

## ДОГАЂАЈИ

Састајак са директорима електрирана и рудника Остварени рекорди

## ДОГАЂАЈИ

Са седнице УО ЈП ЕПС „Метал” – огранак „Колубаре”

## ДОГАЂАЈИ

Ремонтовање рударске опреме на којовима ЕПС-а Успешна полусезона

# kwh

## ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

Ефикасност  
одређује  
оператера

Мр Жељко  
Марковић,  
директор  
Дирекције  
ЕПС-а за  
дистрибуцију





## Регата „Путевима дринских сплавара“ Дрина даје енерџију

Двадесета регата „Путевима дринских сплавара“ одржана је 20. јула у Бајиној Башти. На овогодишњој регати, у којој је учествовало око 20.000 људи, традиционално су се од Перуџца до Рогачице спустила и два сплава хидроелектране „Бајина Башта“, као и сплав „Andritz hydro“, главног извођача у ревитализацији ХЕ „Бајина Башта“. Сплав ХЕ „Бајина Башта“, сачињен по узору на некадашње сплавове, био је тежак око 13 тона, а у израду је утрошено 18 кубика грађе. Поред домаћина и колега из огранака Привредног друштва „Дринско-Лимске ХЕ“, на сплавовима ХЕ „Бајина Башта“ били су гости из „Електропривреде Србије“, као и пословни партнери.

## ДОГАЂАЈИ

НОВИ ИНВЕСТИЦИОНИ ЦИКЛУС У РБ „КОЛУБАРА“  
**Отварање савременог копа „Радјево“** \_\_\_\_\_ стр. 22

ЗАВРШЕТАК ТС „БЕОГРАД 20“ КРАЈЕМ 2015. ГОДИНЕ  
**ЕПС и ЕМС ослонци српске енергетике** \_\_\_\_\_ стр. 24

ПОЧЕЛА САНАЦИЈА ДЕПОНИЈЕ ПЕПЕЛА ТЕНТ А У ОБРЕНОВЦУ  
**Трајно решење за пепелиште** \_\_\_\_\_ стр. 26

## АКТУЕЛНО

У ТЕНТ А АУТОМАТИЗОВАНА РЕГУЛАЦИЈА НАПОНА И РЕАКТИВНЕ СНАГЕ  
**Сви блокови под једном капом** \_\_\_\_\_ стр. 34

ПРЕДАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА СТИЦАЊЕ ПРАВА СВОЈИНЕ НА НЕПОКРЕТНОСТИМА  
**Обављен сложен посао** \_\_\_\_\_ стр. 36

## ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

ПОЛУГОДИШЊА ПРОИЗВОДЊА У РБ „КОЛУБАРА“  
**Ископано више од 14 милиона тона угља** \_\_\_\_\_ стр. 43

УСПЕШНА ГОДИНА У „ВЛАСИНСКИМ ХЕ“  
**Хидрологија кумовала резултатима** \_\_\_\_\_ стр. 47

## СВЕТ

ЕЛЕКТРИФИЦИРАЊЕ ЕТИОПИЈЕ  
**На помолу афрички компромис?** \_\_\_\_\_ стр. 54

СВЕТСКИ ЕНЕРГЕТСКИ ТОКОВИ  
**ЛНГ терминали мрсе рачуне гасоводима** \_\_\_\_\_ стр. 56

## КУЛТУРА

БИОСКОП  
**Штрумпфови 2** \_\_\_\_\_ стр. 64

## ЗДРАВЉЕ

НАЈЧЕШЋЕ ЗАПАЉЕЊЕ ЗГЛОВОВА  
**Кад мушкарац плаче јер га боли – палац** \_\_\_\_\_ стр. 67

## ЉУДИ

МАРАТОНАЦ И ПАДОБРАНАЦ МЛАДЕН СИМОВИЋ,  
МАШИНСКИ ИНЖЕЊЕР У ХЕ „ЗВОРНИК“  
**Машинац који никад не одустаје** \_\_\_\_\_ стр. 68

## УПОЗНАЈМО СРБИЈУ

МАНАСТИР ДАВИДОВИЦА  
**Бисер Полимља** \_\_\_\_\_ стр. 70

КОВАЧИЦА, ГРАД СЛИКАРА И РАТАРА  
**Лепа као уписана** \_\_\_\_\_ стр. 72

# 06

Горан Кнежевић,  
директор ПД „ХЕ Ђердап“  
**А4 на мрежи  
крајем августа**



# 10

Слободан Петровић,  
секретар Удружења за енергетику  
и енергетско рударство  
Привредне коморе Србије  
**ЕПС покретачка  
снага и у кризи**



# 28

Агенција за енергетику дала  
сагласност на повећање цене  
електричне енергије  
**Струја и даље  
најјефтинија  
у региону**



# 30

Дерегулација тржишта  
и трговина електричном  
енергијом у ЕПС групи  
**И обједињено  
и посебно**



В. Д. ГЕНЕРАЛНОГ ДИРЕКТОРА  
**Александар Обрадовић**МЕНАџЕР ОДНОСА С ЈАВНОШТУ  
**Јелена Вујовић**ГЛАВНИ УРЕДНИК  
**Алма Муслибеговић**ЗАМЕНИК ГЛАВНОГ УРЕДНИКА  
**Анка Цвијановић**САРАДНИК  
**Невена Стајчић****Милорад Дрча**  
(уредник фотографије)**Наташа Иванковић-Мићић**  
(технички секретар и документариста)АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:  
**Царице Милице 2  
11000 Београд**ТЕЛЕФОНИ:  
**011/2024-843, 2024-845**ФАКС:  
**011/2024-844**E-MAIL:  
**list-kWh@eps.rs  
fotokWh@eps.rs**WEB SITE:  
**www.eps.rs**ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:  
**„Студио Платинум“, Београд  
studio@platinum.rs**НАСЛОВНА СТРАНА:  
**Александар Рашин**ШТАМПА:  
**Д.О.О. „Комазец“  
Инђија**ТИРАЖ:  
**10.000 примерака**ПРВИ БРОЈ ЛИСТА ЗДРУЖЕНЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ,  
ПОД НАЗИВОМ „ЗЕП“, ИЗАШАО ЈЕ  
ИЗ ШТАМПЕ МАРТА 1975. ГОДИНЕ;  
ОД МАЈА 1992. НОСИ НАЗИВ „ЕПС“,  
ОД 6. АПРИЛА 2005. ГОДИНЕ ЛИСТ  
ИЗЛАЗИ ПОД ИМЕНОМ „kwh“ИЗДАВАЧ:  
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

## Потписан уговор за рехабилитацију хидроелектране „Зворник“ Подмлађивањем до веће снаге и производње

**А**лександар Обрадовић, в.д. генералног директора „Електропривреде Србије“, Мијодраг Читаковић, директор Привредног друштва „Дринско – Лимске хидроелектране“ и Леополд Хенингер, председник борда директора компаније „Voith hydro“, потписали су 29. јула уговор, вредан 63,7 милиона евра, за рехабилитацију хидроелектране „Зворник“.

– „Зворник“ је једна од најстаријих хидроелектрана, ради од 1955. године и већ дуго чека на модернизацију, а подмлађивање ове ХЕ веома је значајно за електроенергетски систем – рекао је Обрадовић. – После ревитализације снага „Зворника“ биће већа за чак 30 одсто у односу на постојећих 96 мегавата. Снага сваког од четири агрегата биће увећана за 8,4 мегавата, са 24 на 32,4 мегавата. После завршетка модернизације „Зворник“ ће добити нових 33,6 мегавата, што је више него да је уграђен додатни, пети агрегат.

Обрадовић је истакао да ће производња електричне енергије ове ХЕ бити већа за чак 70 милиона киловат-сати годишње и достићи ће 550 милиона киловат-сати. Најзначајније је што ће радни век „Зворника“ бити продужен за додатних 30 година, а уградњом потпуно нове електро и машинске опреме повећаће степен корисности и ефикасности.

Процедура избора извођача радова

### Четврта ревитализација

Читаковић је подсетио да је ово четврта ревитализација у овом ПД у последњих 10 година. Урађене су модернизације реверзибилне ХЕ „Бајина Башта“, „Електромораве Чачак“, а у септембру биће завршена ревитализација ХЕ „Бајина Башта“.

спроведена је под „будним оком“ немачке развојне KfW банке, која са кредитом од 70 милиона евра финансира овај пројекат, а „Voith hydro“, компанија позната по пројектовању и извођењу радова у хидроелектранама, изабрана је као најбољи и најповољнији понуђач.

– Веома сам поносан и срећан што је наша компанија добила овај посао, а посебно због тога што у ХЕ „Зворник“ већ скоро 60 година раде два „Voith“ агрегата – рекао је Леополд Хенингер, пред-

*Производња  
електричне енергије  
биће већа за чак  
70 милиона  
киловат-сати  
годишње и достићи  
ће 550 милиона  
киловат-сати*

седник борда директора компаније „Voith hydro“. – Значајно је што ће у реализацији послова ревитализације ове ХЕ учествовати и наши партнери из Србије и што ће овим уговором „Voith hydro“ наставити успешну сарадњу са ЕПС-ом.

Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“, је истакао да ће осим повећања снаге и производње, модернизација ХЕ „Зворник“ утицати и на смањење трошкова одржавање ове ХЕ.

– Сваке године биће урађен по један агрегат, а неколико месеци биће потребно да се уради физички модел и заврше испитивања и припреме да би се отпочели радови на градилишту – рекао је Читаковић.

А. Б. М.



# Тржиште не воли дужнике

Роба се увек плаћа на каси. Тако је макар у уређеним друштвима. И рачуни се плаћају. И нема гледања кроз прсте. Чини се да само код нас неплатише добијају толико простора у медијима, али и у реалном животу. Истина је да мали број купаца дугује велику суму за утрошену електричну енергију, али без обзира на све, дужници су увек у центру пажње. Постоји и немали број људи који заиста немају новца да плаћају трошкове за струју, воду, грејање, али њима кроз статус енергетски заштићеног купца држава већ омогућава повољније услове за плаћање комуналних трошкова. А овако, са намером да се најновијим репрограмом, који почиње 15. августа, уз опис дела дуга или плаћање до чак 120 рата, дугова реше они који немају другог начина, могућност отплате дуга добиће и они који реално могу, али неће да плаћају рачуне.

Јер што би они плаћали рачуне, када ће их дистрибуција искључити тек после опомене. А решење могу наћи и у томе што ће физички напасти монтере који дођу да искључе струју и тако ће још добити на времену. За струју у Србији није проблем, а ни срамота дуговати. Али већ за мобилни телефон или интернет прикључак, то је друга прича. Један неплаћен рачун и сигнала нема. А просечни рачуни за мобилне телефоне у једној породици вишеструко су већи од рачуна за електричну енергију. И нико се не узбуђује зашто има претплату за мобилни или фиксни телефон, зашто су раздвојени трошкови по ставкама, зашто плаћа порез на додатну вредност на том рачуну. Има још много рачуна које плаћамо без поговора. Годинама уназад даљинско грејање у Београду плаћамо и у сред јануара и у сред августа, измирујемо и фиксне трошкове у банкама од вођења текућег рачуна до штампања извода – и нико не прави проблеме.

Дужницима, међутим, нико неће толерисати када конкуренција уђе и на тржиште електричне енергије. А неће се ни много чекати на конкуренцију. Првог јануара 2015. године баш сви купци моћи ће да бирају свог снабдевача. И тада ће бити јасно да ставке на рачуну за утрошену електричну енергију, на које се сви редом жале, не одређује „Електропривреда Србије“, већ тарифни систем, који опет не креира ЕПС. Ни зоне, ни тарифе не одређује онај ко снабдева, већ закони, уредбе, правила и тарифни систем. А опет, да постоји јед-

на зона и једна тарифа, ни тада не би било добро. Проста рачуница - број потрошених киловат-сати помножен са ценом - не би била одговарајућа. И тада би било поборника идеје да они који више троше и нерационално се односе према електричној енергији треба више и да плате. Али и сада тарифни систем уз дневну и ноћну тарифу и три зоне, зависно од потрошње, има баш много противника. Када се помене проналажење другог начина, конкретних одговора баш и нема.

Често се чини да се много демагогије „просипа“ око плаћања рачуна за електричну енергију. Некада је најлакше рећи јавности неколико реченица које сви који су дужни желе да чују – да ће им део дуга бити отписан и да дуг могу плаћати и на много већи број рата него пре. Тада сви забораве на оне који редовно годинама плаћају електричну енергију на време. Истина је да редовне платише добијају попуст од пет одсто, али стално опраштање дужницима више је морални „шамар“ ревностним купцима. Јер и некада није све у новцу, већ и у односу према купцима. Сада се и ЕПС и дистрибуције у систему више баве дужницима него онима који редовно плаћају, а верне купце треба пазити. Иначе, искористиће прву прилику и отићи ће код другог снабдевача. И о томе ЕПС треба да мисли, јер 2015. година за час стиже.

”  
За неплаћену струју у Србији није проблем, а ни срамота дуговати



Илустрација: Ј. Влаховић

**П**осле много потешкоћа и непланираних радова, али највише због чекања на неопходну опрему из Русије, ових дана назире се дугоочекивани завршетак ревитализације агрегата А4 у хидроелектрани „Ђердап 1“. Монтажа овог агрегата, који је „скинут“ са мреже 1. јула 2011. године, завршена је 22. јула. Лепе вести у разговору за наш лист саопштио је Горан Кнежевић, директор ПД „ХЕ Ђердап“.

Он каже да се очекује да ће агрегат, после испитивања, поново бити на мрежи од друге половине августа. Прелиминарна испитивања већ су почела и раде их стручњаци из Института „Михајло Пупин“ и руски експерти из фирме „Силовије машини“, а примопредајна испитивања раде стручњаци из Института „Никола Тесла“.

#### ■ Шта је остало од неопходних послова на агрегату А4?

Битно да се у наредном периоду ураде испитивања пре свега на систему регулације заштите и аутоматског управљања, да би се од 2. до 5. августа покренуо агрегат у празном ходу. Тада би се урадило додатно доказивање функционалних карактеристика и агрегат би био спреман за наредну фазу испитивања турбине и гене-

*Било је многио  
непланираних радова.*

*Укућан план производње  
у ПД „ХЕ Ђердап“ до краја  
године требало би да буде  
испуњен са више  
од 100 одсто*

ратора и пробни рад од 72 часа. Нема разлога да у другој половини августа А4 не буде поново на мрежи.

#### ■ Чини се да се баш отегла ревитализација овог агрегата?

Било је много непланираних радова, а највећи разлог за дуго трајање је то што је руски партнер „Силовије машини“ каснио у испоруци опреме. Агрегат је заустављен 1. јула 2011. године, а радови на монтажи почели су тек у децембру 2012. У међувремену је рађена демонтажа агрегата, послови у проточном тракту, антикорозивна заштита и опрема је послата на ревитализацију у Русију.

#### С обзиром на искуство, какав је план за А5?

Израдом допуне „осам“ уговора, 2009. године ЕПС и „Ђердап“ преузели су на себе функцију извођача радова и сами смо себе довели у ситуацију да зависимо од динамике испоруке опреме. У случају А4 испорука опреме била је неодговарајућа

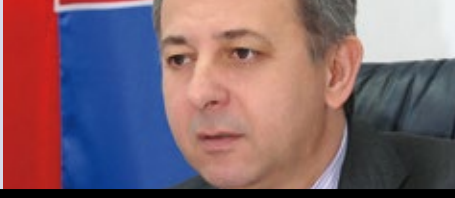


## Договор

### ■ Каква је сарадња са Румунима?

Положај наших ХЕ на Дунаву је специфичан, јер их делимо са Румунима. Изградњом система преузели смо велике обавезе и у приобаљу. Када дође поплазни талас, сви се узбуне, а ми о томе бринемо током целе године. По заједничком уговору са румунском страном из 1995. године, наша обавеза је да одржавамо приобаље, црпне станице, бунаре, насипе, а Румуни су прихватили да до 2050. године на име тих радова ЕПС-у и „Ђердапу“ испоручују 138 милиона kWh годишње. Сада Румуни траже ревизију уговора, који је фиксан. Они заиста имају проблеме, били су и пред стечајем, али им је нашим неодговорним потписивањем појединих записника током 2011. и 2012. године дат добар повод да могу да затраже ревизију. Оправдања за наш поступак нема, али комшије смо, делимо једну кућу и морамо да се договоримо. Надам се да ћемо то и успети до новембра, када је наредно заседање Мешовите комисије у Србији.

и то се не може исправити наплатом финансијских пенала. Време је изгубљено, али је најважније да имамо поново А4 на мрежи. Турбинска опрема за А5 се ради, а испоручена је комплетна опрема главног и помоћног генератора. АТБ Север и наши запослени на монтажном платоу раде послове на статору главног генератора и на обради лопатица спроводног апарата, али не можемо зауставити агрегат све док не будемо с великом извесношћу могли да предвидимо када ће турбинска опрема бити на „Ђердапу“. И пре доласка опреме можемо да демантирамо агрегат А5 и радимо у проточном тракту, али морамо да знамо када ће из Руске Федерације стићи турбинска опрема, главчина, лопатице радног кола, вратило и остала опрема. По актуелним информацијама, опрема би требало да буде у Србији у другој половини децембра. Током августа одлучићемо када заустављамо А5. Мора-



Током августа одлучићемо  
када заустављамо А5

мо бити опрезни, јер како кажу „кога змија уједе и гуштера се плаши“.

#### ■ Какав је план, колико ће се радити А5?

До почетка августа дефинисаћемо допуну „девет“ уговора о ревитализацији и створићемо услове да се, уз све претходне допуне, послови ревитализације заврше до 2018. године. Обавеза „Ђердапа“ је да све наредне агрегате завршимо за по 12 до 14 месеци, али морамо наћи начина да фирма „Силовије машини“ прихвати обавезу испоруке опреме у роковима потребним за овакву динамику. Истина је да смо преболели дечје болести, али са овако старом и израубованом опремом увек могу да се десе неочекивани проблеми.

#### ■ Државни споразум Србије и Русије је истекао. Како ће се даље ревитализовати „Ђердап“?

Међудржавни Споразум са Руском федерацијом завршен је 27. априла ове године и сада морамо наше односе превести у комерцијални уговор. Финансијски је у целости покривена трећа фаза и добрим делом четврта, а озбиљнија средства ЕПС и „Ђердап“ мораће да обезбеде крајем четврте фазе и надаље.

