система енергетског менаџмента, примену и промоцију најразличитијих мера за повећање енергетске ефикасности бити одличан мотиватор за неопходне промене у њиховом енергетском понашању.





## ” **Политика цена је најдиректније средство за усмеравање енергетске потрошње и енергетској понашања**

не енергије и гаса и стратегија прати тај циљ. Инсистира се како на домаћем, тако и на регионалном енергетском тржишту. На тај начин отвара се простор да предузећа у енергетском сектору формирају цене у складу са трошковима и реалним економским параметрима, а да се социјални елемент извуче из енергетике, изузев за најугроженије.

### ■ **Колико је битна цена енергента?**

Политика цена врло је битна и најдиректније је средство за усмеравање енергетске потрошње и енергетског понашања уопште. Ниска цена енергије је апсолутно нестимулативна за њену рационалну производњу, транспорт и потрошњу. Тржишно формирање цене енергије је врло битно и као мотив за реструктурирање јавних предузећа и њихово устројство према тржишним принципима. Али све док је цена „тврдо“ регулисана ти напори „падају у воду“. Ако опстане јака социјална компонента у енергетици, а првенствено у електроенергетици, стратегија нема шансе да заживи у већој мери. Неопходно је направити амбијент који ће подстицати људе да енергију штеде и рационално користе. Нико се не односи рационално према енергији ако је бесплатна. Лакше је отворити прозор него затворити вентил на радијатору. Веома је битно да се енергија третира као роба која има своју цену.

### ■ **Пре скоро годину дана усвојене су Полазне основе за реорганизацију ЕПС-а, а мало тога је урађено. Колико ће кашњење утицати на то да се сама компанија снађе и испуни циљеве стратегије?**

ЕПС заузима врло значајно место у српској економији, а вероватно кључно у српској енергетици. Либерализација тржишта требало би да помогне да се ниска цена, коју ЕПС има већ годинама, коригује и буде приближна ценама у региону. Отварање тржишта је простор и за произвођаче из земаља у окружењу, где има вишкова енергије. То је тренутак када би ЕПС требало да почне да размишља и функционише другачије.

### ■ **Како другачије?**

Поред цене, ЕПС треба да се позабави и смањењем трошкова у свим сегментима пословања. То значи корпоративизацију, али тиме се стратегија није ди-

ректно бавила, већ је то посао компаније и оснивача.

### ■ **Да ли стратегија намеће градњу нових капацитета?**

У Нацрту стратегије сагледали смо који су то капацитети потребни да би Србија имала сигурно снабдевање енергијом и енергентима до 2025, односно 2030. године. Што се тиче електроенергетског сектора, предвиђено је нових 350 мегавата на угаљ до 2020. године, а до 2025. године и додатних 350 мегавата. У плану је и 450 мегавата из гасних електрана, а уз више од 1.000 мегавата из обновљивих извора и реверзибилну хидроелектрану, гарантована је енергетска безбедност. У Нацрту смо побројали могуће пројекте који обезбеђују те капацитете, али се нисмо директно опредељивали. Логично је да је интерес ЕПС-а да то махом буду капацитети државне компаније. Битно је да се реализују пројекти који су економски најповољнији и еколошки најприхватљивији.

### ■ **Колико је у стратегији заступљена заштита животне средине?**

Одрживи развој енергетике је незамислив без перманентног рада на смањењу утицаја на животну средину. ЕПС већ има 638 милиона евра опредељених да се емисије свих капацитета већих од 300 мегавата доведу у склад са Директивом о великим ложиштима. Ова Директива је јасно орочена. Зна се када ступа на снагу и на које капацитете се односи. Проблем су капацитети снаге испод 300 мегавата, чија је просечна старост 45 година. Њихово повлачење, стриктно према захтевима Директиве о великим ложиштима сигурно би довело у питање енергетску безбедност земље. После низа састанака са представницима ЕПС-а и Министарства енергетике закључено је да функционисање ових постројења након 31. децембра 2017. године буде обезбеђено и дефинисано Националним планом за редукацију емисија, односно другим флексибилним механизмима које предвиђа Директива о великим ложиштима. Ови капацитети би sukcesивно требало да се повлаче од 2018. до 2024. године. Тада би већ сигурно на мрежи имали нове капацитете на угаљ и природни гас, као и нове капацитете на обновљиве изворе. За смањење утица-

ја на животну средину је кључна чињеница да се повлаче ТЕ са ефикасношћу испод 30 одсто и да се међају са онима које имају ефикасност изнад 40 одсто и задовољавају знатно строжу Директиву о индустријским ложиштима. И у другим секторима стратегија је предложила развој који обезбеђује максималну заштиту животне средине. Сви показатељи биће видљиви у извештају о стратешкој процени утицаја стратегије енергетике на заштиту животне средине, која иде на усвајање заједно са Нацртом стратегије.

### ■ **Да ли су основане критике да је стратегија окренута више ка угљу него ка „зеленој“ енергији?**

Нису. Што се тиче ТЕ на угаљ, раније је било много планова, који су сада сведени на неопходни минимум, а уврштено је око 1.100 нових мегавата на обновљиве изворе. Стратегија у погледу обновљивих извора прати усвојени Акциони план за обновљиве изворе енергије. Врло је значајно коришћење „зелене“ енергије у систему даљинског грејања, чија укупна инсталисана снага износи 6.700 мегавата и према пројекцијама учешће биомасе као енергента у овим системима требало би да достигне 12 одсто до 2025. године. Тренутно је занемарљиво. У финалној потрошњи енергије, изузев традиционалног начина коришћења биомасе, обновљиви извори се врло скромно користе, а планира се значајан раст за више од 250.000 тона еквивалентне нафте у наредних 10 до 15 година. Битно је да се зна одакле се кренуло у области обновљивих извора. Изузев великих ХЕ и традиционалне биомасе, све остало је у зачетку. Истина је да увек може боље, али сви би требало да буду свесни реалне ситуације у којој се земља налази и чињенице да иако су неисцрпни, обновљиви извори нису бесплатни. С друге стране, угаљ је и даље најзначајнији енергетски ресурс који Србија има. Италијани у својој стратегији као приоритет постављају истраживања и експлоатацију нафте у Средоземном мору, у Пољској започињу производњу гаса хидрауличним фрактурирањем из гасних шкриљаца... Не беже сви од фосилних горива, јер скупа енергија у време економске кризе никоме не одговара.

**А. МУСЛИБЕГОВИЋ**

## Имамо кадрове

### ■ **Да ли Србија има кадрове који могу да изнесу све што је предвиђено нацртом?**

Генерално посматрано имамо кадрова. Интересантан податак до кога смо дошли у раду на Стратегији је да је расположивост домаћих ТЕ током 2011. године била већа од 75 одсто. Само су немачке ТЕ радиле са већом расположивошћу. То је врхунски

резултат о коме се мало зна. Несумњиво је да је овај резултат могао да оствари само врхунски обучен и искусан кадар. Међутим, несумњиво је да ће и српски образовни систем морати адекватно да подржи развој до сада мање присутних енергетских сектора и делатности, у првом реду обновљивих извора енергије, примену мера енергетске ефикасности и развој сектора енергетских услуга.



## ЕПС је срце привреде

Једна од кључних компанија за српску економију је „Електропривреда Србије“ – велики систем у области енергетике, са великом имовином и великим бројем радника. Компанија која се рангира међу највећим фирмама у региону југоисточне Европе. Због тога је процес реорганизације тог система веома сложен посао, у којем морају активно да учествују и Влада Србије, као већински власник, а посебно ресорно министарство енергетике и неизоставно пословодство ЕПС-а. Процес реорганизације система треба схватити и као део реформе јавног сектора, односно јавних предузећа, коју је Влада Србије најавила и која је неопходна ради успостављања дугорочне и одрживе макроекономске стабилности, али и као предуслов за даље европске интеграције – каже за наш лист др Владимир Круљ, виши консултант „Kreab and Gavin Anderson” из Брисела одговарајући на питање колико је реорганизација ЕПС-а захтеван посао.

■ **Реорганизација да, али она сама по себи није циљ. Шта се од ње заправо може очекивати?**

Уколико се спроведе на квалитетан начин, реорганизација „Електропривреде Србије“ може да омогући ефикасније и профитабилније пословање, боље и лакше управљање ресурсима компаније, снижавање трошкова пословања, као и повећање конкурентности. Евентуално претва-

*Држава би требало да задржи контролу над електроенергетским сектором, јер је реч о једном од стрављених ресурса државе и једној од економских компаративних предности.*

*ЕПС је кључна јолуја државе у остваривању дугорочних електроенергетских стрављених циљева земље*

рање ЕПС-а у акционарско друштво (са државом као већинским власником) могло би да отвори веће перспективе за проналажење озбиљних партнера за стратешке енергетске пројекте, пре свега у сегменту изградње нових електроенергетских капацитета. Приликом процеса реорганизације компаније треба имати у виду и позицију ЕПС-а на тржишту у Србији, али и у региону, као и друштвену и социјалну функцију коју је ова компанија имала у протеклом периоду.

■ **Колико је важна подршка државе у тим променама?**

Због значаја за српску економију и чињенице да је ЕПС компанија у државном власништву, улога државе у процесу реорганизације је веома велика. Важно је ускладити стратешке државне циљеве у енергетици са циљевима које би једна велика компанија у електроенергетском сектору могла да има у процесу реорганизације. Дефинисање правне регулативе која прати процес реорганизације само је мали сегмент у којем је учешће државе потребно. ЕПС је кључна полука државе у остваривању дугорочних електроенергетских стратешких циљева земље. На тај начин је потребно и схватити улогу Владе Србије и ресорног министарства у процесу реорганизације.

■ **Где у свему томе видите инвестициону улогу ЕПС-а, односно државе?**

ЕПС може бити веома важан сегмент и у развојним плановима енергетског сектора, пре свега у сегменту изградње нових електроенергетских капацитета, који су преко потребни, јер нових електрана нисмо имали неколико деценија. Без државе нема дефинисања ценовне политике и успостављања реалније тржишне позиције ЕПС-а. Успостављање реалних цена електричне енергије сигурно није могуће спровести преко ноћи, али дугорочно нису одрживе нереално ниске цене, које веома негативно утичу на крајњи пословни резултат ЕПС-а.

■ **Али то је тако већ деценијама.**

**Мислите ли да то “газда” не зна?**

ЕПС је дефинитивно „породични налит”, који се последњи продаје, и држава би на тај начин и требало да се односи према њему. То је компанија која се традиционално налази међу 500 највећих компанија у централној Европи, углавном око 100. места.

■ **Да ли је већа цена електричне енергије пут да се створе услови за улагања у електроенергетику?**

То је начин да ЕПС постане много профитабилнији и остварује веће приходе, а самим тим да из сопствених средстава генерише средства за развој. Довођење цене електричне енергије на тржишни ниво у актуелним околностима економске кризе и са великим социјалним притиском није могуће урадити преко ноћи. То је процес у који се мора ући, с обзиром на чињеницу да нереално ниска цена струје ствара губитке ЕПС-у и негативно утиче на његов укупан пословни резултат.

■ **Да ли држава заиста треба да остане већински власник ЕПС и зашто?**

Држава би требало да остане већински власник ЕПС-а, а да се кроз модел акционарског друштва, као мањински партнери, можда уведу потенцијални инвестито-



” Предности отвореног тржишта је у томе што се послује по тржишним правилима, где је проценат наплате веома висок

ри заинтересовани да кроз различите “joint venture” пројекте граде нове електроенергетске објекте и производне капацитете. Чињеница је да су електроенергетске компаније и у већини земљама чланица ЕУ у већинском државном власништву говори у прилогу тези да би држава требало да задржи контролу у стратешким секторима. Наравно, све ово под условом да државно учешће у управљању у ЕПС-у буде засновано на тржишним принципима, што би омогућило компанији да послује колико-толико профитабилно. Искуства из земаља ЕУ показују да је то могуће. Примери чешког ЧЕЗ-а и пољског ПГЕ-а који су међу водећим компанијама у централној Европи то доказују.

#### ■ Колико отварање тржишта може да допринесе успешности ЕПС-а?

Отварање тржишта требало би да стимулише ЕПС да јача своју конкурентност и тржишну позицију. То би било много једноставније када би се, у суочавању са конкуренцијом, ЕПС ослободио нетржишних и социјалних терета које носи са собом свих ових година. Права конкуренција подразумева и једнаке услове и једнаке позиције за све играче на тржишту. У таквим условима ЕПС би могао да максимизира користи од отвореног тржишта.

Предност отвореног тржишта за ЕПС је у томе што се на том тржишту послује по тржишним правилима, где је проценат наплате веома висок.

#### ■ Често се спомиње увођење професионалног менаџмента у компанију. Да ли је то реално?

Већа професионализација и деполизитизација менаџмента у садашњим околностима економске кризе и великих губитака у јавном сектору, од интереса је и држави као власнику јавних предузећа. На тај начин се подиже квалитет управљања и побољшавају се пословни резултати, односно смањују се губици. Рефор-

ма јавног сектора и јавних предузећа, за коју се залаже актуелна влада, подразумева и смањивање политичког, а јачање професионалног утицаја на управљање јавних предузећа. То је један од битних елемената у настојању да јавна предузећа постану ефикаснија и наравно профитабилнија. То је на крају и један од услова које наша земља мора да испуни у процесу европских интеграција. Дугорочно, економски је неодрживо да јавна предузећа остану “партијске латифундије”. Зато се не сме постављати питање да ли је реална или потребна већа професионализација управљања у јавним предузећима – она је неопходна у актуелном економском тренутку Србије.

#### ■ Годинама ЕПС ниском ценом струје одржава и социјални мир. Колико је то одрживо и које су последице?

Реално ниска цена струје годинама је била социјални инструмент влада, којим се стандард грађана како-тако одржавао подношљивим. Цена такве политике били су велики губици ЕПС-а, чињеница да неколико деценија нисмо изградиле нови електроенергетски капацитет, заостајање ЕПС-а у технолошком развоју у односу на сличне компаније у региону, али и урушавање економске позиције компаније. И поред свих отежавајућих околности, ЕПС је протеклих година успевао да обезбеди редовно снабдевање потрошача електричном енергијом, чак и у условима рекордне потрошње током хладних зима протеклих година. ЕПС се још третира као солидна компанија у својој грани у региону, али и шире. Али уз ниску цену струје, очување основних циљева и задатака у пословању једноставно неће бити могуће. Као и што јавни дуг, кумулиран годинама уназад, постаје за државу неиздржив, тако су и губици ЕПС-а, настали због ниске цене струје, дугорочно неодрживи, како за компанију, тако и за државу.

#### ■ Да ли је тиме угрожена и енергетска сигурност у будућности?

Не сме се дозволити довођење у питање технолошког развоја ЕПС-а. Морају се градити нове електране, јер су поједини производни капацитети близу краја свог технолошког века трајања, потрошња енергије расте и мора се задовољити, постоје и велике могућности за пламан вишка електричне енергије у региону, који и даље кубури са недостатком струје. Јасно је да се питање струје не може „ломити преко колена“ због великог социјалног притиска, али се такође не могу игнорисати и законитости тржишта и пословања. Диспаратите цена електричне енергије треба исправљати постепено, у договору заинтересованих страна.

п. с. к.

### Анализа и рационализација

#### ■ Шта бисте саветовали генералном директору ЕПС-а? Које мере да предузме да компанија послује на здравим основама?

У овим тешким економским временима у јавном сектору је веома важно радити на оптимизацији трошкова пословања, као и рационалнијем коришћењу техничко-технолошких, имовинских и кадровских ресурса. Потребно је направити анализу сегмената пословања у којима настају губици и направити програм за смањивање. У сарадњи са надлежним државним институцијама потребно је радити на разради модела за изградњу нових производних капацитета у сарадњи са страним партнерима и инвеститорима. Сигурно је да треба размишљати и о јачем позиционирању компаније у сегменту обновљивих извора енергије, али и учвршћивању позиције ЕПС-а на регионалном тржишту. Потребни су интензивнији разговори са ресорним министарством и регулаторним телима, а важно је одржати, а можда чак и ојачати сарадњу са међународним финансијским институцијама, најповољнијим кредитним извором финансирања модернизације електроенергетског система.





## Један ОДС уједначава развој

*Ако би се задржало пет  
оператера, и даље би се  
фаворизовао развој већ  
развијених региона, а  
убрзавало осиромашење  
слабо развијених.*

*Губици би смањивали  
одржавање, не њлаше*

**Н**а недавно одржаном Сајму енергетике и заштите животне средине у Београду, мр Жељко Марковић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, представио је, износећи и поредећи егзактне чињенице, предности и мане, на једној страни, једног, а на другој, пет оператера дистрибутивног система (ОДС) у електроенергетском систему Србије. За једног оператера определило се пословодство ЕПС-а и за то добило подршку Владе Србије, а пет је наслеђено стање од 2005.

године, када је први пут реорганизован пословни систем ЕПС-а после доношења првог Закона о енергетици у коме су садржане директиве ЕУ (2004). Они који су присуствовали овој презентацији стекли су неподељено мишљење да је један ОДС много боље решење од пет и да само са једним ОДС-ом може да се обезбеди равномернији развој електродистрибутивног система у Србији, али и друштвено-економски развој појединих региона.

### ■ Робуснији је јачи

За наш лист Марковић је казао да сматра да је најважније да се о свему отворено разговара и да се сви аргументи ставе на сто.

– Није тајна да се у привредним друштвима ЕПС-а за дистрибуцију заговара одржавање постојећег стања и да се ради протежирања таквог става извлаче разни аргументи, неки основани, а неки претпостављени. Зато је потребно да сучелимо „за“ и „против“ и да објективно сагледамо у чему претежу предности, а у чему мане сваког од решења – рекао је Марковић.

У набрајању предности једног ОДС, наш саговорник је на прво место ставио смањење трошкова централизацијом појединих функција, као што су набавка, стратегија, планирање и велике инвестиције. Друга одлика једног ОДС је то што је такав оператер робуснији и, према томе, отпорнији на негативне утицаје. Трећа је да он може да буде важан субјект на нивоу Србије, а четврти да новац од добити може да алоцира тамо где је најпотребнији и да финансијски интервенише. Као најзначајнију предност, Марковић је навео то што један ОДС обезбеђује равномеран развој свих региона у Србији.

За разлику од тог једног ОДС-а, пет оператера имало би сваки своје функције (децентрализоване), а власник (држава) не би могао да их интегрише ради ефикасности. Такође, мањи системи су осетљивији на спољашње утицаје, а њихови појединачни утицаји не могу да имају снагу као што је има један ОДС. Марковић је навео да је са пет ОДС-а, поред осталог, смањена и могућност финансијске интервенције тамо где је она најпотребнија, јер је свако препуштено самом себи. То би се нарочито показало код мањих ОДС-ова.

– Најбитније је да бисмо, због различитих тарифа, које су у „Електровојводини“ и „Електродистрибуцији Београд“ ниже између 60 и 140 одсто него у остала три ПД за дистрибуцију, уместо равномерног регионалног развоја, имали фаворизовани развој већ развијених региона, а убрзано осиромашење слабо развијених – нагласио је Марковић.

Поред наведених предности једног и мана пет ОДС-ова, Марковић је изнео и обрнуту пропорцију. Говорио је о манама једног и предностима пет ОДС-ова. Код једног ОДС-а постоји, према његовим речима, опасност да поједини делови, због неравноправне расподеле средстава, буду запостављени. То се, разумљиво, не би догађало са пет ОДС-ова, који имају бољу алокацију новца по месту трошка. Такође, један ОДС, са вертикално комплекснијом организацијом, спорије би се одазивао на проблеме и потребе. Одзив сваког од пет ОДС-ова бржи је, јер је организација једноставнија.

Као ману једног ОДС, Марковић је навео и то што би, ако је само један, такав ОДС лошим радом утицао на развој целе земље. У том случају, као предност испоставља се то што пет ОДС-ова могу својим лошим радом негативно да утичу само на регионе које покривају. На крају ових поређења, наш саговорник је као ману навео немогућност једног ОДС-а да се упоређује с другима у Србији, јер их не би било. Зато, међутим, он би имао и те како велике мо-



” Ако остане иећ ОДС-ова, половина привреде Србије плаћаће веће тарифе од Београда и Војводине

гућности да се упоређује са оператерима дистрибутивног система у земљама околине, али, зашто да не, и у развијенијим земљама Европске уније.

Посебно занимљива сагледавања Марковић износи у вези са максимално одобреним приходом (МОП), који одобрава Агенција за енергетику с обзиром на то да је дистрибуција регулисана делатност. На питање, рецимо, како ће се обезбеђивати средства за покривање губитака електричне енергије већих од одобрених МОП-ом, Марковић је рекао да је мало вероватно да ће се иједан ОДС одлучити да ради тога смањује зараде запослених. Наводећи пример да када би дошло до повећања губитака од два одсто у односу на планирану и одобрену вредност, ЕДБ би, на пример, за тај нови ни-

ле смањене плате запослених у случају скока губитака са 15,16 на 16,07 процената, што је забележено у првој половини ове године. У новцу, ова разлика „кошта“ више од милијарду динара, односно 1,66 одсто од МОП-ом одобрених средстава.

#### Разлике битне за тржиште

– Са једним ОДС-ом, милијарда динара реално би се могла обезбедити смањењем плата запослених, јер би то смањење било значајно мање него ако имамо пет ОДС-ова, од којих би неки, ради куповине електричне енергије за покривање додатно изгубљених kWh, морали и да преполове своје плате. Према томе, један ОДС проблем би могао да реши тако што би разлику купио средствима намењеним зарадама, а саме зараде снизио за само 11 одсто

ма ПД за дистрибуцију), а до сада се те разлике нису исказивале, јер их је ЕПС нивелисао за све купце на јавном снабдевању. Продаја према тржишним принципима такву солидарност не подразумева.

– Када буде отворено тржиште на средњем напону, рачуни купаца у западној, централној, источној и јужној Србији биће већи за 10 до 30 одсто од рачуна које ће добијати купци на северу, јер су, како сам већ рекао, „Електровојводини“ и „Електродистрибуцији Београд“ одобрене мање цене по свим елементима за обрачун потрошње него у осталим подручјима. То значи да ће половина привреде у Србији због већих тарифа које ће морати да плаћа бити дискриминисана, али директна последица оваквих разлика биће неравномеран развој појединих региона.



Сајамски штанд ЕПС-а послужио и за дебату

### Релативни односи тарифа

Тарифни елементи за СН и НН	Ј.М.	ОДСС	ЕВ	ЕДБ	ЕС	ЈИ	ЦТ
Активна снага	р.ј.	1,167	1,000	1,026	1,279	1,513	1,418
Активна енергија	р.ј.	1,373	1,176	1,000	1,690	1,702	2,401
Реактивна енергија	р.ј.	1,351	1,113	1,000	1,650	1,822	2,251

во губитака киловат-сати морао на годишњем нивоу да смањи плате запослених 46 одсто. Зато је, према речима Марковића, много вероватније да ће се у таквим ситуацијама, уколико их буде, приближити смањењу трошкова за текуће одржавање електродистрибутивног система.

– У том случају – објаснио је он – доћи ће до смањења обима одржавања, што ће резултовати повећањем броја кварова. Повећање броја кварова увећаће време током којег се не испоручује електрична енергија. Коначно, са мањом испоруком електричне енергије смањује се и планирани приход (МОП).

Наш саговорник је конкретним подацима илустровао и то колико би би-

на годишњем нивоу - истакао је Марковић.

У сагледавању предности и мана једног или пет ОДС-ова наш саговорник се посебно усредсредило на оно што следи када од 1. јануара 2014. буде отворено тржиште електричне енергије за купце на средњем напону. Због одобрених различитих цена приступа ЕЕ систему, снаге, активне и реактивне енергије, повлачења прекомерне снаге и оба вида енергије, од идуће године ће за исту структуру и количину потрошње купци добијати различите рачуне, у зависности од тога у ком региону Србије живе и раде. На различитост цена утицала је различита развијеност електродистрибутивног система у појединим регионима (конзуми-

Инвеститори ће заобилазити крајеве у којима ће им цена струје више оптерећивати улагање него ако граде на северу Србије. Наравно, бираће Војводину и Београд, који са садашњим решењима добијају додатну шансу за још бржи развој. Са једним ОДС-ом такав проблем би се избегао, јер ће цене тарифа бити јединствене на нивоу целе Србије, и то много ближе тарифама у Војводини и Београду него осталима. Само у том случају за купце на средњем напону, односно за купце који ће електричну енергију куповати на тржишту, рачуни могу да буду исти без обзира на то да ли им је потрошња на северу или у било ком другом делу Србије – објаснио је Марковић.

АНКА ЦВИЈАНОВИЋ



## Кампања „Од врата до врата“

### Репрограм на кућном прагу

Привредно друштво „Југоисток“ почетком октобра кренуло је у кампању „Од врата до врата“, у којој ће свим купцима који желе да потпишу споразум о репрограму дуга омогућити да то учине из свог дома. Ово је олакшица првенствено старијима и особама са инвалидитетом, који су спречени да споразум потпишу на шалтерима дистрибуција. Купци који нису у стању да дођу на шалтер могу да се јаве дистрибуцији бесплатним телефонским позивом корисничког центра. Овакав начин рада уведен је и у ПД „Електросрбија“ и „Електродистрибуција Београд“.



Из ПД „Електровојводина“

### Потврђен сертификат за ИМС

Привредном друштву „Електровојводина“ 23. октобра међународно акредитована сертификациона кућа CERTOP доделила је сертификат за успостављени интегрисани систем менаџмента. У име ПД „Електровојводине“ сертификат је примио Срђан Кружевић, директор ПД.

– „Електровојводина“ је без премца лидер међу свим дистрибуцијама које чине „Електропривреду Србије“. Контрола коју смо прошли од стране CERTOP-а показала је и доказала да смо успешно спроводили све оно што нам је било задато како бисмо били носиоци овог међународно признатог сертификата – рекао је Кружевић. – Послујемо по стандардима Европске уније, а наш задатак је да очувамо систем који ће и убудуће пословати по тим стандардима. CERTOP сертификат Срђану Кружевићу, директору ПД „Електровојводина“, уручио је Тибор Шандор, генерални директор CERTOP CO d.o.o.

## Све чешћи напади на систем заштите приобаља Крађе ујрожавају бунаре

Објекте сложеног и разуђеног система заштите приобаља у ХЕ „Ђердап 1“, и то углавном оне удаљене од путева и погледа, све чешће угрожавају непознати лопови. Крадљивци испољавају невиђену дрскост, а то на најбољи начин илуструје последња крађа кабла и упад у трафо-станицу „Ковин“, преко које се електричном енергијом снабдева 36 бунара и више црпних станица на левој обали Дунава.

Како каже Горан Паповић, директор Сектора за одржавање приобаља, лопови су недавно, да би украли бакарне каблове, ископали канал дужине 120 метара и то кроз насип који штити леву обалу Дунава код црпне станице „Ковин“. Упали су у трафо-станицу и пресекли главни вод којим се електричном енергијом снабдевају бунари и црпне станице, чијим радом се одржава одговарајући ниво подземних вода. Успели су да украду два електромотора, снаге по 2,2 киловата, са пумпне станице „Чента“, за шта су им, поред дрскости и знања, били потребни и одговарајући алат и транспорт. Непосредна штета од ове три крађе премашује износ од милион динара, али је занемарљива у односу на последице које би могле да изазову оштећени насипи и нефункционалност бројних бунара и црпних станица.



## У ПД „ТЕ-КО Костолац“

### Сиремни за грејну сезону

Блокони термоелектрана у Костоцу спремни су за почетак сезоне грејања, а топле пробе биле су почетком октобра.

– Саставили смо план за производњу електричне, као и топлотне енергије у нашим термокапацитетима – истакао је Зоран Станојевић, директор Дирекције



за производњу електричне енергије у ПД „ТЕ-КО Костолац“. – Кроз редовне ремонте у ТЕ, урађена је темељна припрема постројења за рад у јесењем и зимском периоду. Урађене су и детаљне припреме како би рад блокова био поуздан и стабилан. Према речима Станојевића, за грејну сезону ПД „ТЕ-КО Костолац“ урадило је све потребне припреме за грејање из подстанице ТЕ „Костолац А“.

Награда за инжењере ПД ТЕНТ

## Пошврда моторне снаге

Четворица инжењера из ПД ТЕНТ, Милош Милић, Милорад Јовановић, Зоран Стојановић и Иван Гајић, добитници су годишње награде за техничко унапређење које додељује Привредна комора Београда. У присуству представника Владе Србије, Скупштине града Београда, дипломатског кора, Универзитета у Београду, домаћих и међународних организација и институција, добитницима је 24. октобра у позоришној сали Атељеа 212, признање уручио др Милан Јанковић, председник Привредне коморе Београда.



Признање које се додељује од 1975. године инжењери ТЕНТ-а добили су за повећање енергетске ефикасности блока ТЕНТ Б1 уградњом додатне грејне површине (ЕКО) са посебним напојним водом и регулацијом.

– Основна идеја пројекта је да се количина топлоте која се шаље из блока неоправдано, кроз димњак у атмосферу, прикупи и врати у производњу и добије додатна енергија која ће се искористити за подизање снаге блока. Успели смо и то је потврђено у протеклих годину дана колико дуго се ово решење примењује – рекао је Милош Милић, доскорашњи директор Производно-техничких послова у ПД ТЕНТ, сада у пензији. – Ефекти техничког унапређења су повећан ниво ангажовања од 7.500 сати годишње, односно 20 милиона евра годишње.



Хидроелектрана „Газиводе“ радиће у систему ЕПС-а

## Сиурност за људе

Министар енергетике Зорана Михајловић потврдила је 17. октобра, током посете Косову и Метохији, да ће хидроелектрана „Газиводе“ на северу Косова, којом управља ЈП „Ибар“, и даље радити у систему ЕПС-а. Према њеним речима, то представља сигурност за људе који живе на том подручју.

– Трафо-станица „Валач“ припада, заједно са запосленима, систему ЈП „Електромержа Србије“. Договор је да ЈП „Електрокосмет“ остане компанија која ће и даље бити и дистрибутер и снабдевач електричном енергијом – нагласила је Зорана Михајловић.



Високи гости посетили Кладово

## Делегација Лаоса на ХЕ „Ђердап 1“

Делегација Народне Демократске Републике Лаос, коју је предводила Пани Јатоту, председница Скупштине и члан Политбироа КП Републике Лаос, посетила је 14. октобра ХЕ „Ђердап 1“. Високе државне и партијске представнике Лаоса, који су у нашој земљи боравили као гости председника Скупштине Србије, примили су Горан Кнежевић, директор ПД „ХЕ Ђердап“, и Љубиша Јокић, директор ХЕ „Ђердап 1“ са сарадницима и представницима локалне самоуправе.

Током боравка у Кладову, гости су обишли Музеј Ђердапске културе и ХЕ „Ђердап 1“, а посебно интересовање показали су за рад и ток изградње хидроелектране. Како су објаснили, у Лаосу, на реци Минг управо се гради проточна хидроелектрана снаге 1.125 мегавата, што је приближно снази нашег дела Ђердапског хидроенергетског гиганта.



Из ПД „Електросрбија“

## Започета изградња ТС „Љиг“

Изградња трафо-станице 110/35 „Љиг“ званично је започета 7. октобра, а радови би требало да буду завршени до марта 2015. године. Укупна вредност радова је више од 2,5 милиона евра – изјавио је Срђан Ђуровић, директор ПД „Електросрбија“. – Прва фаза, која подразумева грађевинске радове, биће завршена у марту 2014. године и вредна је 40 милиона динара. Досадашња дистрибутивна мрежа била је кочица развоја, а изградњом овог објекта створићемо услове за развој овог краја и што је најбитније за напајање комплетне инфраструктуре дуж будуће трасе ауто-пута према јужном Јадрану. Снага трафо-станице је два пута 31,5 МВА.

Снабдевање ће бити знатно побољшано у Љигу, Лајковцу, Убу, Лазаревцу и Мионици. Далековод 110 kV већ постоји, те у том сегменту неће бити додатних улагања.



## У Сремској Митровици Иницијатива грађана

У делу града Вогањски пут на територији Сремске Митровице, након више од пола века, изграђена је трафо-станица и електродистрибутивна мрежа, чиме су пољопривредна газдинства, али и грађани добили електричну енергију, пише "Сирмиуминфо". Вредност инвестиције је око 6,5 милиона динара, од којих је град Сремска Митровица учествовао са 70 одсто, "Електровојводина" са 20 одсто, док је са 10 одсто новца учествовала група грађана, на чију је иницијативу и покренута изградња трафо-станице.



## Пуштена у рад МХЕ Јабуковик Инвестиција од 2,5 милиона евра

Министар енергетике, развоја и животне средине Зорана Михајловић пустила је 22. октобра у рад малу хидроелектрану „Јабуковик“, код места Састав Река, седму на подручју општине Црна Трава. Нова хидроелектрана је јачине 1,6 мегавата и годишње ће производити 4,8 милиона киловат-сати.

Малу ХЕ „Јабуковик“ изградила је групација "Есо енегеро груп", а укупна вредност инвестиције је 2,5 милиона евра. Министар Зорана Михајловић рекла је да ће у наредне две године у Србији бити изграђено још 200 малих ХЕ и позвала инвеститоре да улажу у обновљиве видове енергије.

Соларне електране у Ваљеву и Зајечару

## На мрежи до краја године

Фирма "Горење Солар", која у оквиру "Горење Групе" развија програм соларних електрана, завршила је изградњу соларних електрана на крову фабрике "Горење" у Ваљеву и на надстрешницама паркиралишта погона у Зајечару. Прикључење на мрежу очекује се до краја 2013. године.

На крову нове фабрике "Горења" у Ваљеву изграђена је соларна електрана снаге 250 киловата, чија производња може струјом да снабдева 75 домаћинстава. Соларна електрана у Зајечару на надстрешницама паркиралишта са-



стављена је из 928 соларних панела, који дају укупну снагу 222 киловата. Очекује се да ће годишње производити 258 мегават-часова електричне енергије, што треба да задовољи потребу снабдевања струјом 57 домаћинстава. Осим тога, електрана ће значајно допринети и смањењу емисије угљен-диоксида за 180 тона годишње.