#### ■ Хидрологија је ове године била наклоњена „Ђердапу“. Какви су производни резултати?

Хидраши не воле мале дотоке, али ни превелике. Тренутно је смањен доток на Дунаву и креће се око 3.500 кубика у секунди, а половином априла био је и 11.950 кубика у секунди. Доток од 8.500 до 9.000 кубика у секунди је оптималан и даје максималну производњу. Хидрологија је заиста била добра и уз све припреме омогућено је максимално искоришћење потенцијала Дунава. ХЕ „Ђердап 1“ је од почетка године до 23. јула имао за три одсто већу производњу у односу на динамички годишњи план. Од планираних 5,349 милијарди киловат-сати у овој години произведене су 3,734 милијарде. Најтеже је када због одржавања заштите приобаља морамо да преливамо воду. Ове године на „Ђердапу 1“ прелили смо воде од које би се могла произвести 503 милиона kWh.

#### ■ Како стоје ХЕ „Пирот“ и Власинске“?

ХЕ „Пирот“ је 18. јуна испунио годишњи план, али је он нешто мањи од прошлогодишњег. У овом тренутку „Власи-

на“ је произвела за 34 одсто више у односу на динамички годишњи план. Од 164 милиона kWh испоручили су 87 милиона kWh, а у акумулацији има довољно воде за целу годишњу производњу. ХЕ „Ђердап 2“ је тек на 91 одсто плана, али не својом кривоцом, већ неадекватном хидрологијом. Ова ХЕ трпи последице великих дотока, јер морамо да празнимо део Дунава између две ХЕ. Обара се горња кота, како



не би било штете у приобаљу „Ђердапа 1“, а обарањем горње коте смањује се снага и могућност производње „Ђердапа 2“. Циљ је произвести максимално, али не уз штету. Било је много буке када је био поплавни талас у Немачкој и Мађарској. Код нас је доток тада био 10.600 кубика у секунди. А 14. и 15. априла ове године, када је доток био 11.950 кубика у секунди, то нико није ни знао, а ни осетио. Не можемо много да утичемо на дешавања узводно од нас, али наш нерад би се врло брзо видео. Укупан план производње на нивоу ПД „ХЕ Ђердап“ требало би до краја године да буде испуњен са више од 100 одсто.

#### ■ Који су то актуелни послови у ПД „ХЕ Ђердап“?

У ХЕ „Ђердап 2“ ради се капитални ремонт А8. Почео је 27. маја и трајаће 117 дана, до 20. септембра, када би у капитални ремонт требало да уђе А7. Ради се ремонт бродске преводнице на „Ђердапу 1“. Почео је 20. маја и трајаће шест

месеци. Обим радова је велики. Највећи радови су ревитализација оба радна галеријска затварача узводне главе бродске преводнице, комплетна санација обе вођице за главно вођење оба галеријска затварача, контролна испитивања конструкције нових радних врата узводне главе након истека гаранције и многи други радови. Радови иду по плану, спроведене су јавне набавке и најве-

ћи део послова радимо самостално. Од већих ремонта током јула завршени су радови на ПАП „Лисина“, где је првобитни термин померен због квара на монофазном трансформатору.

#### ■ Какви су планови за наредну годину?

Наредна година за нас је сутра, тако да и по плановима размишљамо много даље, све до 2017. године. Набавке за радове у 2014. години смо већ спецификовали, а због недостатка средстава одређене послове смо одложили. У ХЕ „Ђердап 1“ следи израда блок-трансформатора 420 kVA, даља адаптација електрохидрауличне опреме брзих предтурбинских затварача, као и радови на А5. На „Ђердапу 2“ следи реконструкција опреме преливне бране. У ХЕ „Пирот“ наставићемо радове на изради мале ХЕ на темељном испусту, а на Власини постоји могућност, сходно средствима и договорима, да се наставе одређени радови на ревитализацији целог система. **А. МУСЛИБЕГОВИЋ**

## Губиташа нико неће

### ■ Влада Србије усвојила је Полазне основе за реорганизацију ЕПС-а. Како ПД „ХЕ Ђердап“ може да допринесе што бољој трансформацији компаније?

Трансформација ЕПС-а је неповратан процес. Либерализација тржишта и давање могућности да купци бирају снабдевача енергијом доводе ЕПС у ситуацију да мора да се мења. Сви ми у систему морамо да се мењамо, јер ЕПС има услове да постане лидер и успешно се прилагоди законитостима тржишта. То треба да схвате сви, и менаџмент и запослени. Нико не

треба ни ЕПС, а ни ПД као губиташ. ПД „ХЕ Ђердап“ испоштоваће све што се тражи како би ЕПС био бољи и ефикаснији. Можда се на тај начин губи и део самосталности ПД, али спремни смо на то, јер смо свесни да само успешан систем може да преживи на тржишту. Нисам правило овогодишњи програм пословања, јер сам на челу ПД од 1. фебруара, али као дипломирани економиста не могу да прихватим план са губитком од 308 милиона динара. Треба нам позитиван резултат којем морамо да тежимо, а не губитак као покриће за лоше пословне потезе.



## Ефикасности одређује оператера

**Е**лектродистрибуција и по отварању унутрашњег тржишта електричне енергије и примени нових законских решења остаје регулисана делатност, за разлику од свих осталих делатности којима се бави „Електропривреда Србије“. И даље ће висину оправданих трошкова у обављању дистрибутивне делатности, то јест максимално одобрени приход, одређивати регулаторно тело (Агенција за енергетику Републике Србије – АЕРС), које ће, између осталог, утврђивати висину мрежарине у цени киловат-сата, као и давати сагласност на стратегију и планове развоја дистрибутивне мреже. Па ипак, и у електродистрибуцијама ЕПС-а мораће доста тога да се промени да би одговориле захтевима отвореног тржишта и радиле на добробит купаца и јединствене компаније ЕПС. О томе шта следи и на која отворена питања у погледу организовања дистрибуција одговоре треба наћи да би оне могле успешно да преузму улогу оператера дистрибутивног система (ОДС), разговарали смо са мр Жељком Марковићем, директором Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију.

*Купце на отвореном тржишту дочекује њих различитих мрежарина.*

*У јавном снабдевању мрежарина иста за све купце у Србији.*

*Важна је целина, али и делови*

■ **С почетком рада новог привредног друштва „ЕПС Снабдевање“ међусобни односи снабдевача и дистрибутера, који су остали у истим привредним друштвима, регулисани су уговорима о нивоу услуга (SLA). Да ли је тиме обављено и раздвајање снабдевачке од дистрибутивне делатности?**

Са почетком рада „ЕПС Снабдевања“ у основи су разграничене ове две делатности и створени услови да се иде даље у томе. Садашња привредна друштва за дистрибуцију обављаће услуге за снабдевача, али то није крајњи циљ. Законска решења постављена су тако да упу-

ћују дистрибутере да раде само свој посао. Према томе, пошто је дистрибутивна делатност регулисана, дистрибутерима не иде у корист да се баве другим делатностима осим одржавањем и развојем дистрибутивне мреже. За онолико колико остварују приход од пружања других услуга биће им умањивана висина мрежарине у цени киловат-сата, тако да ће максимално одобрени приход (МОП) остајати исти. Зато је веома битно да се у једном ПД заокружи снабдевачка делатност, а да се дистрибутивна што боље организује у ПД ЕД. Лично сматрам да ово разграничење треба што пре обавити. Снабдевачи могу да остану лоцирани у пословном простору ПД за дистрибуцију, али да раде за ПД „ЕПС Снабдевање“, а не да те, снабдевачке услуге обављају као запослени у дистрибуцији.

■ **Поменули сте мрежарину. Да ли ће она бити уједначена за све купце електричне енергије у Србији?**

У дистрибуцији мрежарина је иста за све купце који су на јавном снабдевању, јер је једно ПД за снабдевање. Као таква урачуната је у нову цену киловат-сата. У Србији је, међутим, од почетка ове године отворено тржиште за велике купце, који истина мрежарину плаћају ЕМС-у, јер се снабдевају на високом напону, али од идуче године право на јавно снабдевање губи око 4.000 купаца на средњем напону, тако да ће бити отворено 36 одсто тржишта електричне енергије, на коме ће се цене електричне енергије слободно уговарати, а мрежарина може да буде различита због различитих трошкова дистрибуције. Већ од почетка 2015. године, када право да бирају снабдевача добијају домаћинства и мали купци, можемо рачунати на отвореност и до 45 одсто унутрашњег тржишта електричне енергије. Што се мрежарине тиче, АЕРС и сада привредним друштвима за дистрибуцију признаје различите трошкове, тако да највећу одобрену мрежарину има ПД „Електросрбија“, а најмању ПД „Центар“. На износ мрежарине утичу величина конзума, изграђеност ЕД система и распрострањеност подручја које ПД покрива.

■ **Да ли би мрежарина била иста за све купце на слободном тржишту у Србији ако би био само један оператер дистрибутивног система?**

Да. У том случају имали бисмо једну, упросечену цену за трошкове дистрибуције електричне енергије. Но, то није једини аспект због чега се размишља да ли оформити једног оператера дистрибутивног система (ОДС) или само у постојећим ПД за дистрибуцију извршити промене у организацији и раду које налажу нова законска решења. Када се то питање поставља, а поставља се фактички још од доно-





”Са једним оператором дистрибутивної система добиће би ишла где је најпотребнија



## Што пре до одговора

- Веома је битно да што пре дођемо до одговора. О томе да ли ће бити један или више оператора дистрибутивног система не одлучује се само у ЕПС-у, већ и у надлежним државним органима, који су такође опредељени за остваривање духа Закона о енергетици. Додатно питање у овим разматрањима јесте да ли ћемо 1. јануара 2014. године, када се отвара још близу 30 одсто унутрашњег тржишта електричне енергије, дочекати са пет различитих мрежарина у Србији - истакао је Марковић.

Из ПД „Електродистрибуција Београд“

шења оног претходног Закона о енергетици, онда се морају сагледати све предности и мане једног или другог решења.

■ Ви сте недавно на састанку врха ЕПС-а говорили о добрим и лошим странама једног и другог, али сте изнели и своје лично мишљење да би један ОДС, са минимумом заједничких функција и очуваним готово свим функцијама садашњих ПД ЕД, био најбоље решење. Колико је поклоника оваквог става у ЕПС-у?

Још се одмеравају предности и мане једног и другог решења, тако да је број присталица одређеног мишљења ирелевантан у сучељавању аргумената. Битније је шта се добија, а шта губи са једним или више ОДС-ова. На недавном саветовању СІGRE Србије председник Управног одбора ЕПС-а др Аца Марковић рекао је у уводном излагању да је избор између ова два решења питање централизације и децентрализације. Он је објаснио да централизација јача фирму изнутра, а децентрализација споља. Тај аксиом читава се и у поређењу предности и мана једног и другог решења. Да наведем само неке. Рецимо, ако имамо више ОДС-ова, постоји стална могућност њиховог упоређивања у успешности. Ако је један, онда се може поредити само са операте-

рима у земљама у окружењу. Са више оператора у Србији могућа је боља алокација средстава по месту трошка и бољи одзив на проблеме с којима се средина суочава. Већи број оператора може да се створи и ако садашњи ограници ПД ЕД добију статус ОДС. У том случају би и одзив на поремећај био бржи. Такође, ако их је више, а један дође у проблеме, то неће угрозити остале. Мањи системи су, међутим, осетљивији на спољашње утицаје, а у неким сегментима и неефикаснији. На пример, удаљенији су од власника (државе), јер готово сва питања, за која је потребан одговор државе, морају да почну да решавају са локалном администрацијом. Са више ОДС-ова фактички је неизбежна позиција локалног комуналца. Један ОДС, као изузетно важан привредни субјект у Републици, имао би бољу комуникацију са републичким органима, а ЕД систем којим управља постао би робуснији и мање осетљив на поремећаје. Тачно је да у том случају постоји опасност да изостане алокација средстава по месту трошка, али то може да се решава већом самосталношћу делова тог једног ОДС-а и, наравно, помоћу корпоративне функције ЈП ЕПС.

■ Шта би у случају једног, вертикално организованог ОДС-а остало у

## делокругу садашњих ПД за дистрибуцију?

Са једним ОДС-ом имали бисмо вертикално организовану компанију у оквиру ЕПС групе, која би имала „крвну“ управу са минимумом заједничких функција, слично ономе што сада ради Дирекција ЕПС-а за дистрибуцију. Такође, она би имала и своје делове (огранке), у којима би се очувале готово све функције садашњих ПД ЕД изузев статуса правног субјекта. Поједине заједничке функције могу се централизовати, као што су остваривање стратегије развоја и велике инвестиције. Новац од добити алоцирао би се тамо где је најпотребнији, а било би могућности и за додатне, интервентне инвестиције у неразвијене делове.

■ Када би био један ОДС, шта би се догађало са бројем запослених?

Питање „Колико ОДС-ова?“ не треба посматрати кроз призму повећања или смањивања броја запослених. Како год да се одлучи, један или више оператора, ми ћемо морати да повећавамо ефикасност, а посла ће и даље бити доста, тако да не треба очекивати технолошки вишак радника. Боље је размишљати о томе како уз бољу организованост долазити до веће добити.

АНКА ЦВИЈАНОВИЋ

## Цена иста и различита

- Мрежарина је иста за купце на јавном снабдевању и на отвореном тржишту, али није иста у сваком привредном друштву за дистрибуцију. Према томе, у Србији има пет различитих мрежарина. Највећа мрежарина је у ПД „Електросрбија“, а следе ПД „Електровојводина“, ПД

„Електродистрибуција Београд“, ПД „Југоисток“ и ПД „Центар“. Различите мрежарине могу да утичу на опредељење инвеститора на ком ће подручју уложити свој новац, јер се они опредељују и према томе где ће им трошкови производње и пословања бити мањи или већи - казао је Марковић.



## ЕПС њо креџачка снага и њу кризи

*Застале су  
инвестиције, али њу  
су џекућа одржавања  
и џлански ремонџи.*

*Ако смо кренули у  
либерализацију у  
једном џренуџку  
сџићи ћемо на месџо  
џе је цена џржишна*

**Е**лектроенергетика, односно „Електропривреда Србије“, била је и остала највећи покретач привредних активности код нас, па и привреде окакве какву имамо, ровите, недовољно формиране и у реструктурирању. Поред својих 30.000 запослених, већ годинама уназад ЕПС текућим пословањем, ревитализацијама и модернизацијама упошљава још 30.000 људи – каже у разговору за наш лист Слободан Петровић, секретар Удружења за енергетику и енергетско рударство Привредне коморе Србије.

Када би се покренули нови капитални инвестициони пројекти, кроз сарадњу и пословање са ЕПС-ом, како истиче Петровић, поред директних извршилаца свих струка на радилиштима упослиле би се и пратеће службе фирми извођача, а број упослених, што директно, што индиректно, био би и већи од 150.000 запослених. ЕПС је једна од малобројних компанија у Србији која је својим растом допринела значајном развоју електромашинског и металског комплекса Србије, а имала је и значајне утицаје на грађевинску индустрију, која сада пролази кроз најтеже тренутке.

### ■ Има ли довољно посла за све у енергетици?

Послова у електроенергетском сектору је ове године много мање у односу на раније. Застале су инвестиције, али ту су текућа одржавања и плански ремонти. Поједине фирме и даље чекају нека ненаплаћена потраживања. Без обзира на све, ЕПС је био и остаће покретачка снага ра-

звоја српске комплементарне индустрије, а сама компанија развијаће се и модернизовати у компанију која ће моћи тржишно да послује. Не треба сметнути са ума да ЕПС и сам мора да се реорганизује унутар себе и постане рационална и ефикасна компанија и то до мере које захтева конкурентно европско тржиште. Овим развојем подићи ће се њена тржишна вредност.

### ■ Усвојене су полазне основе за реорганизацију ЕПС-а. Је ли то једини кључ да се компанија „извуче“ и заиста постане лидер у региону?

ЕПС је и сада лидер у региону, највећи и најјачи и добро функционише. То је систем са великом инерцијом и зато нема брзих „поремећаја“. Међутим, то не сме да нас „успава“ и да пустимо другима да нас претекну. Свакако не смемо дозволити да нам се десе случајеви електропривреда суседних земаља.

### ■ Ни енергетика није одолела кризи. Чини се као да је све стало?!

Криза која је погодила свет морала је да се одрази на целокупну привреду, па тако и на енергетику у Србији. Успорени су планирани инвестициони радови, стратешка партнерства која су била на виду такође су замрзнута и чекају нека боља времена. Додатни фактор је вишегодишње замрзавање цене електричне енергије, којим се решава и социјално питање. Промене услова пословања енергетских предузећа одвијају се успореном динамиком. Ефекти процеса трансформација предвиђених законом и стратегијом већ се сада назире. Закон о енергети-

ци усвојен је још 2011. године и у јануару је отпочела либерализација тржишта електричне енергије. Поштују се и одредбе Уговора о Енергетској заједници Југоисточне Европе. Процес је кренуо и не може се зауставити.

### ■ Крајем јануара било је баш много примедби на отварање тржишта електричне енергије, привреда је бурно реаговала. Јесу ли се страсти смириле?

Јануарску либерализацију тржишта, која је подразумевала отварање тржишта за квалификоване потрошаче на високом напону, предузећа у Србији нису спремни дочекала. Без обзира што су били упознати са динамиком отварања тржишта, надали су се одлагању и померању примене реформи. Привреда је реаговала тек када је схватила да ће се то стварно десити. Схвативши да ће ипак до планираног отварања доћи и да ће електричну енергију набављати и на други начин, група од 27 предузећа великих потрошача је одреаговала. Учешће цене енергије у њиховим производима било је веће. У том моменту нису били спремни, нити су предвидели такве трошкове. Од тих 27 фирми свега је седам до осам стабилних компанија које су могле да са новом ценом производа изађу на тржиште и буду конкурентне.

### ■ ПКС је тада била нека врста посредника?

На иницијативу великих потрошача електричне енергије одржано је неколико састанака у ПКС са свим релевантним учесницима ових процеса: ресорним ми-



” ЕПС и сам мора да се реорганизује унутар себе и његове рационална и ефикасна комисија и то до мере које захтева конкурентно европско тржиште

нистарством, Агенцијом за енергетику, ЕПС-ом и чини ми се да су први састанци били разговор глувих. Свако је сагледавао проблем из свог угла и није био спреман да посматра шире, односно да се мора поштовати закон и потписани споразуми и да се примена не може одлагати. То је нормално, јер треба и код нас једном да почне поштовање оног што је речено. Ипак, сматрам да је можда требало увести неки прелазни период током ове године, али то није одлука људи, већ општа политика.

■ **Жали ли се сада привреда на ту цену?**

Саживела се са тим и полако се навикава. Ипак, већи проблем може да настане од 1. јануара наредне године.

■ **Да ли је време сада да почнемо са припремама купаца на средњем напону?**

ПКС је сагледала стање и кренула у припреме и едукацију будућих субјеката на средњем напону. Има их око 4.500 и реаговаће на исти или сличан начин као и код субјеката на високом напону, јер су односи много комплекснији. Сваки купац је прича за себе, јер се сада наишло на приватизована предузећа, у којима је некада било више технолошких целина, а сада је један власник добио енергану и практично неовлашћено тргује електричном енергијом. Планирамо да заједно са делом ЕПС-а задуженим за трговину, АЕРС и надлежним дистрибуцијама организујемо скупове у ПКС, у регионалним коморама и где год процени-

мо да можемо утицати и створити амбијент да се тај део привреде едукује и благовремено припреми. Планиране активности биће реализоване од септембра до краја године.

■ **Електрична енергија поскупела је од 1. августа за скоро 11 одсто, а у односу на претходну корекцију ценовника инфлација је достигла скоро 14 одсто. Како доћи на ниво да струја заиста има своју реалну цену?**

Либерализовали смо тржиште других енергената. Нафта има своју цену, слично је и у гасу и у другим енергентима, као што је угаљ. Електрична енергија је основ регулације социјалних проблема. Закон који је почео да се примењује неће дозволити да политика има толики утицај на цену електричне енергије, а АЕРС-у је дата самосталност од краја 2012. године. Велики је помак ових 11 одсто и први је корак, али ако смо кренули у либерализацију у једном тренутку стићи ћемо на место где је цена тржишна. То не треба да се деси брзо, али потпуна либерализација тржишта мораће да се деси. Често и сами каснимо, и то се и сада показало са применом Закона о енергетици и оснивањем „ЕПС Снабдевања“. Не да радимо у пет до 12, већ у 12 и 10.

■ **Годинама смо потписивали бројне протоколе, меморандуме, расписивали тендере, али на терену ништа – више од 20 година нисмо саградили ниједан нови блок. Што је**

**тако тешко доћи од пројекта до лопате?**

ЕПС је имао добре намере пре пет или шест година када су расписани тендери за „Колубару Б“ и ТЕНТ БЗ, али поклопио се и долазак економске кризе. ЕПС је вертикална организација и мора наћи стратешког партнера који ће бити активан учесник. Ту су и обавезе према Енергетској заједници и неке објекте мораћемо да зауставимо, а на њихово место треба да дође нова снага. ЕПС данас може да подмири потребе привреде, али за пет или шест година биће то велико питање.

■ **Шта онда треба учинити?**

Пројекти у одређеној мери постоје и треба наставити активности и доћи до правих решења. Некад се чини да нисмо добро комуницирали са потенцијалним партнерима, али свакако морамо превазићи унутрашње слабости. Треба да решимо техничке проблеме, документацију доведемо до нивоа изводљивости, урадимо пројекте, експропријације и испитивања, што би убрзало проналазак стратешког партнера.

■ **Па је онда све на нама?**

Није све црно-бело. Криваца има на све стране. Ту су криза, лоше економско стање у свету, али и наша инертност и приступ да увек неко други мора решити проблем. Направимо први корак, али се не види други или трећи.

А. МУСЛИБЕГОВИЋ

**Следе реформе**

■ **Шта ПКС чини на унапређењу свог пословања?**

Комора је недавно добила ново руководство, које је са великим амбицијама започело системске промене и реформу коморског система. Свесни смо значаја чињенице да тиме стварамо још бољи амбијент за привредне субјекте. Имамо велико разумевање Владе Србије, која се активно укључила и заинтересовала за представника асоцијације српске привреде и сада имамо много више заједничких активности. Овом политиком створићемо услове за развој целе привреде.

**Заједнички утицај**

■ **Каква је сарадња ЕПС и ПКС, односно Удружења за енергетику?**

Удружење окупља цео енергетски сектор, а ЕПС и електронергетски део базира се углавном на релевантним представницима. За сваки актуелни проблем реаговали смо и износили ставове, а очекујемо да заједно са ЕПС-ом и машинском и електроиндустријом будемо и даље неизбежан чинилац привредне активности. Ускоро ограничујемо велики скуп о пословима који ће се радити у ТЕ-КО „Костолац“ у партнерству са Кинезима. Сви партнери на пројекту, као и ПКС, потенцирају што веће учешће домаће привреде у радовима. Добро је да се мењају свест и навике да не можемо да утичемо на даваоце донације или кредитора. Показали смо да то може да се промени и имамо све веће учешће домаће привреде, и то оне здраве.

Припремамо и скуп о темама актуелним за ТЕНТ, а једна од тема биће и решавање проблема са пепелиштем.



Магичне речи реорганизација, реструктурирање, дерегулација, либерализација, приватизација или проналажење стратешког партнера - појмови су са комплексном структуром значења. Често им се, не само у политичком, нажалост и у научном и стручном речнику, посебно у мудровању чувених „експертских“ мишљења, придаје моћ спасоносне формуле. Ретко се ко питао шта се све може крити иза и унутар тих „великих“ порука - изјавио је за наш лист професор др Божо Драшковић, одговарајући на питање колико је ЕПС-у и зашто потребна реорганизација.

ЕПС, како каже наш саговорник, треба да буде јединствен технолошки, про-

изводни и организациони систем који обухвата комплетна појединачна предузећа, која се баве експлоатацијом угља, производњом електричне енергије у термоелектранама и хидроелектранама и другим облицима производње енергије из обновљивих извора, као што су снага ветра и Сунца.

Драшковић сматра да би било много боље по нас данас и за убудуће да се поправи организација и управљање унутар компаније. Уместо система политичко-страначког треба успоставити систем корпоративног управљања. Требало би да се планира развој, смање трошкови, повећа одговорност, побољша финансијско управљање... За тако нешто уну-

тар ЕПС-а, а и у овој земљи има довољно стручњака и нису потребни „експерти“ са стране.

■ **Да ли је прелазак у затворено а. д. добро решење и зашто?**

Битно је да наша држава коначно почне да држи даље руке од управљања које се заснива на поданицима ове или оне политичке странке. Није битно да ли је друштво отворено или затворено, битно је како се њим управља и како се развија. Нужно је да држава, али одговорна држава, остане апсолутно већински власник ЕПС-а и да подржи унутрашње кадровске ресурсе који треба да побољшају управљање и обезбеде развој.

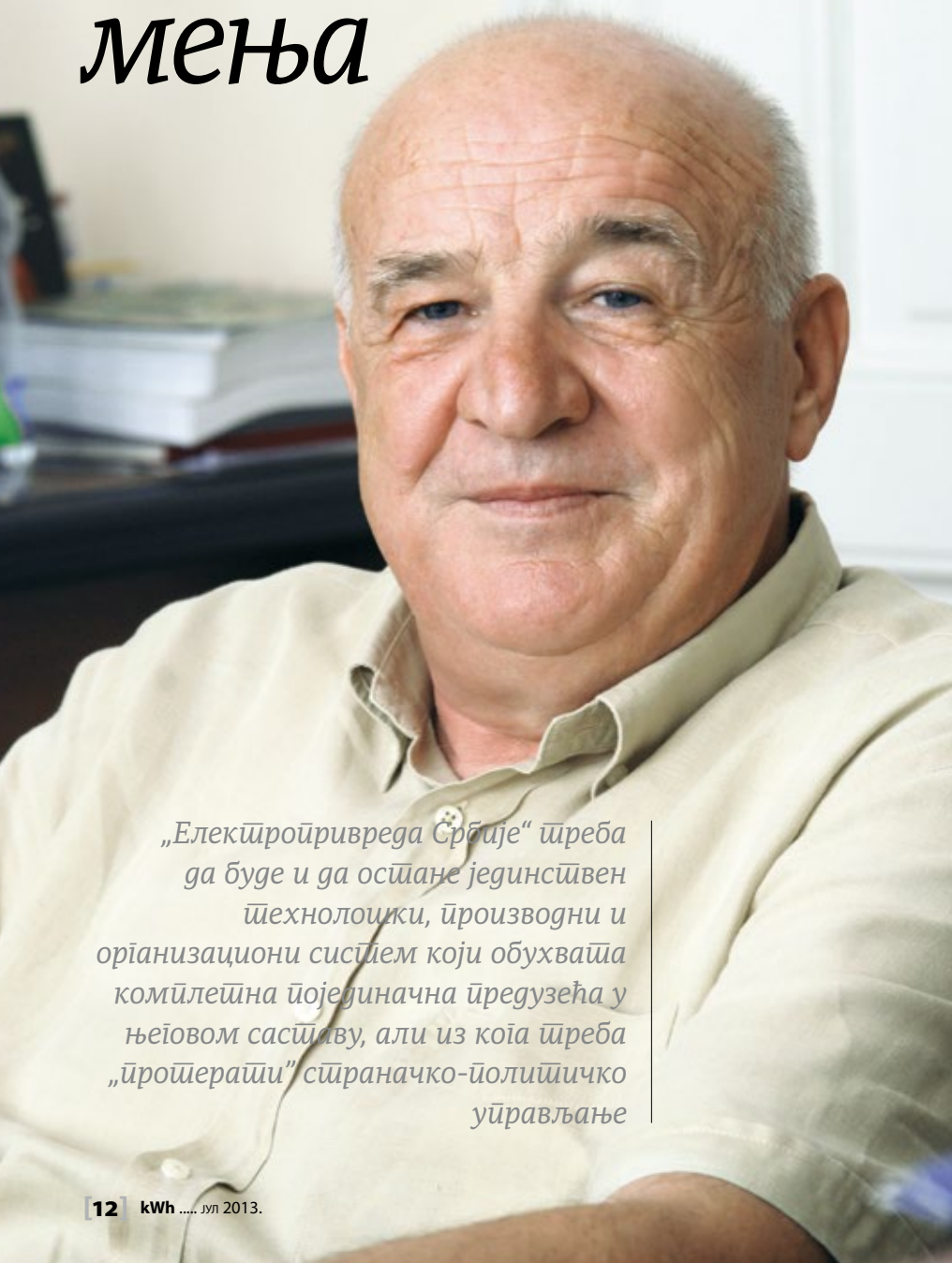
■ **Може ли, дакле, виша цена да реши све проблеме ЕПС-а или се мора прибећи и нечему што се зове продуктивност, ефикасност, рационалност и штедња?**

Цена електричне енергије мора бити економска. Шта то значи? Нема ту много мудровања. То добро знају професионалци запослени у ЕПС-у. Из цене се морају покрити сви трошкови производње са амортизацијом створеног капитала, као и амортизацијом необновљивих природних ресурса, али и екстерни трошкови. Под тим подразумевам трошкове заштите животне средине и отклањања последица експлоатације природних ресурса. Цена мора садржати и део добити, односно неопходни, уз покриће амортизације, као и део добити за власника капитала и део за инвестиције у будући развој. Уколико се тако приступи калкулацији цене, онда нема простора за лицитирање да ли ће цена износити пет, седам или осам евроценти по киловат-часу. Свакако да унутар ЕПС-а као великог система има простора за детаљно преиспитивање структуре, можда не толико фиксних, колико варијабилних трошкова. Да ли има непродуктивно запослених? Да ли има других неоправданих трошкова, скупих кредита и камата, испоручене и ненаплаћене електричне енергије? Свега тога има, али то мора да реши управа на нивоу целине ЕПС-а, као и у оквиру сваког појединачног предузећа у свом саставу.

■ **Може ли ЕПС сам да изгура све те промене, с обзиром на искуства сличних компанија или је ипак потребна већа подршка државе?**

Може. Нема ту неке велике мудрости. У ЕПС-у има велики број изванредних инжењера, економиста, правника, технолога, људи са врским информатичким знањима. Само те људе треба организовати. Треба дефинисати циљеве, успоставити процедуре, побољшати систем одговорности и извештавања. Уосталом, у овој земљи сваки други фа-

## ЕПС може да се мења



*„Електропривреда Србије“ треба да буде и да остане јединствен технолошки, производни и организациони систем који обухвата комплетна појединачна предузећа у његовом саставу, али из кога треба „протерасти“ страначко-политичко управљање*



” *Нужно је да држава, али одговорна држава, остане ајсолућно већински власник ЕПС-а*

култет има неке професоре менаџмента, продукује се тако велики број менаџера, како то да сад немамо људске ресурсе, него треба да их увеземо из иностранства? Треба користити и искуства других земаља, прилагођавати их нашим условима и околностима. Подршка државе може бити само у једном - да буде одговорна, да успостави систем екстерне контроле и праћење токова развоја.

■ **Који би, према Вашем мишљењу, био редослед потеза у довођењу ЕПС-а, као компаније, у ред респектабилних фирми попут, рецимо, чешког ЧЕЗ-а? Је ли корпоративизација решење?**

Решење је у побољшавању и усавршавању корпоративног управљања. ЕПС је велики и сложен систем. Треба направити ефикасан систем одговорности и управљања на свим нивоима, на микро нивоу појединачних компанија и њених делова, па до нивоа целине. Нисам сигуран шта неко други подразумева под садржајем појма корпоративизација. Под тим подразумевам ефикасно у функцији развоја управљање компанијом у целини, као и њеним деловима, односно предузећима у њеном саставу. Нема нама развоја без домаћих великих компанија. Па шта мислите да ли ће након приватизације неки страни власник бити спреман да користи и подстиче домаћу науку, институте или факултете? Неће. А са тим тонемо у још веће социјалне, развојне и уопште друштвене проблеме.

■ **Често се спомиње увођење професионалних менаџера у јавна предузећа, па тиме и у ЕПС. Да ли је то реално?**

Нужно је што пре створити услове за то да до изражаја дођу домаћи менаџери који се налазе у ЕПС-у, као и нови образовани људи којих још има у овој земљи, а који су непродуктивни, јер нису запослени и немају шансу да покажу своје знање. Неопходна је реформа државних институција, државне политике, која мора постати више социјална. Она мора учинити све да се друштвени ресурси и економски и социјално ефикасније користе. Мо-

ра се поправљати и поправити власничка, економска и социјална функција државе. Налазимо се у великом проблему ако неко мисли да се без економског развоја и улоге државе у том развоју проблеми могу сами од себе решити прерасподелом сиромаштва. Неопходна је нова улога државе.

■ **Планирају се велике инвестиције у отварање нових рудника и термоелектрана. Како привући инострани капитал у тренутку кризе у свету, али у земљи Србији која се налази на 95. месту по атрактивности за страна улагања?**

Либерализација у било ком сектору

Бугарској након приватизације тамошње електропривреде. Друга велика илузија је то да ће неко улагати у Србију да би развијао саму Србију. Страни инвеститори најчешће не доносе никакве спектакуларне технологије. Привлачи их јефтина радна снага и посебно јефтине природни ресурси у појединим гранама. Занима их већи профит и ништа друго. Много смо конкурентнији за улагања у електропривреду него што то говоре агрегатни подаци о наводном 95. месту. Инвеститори су и те како заинтересовани за градњу хидроцентра, због јефтине ресурса – воде. Заинтересовани су за градњу ветропаркова, зато што ће добити субвенције по сваком



привреде одговара развијеним земљама и њиховим компанијама. Зато они и инсистирају на либерализацији. Мање развијеним и земљама у транзицији баш и не одговара таква либерализација у већини грана. Велика је илузија да ће либерализација тржишта у Србији довести у свим секторима до раста и развоја, а самим тим и до повећања запослености и зарада. То није тачно. Погледајте шта се десило у

киловат-сату произведене енергије. Али нису заинтересовани да производе тракторе, не занима их машинска индустрија. Опаметимо се и не продајимо више сопствене ресурсе. Сутра ће, ако већ и није, бити касно. Можемо и сами да се организујемо, кредитно задужимо, не за потрошњу, већ за инвестирање и градњу појединих индустријских капацитета за себе и своје становништво. *П. С. К.*

## Потенцијале дати домаћима

■ **Многима су пуна уста одрживог развоја. Може ли ЕПС и на који начин да буде важан део тог програма, ако ни по чему другом оно као инфраструктурни фактор?**

Уколико под тим подразумевају да садашње генерације користе ресурсе тако да не умање количину тих ресурса за будуће генерације. А ресурси су угља, нафта, гас, термални извори, шуме, воде, створени капитал фабрике, постројења, људски ресурси, образовање, институције... ЕПС не да може, него мора бити изузетно значајан фактор економског, социјалног и друштвеног развоја. Није јасно зашто дајемо

сопствене ресурсе угља, нафте и воде страним компанијама да их оне експлоатишу и по основу природних ресурса остварују екстрапрофите. Није јасно зашто преузимамо обавезе да субвенционисемо цену електричне енергије произведене из обновљивих ресурса, какви су снаге ветра и соларна енергија. Колико знам, те обавезе у наредним годинама треба да износе близу једне милијарде евра. Имамо још неискоришћених могућности за производњу електричне енергије из хидропотенцијала. Ти потенцијали морају бити искључиво дати на коришћење домаћим фирмама, пре свега ЕПС-у.



## Сарадња Министарства и ПКС

### Већа укљученост привреде

Привредна комора Србије и Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине потписали су 5. јула Меморандум о дугорочној пословној сарадњи, који ће омогућити веће укључивање привреде у припрему нових и измену постојећих закона и других прописа који се односе на те привредне гране. Меморандум су у Влади Србије потписали министар Зорана Михајловић и председник ПКС Жељко Сертић.

Гас јефтинији за 2,5 одсто

## Неојходно исцлаити дуовања

Јавно предузеће „Србијагас“ снизиће цену гаса за јавно снабдевање за 2,5 одсто, чиме ће ниже цене имати око 80 одсто потрошача у Србији. Душан Бајатовић, директор тог предузећа, каже да је одлука о спуштању цене гаса за 12 долара, са 480 на 462 долара за 1.000 кубика донета 9. јула на основу захтева Владе Србије. Он је истакао да ће све будуће испоруке гаса морати да буду плаћене „Србијагасу“ до септембра и напоменуо да ће свим дужницима бити понуђено репрограмирање дугова, а они који не буду поштовали тај репрограм биће искључени.