Изградња „Јужног тока“

## Пуџин чека сиџнал

Амбасадор Русије у Србији Александар Чепурин изјавио је да ће председник Руске Федерације Владимир Путин посетити Србију када добије поруку да су завршене све неопходне припреме за почетак изградње „Јужног тока“. Он је казао да ако српска енергетска бирократија буде радила нормално неће бити проблема и изрази уверење да ће српско руководство "разумети значај и рационалност тог пројекта".

Чепурин је казао да је "Гаспром" уложио скоро једну и по милијарду евра у НИС, који је данас највећи порески платиша у Србији, наводећи да ако би Србија имала десет таквих инвестиција, проблема с буџетом не би било.

– Сада НИС планира да уложи у изградњу термоелектрана у Новом Саду и Панчеву, као и ветропарка Планишће. Поменуо бих "Лукоил" који је уложио значајна средства, а надам се да ће и убудуће. У реконструкцију српских железница уложена је милијарда долара руских кредита за пруге Београд-Панчево, Београд-Бар и Коридор 10. Све то је само мали део могућег. Уз нормалну климу за улагања могло би да се уради много више – навео је он.





Завршени радови на ТС „Врање 4“

## Сијурно најјајање електричном енергијом

Конзорцијум фирми „Сименс“ и „Елнос Б“ завршио је грађевинске радове на трафо-станици 400/110 kV „Врање 4“, а пуштање у погон планирано је за август 2014. године. Изградњом и увођењем у погон ТС „Врање 4“ и прикључењем на новоизграђени интерконективни далековод Ниш-Лесковац-граница са Македонијом, постиже се дугорочно решење за сигурно и квалитетно напајање југоисточне Србије електричном енергијом.



– Градња ТС „Врање 4“ представља један од пројеката највишег приоритета. Осим поузданог напајања електричном енергијом, његова изградња и пуштање у погон, омогућиће далеко већи развој овог региона – истакао је генерални директор ЈП „Електромрежа Србије“ Никола Петровић.

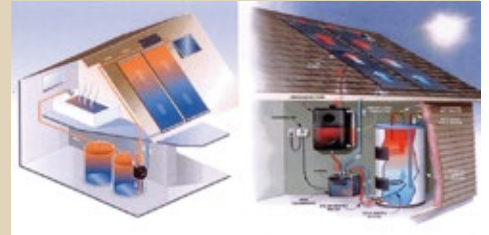
Комплетан посао прати консултант делегације Европске уније, конзорцијум шпанских фирми „Нипса“ и „Епитса“. Пројекат је већим делом финансиран средствима Европске уније, а Делегација ЕУ га третира као најбоље и најквалитетније вођен пројекат донације ЕУ у региону.

ЕБРД улаже 75 милиона евра у енергетску ефикасност

## Покренути нови програм

Европска банка за обнову и развој саопштила је да је покренула нови програм за одрживу енергетску ефикасност на Западном Балкану (WeBSEFF II), са кредитним линијама вредним 75 милиона евра. Програм комбинује неопходно дугорочно финансирање са техничком експертизом, што представља две кључне компоненте, које је често тешко обезбедити.

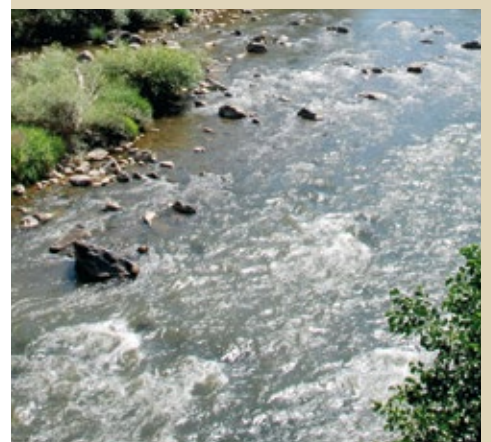
Финансијски оквир од 75 милиона евра је дизајниран да обезбеди кредитне линије локалним банкама за кредитирање приватних и општинских корисника инвестиција у енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије. Пројекат је тренутно у првој фази и покренут је у Босни и Херцеговини, Хрватској, Македонији и Србији.



Влада донела одлуку о Фонду

## Унапређење енергетске ефикасности

Влада Србије донела је 21. октобра одлуку о оснивању буџетског Фонда за унапређење енергетске ефикасности. Фонд треба да омогући финансирање и реализацију пројеката енергетске ефикасности, по повољним условима, јер је Србија на зачељу европске листе по рационалној употреби енергије. Буџетски Фонд за унапређење енергетске ефикасности треба да заживи од следеће године. Према најавима из ресорног министарства, буџет за тај фонд биће редукован у односу на првобитно предвиђених 1,5 милијарду динара за следећу годину, али није прецизирано за колико. У априлу или јуну идуће године очекује се да и Светска банка одобри Србији кредит за повећање енергетске ефикасности од 140 милиона евра.



Прва мини ХЕ на Пустој реци

## Сопствена инвестиција

Почетком наредне године, у селу Славник у општини Бојник, почеће рад прва мала хидроелектрана саграђена на Пустој реци која протиче тим крајем. Хидроелектрана је капацитета 70 kW, а пројектна вредност читаве инвестиције коју из сопствених средстава финансира брачни пар из Прокупља, Сања Перић и Ивица Стојичић, је око 250.000 евра. Од идеје до реализације овог пројекта протекло је више од пет година, колико је било потребно за више од 40 дозвола и „папира“, како би власници обезбедили сву потребну документацију предвиђену законом. Власница електране, професор на Пољопривредном факултету др Сања Перић тврди да је трновит пут од идеје до реализације.

## Признања у години јубилеја

Поводом 6. октобра, Дана Електропривреде Србије, и у години када се обележава 120 година Електропривреде Србије, Управни одбор „Електропривреде Србије“ 4. октобра одржао је седницу и доделио Повеље са плакетом „Ђорђе Станојевић“ за 2013. годину. Повеље и плакете уручили су др Аца Марковић, председник УО ЕПС-а и Александар Обрадовић, в.д. директора ЕПС-а.

Седници су присуствовали и Дејан Поповић, државни секретар у Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине, Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, проф. др Петар Шкундрић, саветник председника Владе Србије, Љубомир Аксентијевић, саветник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, Љубо Маћић, председник Савета Агенције за енергетику, Александра Наупарац, заменик генералног директора „Електромереже Србије“, као и директори привредних друштава у систему „Електропривреде Србије“.

Честитајући Дан ЕПС-а, помоћник

– Циљ је да ЕПС већ од следеће године буде уређена компанија која неће имати социјалну функцију – рекао је Трифуновић. – Наставићемо започете реформе унутар ЕПС-а, које ће бити орочене на одређени временски период. Визија је да већ од 1. јануара видимо ЕПС као

*Заједничка мисија ЕПС-а и државе да компанија буде регионални лидер и кључни фактор на тржишту и у инвестицијама.*

*Неоходне су унутрашње промене и реорганизација ЕПС-а да би био ефикаснији*



Председник УО ЕПС-а и в.д. директора са добитницима признања „Ђорђе Станојевић“



Друштвена одговорност: уручене донације

министра енергетике, развоја и заштите животне средине Дејан Трифуновић истакао је да је заједничка мисија ЕПС-а и државе да компанија буде регионални лидер и кључни фактор на тржишту и у инвестицијама.

уређену компанију са јачим тржишним опредељењем.

Др Аца Марковић, председник УО ЕПС-а указао је да је пре 120 година у Београду, на Дорћолу, почела да ради прва електрична централа.

– Тада се десило велико чудо и део Београда био је осветљен електричним осветљењем. За тај и период после тога најзаслужнији је био професор Ђорђе Станојевић, који је допринео даљем развоју енергетике у Србији – рекао је Марковић. – Прва централа на Теслиним принципима, „Под градом“ у Ужицу, почела је да ради 1900. године. Та централа пројектована је једну годину, а изграђена је за две године. Градња је трајала толико јер је опрема морала да „презими“ у Чачку. Наиме волови нису могли да превезу машине до Ужица. Пре 110 година саграђена је ХЕ „Вучје“ и уврштена је у 40 најзначајнијих достигнућа технике. Из деценије у деценију ређали су се подухвати.

Председник УО ЕПС-а је саопштио и да ће овогодишња производња од 37,4 милијарде киловат-сати премашити рекорд из 2011. године, те да би извоз требало да достигне три милијарде kWh.

– У 2014. години очекују нас инвестиције у хидро и термоелектране и проширење угљенокопова, као што су „Колубара“



Са седнице УО ЕПС-а

и „Дрмно“, а приоритети су реверзибилна хидроелектрана „Бистрица“ и термоелектрана БЗ у Костолцу – рекао је Марковић. – ЕПС има одговарајуће техничке, економске и друге капацитете за реализацију ових пројеката.

Вршилац дужности директора ЕПС-а Александар Обрадовић истакао је да ЕПС и Србија имају на шта да буду поносни, како на историју електрификације, дугу 120 година, тако и на садашње резултате.

– ЕПС је ове године први пут у својој историји добио конкуренцију на тр-

жишту и више није монополиста – рекао је Обрадовић. – На отвореном електроенергетском тржишту остварили смо велики успех, јер смо у конкуренцији успели да задржимо 97 одсто тржишта. Уверен сам да ЕПС са запосленима који имају знање, искуство и способности може да уђе спремно и у други круг отварања тржишта електричне енергије. Обрадовић је поручио да ЕПС неће олако препустити конкуренцији ниједног свог купца и додао да су зато неопходне унутрашње промене и реорганизација компаније која треба да буде ефикаснија. В.

## Донације

Управни обор ЕПС-а доделио је донације од по 3,5 милиона динара Савезу слепих Србије за побољшање услова рада Савеза слепих Србије у оквиру новооснованог центра за информатику и асистивне технологије, Клиничком центру Ниш за набавку опреме за нови објект Клинике за кардиохирургију Клиничког центра Ниш и Основној школи „Стојан Новаковић“ у Блацу за побољшање услова школовања деце на територији општине Блаце. У име институција које су добиле донације захвалио је проф. др Зоран Радовановић, директор КЦ „Ниш“.

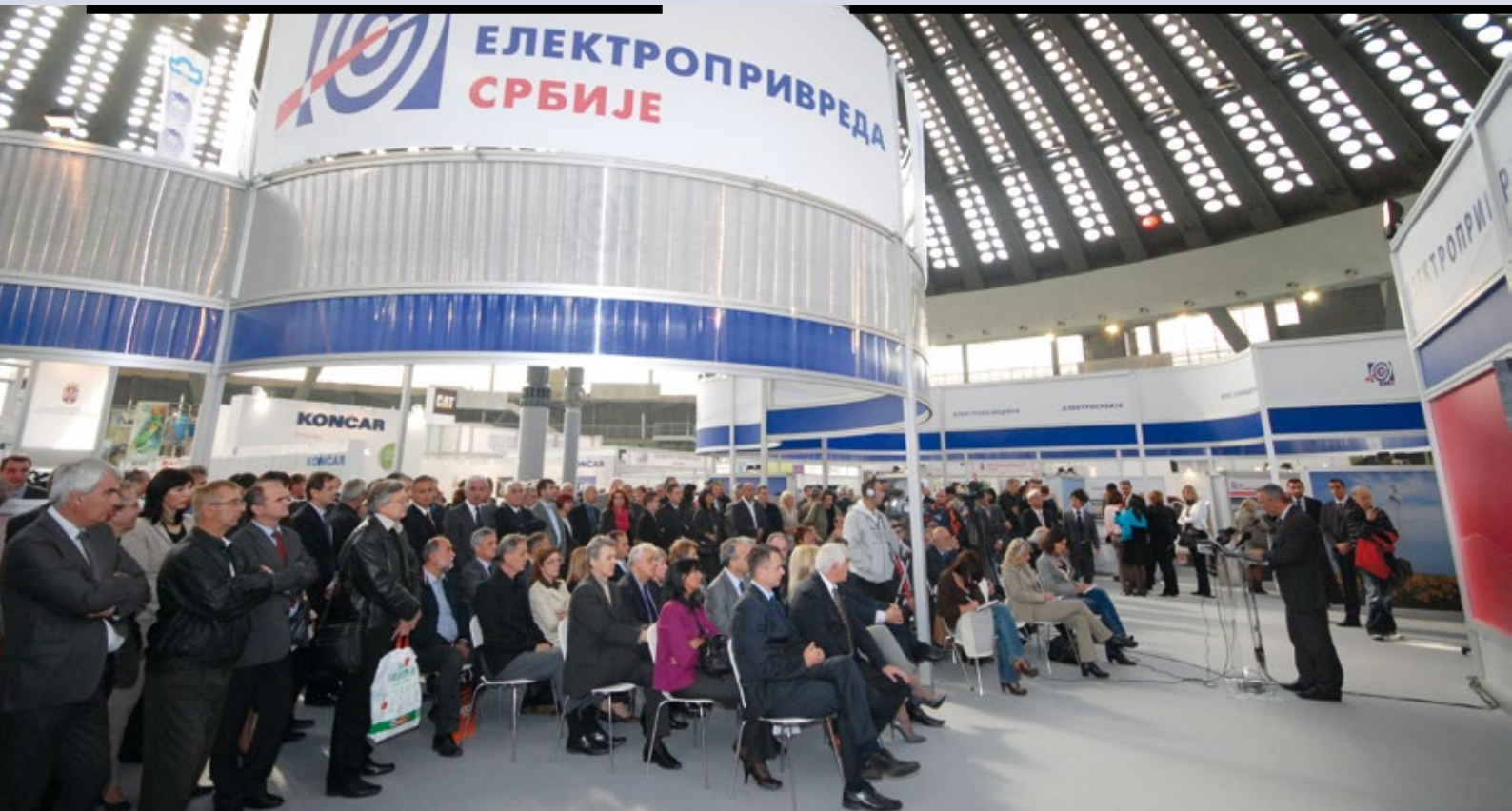
д. директора подсетио је и да је ЕПС мерама рационализације и бољим пословањем, успео да превазиђе лошу финансијску ситуацију с почетка године, а посебно што је планирани овогодишњи губитак од 22 милијарде динара смањен на 0,8 милијарди динара. А. Б. М.

## Признања стручњацима

У години обележавања 120 година Електропривреде Србије, признања „Ђорђе Станојевић“ уручена су Новици Машковићу, дипломираном машинском инжењеру, за допринос у развоју „Електропривреде Србије“, изузетно ангажовање у остваривању планских циљева и мера пословне политике, успешно руковођење и организацију послова у функционисању електроенергетског система Србије. Машковић је деценијама обављао одговорне послове и функције у ЕПС-у. Радио је у првој консалтинг инжењеринг организацији у саставу електропривреде у Југославији, а за заменика генералног директора „Електропривреде Београд“ именован је крајем 1989. Био је заменик генералног директора ЕПС-а и заменик генералног директора за техничка питања. У изузетно тешком периоду, када је наша земља била под санкцијама и током бомбардовања, дао је изузетан допринос остваривању планова пословања и обезбеђењу стабилности функционисања електроенергетског система. Новица Машковић је заљубљеник у електропривреду, активан је и након одласка у пензију. Био је ангажован у Стручно-консултативном савету ЕПС-а, спреман да својим знањем и вишедеценијским искуством допринесе очувању и промовисању богате традиције ЕПС-а.

Признање је додељено и Богдану Ђурђевићу, дипломираном инжењеру електротехнике, за допринос развоју „Електропривреде Србије“ и изузетно ангажовање у остваривању пословне ефикасности и рационалности пословања. Богдан Ђурђевић је готово читав радни век

провео у ЕПС-у. Као млади инжењер електротехнике, истакао се знањем и залагањем и као шеф смене у производњи ТЕНТ А учествовао је у успешном пуштању у пробни погон првог блока ТЕНТ А, снаге 210 MW, тада највећег блока у електропривреди Југославије. Учествовао је у изради и примени савремене организације експлоатације термоблокова у ТЕ, а функцију директора ООУР „Београд“ у Електроистоку“, предузећу за пренос електричне енергије, обављао је у периоду интензивне изградње преносне мреже, када је завршена друга фаза изградње 400 kV мреже. Обављајући функцију помоћника директора Дирекције за управљање електроенергетским системом и маркетинг ЕПС-а запажено је његово ангажовање као портпарола ЕПС-а, када се трудио да информише јавност правремено и објективно, као и да очува и унапређује углед ЕПС-а. Ђурђевић је и данас активан и као председник Скупштине Удружења малих акционара ЕПС-а. Плакета и признање „Ђорђе Станојевић“ уручени су и Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду за изузетан допринос образовању стручњака из области рударства и геологије који су својим знањем стеченим на овом факултету и својим стручним радом допринели развоју система Електропривреде Србије. Сарадња ЕПС-а и Рударско-геолошког факултета је процес који је нераскидиво везан за развој модерног електроенергетског сектора у Србији. У име награђених захвалио је проф. др Иван Обрадовић, декан Рударско-геолошког факултета.



проф. др Зорана Михајловић

# ЕПС може и мора бити бољи

На овогодишњем Деветом међународном сајму енергетике „Енергетика 2013“, који је под слоганом „Зелена енергија“ одржан на Београдском сајму од 9. до 12. октобра, представила се и „Електропривреда Србије“. После дужег времена, на заједничком штанду представљена су и привредна друштва у оквиру ЕПС-а, те су посетиоци на једном месту могли да се упознају са делатношћу, пословањем и плановима свих делова система „Електропривреде Србије“. Истовремено је одржан и Десети међународни сајам заштите животне средине „Екофер“. Током четири дана сајма учествовало је 180 излагача из Србије и иностранства.

Овогодишњи сајам отворила је

*Покрећачи развоја су рударство, енергетика и пољопривреда.*

*Први пут у историји старог 120 година ЕПС више није монополиста.*

*Током четири сајамска дана представљени важни пројекти из ПД у оквиру ЕПС-а*

проф. др Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине, која је позвала домаће и стране инвеститоре да се укључе у модернизацију и реиндустријализацију Србије, јер пројеката има довољно.

– „Електропривреда Србије“ може и мора да буде боља и ефикаснија, а уз помоћ Владе Србије и Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине у наредним годинама ЕПС треба да буде технички спреман, са што мање губитака, али и да уреди финансијско пословање – рекла је проф. др Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине.

Она је нагласила да су покретачи ра-

звоја рударство, енергетика и пољопривреда и да Србија жели да модернизује топлане, ревитализује енергетске објекте и гради дистрибутивне гасоводе.

– Планирана производња у капацитетима ЕПС-а до краја ове године требало би да буде 37 милијарди киловат-сати, што је највећа производња у последњих неколико година – рекао је на отварању Сајма енергетике др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а. – Следе велика улагања у производњу угља, термо и хидро сектор, заштиту животне средине и дистрибутивни сектор, а улагања ће бити јер је ЕПС одговоран за покретање привреде Србије.

Александар Обрадовић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, указао је на то да први пут у историји старој 120 година ЕПС више није монополиста, а на отвореном тржишту електричне енергије на високом напону забележен је велики успех.

– Задржали смо 97 одсто тржишта, а следеће године имаћемо велики изазов на средњем напону – рекао је Обрадовић. – ЕПС је у овој години оборисао све производне рекорде и пролази кроз велику

сопственом производњом и коришћењем обновљивих извора енергије – рекао је Белиј.

#### ■ Производња императив пословања

Током првог дана сајма, на штанду „Електропривреде Србије“ Драган Јовановић, директор ПД „ТЕ-КО Костолац“, презентовао је резултате у безбедности и заштити на раду, Горан Лукић, директор ТЕНТ Б, 30 година рада ТЕНТ Б и Бранислав Радмиловић и Небојша Ракочевић, из ПД „Електровојводина“, модернизацију техничког система управљања.

– За ПД „ТЕ-КО Костолац“ императив пословања је пун капацитет производње, који очекујемо да достигнемо 2015. године, јер следеће године почиње ревитализација последњег блока од 350 мегавата – рекао је Драган Јовановић, директор ПД „ТЕ-КО Костолац“. – Други императив пословања је рационална експлоатација ресурса. Ових година је постигнут баланс између производње угља и електричне енергије, тако да у Костолцу угљане ограничава рад блокова. Нови императив пословања и развоја је здравље на

милијарди киловат-сати. Тренд стабилности производње је последњих година у спону и очекујемо да ћемо 2015. године достићи „праву линију“, континуирано високу производњу.

Горан Лукић, директор ТЕНТ Б, подсетио је да је 3. новембра 1983. године извршена прва синхронизација блока Б1 снаге 620 мегавата, да би, како је истакао, три деценије касније имали ревитализован блок снаге 650 мегавата.

– Са 30 додатних мегавата, од чега је и 10 „зелених“, блок Б1 је и даље најпоузданији, најефикаснији и најсигурнији термоблок у раду у ЕПС-у – рекао је Лукић. Говорећи од реализованим еколошким пројектима у ТЕНТ Б, он је поменуо реконструкцију електрофилтера на оба блока, што је, како је нагласио, смањило емисију загађујућих честица. Поред тога, 2009. и 2010. године покренут је нови систем за пнеуматски транспорт пепела и шљаке. Најављујући и неке нове пројекте у ТЕНТ Б, Лукић је нагласио да је пројекат за пречишћавање отпадних вода (свих вода које се користе у процесу производње) у фази израде главног пројекта и да се очекује испорука опреме на пролеће наредне године, како би се кренуло са уградњом и пуштањем у погон.

Према речима Лукића, поред пројекта одсумпоравања, предвиђена је прва фаза реконструкције блока Б2 и друга фаза реконструкције блока Б1 где би се побољшало сагоревање угља. То би се у великој мери одразило на квалитет животне средине, не само у Обреновцу, већ и читавој околини.

Небојша Ракочевић, самостални инжењер из Центра за информатику и телекомуникације у ПД „Електровојводина“ представио је рад „Модернизација техничког система управљања“.

– Паметна мрежа (Smart Grid) представља модернизацију система за производњу и испоруку електричне енергије и омогућава надгледање, заштиту и аутоматизовану оптимизацију рада свих делова система – истакао је Ракочевић.

Први „смарт гринд“ пројекат покренут је у „Електровојводини“, у ЕД „Нови Сад“. Концепт је установљен уз уважавање полазних основа, финансијских могућности, тржишне оправданости и испуњавање захтева регулаторних тела. Како је истакао Ракочевић, за унапређење постојећег система, задаци овог пројекта чине оперативну обједињавање ЕД „Нови Сад“ и пословница, као и моделовање елемената дистрибутивних извора електричне енергије и нових купаца.

– Очекивани непосредни бенефити овог пројекта су подизање поузданости рада постојећих система за управљање и аутоматизацију техничких послова ди-



■ Александар Обрадовић



■ др Аца Марковић

реорганизацију, једну од највећих, па је битно да имамо велику подршку Владе Србије. Чим се испуне полазне основе за реорганизацију имаћемо велику прилику да кроз централизацију и корпоративизацију додатно смањимо трошкове пословања ЕПС-а, те да успешност компаније меримо профитабилношћу.

На отварању сајма говорио је и Срђан Белиј, државни секретар Министарства природних ресурса, рударства и просторног планирања, који је рекао да држава одваја значајна средства за заштиту животне средине, али да се сви морају укључити у активности везане за екологију.

– Буџет се мора растеретити, а предузећа ће томе допринети рециклажом,

раду, безбедност, мотивисаност, односно остваривање политике људских ресурса.

Јовановић је указао да, када се сагледа производња угља од 1991. године, од када термоелектране у Костолцу функционишу са капацитетима које поседују и данас, уочљиво је да већ од 2006. и 2007. године производња угља није независни императив, већ императив у праћењу производње електричне енергије.

– Производњом електричне енергије у 2011. години показане су праве могућности – објаснио је Јовановић. – У години која је уследила, 2012. производња је била нижа због ревитализације, а ове године очекујемо да надмашимо резултат из 2011. године, јер већ сада смо на 4,8



Гости из Јапана са директором ТЕНТ-а



Министар енергетике у обиласку штанда ЕПС-а

стрибуције, смањење времена прекида напајања купаца након квара, повећање техничких перформанси система, оптимизација рада система, смањење оперативних, инвестиционих и трошкова организације – рекао је Ракочевић. – У плановима су проширење концепта на шире подручје града Новог Сада, односно на цело конзумно подручје ЕД „Нови Сад“, затим повезивање ADMS на АМИ/АМР/МДМ систем као и ММ мерења у мрежи, увођење мреже сензора, дефинисање нових сервиса за кориснике, дисплеји тренутне потрошње код купаца, као и промоција електричних возила.

## ■ Већа ефикасност

Жељко Марковић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, представио је, износећи и поредећи егзактне чињенице, предности и мане, на једној страни једног, а на другој пет оператера дистрибутивног система (ОДС) у електроенергетском систему Србије. Ова презентација изазвала је велику пажњу посетилаца, те разговор на ову тему са Жељком Марковићем можете прочитати у овом броју листа „kWh“.

ПД ТЕНТ је посетиоцима представио завршетак радова на санацији депоније пепела на ТЕНТ А, којом је трајно решен проблем развејавања пепела и дат значајан допринос заштити животне средине на подручју општине Обреновац. О току читаве операције у којој је транспортовано и на касету 1 депоније пепела насуто 120.000 кубика земље и њеном успешном завршетку и пре утврђеног рока, говорио је Војин Несторовић, директор за корпоративне послове у ПД ТЕНТ. Указујући на узроке који су довели до започињања једног овако замашног посла, он је подсетио да, због неуспешног тендера за набавку семенског материјала, није почетком године обављена планирана пролећна сетва на овој касети после престанка њене експлоатације. Тиме је овај део депоније пепела на ТЕНТ А, површине од око 70 хектара остао је незаштићен

## И филм о ревитализацији

На штанду „Електропривреде Србије“ представило се и ПД „ХЕ Ђердап“. Посетиоци су могли да се упознају са радом наше највеће ХЕ, као и да уз приказивање филма сазнају све детаље велике ревитализације која је у току. Госте сајма занимало је функционисање новоформираног ПД „ЕПС Снабдевање“.

од удара ветрова, што се обистинило 24. јуна ове године у еколошком акциденту када је са „небраћене“ депоније ветром развејана велика количина пепела на околна насељена места, што је изазвало жестоку реакцију јавности, али и надлежних државних органа.

– У најкраћем могућем року реаговало је и пословодство ПД ТЕНТ, које је након разматрања више могућности донело одлуку да се овај проблем трајно реши, насипањем депоније пепела земљом која ће бити ископавана са мајдана у Ра-



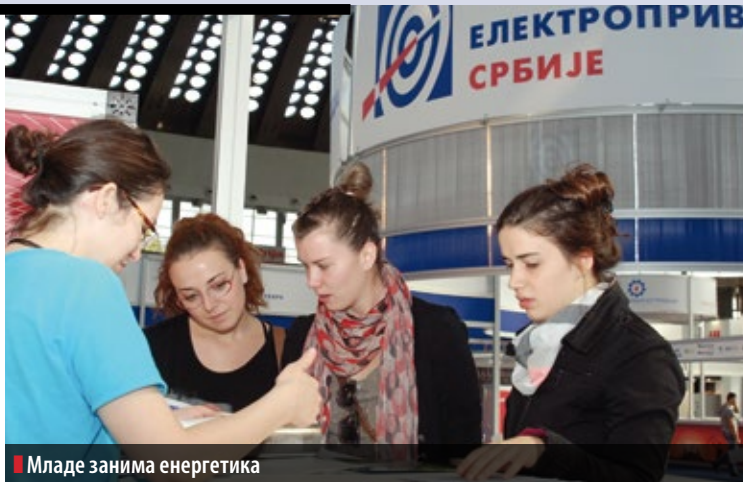
Награда за успешан наступ

## Признање ЕПС-у

На крају четвородневне манифестације Удружење за тржишне комуникације Србије (УЕПС) уручило је ЕПС-у признање за успешан промотивни наступ на 9. међународном сајму енергетике. Признање је примила Јелена Вујовић, менаџер односа с јавношћу ЈП ЕПС.

тарима, десетак километара удаљеног од депоније, и камионима транспортована до ње – истакао је Несторовић. – Већ четвртог дана након 15. јула 2013, када је потписан уговор са „Водопривредним предузећем Ђуприја“, које је на претходно расписаном тендеру дало најповољнију понуду, прве машине су ушле у „тело“ депоније. Целокупна количина од 120.000 кубика земље, колико је уговором предвиђено, транспортована је на депонију и њоме смо насули целу касету 1 слојем од 17 центиметара и сада је у плану да се на тој површини обави и јесења сетва травом.

Пројекат одсумпоравања димних га-



Младе занима енергетика



Штанд ЕПС-а на централном месту

сова у ТЕ „Костолац Б“ презентовао је мр Небојша Мишић. Он је истакао да су циљеви изградње овог система у сарадњи са кинеском компанијом „СМЕС“ да се обезбеди поуздан рад блока од 150.000 радних сати, постизање номиналног капацитета блока од 348,5 MW. Планирано је повећање ефикасности блока, обезбеђивање расположивости на нивоу савремених блокова у свету, скраћење времена планираног ремонта, као и усклађивање рада са условима заштите животне средине. Постројење за пречишћавање димних гасова које се гради у ТЕ „Костолац Б“ биће изграђено по технологији која се предвиђа за оваква постројења и задовољиће све захтеве који се данас постављају у заштити животне средине.

– Решавањем пречишћавања димних гасова у односу на сумпорне оксиде, као и смањењем емисија азотних оксида и прашине, заједно са осталим мерама заштите земљишта и вода, ПД „ТЕ-КО Костолац“ испуниће у задатом року све еколошке захтеве који се постављају пред савремена термоенергетска постројења – истакао је Мишић.

#### „Зелена“ улагања

Дипломирани машински инжењер из Сектора за инвестиције површинских копова у РБ „Колубара“ Миодраг Јоксимовић приказао је презентацију „Инвестициони потенцијали РБ „Колубара““. Највише је било речи о финансијским улагањима која „Колубару“ ускоро очекују. Најзначајнија међу њима су кредити ЕБРД и КfW банке, намењени реализацији пројекта „Допринос заштити и унапређењу животне средине у Колубарском угљеном басену“. Значајна су и улагања у опрему и развој која ће бити финансирана из сопствених средстава „Електропривреде Србије“. Говорећи на тему „Редизајн заштите животне средине у РБ „Колубара““ у блиској будућности, др Слободан Радосављевић, руководилац Сектора за заштиту и унапређење животне средине, изложио је

презентацију у којој су представљене све важније активности у области екологије реализоване у претходном периоду. Било је речи и о пројектима који су у току или чија реализација се у блиској будућности планира, а заинтересованима је приказан и софтверски систем за интерно праћење стања животне средине на простору на коме се простире Колубарски рударски басен.

#### Већа безбедност

Гости штанда ЕПС-а, односно „ТЕ-КО Костолац“, били су ученици и професори Техничке школе „Никола Тесла“ из Костолца, а презентацију „Деца и будућност“ одржала је Тијана Перић, руководилац Сектора за ИМС ПД „ТЕ-КО Костолац“.

– У ПД „ТЕ-КО Костолац“ започета је примена пројекта унапређења мера безбедности и здравља на раду, са циљем да се повреде смање за пет одсто у односу на претходну годину. Пројекат обухвата сигнализацију и стандардизацију у радном простору и радном окружењу, едукацију запослених, нове процедуре и кампању у циљу јачања културе безбедног рада код запослених – рекла је Перић. – За првих девет месеци имплементације новог програма смањен је број повреда радника под контролом послодавца за 18,6 одсто.

– Ово је прилика да још једном истакнемо да је „Колубара“ друштвено одговорна фирма, која размишља „зелено“ и која, у сарадњи са ЕПС-ом и надлежним министарствима, улаже велике напоре да стандарди у области екологије прихваћени свуда у свету буду испоштовани и у нашој земљи – рекао је Радосављевић. Радован Максимовић, координатор одржавања електротехничких система у РБ „Колубара“, представио је тему „Одржавање и модернизација електротехничких система РБ „Колубара“, а рад, у чијој изради су учествовали и Војин Радић, управник Службе електроодржавања на „Тамнава-Западном пољу“, као и Зоран

Симић и Никола Тадић, састављен је из две тематске целине.

– У првом делу направљен је пресек стања опреме и машина на колубарским коповима након ремонта који електро-службе обављају сваке године, а који омогућавају неометано функционисање система током наредне сезоне. Други сегмент посвећен је модернизацији и постепеној замени застарелих делова новим, савременијим, што је такође један од важних услова за постизање рекордне производње у Рударском басену – објаснио је Максимовић.

Током сајма Марија Стевановић, директор ТЕ „Морава“ у Свилајнцу, организовала је радни састанак са представницима реномираних домаћих фирми, научних института и факултета, са којима најмања термоелектрана ТЕНТ-а и ЕПС-а има вишегодишњу пословну сарадњу. Уз чланове пословног тима ПД ТЕНТ, састанку су присуствовали чelnици „Електропривреде Србије“, представници стручне јавности и други угледни гости. Акцент њихових разговора био је на заједничком учешћу у реализацији капиталног ремонта ТЕ „Морава“, предвиђеног за 2015. годину.

ПД „Електросрбија“ организовала је презентације „Апликација за праћење плана одржавања електроенергетских објеката у складу са правилником о одржавању“, коју су израдили Владимир Остраћанин и Горан Живковић, као и рад „Имплементација система ЕДИС ВЗ у информациони систем „Електросрбија Краљево“, коју су представили Дејан Полућић и Горан Раденковић. Гости сајма су чули и предавање „Имплементација новог ДМС у Електросрбији Краљево“ Горан Павловића и Милана Балтића.