## Радионица „REMOO 2013“

### Савремени менаџмент за одрживи енергетски микс

RENECON d.o.o заједно са INKO Ltd. уз подршку Управе за енергетику града Београд, након успешних радионица одржаних у Београду, Загребу и Љубљани, организује дводневни скуп 16. и 17. септембра у хотелу Хајат, у Београду. Конференцију ће, између осталих, отворити и председник Управног одбора ЈП ЕПС, др Аца Марковић.

Циљ радионице је побољшање међународне дискусије и размене информација у енергетском сектору. Сврха скупа је успостављање међународног форума за представљање, анализу и дискусију актуелних енергетских тема, укључујући дилеме, опције снабдевања енергијом и инвестиција у енергетском миксу, као и пратеће техничке и економске аспекте одрживог развоја.

НИС улаже у Србију

## Пушћено постројење у Сиракову

Нафтна индустрија Србије пустила је 3. јула у Сиракову у рад когенеративно постројење, прво такве врсте на Балкану, за производњу електричне и топлотне енергије из гаса која се добија на тој сабирно-отпремној нафтној станици. Министар енергетике, развоја и заштите животне средине Зорана Михајловић истакла је да се примена такве модерне технологије, у коју су уложена 1,2 милиона евра, први пут користи на Балкану и захвалила се НИС-у што улаже



у Србију. Генерални директор НИС-а Кирил Кравченко рекао је да је то само почетак инвестиционог програма вредног шест милијарди динара у когенеративна постројења и додао да ће цео циклус трајати до краја 2014. године. Он је истакао да ће на НИС-овим нафтним пољима до краја ове године бити постављено осам таквих постројења, а укупно 14 до краја 2014. године.



Фабрика бројила у Бору

## Шанса за нова радна места

Прослављени српски репрезентативни кошаркаш Дејан Бодирога представио је почетком јула своју фабрику мерних уређаја EWG у Бору. Фабрика је највећа те врсте у југоисточној Европи са изузетним потенцијалом, у коју је до сада уложено осам милиона евра. Фабрика у пуном капацитету може да произведе и до 500 хиљада мерних уређаја за електричну енергију. Тренутно је у фабрици запослено 35 људи, а да би се њен капацитет у потпуности искористио потребно је да се број запослених повећа на 110. Развојни тим од 16 инжењера направио је, поред бројила, и алате и производне линије, чиме је цео процес заокружен.

Прво когенеративно постројење на биомасу у Србији

## Енергија и ван грејне сезоне

ЈКП „Суботичка топлана“, град Суботица и KfW развојна банка представили су крајем јула резултате Студије изводљивости за изградњу когенеративног постројења на биомасу које се показало оправданим.

Когенеративно постројење производиће топлотну и електричну енергију, а



капацитет постројења је 10 мегавата топлотне енергије и четири мегавата електричне енергије у зимском режиму рада, док је у летњем режиму рада пет мегавата, чиме ће се успоставити одржив модел пословања за топлану, која је до сада производила енергију само током грејне сезоне. Вредност укупне инвестиције је до 27 милиона евра, а период повраћаја је 12 година.



### Инвестиције

## У енергетику 10 милијарди евра

Према речима Ивице Дачића, председника владе, Србија је почела инвестициони циклус у енергетици, у оквиру којег ће у наредних осам година бити уложено око 10 милијарди евра. Он је на отварању конференције о гасоводу „Јужни ток“ рекао да ће од тога три милијарде евра бити уложене у нафтни сектор и по две у гасни и област обновљивих извора енергије. Премијер је нагласио да ће „Јужни ток“ омогућити развој привреде Србије, бољу инвестициону климу и повећати упосленост грађана.



### Енергија из ветра

## Почели радови

Ветропарк на Чибуку, највећа инвестиција икад на простору ковинске општине, прве киловат-часове електричне енергије требало би да почне да испоручује средином наредне године. Марк Крендал, председник компаније „Континентал виндс“, рекао је да очекује завршетак процеса издавања свих потребних дозвола за радњу, као и да Министарство енергетике заврши модел за откуп струје из обновљивих извора енергије који би требало да одговара и држави и улагачима.

У међувремену први радови на „Чибуку“ су почели. Градња ветропарка почела је копањем бунара. Када буде завршен, ветропарк Чибук 1 чиниће 57 турбина укупне снаге 142,5 мегавата. Инвеститор „Континентал виндс“ уложиће у ову прву фазу ветропарка Чибук око 270 милиона евра.



Из ПД „Електровојводина“

## Уредити односе пре отварања тржишта

На регионалној конференцији „Енергетска арена 2013. Загреб“, која је одржана 4. и 5. јула на округлом столу „Реструктурирање – Колико смо далеко од циља?“ говорио је Срђан Кружевић, директор ПД „Електровојводина“. Он је истакао предности увођења „паметних мрежа“, а пре свега је указао на потребу увођења „паметних бројила“ у систем ЕПС-а.

- Треба да кренемо у електромонтерске радове како бисмо побољшали услове живота који зависе од електричне енергије како за домаћинства, тако и за привреду, али сада је неколико тендера блокирано - рекао је Кружевић.



157 година од рођења Николе Тесле

## „Тесла или прилагођавање анђела“

Поводом обележавања 10. јула, дана рођења Николе Тесле и Дана науке у Србији, на летњој позорници библиотеке „Влада Аксентијевић“ у Обреновцу изведена је представа „Тесла или прилагођавање анђела“, у извођењу глумца Народног позоришта из Београда. По тексту Стевана Пешића, у режији Душана Михајловића, улоге у представи тумачили су Љубивоје Тадић и Радован Миљанић.

Представа је приказана више од 250 пута на сценама широм Србије, а Обреновчани су видели најновију верзију. Пројекат је реализован уз подршку ПД „Термоелектране Никола Тесла“. Уиграни глумачки тандем Тадић - Миљанић држао је пажњу публике скоро пуна два сата, а са сцене је испраћен громким аплаузом.

## Гаранцијска испитивања рада електрофилтера блока ТЕНТ А6 Емисија испод ЕУ вредности

Стручњаци Института за нуклеарне науке „Винча“ из Београда 18. јула завршили су гаранцијска испитивања рада електрофилтера блока А6 ТЕ „Никола Тесла А“, његових параметара, односно излазне концентрације емисије прашкастих материја. У складу са међународним стандардом ISO 9096 гравиметријском методом раде се мерења емисије три серије при константној пуној снази блока и пројектованом квалитету угља.

- Прелиминарни резултати показују да је емисија прашкастих материја, и



након две и по године од када је овај електрофилтер пуштен у рад, значајно испод гарантоване вредности од 45 милиграма по кубном метру, која је прописана уговором са ЕУ. Након лабораторијске обраде резултата коначан извештај биће познат почетком септембра – рекао је др Предраг Стефановић, заменик директора Лабораторије за термотехнику и енергетику Института „Винча“.

Почетком ове године рађена су и гаранцијска испитивања електрофилтера на оба блока ТЕНТ Б која су показала да рад ових електрофилтера одговара пројектним параметрима и да је емисија прашкастих материја мања од прописане. Преостаје још да се, по обезбеђењу новчаних средстава, реконструишу и електрофилтери на блоку А3 ТЕНТ А и у ТЕ „Морава“.

У ТЕ „Костолац“ завршени ремонти

## Сви блокови сиремни за њуну производњу

После обављеног ремонта блок Б2 у ТЕ „Костолац Б“ синхронизован је на мрежу 22. јула, чиме је означен крај овогодишње ремонтне сезоне у костолачким ТЕ. Недељу дана раније ремонт је завршен и на блоку Б1, а до средине јула ремонтвани су и блокови ТЕ „Костолац А“.

- Зиму ћемо дочекати потпуно спремни за максималну производњу. Очекујемо да ћемо стабилан рад имати до марта идуће године, када ће почети ревитализација блока Б1 - каже Драган Живић, директор ТЕ „Костолац Б“.

Радован Богдановић, директор ТЕ „Костолац А“, истиче да су и на овој, старијој, електрани ремонти обављени у року и да су спремни за пуну производњу.





## Систем за елиминацију нетехничких губитака у ПД ЕДБ Борба против губитака

Презентација Система за елиминацију нетехничких губитака електричне енергије одржана је 9. јула у ЕДБ, на иницијативу Бранислава Вујанца, помоћника директора за техничка питања ЕДБ-а.

- Презентација је само једна од бројних активности које ЕДБ предузима у борби са губицима, а искуства до којих су дошле колеге из ПД „Електровојводина“ и Факултета техничких наука из Новог Сада била су разлог да их позовемо да нам пренесу своја искуства - истакао је Вујанац.

На овом скупу било је речи о санкционисању неовлашћене потрошње електричне енергије, отклањању узрока повећаних губитака, преносним мерним еталонима и наплати дуга. Презентацији су присуствовале колеге из ПД „Електровојводина“, представници „Теленора“, „Сатела“ и „Нигала“, као и колеге са Катедре за електрична мерења Факултета техничких наука из Новог Сада.



### Захвалница за ПД ТЕНТ

#### Подршка култури и талентима

Захвалница за активно учешће у реализацији пројекта „Дар српског народа поводом 300 година Светотроицке Александроневске лавре у Санкт Петербургу“ додељена је 12. јула ПД ТЕНТ. На свечаном пријему у Руском дому, Михаил Денисов, саветник амбасаде Руске федерације у Београду уручио је признање Милану Урошевићу, директору економско-финансијских послова ПД ТЕНТ, и Горану Лукићу, директору ТЕ „Никола Тесла“ Б.

- Захваљујем се ПД ТЕНТ што је показало довољно слуха да препозна квалитетна уметничка дела и пружи подршку многим талентованим уметницима и културним посленицима – рекао је Денисов поздрављајући присутне.

Примајући награду, Милан Урошевић нагласио је да ПД ТЕНТ, поред упечатљивих производних резултата, подржава и религију, културу, уметност и спорт. Он је изразио наду да ће ТЕНТ и убудуће наћи довољно средстава да, сходно могућностима, позитивно одговори на све захтеве такве врсте.

### У ХЕ „Увац“

#### Страдао радник

У Хидроелектрани „Увац“ трагично је 13. јула настао Бобан Обућина (47), пословођа електроодржавања ове хидроелектране. Несрећа се догодила приликом високонапонских испитивања на генератору ХЕ

„Увац“, која је у редовном ремонту. Формирана је комисија која треба да утврди узроке ове несреће.

Бобан Обућина рођен је 6. јануара 1966. године у селу Буковик, код Нове Вароши. Запослио се 1986. године у ЈП „Лимске

хидроелектране“ као електричар приправник у ХЕ „Потпећ“. У ХЕ „Увац“ запослио се 1996. године где је радио као електричар, а потом као пословођа електроодржавања. Специјалистички испит за звање електроенергетичара за постројења електрана положио је 1998. године. Бобан је био ожењен и отац двоје деце.



У РБ „Колубара“

## Платформа од 118 тона

Обртна платформа тешка 118 тона, коју су стручњаци „Колубара-Метала“ склапали више месеци за роторни багер који ће радити на јаловинском систему, допремљена је 9. јула из Вреоца на монтажни плац површинског копа „Тамнава-Западно поље“.

Према речима руководиоца пројекта „Колубара-Метала“ Зорана Божића, обртна платформа састоји се из три дела и до одредишта удаљеног 14 километара транспортована је специјалним камионима. С обзиром на то да је реч о вангабаритном терету, који је превезен Ибарском магистралом, транспорт су обезбеђивали припадници саобраћајне полиције.

Радници „Колубара-Метала“ наставиће монтажу платформе, а крајем августа она ће бити подигнута на доњи део багера. Багер укупне тежине 1.650 тона који ће испоручити немачки „Круп“, биће монтиран до половине идуће године и радиће на копу „Тамнава-Западно поље“.

## „Колубара-Метал“ пошталала оџранак РБ „Колубаре“

Чланови Управног одбора Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ на седници одржаној 17. јула усвојили су одлуке о статусној промени и одобрили нацрт уговора о припајању Привредног друштва „Колубара-Метал“ Привредном друштву Рударски басен „Колубара“, а истовремено су донеле одлуке о изменама и допунама Одлуке о оснивању РБ „Колубара“ и о образовању Огранка „Колубара-Метал“.

Седници коју је водио др Аца Марковић, председник УО ЈП ЕПС, присуствовали су Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, и Животије Јовановић, заменик генералног директора ЈП ЕПС. Током седнице усвојене су и одлуке о преносу права коришћења појединих трафо-станица и далеководна на Републику Србију, као и одлука о преносу у јавну својину трафо-станице 10,04 kV „Приморска“ у Нишу, која се даје на управљање и коришћење ПД „Југоисток“. УО је донео и закључак да Дирекција ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије у координацији са привредним друштвима за дистрибуцију сагледа укупну проблематику трафо-станица које су изградили приватни инвеститори, као и да утврди преглед ТС по врсти и инвеститорима. Потом је потребно утврдити једнообразне процедуре и

*Усвојене су одлуке о преносу права коришћења појединих трафо-станица и далеководна на Републику Србију, као и одлука о преносу у јавну својину трафо-станице 10,04 kV „Приморска“ у Нишу.*

*Нови директори у ПД „Центар“, ХЕ „Бергај 2“, ТЕ-ТО „Зрењанин“, ЕД „Пожаревац“ и ЕД „Смедерево“, као и у оџранцима РБ „Колубара“ – „Пројект“, „Прерада“ и „Површински којови“*

начин поступања у ЕПС-у и пред надлежним институцијама ради обезбеђивања услова да се неопходне ТС дају на управљање и коришћење ПД за дистрибуцију електричне енергије.

Помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине обавестио је чланове УО да је у министарству



### Нова директорка ПД „Центар“

Сања Туцаковић рођена је 1973. године у Крагујевцу. Дипломирала је на Економском факултету у Крагујевцу. По завршетку студија запослила се у „Такво осигурању АДО“ у Крагујевцу, као референт осигурања, а 2001. године прешла је на место координатора друштва, на којем остаје до 2009. године. Од 2010. године радила је на позицији Руководиоца огранка Чачак на креирању стратегије тржишног наступа и мера за унапређење продаје, као и контроле и анализе извршења процедура, упутстава и поступака. Активно је учествовала у оцени реакције тржишта на производе и активности друштва и радила је на едукацији и оцени запослених. Од 2010. до 2013. године била је на месту Руководиоца развоја, а 2011. године постала је председница комисије Удружења осигураваача Србије за бонус малус систем, а била је и вођа већег броја пројеката интегралног информационог система. Додатно образовање стекла је на Економском факултету у Београду, домаћим и страним стручним радионицама и семинарима.



## Дуговања и на 120 рата

На иницијативу Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине Управни одбор Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ на седници одржаној 25. јула усвојио је одлуку о репрограму старог дуга за утрошену електричну енергију, која ће бити примењена од 15. августа до 30. новембра ове године. Финални репрограм је, како је речено на седници УО, коју је водио др Аца Марковић, председник УО ЈП ЕПС, последња прилика да неплатише реше нагомилане дугове. Како је објаснио Жељко Марковић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, стари дуг подразумева дуговања за електричну енергију доспела на дан 31. мај, а која су неизмирена до 31. јула.

- Дужнику који одлучи да 60 одсто дуга плати одједном биће отпуштено 40 одсто дуговања. Стара дуговања могу да се, зависно од висине дуга, измире у распону од 12 до 120 рата. Репрограм до 60 рата подразумева отпуст дела дуга и креће се од 35 до 15 одсто – објаснио је Марковић. - Плаћање дуга у распону од 60 до 120 рата не укључује отпуст дуга. Током репрограма не обрачунава се камата на износ репрограмираног дуга. Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине, нагласио је да је овај репрограм одраз реалности, те да се на овај начин покушава изаћи у сусрет онима који нису могли да се прилагоде условима досадашњих репрограма. На седници УО за директора ЕД „Електротимок“ изабран је Драган Предић. Чланови УО разматрали су и питања обезбеђивања услова за планиране ремонтне радове у ХЕ „Газиводе“ током ове године. УО је закључио да је неопходно да се предузму активности како би се током ове године финансирани приоритетни ремонтни послови вредни 27 милиона динара у ХЕ „Газиводе“.

окончан рад на нацрту нове Стратегије развоја енергетике, која ће бити достављена ЕПС-у на разматрање. Чланови УО ЈП ЕПС донели су одлуку и да на место директора ПД „Центар“ именују Сању Туцаковић. За директора „ХЕ Ђердап 2“ изабран је Јован Миловановић, док је за директора ТЕ-ТО „Зрењанин“ именован Драган Тртица. У РБ „Колубара“ за директора Огранка „Пројекат“ изабран је Зоран Илић, за директора „Прераде“ Александар Милићевић, док је за директора „Површинских копова“ изабран Дејан Милијановић. На данашњој седници за директора Електродистрибуције „Електроморава Смедерево“ у оквиру ПД „Центар“ именован је Милан Рајић, а за директора Електродистрибуције „Електроморава Пожаревац“ Дејан Савић.

А. Б. М.

# Важан корак за ЕПС

*Сви зајослени у ПД за дистрибуцију електричне енергије и даље настављају да обављају своје послове, као и до сада*

Уговоре о пружању услуга, о приступу систему за дистрибуцију електричне енергије и о продаји електричне енергије са потпуним снабдевањем за надокнаду губитака у дистрибутивном систему 18. јула потписали су Александар Обрадовић, в. д. генералног директора ЈП „Електропривреда Србије“, Дејан Васић, директор ПД „ЕПС Снабдевање“, Срђан Кружевић, директор ПД „Електровојводина“, Зоран Рајовић, директор ПД „Електродистрибуција Београд“, Милена Радивојевић, овлашћени представник ПД „Електросрбија“, Сања Туцаковић, директорка ПД „Центар“, и Зоран Раденковић, овлашћени представник ПД „Југоисток“.

- Потписивање ових уговора веома је важан корак за све нас у „Електропривреди Србије“, јер се на овај начин поштују одредбе Закона о енергетици и

усвојене одлуке морају поштовати. Он је нагласио да је веома важно да у наредном периоду сви људи у систему „Електропривреде Србије“ смогну снаге и дају свој максимум како би ПД „ЕПС Снабдевање“ радило на прави начин у складу са одредбама Закона о енергетици.

Догађају су присуствовали чланови пословодства ЈП ЕПС, као и Небојша Јовановић и Владимир Плавишић, испред Синдиката радника ПД ЕДБ и ПД „Електровојводина“.