О либерализацији тржишта електричне енергије говорио је Драган Влаисављевић, директор Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, док је Душан Живковић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за обновљиве изворе представио планове ЕПС-а за коришћење обновљивих извора енергије. **Р. Е.**

## Дужи радни век, веће снага и производња

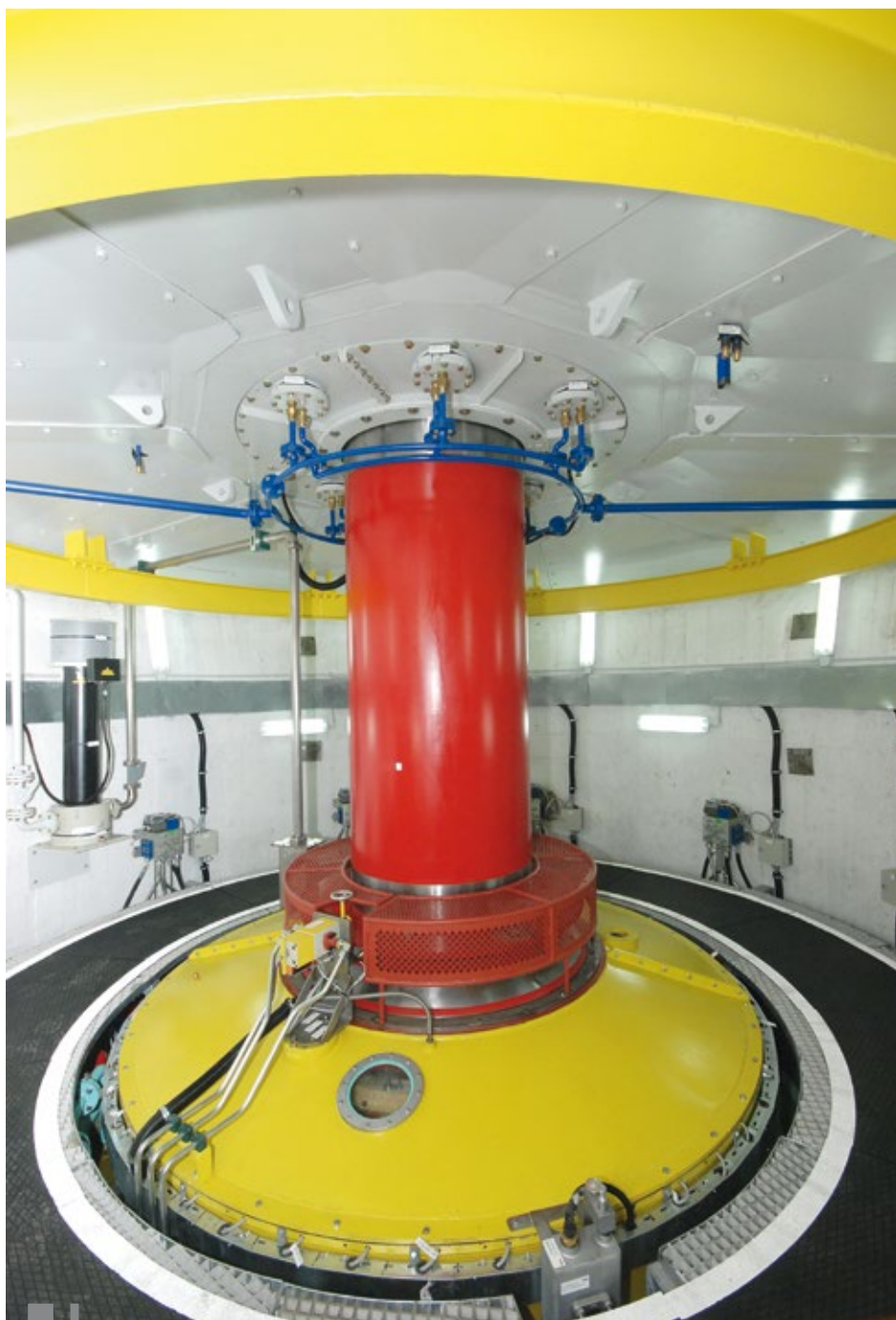
*Енергетика пружа шансу за привредни раст и опоравак српске економије.*

*Сваки годишњи међаји и сваки произведени киловат-сај више биће предности у односу на конкуренцију*

Четврти ревитализовани агрегат хидроелектране „Бајина Башта“ свечано је 8. октобра пустио у рад Ивица Дачић, председник Владе Србије. Тиме је завршена комплетна ревитализација ове ХЕ. Пуштању у рад четвртог агрегата ХЕ „Бајина Башта“ присуствовали су и Дејан Поповић, државни секретар у Министарству енергетике, развоја и животне средине, проф. др Петар Шкундрић, саветник премијера за енергетику, др Аца Марковић, председник Управног одбора „Електропривреде Србије“, Александар Обрадовић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, Хајнц Вилхелм, амбасадор Савезне Републике Немачке, представници аустријске амбасаде, Јирген Велшхоф, директор канцеларије немачке развојне банке КfW за Србију, као и представници компанија извођача радова.

Укупна вредност пројекта ревитализације ХЕ „Бајина Башта“, једне од најзначајнијих инвестиција за енергетски систем Србије, износи 77 милиона евра, од чега је 30 милиона евра обезбеђено кредитом КfW банке, а 47 милиона евра обезбедио је ЕПС. Уместо раније инсталисаних 368 мегавата, ХЕ „Бајина Башта“ сада има снагу од 420 мегавата, а радни век продужен је за 30 до 40 година. Годишња производња биће повећана за 40 милиона киловат-сај, односно за онолико колико би остварила једна нова ХЕ од 52 мегавата.

Честитајући на успешно обављеним пословима, Ивица Дачић, председник Владе Србије, нагласио је да енергетика пружа шансу за привредни раст и опоравак српске економије.



### Учешће и домаћих

На пословима ревитализације, поред запослених у ХЕ „Бајина Башта“, били су ангажовани и аустријска фирма „Andritz hydro“, као и домаће компаније. У радовима у ХЕ „Бајина Башта“ учествовали су „Гоша монтажа“, „АТБ Север Суботица“, институти „Михајло Пупин“ и „Никола Тесла“, „АБС Минел“, „Енергопројект“, „Елнос“, „Електроизградња“, „Темел“, ГП „Марковић“ и још неколико домаћих предузећа.





■ Свечано пуштање у рад четвртог ревитализованог агрегата

– Влада Србије инсистира на рестриктивним мерама штедње, али је важно да се покрену инвестиције. Завршетак рехабилитације ХЕ „Бајина Башта“ један је од примера таквих улагања – рекао је Дачић. – Влада Србије је свесна колико могућности енергетски сектор пружа за развој целокупне привреде и овај инвестициони циклус у енергетици треба да буде мотор опоравка целокупне привреде. У најтежим временима светске економске кризе енергетика је бележила раст и то никако не смемо занемарити. Наш циљ је да енергетски сектор, као и „Електропривреда Србије“, буду спремни за отварање тржишта на међународном нивоу. Србија би требало да буде на првом месту у региону по производњи чисте енергије. То је једини пут не само ка Европској унији, већ и ка модерним технолошким знањима, енергетској ефикасности и „зеленој“ економији.

Премијер Дачић подсетио је на до сада урађене и ревитализације које су у току, а за крај ове године најавио је развој пројеката градње реверзибилне ХЕ „Бистрица“ и термоелектране-топлане „Нови Сад“.

– У наредним годинама, када „Електропривреда Србије“ следи борба са конкуренцијом на отвореном тржишту сваки киловат-сат енергије биће важан. Зато је и ова модернизација битна, јер ће сваки додатни мегават и сваки произведени киловат-сат више бити предност у односу на конкуренцију – рекао је Александар Обрадовић, в. д. директора „Електропривреде Србије“. – Понosan сам на менаџмент и запослене у Привредном друштву „Дринско-Лимске хидроелектране“. Они су показали знање, одлучност и веома озбиљан ниво у обављању посла, вољу за даноноћним радом како би испунили рокове, а што је најважније спремни су за наредне подухвате.

Обрадовић је нагласио да ЕПС данас није више монополиста на високом напону, те да мора да се прилагоди тржи-

## Задовољни и партнери

Јирген Велшхоф, директор канцеларије немачке развојне КfW банке, оценио је да ревитализација ХЕ „Бајина Башта“ допринио ефикасном и еколошком снабдевању електричном енергијом, што је и од изузетне важности за енергетску стабилност. – Овај еколошки пројекат допринеће привредном развоју земље и значајно ублажити климатске промене, јер смањује емисију угљен-диоксида за чак 1,5 милиона тона годишње у поређењу са производњом у термоелектранама – рекао је Велшхоф. Евалд Хесе, регионални директор компаније „Andritz hydro“, истако је да је било задовољство четири године успешно радити на модернизацији „Бајине Баште“, те да је свима који су учествовали у неку руку жао што не постоји и пети агрегат ове ХЕ. О значају сарадње Аустрије и Србије и веома добрим искуствима у раду са ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ и ЕПС-ом говорио је Дитмар Хабачер, представник амбасаде Аустрије у Србији.

## Вежба против терориста

На језеру Перућац поред хидроелектране „Бајина Башта“ успешно изведена заједничка показна вежба „Дрина 2013“ противтерористичке јединице МУП-а Србије и специјалне јединице полиције МУП-а Републике Српске, којој је присуствовао премијер и министар унутрашњих послова Ивица Дачић.

Припадници специјалних јединица МУП-а извели су показну вежбу спасавања таласа и хидроелектране од терориста.

– Показало се да наше јединице имају високи ниво обучености. Енергетски објекти могу веома често бити место терористичких аката и наше јединице редовно имају вежбе и тренинге. Надам се да се то, наравно, никад неће десити, али морамо бити спремни и за те ситуације – рекао је Дачић после заједничке вежбе. Поред премијера и директора полиције Милорада Вељовића, показној вежби на језеру Перућац присуствовали су Радислав Јовичић, министар унутрашњих послова Републике Српске, и највиши представници Министарства унутрашњих послова Републике Српске.

шним условима пословања, јер другачије неће преживети.

– Често ЕПС виде као мотор привредног развоја и нико то не спори, а само реорганизовани ЕПС то може и да буде – рекао је в.д. директора ЕПС-а.

Амбасадор Немачке у Србији Хајнц Вилхелм истакао је да је главни фокус немачке економске сарадње са Србијом у енергетском сектору промоција пројеката обновљивих енергија и повећање енергетске ефикасности, како на страни производње, тако и на страни потрошње. Он је објаснио да је Влада Немачке са Владом Србије договорила три приоритета за привредну сарадњу, а то су енергетско снабдевање, подршка сектору снабдевања пијаћом водом и сектору отпадних вода, као и развој приватног и финансијског сектора. Од 2000. године, Немачка је обезбедила више од 1,5 милијарди евра за потребе у овим областима, а скоро половина тих средстава употребљена је у сектору енергије.

Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“, упознао је госте са актуелним и будућим пословима у овом ПД. Према његовим речима, после свих ревитализација снага агрегата у овом ПД биће већа за 100 мегавата, а производња за више од 150 милиона киловат-сати.

– У ХЕ „Бајина Башта“ уграђене су четири нове најмодерније турбине, прављене у немачком Равензбургу, као и нови генератор из фабрике у Вајцу у Аустрији. Сва четири блок-трансформатора, као и комплетна високонапонска опрема и аутоматика су нови. Тиме је обезбеђен дугогодишњи рад централе без икаквих проблема, што допринио поузданости и стабилности електроенергетског система Србије – рекао је Мијодраг Читаковић. – У првој половини ове године остварена је највећа полугодишња производња у последњој деценији, и то са три агрегата, будући да је четврти до тада обнављан.

А. Б. М.

## Девећомесечни рекорди

*За девећ месеци ове године  
електране ЕПС-а произвеле  
27,642 милијарде  
киловаћ-саћи.*

*Термоелектране на угаљ  
осћвариле рекордну  
девећомесечну производњу,  
а проточне ХЕ надмашиле  
проточне осћварење  
за милијарду kWh.*

*Набавке осћжавају  
припреме за зиму*

Два рекорда у производњи електричне енергије обележила су овогодишњи деветомесечни период. Први је то да су термоелектране на угаљ, са произведених 19 милијарди kWh, постигле највећу деветомесечну производњу до сада, а други да је остварени кумулативни суфицит од три милијарде kWh највећи деветомесечни суфицит од 2001. године. У светлу ових рекорда разматрани су производни резултати „Електропривреде Србије“ за период јануар–септембар 2013. године на састанку са директорима привредних друштава за производњу угља и електричне енергије у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије, одржаном 17. октобра, под председништвом Зорана Божовића, директора ове дирекције. Закључено је да је укупна производња угља и електричне енергије за девет месеци била изузетно добра, а расположивост капацитета одлична.

Од почетка ове године до краја септембра произведено је укупно 28,65 милиона тона угља, од чега у РБ „Колубара“ више од 22 милиона тона. Такође, произведен је 81 милион метара кубних откривке, од чега у „Колубари“ више од 50 милиона. Укупно у рударском сектору остварени су резултати бољи од планираних и од реализованих у истом периоду прошле године. Небојша Шијаковић, директор Сектора за производњу угља у ЕПС-овој дирекцији, рекао је да су рудари „Колубаре“ и „Костолца“ за девет месеци ове године у производњи угља прошлогодишње остварење у истом периоду премашили шест, а у производњи откривке пет одсто.

Карактеристике деветомесечне про-

изводње, уз посебан приказ показатеља за септембар и 15 дана октобра, саопштила је Вера Станојевић, директорка Сектора за производњу електричне и топлотне енергије, наводећи да су за девет месеци ове године произведене 27,642 милијарде килват-сати, што је 1,7 одсто више од планираног и 9,6 процената више од производног скорa у истом периоду лане. Или, другим речима, ове године је за девет месеци произведено готово 2,5 милијарди kWh више него у истом периоду лане. Директорка Станојевић ис-

такла је да је деветомесечна производња у хидросектору по свим параметрима била боља него у истом периоду 2012, а у термосектору и рекордна. Проточне ХЕ произвеле су милијарду килват-сати више него лане, а термоелектране на угаљ надмашиле своја прошлогодишња остварења за 10,2 процента.

Захваљујући овако доброј производњи и, како је рекао Миладин Басарић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, одличној расположивости капацитета, ЈП



Одлична расположивост капацитета: са састанка

### Смањен број повреда

Ненад Владић, менаџер у ЕПС-у за безбедност и здравље на раду, саопштио је да је за девет месеци ове године смањен број свих врста повреда на раду, и смртне, и тешке и лаке, у односу на исти прошлогодишњи период. Иако овај податак веома охрабрује, предстоји, међутим, даље ангажовање на плану безбедности и заштите на раду како би се тренд смањивања наставио и ојачао. Како је рекао Владић, наставиће се рад на организовању послова у овој области, уједначавању процедура у спровођењу мера безбедности и заштите на раду, и изнад свега, заштити на сваком радном месту. Такође, наставиће се обука запослених, посебно руководног кадра, а у сврху даљег смањивања броја повреда организоваће се и семинари. Циљ је, како је нагласио Владић, да се смртне повреде сведу на нулу, а остале на што мањи број. При томе, тежиће се да се не разграничава тешка од лаке повреде, јер је свака повреда повреда, без обзира на њену тежину.

ЕПС је за девет месеци не само подмирио све потребе крајњих купаца за електричном енергијом, већ је и на слободном тржишту продао 2,85 милијарди kWh.

Већи део разговора на овом састанку био је посвећен тешкоћама са јавним и осталим набавкама, које до те мере отежавају припреме капацитета за зиму да, како је речено, мора хитно да се изађе из оваквог стања. Поред ресорних дирекција у ЕПС-у, које треба више да се ангажују за превазилажење ових тешкоћа, предложено је да се помоћ затражи и од надлежних државних институција. Да би се брже разрешили проблеми, мора, међутим, најпре да се у привредним друштвима раздвоје инвестиције и одржавање, да се потпуно сагледају потребе за резервним деловима и да се нађе решење како ући у набавке које су планиране Ребалансом Плана за ову годину, а који још није прихваћен. Такође је договорено да се припреми и усагласи листа великих набавки које би могле да се обједине на нивоу ЈП ЕПС.

А. ЦВИЈАНОВИЋ

# Рударство је база српске енергетике

Закон о рударству је у завршној фази и до краја године би требало да буде усвојен, а ускоро ће бити завршен и нацрт стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2025. са пројекцијама до 2030. године, у којем значајно место припада угљу – рекао је Томислав Шубарановић, државни секретар Министарства природних ресурса, рударства и просторног планирања на отварању Шесте међународне конференције „Угаљ 2013“ на Златибору.

Ову конференцију, која је одржана од 2. до 5. октобра, организовали су Савез инжењера рударства и геологије Србије, Југословенски комитет за површинску експлоатацију, „Ring Deutscher Bergingenieure“ (Савез рударских инжењера из Немачке), „Електропривреда Србије“, ПД „РБ Колубара“ и ПД „ТЕ-КО Костолац“. „Угаљ 2013“ је организован уз подршку Министарства природних ресурса, рударства и просторног планирања и Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине.

Током конференције говорило се о еколошким и експлоатационим резервама угља, развоју система и унапређења технике и технологије у експлоатацији угља, пројектовању и просторном планирању, заштити на раду и заштити животне средине. Посебно су истакнуте теме селективне експлоатације, хомогенизације и управљања квалитетом угља за потребе термоелектрана. Стручњаци су разговарали о значају и улози менаџмента, организације и управљања у експлоатацији угља, али и законској регулативи у рударству.

Михаило Петровић, заменик директора Рударског басена „Колубара“, подсетио је на значај „Колубаре“ у електроенергетском систему Србије, најавио и отварање нових површинских копова, копа „Радљево“ и Поља „Г“.

– Ова два копа доносе сигурност у остварењу производње, како у количинама, тако и по квалитету – рекао је Петровић. – Поље „Г“ је коп на коме ће експлоатација трајати од седам до осам година. Овај коп је у прелазном периоду врло значајна ставка у производњи и одржавању квалитета производње са поља „Тамнава-Запад“, док је Поље „Радљево“ инвестиција за будућност. То је коп који ће до краја века експлоатације Колубарског басена, уз „Тамнаву-Запад“ и Поље „Е“, бити главни носилац производње угља у „Колу-

*Истакнуте су теме селективне експлоатације, хомогенизације и управљања квалитетом угља за потребе термоелектрана.*

*Представљено је око 50 радова*

ке компаније ослањају се на енергетску и техничку ефикасност, рационално коришћење ресурса, ревитализацију старих постројења и модернизацију, као и изградњу нових енергетских и рударских објеката. Стевић је апострофирао чињеницу да се у ПД „ТЕ-КО Костолац“ интензивирају радови на техничко-биолошкој рекултивацији деградираних површина. На међународној конференцији представљено је око 50 радова, а Горан Хорват из ПД „ТЕ-КО Костолац“ представио је рад



## Ускоро споразум

У име Савеза инжењера рударства Немачке говорио је професор Карстен Дребенстед, који је најавио потписивање споразума о сарадњи српских и немачких стручњака из области рударства. Дребенстед је истакао важност квалитетног образовања у рударству, јер без образовања младих инжењера неће бити могуће спроводити континуирано усвајање нових технологија у рударству.

бари“. Од изузетног значаја је и реализација „зеленог“ кредита средствима EBRD и KfW банке, за унапређење заштите животне средине, кроз пројекте хомогенизације угља и набавку нове опреме.

Десимир Стевић, саветник директора ПД „ТЕ-КО Костолац“, указао је да се развој ПД „ТЕ-КО Костолац“ краткорочно и дугорочно ослања на стратегију развоја енергетике Србије, као и на директиве Европске уније и законе који се односе на област енергетике, рударства и екологије. По његовим речима, циљеви костолач-

„Идентификација и припрема пројекта енергетске ефикасности система површинске експлоатације угља“ на коме је радио са Мирославом Ивковићем. „Колубарини“ стручњаци су појединачним и групним радовима активно учествовали у конференцији. Мр Миодраг Кезовић у раду о геолошким и експлоатационим резервама угља западног дела Колубарског басена истакао је да је неопходно увођење селективног откопавања и увођење процеса хомогенизације угља. О важности управљања процесом рекултивације говориле су мр Весна Јовичић и Ружа Николић. Мр Бранко Петровић, Зоран Радисављевић и Драган Милошевић у стручном раду истакли су значај анализе стабилности косина за процес експлоатације угља у РБ „Колубара“. Било је речи и о постављању и технологији селективног рада новог трећег БТО система ПК „Тамнава-Западно поље“, аутора Драгана Арсенијевића, Жељка Јовановића и мр Надице Дрљевић.

*РЕДАКЦИЈЕ „КОЛУБАРЕ“ И „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“*

# Уштакмица њочиње за који минути

**Ш**та је све урађено да се отвори тржиште за купце електричне енергије на средњем напону од 1. јануара 2014. године, има ли препрека, да ли „Електропривреда Србије“ жели тржиште или не, биле су неке од тема конференције „У сусрет тржишту електричне енергије“, коју је 22. октобра организовао „Балканмагазин“.

На конференцији, која је одржана под покровитељством Министарства енергетике, развоја и заштитне средине, а у партнерству са „Електропривредом Србије“, најалост није било представника купаца, али су трговци имали низ питања и недоумица. Трговци су упорно тврдили да од отварања тржишта нема ништа, јер ће ЕПС задржати монопол који сада има. Да ЕПС жели тржиште више од било ког трговца указао је в. д. директора „Електропривреде Србије“ Александар Обрадовић.

– Монопол који је ЕПС имао није ни-

*ЕПС је имао „привилегију“ да испоручује енергију по цени испод тржишне, због чега је у претходних 13 година изгубио око шест милијарди евра.*

*Од 1. јануара наредне године око 3.100 купаца електричне енергије у Србији мораће своје снабдевање да уговоре унапред, што значи да ће ЕПС морати да се бори и за купце на средњем напону*

шту, што као јавно предузеће није у могућности, јер има обавезу да расписује јавне набавке, које може да блокира свако и да тако, заправо, заустави производњу. ЕПС, према његовим речима, мора и да се фокусира на најбоље клијенте.

– Не тражимо привилегован, већ равноправан положај са конкуренцијом. Не може ЕПС као губиташ бити мотор српске привреде, већ само као јака и профитабилна компанија – рекао је Обрадовић.

Државни секретар у Министарству енергетике Дејан Новаковић истакао је да су законски оквири за либерализацију тржишта електричне енергије постављени, а да сетрнутно ради на изради стратегије енергетике, у коју је укључена и наука и струка. – Данас је ЕПС најздравији систем у Србији. Ова компанија је задржала знање, а сада гледамо како да побољшамо ресурсе, како би испратили промене – казао је Новаковић.

Сви потребни закони и подзаконска акта за отварање тржишта електричне енергије за око 3.000 купаца на средњем напону од 1. јануара 2014. године су спремни, примењује се и Закон о енергетици, основано је предузеће „ЕПС Снабдевање“, као јавни снабдевач, и лиценцирано је више од 60 трговаца снабдевача електричном енергијом, а од којих је 27 активно на тржишту. Иако је правни оквир заокружен, ипак има места поправкама и допунама, па је тако у току допуна Закона о енергетици и Правила о раду дистрибутивних система, како би се све усагласило са Трећим енергетским пакетом ЕУ. Говорећи о отварању тржишта Љиљана Хаџибабић, чланица Савета Агенције за енергетику Републике Србије, оценила је да ће, изласком на тржиште, велику промену претрпети купци, не само због евентуалне промене снабдевача, већ и због виших цена електричне енергије, које се очекују.

– Пре отварања тржишта важно је утврдити правила о томе како купци могу да промене снабдевача а да то за њих буде једноставно. Процес промене снабдевача може трајати максимално 21 дан. Главни услов је да купац нађе новог снабдевача, а са старим регулише све обавезе, што не мора аутоматски да значи да мора да плати дуг – рекла је Љиљана Хаџибабић.

каква привилегија, јер је ЕПС имао привилегију да испоручује енергију по цени испод тржишне, због чега је у претходних 13 година изгубио око шест милијарди евра. ЕПС има, такође, привилегију и да продаје енергију купцима који не плаћају своје рачуне. Да ли су то привилегије – објаснио је Обрадовић. – Иначе, ЕПС је већ на тржишту и то од почетка ове године. Доказ да тржиште постоји је и то што смо од 1. јануара ове године, када је отворено тржиште за купце на високом напону, изгубили три одсто тржишта, односно једног доброг купца, који плаћа редовно. Тако ће бити и убудуће, GEN-I, који је преузео „Месер“, и други снабде-

вачи бориће се само за најбоље купце и добре платише. А ЕПС ће морати да решава проблеме дугова и потрошача који нису у могућности да плаћају, а не може им се ускратити енергија, јер су значајни за функционисање привреде (као железница, на пример) или за сигурност и заштиту грађана.

Обрадовић је учеснике скупа подсетио да је Влада Србије у новембру прошле године усвојила Полазне основе за реорганизацију ЕПС-а, које инсистирају на ефикасности и промени начина рада. Он је указао да је важно да ЕПС повећа ефикасност, односно да смањи трошкове, брже одговара на промене на тржи-





Она је истакла да је од 1. јануара ове године већ отворено 9,5 одсто тржишта и то на високом напону. Када се у то урачунају губици у преносном и дистрибутивном систему то износи 25 одсто. Од почетка 2014. године на тржишту ће бити од 40 до 45 одсто крајње потрошње, а са губицима то ће достићи око 60 одсто потрошње електричне енергије у Србији.

– За слободно тржиште потребно је знати како ће се обрачунавати електрична енергија и балансна одговорност. За то је потребно много више модерних бројила, са чијом набавком је ЕПС до сада имао великих потешкоћа. Срећом, закон дозвољава обрачун на основу кривих потрошње и то не појединачно по купцима, већ по категоријама купаца, а те криве треба направити из постојећих база – објашњава Хацибабић. – Са наставком отварања тржишта електричне енергије купце чекају невоље и требало би да се информишу и припремају. Велике компаније то и раде. По закону сви снабдевачи морају да објаве опште услове снабдевања.

Она указује да оператор дистрибутивног система треба да постави модерна бројила на кључна места, направи криве потрошње за категорије купаца и успостави протоколе комуникације оператора на преносним и дистрибутивним системима.

Један од проблема који би могли имати купци је и то што сада постоји пет привредних друштава за дистрибуцију електричне енергије, а ако тако остане и у 2014. години, купци који имају исту потрошњу у различитим деловима Србије добијаће различите рачуне. Према анализи Жељка Марковића, директора Дирекције за дистрибуцију ЕПС-а, половина Србије биће дискриминисана вишим рачунима за струју и то сиромашнији део Србије. На пример, активна енергија је 140 одсто скупља у дистрибуцији „Центар“, него у „Електродистрибуцији Београд“. На примеру једне фабрике папира Марковић је

## Једнаки услови

Трговце је занимало на који начин могу да дођу до спискова купаца на средњем напону, али им је објашњено да купци морају да дају своје податке о месту испоруке и остале информације, а тек по томе следи обраћање ОДС за друге информације. Марковић је истакао да ће ОДС пружати услуге свим снабдевачима под једнаким условима. Битно је и да се пронађе начин за обавештење купаца да је ОДС као испоручилац енергије одговоран за функционисање мреже, сигурност (непрекидност) напајања и квалитет испоручене електричне енергије.

## Скупо резервно снабдевање

Дејан Васић, директор ПД „ЕПС Снабдевање“, рекао је да је ово предузеће већ обавестило купце који од 1. јануара 2014. немају право на регулисану цену да морају уговорити снабдевање са неким од снабдевача на слободном тржишту, укључујући и „ЕПС Снабдевање“. На конференцији је објашњено да ко не буде имао снабдевача привремено ће бити на веома скупом резервном снабдевању, а затим искључен са мреже.

презентовао калкулацију да ће од 1. јануара 2014. године у односу на садашње за 28 одсто веће рачуне имати потрошач који је у Београду, док ће потрошач који је на територији ПД „Центар“ плаћати 48 одсто већи рачун за струју.

– Јединствен оператор система дистрибуције биће много отпорнији на евентуалне поремећаје тржишта, имаће мање трошкове због централизације, а новац ће моћи да се алоцира где је најпотребнији – објаснио је Марковић. – Све мане јединственог оператора могу да отклоне добрим управљањем, али мане постојања пет одвојених дистрибуција не могу, јер су то физичке препреке

Он је истакао да ако све остане по садашњем принципу, купци из категорије домаћинства, за које ће тржиште бити либерализовано од 1. јануара 2015. године на подручју садашње електродистрибуције „Југоисток“ плаћаће скоро 20 одсто скупље електричну енергију него у Београду.

Трговцима електричном енергијом, који су се у дискусији интересовали за податке о пређашњој потрошњи купаца на средњем напону Марковић је поручио да ће „криве потрошње“ по категоријама купаца бити завршене до 1. јануара следеће године. Трговци замерају и то, како кажу, што ЕПС нуди уговоре купцима са ценом електричне енергије само један евро већом од цене на референтном мађарском тржишту, што ниједан трговац не може да понуди.

– Неизводљиво је да се у само један евро „спакују“ и трошкови балансирања. Ниједан трговац струјом не може да обезбеди тако јефтино снабдевање са трошковима балансирања. ЕПС користи свој потенцијал и продаје струју испод тржишне цене, а онда ту нема тржишне утакмице – сматра Владимир Ђорђевић из „Руднап групе“.

Александар Обрадовић је поновио да је доказ постојања тржишта то што је фирма „Гени“ ове године понудила „Месеру“ повољнију цену од ЕПС-а. Љиљана Хацибабић сматра да није могуће неутралисати монополски положај „ЕПС-Снабдевања“ на тржишту, нити знања и информације које је ЕПС годинама стицао о купцима и потрошњи у Србији као традиционално једини снабдевач.

– Битно је да се нормативно и надзором над тржиштем спречи злоупотреба тог монополског положаја, а посебно је важно да се обезбеди транспарентно и недискриминаторно поступање оператора преносног и дистрибутивног система – истакла је Љиљана Хацибабић.

А. Б. М.

# Нема одрживости без реорганизације

Електропривреда Србије не може да послује одрживо и прифитабилно, ако се не уради реорганизација и корпоративизација предузећа, а организационе промене унутар ЕПС-а тренутно не прате изазове које доноси либерализовано тржиште електричне енергије. Влада Србије је у новембру прошле године усвојила полазне основе за реорганизацију ЕПС-а, према којима је неопходна промена статута ЕПС-а, односно да компанија пређе из јавног предузећа у акционарско

*Србија треба да има уравниоужена улагања у конвенционалне, обновљиве изворе и енергетску ефикасност.*

*Да би се обезбедила одрживост, неопходна је повезаност*

електричне енергије, јер региону недостаје од пет до шест милијарди kWh годишње – рекао је Марковић. – Улагали смо у производњу и повећање ефикасности у капацитетима, па ове године очекујемо рекордну производњу струје од око 37 милијарди киловат-часова и извоз од око три милијарде киловат-сати.

Марковић је представио актуелне пројекте ревитализација ХЕ, а посебно је указао на важност градње реверзибилне ХЕ „Бистрица“, која је неопходна за веће укључење постројења на обновљиве изворе, попут ветра и Сунца. Он је нагласио да ЕПС има уговоре са 38 повлашћених произвођача из обновљивих извора.

Помоћник министра енергетике Србије Дејан Трифуновић указао је на значај одрживог развоја у енергетици и на предстојећа улагања у велике енергетске капацитете, као што су ТЕ „Костолац Б3“, Термоелектрана-топлана „Нови Сад“, реверзибилна хидроелектрана „Бистрица“, као и обновљиви извори енергије. Он је указао да се у области обновљивих извора граде објекти на 100 локација захваљујући потпуно заокруженом законодавном систему.

Амбасадор Немачке у Србији Хајнц Вилхелм рекао је да је енергетски сектор приоритет намачких улагања у Србији и навео да је та земља од 2000. године инвестирала око милијарду евра у област енергетике у нашој земљи. Он је указао да Србија има значајне могућности за улагања у модернизацију топлана и топоводних система, као и у коришћење енергије воде, биомасе, ветра и Сунца за добијање електричне енергије.

О потенцијалима и плановима ЕПС-а у коришћењу обновљивих извора говорио је Душан Живковић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за обновљиве изворе. Он је објаснио да је удео обновљивих извора у ХЕ 2.835 мегавата, односно она једна трећина у производњи електричне.

– ЕПС ће свакако допринети одржању енергетске безбедности Србије, посебно из перспективе диверсификације и ресурса из којих се производи електрична енергија, првенствено угља, воде или гаса – нагласио је Живковић и додао да је ЕПС у претходном периоду имао значајна улагања у подизање енергетске ефикасности, и то дела ефикасности у производњи.

Р. Е.



друштво – рекао је Александар Обрадовић, в. д. директора „Електропривреде Србије“, 18. октобра на конференцији „Развој одрживе енергије у Југоисточној Европи“, у организацији „Бизнис инфо групе“.

Обрадовић је апеловао на државу да дође до промене статута ЕПС-а, како би компанија могла даље да уђе у процес корпоративизације и промене начина управљања. То је важно и због предстојећих припрема за нову фазу либерализације тржишта електричне енергије, која ће наступити 2014. године.

– Србија треба да има уравниоужена улагања у конвенционалне, обновљиве изворе и енергетску ефикасност, али су потребне и адекватне мере социјалне и економске политике у тој области. И економски потенцијал Србије и куповна моћ грађана су ограничени и принуђени смо да тражимо решења у конвенционалним изворима енергије у оквиру којих неће доћи до драстичног повећања цена струје. Ако се одредимо преваходно за обновљиве изворе, онда ћемо вишеструко више него сада плаћати струју или из тих извора или из увоза –

## Велика улагања

Министар просторног уређења Босне и Херцеговине Десница Радивојевић најавио је да та земља планира да у наредних 10 година у енергетски сектор инвестира око пет милијарди евра за изградњу капацитета укупне снаге 4.000 мегавата. О одрживости и „зеленој“ енергији говорили су и Ђорђо Росо Чикоња, специјални саветник генералног секретара Централноевропске иницијативе, Георг Реберинг, директор Агенције за заштиту животне средине Аустрије, као и проф. Душан Гвозденац, са Факултета техничких наука у Новом Саду.

рекао је први човек ЕПС-а. – На чему ће бити заснован одрживи развој не утврђује ЕПС, већ Влада Србије и ЕПС чека наредне кораке државе у тој области.

Председник УО ЕПС-а др Аца Марковић нагласио је да су веома важне интерконекције, те да је развој тих система у региону веома неопходан. Да би се обезбедила одрживост, приоритет је повезаност.

– ЕПС има могућности за пласман



## Сиремни за ирејоворе

Министарски савет Енергетске заједнице земаља југоисточне Европе, којим је председавала Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине, усвојио је 24. октобра енергетску стратегију која обухвата 35 пројеката регионалног значаја, чија је укупна вредност око 30 милијарди евра. По завршетку састанка, који је одржан у Београду у оквиру председавања Србије Министарским саветом, Зорана Михајловић истакла је да је усвајање стратегије значајно за цео регион који се од 2001. године суочава са дефицитом електричне енергије.

– Србија има значајно учешће у одабраним регионалним пројектима, посебно у области електроенергетике, где је од укупно 14 пројеката Србија предложила седам, чији је укупан капацитет око 2.400 мегавата – рекла је Зорана Михајловић.

Чланови Министарског савета донели су и одлуку о продужењу примене Уговора о Енергетској заједници за десет година, односно до 2026. године, као и о формирању посебне групе за реформу уговора о Енергетској заједници, којом ће председавати бивши пољски премијер и председник Европског парламента Јержи Бузек.

Зорана Михајловић је указала и на значај директиве о постепеном гашењу

*Усвојена сирашеија развоја енергетике региона.*

*Сираре итермоелектране, које неајивно утичу на животну средину, ујасиће се до 2027. године*

термокапитета који негативно утичу на животну средину, за које је као крајњи рок одређена 2027. година.

– Повлачење термоелектрана које не задовољавају високе стандарде заштите животне средине је постепени процес, који омогућава чланицама Енергетске заједнице да направе енергетски микс и искористе своје ресурсе – рекла је Зорана Михајловић. – Поштовање те директиве не значи да ће Србија одустати од изградње нових објеката попут термоелектране Штавал, која ће користити мрки угљ и задовољавати високе еколошке стандарде, нити затварање објеката као што је Термоелектрана „Никола Тесла“, у којем ће се само урадити одсумпоравање.

На министарском савету је оцењено да је Србија у потпуности спремна за почетак преговора са ЕУ о Поглављу

15, које се тиче енергетике. На Министарском савету били су представници осам уговорних страна Енергетске заједнице – Албаније, БиХ, Македоније, Молдавије, УНМИК Косово, Црне Горе, Србије и Украјине, а Европску унију представљао је Гинтер Етингер, комесар ЕУ за енергетику. У вези са усвојеном стратегијом развоја енергетике региона, министар енергетике Србије Зорана Михајловић казала је да је било предложено 100 пројеката из сектора електричне енергије, гаса и нафте који су од великог интереса и имају прекогранични утицај.

– Усвајање листе пројеката је значајно, јер се регион југоисточне Европе од 2001. године суочава са дефицитом енергије, а Србија је у центру региона, па свој положај мора да додатно истакне и искористи – рекла је Зорана Михајловић.

Према речима Зоране Михајловић, једина наша друга опција за снабдевање електричном енергијом јесте да направимо нуклеарну електрану, што је прескупо, а не бисмо знали ни шта да радимо са отпадом.

– Морамо да се окренемо хидрокапитетима, како бисмо донекле смањили наш енергетски дисбаланс и почели да „стварамо“ зелену енергију – додала је Зорана Михајловић. Р. Е.

## Сјтално мерење шћейћних маћерија



У Термоелектрани „Никола Тесла А“ у Обреновцу 4. октобра прирећена је презентација „Континуално мерење штетних материја у ТЕНТ-у“. Ова актуелна еколошка тема изазвала је велико интересовање стручне јавности, па су садржајном излагању, поред представника компаније „Сименс“ и „Ватенфал“, присуствовали и стручњаци „Електропривреде Србије“ и ПД ТЕНТ.

Презентација је организована поводом завршетка пројекта мерења емисије штетних материја на нивоу свих производних објеката ПД ТЕНТ, који је ре-

*ТЕНТ је пројектих година у реализацији значајних еколошких пројеката имао изузетну помоћ и подршку Европске делегације у Београду.*

*Значајан корак у даљем прилагођавању свим захтевима које пројектује ЕУ*

ализован средствима Европске делегације.

– Пројекат је био изузетно захтеван и специфичан за реализацију, с обзиром на разуђеност постројења ПД ТЕНТ, као и на могућност застоја блокова када је било потребно обавити неке радове – рекао је Милан Петковић, заменик директора ПД ТЕНТ. – Завршен је квалитетно, на време и у границама предвиђених средстава, захваљујући одговорном учешћу свих страна које су у њега биле укључене. Овај пројекат представља значајан корак у даљем прилагођавању свим захтеви-





Међународна конференција о обновљивим изворима енергије

## Биће инвестиција

ЕПС планира да гради соларне и ветроелектране у Костолцу – рекао је др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а, на Међународној конференцији о обновљивим изворима енергије, у организацији Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), одржаној 16. октобра.

Према његовим речима, ЕПС је препознао ову област као значајну и основао привредно друштво за обновљиве изворе, које има задатак да прати рад постојећих обновљивих извора и гради нова постројења на хидро, соларну и ветро енергију.

– Очекује се да дође до експанзије обновљивих извора енергије у Србији, јер су Влада Србије и ресорно министарство донели низ аката којима су створени правни, технички и економски услови за искоришћење обновљивих извора енергије и створен је амбијент за инвестирање – нагласио је Марковић. Он је напоменуо да ЕПС већ има уговор о откупу струје од 38 повлашћених произвођача електричне енергије из обновљивих извора енергије, а да се очекује да се ове године из тих извора произведе око 70 милиона киловат-часова.

– Машински и електротехнички инжењери су спремни да допринесу развоју обновљивих извора електричне енергије у Србији и разговарају о техници са људима који доносе одлуке за ту област – поручио је Зоран Николић, председник организационог одбора конференције.

Р. Е.

ма које прописује Европска унија својим директивама, односно ка достизању европског нивоа кад је реч о заштити животне средине.

Захваљујући се свим учесницима пројекта, Петковић је истакао да је ПД ТЕНТ протеклих година у реализацији значајних еколошких пројеката имао изузетну помоћ и подршку Европске делегације у Београду. Захваљујући томе, како је рекао, урађени су многи озбиљни и обимни послови у сегменту екологије, почев од примене угушћеног транспорта и система отпепеливања на блоковима ТЕНТ Б, преко реконструк-

ције електрофилтера на блоковима А4, А5 и А6 у ТЕНТ А, до система отпепеливања и реконструкције електрофилтера на блоку А5 у ТЕ „Колубара“, који је делом финансиран и из сопствених средстава.

– Пред нама су пројекти реконструкције електрофилтера за блок ТЕНТ А3, која је планирана за следећу годину, такође уз помоћ средстава ЕУ, а ЕПС учествује својим делом – објаснио је Петковић. – Очекује нас и реконструкција електрофилтера на блоку ТЕ „Морава“ у Свилајнцу 2015. године. Треба напоменути и пројекат пречи-

шћавања отпадних вода у ТЕНТ Б, који је тренутно у почетној фази реализације. У договору са Европском делегацијом, започели смо и одређене послове на припреми техничке спецификације и тендера за пројекат пречишћавања отпадних вода у ТЕНТ А. Уз свесрдну подршку Европске делегације успевамо да одржимо динамику и континуитет кад је реч о пројектима заштите животне средине, како бисмо испунили све критеријуме и задовољили све директиве које су у том сегменту актуелне и важеће у Европи.

Р. Т.

## Помоћ најугроженијима

Годинама уназад „Електропривреда Србије“, друштвено одговорна компанија, пружа значајну финансијску подршку здравственим, културним, образовним и научним институцијама, верским заједницама, националним спортским савезима у Србији и учествује у хуманитарним акцијама. Често, помоћ пружена онима којима је најпотребнија није видљива.

„Електропривреда Србије“ је увек настојала да изађе у сусрет здравствено најугроженијима, којима је помоћ преко потребна. На молбу младића коме је потребна коштану срж од несродног донора, ЕПС је помогао да оде на лечење у Немачку. Девојчици која болује од веома ретке неуролошке болести Расмусен синдрома и којој је неопходна хитна интервенција, ЕПС је донирао трошкове операције у Риму.

ЕПС је помогао у рехабилитацији и лечењу дечака који болује од Дауновог синдрома, о којем се стара мајка која је корисник социјалне помоћи. Девојчици која болује од болести бубрега и потребни су јој лекови који се не налазе на позитивној листи Републичког фонда за здравствено осигурање, а старатељ није имао средстава да их купи, ЕПС је покрио део трошкова за редовну терапију. Седмогодишњој девојчици, која је оболела од тумора на мозгу, која не види, не прича и чија је једина реакција стисак леве руке, ЕПС је покрио део трошкова за хитно лечење у Турској. Дечаку који болује од тешког облика аутизма, после бројних неуспешних терапија, ЕПС је помогао за специјалну терапију уз помоћ делфина у Израелу. Дечаку који је после пада са трећег спрата задобио најтеже повреде главе са тешким последицама и немогућношћу да се пробуди сам, оумугућена је неопходна операција мозга у Лондону. Поред помоћи тешко болеснима, „Електропривреда Србије“ подржала је и рад народних кухиња на Косову и Метохији, како би се помогло социјално најугроженијим људима на овој територији.

„Електропривреда Србије“ донирала је за део трошкова за организовање традиционалног „ЕКО кампа Тара 2013“. ЕПС помаже и науку, те је подржана организација Друге међународне конференције о обновљивим изворима енергије Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије. Пружена је и подршка спорту кроз до-

*Хуманитарне активности саставни део пословања највеће енергетске компаније у Србији.*

*Подршка онима којима је помоћ најпотребнија често није видљива*

**За очување језика и писма**

ЕПС је помогао и рад Српског забавишта, основне школе, гимназије и ђачког дома „Никола Тесла“ у Будимпешти, која постоји од 1948. године. Школу тренутно похађа 350 ђака, а ова институција има велики значај за очување језика, писма, вере, културе и обичаја српског народа у Мађарској.



нације Олимпијском комитету Србије и Рукометном, Ватерполо и Одбојкашком савезу Србије.

На Дан ЕПС-а додељене су донације и Савезу слепих Србије за побољшање услова рада Савеза слепих Србије у оквиру новооснованог центра за информати-

ку и асистивне технологије, Клиничком центру Ниш за набавку опреме за нови објекат Клинике за кардиохирургију Клиничког центра Ниш и Основној школи „Стојан Новаковић“ у Блацу за побољшање услова школовања деце на територији општине Блаце.

Р. Е.



# Анкета у новембру

У октобру прошле године Људски ресурси „Електропривреде Србије“ урадили су истраживање задовољства запослених радом у ЈП ЕПС, а овогодишње истраживање биће спроведено током новембра.

– На основу прошлогодишњих резултата, дошли смо до закључка да запослени показују висок степен посвећености и то њих 79 одсто, односно да су задовољни и поносни што раде у ЈП ЕПС и не исказују жељу да мењају посао – кажу у Људским ресурсима. – Да је ЕПС друштвено одговорна компанија која улаже у спорт, културу, заштиту животне средине, науку, образовање и хуманитарне акције, као и да о ЈП ЕПС постоји позитивна слика у јавности сматра 71 одсто запослених. Такође, 69 одсто запослених сматра да им рад у ЈП ЕПС омогућава да ускладе свој посао и приватни живот, док 40 одсто испитаника наводи да им је посао стресан.

С друге стране, 58 одсто запослених је незадовољно признањима и надокнадама које добијају за свој рад, посебно могућношћу за напредовање. Они сматрају да нема јасних мерила на основу којих се оцењује рад, те да је напредовање на више позиције и добијање месечних стимулација незаслужено. Међуљудским односима на послу незадовољно је 32 одсто, 34 одсто сматра да је у компанији присутно непријатељско понашање, а 36,5 одсто каже да су лично били изложени оговарању и лошем третману од стране колега.

– Треба истаћи да се међуљудски односи разликују од тимског рада, јер подразумевају неформалне односе, а запослени су знатно задовољнији односом и комуникацијом са колегама када се она тиче посла. Чак 31 одсто запослених је

*Да је ЕПС друштвено одговорна компанија која улаже у спорт, културу, заштиту животне средине, науку, образовање и хуманитарне акције, као и да о ЈП ЕПС постоји позитивна слика у јавности сматра 71 одсто запослених*

слених саопштава да о важним променама у компанији сазнаје путем гласина. Такође, показују и недовољно разумевање предстојећих промена, визије и стратегије, као и правца у ком пословодство развија компанију.

Људски ресурси су у протеклом периоду започели неколико пројеката, како би се унапредили одређени процеси и сегменти пословања. Урађена је анализа посла за радна места у ЈП ЕПС, са циљем ажурирања описа послова и дефинисања потребних компетенци.

– У наставку овог пројекта радиће се на постављању циљева, како организационих целина, тако и сваког радног места, као и увођењу методе мерења степена остварења постављених циљева – објаснили су у Људским ресурсима. – Овакав приступ омогућиће објективност оцене рада сваког запосленог, кроз степен остварења циљева радног места, као и доприноса остваривању циљева организационе целине у којој ради. Креирана је и процедура система квалитета која уређује овај процес, а у изради је апликација путем које ће се читав процес обављати.

Формирана је радна група чији је циљ дефинисање корпоративне стратегије. Креиран је предлог за формирање интранет портала Електропривреде Србије и очекује се да пројекат буде завршен током 2014. године. На овај начин унапредити се интерна комуникација у компанији и постићи брже и квалитетније информисање запослених.

– Захваљујемо се свима који су уче-

	Незадовољни	Неутрални	Задовољни		
Посвећеност	24,1	14,7	31,5	47,7	
Стратегија и вођство компаније	9,1	22,3	29,9	26,9	11,7
Непосредни руководилац	8,1	14,7	17,8	30,5	28,9
Услови рада	4,6	41,1	44,2	9,6	
Развој запослених	9,1	16,2	27,4	32,5	14,7
Тимски рад	2	17,3	23,9	41,6	15,2
Међуљудски односи	14,7	16,8	14,2	27,9	26,4
Признања и накнада	25,9	32	17,8	16,8	7,6
Усклађеност посла и приватног живота	5,6	24,9	40,6	28,4	
Корпоративна одговорност	5,7	19,8	38,6	33	

незадовољно јасноћом и доследношћу стратегије компаније. Посебно замерачу непостојање могућности да своје мишљење представе пословодству, као и недостатак званичних информација које се тичу промена у пословању. Већина запо-

стављали у истраживању и молимо запослене да се и ове године одазову у што већем броју како бисмо наставили сарадњу на унапређењу услова за рад у ЈП ЕПС – кажу у Људским ресурсима.

Љ. Р.

## Шанса за дојуну документације

Као озебао сунце чекамо одговор на питање шта можемо да добијемо у својину, а шта не. Тек са тим одговором моћи ћемо да приступимо пречишћавању и допуни документације, коју смо с пописом (прегледом) непокретности на којима смо предложили успостављање права својине доставили надлежним органима током ове године, најпре у марту за ЈП ЕПС, а потом у јулу и за зависна привредна друштва ЕПС-а, све укупно око 15.000 страни-

*Најбитније је сада да се одлучи шта може да буде својина ЕПС-а.*

*Рок за подношење захјева за упис својине продужен до 6. октобра 2014. године*

на три године, што значи да захтеви могу да се подносе до 6. октобра 2014. године.

### ■ Кратко време за „пеглање“

Као председник Централног тима на нивоу ЈП ЕПС, Вучетић није пропустио да истакне да су сви оперативни тимови за стицање права својине на непокретностима у привредним друштвима ЕПС-а уложили огроман труд да се документација припреми, с тим



■ Велика улагања у комунални развој: из „ТЕ-КО Костолац“

ца докумената – рекао је за наш лист Милан Вучетић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за правне и опште послове.

Он је објаснио да је са предатим томовима докумената ЕПС „ухватио рок“ и са претходним законским решењем, јер је фактички за све непокретности, изузев мрежа, које су у јавној својини, благовре-

мено поднео захтеве. Продужење законског рока ипак ће, наглашава, добро доћи, јер је то шанса да се исправе мањкавости и недостаци, који су били неминовни у брзини којом се радило. Према новоусвојеном закону, рок за подношење захтева за упис права својине продужен је за годину дана, то јест са две продужен је

што је казао да нису сви били једнако успешни, јер је резултат зависио и од тога колико се у претходним деценијама водило рачуна о имовинско-правној документацији о непокретностима. Управо је то и главни разлог што је и у ЕПС-у, а не само у предузећима која су закаснила, продужење рока за подно-

шење захтева за упис својине дочекано са олакшањем.

Како је казао Вучетић, чим се добије одлука шта иде у својину, а шта не, још једном ће се прегледати свака фасцикла са документима и исправити и допунити оно што недостаје.

– Уз захтев се подноси имовинско-правна документација којом се доказује да је ЕПС био корисник одређених непокретности, акт о сагласности надлежног органа оснивача, измена оснивачког акта и потврда Дирекције за имовину да смо тој дирекцији пријавили ове непокретности, као и потврда да нико није тражио реституцију одређене непокретности. Ако је реституција затражена, од Агенције за реституцију треба да добијемо решење којим је она одбијена или прихваћена, а од тога зависи да ли ћемо конкретну непокретност моћи да упишемо као својину или не – објаснио је наш саговорник и додао да ће, кад се добије одговор шта може, а шта не да се добије у својину, и предстојећих 12 месеци бити у ствари кратак период да се све „испегла“ и среди тако да Републички геодетски завод може без примедби да прихвати упис права својине. Због тога је важно да се одговор добије пре Нове године, а у међувремену и да се „освеже“ састави стручних тимова у ЕПС-у, које и даље очекују велики послови.

Сазнајемо, такође, да је после реконструкције Владе отворено питање које ће министарство водити активности у вези са спровођењем Закона о јавној својини – министарство финансија или правде. Ово друго до сада се никада није бавило овим пословима, а сада би, ако то постане његов делокруг, морало да координира рад неколико министарстава и републичких институција, оних чији се рад односи на јавну својину. И то би, према речима Вучетића, могло да успори активности око подношења захтева за упис својине, нарочито ако је претходни услов за деловање одлука коју заједно треба да донесе више државних органа и институција, како је то у вези са имовином ЕПС-а.

Наш саговорник је казао да је у јуну ове године Влада донела одлуку о усклађивању пословања ЈП ЕПС са Законом о јавним предузећима и да је у тој одлуци дефинисано да ће се право својине ЈП ЕПС ближе одредити посебним актом Владе. Истакавши да се у ЕПС-у сматра да ће се тај приступ односити и на непокретности које имају ПД, Вучетић је рекао да се нада да ће одговор правремено стићи, тим пре што је стицање права својине на непокретностима од посебног значаја за корпоратизацију ЈП ЕПС.

– Влада је својим закључком из новембра 2012. године прихватила Пола-



Милан Вучетић

## Своје, а није

Према извештају из Дирекције за опште и правне послове, десет привредних друштава ЕПС-а (сва осим „Електросрбије“) пријавило је више различитих врста непокретности на којима је као носилац права коришћења уписано ПД и које се воде у пословним књигама ПД, а чији стварни корисник није ПД. То су објекти јавне намене на којима ПД не може да успостави право својине, па их треба пренети на одговарајућег носиоца права јавне својине, локалну самоуправу, на пример. У те непокретности спадају: улице, категорисани и регионални путеви, домови културе, домови здравља, стадиони, регионални водоводи, мостови, јавни паркинзи и слично.

зне основе за реорганизацију ЈП ЕПС, а да би се променила правна форма јавног предузећа у акционарско друштво, што је суштина реорганизације, мора да буде прецизно одређено шта чини капитал ЈП ЕПС. Тек када се то буде знало, моћи ће да се утврди колико вреди капитал ЈП ЕПС – истакао је Вучетић.

### ■ На коришћење – по уговору

На питање да ли ће на непокретностима на којима се неће добити право својине остати право коришћења ако су оне неопходне за обављање делатности, Вучетић је казао да очекује да ће и ЈП ЕПС и његова зависна ПД добити у својину све што је у функцији њихове основне делатности, а да права коришћења више нема.

– Право коришћења које је уписивано у земљишне књиге било је својинско право све до доношења Закона о јавној својини. Формално, право коришћења престало је на изграђеном и неизграђеном земљишту са доношењем Закона о планирању и изградњи 2009. године, а на мрежама са доношењем Закона о јавној својини 2011. Према томе, уговор о давању одређене непокретности на коришћење неком предузећу заснивао би се на облигационо-правном односу, који не мења својински статус непокретности. За нас у ЈП ЕПС такав облигационо-правни однос успоставио би се на мрежама, које би Република Србија дала оператерима дистрибутивног система на коришћење. То значи да непокретности на којима не добијемо право својине можемо, у складу са Законом о јавној својини, да добијемо на коришћење, али само у смислу успостављања облигационо-правног односа – објаснио је Вучетић.

У вези са овим он је поменуо да су ЈП ЕПС и ЈП ЕМС прошле године упутили ресорним министарствима иницијативу да се донесе посебан закон којим би се успоставило право својине на електроенергетским мрежама у корист оних који тим мрежама управљају. Радна група Министарства финансија и привреде је летос припремила радни текст закона, али су тренутно активности у застоју.

Поред свега овога, још је отворено и питање шта урадити са објектима које су „Електропривреда Србије“ и њена ПД градила за потребе друштвене заједнице, на локалном нивоу углавном. У том погледу посебно су карактеристични Костолац и Лазаревац, где су многи објекти подигнути улагањима копова и електрана. Ти објекти нису у функцији електропривредне делатности, али ЕПС о њима брине, одржава их, па и управља њима. Како Вучетић каже, сада би најсврхисходније било да се они уступе локалној самоуправи, али општине нису баш вољне да их приме због трошкова које би им створили, почев од плаћања пореза, па до одржавања.

Како се чини, на столу су и даље све дилеме које су испољене још у време јавне расправе о Нацрту закона о јавној својини, усповеном 2011. године. Две године од ступања на снагу овог закона прошле су без одговора на њих, а у овој трећој која је наступила требало би да се рашчисти све што може да кочи упис права својине у јавну књигу о непокретностима и правима на њима. У ствари, и само подношење захтева за упис права својине једва може да добије потпуну сврху ако се претходно не зна шта ће држава задржати у својини, а шта неће.

АНКА ЦВИЈАНОВИЋ

## Едукација кључ усјеха

Рударски сектор важи за један од најизложенијих ризицима од повређивања, а у Рудском басену „Колубара“ ради се на томе да се смањи број повреда. И поред свих предузетих мера, за девет месеци у РБ „Колубара“ бележи се седам лакших повреда више у односу на 2012. годину, али срећом ни ове, ни прошле године није било повреда са смртним исходом.

Како истиче Предраг Симић, руководилац Сектора за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара, када се деси повреда на раду службе у Сектору за безбедност и здравље (БЗР) раде на редовним текућим пословима, које подразумевају попуњавање извештаја о повреди на раду, обилазак, фотографисање и скицирање места повређивања, писање комисијских извештаја о повредама, као и узимање изјава од повређених запослених и очевидца. Ту су и редовни и ванредни



Предраг Симић

обиласци погона. Симић каже и да рударска инспекција редовно ради прегледе.

– Рударска инспекција је обилазила све погоне у ПД РБ „Колубара“ и доставила решење са наложеним мерама које Служба БЗР прати и одговара на њих – каже Симић.

Наш саговорник каже и да служба БЗР у току године организује прегледе и испитивања опреме за рад, електроинсталационе заштитне опреме и организује испитивање услова радне околине. Добијени стручни налази прослеђују се техничким руководиоцима погона. Периодичну обуку и проверу знања запослених из ове области ради Одељење за проверу знања, након чега уради извештај и доставља га руководиоцима. У 2012. години тестирано је 8.357 запослених, а коначан број за 2013. годину биће познат крајем децембра.



*Људски фактор је кључан код неопрезности при раду или кретању, где се повреде највише и најчешће дешавају, али редовно се разговара са запосленима на терену и утиче на њихову свесћ.*

*Пољубна већа помоћ менаџмента и запослених, већа новчана средства, као и боља и редовна обука*

– Резултати указују да се у Сектору за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара редовно обављају сви послови по протоколу и предузимају све могуће мере за побољшање резултата – објаснио нам је Симић. – Резултати који нису побољшани не зависе од начина на који Служба за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара обавља посао, већ од услова на терену, а на одговарајућим пословима и од неких других околности које не можемо контролисати.

Руководилац Сектора за безбедност и здравље на раду и заштиту од пожара каже да је потребна већа помоћ менаџмента и запослених, већа новчана средства, као и боља и редовна едукација. Према речима нашег саговорника, људски фактор је кључан код неопрезности при раду или кретању, где се повреде највише и најчешће дешавају, али редовно се разговара

са запосленима на терену и утиче на њихову свест.

– Треба више пажње обратити на недостатак механичке заштите на ротирајућим деловима, оштећења заштитних ограда, недостатак и запрљаност табла са техничким подацима транспортера – указује Симић. – Служба БЗР писмено доставља корективне мере са проблематиком и решењима о отклоњеним недостацима. Потребно је едукацијом надзорно-техничког особља створити систем вредности који безбедност запослених увек ставља у приоритетан положај у односу на производне резултате.

Наш саговорник објашњава да су одговорна лица у погону у обавези да удаље са посла запослене који не користе лична заштитна средства и не примењују мере за безбедност и здравље на раду, што је у складу са наредбом директора РБ „Колубара“. Одговорна лица у погону су у обавези да предузимају хитне мере за отклањање опасности или да обуставе рад ако утврде да постоји непосредна опасност по живот, здравље и имовину.

– Неопходно је све радне операције оба-

### Урађена ресертификација

Менаџер за безбедност и здравље на раду у ЕПС Ненад Владић одржао је предавање из БЗР, коме су присуствовали сви директори, помоћници директора, руководиоци сектора, директори органа и погона, главни инжењери, управници, помоћници управника, шефови система и други непосредни руководиоци. У току августа обављена је ресертификација стандарда ОНСАС 18001, коју је радила фирма „Bureau Veritas“ из Београда.

вљати у складу са упутствима за рад. Одговорна лица у погону су у обавези да прегледају и контролишу исправност конструкција и објеката за колективну безбедност и здравље на раду и обезбеде редовно чишћење пролаза, прилаза и путева искључиво када је систем ван рада – каже Симић.

Током ове године око 350 запослених је прошло обуку и добило сертификате из прве помоћи, а редовно се раде и периодични лекарски прегледи у Дому здравља „Др Ђорђе Ковачевић“ у Лазаревцу и у Институту медицине рада „Др Драгомир Карајовић“ у Београду. У 2012. години прегледано је 8.558 запослених, а коначан овогодишњи број биће познат када се уради годишњи извештај за 2013. годину. Предвиђа се да ће број запослених који обављају преглед бити већи у односу на претходну годину, а Служба организује и систематске прегледе жена. А. Б. М.



Прва 22 дана октобра ове године протекла су, са аспекта електроенергетске ситуације у Србији, сасвим мирно. Прва седмица у месецу била је прилично хладна, са средњом дневном температуром од око девет степени Целзијуса, тако да је дневна потрошња купаца са потпуним снабдевањем достигала око 96 милиона киловат-сати, али је таква потрошња уредно подмиривана из ЕПС-ових електрана. Потом је жива у термометру скочила до 16. подеонка (просечно дневно), па је потрошња на дневном нивоу пала на само 90 милиона. Средња дневна температура у целом овом периоду била је, отуда, 14 степени, а то је 1,5 степени више од просека за октобар.

Према збирним подацима Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, укупна продаја крајњим купцима била је у та 22 дана 2,5 одсто мања од предвиђене електроенергетским портфељом, а Јовица Вранић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у овој дирекцији, каже да је 2,7 одсто била мања од планиране и производња електричне енергије. Термоелектране на угаљ систему су давале онолико колико је било довољно да се подмире све потребе за електричном енергијом, то јест колико је било планирано њихово ангажовање у ситуацији када су дотоци били већи од планираних. Дунавом је дотицало 3.440 метара кубних у секунди, што је 600 кубика више од предвиђеног, а на Дрини 180 кубика или 30 кубика више него што је планирано. Проточне хидроелектране су произвеле 17,5 одсто више од планираног. Термоелектране на угаљ ишле су испод планираног 5,5 одсто и систему дале 1,73 милијарди kWh, а захваљујући томе више од планираног могле да уштеде угља на депонијама и сачувају га за почетак зиме. Мање од планираног ангажоване су и акумулационе ХЕ, у чијим се језерима чувају резерве

*Добар рад  
термоелектрана на  
угаљ и већа од планиране  
производња проточних ХЕ  
омогућили чување  
залиха за зиму*

воде за зиму. Сliku извршења електроенергетског портфеља у 22 дана октобра допуњује податак да је ЈП ЕПС у том периоду на слободном тржишту продао 69 милиона киловат-сати.

Слична ситуација била је и у септембру. Како каже Вранић, био је то изузетно миран септембар, на који се надовезало и 22 дана октобра и учинило да имамо у целини веома миран улазак у јесен. И продаја крајњим купцима и производња електричне енергије, па и средња дневна температура биле су практично на предвиђеном нивоу. Једино је доток на Дунаву премашивао планирано. Захваљујући томе, обе ђердапске ХЕ произвеле су више од планираног и значајно допринеле да се збирни учинак проточних хидроелектрана подигне на 12,8 одсто изнад плана. Кише и одлични дотоци омогућили су увећану производњу проточних хидроелектрана, која је обележила цео овај период од почетка септембра, а то је и те како погодновало припремама за зимску потрошњу.

Термоелектране на угаљ радиле су изузетно поуздано и произвеле близу 2,3 милијарде kWh, а то је такође на нивоу планираних количина. Уз тако добар рад термоелектрана и одличан доток на Дунаву није било потребно да се акумулационе ХЕ ангажују у мери која је предвиђена за септембар, па су оне произвеле 37 одсто мање електричне енергије него што је планирано. У тој укупној мирној септембарској електроенергетској ситуацији ЈП ЕПС је на слободном тржишту продао 240 милиона киловат-сати. А. ЦВИЈАНОВИЋ



■ ХЕ „Овчар Бања“: један од првих послератних објеката

## Прве њослерајшине хидроелектране

*Хидроелектране „Овчар Бања“ и „Међувршје“ изграђене су из другој „њокушаја“: још њочейком 20. века зайочела је њихова изградња, али је њрекинуша њред Први свејски рај. Чејрдесейак њодина касније (1946/1947) њочела је изградња ових њрвих срјских хидроелектрана њосле Другој свејској рајиа*

Приликом мог проласка кроз Чачак замоле ме три одлична грађанина тамошња да останем један дан у граду да их обавестим о могућности употребе Мораве између Овчара и Каблара за електрично предузеће – тако је Ђорђе Станојевић описао сусрет са неколико виђенијих грађана када је дошао у Чачак. Он се ту задесио након једног догађаја, такође везаног за „електрику“. У Ужицу је, наиме, било свечано пуштање у рад ткачке фабрике, а Станојевић је био најзалужнији за увођење електричне енергије у овај погон, као и за осветљење ужичких улица. По повратку из Ужица, а на позив грађана, стигао је у Чачак.

Већ сутрадан, Станојевић је са групом заинтересованих грађана изашао у обилазак могућих локација за изградњу електране. Утврдио је да постоје три погодна места, и то код манастира Благовештење, Никоље и Јовање. На основу података о водном потенцијалу које су му поменути грађани дали, Станојевић је закључио да Морава на сваком од наведених места може да пружи снагу од неколико хиљада коњских снага. „Ово је једино место где водна снага на тако малом растојању даје толико огромну енергију“, поручио је Станојевић Чачанима. У односу на снагу постојећих хидроелектрана у Ваљеву и Ужицу (12 и 64 kW), електрана на Морави, поменуте снаге, била би прави енергетски гигант.

И на својим београдским предавањима о електрицитету професор Станојевић говорио је да се највећи речни потенцијал за производњу електричне енергије у Србији налази на Морави у Овчарско-кабларској клисури. „Најважније хидро-електрично средиште у унутрашњости Србије могло би се створити на Морави у Овчарско-кабларској клисури. Струја, ту добијена, послужила би на пр-



вом месту Чачку, затим Горњем Милановцу, а нарочито Крагујевцу“, написао је он у књизи „Електрична индустрија у Србији“. Предвидео је и да ови градови тако постану повезани у један електроенергетски систем. Из хидроелектране у Овчар Бањи полифазна електрична енергија требало је да се пренеси на раздаљину од 70 и више километара.

Иначе, после увођења електричног осветљења у Ужицу, професор Станојевић стекао је велику популарност код домаће јавности. Познато је да је после Ужица чак пет вароши у Србији затражило његову стручну помоћ. Тражили су, у ствари, његово мишљење и непосредно ангажовање како би се утврдило може ли водни потенцијал да обезбеди њиховом месту благодети електричне енергије и колико ће им се то исплатити.

Један од тих градова био је и Чачак. Чачани су пажљиво пратили изградњу хидроелектране у Ужицу, а одскора и видели осветљене улице овог града.

#### ■ Оснивање акционарског друштва

Ради изградње хидроелектране на Западној Морави најпре је основано Српско електрично друштво „Овчар-Каблар“. Израђен је статут акционарског друштва, а добијено је и право на употребу воде Мораве у делу где су одабрана места за изградњу хидроелектране. Фебруара 1902. године у штампи је објављен позив за упис Првог кола акција Српског електричног друштва „Овчар-Каблар“. Број уписаних акција био је неочекивано велики, а каса друштва ускоро је била добро попуњена – обезбеђена је чак половина планираног капитала.

Већ 1906. године започела је изградња електране. Забележено је да је током те године на градилишту радило око 400 радника – Срба, Турака, Италијана, Хрвата, Македонаца... Изгледа да је од самог почетка било доста проблема: исплате радника који су радили на градилишту биле су неуредне, није се плаћало готовим новцем већ „тантузима“ који су се могли потрошити само у радњи послодавца, услови смештаја били су лоши, исхрана слаба, а по неким изворима било је и „бездушне експлоатације“. Побуне радника и штрајкови постајали су све чешћи, као и несреће на градилишту, нарочито међу радницима који су радили са експлозивом. Убрзо је дошло и до несугласица између акционарског друштва и извођача радова, па је цео посао био обустављен. У децембру 1911. године Министарство народне привреде констатовало је да је „велика штета за читаву привреду Србије што радови на хидроелектрани нису настављени“. Убрзо су усле-

дили балкански и Први светски рат, а изградња електране је обустављена.