Уговорима је одређено да „ЕПС Снабдевање“ од ПД преузима уговоре о продаји и другу документацију у вези са уговорима о продаји електричне енергије тарифним купцима. ПД за дистрибуцију



стичу услови да „ЕПС Снабдевање“ ради – рекао је Александар Обрадовић, в. д. генералног директора ЕПС-а. – Сви запослени у привредним друштвима за дистрибуцију електричне енергије настављају да обављају своје послове као и до сада и ту се ништа не мења. И даље смо сви једна велика породица, а сва ПД су фирме ћерке и део су породице. Тако и све проблеме треба да решавамо координирано као породица. Захваљујем се тимовима из привредних друштава за дистрибуцију и свима у ЕПС-у који су укључени у овај процес на залагању, раду и напору који су учинили да се ови уговори потпишу.

Председник Управног одбора ЈП ЕПС др Аца Марковић истакао је да се о раздвајању делатности у дистрибутивном сектору веома дуго прича, али да се

задржавају базу података неопходну за обављање делатности оператора дистрибутивног система, а „ЕПС Снабдевању“ предају се подаци о крајњим купцима са правом на јавно снабдевање из базе података ПД „ЕПС Снабдевање“ од ЈП ЕПС преузима документацију у вези са уговорима о откупу електричне енергије из обновљивих извора од повлашћених произвођача. Потписивањем ових уговора уређени су односи између ЈП ЕПС, „ЕПС Снабдевање“ и привредних друштава за дистрибуцију како би, у складу са законом, најефикасније почело да ради „ЕПС Снабдевање“. Веома је значајно да је уговором предвиђено да запослени који из ЈП ЕПС и ПД пређу у „ЕПС Снабдевање“ не могу имати мања права у односу на права која су имали пре преласка.

А. Б. М.

У првих шест месеци ове године електране ЕПС-а произвеле су укупно око 18,944 милијарди kWh, што је 0,8 одсто више од планираног и 6,4 одсто више од произведеног у истом периоду 2012. То је највећа шестомесечна производња у ЕПС-у од 1990. године и 9,4 одсто већа од потрошње (продаје крајњим купцима). Истовремено, у овом периоду остварен је и највећи суфицит од 2001. године, са производњом за 1,635 милијарди киловат-сати већом од потрошње. У целини, прву половину ове године обележили су велика продаја електричне енергије на слободном тржишту и велика преливања на проточним хидроелектранама.

лост, 13. јула смртно страдао радник у ХЕ „Увац“ и да је истрага о тој несрећи у току.

### ■ Суфицит у сваком месецу

У уводним напоменама о шестомесечној производњи електричне енергије, с посебним освртом на остварења током 16 јулских дана, Вера Станојевић, директорка Сектора за производњу електричне и топлотне енергије, истакла је да су одлични производни резултати постигнути у условима веома добрих хидролошких и метеоролошких прилика, са одличним дотоцима и без великих хладноћа или врућина у низу дана, али и уз добру погонску спремност производних

Према њеним речима, електране ЕПС-а су у периоду 1. јануар – 16. јули 2013. године просечно дневно у сваком сату радиле са 290 мегавата већом снагом него у истом периоду лане, док је потрошња, такође у сваком сату, била просечно мања за 90 мегавата од прошлогодишње. Највећи допринос увећању производње дале су хидроелектране, са кумулативним учешћем од 35 одсто, посебно ПД „Дринско-Лимске ХЕ“, које су произвеле 673 милиона kWh више него што је планирано. Укупно, проточне ХЕ произвеле су близу шест милијарди kWh (најјефтинија енергија), или 5,7 одсто више од планираног, односно 970 милиона

*Захваљујући повољним климатским условима и доброј погонској спремношћу, остварен највећи суфицит од 2001. године.*

*Добри резултати у производњи откривке у оба уљена басена*

### Уштеда на мазуту и гасу

- Високо учешће хидросектора у оствареној производњи током првих шест месеци ове године смањило је у том периоду просечну цену производње киловат-сата у ЕПС-у. Такође, само смањеном потрошњом мазута за ТЕ и гаса за ТЕ-ТО остварена је уштеда од око 60 милиона евра, у поређењу са истим периодом прошле године. При томе, били су нижи него лане и трошкови инцидентног одржавања, који су мањи због смањеног броја непланских застоја и упркос дужем времену рада - истакла је Вера Станојевић.

## Остварени рекорди

Ово је истакнуто на проширеном састанку са директорима електрана и рудника у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије 18. јула, којем је председавао Зоран Божовић, директор ове дирекције. У раду овог скупа учествовали су и представници ресорних дирекција на нивоу ЈП ЕПС, а пре разговора о производњи угља и електричне енергије прихваћена је информација о безбедности на раду, у којој је наведено да је између 3. и 9. јула било 17 лаких повреда на раду и ниједна тешка. Божовић је казао да је, нажа-

јединица, без које спољни фактори сами по себи не би имали утицаја.

- Производња електричне енергије од почетка ове године била је таква да је у сваком месецу било суфицита. Овакву енергетску ситуацију нисмо имали више од 15 година. Просечно, месечни суфицит износио је 263 милиона kWh, а за 16 дана јула 316 милиона. Ако буде како је предвиђено, ове године премашићемо и до сада највећи месечни суфицит из 2009. године, који је износио 600 милиона kWh - казала је Вера Станојевић.

kWh више него у истом периоду лане.

Станојевићева је нагласила да је ово био максимум у шестомесечној производњи проточних ХЕ у ЕПС-у. Термоелектране на угљ, са произведених 12,123 милијарди kWh, систему су дале 471 милион kWh мање него што је планирано, али и три одсто више него у истом периоду 2012. Системска ограничења била су основни разлог што ТЕ нису оствариле планове.

Директорка Сектора у Дирекцији ЕПС-а посебно је говорила о планским

и непланским застојима блокова, подсетила да су ове године ремонти скраћени и да је дужина планских застоја најмања у последњих 15 година. Она је подсетила да је после 2005. године, када је стање опреме стабилизовано, време непланских застоја блокова у просеку износило четири одсто, а да су од 2009. овакви застоји сведени на испод 3,5 одсто. При томе, нагласила је да је „такав проценат непланских застоја технички прихватљив и у свету, посебно ако се узме у обзир старост опреме наших ТЕ“.

#### И копови пребацили планове

Станојевићева је скренула пажњу на то да, уколико се настави са одустајањем и променом динамике планских застоја, може да се догоди да се стање у електранама врати на оно с почетка прошле деценије. Такође, навела је да је, у поређењу с праксом у ЕПС-у последњих 15 година, током првих шест месеци ове године било најдуже време хладне резерве, дуже чак и од оног колико су трајали неплански застоји, што се до сада никада није догодило.

Небојша Шијаковић, директор Сектора за производњу угља, казао је да је за шест месеци ове године произведено укупно око 18,143 милиона тона угља, што је три одсто више од планираног и четири одсто више него у првој половини 2012. године. У „Колубари“ су производњу угља обележили пребацији у истим овим процентима, док је „Костолац“ два одсто испод планираног, али пет одсто изнад прошлогодишњег остварења у упоредном периоду.

У откривци, значајан резултат постигла је „Колубара“, која је план пребацила три одсто, а прошлогодишње остварење целих 20 одсто. Шијаковић је истакао да је завршена производња откривке на копу „Велики Црљени“, са којег је опрема пребачена и почела да ради на копу „Тамнава – Западно поље“, где је остварен велики пребачај у производњи откривке. Он је рекао и да због сложених геолошких и технолошких услова није остварен биланс производње откривке на Пољу „Б“, али да у целини прву половину ове године карактеришу добри резултати у производњи откривке и у „Колубари“ и у „Костолцу“.

Директори електрана и рудника говорили су, пре свега, о ремонтним активностима, за које су казали да теку према планираним, скраћеним роковима. Било је речи и о обједињавању јавних набавки, као и о припремама подлога за израду електроенергетског портфела за 2014. годину.

А. ЦВИЈАНОВИЋ



## Одаџа њочасџ рударима „Пркосаве“

*Држава њрипрема њлан како би се живои рудара у Србији, и у њовршинској и у њодземној експлоатацији, учинио бољим.*

*Обавеза ЕПС-а је да одржава сџтабилносџ сисџтема и обезбеди финансије за инвестџиције*

Рударска слава Свети Прокопије свечано је обележена 21. јула у Рударском басену „Колубара“. Службом и ломљењем славског колача у Храму Покрова Пресвете Богородице у Барошевцу и одавањем почасти рударима јама „Пркосава“ у Рудовцима, рудари су прославили дан свог заштитника.

Домаћин славе била је Синдикална организација „Површински копови“. Прослави су присуствовали Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине, Александар Обрадовић, в. д. генералног директора „Електропривреде Србије“, Милорад Грчић, директор Рударског басена „Колубара“ са сарадницима, Милан Ђорђевић, председник Синдиката радника ЕПС-а,

Миодраг Ранковић, председник Синдикалне организације „Колубара“, Жикица Ђорђевић, председник Синдиката „Површинских копова“, представници предузећа издвојених из „Колубаре“, председници општина Лазаревац и Уб, као и многобројни грађани.

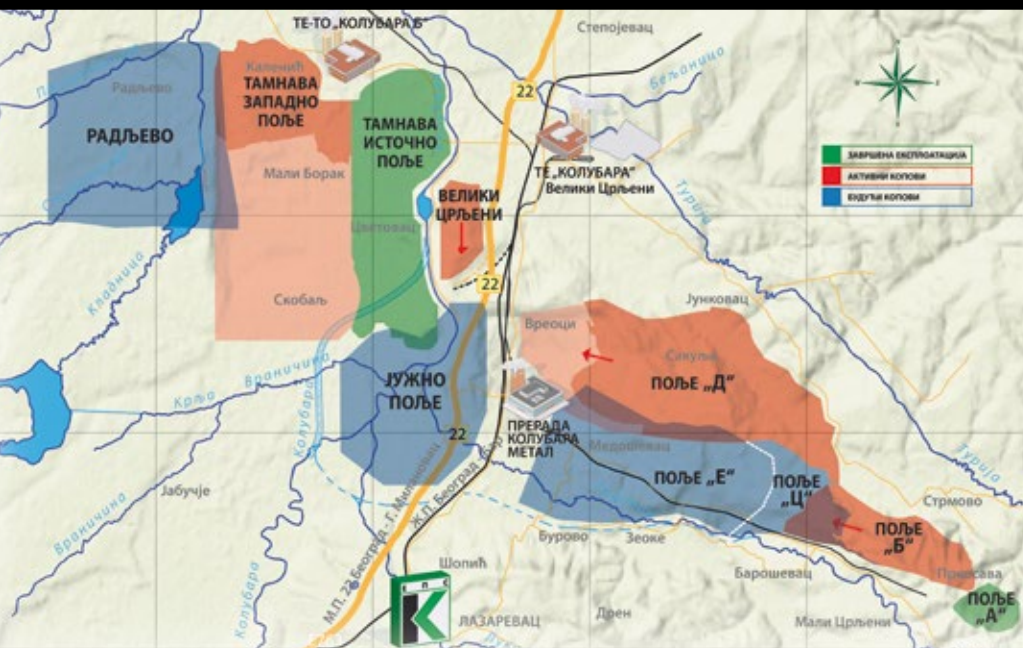
У Рудовцима су на спомен-плочу са именима рудара штрајкача јама „Пркосава“ из 1939. године заједнички венац положили Александар Обрадовић, Милорад Грчић и Жикица Ђорђевић. У име Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине венац је положила Зорана Михајловић, која је напоменула и да држава припрема план како би се живот рудара у Србији, и у површинској и у подземној експлоатацији, учинио бољим.

Обрадовић је подсетио на обавезу ЕПС-а да одржава стабилност система и обезбеди финансије за инвестиције у будућности, додајући да је руководство ЕПС-а, као и цела Србија, свесно напора које рудари свакодневно дају да би се одржавао електроенергетски систем. Честитајући свим рударима славу, Грчић је изразио наду да ће се у „Колубари“ унапредити процес и повећати обим производње, како би се дугорочно осигурала стабилност енергетског система ЕПС-а.

М. КАРАЦИЋ

Прве тоне угља на Површинском копу „Радљево“ Рударског басена „Колубара“, уколико активности везане за његово отварање буду настављене започетом динамиком, требало би да буду произведене крајем 2015. године, а отварање новог копа, као и експлоатација првих кубика откритке, очекује се у другој половини наредне године. Овим поводом, 8. јула, у дирекцији РБ „Колубара“ у Лазаревцу одржан је састанак коме су присуствовали Милорад Грчић, директор РБ „Колубара“, Драгољуб Лаковић председник Скупштине РБ „Колубара“ и Дарко Глишић, председник Општине УБ.

Коп „Радљево“, који ће заменити „Велике Црљене“, конципиран је као савремени европски коп са комплексном аутоматизацијом, високим техничким



## Отварање савременог копа „Радљево“

Експлоатација лежишта, чије су резерве око 350 милиона тона, према највама, почеће у другој половини наредне године.

Отварање новог копа неопходно је због замене копа „Велики Црљени“ и стабилног снабдевања садашњих и будућих термокапацитетима



Са састанка: договорена прецизна стратегија

стандардима и информационо-надзорним управљачким системом, и као такав треба да осигура дугорочно снабдевање термокапацитета колубарским лигнитом. Радни састанак који је одржан треће је у низу окупљања у кратком временском периоду уприличених са циљем да буде прецизирана стратегија и убрзана реализација овог капиталног посла.

Директор РБ „Колубара“ Милорад

Грчић, обраћајући се новинарима након састанка, подсетио је да је отварање „Радљева“ идеја стара више од три деценије, али да, све до сада, из објективних и субјективних разлога, није заживела.

– Отварање „Радљева“ један је од најважнијих државних пројеката, значајан не само за развој српске електропривреде, већ и читавог региона – рекао је Грчић. – Ако наставимо да радимо досадашњим темпом, очекујемо да ћемо у

### Измештања и исељавања

За потребе отварања новог копа биће исељена цела насеља Радљево и Шарбане, као и делови насеља Каленић, Бргуле, Стубленица и Паљуви. Планирано је да буде исељено око 900 домаћинстава, јавни, комунални и привредни објекти. За почетак отварања копа приоритетни су измештање трафо-станице Каленић и линије далековода на западној граници „Тамнава-Западног поља“, као и формирање новог изворишта сирове воде за водовод у Каленићу.

другој половини 2014. године званично отпочети производњу на новом копу. Нема сумње да ћемо, улагањем заједничких напора, успети да испоштујемо планирану динамику активности, која је више него амбициозна. Рудари знају шта значи отворити коп – то је почетак новог живота у привредном, електропривредном и социјалном смислу.

Најављени су и конкретни кораци који су договорени, а биће спроведени у наредна два месеца. Тако би до краја јула требало да буде „затворена“ кадровска шема, што значи да ће до тада бити именовани стручњаци задужени за реализацију посла, ангажовани у два тела – Савет и Инвестициона група. Такође је предвиђено да до 1. септембра буду отворене службене просторије у општини Уб, на чијој територији се нови коп налази.

Како је оценио Драгољуб Лаковић, председавајући Скупштине РБ „Колубара“, отварање новог копа је приоритет „Електропривреде Србије“, јер ће решити проблем снабдевања угљем постојећих термокапацитета, али и обезбедити сировинску базу за евентуалну изградњу будућих.

– Сви ми који смо укључени у посао, ЕПС, „Колубара“ и надлежни у Општини Уб, улажемо максималне напоре да пројекат угледа светлост дана – нагласио је Лаковић. – Иако је у питању заменски капацитет, „Радљево“, као што смо у смерницама за израду главног рударског пројекта и навели, не сме бити изнуђен, већ нов, савремени коп који ће бити понос српске електропривреде.

Подручје будућег копа „Радљево“ узима површину од близу 6.000 хектара, претежно пољопривредног земљишта. Очекује се да дубина копа буде између 50 и 100 метара. Процењене експлоатационе резерве износе око 350 милиона тона угља. Планирано је да се експлоатација лигнита, који је, према проценама, солидног квалитета, врши у три фазе. У првој, за коју је обезбеђена сва неопходна опрема, годишња производња износила би од 3,5 до 5 милиона тона угља. У другој фази, капацитет би био повећан за још око пет милиона тона, док би у трећој коп достигао максимално повећање капацитета, у зависности од потреба, тачније од изградње нових термокапацитета. Процене говоре да би максимална го-

дишња производња „Радљева“ могла да буде око 13 милиона тона лигнита и она би могла да траје до 2040. године.

Стручњаци су утврдили да је у новом лежишту изузетно повољан коефицијент откривке (3:1) и да су параметри који говоре о економској исплативости експлоатације на овом простору изузетно повољни. Отварање копа велика је развојна шанса и за становнике општине Уб.

– Захваљујем се надлежнима из „Електропривреде Србије“ и Рударског басена „Колубара“ на напорима које су уложили да овај капитални посао буде коначно покренут – рекао је Дарко Глишић, председник Општине Уб. – На нама је да будемо максимално спремни и да помогнемо у обезбеђивању свих неопходних услова за овај велики посао.

Договорено је да наредни састанак најодговорнијих и планирање даљих активности везаних за отварање новог копа „Радљево“, будуће рударске узданице ЕПС-а, буде одржан почетком августа, када ће бити прецизирани даљи кораци у реализацији овог амбициозног пројекта.

А. ПАВЛОВИЋ

Инострани студенти у РБ „Колубара“

# Лейшња љракса на коју

*На стручној љракси су два студента машинства, Фолкер Шхрудер из Немачке и Ур Ајдн из Турске, који стиичу знања из рударства и технологије експлоатације откривке и угља*

У Рударском басену „Колубара“ годишње на стручној пракси буде око 30 ученика и студената домаћих и иностраних факултета различитих образовних профила. Током лета на четири површинска копа, где се годишње ископа око 30 милиона тона лигнита, на стручној пракси су два студента машинства, Фолкер Шхрудер из Немачке и Ур Ајдн из Турске, који стиичу знања из рударства и технологије експлоатације откривке и угља.

Пракса студената одвија се у складу са програмом Службе за људске ресурсе РБ „Колубара“, под стручним надзором Драгана Арсенијевића, главног инжење-



Студенти у обиласку копова

ра Огранка „Површински копови“, и његових сарадника Ивана Шуке и Божицара Иконића, машинских инжењера.

Страни академци се кроз општи увид, а потом и конкретно на терену упознају са значајем и величином највећег произвођача лигнита у Србији, оградницама у „Колубари“, сагледавањем свих фаза откопавања, прераде и оплемењивања угља.

Боравак страних студената део је традиционалне сарадње „Колубаре“ са

Националним одбором за међународну размену студената за стручну праксу факултета природних и техничких наука – IAESTE Serbia (The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience).