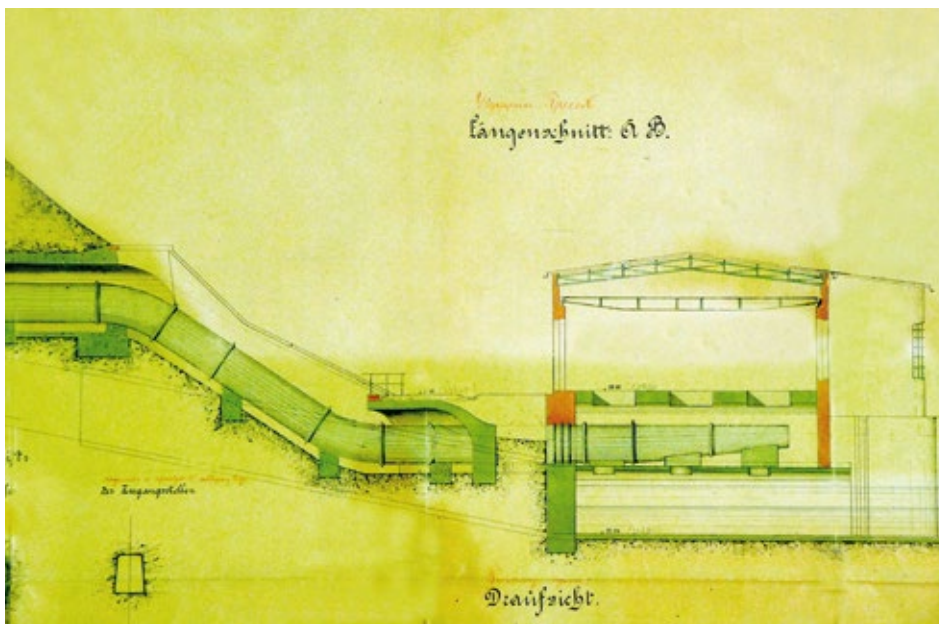
#### ■ Поново испочетка

После Другог светског рата концепција о коришћењу потенцијала Западне Мораве у Овчарско-кабларској клисури знатно је измењена у односу на првобитни план изградње хидроелектране у Овчар Бањи. Нови план односио се на цео потез, па је поред електране у Овчар Бањи планирана и низводна електрана у Међувршју.

Припремни радови започели су у Овчар Бањи 1. јула 1946. године, а годину дана касније и у Међувршју. Пројекте за планиране објекте урадиле су домаће фирме „Хидроелектропројект“,

„Хидро-термоелектропројект“ и „Енергопројект“. Радове су изводила, такође, домаћа грађевинска предузећа, а машинска и друга опрема наручена је из Чехословачке. Међутим, због познате резолуције Информбиора и прекида сарадње са земљама тзв. Источног блока, убрзано је формирано више домаћих индустријских предузећа („Лито-строј“ у Љубљани, „Раде Кончар“ у Загребу, „Метална“ у Марибору) која су производила машинску и другу опрему. Све монтажне радове извеле су домаће фирме („Термоелектро“ из Београда и „Цер“ из Чачка).

Завршетак радова и прикључивање на електроенергетски систем обављени су sukcesивно: први агрегат у ХЕ „Овчар Ба-



■ Шема изградње хидроелектране на Западној Морави са почетка 20. века

### Српска Света гора

На самом врху брда изнад хидроелектране „Овчар Бања“ налази се манастир Благовештење. У њему се две године од почетка изградње хидроелектране, искушеник Гојко замонашио и добио име Павле. Касније је постао српски патријарх. Овчарско-кабларска клисура често се назива и српска Света гора због бројних манастира. Данашњи комплекс овчарско-кабларских манастира чини једанаест светилишта: Благовештење, Илиње, Савиње, Никоље, Успење и Јовање (на левој обали Мораве) и Сретење, Тројица, Преображење, Вознесење и Ваведење, на десној обали. Сматра се да су монаси почели да се у ове крајеве досељавају после Маричке битке 1371. године. Приликом изградње хидроелектрана посебна пажња била је посвећена очувању овчарско-кабларских манастира. Женски манастир Јовање измештен је на вишу коту.

ња“ укључен је на мрежу 31. августа 1954. године, а последњи агрегат у ХЕ „Међувршју“ 15. маја 1957. године. Приликом велике поплаве на Западној Морави 13. маја 1965. године, обе електране биле су потпуно поплаване а бране оштећене.

Као најстарије у систему „Електропривреде Србије“, хидроелектране „Овчар Бања“ и „Међувршје“ међу првима су које су ревитализоване после више од педесет година рада. Радови су извођени sukcesивно: маја 2008. године започели су на ХЕ „Овчар Бања“, а децембра 2010. године завршени су и на ХЕ „Међувршје“. Замењено је око 95 одсто електромашинске опреме. Након ревитализације, снага електрана повећана је за 25 одсто и износи 17 MW. Просечна годишња производња ових електрана износи 60 милиона киловат-часова електричне енергије.

С. РОСЛАВЦЕВ

## Прешли смо шрећину пута



**Р**евитализација ХЕ „Бердап 1“, комплексан и изузетно захтеван пројекат, тренутно највећа инвестиција у „Електропривреди Србије“, улази 1. новембра у трећу фазу. Тада почиње демонтиража агрегата број 5, а наша највећа хидроелектрана наставиће производњу са пет агрегата, три стара, али ремонтвана, и два (А4 и А6) нова и јача за око 10 одсто.

О циљевима и неопходности ревитализације, о томе шта је све урађено са каквим су се све непознаницама и изазовима сусретали и на каквим су све искушењима били радници „Бердапа“, о разлозима за пробијање рокова, али и о квалитету урађеног током протекле четири године детаљно нам је објаснио Љубиша Јокић, директор ХЕ „Бердап 1“, највеће чланице и окоснице истоименог привредног друштва. Он је све саопштио прецизно, уз обиље података, који на свој начин илуструју обим, комплексност и значај пројекта, чијом реализацијом наша највећа хидроелектрана обезбеђује нов радни век од најмање 30 година уз повећање снаге од безмало 100 мегавата, односно већег степена корисности од око 10 одсто.

*Од 1. новембра почели смо  
треће фазе ревитализације  
наше највеће  
хидроелектране.*

*Два и по пута већи обим  
ревитализационих  
захвата и радова у односу  
на уговором дефинисане  
услове.*

*Изнуђене непланиране  
замене делова агрегата,  
што се одразило на рок и  
цену великог посла*

Са реализацијом изузетно важног, али и скупог пројекта наша страна почела је знатно после суседа из Румуније и партнера на заједничком хидроенергетском и пловидбеном систему. Суседи су ревитализацију својих хидроагрегата реализовали у сарадњи са аустријском фирмом „Ватекс“. Наша страна се определила за руског партнера из два основна разлога. Прво што је међудржавним споразумом договорено да се пројекат финансира делом из клириншког дуга Руске федерације, као наследника СССР-а, према Републици Србији, као делу некадашње СФРЈ у износу од 100,5 милиона долара. А друго што предвиђени носилац пројекта, „Силовије машини“ из Санкт Петербурга, обједињује некадашње фабрике, „Електросилу“ и ЛМЗ, (Лењинградске металске заводе), испоручиоце опреме за ХЕ „Бердап 1“, која је током експлоатације дуже од четири деценије испољила висок степен квалитета и поузданости у раду.

– Нажалост, због процедуралних и административних тешкоћа изазваних одуговлачењем ратификације међудржавног уговора о подели заједничког дуга од стране неких бивших чланица

некадашње СФРЈ, почетак реализације пројекта ревитализације отегао се уз више допуна основног уговора и више промена цене услед тржишних околности, изазваних скоком цена репроматеријала и сировина – рекао нам је Јокић.

Практично, како каже Љубиша Јокић, ревитализација је почела потписивањем 8. допуне основног уговора 29. марта 2003. године. Њом су прецизиране цена пројекта и обавезе потписника, „Електропривреде Србије“, као наручиоца посла и ПД „ХЕ Ђердап“, као инвеститора, с једне стране и „Силовије машини“ из Санкт Петербурга, као извођача радова, носиоца пројекта и гаранта квалитета. Све је прецизирано: цена 139.288.000 долара, рокови, шест година за свих шест агрегата, уз повећање снаге са номиналних 178, односно 190 на 201 мегават уз повећање степена корисности од 10 одсто, гаранција рада агрегата од две године, радни век електране 30 година, затим испорука нових делова агрегата, репарација делова предвиђених за постепену уградњу током ревитализације наредних агрегата.

#### ■ Знатно већи обим послова

– Овај износ увећан је уговором између ПД „ХЕ Ђердап“ и ЕПС-а за додатних 27,96 милиона долара на име пројеката и радова које ће самостално реализовати ХЕ „Ђердап 1“ – рекао нам је Јокић. – Реч је о великом обиму како демонтажних и монтажних радова, репарацији, односно ревитализацији старих делова агрегата, које ће инвеститор реализовати самостално на лицу места, у домаћим фабрикама или у окружењу. Такође су 8. допуном, поред обима послова, дефинисани и делови агрегата који ће бити замењивани новим, а који ће бити репарирани. Заправо највише нових делова уграђено је у „шестицу“, која је прва ревитализована, док је у преостале агрегате требало уградити одређени број репарираних делова.

Међутим, непосредна реализација великог пројекта показала је да је стање опреме лошије од очекиваног, што је за последицу имало знатно више посла у ревитализацији од уговором дефинисаног и то чак за два и по пута. Прецизни мерењима, која су савесно обавили стручњаци београдског Института за испитивање материјала (ИМС), утврђено је да неки делови агрегата планирани за накнадну уградњу не могу бити санирани на адекватан начин, па је руски партнер изричито захтевао замену новим. То се јасно одразило на рок посла и на укупну цену, јер је требало накнадно уговорати и плаћати израду нових делова.

– Знатно више посла, али и утрошка материјала за санацију захтевали су

проточни органи, укључујући санацију облоге горњег и доњег конуса, спиралу турбине – објаснио је директор ХЕ „Ђердап 1“. – И радови на антикорозивној заштити, коју успешно и врло квалитетно раде мајстори „Јадрана“ из Београда знатно су обимнији у односу на уговором дефинисане. И то зато што је ради боље заштите неопходно потпуно одстранити стару, изузетно добро урађену заштиту. То захтева више и времена и материјала за пескарење.

#### ■ Непланиране замене

Први агрегат у ревитализацији А6 застављен је 24. августа 2009. године. Већ 1. септембра почела је демонтажа. Обавили су је радници ХЕ „Ђердап“. У планирано време врло успешно, уз помоћ радника „Ђердап услуга“, демонтирали су 1.300 тона разноврсне и бројне опреме, разврстали, сместили, један део припремили за репарацију у Русији, један део за ревитализацију у сопственим погонима, један део у халама српских ме-



Љубиша Јокић

талаца и један део у фабрикама у окружењу, Румунији, Хрватској, Словенији... У велики и одговорни посао укључили су домаће институте и фабрике: „Михало Пупин“, „Никола Тесла“ ИМС, АТБ „Север“ Суботица, Мин, Ниш, „Гоша Фом“, „Гоша Монтажа“, „Лола Фом“ Београд, „Колубара метал“...

А и сама демонтажа била је изазов која је пратио велики број непознаница.

– Захтевала је посебну пажњу и брижљиву припрему, моћне обновљене дизалице, специјалне алате – објаснио је Јокић. – Први пут после 40 и више година рада на светло дана изронило је радно коло турбине, атрактивни и витални

део хидроагрегата, пречника 9,5 метара и тежине 360 тона... У једном „комаду“ из свог лежишта извађен је и на монтажни плато пренесен ротор главног генератора, део тежак 640 тона, монументалне трећине статора, главног генератора, турбинско вратило, наставак вратила, прстенови и лопатице усмерног апарата, горњи крст... Била је то и својеврсна школа уз стваралачке изазове и масимално ангажовање у две, па и три смене, а често и суботом и недељом, по потреби и празником. И ишло је по плану све до усмерног апарата.

Према речима Јокића, испитивања горњег прстена усмерног апарата, који је по плану требало да се репарира и поново врати на своје место, показала су да његова ревитализација неће обезбедити одговарајући квалитет и сигурност функционисања. А ради се, каже наш саговорник, о изузетно виталном делу турбинске опреме, којим се регулише проток воде, односно снага турбине. На захтев руског партнера донета је одлука о набавци новог горњег прстена. Било је то у априлу. Расписивање тендера, набавка и допрема потрајали су до децембра.

– Неопходни радови на рехабилитацији доњег прстена били су знатно већи од планираних. Наметнула се потреба додатне уградње ребара и чаура у лежишта лопатица, па непланирана санација повећаних кавитационих оштећења и потребног брушења оштећених површина – нагласио је Љубиша Јокић. – Контрола најоптерећенијег дела агрегата, тј. носећег лежаја, показала је да његову санацију, због велике прецизности, није могуће обавити квалитетно на самој ХЕ „Ђердап“ како је планирано. Због тога је брушење диска лежаја, тзв. огледала, најоптерећенијег дела агрегата, које иначе током експлоатације трпи притисак од 3.500 тона, након обављеног јавног тендера поверено реновираној румунској фирми „Генералтурбо“ из Букурешта. И то је продужило рок ревитализације А6. Али ни ту није био крај непредвиђеним захватима. Јокић каже и да је контролом конструкције турбине и вратила турбине установљена неопходност замене главчине турбине, односно само тзв. „сукње“ без епоксилних маса. Израду нове главчине добила је на тендеру фирма „Кончар-генератори“ из Загреба.

– Знатно више времена од планираног утрошено је на санацију цевовода регулације – испричао нам је директор ХЕ „Ђердап 1“. – Додатни санациони радови, у знатно већем обиму од планираних, обављени су и на санацији облоге радног кола и пумпи у систему регулације турбине. Али и поред тога није добијен одговарајући квалитет, па су на захтев руског партнера набављени нови пумпни агре-

гати. Рехабилитација демонтираних делова у домаћим фабрикама и окружењу захтевала је више посла и утрошка материјала. Једном речи није било ниједног дела моћне машине, чија обнова није захтевала знатно више посла или непланиране замене делова.

## Велико кашњење

После савладавања свих искушења и тешкоћа нови А6 пуштен је у производњу 19. јуна 2011. године, а 20. јуна почела је да тече двогодишња гаранција. Након 2, 4, 6 и 8.000 сати рада обављена су одговарајућа испитивања и контролно-сервисни радови. Санирани су „дечје“ болести, првенствено у систему регулације, а такође и напрслине на лопатици радног кола бр. 5, која се појавила после 2.000 сати рада. Појавила се и касније, након 6.700 сати, када је трајно успешно санирани, што је показала недавна провера.

система регулације... Такође паралелно са демонтажним и санационим радовима, отпочела је монтажа статора главног генератора ван лежишта у самој хали на монтажном блоку. Затим је, иако је реч о највећем делу агрегата, у једном комаду специјалном траверзном пренет у своје лежиште. И остале припреме обављене су на време. Са искуствима стеченим током обнове А6, кренула је 1. јула 2011. године ревитализација А4.

– Руска страна је гарантовала да ће опрема стићи на време, да би у јануару 2012. године обавестила да ће опрема каснити шест месеци – каже Јокић. – Међутим и тај рок је померен касније за још четири месеца, да би на Ђердап стигла крајем те године. Монтажа је практично почела у јануару 2013. године. Ишло се одлично по плану, све до априла, уз очекивања да ће агрегат на мрежу током маја, најкасније јуна. Али контролна ме-

рења линије вратила и наставка вратила показала су да постоји недозвољена непаралелност прирубничких спојева вратила и главчине ротора главног генератора. Руска страна није прихватила корекцију линије уметањем клина од специјалне фолије, иако су добијени добри резултати. Пришло се туширању, односно брушењу прирубница на вратилу. То је донело још два месеца. А затим, у августу, приликом примопредајних испитивања, током рада агрегата у разним режимима констатоване су недозвољене, веће вибрације агрегата у празном ходу, док их при оптерећењу није било.

Како истиче Јокић, проблем је решен корекцијом прирубничког споја главчине ротора главног генератора и наставка вратила, што је такође утицало на укупно време ревитализације, те је агрегат са знатним закашњењем прикључен на електр енергетску мрежу 30. септембра.



Због појаве те напрслине руска страна је продужила гаранцију лопатица радног кола турбине.

Ради надокнаде закашњења и превазилажења могућих проблема због стања делова агрегата, предвиђених за ревитализацију и поновну уградњу, одлучено је да се благовремено наруче неки делови, чија замена првобитним планом није била обухваћена. Тако су за почетак друге фазе ревитализације, односно за А4, благовремено набављена оба нова прстена усмерног апарата, нови турбински поклопац, наручен је нов цевовод

## Почиње трећа фаза

Припреме за почетак треће фазе су у току. На монтажном блоку у машинској хали почела је монтажа статора главног генератора. У Русију у фабрику „Силовије машини“ послати су на санацију вратило турбине, главчина, радног кола, радни механизми... Њихова рехабилитација приводи се крају под надзором стручњака ИМС из Београда. Почетком новембра следе монтажа, хидрауличка испитивања, провера, демонтиража и слање на „Ђердап“ да би крајем јануара пристигла на коначно одредиште.

– Реално време за ревитализацију једног агрегата је 14 месеци, ако се изуме закашњење у испоруци опреме – истиче Љубиша Јокић. – То је потврдио и руски партнер. Очекивани и уговором дефинисан обим послова знатно је мањи од неопходног, а то је наметнут стањем опреме и самог објекта. Ту је и непланирана додатна замена делова агрегата, као што су прстенови усмерног апарата, турбински поклопац и цевоводи регулације, чија замена није била обухваћена основним уговором, ни 8. допуном.

**ЧЕДА ДРАГИШИЋ**



# Смањен број повреда

*Коначан циљ је да фактор безбедности буде нула, односно да нема повреда на раду.*

*Задовољавајући остварени капацитети и временско искоришћење основне рударске механизације за девет месеци ове године*

■ Број повреда на раду за девет месеци ове године знатно смањен у односу на 2012. годину

рени индикатор безбедности за првих девет месеци ове године на копу „Дрмно“ је 9,3. Као што се може видети из статистике, најбољи резултати се постижу на плану безбедности на раду, где је број повреда за девет месеци ове године знатно смањен у односу на 2012. годину. Смањен број повреда на раду је резултат ангажовања свих субјеката везаних за производњу, а наравно коначни циљ и јесте да фактор безбедности буде нула, односно да нема повреда на раду.

Како је објаснио Беатовић, што се тиче задатих кључних индикатора у производњи, можемо бити задовољни оствареним капацитетима и временским искоришћењем основне рударске механизације за девет месеци ове године. Реал-



■ Данко Беатовић

Пројекат техничких и консултантских услуга за коп „Дрмно“, који се реализује у сарадњи са компанијом „Ватенфал“, сада се налази у трећој фази, која подразумева примену и праћење договорених мера и активности ради побољшања ефеката рада. Поред праћења и реализације договореног Акционог плана, прате се и договорени, мерљиви индикатори учинка у области безбедности на раду, производње и одржавања.

О оствареним резултатима за девет месеци и прогнозама до краја године

Данко Беатовић, координатор за реализацију пројекта техничких и управљачких услуга за ПК „Дрмно“, каже да је у области безбедности на раду као мерљиви податак узет међународно признати Фактор изгубљеног времена услед повреда на раду (број повреда на раду подељен са бројем остварених ефективних радних сати).

– Овај фактор је за ПК „Дрмно“ у прошлој години износио 17 – рекао нам је Беатовић. – Циљни индикатор учинка безбедности у овој години је 14,5. Оства-

на очекивања су да ће задати кључни индикатори производње бити испуњени за ову годину у целини.

– Што се тиче кључних индикатора одржавања (КИУ), они су на нивоу од прошле године, где је КИУ био 14 одсто, а изнад 10 одсто, колико је планирано за ову годину. Нисам оптимиста и мислим да не можемо остварити задати циљ у одржавању, али очекујем да ће кључни индикатор одржавања бити мањи у односу на прошлу годину – рекао је Беатовић.

С. СРЕЋКОВИЋ

Посета кинеске делегације

## Усаглашавање детаља пројекта

Почетком октобра Термоелектрану „Костолац Б“ посетио је Цанг Чун, први човек „China Machinery Engineering Corporation“, што је била идеална прилика да се кинески партнери на лицу места упознају са напретком у реализацији пројекта Прве фазе. Усаглашавање завршних детаља за ревитализацију блока Б1 као и за постројење за одсумпоравање биле су главне теме састанка, као и припреме за изградњу блока Б3 у Термоелектрани „Костолац Б“ и проширење капацитета Површинског копа „Дрмно“, који чине Другу фазу међународног кредитног аранжмана.

Директор ПД „ТЕ-КО Костолац“ Драган Јовановић нагласио је да српски тим увек стоји на располагању кинеским парт-

нерима, а успешна реализација свих пројеката Прве фазе међународног аранжмана у Костоцу зависи од координиране сарадње, као и утврђивања свих пратећих детаља који ће омогућити да ТЕ постане и енергетски ефикаснија.

Цанг Чун, председник „СМЕС“, констатовао је да близак и, пре свега, усаглашен партнерски приступ кинеског и костолачког тима приликом реализације пројекта јесте кључни предуслов за испуњавање уговором прдвиђених послова. Делегација је обишла и постројење Термоелектране „Костолац Б“, упознавши се са блоком Б1 који ће у марту кренути у ревитализацију.

И. МИЛОВАНОВИЋ

Нове мере у комерцијалном сектору РБ „Колубара“

## Уштеде 500 милиона динара

Увођење реда у магацинско пословање основни предуслов доброг планирања и рационалног пословања ПД

Ради повећања ефикасности и постизања рационализације набавки, у Комерцијалном сектору Рударског басена „Колубара“ у протеклих година дана урађене су бројне активности, а резултат рада су досадашње уштеде од око 400 милиона динара у овој области.

– Повећањем нивоа транспарентности у оквиру система јавних набавки увећан је број конкурентних понуђача и на овај начин смо кроз механизам тржишне конкурентности успели да остваримо значајне уштеде. Кроз закључивање уговора по плану набавки за 2013. годину очекујемо да ћемо до краја године остварити додатне уштеде вредне више од 100 милиона динара – рекао је Игор Смиљковић, помоћник директора РБ „Колубара“ за комерцијалне послове.

У области комерцијалних послова и спровођења јавних набавки уведена је контрола покренутих поступака и рада. Најзначајнији помак је, према Смиљковићу, увођење новог налога за покретање поступка јавне набавке, који знатно прецизније дефинише обавезе и одговорности укључених у процес, али и омогућава већу контролу покренутих поступака.

Пажљивије праћење рада свих сегмената система набавки требало би да резултира његовим бољим усклађивањем са законом који уређује ову област. Константовано је да се у ранијем пословању често догађало да одлучивање током процеса буде измештено из Комерцијалног сектора, а то је често доводило до не-реалних одлагања реализације.

– Озбиљна отежавајућа околност, ко-



Игор Смиљковић

### Ред у продаји угља

Ове године први пут у Србији не постоји вештачки изазвана криза у продаји угља за широку потрошњу. Уведене су мере којима је ограничена продаја сушеног и сировог угља физичким лицима, чиме су заустављене злоупотребе у овој области и омогућено да што већи број грађана може купити угља по произвођачкој цени. РБ „Колубара“, као социјално одговорна компанија која води бригу о најугроженијим слојевима становништва, није укинула малопродају угља. У претходном периоду испуњени су сви захтеви за куповину угља, физичким лицима и фирмама које су испуниле минимум прописаних услова.

ја се умногоме одражава на ефикасност рада је непостојање јединственог информационог система на нивоу целе компаније. У току су припреме за набавку јединственог информационог система без кога никако није могуће адекватно организовати посао и доћи до прецизних и правовремених података. Помало је невероватно да компанија овакве величине како по обиму и сложености пословних процеса тако и по броју запослених није успела, годинама уназад, да реализује набавку и пусти у рад један квалитетан ЕРП Интегрисани информациони систем. – објаснио је Смиљковић.

На основу прегледа стања у магацинима и исказаних годишњих потреба дефинисан је план набавки и отворена могућност за константно праћење извршења, што, до сада, није био случај. Наиме, покренут је поступак увођења „Oracle document management sistem“ софтвера. У току је и процес унапређивања шифарског система Комерцијалног сектора, који ће од следеће године омогућити праћење набавки и подношење благовремених извештаја свим административним корисницима у „Колубари“.

– Непостојање валидних података, које је карактерисало процес набавки, учено је и када је реч о магацинском пословању. Константовано је да се начин утврђивања залиха у суштини заснивао на поверењу између руководства, запослених у службама набавке и продаје и магационера. Такав начин рада довео је до неподударња стања у складиштима са подацима који се налазе у документацији.

С обзиром на то да је увођење реда у магацинско пословање основни предуслов доброг планирања и рационалног пословања ПД, током протеклих неколико месеци, први пут су после дуго година урађене ванредне контроле и пописи свих складишта која припадају Комерцијалном сектору. Сви евидентирани вишкови и мањкови уредно су заведени, тако да ће, према тврдњама надлежних, овогодишњи извештај о стању залиха у овом делу ПД бити коначно репрезентативан и садржаће прецизне податке.

– Раније је „Колубара“ беспотребно трошила милионе динара на набавке добара која нису коришћена и годинама су стајала у магацинима. Сада се ова област контролише и оваква пракса је укинута – тврди Смиљковић.

Како истиче Смиљковић, ради се константна обука запослених који су ангажовани на јавним набавкама путем семинара и тренинга, а први пут биће организована стручна обука кадрова који раде на продаји угља, ради проширења њихових знања и стицања нових вештина посебно у делу који се односи на пословну комуникацију.

Н.Ж.

# Већа производња уз мање трошкове

*За девет месеци на којима „Колубаре“ произведено 23,6 милиона тона угља и 53,7 милиона кубика откритке, што је више од плана.*

*Производња угља већа за 6,2 одсто, а трошкови мањи за 4,3 милијарде динара у односу на исти период 2012. године*

Од почетка године на сва четири активна површинска откопа „Колубаре“ произведено је 23,6 милиона тона угља и 53,7 милиона кубика откритке, што су прекопланске количине угља и откритке у односу на план за овај временски период. Очекује се да ће се до краја 2013. године одржати тренд прекопланских производних резултата у производњи угља и откритке.

Како се наводи у извештајима са површинских копова, у претходних годину дана свеобухватне мере рационализације пословања у свим секторима РБ „Колубара“ дале су резултате и у најбитнијој области рада привредног друштва. Упоредном анализом периода првих девет месеци 2012. и 2013. године може се извести закључак да је „Колубара“ током ове године остварила производњу која је за 6,2 одсто већа, а да је при томе та производња коштала 4.336.158.000 динара мање.

Према Извештају о пословању за првих девет месеци 2012. године, у огранку „Површински копови“ производња угља била је испод планиране за овај период, испорука угља за потребе термоелектрана, такође, била је мања од плана и то за око два одсто, чиме је било доведено у питање извршење плана производње за 2012. годину и испуњавање обавеза према електроенергетском билансу. На нивоу огранка „Прерада“ ситуација је била још тежа, јер је подбачај плана за првих девет месеци прошле године износио 9,8 одсто. Међутим, и поред свега наслеђеног, ново руководство РБ „Колубара“ и стручне службе производних погона, успели су да успешно заврше пословну 2012. годину и да план производње скоро у потпуности буде испуњен.

У претходном периоду остварена је већа производња уз смањење трошкова, а да су при томе сви сегменти производње имали тренд

## Поуздан рад Топлане

За годину дана завршена је потпуна ревитализација Топлане. Реч је о највећој инвестицији Топлане од 1981. године кад је пуштена у рад, а вредност послова је око 200 милиона динара. Ревитализована су оба котла, чиме су створени услови за поузданији рад топловода за индустрију и широку потрошњу Лазаревца.

## Добра продаја

У погонима „Прераде“ ниво производње подигнут је и на асортиманима који су у директној продаји, што додатно увећава добит ПД. Произведено је око 22.000 тона више сушеног угља, а око 131.000 више је остварено на сировом комаду, са планом да се тренд повећања настави. Половином 2013. године ребалансом производње повећане су количине сушеног угља за 100.000 тона и сировог комада за 200.000 тона. Од ребаланса погони „Прераде“ успешно задовољавају потребе за новим количинама, а продаја ових асортимана је јако добра.

подизања производних резултата. Поред повећања производње угља за 6,2 одсто, остварена је и већа производња откритке за 5,3 одсто, док је највећи раст од 6,7 одсто забележен у испоруци угља за термоелектране.

И производни резултати огранка „Прерада“ су знатно бољи. Поређењем првих девет месеци 2012. и 2013. године, јасно се види да су сви погони прераде и оплемењивања угља имали повећану производњу. Отпрема са Суве сепарације већа је за 744.001 тону, а производња за ТЕ „Никола Тесла“ за 612.945 тона. У претходних годину дана увећана је и испорука угља за ТЕ „Морава“ у Свилајнцу за 199.462 тоне, са тенденцијом раста до краја 2013. године. Резултат боље координације и организације рада руководства „Копова“ и „Прераде“ је и повећање пријема угља са копова за око 200.000 тона.

Забележени су и позитивни помаци у области продаје техногених сировина у „Преради“. Техногене сировине сада се много прецизније и редовније евидентирају. Склопљена су два уговора за продају техногених сировина из бетонских таложника и отпадног угља. У завршној фази је и продаја техногених сировина из филтер таложника.

У оба производна огранка РБ „Колубара“ током 12 месеци предузете су бројне активности ради уштеда и рационализације пословања, које су дале позитивне резултате. Води се рачуна о квалитету у производњи и транспорту угља, смањењу трошкова пословања, смањењу залиха, унапређењу заштите животне средине, безбедности и здравља на раду, подизању погонске спремности основне и помоћне механизације, као и друштвено одговорном пословању и испуњењу свих задатака и циљева у погледу електроенергетског биланса.

**Н. ЖИВКОВИЋ**

Три деценије рада блока 1 Термоелектране „Никола Тесла Б“

## Рекордер и поуздан произвођач

**П**рви блок Термоелектране „Никола Тесла Б“, највећа енергетска јединица на Балкану, 3. новембра пуни 30 година рада. „Првенац“ снаге 620 мегавата, провео је до 30. септембра на мрежи више од 215.000 сати и произвео је преко 116 милиона киловат-сати електричне енергије. Постао је власник готово свих државних рекорда у погледу производње, непрекидног рада, сатног искоришћења и основних показатеља ефикасности и економичности експлоатације. Носилац је рекорда из 1990. године, када се нашао на светској ранг-листи, међу првих 10 произвођача електричне енергије по времену рада на мрежи. Исте године, са своја 8.323 сата производње, и то као једини термоблок међу нуклеарним електранама заузео је часно осмо место. Забележио је и непрекидан рад на мрежи од 189,2 дана током 2001/2002. године.

– Ово су импозантни показатељи иза којих превасходно стоје велико знање, искуство, уложени рад и труд више генерација радника ТЕНТ Б – наглашава директор Горан Лукић, подсећајући на градитељске подухвате који су претходили изградњи највећих енергетских јединица на Балкану.

Планирање изградње блокова ТЕНТ Б започето је раних седамдесетих. Студија за избор локације поверена је београдском „Енергопројекту“ 1972. године и почетком 1974. година одабрана је локација „Ворбис“ Ушће. Јануара 1975. године,

*Планирање изградње блокова ТЕНТ Б започето је раних седамдесетих.*

*Блок Б1 је ревитализован, снага му је повећана на 650 мегавата и добијено је 10 „зелених“ мегавата*

### Емисија испод дозвољене

– Реконструкцијом електрофилтера емисија прашкастих материја је доведена испод законом дозвољене границе од 50 мг/Нм3 – објашњава Лукић. – Изградњом новог система за одлагање пепела решен је један од највећих еколошких проблема, а битно је унапређен квалитет живота у окружењу. Увођењем нове технологије система транспорта пепела и шљаке (однос 1:1) спречено је развејавање пепела са депоније (400 хектара), јер се угушћена мешавина претвара у тврду масу. Истовремено, десет пута је смањена количина воде за транспорт, чиме је смањено загађење вода.

тадашња Здружена Електропривреда Србије усвојила је инвестициони програм и основан је Сектор за инвестициону изградњу Термоелектране Б. У јуну 1977. одобрена су финансијска средства и локација за оба блока, а исте године уговорена је и опрема. Грађевински радови, изградња темеља главног погонског објекта почела је марта 1978. године, а монтажа челичне конструкције првог блока годишну дана касније, да би прво укључење блока Б1 на мрежу било 3. новембра 1983. године. Други блок исте снаге прикључен је на мрежу две године касније. Велики број домаћих извођача и градитеља оставили су трагове на овом постројењу – „Енергопројект“, „Термоелектро“, „Иван Милутиновић“, „Минел-Монтажа“, „Гоша“, „Изопрогрес“ и многи други. Изградња електране са јединицом од 620 мегавата био је изузетан технички изазов, јер су у то време ретко конструисани слични погони. Узори су постојали, али су, због специфичности које носи свака појединачна локација, инжењери морали применити оригинална техничка решења.

Зналачки и стручно одабрана је за то време најбоља опрема. Како наводи наш саговорник, то се показало кроз године експлоатације, успешно одржавање током годишњих ремонта и посебно кроз могућност ревитализације и повећања капацитета, што је искоришћено током капиталног ремонта 2012. године.

– Данас, три деценије касније, блок

■ Блок Б1 и даље наш највећи, најпоузданији и најмодернији произвођач електричне енергије

■ У ТЕНТ Б, као и у целом ПД ТЕНТ, придаје се изузетан значај очувању и заштити животне средине





Б1 је ревитализован, снага му је повећана на 650 мегавата и добијено је 10 „зелених“ мегавата. Блок је и даље задржао статус нашег највећег, најпоузданијег и најмодернијег произвођача електричне енергије – сматра Лукић.

Поред његовог „подмлађивања“, Б1 је еколошки и модернизован погон. Програмом имплементације чистије производње постављене су смернице еколошке модернизације и енергетске ефикасности производних погона ТЕНТ Б, па и самог блока 1. Посебна пажња усмерена је на сагледавању свих неповољних утицаја електране на еколошки систем и спречавање потенцијалног загађивања ваздуха, воде и земљишта. У ТЕНТ Б, као и у целом ПД ТЕНТ,

## Главни пројекат, па градња

У оквиру даље еколошке модернизације ТЕНТ Б планира се изградња постројења за пречишћавање свих отпадних вода. Овај пројекат већим делом финансира Европска унија. Према речима нашег саговорника, у току је израда главног пројекта, а испорука опреме се очекује с пролећа наредне године, како би кренула уградња и пуштање у погон поменутог постројења. Такође, предстоји и реализација изградње и постројења за одсумпоравање димних гасова, чиме ће се смањити емисија сумпорних једињења у атмосферу.

придаје се изузетан значај очувању и заштити животне средине.

Лукић је најавио да ће, у оквиру друге фазе ревитализације блока Б1, реконструкцијом горионика угља бити решен и проблем повећане емисије азотних једињења, а његова снага биће повећана на 667,5 мегавата.

– Континуитет успешног техничко-технолошког развоја постројења, усвајање и примена нових знања од стране запослених чине да блок Б1 представља поузданог произвођача електричне енергије већ три деценије, а продужењем радног века његово опреме за 200.000 сати добијају се нове деценије рада – закључио је Лукић.

**С. МАРКОВИЋ**



Припреме ПД „Електровојводина“ за отварање тржишта електричне енергије

## Трговина – подршка тржишту

**П**оред послова које услужно обавља за „ЕПС Снабдевање“, пред ПД „Електровојводина“ су и изазовни задаци на испуњењу обавеза по Закону о енергетици, како би тржиште електричне енергије од 1. јануара заживело пуним капацитетом, као и нови захтеви и процеси које треба да успостави оператор дистрибутивног система и даљи послови који се очекују у овој области у наредном периоду. Мр Бранислав Радовић, директор Дирекције за трговину електричном енергијом „Електровојводине“, каже да трговина све више постаје делатност за подршку развоју тржишта електричне енергије, тако да успешно обавља послове оператора дистрибутивног система и услужне послове по уговору о пружању услуга за јавног снабдевача, због чега је и основано ново привредно друштво у оквиру ЕПС-а, „ЕПС Снабдевање“.

– У Дирекцији за трговину ПД као оператор дистрибутивног система смо сада по први пут фактурисали услугу приступа дистрибутивном систему „ЕПС Снабдевању“ што је сад основни приход „Електровојводине“ – објаснио нам је Радовић. – Истовремено смо по том основу припремили и издали одобрења за огранке, затим смо контролисали ЕПС-ову фактуру за енергију за покривање губитака, што је такође новина у новопостављеним односима. Реализовали смо све послове по уговору за „ЕПС Снабдевање“ као што су и утврђивање прихода „ЕПС Снабдевања“ са конзума „Електровојводине“, укључујући и накнаде за повлашћене произвођаче, попуст од пет одсто, енергетски заштићеног купца, као и послове везане за обрачун и наплату РТВ претплате.

Према речима Радовића, у „Електровојводини“ предстоји нужна и стратешка преоријентација послова тзв. трговине на послове ОДС-а у тржишном окружењу. Поред тога што ти послови нису обављани до сада, о њима није ни било довољно информација, а то ће од 1. јануара 2014. године бити тежиште активности. Наш саговорник каже да је у наредном периоду потребно интензивирати рад на спровођењу Одлуке о репрограму старог дуга чија реализација траје до краја новембра, реализовати

*Важне припреме и промене за услове конкуренције са више снабдевача и за јединствен начин недискриминаторског понашања према свима.*

*Реализовали све послове по уговору за „ЕПС Снабдевање“*



Бранислав Радовић

### Имамо кадрове

Запослени у Дирекцији за трговину и секторима трговине у огранцима „Електровојводине“ добра су кадровска база за будуће, нужне организационе промене – каже Радовић. – Израђени кадрови у овој области тешко се могу наћи, већ се морају припремати и израђивати. Кључ успеха за „Електровојводину“ као ОДС је у томе да тимски раде запослени у трговини, управљању и информатици.

мере наплате по налозима „ЕПС Снабдевања“, дефинисати даљи процес рада са „ЕПС Снабдевањем“, пружити подршку ЕПС-у за ефикасније раздвајање регулисаних делатности од тржишних делатности.

– Стратешки нови послови које ће „Електровојводина“ као оператор дистрибутивног система у тржишном окружењу обављати, а који до сада нису обављани су: успостављање регистра балансне одговорности, омогућавање промене састава балансне групе, успостављање механизма размене података са оператором преносног система ради утврђивања одступања балансне групе – каже Радовић. – Међу новим пословима су успостављање и вођење базе података о купцима са потпуним снабдевањем и купцима који немају уговоре о потпуну снабдевању, успостављање процеса који омогућавају купцима да промене снабдевача, успостављање базе података за купце на резервном снабдевању, потписивање и успостављање базе података уговора о приступу дистрибутивном систему. После тога на основу уговора следи редовно месечно фактурисање услуге приступа дистрибутивном систему и обезбеђење наплате по том основу.

Како каже Радовић, већ се сада морају припремити и спроводити динамичне промене у условима конкуренције са више снабдевача и обезбедити на јединствен начин недискриминаторско понашање према свима, на целом конзуму „Електровојводине“. А већ сада као ОДС, „Електровојводина“ даје потребне информације о отварању тржишта електричне енергије, од 1. јануара 2014. године свим заинтересованим субјектима.

– Садашња Дирекција за трговину „Електровојводине“ трансформише се и прераста у условно речено Дирекцију за подршку тржишту електричне енергије и то у веома кратком року – објаснио нам је Радовић. – У обавези смо да применимо и доследно спроводимо мноштво прописа који регулишу сложене односе и процесе на тржишту електричне енергије, а које уређује и надзире Агенција за енергетику.

М. ШИЈАН

## Ремонтна сезона у ПД „Електровојводина“

Степен реализације Плана ремонта је врло добар и у предстојећој зимској сезони очекујемо добру погонску спремност система и континуирану испоруку електричне енергије – истиче Павел Зима, директор Дирекције за управљање.

Зимска сезона се приближава и потребно је мрежу припремити на повећање оптерећења и ниске температуре. Степен реализације планова ремонта у ПД „Електровојводина“ је у складу са плановима припремљеним пред сезону, а закључно са септембром извршење плана ремонта по напонским нивоима износи за 110 kV 90 одсто, за 35 kV 87 одсто, за 20(10) kV 83 одсто, за 0,4 kV 61 одсто.

– Укупна утрошена средства за редовно, инвестиционо и одржавање неелектроенергетских објеката почетком октобра износе око 930 милиона динара. До краја године потребно је интензивно радити како бисмо окончали одржавање и уложили у наше објекте планиране 1,4 милијарде динара. Од укупних средстава за одржавање мреже и електроенергетских објеката биће утрошено 1,138 милијарди динара, остало на одржавање неенергетских објеката, тако да већ неколико година улажемо повећана средства на одржавање електроенергетске мреже и објеката. Током последње три године систематски су замењивани елементи који су најчешће испадали из погона, што је довело до стабилизације испоруке електричне енергије – каже Зима.

Обављене су редовне ревизије електроенергетских објеката, а ремонти се убрзано завршавају. Реализација плана редовног одржавања је боља у односу на 2012. годину. Инвестиционо одржавање је интензивније након завршетка јавних набавки за електромонтажне радове у огранцима. У 2013. години инвестиционо одржавање је усмерено на реконструкцију 20 kV мреже (замена изолације, замена деоница каблова старе конструкције) и постројења, реконструкцију нисконапонске мреже, замену заштитних релеја на неколико ТС 110/20 и 35/x kV („Суботица 4“, „Нови Сад 9“, „Нови Сад Север“ итд.), замену 110 и 35(20) kV опреме у ТС 110/x kV (мерних и енергетских трансформатора).

– Упоредо са реализацијом редовних ремонта, последњих година ради се и на модернизацији система управљања. Проширујемо управљање средњенапонском мрежом, набављају се даљински управљани прекидачи (риклозери) у 20 kV мрежи, опремају се 35 kV објекти СДУ („Перлез“, „Зрењанин“, „Центар“, „Бока“, „Панчево Пристаниште“, „Никинци“ и „Нови Сад



# Поузданост ојравдала улагања

Припрема мреже пред зимску сезону

*Реализација плана редовног одржавања је боља у односу на 2012. годину.*

*Ради се и на модернизацији система управљања*

## Утицај временских неприлика

Ову годину карактерише чешћа појава невремена са атмосферским пражњењем у односу на претходне две године. Квалитетним ремонтима и систематским улагањем у мрежу, проблеми у мрежи свих напонских нивоа се смањују. Погонска спремност у 2013. години је на нивоу прошле године, а далеко боља у односу на претходни период. За првих девет месеци SAIFI (број испада по купцу) био је 3,4, а 2010. године износио је 6,9, док је показатељ SAIDI (минуте по испалом купцу) 203,6, а 2010. године 484,9.

Подбара“), што умногоме омогућава ефикасније праћење и управљање елементима електродистрибутивне мреже и значајно утиче на квалитет испоручене електричне енергије, скраћење трајања безнапонске паузе и смањење трошкова радова на интервенцијама – наглашава Зима.

До сада обављени послови извршени су квалитетно и уз висок проценат реализације. Током октобра временске прилике су дозвољавале да се радови на мрежи и објектима извршавају редовно, ангажованост запослених је у пуном обиму, уз пуну примену мера безбедности и заштите на раду. Већ сада се може закључити да се предстојећа зимска сезона спремно дочекује.

– Треба напоменути да 1. јануара 2014. године купци на средњем напону излазе на тржиште електричне енергије, а дистрибуција електричне енергије постаје оператор дистрибутивног система. Средства која су улагана годинама треба да се оправдају кроз добру поузданост мреже, минималну количину неиспоручене енергије, односно побољшање свих активности које од нас захтева тржиште електричне енергије – истиче Зима.

М. ШИЈАН



■ Несавесни потрошачи разним импровизацијама до неовлашћеног коришћења електричне енергије

Борба против крадљиваца у ПД ЕДБ

## Контроле смањују губитке

Будући да су на сталном задатку откривања неовлашћене потрошње електричне енергије, екипе Службе контроле у ПД „Електродистрибуција Београд“ једна су од најважнијих карика у борби за смањивање губитака. Служба контроле у ЕДБ годишње у просеку изради од 1.000 до 1.200 записника и на тај начин прави значајне уштеде.

Крађа електричне енергије учествује чак са две трећине у укупним нетехничким губицима, на чије се смањивање може утицати. Када контролори открију неовлашћену потрошњу, несавесном купцу обуставља се испорука електричне енергије и он губи активни статус. Купац добија записник по којем измирује дуг за неовлашћено утрошени електричну енергију, а потом следи и кривична пријава.

– Електричну енергију подједнако краду грађани и фирме, а начини на који то раде су све домишљатији – кажу Душан Станковић и Раде Вељовић, ветерани Службе контроле.

Екипе контроле се на терену сусрећу са најразличитијим случајевима. Бахати потрошачи разним импровизацијама не само да угрожавају електроенергетски систем, већ ризикују и свој живот. Најчешћи начин кра-

*Електричну енергију подједнако краду грађани и фирме, а начини на који то раде су све домишљатији.*

*Најчешћи начин крађе је директно са стубова нисконапонске мреже*

### Блага судска пракса

Нелегално коришћење електричне енергије у великој мери подстиче и блага судска пракса. Иако је крађа електричне енергије кривично дело за које је забрањена затворска казна од једне до три године, крадљивци се и даље углавном санкционишу мањим новчаним казнама. О томе које би мере допринеле да се крађе још ефикасније обуздају контролори кажу да би помогло увођење мерења на изводима у трафо-станицама и измештање места мерења.

ђе је директно са стубова нисконапонске мреже, што је и најопасније. Тек потом су ту савременији начини оштећења пломби, размицања напонских мостова, те бушења бројила и стављање танке жице да би се зауставио диск у струјомеру. Распрострањена је и метода увлачења рендгенског филма да би се зауставио бројчаник, а познате су и разне врсте магнета за успоравање рада струјомера.

– Први магнет сам нашао 1998. године и то ја за мене било зачуђујуће, па сам са колегама проучавао како тај метод крађе функционише – прича Душан.

Иако има 22 године „контролорске“ праксе, каже да се у овом послу никада не може знати све. Контролори свакодневно разговарају и размењују искуства, причају шта је ко затекао на терену. Имали су и случај да је жена пријавила мужа да краде струју.

– Раде и ја отишли смо да по анонимном позиву проверимо да ли се у једној луксузној вили краде енергија. Лепо нас је примио средовечан брачни пар. Међутим, чим смо се нас двојица разишли на две стране да прегледамо електроинсталацију, жена ми је дискретно пришла и шапнула да је место крађе иза ормара. Иако изненађен, да не бих разоткрио жену, истраживао сам још мало и као случајно, померио ормар и открио крађу струје – испричао нам је Душан. – Поново смо обишли ово домаћинство да проверимо да ли су власници инсталације довели у технички исправно стање. Пошто супруг није код куће, жена се охрабрила и питала ме да ли сам је одао. На мој одговор да то, наравно, никада не бих учинио, поверила ми се: „Све што видите овде зарадили смо муж и ја радећи напорно по белом свету. Никада ништа туђе ни у мислима пожелели нисмо, а камоли да узмемо. Зато сам се запањила када сам сазнала да муж нелегално троши струју. Нисам од тада имала ни тренутка мира, нисам могла да једем ни да спавам – ето зато сам га пријавила“.

Братиславу Симићу и Зоран Рангелову остао је упечатљив случај када су у поду наши склопку преко које је крадена струја.

– Странка нас је пустила у кућу са задршком од десетак минута, што нам је аутоматски било сумњиво – прича Братислав. – Према потрошњи коју смо пре изласка на терен проверили на рачунару претпостављали смо да се краде струја. Када смо коначно ушли у кућу, видели смо да је на средини собе кварцна грејалица и да нигде у близини нема утичнице. Развукли смо кабл и вукли грејалицу по соби, као усисивач, да утврдимо где тај кабл може да се укључи. Наишли смо на неко удубљење у поду. Заврнули смо тепих и открили склопку закамуфлирану у поду, која је потврдила да се у том домаћинству струја неовлашћено трошила.

Поред стручног знања, важно је да контролори буду и добри познаваоци људске психе. Братислав препоручује књигу „Говор тела“, где се тачно описује шта значи који положај тела или гримаса лица.

**Т. ЗОРАНОВИЋ**

# Поносни на зајослене

На свечаности у Краљеву поводом 30. септембра, Дана „Електросрбије“, директор овог ПД ЕПС-а Срђан Ђуровић казао је да је поносан на свих 3.389 запослених, који су својим радом заслужили да „Електросрбија“ последњих година добије неколико важних друштвених и стручних признања. У име ЈП ЕПС, свечаности су присуствовали Александар Обрадовић, в. д. директора, др Аца Марковић, председник Управног одбора, и Животије Јовановић, заменик генералног директора, а били су присутни и представници ресорних министарстава, пословних партнера и локалне самоуправе.

*У првих шест месеци остварена је добит од 885 милиона динара, смањени су трошкови и губици, а најлаша је најбоља у прошеклих десет година.*

*Улога „Електросрбије“ у дистрибуцији електричне енергије биће важнија него икада*

најразуђенију дистрибутивну мрежу у Србији.

Александар Обрадовић, в. д. директора ЕПС-а, похвалио је напредак који је „Електросрбија“ остварила у последњих годину дана и истакао да је ова прослава уприличена усред великих историјских промена.

– Постепено се укида монопол и у енергетици. На отвореном тржишту улога „Електросрбије“ у дистрибуцији електричне енергије биће важнија него икада – казао је в. д. директора ЕПС-а.

Председник УО ЕПС-а оценио је да су дистрибуције место где нас купци најбо-



– Запослени похвале заслужују и за резултате у овој години. У првих шест месеци остварена је добит од 885 милиона динара, смањени су трошкови и губици, наплата је најбоља у протеклих десет година, а сваки други репрограма у Србији склапа се у нашој компанији. Одржавање је на завидном нивоу, а мањи су и број кварова, неиспоручена енергија и број часова на интервенцијама. Уз све то траје и значајна инвестициона активност – рекао је Ђуровић.

Са 43 године традиције, „Електросрбија“ постала је једна од најзначајнијих компанија у средишњој Србији и систему ЈП ЕПС. Она послује на конзумном подручју већем од 25.000 квадратних километара и по том основу је највеће привредно друштво у Србији. Дистрибуцију електричне енергије обавља са својих 11.500 трафо-станица свих напонских нивоа и више од 60.000 километара водова средњег и ниског напона. Такође, она има више од 900.000 купаца и

## Приоритет подмлађивање

У „Електросрбији“ се, према речима Ђуровића, годишње изградило око 180 ТС 10(20)/0,4 kV, 120 километара водова 10 kV и 20 kV и 1.000 километара мреже ниског напона. Планирано је да укупно инвестиционо улагање у 2014. години износи 1,65 милијарди динара за све напонске нивое.

– Тренутно су перјанице наших инвестиционих активности ТС 110/20/10 kV „Јагодина 3“, ТС 110/10 kV „Краљево 6 (Рибница)“ и ТС 110/35/20 kV „Љиг“. Ту су и ТС 35/10 kV: „Дивци“, „Лајковац 2“, „Златибор“ и „Велики Шиљеговац“ – објаснио је директор „Електросрбије“. – Успели смо да постигнемо ове резултате и поред опште економске кризе и многих проблема, а нарочито са јавним набавкама. Најважније је да до краја године не буде више ниједне повреде на раду, те да радимо на подмлађивању кадровске структуре.

ље виде. Зато ће, поред обарања рекорда у производњи ове године, главни циљ ЕПС-а остати изградња електродистрибутивног система.

– Планирала су улагања значајна за читаву привреду Србије. А то је као када кит једе – он дробе, па доста остане за оближње рибе. Тако је и када ЕПС инвестира, па има посла и за мала и средња предузећа – рекао је Марковић.

Честитке председника Народне скупштине Србије Небојше Стефановића пренео је његов шеф кабинета Небојша Пешић. Свечаност је била добра прилика за подсећање на референдум који је одржан 30. септембра 1970. године, на којем су се радници „Електрокомбината“ из Краљева и крагујевачке „Електрошумадије“ одлучили за уједињење и формирали „Електросрбију“. Овај датум од тада се слави као Дан ПД, које је на почетку у свом саставу имало само две електродистрибуције.

И. АНДРИЋ

Обележено 50 година рада  
„Електрошумадије“  
Крагујевац

## Снага и ослонац Шумадије

■ Пуштена у рад реконструисана ТС 110/35/10kV „Илићево“

Дан „Електрошумадије“ Крагујевац и 50 година постојања и рада обележени су 9. октобра на свечаности на којој су представљени резултати постигнути између два празника, као и планови за наредни период. Директор огранка Небојша Обрадовић захвалио се свим запосленима који су некада и сада својим радом омогућили да „Електрошумадија“ постане жила куцавица Крагујевца и овог дела Србије и снага без које би живот био незамислив. Свечаности су присуствовали директорка Привредног друштва „Центар“ Сања Туцаковић са сарадницима, представници локалних самоуправа, као и пословни партнери.

Поводом овог значајног јубилеја Регионална привредна комора доделила је плакету „Електрошумадији“ за педесетогодишњи успешан рад, коју је председник Коморе Душан Пуача уручио Небојши Обрадовићу, директору „Електрошумадије“.

– Крагујевац и овај регион не би данас овако изгледали да није било „Електрошумадије“ – рекао је Пуача и иста-

*Циљ је унапређење  
пословања кроз  
организационе промене,  
смањење трошкова и  
јубилијака и повећање  
ефикасности*

### Сећање на почетке

Присутнима се обратио и некадашњи легендарни директор „Електрошумадије“ Драгић Николић који је подсетио на саме почетке и на далеку 1963. годину, када је формирано предузеће „Електрошумадија“ Крагујевац. Оно је дистрибуирало електричну енергију на подручју срезова Шумадије и Поморавља са седам погона. Један од тих погона био је и погон Крагујевац који покрива садашње конзумно подручје „Електрошумадије“.

као уверење да ће и у наредним годинама бити покретачка снага и ослонац за развој привреде читавог региона.

Запослене и многобројне госте поздравила је и директорка ПД „Центар“ Сања Туцаковић, истичући да је успех огранка уједно и успех „Центра“, који има циљ да постане једна од најзначајнијих компанија у систему ЕПС-а и у овом делу Србије.

– Унапређење пословања кроз организационе промене, смањење трошкова и губитака, повећање ефикасности и одговорности у раду па самим тим и угледа фирме, уз што квалитетније и поузданије напајање купаца, само су неки од послова који се налазе пред ПД „Центар“ у наредном периоду – нагласила је Сања Туцаковић.

Овај јубилеј „Електрошумадије“ био је посебан и по томе што је директор ПД „Центар“ Сања Туцаковић свечано пустила у рад потпуно реконструисану трансформаторску станицу 110/35/10kV „Илићево“, најстарију од седам трафо-станица напонског нивоа 110 kV, којима „Електрошумадија“ дистрибуира електричну енергију купцима. Изграђена је пре готово пола века, а како је експлоатациони век оваквог објекта око 40 година и како је ова трафо-станица знатно премашила свој радни век, била је потребна реконструкција. Колико год да су се запослени на одржавању у „Електрошумадији“ трудили да свој посао обаве на најбољи могући начин, хаваријска стања на објекту су била све чешћа, а трошкови одржавања све већи, тако да је постало неопходно да се што пре предузму кораци како би се објекат обновио. Од њеног исправног функционисања зависи рад око 300 ТС 10/0,4kV и око 30.000 купаца електричне енергије.

Урађен је идејни пројекат, добијено је одобрење за градњу и потписан је уговор са Светском банком о кредитирању радова. Реконструкција је урађена у две фазе, при чему је прва фаза окончана у септембру прошле године и подразумевала је изградњу новог постројења 35 и доградњу постројења 110. У другој фази изграђени су постројење 10 и постројења за компензацију реактивне енергије.

Како истиче Ненад Јанковић, технички директор „Електрошумадије“, посебан проблем је представљало то што је сав посао било потребно обавити и купце електричне енергије напајати све време током извођења радова, без значајнијих прекида у испоруци енергије.

Укупна вредност радова реконструкције износи око два милиона евра, од чега је око 80 милиона динара уложено из средстава ПД „Центар“, а остатак је обезбеђен из средстава Светске банке. Реконструкција је завршена у рекордном року.

**В. ПАВЛОВИЋ**

# „Ултразвук“ за поуздану дијагностику

*Термовизија је најефикаснији и најбезбеднији начин за откривање претхаваријских ситуација на опреми.*

*Обезбеђена је и сертифицирована обука за њени запослени, који ће откривати чисти конзумно подручје ПД „Југоисток“*

Примена инфрацрвене термографије у оквиру превентивног одржавања електроенергетских објеката на подручју Привредног друштва „Југоисток“ показала се изузетно корисном у благовременом откривању промена у електроопреми у трансформаторским станицама, а тиме се спречавају могуће хаварије. Оком инфрацрвене термовизијске камере добија се својерсна „ултразвучна“ дијагностика поремећаја у функционисању електроенергетских објеката, што омогућава да се реагује на време и уштеде далеко већа новчана средства која би се утрошила да је дошло до хаварије у трансформаторским станицама.

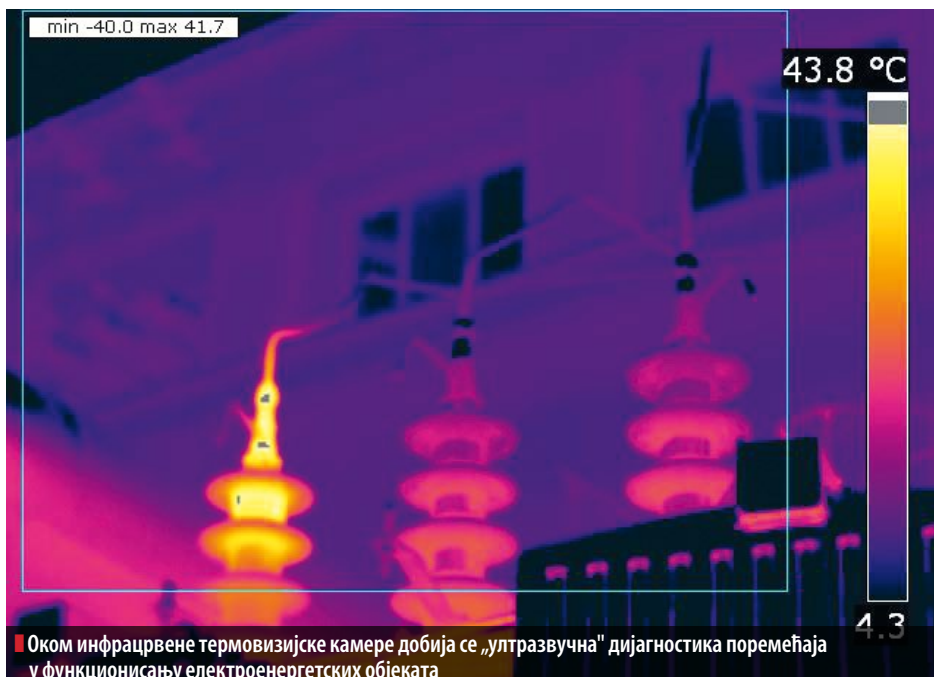
Директор Дирекције за планирање и инвестиције „Југоистока“ Љубомир Ранчић каже да се термовизија или инфрацрвена термографија данас користи у многим областима (медицина, војска, биологија, криминалистика...), али се при испитивању електроенергетске опреме показала изузетно значајном као бесконтактни метод. Тиме представља

најефикаснији и најбезбеднији поступак у откривању претхаваријских ситуација на опреми.

– Тренутно у „Југоистоку“ постоји само једна професионална камера и она је већ у првој години рада више пута отплатила саму себе – каже Ранчић. – Откривање једног „врелог“ високонапонског изолатора на трансформатору и откла-



Љубомир Ранчић



Оком инфрацрвене термовизијске камере добија се „ултразвучна“ дијагностика поремећаја у функционисању електроенергетских објеката

## Брзо реаговање

У Америци су, према Ранчићевим речима, у примени ове скупocene опреме отишли и корак даље.

– Инсталацијом камера у постројењу и имплементацијом у „смарт гريد“ систем унапредили су систем термовизијског снимања – наводи Ранчић. – Иновативни софтвери, напредна мерна технологија и дигиталне комуникације детектују и брзо реагују на проблеме, драстично смањујући шансу за отказом и већом хаваријом.

Њање кvara у склопу превентивног одржавања, коштао је око 100.000 динара. Сличан проблем, неоткривен на некој другој трансформаторској станици, коштао би десетак милиона динара.

Он каже да ако би оператори дистрибутивног система плаћали и непланиране прекиде и неиспоручене киловат-сате, штета би могла да буде далеко већа.

ПД „Југоисток“ сада је суочено са

остарелом електроенергетском примарном опремом у 22 ТС напонског нивоа 110/x kV, које су преузете од „Електро-мреже Србије“. То подразумева, према Ранчићевим речима, повећан ризик од озбиљних хаваријских ситуација, а самим тим и повећане трошкове. У таквим околностима примена инфрацрвене термографије је од непроцењивог значаја.

– Константно тражећи начине за модернизацију електроенергетске мреже ради повећања поузданости у испоруци електричне енергије уз смањење трошкова, Дирекција за планирање и инвестиције набавила је још две професионалне термовизијске камере вредне 3,8 милиона динара, чиме ће бити омогућен мониторинг високонапонских постројења на територији целог ПД „Југоисток“ – истиче Ранчић, који од јануара 2010. године поседује сертификат за коришћење инфрацрвене термовизијске камере. – С обзиром на то да ова софистицирана и скупочена опрема не вреди ништа без едукованог кадра, обезбеђена је и сертифицирана обука за три запослена, који ће покривати читаво конзумно подручје ПД „Југоисток“.

Термовизија представља, како Ранчић наводи, приказ инфрацрвеног зрачења које емитује неки објекат у видљиву слику.

– Инфрацрвено зрачење као део електромагнетног спектра категорисано је кроз таласну дужину која је већа од таласне дужине видљивог дела спектра. Зато термовизијском камером и можемо открити огроман проблем који је невидљив голим оком. Један лабавији контакт може изазвати велико загревање и евентуални прекид – објашњава Ранчић.

Ова техника, према Ранчићевој тврдњи омогућава бесконтактно испитивање, те се руковаца налази далеко од опасности. Термографија не утиче на предмет испитивања, него једноставно посматра природно инфрацрвено зрачење, које постоји у сваком случају. Испитивање се обавља без прекида процеса, јер за разлику од многих других испитивања примарне и секундарне опреме, термографија не изискује искључење и прекид у напајању. Омогућен је димензиони преглед и на тај начин можемо имати температуру у стотину тачака на једној слици и упоредити их. Ранчић истиче да ти термални градијенти могу довести до самог проблема, а снимање је у реалном времену.

– Термографија значи „писање топлотом“ и користи се за мониторинг погонског стања, за оптимизовање одржавања и обезбеђивање функционисања система на сигуран и безбедан начин по најнижој могућој цени – објаснио је Ранчић.

О. МАНИЋ

# Мање прекида



Припреме за наступајућу зиму теку по плану

*Електроенергетска ситуација током последњих месеци у свим ојранцима стабилна.*

*Показатељи поузданости рада система на нивоу привредној друштва повољни*

Учесталост прекида у напајању електричном енергијом и њихово време трајања на нивоу Привредног друштва „Југоисток“ много су повољнији у односу на исти период не само прошле године, већ и неколико последњих година. То доказује да електроенергетски систем стабилно функционише, речено је на последњем састанку Техничког савета „Југоисток“. Александар Крстић, директор Дирекције за управљање и председник Техничког савета



„Југоистока“, истакао је да је, и поред великих проблема са старим трансформаторским станицама које су преузете од „Електромреже Србије“, поузданост рада дистрибутивног система у првих осам месеци 2013. године била на знатно вишем нивоу него претходних година. Показатељ поузданости САИДИ (просечно трајање прекида по купцу) је за 41 одсто бољи, док је показатељ САИФИ (просечан број прекида по купцу) за 27 посто бољи у односу на исти период 2012. године.

Анализирајући месечне податке показатеља поузданости по огранцима, Крстић је навео да је огранак ЕД „Пирот“ за непланиране радове на нивоу из претходних година. Када је реч о прекидима за планиране радове, разлике су много веће, што указује на већи обим планираних радова на електроенергетској мрежи у августу. У огранку ЕД „Ниш“ показатељи поузданости и за непланиране и за планиране прекиде били су мањи него ранијих година, што не значи да су имали мање активности код планираних радова већ, како је напоменуо руководиоца Сектора за управљање огранка Дејан Вучковић, да су боље организовали радове током искључења.

Огранак ЕД „Прокупље“ имао је већи ниво показатеља поузданости због планираних радова на реконструкцији далековода „Рача-Мердаре“, док је огранак ЕД „Лесковац“ имао чак три пута већи показатељ САИДИ за планиране прекиде него ранијих година. У огранку „Електротимок Зајечар“ показатељи су на сличном нивоу у односу на претходне три године, а када је реч о огранку ЕД „Врање“, августовски ниво показатеља поузданости за непланиране прекиде је знатно бољи него претходних година.

## Чекање на сечу

Директор за технички систем огранка ЕД „Прокупље“ Бора Михајловић истакао је да је проблем чекање на сагласност сече растиња на подручју овог огранка. Набујало растиње испод далековода најчешћи је узрок непланираних прекида у напајању током летњег периода.

Крстић је нагласио да ниједан огранак на нивоу „Југоистока“ током августа није имао прекиде са великим бројем купаца и дужим трајањем.

У огранку ЕД „Врање“, како је истакао Владица Алексић, директор за технички систем овог огранка, одвијају се редовне активности одржавања на објектима, али је тренутно највећи проблем недостатак материјала за ремонт који је неопходан за припреме за наступајућу зиму, као и опрема за евентуалне хавари-

## Пљачка угрожава систем

Велики проблем „Електротимока“, како је Рапаић навео, представљају вандали који обијају трансформаторске станице зарад пљачке бакра.

– Пљачка бакра на подручју „Електротимока“ попримила је катастрофалне размере – рекао је Рапаић.

Због недавног обијања трансформаторске станице у Бору велики број купаца могао је да остане без напајања електричном енергијом. Зарад мале добити коју вандали остварују нелегалном продајом бакра, чини се вишеструко већа штета на електроенергетским објектима. Уз помоћ Центра за безбедност и заштиту ускоро ће критичне трансформаторске станице на подручју „Електротимока“ добити видео надзор. Полиција са овог подручја обећала је да ће у тренутку када спази лопове одмах слати своје интервентне екипе на место крађе.

је у зимској сезони. Крстић је тим поводом навео да су јавне набавке неопходне опреме интензивирани и да је потребно да се сви планирани послови заврше у овој години да би за зиму објекти били што спремнији. Потребно је да и „Југоисток“ у следећој години за инвестиције и одржавање добије више средстава захваљујући већем степену реализације планова.

Огранак ЕД „Лесковац“ је, према речима директора за технички систем Предрага Савића, имао непланиране прекиде у августу због три 10 kV далековода и то чини чак 60 посто непланираних прекида у напајању у том месецу. Он је потврдио да се улажу велики напори да се проблеми са тим далеководима што пре санирају. Разлог повећаном броју планираних прекида на подручју огранка ЕД „Лесковац“ у августу су, пре свега, ревизије на електроенергетским објектима. У огранку ЕД „Прокупље“ су радови на реконструкцији 35 kV далековода „Рача-Мердаре“ обележили август.

Директор за технички систем огранка ЕД „Пирот“ Зоран Манчић објаснио је да је електроенергетска ситуација на конзуму овог огранка стабилна. Планиране прекиде у прошлом месецу огранак ЕД „Пирот“, како је Манчић рекао, имао је због ревизија трансформаторских станица напонских нивоа 35/10 kV и 10/04 kV, измештања 35 kV далековода због изградње нове фабрике „Тигар гуме“, као и прекиде због радова на „Коридору 10“. Манчић је навео проблем решавања конверзије права за земљиште трансформаторске станице 35/10 kV „Пирот 8“. Ова трансформаторска станица због тога још није у функцији, јер и поред обећања руководства локалне самоуправе да ће за почетак издати привремену дозволу, а касније и решити питање конверзије пра-



ва, одговора од надлежних још нема. Пуштање у погон трансформаторске станице „Пирот 8“ је од великог значаја за приградска насеља у околини Пирота, која би тамошњим купцима обезбедила стабилно напајање електричном енергијом.

Огранак „Електротимок Зајечар“ је, како је рекао директор за технички систем Драган Рапаић, према показатељима поузданости рада дистрибутивног система у овој години на нивоу претходних година кад су у питању планирани, али и непланирани прекиди. Рапаић је истакао овом приликом да је функционисање система стабилно, мада су се у појединим трансформаторским станицама у последње време јавили проблеми са електроопремом.