Студенти, који су први пут у Србији, импресионирани су гостопримством својих домаћина и напомињу да, поред стручних знања, желе да упознају културу, историју и начин живота у Србији.

М. КАРАЦИЋ



## ЕПС и ЕМС ослоници српске енергетике

Електропривреда Србије покренула је реформе и не може да се каже да је поскупљење струје везано за нерационалност јавног предузећа - рекла је 19. јула Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине, током обиласка радова на изградњи трафо-станице „Београд 20“ у Миријеву. - ЕПС јесте у тешкој финансијској ситуацији, али пре годину дана је постојала потреба за кредитом од 500 милиона евра. Данас више не говоримо о том износу.

Она је казала да су ЕПС-у и даље потребна одређена финансијска средства и да су одређени пројекти морали да се одложе, али да је са другим министарствима договорено решење проблема дугова локалних самоуправа и Републике Србије, као и репрограм кредита ЕПС-а са многим банкама. Градоначелник Београда Драган Ђилас рекао је да Град подржава изградњу трафо-станице, изразивши очекивање да ће бити завршена током следеће две године, како би Београд могао да се похвали да има стабилно снабдевање струјом и услове европског квалитета.

*ТС ће коштати око 20 милиона евра, а план је да се заврши до краја 2015. године.*

*За ЕДБ нова ТС „Београд 20“ биће енергетски чвор за снабдевање централној и североисточној дела Београда*

- ЕПС и ЕМС имају част и обавезу да обезбеде сигурно снабдевање електричном енергијом за грађане и привреду Србије – рекао је Александар Обрадовић, в. д. генералног директора ЈП „Електропривреда Србије“, подсетивши да су ЕПС и ЕМС некада били једна компанија, али да и сада представљају ослонце електроенергетског сектора. - Због финансијских потешкоћа многи енергетски пројекти су одложени, али наши запослени

улажу велике напоре да одрже систем стабилним.

Никола Петровић, генерални директор ЈП „Електромрежа Србије“ указао је да ЕМС улаже максималне напоре и захваљује свим релевантним институцијама које су препознале значај пројекта и тиме допринеле да се, после више од 30 година, он коначно реализује.

- За „Електродистрибуцију Београд“, нова ТС „Београд 20“ биће енергетски чвор за снабдевање централног и североисточног дела Београда. Значајно ће се смањити и губици у преносу, а на годишњем нивоу то ће значити уштеду и до милион евра – изјавио је Зоран Рајовић, директор ПД „ЕДБ“.

Ова ТС коштаће око 20 милиона евра, а план је да се заврши до краја 2015. године. Припремљена је сва техничка и инвестициона документација за ТС и за прикључне 110 и 400 киловолтне далеководе, завршена је прва и друга фаза грађевинских радова на самој ТС, а електро-монтажни радови биће завршени до краја ове године.

*Н. СТАЈЧИЋ*



# Важна свака кап

На предлог стручњака Привредног друштва „Дринско-Лимске ХЕ“ покренута је иницијатива да се за сушне периоде, када је потребно обезбедити биолошки минимум протока воде преко бране, у ХЕ „Међувршје“ направи идејно решење за мали хидроагрегат снаге 600 киловата, чија би просечна годишња производња електричне енергије била 1,7 милиона киловат-часова. Ова идеја прихваћена је, а сагласност су дали ЕПС и ПД „Дринско-Лимске ХЕ“. Реализација изградње трећег агрегата у овој електрани започела је пре неколико месеци.

- Инвестиција је вредна 662.000 евра, а реализује се сопственим средствима ЕПС-а и ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ - истиче Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“. - За додатни агрегат у ХЕ „Електроморава“ урађен је идејни пројекат и комплетна опрема домаћих произвођача, која је на градилишту у ХЕ „Међувршје“ - генератор и трансформатор (АТБ Север), турбина и радно коло (Андино), ормани за управљање

(Институт Михајло Пупин), цевовод, заварачи и спирала (АТБ Бор).

Монтажа опреме започета је 18. јула и трајаће око 90 дана. Да би се извели неопходни грађевински радови, користи се период сушног времена, када су дотоци мали, па је због тога ХЕ „Међувршје“ била у планском застоју од 23. до 25. јула. У том периоду урађен је прикључак цевовода нове турбине на постојећи цевовод, што је један од веома деликатних и важних послова који ће омогућити даљу монтажу опреме. Одмах потом следе грађевински радови, израда одвода турбинске воде у сифон, уградња спирале и радног кола у грађевинску конструкцију. За све радове урађени су одговарајући пројекти, прорачуни и анализе. Сви радови на додатном агрегату у ХЕ „Међувршје“ изводе се у условима безбедности уз примену свих мера заштите на раду. Главни извођач монтажних машинских радова је „Тоша монтажа“, док се радови на електромонтажи делом обављају у сопственој режији, а делом их изводе локалне фирме из Чачка.



Пуштањем у рад овог хидроагрегата искористиће се свака кап воде која дотиче у језеро ХЕ „Међувршје“ током сушног периода. Агрегати који су ревитализовани у ХЕ „Електроморава“ раде беспрекорно и смањени су трошкови одржавања. У овом Огранку ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ у разматрању је нови пројекат надвишења бране у ХЕ „Овчар Бања“, који у овој електрани треба да допринесе већој производњи од садашње. У току су и друге активности: постављање инструмената за геодетска снимања на бранама у ХЕ „Међувршје“ и ХЕ „Овчар Бања“ и снимање огледала језера обе електране за потребе водопривредних дозвола.

Ј. ПЕТКОВИЋ

## Потписани први меморандуми за изградњу малих хидроелектрана

Министар енергетике, развоја и заштите животне средине Зорана Михајловић потписала је 22. јула тројне Меморандуме о разумевању са представницима општина Ивањица и Ариље и инвеститорима којима су на јавном позиву добили локације за изградњу малих хидроелектрана у Србији.

У Ивањици су потписани меморандуми са 28 потенцијалних инвеститора за изградњу 49 мале ХЕ на територији ове општине. У Ариљу је меморандум потписало девет инвеститора, а предвиђена је изградња 11 малих ХЕ. Приликом потписивања меморандума са председником општине Ивањица Миломиром Зорићем и инвеститорима, Михајловић је подсетила да је та општина понудила највише локација за мини-хидроелектране на јавном позиву и додала да очекује отварање око 100 радних места кроз реализацију ових пројеката. Она је додала да ће изградња малих ХЕ упослити домаћа мала и средња и предузећа и грађевинску оперативу. Она је најавила да ће за месец и по бити расписан нови јавни позив за мале ХЕ, на којем ће, уз нове локације, бити понуђене и локације за које није била комплетна документација на претходном јавном позиву.

Потписивањем Меморандума о раз-



## Биће ускоро нови њозив

мевању са представницима 15 градова и општина и потенцијалним инвеститорима, Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине комплетирао је 23. јула поступак додељивања 212 локација за изградњу малих ХЕ. Меморандуми ће омогућити изградњу малих ХЕ на 162 локације у Бајиној Башти, Косјерићу, Краљеву, Крушевцу, Љубовији, Новој Вароши, Пироту, Прибоју, Пријепољу, Прокупљу, Рашки, Сурдулици, Тугину, Ужицу и Власотинцу.

- Ако се по плану изградње све мале ХЕ за које су додељене локације на јавном позиву, Србија ће у наредне три године добити око 1.000 радних места и 80 мегавата нових капацитета за производњу електричне енергије из обновљивих извора, а укупно произведена струја из тих електрана биће око 300 гигават-сати – рекао је на потписивању Меморандума Дејан Трифуновић, помоћник министра енергетике, развоја и заштите животне средине.

Н. С.

## Трајно решење за њепелишта

Изградњом прилазних путева за пролаз механизације на депонији пепела у ТЕ „Никола Тесла А“ у Обреновцу 17. јула почели су радови на санацији Прве касете на овој локацији. Овај део депоније, површине 70 хектара, биће прекривен слојем земље дебљине од 15 до 30 центиметара, чиме ће се трајно спречити развјејавање пепела и акцидентне ситуације, какве су током јуна и јула погађале становништво Обреновца и околине.

Преко пепела у овој касети биће насуто више од 250.000 тона земље, која ће се, током два месеца, камионима транспортовати са локације десетак километара удаљене од депоније, то јест у близини АД „Драган Марковић“ у Ратарима, у Обреновцу. За само 20 дана на депонији пепела ТЕНТ А догодила су се два еколошка акцидента, каквих није било у протеклих 10 година. Због јаког олујног ветра, 24. јуна и 16. јула, пепео је развјеян са ТЕНТ-ове депоније, а концентрације суспендованих честица биле су вишеструко изнад дозвољених граница. Проблема је створила касета 1 пепелишта ТЕНТ А, док је главни „кривац“ неуспели тендер за набавку и садњу специјалне траве, којом се спречава развјејавање пепела.

Депонију пепела на ТЕНТ А обишли су Мирослав Чучковић, председник Градске општине Обреновац, и Војин Несторовић, директор за корпоративне послове ПД ТЕНТ, у пратњи већег броја новинара.

- ПД ТЕНТ је у најкраћем могућем року приступило санацији депоније и већ 15. јула потписали смо уговор са извођачем радова из Ђуприје, који ће за два дана почети камионима да довози прве количине земље. Потребно је и исушити језеро, које се налази на централном делу ове касете. То може да буде критичан интервал уколико у тим тренуцима буде дувао

јак ветар, који би могао поново да дигне облак прашине и пепела - рекао је Несторовић и додао да ће, када се заврши посао прекривања пепела земљом, нестати и проблеми са развјејавањем пепела.

Према речима Несторовића, земља којом се депонија прекрива садржи доста песка, задржава влагу и биће јако погодна за рекултивацију, која ће и бити обављена током јесење сетве траве.

Председник општине Обреновац Мирослав Чучковић рекао је да ће, у случају да дође до поновног развјејавања пепела док трају радови на санацији депоније,



*Главни „кривац“ неуспели тендер за набавку и садњу специјалне траве, којом се спречава развјејавање њепела.*

*Радове изводи Водопривредно предузеће „Ђуприја“ а. д. из Ђуприје*



### Потпуно озелењавање

Граддилиште за санацију пепелишта на ТЕНТ А посетио је 22. јула Чедомир Поноћко, директор ПД ТЕНТ, који се на лицу места упознао са до сада изведеним активностима на прекривању касете 1 земљом. - Определили смо се да на овај начин решимо проблем, јер неће бити интервентног карактера, већ трајног. Када се насле довољна количина земље, а потписали смо уговор за 120.000 кубних метара, ова касета ће касније бити рекултивисана, односно, засејена травом, и уз постојећи систем заливања озелећеће потпуно - рекао је Чедомир Поноћко.

становништво бити благовремено обавештено и упозорено како би се на време предузеле мере заштите. Он је одао признање пословодству ПД ТЕНТ на брзом и ефикасном приступу решавању овог проблема и отпочињању радова на наметању депоније земљом.

Радове изводи Водопривредно предузеће „Ђуприја“ а. д. из Ђуприје, са којим је ПД ТЕНТ потписало уговор вредан око 57 милиона динара. Предвиђено је да се сав посао заврши у року од 70 дана од дана потписивања уговора. Прве количине земље 18. јула су истоварене на касету 1 депоније пепела ТЕ „Никола Тесла А“ у Обреновцу, ради спречавања даљег развјејавања пепела. Камионима Водопривредног предузећа из Ђуприје, са локације у Ратарима до краја септембра биће транспортовано више од 250.000 тона земље којом ће слојем дебљине око 20 центиметара у потпуности бити прекривена површина од 70 хектара касете 1. Транспорт земље одвијаће се ван насељених места, некатегорисаним сеоским путевима.

И представници Сектора за ванредне ситуације МУП-а Србије, на челу са начелником Предрагом Марићем, посетили су 19. јула депонију пепела ТЕ „Никола Тесла“ А у Обреновцу.

- Овде сви раде свој посао и заједнички се баве решавањем насталог еколошког проблема. Проблем ће да буде решен за 60 дана, уз присуство свих надлежних служби на терену и не очекујем да ће бити штете по здравље грађана Обреновца - изјавио је Предраг Марић, начелник Сектора за ванредне ситуације МУП-а Србије.

Надлежни из ПД ТЕНТ обавестили су представнике Сектора за ванредне ситуације да ће касета пепелишта од 70 хектара површине и 110,5 метара висине у наредних 60 дана бити прекривена слојем земље, чиме ће се спречити развјејавање пепела. Због тога ће бити допремљено 12.000 камиона земље. **Р. Т.**

# Успешна полусезона

Од првог јануара до 25. јула ове године у рударском сектору ЈП ЕПС готово у потпуности реализован је број планираних ремонта система за откопавање откривке, а завршени су сви на системима за производњу и прераду угља, рекао је за наш лист Сава Ковачев, шеф Службе за одржавање рударских капацитета у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије. Он је навео да то значи да су на откривци завршени ремонти три система од планирана четири и да је започета оправка још три, а да су у производњи угља завршени ремонти седам система и почети ремонти још седам. Такође, на постројењима за прераду угља обављени су ремонти три система, а почети на још три.

## Квалитетне оправке

На основу урађеног, може се рећи да је ремонтна полусезона успешна, јер су планови, у погледу броја ремонта, потпуно извршени. Заостало се само са једним БТО системом у РБ „Колубара“, и то на откривци. Важно је, међутим, да су сви ремонти угљених система извршени квалитетно и да су оправљени системи на време пуштени у рад, сагласно не само плановима за оправку рударске опреме, него и ремонтима термокапацитета - казао је Ковачев.

Према његовим речима, термини за извршавање ремонта углавном су по-

*Од планираних ремонта система на откривци и у производњи и преради угља није реализован само један.*

*Ремонт Пећног БТО система на Пољу „Д“ у РБ „Колубара“ одложен за средину новембра*

штовани, осим код Петог БТО система на Пољу „Д“ у РБ „Колубара“, чија је оправка одложена до средине новембра. „То је последица“, каже Ковачев, „непредвиђених технолошких операција на површинским коповима и прилагођавања стању набавки опреме и делова.“ Он додаје да су слични разлози утицали и да се у Плану ремонта за другу половину ове године промене редоследи ремонта, и то у оба смера и у оба рударска басена – РБ „Колубара“ и „ТЕ-КО Костолац“.

Наш саговорник каже да је општа оцена у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије и у оба рударска басена да су ремонти на коповима извршени квалитетно, и то према усаглашеним дефектажним листама, предвиђеним финансијским средствима и утврђеним најнеопходнијим ра-

довима, који задовољавају захтевану погонску спремност рударске откопне механизације и гарантују поуздан и безбедан рад система, као и безбедан рад људства. При томе, он објашњава да „усаглашене дефектажне листе“ у пракси значе да су „прелиминарне дефектажне листе“, којима се иначе дефинише обим предвиђене опреме, делова и радова за ремонт, по правилу, редуковане. То је учињено како због отежане реализације јавних набавки, тако и због редукованих финансијских средстава за одржавање у овој години.

Таква ситуација налагала је службама за одржавање рударских капацитета у оба рударска басена да се опрезно, стручно и са становишта потпуног обезбеђења безбедног рада машина и људства дефинишу најнеопходнији радови и делови, који ће се спровести у ремонтима - казао је Ковачев.

## Потребно више средстава

Наш саговорник је истакао да су у многим ремонтима коришћени и резервни делови предвиђени за уградњу на рударске справе у оквиру текућег одржавања, што са техничке и финансијске стране није спорно, али указује и на чињеницу да се редукацијом обезбеђења резервних делова угрожава и одржавање у целини. С друге стране, према његовим речима, недостатак одређених резервних делова захтевао је и ниво снижавања техничких стандарда употребе постојећих делова, што се одражава на животни век рударске механизације.

Неспорна је и чињеница да је реално техничко стање капацитета такво и да је просечна старост рударске механизације на површинским коповима у ЈП ЕПС више од 25 година (појединачно и до 45 година). У таквом и толиком животном веку опреме неопходна су озбиљнија улагања у одржавање у целини, нарочито у ремонте, а у крајњем збиру и ревитализације - истакао је Ковачев.

Он је казао да су предмет озбиљних анализа на нивоу ЈП ЕПС нереализоване јавне набавке у припреми ремонта, које су неоспорно утицале на обим и квалитет извршених радова, као и на одлагање уградње појединих битних компоненти (лежајеви, ужад, одливци, отковци, каблови). Те анализе раде се да би се у наредном периоду предузеле потребне мере за отклањање недостатака у спровођењу тендерских процедура.

А. ЦВИЈАНОВИЋ



Нереализоване јавне набавке отежале ремонте: са ПК „Поље Б“

## Стируја и даље најјефтинија у региону

*Последња промена ценовника била је пре више од две године, тачније 1. априла 2011. године. Стопа инфлације у Србији у међувремену достигла је 14,1 одсто, те предложени проценаи повећања цене електричне енергије неће бити довољан да покрије раст инфлације*

Агенција за енергетику Републике Србије 16. јула дала је сагласност на одлуку о повећању цена електричне енергије од 1. августа за све купце електричне енергије које снабдева Привредно друштво "ЕПС Снабдевање" (домаћинства, мали купци и купци на средњем напону). Цене електричне енергије за домаћинства у просеку ће бити већа за 10,9 одсто.

Цена електричне енергије у Србији већ годинама је најнижа у региону и Европи, а последња промена ценовника била је пре више од две године, тачније 1. априла 2011. године. Стопа инфлације у Србији у међувремену достигла је 14,1 одсто, те предложени проценат повећања цене електричне енергије неће бити довољан да покрије раст инфлације.

С обзиром на економско стање у Србији, ЕПС је одлучио да предложи поскупљење од само 10,9 одсто и са ценама далеко нижим од тржишних настави да потпоможе економску стабилност грађана и државе. Тиме што је предложена цена мања од тржишне цене, ЕПС се одрекао великих новчаних средстава, која би требало да уложи у модернизацију, инвестиције у нове производне капацитете и еколошке програме, као и у реорганизацију пословања компаније.

- Да смо АЕРС-у поднели захтев да актуелну тржишну набавну цену урачуна у своју методологију одређивања цене електричне енергије, ЕПС-у би било одобрено повећање за око 38 одсто за домаћинства, али смо предложили повећање за само 10,9 одсто за домаћинства.