Ове године је, према Рапаићевим речима, завршен велики посао око сече растиња. Већ у марту је завршена сеча на свим критичним местима где би оно могло да угрози нормално напајање електричном енергијом одређених подручја. Овај обиман посао вредан десет милиона динара обезбедиће већу стабилност у функционисању електроенергетског система за предстојећу зиму.

И у огранку ЕД „Ниш“ током августа је електроенергетска ситуација била стабилна. Дејан Вучковић, руководиоца Сектора за управљање огранка ЕД Ниш, рекао је да су у протеклом периоду од последњег састанка урађене ревизије седам трансформаторских станица напонског нивоа 110/x kV и 35/x kV и 55 ревизија трансформаторских станица 10/0,4 kV, као и грађевинска санација две трансформаторске станице напонског нивоа 35/10 kV „Беле Кула“ и „Црвени крст“. – Што се тиче планираних радова на електроенергетској мрежи, сваког дана иду све екипе и нема празног хода – истакао је Вучковић. **О. МАНИЋ**

# Планета као рерна

Урагани, топлотни удари, поплаве и суша неизбежни су климатски феномени с којима ће се људски род суочавати током деценија до 2100. године. Али хоће ли цех који ће се платити имати и апокалиптичне димензије, то у одређеној мери зависи од самих људи, сложио се Међувладин панел научника из 195 земаља, окупљен овог септембра, у Стокхолму у Шведској. Међу њима је било и експерата за ризик, сарадника Фондације глобалних изазова, активне на периферији главног догађаја, али с упечатљивим „моделима ризика“ за поједине привредне активности, у случају да температура на планети крајем века просечно буде већа за шест степени Целзијуса у односу на данашњу.

Највећи број климатолога верује да баш толиког отопљавања неће бити. Низак је проценат вероватноће да ће се то догодити (један одсто!), али у случају да се ипак „рерна укључи“ потенцијални ризик у авио-саобраћају био би да се суочи са „више од 500.000 фаталних рушења авиона годишње“.

Прорачуни слични овом не одликују матицу расправе. Али њихови шок-резултати, изведени из елемената високе хипотетичности, корисни су, јер скрећу пажњу на проблем. То на крају кажу и аутори илустрације – у случају да неопредно предстоји, гнев јавности био би огроман, али ми као људи толеришемо, пошто нас је много који

*Панел климатолога у Стокхолму још увијек је покушај науке да анимира свејску јолијску алармом да се јорасијемпературе на планети не може одржати на прагу од јус два Целзијуса*

мислимо да су „изгледи за катастрофични ниво отопљавања нешто крајње далеко, те се с ризиком и не рачуна. Шта више, чак је искрсло и питање – да ли је заиста реч о загревању или се планета можда хлади?

Повод је било хладно време с пролећа 2013. године које је у Европи потрајало дуже него претходних година, потенцирајући нешто нижи температурни просек читаве једне декаде. Климатолозима такав догађај није међутим неочекиван, нити се сличним епизодама доводи у питање њихов основни закључак – да пораст емисије CO<sub>2</sub> у атмосферу, „прво-оптужени“ за ефекат стаклене баште, потиче из активности планетарне популације, од људи.

– Сигурни смо да је током последњих 150 година велики део отопљавања узроковала људска емисија гасова стаклене баште, али у исто време не очекујемо да свака година буде топлија од претходне – коментарисао је поменути појаву Ед Хоукинс са Универзитета у Редингу.

Има разлога што су температуре по читаву декаду уједначене, а онда после тога постаје топлије, рекао је, поменувши примере шездесетих и седамдесетих година прошлог века. Тако једноставно функционише климатски систем земље – када топлота повремено нестаје у дубинама океана. А може бити и друго – последица огромног сагоревања угља у Кини и Индији, од чега емитоване честице потенцирају рефлектовање сунчане радијације назад у васиону итд.

## ■ Адвокати угљен-диоксида

Панел у Шведској, одржан иза затворених врата једне пиваре преобраћене у конгресни центар, потврдио је у сваком случају све што је од научних ауторитета о клими речено и 2007. године, само драматичније. Драматична је појединост да ће тадашњи праг пораста температуре на планети од највише два степена Целзијуса бити превазиђен. Тон није случајан. На сцени су лоби-групе „бранилаца угљен-диоксида“, које настоје да докажу да промена климе није у вези с људским активности-  
ма – значи,  
ни по-



■ Ниво CO<sub>2</sub> у атмосфери наставља да расте и даље

слевица излученог угљен-диоксида. Лоби еколошких организација објавио је пре две године листу „Дванест прљавих”, поменувши Ројал Дач Шел, јужноафрички Еском и амерички конгломерат Коч индастрис. Еколози оптужију „прљаве” да профитирају из емисије угљен-диоксида, да су уз помоћ пара загосподарили асоцијацијама као што су Америчка комора и Bussines Europe, те и да из тих разлога предводе и контра-кампању, купујући за своју ствар политичаре.

Ауторитети за климу сложни су у оцени да ће отопљавање бити „донекле веће” од зацртаног до два степене Целзијуса, али свако даље прецизирање избегнуто је. Потенцирано је уверење да најмање педесет одсто топлотног ефекта потиче из људских активности. Људи продукују невероватну количину угљен-диоксида који загрева атмосферу, речено је. И ниво CO<sub>2</sub> у атмосфери „продужава да расте и даље”. Очекује се још бржи пораст нивоа мора, такође (између 26 и 82 центиметра до 2100).

Сада се много више зна о разлозима пораста нивоа мора него пре неколико година, речено је у Стокхолму. Мерења показују да континентални делови Гренланда и Антарктика увелико губе ледену масу. И загревање атмосфере ће се продужити, наводи се у извештају који ће бити достављен владама земаља УН, уз могућност да досегне и неколико степени више у односу на температуру данас. Колико тачно – питање је различитих сценарија.

„Да људски род извуку из зоне опасности, владе одмах морају покренути непосредну климатску акцију и 2015. године израде споразум да подстакну напоре да се емисија гасова стаклене баште смањи”, речено је у резимирању овог заседања. Тачније – поновљено је све оно на шта је од истих ауторитета указано и 2007. године, али изгледа без ефекта. Политичари нису спремни да чују. Владе имају сопствене опортунитете. Ствари уосталом и нису једноставне. „Прљав енергија” подразумева рад индустрије, развој и раст. Раст подразумева по-



■ Мерења показују да континентални делови Гренланда и Антарктика увелико губе ледену масу

сао, плате и можда повољније социјалне околности. Националне владе су пред електоратима чија је добробит условљена економским растом и без озбира на политички систем – у време избора, тзв. демократских или недемократских свеједно – еколошки разлози никада нису престижни аргумент. Живот праунука одлаже се у страну. Живот данас је оно што властима продужава или ускраћује мандат.

### ■ Ништа без новог споразума

То се врло добро могло уочити у дебати о Протоколу из Кјота, првом покушају да се излучивање угљен-диоксида светски регулише. „Кјото” (1997.) је споразум 147 земаља да се испуштање угљен-диоксида у атмосферу сведе до 2012. на ниво „издувавања” из 1990. – минус пет одсто. „Кјото” је прописао квоте дозвољених емисија и CO<sub>2</sub> учинио робом, први пут од како је света. Допустио је да загађивачи којима је „прслук тесан” докупе право на вишак загађивања, по цени тоне CO<sub>2</sub> на берзи (на почетку 9,6 долара) – од земаља којима је ваздух чист, али нису срећне јер имају квоту али немају чиме да загађују, немају индустрију.

Протокол, међутим, нису потписале неке најважније земље. Кина и Америка нису биле чланице Кјото-клуба, док Јапан, Канада и Русија јесу, али пријавиле су брзо „исписницу”. Ове три нису желе-

ле продужену обавезу – уколико жртвенику за климу не приступе још и Пекинг и Вашингтон. САД су биле равнодушне у односу на светски проблем, не осећају га довољно америчким. Кина, опет, забринутост разуме, чак је и дели, али су околности њене сарадње сложене. Као испоручилац „гасова стаклене баште” Кина је на пример претекла Америку – међутим, са 49 милијарди долара уложених у алтернативне изворе (2010), Кина води и као највећи светски инвеститор у чисту

енергију. Ипак – 70 одсто кинеске енергије потиче из угља и много ће воде протећи док се угљу пронађе замена.

Ако је Кина вољна, Индија је мрзовољна. Индија наводи да је њен сопствени допринос „стакленој башти” гледано по становнику најмањи – а да је, гледано историјски, креатор целог тог штетног климатског ефекта заправо неко други, развијене светске индустрије. И Делхи није усамљен на тој позицији. Земље у развоју склоне су инсистирању на „еколошкој кривници” Запада. Кина и Индија, а и највећи произвођачи нафте, земље Залива и Русија, немају поверења у институционални систем који је креирао Запад. Из тих разлога, Бразил, Јужна Африка, Индија и Кина, бране став да је лопта у поседу богатих и да је заправо на њих ред да дејствују – примером.

Скуп научника у Шведској покушај је да се још једанпут анимира политика, док за позитивне учинке има времена. „Кјото” није био идеалан, али споразум је био једини правно обавезујући и потребан напор да се уговор који је истекао некако обнови. Иницијатори обнове Протокола теже томе да се на сто изнесе продужени или било који други обавезујући акт. Било шта, само да не спласне „светска воља” док воља постоји. Чини се да је конференција светских научника за климу у Шведској некако у тој функцији.

ПЕТАР ПОПОВИЋ

# Сойсџвѣна сѣруја све инѣересанѣнија



Цѣна електричне енергије, која се потрошачима испоручује на до сада уобичајен начин – из електромреже – због раста оптерећења стимулацијама за струју произведену из обновљивих извора, без сумње постаје све скупља и ствара све веће отпоре. У многим земљама траже се начини да се ублажи велика експанзија капацитета за производњу струје из обновљивих извора, који у појединим земљама, можда понајвише у Немачкој, стварају проблеме. Сви су навалили да граде ветроелектране, а онда је уследила спознаја да толика енергија не може да се пренесе до потрошача, јер је изостала паралелна градња одговарајућих преносних капацитета, који би пратили такву експанзију! Сада следи и трошак за градњу преносне мреже, па је сасвим неизвесно хоће ли немачка домаћинства хтети и моћи и то да “прогутају” и плате?

Могло би да се каже да је овакав тренд оптерећења и раста цена “мрежне струје” један од кључних разлога (постоји и низ других) зашто у последње време сопствена производња струје постаје све интересантнија и заступљенија у привреди и у домаћинствима.

Не толико цена, али ови други разлози израженији су у САД где индивидуална производња струје све више узима маха. Од 2006. године учествовао се број уређаја за њену производњу у комерцијалним и индустријским објектима и достигао око 40.000 јединица. То се већ одразило на приходе и планове неких дистрибутивних компанија.

Поједини стручњаци тврде да у односу на главне европске разлоге, а то је раст цена струје због дажбина на обно-

*Од 2006. године у САД се учествовао број уређаја за производњу струје у комерцијалним и индустријским објектима и достигао око 40.000 јединица.*

*Дистрибутери брже од смањења прихода и мењају планове.*

*Фотонапонски панели освајају кровове*

вљиве изворе, у САД је главни мотив за овакав тренд пад цена соларних панела. Такође, постоји и све израженији страх Американаца да ће бити све чешћих прекида у дистрибуцији струје због природних непогода, нарочито великих олуја. Производња струје код самих потрошача учествује са око пет одсто на америчком енергетском тржишту, али забрињава дистрибутере, који на корисницима мреже остварују велики профит. Овакво стање угрожава и одржавања неких делова дистрибутивне мреже.

## Ценовно приближавање

Истини за вољу, цена електричне енергије из мреже у САД је нижа, у односу на струју произведену у соларним уређајима, али извесно је да то неће још дуго потрајати. На то упућује и неколико уочљивих примера. Од када су инста-

лирани први соларни панели на продајне објекте највећег светског малопродајног ланца „Волмарт“ у Калифорнији (1997. године), цена панела за производњу соларне струје смањена је више него упола. Давид Озмент, директор „Волмарта“ за енергетику рекао је како очекује да ће они за три године плаћати исту цену за своју струју као и за ону из дистрибутивне мреже. „Волмарт“ тренутно производи само четири одсто струје за своје енергетске потребе, али планира да то учешће до 2020. повећа на 20 одсто и тиме активира велик потенцијал кровова својих продајних објеката.

На овом пољу посебно су почеле да се такмиче компаније које користе најновије технологије. Готово свака компанија у Силицијумској долини у Калифорнији у попису својих делатности додала је и производњу електричне енергије. „Гугл“ (Google) је то урадио још пре шест година, а и „Епл“ (Apple) је у међувремену далеко одмакао, јер већ сада 16 посто потребне енергије добија из соларних панела и биогаса, а њихов центар у Мајдену потпуно је енергетски самосталан.

Извесно је да све ово плаши дистрибутере, па има и апсурдних ситуација. На пример, „Edison International“, власник велике калифорнијске електродистрибуције SCE, недавно је купио чикашког произвођача кровних соларних панела „SoCore Energy“, а активно улаже и у компанију која финансира постављање соларних панела „Clean Power Finance“!

– Производња енергије све је децентрализованија. Желим да будем сигуран да ће компанија бити значајно укључена у нове трендове на тржишту – рекао

је Тед Крекер, председник Управног одбора „Edison Internationala“.

### ■ У Европи сопствена струја исплативија

Уз све ово ваља на уму имати да је цена електричне енергије из мреже у САД бар упола нижа него у неким европским земљама, посебно у односу на Немачку и Данску. Производњу струје из обновљивих извора енергије у САД не финансирају потрошачи у индустрији и домаћинствима. У САД је такозвани порез за кредитирање производње (production tax credit - PTC), кључни извор субвенционисања обновљиве енергије и то се финансира из општег пореског система, а не преко рачуна за струју. Судаћи по томе производња индивидуалне струје у Европи могла би да буде још примамљивија за потрошаче. Посебно када је реч о домаћинствима, која највише „трпе субвенције“ и где је најучинљивији раст коришћења соларних уређаја.

новљивих извора енергије, четири највеће енергетске компаније – E.ON, RWE, EnBW и Vattenfall Europe – биле су прилично пасивне. Како показују подаци немачког министарства екологије, од укупног капацитета за производњу струје из обновљивих извора енергије инсталираних на крају 2011. године у Немачкој, у власништву те велике четворке било је свега седам одсто. У соларном сектору је ситуација по наведена четири немачка енергетска колоса још лошија, јер 97 одсто „соларних инвестиција“ потиче изван енергетског сектора. Значи управо су се највише домаћинства соларним уређајима на својим крововима „супротставила“ струји из мреже, чија цена, због оптерећења субвенцијама, непрекидно расте.

### ■ „Сопствена струја“ расте и у Хрватској

И у нашем комшилуку у Хрватској расте интересовање. „Сопствена стру-

Ја значајно је запазити да су код индивидуалне производње електричне енергије како у привреди, тако и у домаћинствима, најзаступљенији соларна енергија и биомаса, док ветроелектране, пошто је овде реч о насељеним, углавном градским срединама, готово да уопште нису заступљене. Било би ту много буке, а нарочито мртвих птица.

### ■ И шта би надаље на овом пољу могло да следи?

Нобеловац Стивен Чу недавно је изјавио да очекује да ће струја из соларне енергије ускоро коштати исто колико и она из конвенционалних извора. То је поткрепио чињеницом да је цена фотонапонских панела пала са осам долара по вату у 2004. години, на испод три долара и да ће као резултат напретка технологије коришћења соларне енергије цена једног вата снаге пасти за



■ Све више струје производи се унутар разних фирми



■ Домаћинства најчешће користе соларне „крвне електране“

Удружење европске фотонапонске индустрије ЕРІА саопштило је недавно да су светски соларни електроенергетски капацитети повећани само у 2012. години за 30.000 мегавата, што указује на њихов рапидан раст. Међутим овде се може уочити да оволики раст коришћења соларне енергије у производњи струје, бар у развијенијим земљама, не доносе велике мултинационалне компаније из својих капацитета, као што је то случај код производње електричне енергије из других енергетских извора, већ насупрот томе, мали индивидуални произвођачи махом у домаћинствима, понајвише са фотонапонским панелима на крововима својих кућа! На пример, у Немачкој, где је прошле године 22 одсто струје произведено из об-

ја” све се више користи у предузећима. Међу првим у том сегменту је ланац трговина инсталатерског материјала „Петроков“. Они су на своје складиште у Загребу инсталирали фотонапонске хелије укупне снаге 400 килвата. Инвестиција у пројект је износила око 1,2 милиона евра, а повраћај се очекује за девет и по година. И највећа хрватска корпорација, „Агрокор“ све је више оријентисана ка сопственој енергији. Први пројект био је соларна електрана на једном максималној снаги 9,8 килвата. У плану је још шест сличних електрана, а ради се и на когенерационим постројењима на њиховим фармама. Из „Агрокора“ су најавили да ће до 2017. уложити укупно 115 милиона евра у енергетске пројекте.

коју годину, на један долар! То ће бити апсолутно конкурентно производњи струје из конвенционалних електрана. Значи очекује се изједначавање производних цена струје из тих обновљивих извора, подразумева се, без коришћења електромереже преносника и дистрибутера. Умесно је онда запитати се у коликој ће мери то да поремети садашњи систем допреме струје до потрошача и колика ће то стварно бити невоља за велике преноснике и дистрибутере?! Садашња бојазан појединих америчких електродистрибутера, када је реч о нивоу одржавању постојеће електричне мреже и развоја, чини се, није неоправдана.

ДРАГАН ОБРАДОВИЋ



## Пада потрошња

АТИНА – У Грчкој и даље пада потрошња електричне енергије, док истовремено расте кориштење скувих обновљивих извора као замене за конвенционалне енергенте. То је последица чињенице да су лигнит и природни гас постали скупи за домаће произвођаче. Према подацима Независног оператора преносног система (АДМИЕ), потрошња електричне енергије у Грчкој је у августу пала за 3,4 одсто у односу на исти месец 2012. године, док за првих осам месеци ове године тај пад износи 5,1 одсто у односу на исти период 2012. Мања потрошња струје проузрокована је не само финансијском кризом, него и повољним временским условима који су смањили потребу за коришћењем раскладних уређаја. При томе су домаћинства и привреда у августу потрошили 4,4 одсто мање струје, док су велики индустријски произвођачи трошили за седам одсто више енергије него у истом месецу 2012. године. **ИЗВОР: АНСА**

## „Индустријски масакр“

БРИСЕЛ – Европска унија се, због превисоких трошкова за обновљиве изворе енергије, налази пред „индустријским масакром“ – рекао је европски комесар Антонио Тајани и додао да кризу европске индустрије додатно погоршава прецењен евро. Европа је својим „донкихотовским јуришом“ на зелену енергију подигла трошкове електричне енергије до неподношљивог нивоа, а европска индустрија престаје да буде конкурентна у свету. То је посебно евидентно, како је рекао Тајани, у време када је „револуција шкриљаца“ у САД смањила тамошњу цену гаса за 80 одсто. Растући осећај угрожености помиње и европски председник Херман ван Ромпеј.

– У поређењу са америчким конкурентима, европска индустрија данас плаћа за струју два пута, а за плин четири пута више. Нашим фирмама не би помогло ни да су ефикасније – нагласио је Ван Ромпеј. **ИЗВОР: THE TELEGRAPH**



## Милиони за таласе

ЕДИНБУРГ – Шкотска влада одлучила је да финансира развој комерцијализације технологије коришћења таласа, па је доделила 20,7 милиона долара у фонд за подстицање развоја енергије из таласа. Тај износ поделиће две фирме „Акварин Пауер“ и „Пеламис Вејв Пауер“. У „Пеламису“ наводе како ће им финансијска помоћ олакшати да убрзају побољшања конструкције и коришћења машине „Пеламис П2“, која се тренутно тестира на Оркнеију. **ИЗВОР: УПИ**

## Затворен и последњи реактор

ТОКИО – Јапан је затворио последњи нуклеарни реактор у земљи, без планова за поновно пуштање у рад. Реактор 4 у нуклеарки „Охи“ на западу Јапана прекинуо је са генерисањем електричне енергије 16. септембра. Аналитичари кажу да ће Јапан без нуклеарне енергије бити сигурно до децембра, што је најдужи прекид од шездесетих година 20. века.

Пре хаварије НЕ „Фукушима“ обезбеђивала је 30 одсто јапанске потражње за електричном енергијом. Премијер Шинзо Абе жели да поново оспособи реакторе, јер су они од виталног значаја за његов план економског напретка. Од трагедије у Фукушими Јапан је био присиљен да увози велике количине угља, течног природног гаса и других енергената. Влада сматра да је овај велики увоз „кривац“ за огроман трговински дефицит Јапана од 2011. године. Просечан рачун за утрошену електричну енергију по домаћинству повећан је за 30 одсто. **ИЗВОР: CNN.COM**





## Британска нуклеарка

ЛОНДОН - Британска влада постигла је крајем октобра споразум с француском компанијом ЕДФ о градњи прве британске нуклеарне електране после две године, која ће бити и прва нуклеарка у свету изграђена после катастрофе у јапанској Фукушими. Британски премијер Дејвид Камерон оценио да ће поновно покретање нуклеарне индустрије обезбедити хиљаде радних места, као и дугорочно и безбедно снабдевање електричном енергијом.

Нови реактори нуклеарне електране „Хинкли поинт си“ у Самерсету на југозападу Енглеске, који ће коштати 14 милијарди фунти, односно (16,55 милијарди евра, треба да почну да раде 2023. године, ако изградња буде завршена на време и радиће наредних 35 година. У том постројењу моћи ће да се производи седам одсто укупне потрошње струје у Великој Британији, што отприлике потроши пет милиона домова.

ИЗВОР: THE GUARDIAN



## Соларни бум

ПАРИЗ – Француска компанија „ЕДФ Енерџи нувел“ наручила је преко своје америчке филијале изградњу фотонапонских постројења у Калифорнији, снаге 143 MW. Смештена на острву Каталина, недалеко од калифорнијске обале, соларна електрана обухватиће простор од око 360 хектара у области која је осунчана током читаве године, пренео је француски лист Капитал. Са више од 1,1 милион соларних панела, пројекат Каталина чиниће највећу соларну централу коју је икада изградио ЕДФ и заузимаће осмо место у свету према снази инсталисаних капацитета.

ИЗВОР: ELEKTROENERGETIKA.INFO



## Израја у Чешкој

ПРАГ – Чешки Енергетски регулаторни уред (ЕРУ) покренуо је истрагу против око 1.000 соларних електрана које су, да би добиле веће дотације од државе, давале лажне податке да у тмурној Чешкој производе једнако соларне енергије као у сунчаној Калифорнији. Тужилаштво је до сада добило пријаве да истражи махинације у 20 соларних електрана. Соларне електране у Чешкој имају право на високе дотације у првих 15 до 20 година рада. За субвенционисање обновљивих извора енергије Чешка годишње издваја око 1,7 милијарди евра, од чега ће ове године 468 милиона евра ићи из државног буџета, док остатак преко рачуна за струју плаћају потрошачи.

Према дугогодишњима статистикама чешких метеоролога, у Чешкој просечно има укупно 1.200 до 1.270 сунчаних сати годишње, када из соларних панела може да се производи електрична енергија. Неке мале соларне електране претежно у пољопривреди наводиле су у захтеву за дотације чак 3.000 сати годишње, што је за петину више него, рецимо, у Барселони, у Шпанији.

ИЗВОР: EURACTIV.RS



## „Росатом“ гради НЕ

ХЕЛСИНКИ – Фински конзорцијум „Феновоима“, састављен од 60 финских компанија, који је планирао да сагради нуклеарну електрану на северу те земље, постигао је договор с руском нуклеарном компанијом „Росатом“ о градњи електране. Према споразуму, „Росатом“ ће купити 34 одсто удела у пројектној компанији и финансираће градњу електране у месту Пухајоки. Пројект НЕ „Ханхикиви 1“ снаге 1,2 GW, вредан је 8,4 милијарде долара.

ИЗВОР: УПИ



## Црна Гора

### Ускоро одобрење

Италијанска компанија „Терна“ до краја године очекује коначно одобрење за изградњу подморског кабла између Италије и Црне Горе, саопшти је Флавио Катанео, извршни директор ове компаније. – Изградња ће трајати четири године, тако да можемо очекивати да кабл буде у функцији 2017. године.

Повезивањем са Црном Гором, где италијанска компанија А2А управља црногорском Електропривредом, Италија ће добити приступ енергији са Балкана.

Процењује се да ће кабл коштати око милијарду евра. „Терна“ је са црногорском Владом и Црногорским електропреносним системом (ЦГЕС) у новембру 2010. потписала Споразум о успостављању подморске интерконекције између Црне Горе и Италије. „Терна“ је докапитализовала ЦГЕС са више од 34 милиона евра и сада је власник 22 одсто акција, док држава Црна Гора има 55 одсто.



## Република Српска

### ХЕ „Дабар“ њо њлану

Пројекат „Горњи хоризонти“ напредује. Радови на реализацији пројекта „ХЕ Дабар“ одвијају се предвиђеном динамиком. Приступни путеви су скоро завршени, а следеће године почеће и радови на тунелу - изјавила је Срни Бранислава Милекић, директорка „Електропривреде Републике Српске“.

Пројектом хидроенергетског коришћења вода „Горњих хоризонти“ предвиђена је изградња три хидроелектране – „Дабар“, „Невесиње“ и „Билећа“. Према ранијим најавама, ХЕ „Дабар“ биће на мрежи почетком 2017. године. Пројекат је вредан 176 милиона евра, а обухвата и изградњу канала за наводњавање Невесињског, Дабарског и Фатничког поља, као и система за водоснабдевање.

Главни пројекат требало би да буде завршен до јануара наредне године, а завршен је и део пројекта који се односи на тунел, који би требало да почне да се гради до краја 2014. године.



## Мађарска

### Преузимање

Државна мађарска енергетска компанија МВМ и службено је преузела снабдевача гасом Е.ОН Фолдгас трејд и оператора складишта гаса Е.ОН Фолдгас сториц, који су до сада били у власништву немачке енергетске компаније Е.ОН. МВМ је за те две фирме платио 1,28 милијарди долара.



## Бугарска

### Цеви не њреџе

Гасовод „Јужни ток“ неће изазвати никакве еколошке штете бугарској обали на Црном мору – изјавио је челник компаније „Јужни ток Транспорт“. Забринутим грађанима Варне поручено је како плажа, где би гасовод из мора требало да изађе на бугарско копно, неће бити уништена, те да се цеви неће видети на површини воде. Компанија „Јужни ток Транспорт“ задужена је за градњу гасовода по дну Црног мора и за прва три километра од изласка на бугарско копно. Када буду завршени радови, гасовод се неће видети на површини воде или земље, а три километра од обале биће смештена компресорска станица. Сви резултати студије о утицају гасовода на заштиту животне средине требало би да буду објављени до краја октобра 2013. године, а све информације о напретку радова биће јавно доступне.



Босна и Херцеговина

## Пад монопола

Од почетка 2015. године домаћинства у Босни и Херцеговини добиће могућност избора снабдевача електричном енергијом. Отварање тржишта могло би да створи турбуленције између три тамошње електропривреде.

Аналитичари оцењују да поступак отварања тржишта неће довести до значајнијег уласка страних снабдевача, јер домаће електропривреде домаћинствима нуде ниже цене струје у односу на регион и Европу. Међутим, чињеница да су цене „Електропривреде РС“ (ЕРС) ниже од оних „Електропривреде БиХ“ (ЕП БиХ) и „Електропривреде ХЗХБ“ најављује рушење постојећих монопола и стварање нових тржишних односа. У електропривредама кажу да тренутно раде на раздвајању делатности дистрибуције и снабдевања електричном енергијом.



Хрватска

### У трци и „Телеком“

Како пише хрватски „Пословни дневник“, након двогодишњих припрема хрватски „Телеком“ планира да у наредна два месеца почне да продаје електричну енергију. Тиме почиње такмичење на малопродајном тржишту на којем су већ ХЕП, GEN-I и RWE, а које је заједно са велепродајом прошле године порасло за 861 милион куна, на 11,6 милијарди куна, односно за око 113 милиона евра, на 1,5 милијарди евра.

Румунија

## Кочнице за Сунце

Агенција за енергетику Румуније издала је почетком октобра дозволе за осам пројеката нових фотонапонских електрана. У Румунији је до краја јула ове године снага ветроелектрана износила 2.198 MW, фотонапонских електрана 413 MW, малих хидроелектрана 474 MW и електрана на биомасу 52 MW. Највећи је скок забележила енергија Сунца, јер је на крају 2012. године укупна снага фотонапонских електрана била свега 49,3 MW, да би само седам месеци касније порасла на 413 MW. Зато је у јулу Влада Румуније одлучила да до 2017. - 2018. године одложи издавање зелених сертификата за ветроелектране, фотонапонских електрана и малих ХЕ, па су после тога издата само четири зелена сертификата за фотонапонске електране, док је у првој половини године издата шест таквих сертификата.



Словенија

### Дужи ремонт

У нуклеарки „Кршко“ у којој од октобра траје редовни ремонт, након изведене инспекције горивних елемената, пронађена су механичка оштећења горивних шипки три горивна елемента. Председница управе нуклеарке Стане Рожман изјавила је да су оштећења већа него што се у почетку мислило, али да није дошло до радиоактивног цурења у околину. Због овог проблема редовни ремонт, који је требало да траје 35 дана, биће продужен. Горивна шипка је основни елемент нуклеарног горива у реактору, а у НЕ „Кршко“ је 235 таквих горивних шипки повезано у горивни елемент којих је у реактору 121. Током овогодишњег ремонта требало би да се замени 56 таквих елемената.

## БИОСКОП

### „Дон Џон“

У случају да сте се ужелели романтичних комедија, 1. новембра стиже права филмска посланица – „Дон Џон“.

Џон Мартело, кога тумачи Џозеф Гордон Левит, снажан је, згодан и поуздан момак. Пријатељи га зову Дон Џон због тога што сваког викенда освоји нову девојку, али ни оне најбоље нису за њега толико интересантне колико му задовољство причињава поновно освајање увек друге лепотице. Џон је мушкарац који мо-



же да заведе сваку жену коју пожели и то му заиста полази за руком, све док не налети на Барбару, која има исте моћи.

Барбара Шугерман (Скарлет Јохансон) је паметна, лепа и помало старомодна девојка. Одрасла је на романтичним холивудским филмовима и одлучна је у намери да нађе свог принца „са којим ће одјавити у сутон“. Њихова веза се претвара у модер-

ни сукоб полова и ставова заснованих на лажним фантазијама.

– Све је почело тако што сам помислио да би романтична комедија о момку који превише гледа порнографију и девојци која живи у свету романтичних филмова, била забавна и да би погодила суштину. Хтео сам да то буде љубавна прича, а у њој сам представио оно што се често нађе на путу љубави, а то је како партнери виде једно другог – каже о свом дебитантском играном филму глумац, сценариста и редитељ Џозеф Гордон Левит.

Поред поменутих глумаца у филму игра и публици омиљена Џулијен Мур.

## ПОЗОРИШТЕ



### „Бизарно“ у Народном позоришту у Београду

Комад „Бизарно“, драмског писца Жељка Хубача, обухвата три одвојене приче које се догађају истовремено у једном новобеоградском солитеру, заједно творећи метафору трауматизованог друштва. „Јунаци“ су наркомани, криминалци, спонзорше, губитници, али и профитери транзиције.

Њихове бизарне и суморне приче приказују живот на ивици смрти. Жанровски сложена представа кроз гротеску, фарсу и апсурд даје слику свакодневице у свету поремећеног система вредности, безнађа и неуспешне потраге за смислом.

– Интересантно је како Хубач води тај заплет, а нама је било још интересније и интригантније како да све то направимо на сцени. Тај солитер представља метафору нашег друштва, односно свих наших траума и криминогенних радњи које се догађају у нашем друштву. Кроз структуру и хијерархију тог криминализованог и трауматизованог друштва пробали смо да откријемо неке извитоперене системе вредности који владају како у појединачним, тако и у колективним односима. Ово је представа о крајностима очајања која тужно, смешно и бизарно, открива разне тектонске поремећаје

у овом друштву у коме су статусни симболи цип чироки и плавуша – истакла је редитељка представе Снежана Тришић.

У представи играју, како је оценила позоришна критика, маестрални Игор Ђорђевић и Никола Вујовић, као и одлични Милош Ђорђевић, Соња Милојевић и Сузана Лукић.

Драматург је био Спасоје Ж. Милоновић. Сценографију је креирао Дарко Недељковић, костиме Марина Меденица, музику потписује Срђан Марковић, а сценски покрет Тамара Антонијевић.



## „Живоџи девојака и жена“ Алис Манро

Једна од објављених књига овогодишње добитнице Нобелове награде за књижевност Алис Манро је роман „Животи девојака и жена“.

Искрена књига приповеда о одрастању у руралном Онтарију четрдесетих година XX века. У сусрету са феноменима рађања, смрти и секса, главна јунакиња Дел Џордан спознаје и мрачне и светлије стране свога женског бивствовања. Она је проницљив и духовити посматрач живота у малом граду.

Дел Џордан станује на крају Флетс роуда, на фарми лисица, које узгаја њен отац. У детињству јој најчешће праве друштво један ексцентрични заклетки нежења и његов брат грубијан.

Када због школе почиње чешиће да одлази у град, бива окружена женама – мајком, острашћеним агностиком који продаје енциклопедије локалним фармерима, мајчином цимерком, по-

жудном Ферн Доерти, и својом најбољом другарицом Наоми, са којом дели радости и фрустрације адолесценције.

Кроз ова сећања на младост, сусрете са сексом, рађањем и смрћу, Дел Џордан истражује тамне и светле стране стасавања у зрелу женску особу. Она је духовити посматрач и хроничар живота једне мале средине. А творац њеног лика, Алис Манро, овим романом још једном доказује да је без премца када се ради о познавању живота девојака и жена.

Алис Манро, позната и као „канадски Чехов“ водећа је феминистичка књижевница из Канаде. Њено писање се одликује наизглед једноставним стилем, којим она вешто улази у оно што је заиста стварно, продира у људске односе, у хтења људских бића.

– Алис Манро пише о женама са жене, али притом не демонизује мушкарце – рекао је о овој књижевници угледни амерички књижевни критичар Дејвид Хомел.