Иначе, ПД „ЕПС Снабдевање“, почело је са радом 1. јула, а формирано је у складу са одредбама Закона о енергетици, Уговора о Енергетској заједници Југоисточне Европе и Закључком Владе Србије о усвајању Полазних основа за реорганизацију ЕПС-а од 16. новембра прошле године. Купци, које су до сада снабдевала привредна друштва за дистрибуцију електричне енергије, немају разлога за забринутост, јер „ЕПС Снабдевање“ преузима све обавезе ранијих снабдевача.

■ ЕПС се одрекао великих новчаних средстава, која би требало да уложи у модернизацију, инвестиције у нове производне капацитете



## Од 1. августа у Црној Гори Струја скупља за 2,38 одсто

Електрична енергија за домаћинства са двотарифним бројилом, која су најбројнија у Црној Гори, од 1. августа поскупеће за 2,38 одсто. То је треће поскупљење за годину дана и цена киловат-часа ће са 8,13 евроценти бити повећана на 8,32, односно 9,9 евроценти са ПДВ-ом. Из Регулаторне агенције за енергетику саопштили су да ће просечно поскупљење струје за све потрошаче, уместо раније пројектованих 5,2 одсто, од наредног месеца износити 1,36 одсто.

Струја ће за дистрибутивне потрошаче на 35 и 10 киловолтној мрежи, у које између осталих спадају Лука Бар, Порто Монтенегро, водоводи и рудници, појефтинити од 2,4 до 3,3 одсто у односу на досадашњу цену. У Црној Гори је од 17. јула скупљи и евродизел. Нова поскупљења уследила су након повећања ПДВ-а. Грађанима је у протеклој години уведена и такса од по једног евра на телефонске картице, бројила за струју и кабловску телевизију, док плате стагнирају, касне или су смањене, а оне изнад 480 евра оптерећене су додатним порезом. Такође, пензије нису усклађене са инфлацијом, односно замрзнуте су.

## Тржишна утакмица у Хрватској

# Конкуренција обара цене

„Хрватска електропривреда“ поднела је Хрватској регулаторној агенцији (ХЕРА) 8. јула захтев за смањење цене електричне енергије за домаћинства за 10,7 одсто. Захтев за корекцијом цене базиран је на формули за обрачун трошкова производње електричне енергије у првом полугодишту ове године и процени трошкова производње у 2013. години, а у складу са правилима утврђеним Тарифним системом за производњу електричне енергије.

Из ХЕП-а подсећају да се укупна цена електричне енергије састоји од производне компоненте, накнаде за преносну и дистрибутивну мрежу, мерне услуге, накнаде за снабдевање и накнаде за подстицање производње из обновљивих извора енергије. ХЕП је раније најавио да ће реаговати на понуде које су средином јуна представили словеначки GEN-I и немачка RWE Енерги-



ја, који су понудили ниже цене струје у односу на ХЕП. Примера ради, словеначка компанија GEN-I понудила је домаћинствима и малим купцима у Хрватској струју по цени 12,5 одсто нижој од цене ХЕП-а, и то уз гаранцију да неће поскупљивати до краја 2015. године. Прелазак код GEN-I је бесплатан, а купци који су уговор потписали до краја јула рачун за први месец, као знак добродошлице, неће платити.

Двотарифна потрошња за домаћинства код ХЕП-а би у вишој тарифи коштала 0,50 kn/kWh, односно око 7,6 динара/kWh, код GEN-I 0,49 kn/kWh, односно 7,45 динара/kWh, док код RWE Енергије износи 0,50 до 0,53 kn/kWh, односно од 7,6 до 8,05 динара/kWh. У нижој тарифи ХЕП нуди 0,25 kn/kWh, односно 3,8 динара/kWh, као и GEN-I, док RWE Енергија нуди од 0,25 до 0,27 kn/kWh, односно од 3,8 до 4,1 динара/kWh (без ПДВ-а).

## Упоредни преглед цена електричне енергије за домаћинство

(подаци за прво полугође 2012. године, осим за Србију - податак 01.08.2013.)

	Домаћинства		Индустрија	
	€ cent/kWh	Србија=100	€ cent/kWh	Србија=100
Данска	13,14	246,07		0,00
Немачка	14,41	269,85	8,95	175,83
Белгија	15,90	297,75	9,50	186,64
Италија	14,85	278,09	13,15	258,35
Ирска	18,45	345,51	12,93	254,03
Шведска	13,12	245,69	8,04	157,96
Португалија	11,05	206,93	10,50	206,29
Аустрија	14,33	268,35	9,06	178,00
Норвешка	13,55	253,75	7,74	152,06
Холандија	13,17	246,63	8,05	158,15
Шпанија	14,69	275,09	11,52	226,33
Словачка	14,00	262,17	12,73	250,10
Британија	16,03	300,19	10,97	215,52
Мађарска	11,97	224,16	10,00	196,46
Финска	10,89	203,93	6,84	134,38
Словенија	11,93	223,41	8,72	171,32
Чешка	12,35	231,27	10,28	201,96
Пољска	11,06	207,12	8,69	170,73
Француска	9,86	184,64	8,09	158,94
Грчка	10,65	199,44	10,06	197,64
Летонија	11,38	213,11	11,03	216,70
Турска	10,50	196,63	8,34	163,85
Литванија	10,42	195,13	11,35	222,99
Хрватска	9,65	180,71	8,92	175,25
Албанија	9,68	181,27	8,47	166,40
Естонија	7,71	144,38	6,47	127,11
Румунија	7,95	148,88	8,33	163,65
Црна Гора	7,78	145,69	5,13	100,79
Бугарска	7,06	132,21	6,84	134,38
БиХ	6,83	127,90	6,46	126,92
Македонија	5,87	109,93	9,52	187,03
Србија	5,34	100,00	5,09	100,00

Цене су дате за типске потрошаче; За домаћинства годишња потрошња 2.500 до 5.000 kWh; за индустрију годишња потрошња 500 до 2.000 MWh; за Србију просечна цена;

## И обједињено и посебно

Унутрашње тржиште електричне енергије у Републици Србији и слободно је и регулисано. Тачније је рећи да је мањим делом слободно, а већим регулисано, то јест да је од првог јануара ове године, када су купци на високом напону изгубили право на јавно снабдевање, тек ушло у процес дерегулације. За тај тренутак припремали су се неколико година сви потенцијални учесници на слободном тржишту, а ипак суштинска решења договорана су у „минут после дванаест“ (уговори крајњих купаца и снабдевача, усвајање Правила о раду тржишта на високом напону, са увођењем трговања балансом одговорношћу, што зналци називају Маркет кодом).

### ■ На тлу конкуренције

Ипак, и са таквим закашњењем, поремећаја у снабдевању крајњих великих купаца није било. Од 27 компанија, највећих потрошача електричне енергије у Србији, 26 је за свог снабдевача и под новим, тржишним условима изабрало „Електропривреду Србије“. Тако је дерегулација поче-

*Снабдевање крајњих купаца обједињује се у ПД „ЕПС Снабдевање“, које је и јавни снабдевач и снабдевач.*

*Дирекција ЕПС-а за трговину осмишља трговачку производњу*

Србији 28,5 евра по мегават-сату, а тржишна око 45 евра.

На какав год закључак упућивале цене, законско право на избор снабдевача за око четири хиљаде купаца на средњем напону биће на снази од почетка идуће године. У поређењу са око 3,5 милиона крајњих купаца електричне енергије у Србији, овај број и није тако велики да би припреме пратила претерана ужурбаност. Али, како нам је објашњено, овде у ствари уопште није битан број купаца, већ удео на тржишту. Битно је да ће у Србији идуће године 60 одсто тржишта остати регулисано, а 40

из ЕПС групе буде тако организовано да се одговори основним захтевима дерегулисаног тржишта – да се постигне бољитак и за купце и за компанију.

За обједињавање делатности снабдевања определило се пословодство ЕПС-а, уз сагласност надлежних органа, оног тренутка када је постало извесно да ће ПД „ЕПС Снабдевање“, поред лиценце за јавног снабдевача, добити и лиценцу снабдевача, какву иначе ЈП ЕПС већ има и на основу које је куповину/продају електричне енергије на велико обављала Дирекција ЈП ЕПС за трговину електричном енергијом од 2006. године. Почетком ове године, ова дирекција отворила је врата слободног тржишта у Србији уговоривши снабдевање купаца на високом напону који су изгубили право на јавно снабдевање.

Привредно друштво „ЕПС Снабдевање“ закорачиће на тло конкуренције идуће године, када ће се прихватити продаје не само на средњем, него и на високом напону, како се сада планира. Фактички, моћи ће на тржишту да се бори за све крајње купце у Србији осим домаћинства и малих купаца, који ће тек од почетка 2015. године моћи да бирају снабдевача или да остану на јавном снабдевању.

### ■ Уговорни односи у ЕПС-у

На наше питање шта од трговине остаје Дирекцији ЕПС-а за трговину, у овој дирекцији су нам објаснили да ће она и даље бити трговац произвођача електричне енергије, који ће, на основу јасно дефинисаних уговора, продавати електричну енергију свим привредним друштвима ЕПС-а за потребе њихових делатности укључујући и ПД „ЕПС Снабдевање“. Такође, Дирекција за трговину наставиће да се бави продајом/куповином електричне енергије у сврху оптимизовања и уравнотежења електроенергетског портфела, то јест продајом и куповином током целе године, а циљ јој је да достигне куповину/продају ван система ЕПС-а на сваки сат. У овом делу трговине, која ће се обављати у условима отвореног, конкурентног, тржишта, њене набавке не потпадају под Закон о јавним набавкама, односно обавезу расписивања јавног позива, која је претходних неколико година ограничавала ЕПС-ову добит на тржишту електричне енергије.

У оквиру ЕПС групе, набавка/продаја електричне енергије уговара се преговарачким поступком на билатералном тржишту, балансом тржишту и на организованим тржиштима, то јест тзв. берза-



■ Електране су и продавци и купци електричне енергије: ТЕНТ А

ла, у складу са претходно преузетим обавезама из Уговора о Енергетској заједници југоисточне Европе и измењеним Законом о енергетици Србије.

У овој години морало је да се настави бржим темпом да би се спремно дочекао 1. јануар 2014. године, када право на јавно снабдевање губе купци који нису домаћинства и мали купци. То су купци електричне енергије на средњем напону, који губе право на јавно снабдевање, али истовремено добијају привилегију да бирају свог снабдевача. Ако је то привилегија у условима када је регулисана цена струје у

одсто бити слободно. У Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом тај однос исказују у терават-сатима. Наводе да ће се, од укупно 34 терават-сата годишње потрошње електричне енергије у Србији, 13 терават-сати пласирати под тржишним условима, и то је онај део за који ће важити конкурентне цене.

Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине и Влада Србије донели су одговарајуће одлуке и уредбе, Агенција за енергетику дала лиценце, а у ЈП ЕПС-у се у складу с тим одлукама и нормативима темељито обављају припреме да снабдевање електричном енергијом



■ Покривање губитака у дистрибуцији куповином на тржишту: из Погона Ваљево

ма електричне енергије. Како нам је објашњено, произвођачи електричне енергије такође су учесници на слободном тржишту, где свако од њих може да понуди свој производ на продају. У ЈП ЕПС-у, пракса је да, у име произвођача, електричну енергију продаје ЈП ЕПС, то јест његова Дирекција за трговину, у којој се формира јединствен електроенергетски портфељ. Она са сваки од пет привредних друштава за производњу електричне енергије потписује годишње уговоре, у којима се за основ узима пуна цена коштања производње киловат-сата и на основу ње рачуна продајна цена и могући профит. Тим уговорима су обухваћене све произведене количине електричне енергије.

До сада, ЈП ЕПС, то јест Дирекција ЕПС-а за трговину потписивала је годишње уговоре и са свих пет привредних друштава за дистрибуцију електричне енергије, које у делу снабдевања електричном енергијом тарифних и осталих крајњих купаца преузима „ЕПС Снабдевање“ са даном потписивања уговора са овом дирекцијом. Како сазнајемо, актуелна опција могућих економских односа између ЈП ЕПС, то јест Дирекције ЕПС-а за трговину и ПД „ЕПС Снабдевање“ јесте да ће Дирекција за трговину овом привредном друштву испостављати сваког месеца по две фактуре: једну за јавног снабдевача, са регулисаном ценом струје и дефинисаним количинама у складу са потребама по основу уговора са купцима о потпуном снабдевању, и другу, од идуће године, за квалификоване купце, при чему ће им дати цену подељену на вишу и нижу тарифу, која ће за „ЕПС Снабдевање“ бити полазна код уговарања продајне цене са купцима.

## Крајњи купац

У Закону о енергетици пише: „Крајњи купац је правно или физичко лице које купује електричну енергију или природни гас за своје потребе.“ Без обзира на то да ли спадају у купце који имају право на јавно снабдевање или оне који су то право изгубили (или ће га тек изгубити), сви купци струје и гаса су крајњи купци. Најбитнија разлика која им осликава статус јесте цена енергента. Код електричне енергије, она може да буде регулисана (нижа), или на слободном тржишту уговарана (засада виша).

## Две цене

Привредно друштво „ЕПС Снабдевање“ снабдевање крајње купце на слободном тржишту према ценама електричне енергије које им ЈП ЕПС одреди за то тржиште. За купце који после 1. јануара 2014. године остају на јавном снабдевању (домаћинства и мали купци) важиће регулисане цене електричне енергије, које одређује Агенција за енергетику.

Није на одмет поменути да Дирекција за трговину свакога месеца фактурише у име ЈП ЕПС свим привредним друштвима ЕПС-а електричну енергију коју утроше у сврху производње, односно обављања своје делатности. Највећи купци у ЕПС групи су копови и електране. Што се произвођача угља и електричне енергије тиче, ту не треба очекивати неке веће промене ни у начину уговарања међусобних обавеза, нити у погледу количина електричне енергије на годишњем нивоу потребних за производњу.

Садашња ПД за дистрибуцију електричне енергије доживеће своју транс-

формацију у оператере дистрибутивног система. Истовремено, она ће, како је договорено, обављати и значајан део послова у име и за рачун „ЕПС Снабдевања“.

## ■ Корпоративни утицај

Оно што се још од доношења важећег Закона о енергетици види као могући камен спотицања дистрибутера јесу губици електричне енергије већи од оправданих (које утврђује АЕРС), а такве континуирано има барем три од постојећих пет ПД за дистрибуцију. Законом о енергетици регулисано је да електричну енергију за покривање губитака у дистрибуцији (као и на преносу) оператер купује на тржишту, што ће бити издатак са којим ће се они тешко носити.

Конкретно, оператери дистрибутивног система у ЕПС групи могу електричну енергију за покривање губитака у дистрибуцији да купују од произвођача у ЕПС-у, посредством Дирекције за трговину, али и у том случају примењиваће се тржишне цене.

У вези са овим на једном од састанака у ЕПС-у отворено је питање како обезбедити равномернији развој ЕД система у неравномерном укупном развоју појединих региона у Србији, а и степен развоја овог система је од великог утицаја на висину губитака електричне енергије, па је преовладала мишљење да ће и на том плану од великог утицаја бити корпоративна улога ЈП ЕПС.

Јавно предузеће „Електро mreжа Србије“ није у саставу јединствене компаније ЕПС, али је на тендеру одабрало ЈП ЕПС да од њега у овој години купи 1,1 милијарду киловат-сати за покривање губитака на преносу по тржишним ценама.

АНКА ЦВИЈАНОВИЋ

## Учестјале крађе ујрожавају сисџеме

■ На мети су дијагонале на далеководима свих напонских нивоа: преносна мрежа ЕМС-а

Крајем јуна ЈП „Електромережа Србије“ и ЈП „Електропривреда Србије“ упутили су иницијативу Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине за допуну Кривичног законака Републике Србије ради одговарајућег санкционисања крађе опреме и делова постројења са преносних и дистрибутивних објеката и мреже. Обраћајући се ресорном министарству, два јавна предузећа, која управљају најсложенијим и највећим системима у Србији, навела су да због ових крађа имају озбиљних проблема у раду и да трпе велику материјалну штету, која је само код крађа дијагонала са далеководних стубова за пет година нарасла готово три пута.

У ЈП ЕМС је само вредност украдених дијагонала у 2008. години износила око 8,6 милиона динара, а прошле године 22,6 милиона динара. Укупно, за пет

*У последњих пет година ујросџручени број крађа и вредности опреме која се краде са високонапонских и дистрибутивних објеката и мреже.*

*Два јавна предузећа траже да се ова крађа ошџрије санкционише*

година, са ЕМС-ових далековода украдено је дијагонала у вредности од 74,4 милиона динара, а у овај збир нису урачунати износи за монтажу и уградњу нових. У привредним друштвима ЕПС-а за дистрибуцију такође се бележи тренд раста броја крађа и износа штете, али и једно и друго предузеће у заједничкој иницијативи ресорном министарству пре свега упозоравају на опасности у коју се доводе рад оба система и снабдевање грађана (купаца) електричном енергијом. Посебно се истиче да крађе угрожавају делатности од општег интереса.

■ Крађа све више, а казне благе

Јавна предузећа „Електромережа Србије“ и „Електропривреда Србије“ предложила су да се у Кривичном законуку допуну поглавље које се односи на кривична дела против опште сигурно-



сти људи и имовине и дода нови члан Закона, који би гласио: „Оштећење и уништење објеката и уређаја преносног или дистрибутивног система електричне енергије“. Предложене су и санкције у зависности од дела, које би за крађе и нанете штете најмање вредности биле од три месеца до три године затвора уз новчану казну, а за оне са најозбиљнијим последицама, проузроковани поремећај у животу грађана или функционисање привреде, починилац би био кажњен са три до десет година затвора и новчаном казном.

У образложењу ове иницијативе наведено је да су најугроженији далеководи због крађа дијагонала, потом трафо-станице због крађе каблова, бакарних ужади и трафо-уља, а онда магацини и спољашње ограде објеката због крађа уземљивачких ужади. Према извештајима које су ПД ЕД доставила Дирекцији ЕПС-а за дистрибуцију, лопови пре свега насрћу на бакар и месинг, а онда и на челичне делове далековода и постројења. Све то је на високој цени на црном тржишту метала, које је далеко од очију надлежних.

Међутим, због тога што бакар, месинг и челик добро иду на црно, два јавна предузећа у електропривредном сектору све чешће су суочена са опасношћу од пада далеководних стубова, што би могло да изазове домино ефекат и без нападања електричном енергијом остави велики број купаца. У образложењу иницијативе написано је да би такав пад стубова могао да проузрокује угрожавања људских живота и престанак рада великих електропостројења, али и других привредних објеката.