КОНЦЕРТ

## Натјали Кол у Арени

Добитница неколико Греми награда, кћерка легендарног џез и поп уметника Нет Кинг Кола, Натјали Кол наступиће први пут пред београдском публиком 5. новембра у Комбанк Арени.

Натјали Кол започела је своју музичку каријеру почетком седамдесетих као ар-ен-би певачица, да би успех доживела већ средином деценије захваљујући хитовима „This Will Be (An Everlasting Love)“, „Inseparable“ и „Our Love“ са њеног деби албума „Inseparable“ објављеног 1975. године. Након овог успешног периода, Натјали Кол запада у кризу коју прате смањење у продаји албума и наступа, као и њена зависност од наркотицима. Овоме свему Колова успева да се одупре и 1987. године прави повратак на сцену као поп певачица новим албумом „Everlasting“ и обрадом песме Бруса Спрингстина „Pink Cadillac“. Деведесетих година Натјали поново снима користећи се изведбама свога оца што се показује као њен највећи успех. Албум „Unforgettable... with Love“ из 1991. продат је у више од седам милиона копија и донео јој чак шест Греми награда.

Паралелно са певачком, Натјали гради и глумачку каријеру. Играла је у веома гледаним ТВ серијама „Law and Order“ и „Touched by an Angel“.

Инспирисана очевим извођењем латинског песама, у јуну ове године за „niversal“ издавачку кућу, објавила је албум на шпанском језику „Natalie Cole En Español“. На свом првом студијском албуму, после петогодишње паузе, Натјали је са оркестром снимила 12 песама на којима су јој се придружили: Андреа Бочели, Хуан Луис Гуера, Артуро Сандовал, а на песми „Come Closer to Me“ и Нет Кинг Кол преко верзије коју је снимио 1958. године.

## „Ах те ципеле!“

Искористите наредне дане да посетите изложбу Музеја примењених уметности, у улици Вука Караџића, „Ах, те ципеле!“, која траје до 16. новембра.

Први пут представљено је стотинак пари женске обуће из XIX и XX века који се чувају у збиркама Одсека за текстил и костим и Одсека за савремену примењену уметност МПУ. Ову обућу, ношену у Србији, са страшћу су сакупљале три генерације кустоскиња Музеја, а сада је публици представљају ауторке изложбе Бојана Поповић и Драгиња Маскарели.

Обућа из збирке Одсека за текстил и костим датира из периода од око 1830. до 1918. године и прати процес трансформације кроз који пролази одевање српске грађанске класе током XIX века, од традиционалне оријенталне ношње ка европској моди. На првој изложби савременог југословенског индустријског дизајна, одржаној 1961. године у Музеју примењене уметности, приказани су и производи фабрика обуће – „Коштане“ из Врања, фабрике „Оро“ са Цетиња и Творнице обуће „Дервента“. Женске ципеле произведене у Дервенти те 1961. године истовремено су и први пар савремене обуће која је постао део музејских колекција.



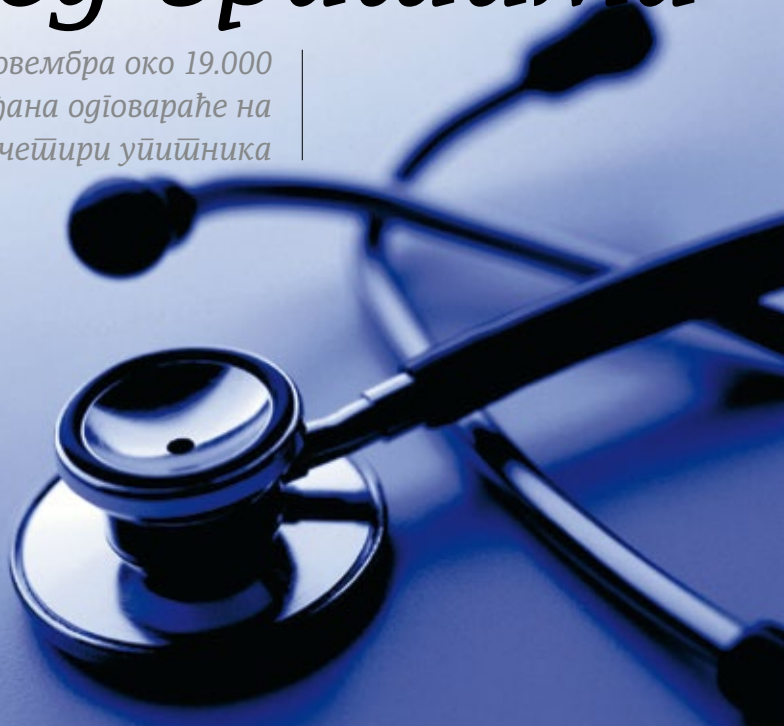
Када је пет година касније основан Одсек за савремену примењену уметност, формирана је и колекција одевних предмета, насталих од 1918. до данас.

Изложба Ах те ципеле! својеврсни је ретровизор – огледало које нам дозвољава да бацимо поглед на последња два века у историји Србије. Указује и на огромни општи технолошки напредак постигнут у XIX и XX веку, који је омогућио масовну модну производњу и потрошњу. Подстакнути великим успехом ове изложбе, кустоскиње Музеја примењених уметности Бојана Поповић и Драгана Маскарели одлучиле су да организују серију предавања на тему „Ах, та мода!“, сваке среде од 18.00, а на тему одевања у Србији у 19. и 20. веку. Улаз је бесплатан, а ви добродошли!

ЈЕЛЕНА КНЕЖЕВИЋ

# Анкетари преди врачима

Током новембра око 19.000  
грађана одговараће на  
четири упитника



Како су задовољни лекарима и како виде здравствени систем, колико obroka имају у току дана, колико пуше или пију, да ли досољавају јело пре него што га пробају, колико из свог џепа плаћају за лечење... Ово ће бити тек нека од питања које ће анкетари поставити члановима 6.500 породица у пет подручја у Србији и тиме ће започети истраживање здравља становништва Србије 2013. године. До 30. новембра трајаће истраживање здравља нашег становништва, а 19.000 грађана одговараће на четири упитника.

Трочлане екипе анкетара, у којима ће обавезно бити један здравствени радник, у оквиру овог истраживања имаће задатак да код више од 19.000 грађана, који чине изабрани узорак, измере крвни притисак, као и висину, тежину и обим струка. Истраживање се одвија под слоганом „Здраво, како сте“, како би анкетари требало да поздраве сваког испитаника. Породице које ће анкетари посетити изабране су методом случајног избора из регистра домаћинства пописаних 2011. године. Екипе анкетара који имају задатак да кроз интервјуе и одређена мерења чланова домаћинства прикупе податке на основу којих ћемо сви знати колико смо здрави, али и како живимо и какве су нам навике.

Др Јасмина Грозданов, главни истраживач овог националног пројекта, објашњава да ћемо овим истраживањем добити доказе на основу којих ћемо у здравству нешто унапредити и учинити бољим. Анкетари користе четири упитника.

– На први упитник, који се тиче података о домаћинству, одговоре даје домаћин, особа старија од 18 година, која има увид у расходе, услове становања, поседовање покретних и непокретних добара, али то не попуњава сам, већ га наши анкетари интервјуишу. Пре него што се почне било какав разговор, објашњава се циљ истраживања и потписује се пристајак – каже докторка Грозданов.

У овом упитнику се налазе питања везана за домаћинства – од тога од каквог материјала је направљена кућа до тога шта се у њој налази од поједине покретне имовине. Истраживачима су ови подаци важни, јер како објашњава наша саговорница, то су елементи битни да би се сагледали услови становања и установио индекс благостања.

– Ниједно питање овде није случајно. Када питамо „шта имате од ових добара“, а међу понуђеним одговорима су и „паметни“ телефон, уштеђевина, бојлер и машина за веш, компјутер, трак-

тор, као и процењен приход домаћинства, то нам је важно за груписање становништва према материјалном стању. Наравно ове податке они дају у обиму у коме желе – каже др Грозданов.

Следећи упитник на који грађани одговарају намењен је испитаницима старијим од 15 година, али ни њега не добијају у руке, већ одговарају анкетару кроз интервју. Ту су питања о брачном статусу, занимању, држави у којој су рођени... За питање „Како је ваше здравље у целини?“ које ће некога можда збунити, наша саговорница објашњава како је то једно од најважнијих питања у оваквим испитивањима у Европи већ дуги низ година, где људи самопроцењују своје здравље. Зашто би човек сам процењивао своје здравље, зар то није посао лекара?

– Доказано је да је самопроцена здравља у блиској вези са смртношћу станов-

## Ризичне теме

Постоји и посебан сет питања која се односе на навике, али и на најризичнија понашања – пушење, употребу алкохола, сексуално понашање и употребу дрога. Како је овај упитник помало деликатан, попуњавају га сами испитаници, а када заврше, упитник стављају у коверту коју залепе.

ништва. Зато је такво, наизглед банално питање драгоцено и није случајно баш оно прво наведено. Цело истраживање базира се на томе како појединац види себе, своје здравље, како га процењује, појединац говори о томе како он користи и шта мисли о здравственој служби, говори о својим навикама – објашњава наша саговорница.

На нека питања одговараће на пример само особе које су старије од 65 година, што је како каже др Грозданов важно за креирање будућих стратегија. На пример, питања о томе колико је неке потребна помоћ при обављању свакодневних активности (облачење или одржавање личне хигијене). За питање „колико обично времена у току дана проведете возећи бицикл да бисте отишли негде или се вратили однекуд“ додаје да ће у Београду можда да звучи чудно, али у Војводини – не!

Ту је и упитник који испуњавају деца од 7 до 14 година, уз сагласност и присуство родитеља ако је потребно. Дете ће одговорити на оно што зна, а родитељ не може да одговара уместо њега, само може да помогне. Време трајања интервјуисања зависи од броја чланова домаћинства, али може трајати од једног до два сата.

П. О. П.

# Хитно стање, а не заразна болест

Зашто се од сепсе умире и у 21. веку – једно је од најчешћих питања обичних људи када чују да је неко после операције или боравка у болници умро због овог разлога. У шок собама Ургентног центра у Београду, који се сматра једном од наших најопремљенијих установа у којој раде врхунски стручњаци, од 100 пацијената са тешком сепсом спаса неће бити за њих 40. Ипак, професор др Весна Бумбаширевић, специјалиста анестезије из Клиничког центра Србије, каже да је и светска статистика суморна када је реч о овом важном медицинском проблему.

– О сепси се данас много више зна, али је она и даље болест са много мистерија. Сепса се не може као многе болести утврдити једним дијагностичким параметром, већ је важно пратити пажљиво клиничку слику и радити много дијагностичких претрага. Сепса је проглашена за хитно стање 2010. године, што значи да мора да се решава брзим системом, као мождани удар, инфаркт или тешка траума, јер је доказано да постоје „златни сати” – три до четири сата од препознавања, када је лечење успешно. Када се болест препозна у првом сату, преживљавање је 80 одсто – каже др Бумбаширевић.

Сепса је, по дефиницији, реакција организма на инфекцију, у којој наш одбрамбени – имунски систем губи способност да савлада инфекцију и то доводи до оштећења здравог ткива и органа. Тако настају стање шока и слабост више органа, а смрт је честа уколико се сепса не препозна правовремено и не лечи. За слабост нашег одговора на сепсу постоје предиспозиције – урођене или стечене, а сепсу може да добије свако без обзира на пол и узраст, зависно од стања имунског система. Узрок пораста сепсе је и неконтролисана употреба антибиотика.

– Свега 20 до 40 одсто људи дође у установу са овом дијагнозом, док остатак сепсу добије доласком у болницу. Смртност од сепсе је од 30 до 60 одсто, али успех лечења зависи од правовременог започињања лечења, узраста и претходног стања пацијента – каже наша саговорница.

До сепсе, када је ослабљен органи-

*Најважније је препознати знаке инфекције што раније.*

*До сепсе, када је ослабљен организам, могу довести све бактерије, вируси и гљивице, без обзира на то где су добијени*



проф. др Весна Бумбаширевић

## Дискретни симптоми

Знаци сепсе у почетној фази могу да буду врло дискретни: пацијент има неку инфекцију, али постаје и конфузан, малаксао, жедан, убрзано дише, има убрзани рад срца, слабије мокри и почиње да му пада крвни притисак...

– Оном ко је уз пацијента, члану фамилије или медицинској сестри, ово треба да буде знак упозорења да посумња да се можда ради о сепси и да пацијента упуту анестезиолозима, чији је посао да смање ризик од такозване прогресивне, брзе сепсе, која доводи до велике смртности – каже др Бумбаширевић.

зам, могу довести све бактерије, вируси и гљивице, без обзира где су добијене. И обична упала грла са компликацијама може да доведе до сепсе. Наша саговорница са жаљењем примећује да је сепса занемарена дијагноза, стање због којег се живот младе особа може завршити смртним исходом већ после неколико сати.

– Сепса се теже препознаје него инфаркт, јер када се неко ухвати за грудну кост и пацијент и околина знају шта може да буде. Често неки специфичан знак, као што је висока температура, не мора да се појави, што се и догађа код јако старих особа и оних код којих је ослабљен имуносистем – објашњава наша саговорница.

Битка против сепсе добија се и тиме што ће почетне симптоме сепсе препознати и обични људи. Докторка Бумбаширевић каже и да је погрешно мишљење лаика да је хирург или неки други лекар нешто пропустио да уради, па је пацијент добио сепсу или да је до сепсе дошло јер – сестре нису опрале руке!

– Многе бактерије живе у организму. Када је имунитет оштећен, неминуна је појава сепсе. Важно је да у болници буду поштоване добре хигијенске мере и да има довољно болничког особља, али се зна да је краткотрајно болничко лечење најбоља превентивна мера за сузбијање сепсе – каже др Бумбаширевић.

Јавност тешко прихвата истину да неко млад, са повредама задобијеним у саобраћајној несрећи може да умре од сепсе.

– Није то необично. Кад су повреде у несрећи тешке, неопходно је дуже интензивно лечење и сепса се јавља као касна компликација. Такав пацијент има катетере, лекове прима преко венских линија, има тубус за дисање на респиратору, а то су све отворена места за улазак бактерија и појаву инфекције. Како је одбрамбени систем ослабљен, нарушен самом траумом, свака инфекција је додатна опасност. Терапију чине надокнада течности, антибиотици и такозвана потпорна терапија дисања, раду бубрега и срца, коју спроводе лекари анестезиолози, уз помоћ апарата – наглашава наша саговорница.

П. О. П.

# Свети дом чудојворне иконе



На брду изнад Бегаљице, у лепе дане, сунцем окупан, међу дрворедима сласних јабука, издиже се манастир Рајиновац, са црквом посвећеном Рођењу Пресвете Богородице. Према предању, манастир Рајиновац представља задужбину деспота Лазара Бранковића из 15. века. Први пут се спомиње у турском попису из 1528. године, као Свети Рајко.

За историју манастира Рајиновац вежује се легенда о Раји, младићу из Босне који је у месту Бегаљица код Београда служио код неког богаташа Бугарчића. Према легенди, Раја је, након што је одслужио код свог господара, добио заслужену своту дуката. По повратку кући, код једног извора Рају пресретну Бугарчићеве синови, убију га, опљачкају и затрпају кладама. Након две године, Рајин газда дозна од чобана за злочин који су починили његови синови. Како би окајао грех својих синова, за ону своту дуката коју је исплатио Рају, на свом имању, недалеко од места где је његов слуга убијен, подигао је малу дрвену цркву. У народу се говорило да је цркву подигао „Рајин новац”, те се она због тога назива Рајиновац. Извор код ког је Раја убијен постоји и данас и место је окупљања верника и болесних који долазе ради исцељења, јер верују да је вода са извора лековита.

Манастир је запуштен средином 16. века. Стара дрвена црква, која се помиње у попису Београдске митрополије из 1732. године, изгорела је, те су током 18. века, на истом црквисту, подигнуте још две цркве брвнаре. Друга црква служила је више од пола века. Трећа црква изграђена је од камена 1793. године, али је срушена 1842. године. Четврти храм имао је торањ са звоничима, по угледу на војвођанске цркве. Та црква је напрсла услед померања земљишта и том приликом је торањ оштећен, али је током следеће рестаурације био уклоњен. Потом је подигнута дрвена звонара квадратне основе са темељом од опеке и та црква се одржала више од 80 година. Прву обнову манастира Рајиновац извршио је духовник Висарион из манастира Раковица у 18. веку, највероватније зато што је у то време манастир Рајиновац био метох манастира

*Манастир Рајиновац из 15. века посвећен је Рођењу Пресвете Богородице.*

*У манастиру се налази чудојворна икона, а испред њега извор воде за коју се верује да је лековита*

Раковица. Манастир је темељно обновљен 1793. године, заслугом и уз материјалну помоћ бегаљичког обор-кнеза Стефана Андрејевића Палалије. Тада је из Срема дошао студенички архимандрит Герасим, доневши са собом мошти светог Стефана Првовенчаног. У манастиру је сахрањен и кнез Палалија кога су дахије погубиле 1804. године. Занимљиво је да је 1827. године манастир посетио Јоаким Вујић и тада је манастирска црква имала два кубета и у њој су чуване мошти Светог Арсенија Великог и Светог Јакова.

Манастир Рајиновац је обновљен 1920. године, а са цркве су уклоњена два кубета и западна припрата. Данашња црква подигнута је 1842. године. Конципирана је као једнобродна грађевина са широ-

ком, полукружном апсидом на источној страни и две бочне правоугаоне певнице и припратом на западној страни. Зидана је одломљеног и тесаног камена кречњака и пешчара. Унутрашњост цркве, подељена је на четири травеја. Градња новог конака започета је 1971. а завршена 1973. године, када је манастир и освећен. У периоду између 1983. и 1985. године, за време старешинства игуманије манастира Анастасије Кевих (1917-1997), извршена је обимна реконструкција. Од старог манастирског иконостаса сачувано је шест престојних икона, рад руског сликара А. Колчина из 1876. године. Поред вредних старих штампаних богослужбених књига, у манастирској ризници чува се крст у дуборезу са сребрним оковом који датира из 1551. године. Ново живописање манастира, рад академског сликара Драгомира Јашовића - Јаше, започето је 1993, а завршено 1950. године.

Занимљиво је да се манастир Рајиновац помиње у роману „Хајдук Вељко” Душана Баранина. Посебно су занимљиве приповеди о чудотворној икони Мајке Божје и светој води. Према бројним казивањима, чудеса Мајке Божје догађају се пред њеном целебном иконом и на извору свете воде испред самог манастира. Прво такво чудо десило се 1969. године када је шеснаестогодишња девојчица, иначе парализована, након прочитане молитве за здравље и умивања светом водом почела да шири до тада непокретне руке. То је само један у низу догађаја који сведоче о чудотворним исцељењима која су се десила у прошлости и која чине да народ, како из околине, тако и из далека походи манастир Рајиновац, где болесни оздраве, а здрави одлазе са топлином у срцу и спокојем у души. АНА СТЕЉА



# Научник за узор

*Академик и професор  
Електротехничког  
факултета у Београду,  
аутор је прве књиге из  
електронике у нашој земљи.*

*Први Југословен који је  
објавио рад из електронике  
у страном часопису*



**Б**ранко Раковић, академик и универзитетски професор, један је од најистакнутијих стваралаца из области електротехнике чије је научно дело оставило дубоког трага у многим областима ове струке.

Рођен је 1922. године у Београду. Припадао је малобројним генерацијама студената електротехнике који су студије започели пред рат, а завршили их у првим послератним годинама, и који су имали привилегију да своју стручну делатност усмере ка тада новој области технике и научног рада. Своју научну и педагошку каријеру прво је започео као асистент у Институту за телекомуникације САНУ. Након две године рада у Институту, 1950. године почиње да ради на Електротехничком факултету. Његов педагошки рад био је изузетно успешан и плодотворан. За доцента је изабран 1964, за ванредног професора 1959, а за редовног 1968. године. У периоду између 1960. и 1974. године био је шеф катедре за Електронику. У свом раду је показао марљивост, упорност, необуздану жељу за радом, систематичност и управо је због тих особина био изузетно цењен, како од стране својих колега, тако и од стране бројних студената.

У много чему био је први. Тако је 1955. године објавио прву књигу електронике у нашој земљи, под насловом „Основни телекомуникације”. Потом је, одбравши дисертацију на тему импулсних

појачивача, постао први доктор техничких наука из области електротехнике на Електротехничком факултету. Такође, биће упамћен и као први Југословен који је објавио рад из електронике у неком страном научном часопису. Током своје богате научне каријере објавио је више од сто радова, од чега је половина штампана у најугледнијим светским часописима, као и више од две хиљаде страница уџбеничког текста у више књига.

Научна делатност Бранка Раковића тематски се везује за две различите дисциплине електронике: пројектовање и примену електронских кола и синтезу филтера и коректора. Бавио се проблемима уобличавања и претварања напона у учесталост или време. Нарочито су цитирани његови прилози синтези неконвенционалних вибратора, који су извршили знатан утицај на рад других аутора. У периоду када су код нас створени услови за примену електронских рачунара у истраживању и пројектовању, његово интересовање се више померило ка синтези филтера. У тој области остварио је најзначајније резултате, чиме је истовремено створио углед свог факултета у свету науке. Његови радови из ове области не само да су ушли у уџбенике и монографије, већ су нашли и практичну примену. Тако фабрика С. Е. Р. Е. из концерна „Томпсон“, производи кристалне филтере са четири резонатора који се налазе у комерцијалном каталогу фирме, назначе-

ни као „филтери Раковића”. Овакве кристалне филтере производи и фирма „То-уо Communication Equipment“ у Јапану.

Поред бављења научним радом, професор Раковић показао је и велико интересовање за организацију и извођење наставе. Увео је многе предмете из области електротехнике и на факултетима у Нишу, Новом Саду и некадашњем Титограду, а учествовао је у оснивању Више ваздухопловне техничке војне академије у Жаркову, на којој је и држао предавања. За доприносе у развоју научне мисли и организацију научног рада, као и за рад на факултету, у институтима и фабрикама, добио је бројна одличја. Био је члан реномираних институција, домаћих као што је САНУ (за редовног члана изабран је 1983), и страних попут Институције електронских и радио инжењера из Велике Британије (1978).

Електротехнички факултет у Београду је, имајућу у виду утицај професора Раковића на развој електронике и електротехничке струке уопште, установио награду која носи име свог цењеног професора.

Професор и академик Бранко Раковић умро је 1984. године, у 62. години живота. Тиме је из наше научне средине отишао један од најистакнутијих стваралаца из области електротехнике – научник за узор – чије је научно дело оставило дубок траг у овој области.

АНА СТЕЉА



# Вина са ђеска

Рејон Суботичко-хоргошке пешчаре простире се на крајњем северу Србије, уз саму границу са Мађарском, а чине га Палићко и Хоргошко виногорје, који су окарактерисани ниским рељефом, песковитим земљиштем и специфичним струјањем ваздуха. Суботичко-хоргошка пешчара простире се на 25.000 хектара, а готово цела њена површина погодна је за гајење винове лозе. Виногради су груписани око насеља у општинама Кањижа и Суботица. Традиција виноградарства и винарства Суботичко-хоргошке пешчаре дуга је више од 2000 година.

У Бачкој виноградарство је свој напредак доживело после продора филоксере у Европу. Тада су на три локалитета, Палићу, Чоки и Бисерном острву код Новог Бечеја, основана три винска подрума која су чинила окосницу развоја винарства овог подручја. Према податку забележеном 1702. године на овим просторима је под виноградима било 59 хектара, а 1779. чак 1.553 хектара, да би век и по касније, односно 1928. године под засадом винове лозе било 4.718 хектара.

На Палићу је 1896. године основана пољопривредна школа, на чијем месту је касније отворен чувени Подрум Палић. У овом региону је данас под виноградима око 500 хектара, а све већи број новоотворених приватних винарија и малих винских подрума дају наду да ће површине засађене виновом лозом и убудуће да се повећавају. Ово подручје има пе-

*На Палићу је 1896. године основана пољопривредна школа, на чијем месту је касније отворен чувени Подрум Палић.*

*Приватне винарије у овом крају зачетници су винског туризма у Србији*

сковито тло и местимично живи песак, разна иловаста тла, чернозем са песком и смеђа степска земљишта. Терени су или равни или таласаста платои. Читав овај регион лежи на пешчаном земљишту које је настало након нестанка праисторијског Панонског мора. Зато се вина овог подручја популарно зову "вина са песка". Песковит терен, умерено континентална клима и квалитетне сорте винове лозе дају веома питка вина, хармоничног укуса и нежног букеа.





Екстремно ниске температуре и чести мразеви у зимском периоду у овом рејону условили су гајење белих сорти грожђа: италијански ризлинг, рајнски ризлинг, шардоне, езерјо, совињон, пино блан...

Неколико година уназад, у виноградама мањих, приватних винарија могу се све чешће наћи и квалитетне црне сорте, као што су бургундац црни, каберне совињон, мерло, али наравно и традиционалне сорте које су типичне за овај крај: франковка, португизер и кевединка. На мањим површинама, у последње време се могу наћи и, за ово поднебље, нове сорте бувие и шираз.



Новостворени вински подруми и винарије поседују савремену опрему, а у производњи се примењује најновија технологија. Важно је напоменути да су приватне винарије у овом крају зачетници винског туризма у Србији. Један од првих који је почео да се бави винским туризмом је Ласло Хупер и његов „Вински двор“. Поред обиласка винограда, у понуди су и дегустације вина у подрумима, на салашима, едукације о винској култури, слагању локалне хране и вина, као и смештај и организовани превоз до саме винарије.

Неке од винарија и винских подрума у Палићком виногорју које се издвајају су: Вински двор, винарија Винум, винарија Кабач, винарија Маурер, Вински Салаш, винарија Виндуло, винарија Тонковић, ДиБонис, винарија Звонко Богдан, World of Wine Winery...

НЕВЕНА СТАЈЧИЋ

## ВИНАРИЈЕ

### Вински двор

На северу Бачке, неколико километара од Суботице ка Хоргошу, смештено је село Хајдуково, а у њему једно од првих и најлепших здања на винском путу Србије – Вински двор. Унутар винограда који се простиру на седам хектара, смештени су подруми за прераду грожђа, одлежавање и дегустацију вина, као и хотелско-угоститељски објекат.

На песковитим теренима суботичко-хоргошке пешчаре винова лоза се гаји неколико стотина година уназад, а Ласло је свој виноград подигао 1994. године. Да би се добило квалитетно вино, винова лоза рађа годишње у малим количинама, а засађене су четри аутохтоне сорте, док су остале висококвалитетне сорте грожђа. Самим тим, производња је ограничена на око 30.000 боца годишње, од чега 70 одсто чине бела вина. Вина произведена у овом подруму носе ознаку квалитетних вина са заштићеним географским пореклом. Од белих сорти се гаје италијански ризлинг, шардоне, езерјо, мускат жути и ирашаи оливер. Од црних сорти мерло, португизер, црни бургундац и каберне совињон.

### Винарија DiBonis

DiBonis, једна од млађих винарија у Србији, отворена је 2008. године на излазу из Суботице према Палићу. Власник винарије, Ласло Бони, уједно и троструки вински витез – у Србији, Аустрији и Мађарској, производи и једну од најстаријих сорти пореклом из Персије – шираз (shiraz, ili syrah), која успева у региону Роне, у Француској, а у српским виноградима је реткост.

Виногради ове винарије простиру се на пет хектара површине у Палићком виногорју у потезу Радановац, а план власника је да подигне винограде и ван граница Србије. Капацитет винарије је 150.000 литара вина годишње. Прерада и производња вина врши се у савременим прохромским судовима са контролисаном ферментацијом, а поједина вина одлежавају у више од 230 храстових барик буради. Од белих сорти гаје се: мускат отонел и совињон, а од црних: каберне фран, мерло, пино ноар, франковка, каберне совињон и шираз.



### Винарија Маурер

Оскар Маурер поседује 12 хектара винограда у најбољим потесима Сремских Карловаца, Хајдукову и Бачким виноградима. У виноградима преовладавају старе, аутохтоне сорте винове лозе. Куриозитет су два винограда, од којих је један засађен још 1880. године, а други сортом грожђа бакатор и сремски зеленик 1909. године – и оба још рађају.

Маурерова вина су природна, носе карактеристике не само виногорја, већ и потеса у којима су подигнути. Осим у квалитету, род строго контролише и у количинама, те његови чокоти рађају до један килограм грожђа.

### Винарија Звонко Бојдан

Модерна винарија, смештена на Мисточној обали језера Палић окружена је са 17 хектара винограда с додатних девет на обали суседног језера Лудаш. Са новозасађених 30 хектара, виногради ће заузимати површину од 56 хектара. Специфичан терен, умерено континентална клима и квалитетне сорте винове лозе дају вина хармоничног укуса, интензивног мириса и меканих танина, вина која добијају награде на свим, како домаћих, тако и међународним такмичењима. „Cuvee No.1“ је вино које је 2012. године проглашено за најбоље вино Србије, у категорији црвених вина.

Одржана 84. Карловачка берба грожђа

## Звуци шамбурице на Грожђебалу

Традиционална културно-туристичка манифестација Карловачка берба грожђа одржана је од 20. до 22. септембра. Посетиоци су могли да купе разне врсте грожђа, вина и аутентичне сувенире, као и да уживају у богатом културно-забавном програму. Као и претходних, и ове године је Карловачка берба грожђа, Грожђебал, традиционално окупио велики број поштовалаца божанског нектара добијеног из племенитих гроздова, не само Фрушкогорског виногорја.

*Одворена је изложба слика „Карловачки винари и виногради“.*

*Најмлађи су уживали у позоришним представима и уз фестивал дечије музике „Лицидерско срце“*

али су захваљујући и киша крајем августа смањили род. Ипак не жале се претерано, кажу у гроздовима се скупило довољно сунца претвореног у воћни шећер, па ће и овогодишња берба давати првокласна вина, што су посетиоци могли да провере дегустирајући младо вино већ справљено од младих сорти грожђа.

Целодневни разноврсни програм учинио је да овај сајам грожђа и вина буде много више од тога, својеврстан фестивал за све укусе и узрасте. Овогоди-



Осим незаборавног викенда, заљубљеницима у рајско пиће винари су ове године представили разноврсну и квалитетну понуду, а организатори богат културно-забавни програм. Дан пре званичног отварања Грожђебала, отворена је изложба слика „Карловачки винари и виногради“, а на истој локацији одржан је и концерт хора Епархије сремске „Свети Николај“.

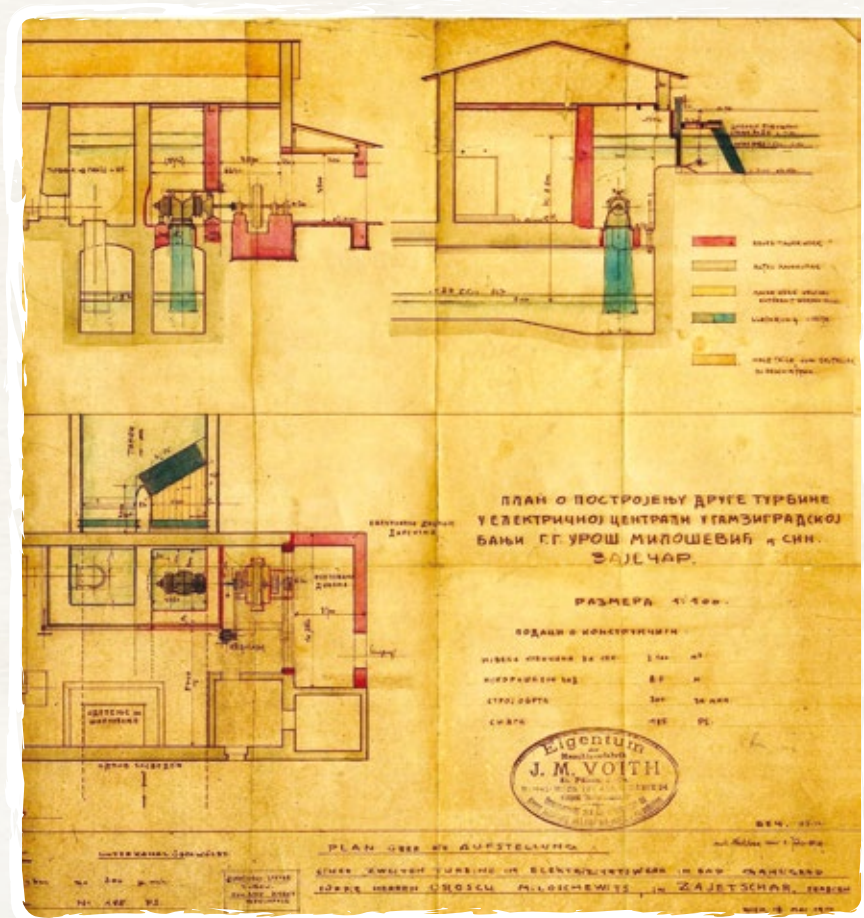
Варош сремскокарловачка, њени тргови и улице по којима су својевремено ходиле најумније српске главе, били су препуни тезги и штандова на којима су доминирали плодови фрушкогорја и производи вредних руку, али сваки разговор је почињао и завршавао се са вином. Како кажу искуснији подрумари карловачки и целог Срема, очекивала се јако добра година,

### Познати по виноградима и добром вину

Циљ ове привредне, културне и туристичке манифестације је очување културне и духовне традиције Сремских Карловаца и унапређење туристичких потенцијала овог краја. Ова манифестација промовише и привредне могућности домаћих виноградарских појама по којима су Сремски Карловци надалеко познати.

шњу манифестацију свечано су отворили „Војвођански тамбураши“ као и „Војвођански мешовити хор“. Првог дана манифестације наступили су и Алђелка Говедаровић, Милан Прунић и тамбурашки оркестар „Зоруле“. Другом дану манифестације највише су се обрадовали најмлађи, јер су за њих на тргу организоване позоришне представе и радионице. Манифестацију је употпунио „Wine fest“, док је вече било резервисано за звезде „Првог гласа Србије“ Невену Божовић и Мирну Радуловић. И последњег дана манифестације најмлађи су уживали у позоришним представама и уз фестивал дечије музике „Лицидерско срце“. Овогодишње дане бербе концертном је затворила Јелена Томашевић.

**М. ЈАНКОВИЋ**



Хидроелектрана „Гамзиград“ код Зајечара (1909)  
Акција предузећа и план о постројењу друге турбине