Из ЕМС-а и ЕПС-а предочено је, такође, да су за све крађе благовремено и редовно подношене кривичне пријаве против НН лица, али ни онда кад су починиоци затечени у тренутку крађе и потом процесуирани нису добијали одговарајућу казну, а често би они које полиција приведе већ сутрадан били ослобађани. Судови су углавном изрицали веома благе санкције, које нису имале ни општи, ни посебан утицај на превенцију крађа са електроенергетских објеката и мреже. Напротив, сматра се да је благо кажњавање лопова доприносило расту тренда крађа и, што је посебно индикативно, да расте и број повратника у извршавању оваквих кривичних дела.

У привредним друштвима ЕПС-а за дистрибуцију кажу да немају начина да се изборе са све већом дрскошћу лопова, који не презају да краду дијагонале, каблове и друге делове опреме и построје-

## Крађе у бројкама

У ПД „Електродистрибуција Београд“ због крађа је прошле године изгубљено више од осам милиона динара, а само у првих шест месеци ове године лопови су нанели штете у износу већем од 7,5 милиона динара. Највише се краду каблови и бакарна ужад, а у последње време и метална врата и прозори са трафо-станица, као и ограде око њих. У ПД „Електровојводина“ штета од крађа износила је прошле године више од 44,5 милиона динара. У првих шест месеци ове године штета је премашила 28,4 милиона динара. Занимљиво је да је највише крађа на подручју Огранка Зрењанин, а да у Огранку Сремска Митровица није од почетка 2013. забележен ниједан случај крађе.

У ПД „Електросрбија“, током прве половине ове године, на мети су биле трафо-станице и далеководи. У Огранку Крушевац украдено је 20 стубних трафо-станица 10/0,4 киловолти у вредности од девет милиона динара. Поред тога, у овом огранку лопови су поскидали дијагонале са далековода у вредности два милиона динара, а на подручју Краљева и



У дистрибуцији ЕПС-а на мети су стубне трафо-станице

Рашке са средњенапонских далековода однето је дијагонала у вредности од 1,5 милиона динара.

У ПД „Центар“ учестале су крађе бакарних каблова и шина, уземљења, челичних конструкције на стубовима, поклопаца са шахтова, као и крађе алуминијумских врата, прозора и жалузина на трансформаторским станицама. Укупна вредност начињене штете већа је од 3,5 милиона динара.

У ПД „Југоисток“ штета од крађа износила је 2012. године око 45 милиона динара, а у првих шест месеци ове године око 20 милиона. Највише су „страдале“ стубне трафо-станице и каблови.

ња ни када су ови под напоном. Не заустављају их ни страдања појединаца од струјног удара током покушаја крађе, којих повремено има у разним крајевима Србије. Они се руководе лако стеченом добити и малом запрећеном, а нарочито изреченом казном за таква дела.

## Потребне оштрије санкције

Ненад Мраковић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију, каже за наш лист да се у последње време краду и цели трансформатори. Крадљивци их конопима свуку на земљу, а онда са њих скидају све бакарне делове. Скидају и односе и цела метална врата са трафо-станица и других објеката у дистрибуцијама.

Из године у годину тренд крађа са дистрибутивних објеката и мреже све је већи. Ако се нешто озбиљније не предузме, доћи ћемо у ситуацију да нам неке виталне трафо-станице на 110-киловолтном или средњем напону остану без напона, што би значило да би велики број купаца, на великом простору, остао без електричне енергије. Такав прекид напајања не би кратко трајао, јер лопови односе виталне делове, а успут оштеће све што се око њих налази. Њихова дрскост заиста нема граница. Зато је веома битно да се Кривични законик допуни јасним дефинисањем „оштећења или уништења објеката преносног или дистрибутивног система“ као кривичног дела. Такође, важно је и да казне буду примереније стварним последицама које овакве крађе остављају, а нарочито опасностима које прете не само запосленима у ЕМС-у или ЕПС-у, него и грађанима, поготово ако би дошло до експлозије у трафо-станицама, која није искључена ни у једном случају крађе - истиче Мраковић и додаје да досадашње мере које су ПД ЕД предузимала за заштиту објеката и мреже нису дале резултате, јер су лопови бројнији од запослених који брину о безбедности система у дистрибуцијама.

Привредна друштва за дистрибуцију, у ствари, ангажују професионалне агенције за безбедност, чији је основи задатак да брину о безбедности за ЕД систем виталних објеката. Такође, као и у ЕМС-у, стално запослени у ЕД обилазе трафо-станице и далеководе како би спречили да се неки претходни покушај крађе претвори у страдања људи и опреме. У целини, свако ПД за дистрибуцију има на годишњем нивоу веома велике издатке за спровођење мера безбедности, а уз то и за намиривање делова које су лопови однели и уништили.

А. ЦВИЈАНОВИЋ

## Сви блокови поод једном капоом

Са дерегулацијом тржишта електричне енергије у Србији аутоматизација регулације напона у електроенергетском систему (ЕЕС), односно секундарна регулација напона, постаје све потребнија услуга и техничка неминовност. Како је недавно објаснио Зоран Божовић, директор Дирекције ЕПС-а за производњу енергије, “с појавом нових и од ЕПС-а независних произвођача електричне енергије расте и потреба за одржавањем пропусне моћи далековода. Та потреба ће нарочито доћи до пуног изражаја када се на преносни систем прикључе ветропаркови и соларне електране велике снаге, чиме ће се увести значајна компонента произведене снаге, која ће се мењати у времену, и то од дневних до петнаестоминутних интервала.”

*Група регулација реактивних снага на нивоу електране, то јест уређај ГРПС, омогућава укључење и оптимално искоришћење реактивних могућности електране за аутоматску или евентуално секундарну регулацију напона у електроенергетском систему*

Но, када је реч о електранама ЕПС-а, како каже Милан Лукић, самостални инжењер за напонску регулацију у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије, на којег нас је Божовић упутио ради подробијег објашњења за лаике, групна регулација реактивних снага на нивоу електране, то јест уређај ГРПС, омогућава укључење

### Од идеје до реализације

Идеја за увођење групне регулације реактивних снага на нивоу електране, то јест примену уређаја ГРПС, потекла је пре скоро целу деценију од Бошка Бухе, тадашњег директора ПД ТЕНТ, сада пензионера ЕПС-а. Било је то време када су се у електроенергетском систему Србије учестало јављале тешкоће због мањка реактивне енергије у мрежи, због чега су трпели и блокови у ТЕ. Тада се веровало да је претерано вуку клима-уређаји, што се испоставило нетачним. Но, важнија је била потреба да се обезбеди што равномернија експлоатација појединих блокова у ТЕ и нарочито њихово равномерно одазивање на поремећаје у електроенергетском систему помоћу групне регулације, која омогућава и то да сви блокови имају једнаке резерве стабилности. Пре две године у ТЕНТ А реализован је уређај за аутоматско групно регулисање напона и реактивне снаге, први у ЕПС-овим термоелектранама.

и оптимално искоришћење реактивних могућности електране за аутоматску или евентуално секундарну регулацију напона у електроенергетском систему.

### Захтев дерегулисаног тржишта

- У електранама ЕПС-а - каже Лукић - на овакав приступ секундарној регулацији напона у значајним тачкама система, преко групних регулатора реактивне снаге, још се гледа као на новину, коју је компликовано применити. Разлог је можда у томе што постоји снажна свест, стечена искуством у досадашњем управљању преносним системом, да је регулацијом напона појединих чворних тачака, и то правовременом интервенцијом диспечера ЕМС-а, могуће одржавати потребне профиле напона у преносној мрежи. Но, захтеви дерегулисаног



Милан Лукић

За наш лист Божовић каже да већ две године на термоелектрани ТЕНТ А ради групни регулатор напона и реактивне снаге, и то на оба напонска нивоа, на 220 kV и 400 kV. При томе, он напомиње да је регулација напона и реактивне снаге системска услуга, неопходна, пре свега, оператеру националне преносне мре-

же, „Електромережи Србије“ (ЕМС), која те услуге купује да би могла да одржава потребну пропусну моћ далековода. Наравно, ЕМС ту услугу купује од независних произвођача и наплаћује од трговца електричном енергијом, као балансно одговорних страна (БОС), што је регулисано нормативом под називом „Маркет код“.

тржишта све су оштрији и постоји велика потреба за аутоматском регулацијом, уз одржавање максималних реактивних резерви у систему.

- Такође - наставља Лукић - не треба занемарити ни ноћне услове рада преносног система, када напон у преносној мрежи расте, а производни блокови треба да апсорбују реактивне снаге (тзв. рад у капацитивном режиму генератора). У таквим условима потребно је генераторе равномерно оптеретити негативном реактивном снагом, тим пре што је рад генератора у овом погледу строго ограничен, а та ограничења се могу доста разликовати од генератора до генератора.

Наш саговорник је објаснио да је проблематика регулације напона у преносној систему локалног карактера самим тим што би из економско-техничких разлога реактивне снаге требало локално генерисати и регулисати. Поготово што се тешкоће због падова напона и додатних губитака јављају при преносу из електрично удаљених тачака. Отуда се главна уштеда и ефикасност рада пости-

## Први регулатор у ТЕ

- У ТЕНТ А инсталисан је први регулатор напона и реактивне снаге у некој од термоелектрана ЕПС-а, а колико ми је познато, и у свету је међу првима, будући да су до сада били у употреби обично у хидроелектранама. Развијени уређај представља у ствари два регулатора, и то један за четири блока на 220 kV сабирницама, и други, за два блока на 400 kV сабирницама. Његовом применом постиже се оптимална експлоатација генератора уз сигурно вођење радне тачке у оквирима којима се дефинишу не само погонска карта, већ и актуелни услови у преносној мрежи. Такође, светска пракса показује да аутоматизација управљања напонима смањује губитке у преносу за најмање два процента. Уверен сам да ће се у блиској будућности и код нас имплементирати модеран дистрибуирани систем секундарне регулације напона у националном електроенергетском систему, који ће се ослањати на оптимално расположиве реактивне могућности појединих агрегата - истакао је Лукић.

Групни регулатор реактивне снаге у ТЕНТ А, како каже Лукић, одржава напонске прилике на сабирницама електране са максимално расположивом реактивном резервом. У самој електрани постоје два групна регулатора реактивне снаге: један везан за сабирнице 220 kV и други за сабирнице 400 kV. Оба се налазе у оквиру једног уређаја.

## ■ Спој искуства и нових метода

- Веза између два система напона остварена је преко два интерконективна трансформатора у паралелној вези. Показало се у двогодишњој пракси да групни регулатори могу независно да раде и генеришу задате напонско-реактивне карактеристике, без обзира на интерконективну везу. При реализацији групних регулатора узете су у обзир и сугестије стручњака из ТЕНТ А и захтеви у вези функционалности које је формулисала екипа инжењера из ТЕНТ А под руководством Љубише Михаиловића, директора за производњу енергије у ТЕНТ-у, тако да се може рећи да су и сам концепт групног регулатора реактивних снага, као и његове могућности за употребу као алатке за секундарну регулацију напона у преносној мрежи ЕМС-а, у правом смислу речи резултат синергије и заједничких активности велике групе стручњака из ЕПС-а и са Електротехничког института „Никола Тесла“, који је интегрисао те захтеве. Према речима др Душана Арнаутовића, директора Центра за аутоматску и регулацију Института „Никола Тесла“, нови уређај је спој претходног искуства са аналогним групним регулаторима побуде и реактивне снаге и нових метода адаптивног управљања, које је омогућила примена модерне дигиталне технологије - наводи Лукић.

Од нашег саговорника сазнајемо да је на овогодишњем саветовању CIGRE Србије вођена жива дискусија око потребе увођења групне регулације у термо и хидро електранама. У дијалогу стручњака из ЕПС-а и ЕМС-а, уз учешће инжењера из научних институција, истакнута је потреба за увођењем секундарне регулације напона у националној преносној мрежи уз уважавање реалних, динамичких погонских карата производних блокова. Речено је, такође, да се тек са познавањем стварних могућности генератора и свих ограничења помоћне опреме блока, блок-трансформатора и услова у прикључној тачки преносне мреже, може вршити оптимална експлоатација реактивних могућности синхроних генератора, како у индуктивном, тако и у капацитивном режиму рада.

А. ЦВИЈАНОВИЋ



■ На компјутеру се прати рад групног регулатора за све блокове у ТЕНТ А

жу баш при оптималној локалној генерацији или апсорпцији реактивне снаге.

- Групни регулатор реактивних снага и напона на 220 kV сабирницама ТЕНТ А има могућност да аутоматски и континуално одржава задате напонско-реактивне карактеристике на сабирницама 220 kV ТЕНТ А, и то у складу са захтевом оператера преносног система. При томе, сам групни регулатор води рачуна да терминални напони генератора увек буду унутар опсега пет процената изнад или испод номиналне вредности. Такође, групни регулатор води генераторе тако да њихове радне тачке буду у оквири-

ма погонске карте, која се естимира (критира) на начин да одговара стварним приликама у мрежи и напону, онако како се пресликавају на терминале генератора. Групни регулатор у транзијентним режимима омогућава несметан рад примарне регулације и брзу и правовремену подршку систему. Такође, у обзир се узимају и ограничења рада генератора у капацитивном режиму рада - каже Лукић.

Он додаје да су сабирнице природна чворна тачка преносне мреже на 220 kV, као тачка највеће производње (ТЕНТ А) и тачка највеће потрошње (далековод према трафо-станици „Београд 5“).

## Обављен сложен посао

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ доставило је 15. јула надлежним републичким органима више од 14.500 страница, укупног обима око метар и по дужни, имовинско-правне документације, коју су привредна друштва ЕПС-а и ЈП ЕПС припремили и систематизовали ради стицања права својине на непокретностима у складу са Законом о јавној својини Републике Србије. Сва ова документа прикупили су оперативни тимови за стицање права

*Имовинско-правна документација достављена ресорним министарствима и Дирекцији за имовину Републике Србије.*

*Влада Србије одлучује о праву својине*

и тако ће остати док се неким другим законом не промени, што је дато као могућност управо Законом о јавној својини.

После оваквих законских решења, остало је на хиљаде објеката и парцела за које је требало прибавити доказе о правима на њих и ту документацију доставити надлежним органима да би одлучили на које ће непокретности ЈП ЕПС и његова ПД добити право својине, а које ће се дати на коришћење.

Док су оперативни тимови у привредним друштвима ЕПС-а трагали за документима, са нивоа ЈП ЕПС тражено је да се правремено добије став власника о томе за које непокретности може да се рачуна на право својине, а за које ће се добити коришћење. Вучетић је казао да „ЈП ЕПС до данас, и поред више обраћања надлежним органима у последње скоро две године, нажалост није добио начелне ставове о овом суштинском питању“. Због тога је сада достављена имовинско-правна документација за све непокретности за које се у компанији сматра да су неопходне за обављање делатности и пословање привредних друштава ЕПС-а и ЈП ЕПС изузев мрежа.

### Следи још докумената

Разлог више да се поступак предаје документације убрзајете то што је 6. октобар 2013. године крајњи рок до када Републичком геодетском заводу треба да се поднесу захтеви за упис права својине у складу са Законом о јавној својини. До тог рока треба добити акт о сагласности оснивача, изменити оснивачки акт и прибавити потврду Дирекције за имовину да су непокретности пријављене код Дирекције, као и да нису евидентирани за реституцију.

Напомињући да је најбрже комплетирана, па и раније предата имовинско-правна документација за ЈП ЕПС, јер је на овом нивоу била и најуређенија, Вучетић је скренуо пажњу да ни са заиста обимном укупном документацијом која је достављена посао није завршен. Наставиће се са комплетирањем докумената за поједине непокретности, али је најважније, сматра он, да се кренуло на време и у складу са законским роковима.

- Очекујемо да власник што пре заузме ставове о својинском статусу појединих врста непокретности, као и да оперативни тимови привредних друштава и ЈП ЕПС на позив власника образложе и „одбране“ дате предлоге за упис права својине - истакао је Вучетић. **А. ЦВИЈАНОВИЋ**



Милан Вучетић поред томова докумената

својине на непокретностима у привредним друштвима ЕПС-а, као и Централни тим на нивоу ЈП ЕПС.

### Без јасног става

Председник Централног тима Милан Вучетић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за правне и опште послове, рекао је том приликом да је обављен велики и сложен посао и да су спакована и достављена документа којима су „покривене“ све непокретности за које се у ЕПС-у сматра да су неопходне за обављање делатности и пословање привредних друштава ЕПС-а и ЈП ЕПС-а, изузев мрежа, које су према законском решењу у јавној својини.

- Имовинско-правна документација достављена је Министарству енерге-

тике, развоја и заштите животне средине, Министарству финансија и привреде, као и Дирекцији за имовину Републике Србије. Мишљења два министарства и Дирекције биће релевантна за одлуку Владе Републике Србије о томе на које ће од тих непокретности ЈП ЕПС, односно његова зависна привредна друштва стећи право својине - истакао је Вучетић.

Како смо још зимус писали, ЈП ЕПС и његова зависна ПД стекли су право својине на покретну имовину још октобра 2011. године, када је усвојен Закон о јавној својини, којим је то регулисано. Раније, 2009, све грађевинско земљиште, и изграђено и неизграђено, прешло је у јавну својину по сили Закона о планирању и изградњи. Мреже су у јавној својини од доношења Закона о јавној својини



# Одлична производња из хидроенергије

Знатно већа од планиране (21,8 одсто) производња проточних хидроелектрана обележила је и прва 24 дана јула, као што је и већину претходних месеци ове године. Оне су укупно произвеле око 600 милиона kWh, и то при просечном дневном дотоку на Дунаву од око 5.050 кубика у секунди на Дунаву и на Дрини 210 кубика у секунди, или 50 одсто више од планираног дотока. Производња акумулационих ХЕ (са ХЕ „Пива“) била је два пута већа од планиране, што је све заједно допринело да се ремонти обављају без ужурбаности и како је планирано, а на слободном тржишту пласира 410 милиона kWh. Продаја (извоз) овако значајне количине енергије омогућена је и тиме што је потрошња у Србији била око два одсто мања од планиране, и то при средњој дневној температури само један одсто већој од просечне за овај месец.

Укупна производња ЕПС-ових електрана у 24 дана јула износила је око 2,4 милијарде

*У прве две декаде  
јула настављен  
тренд високих  
дотока.*

*За првих шест  
месеци ове године  
на слободном  
тржишту продато  
1,666 милијарди  
киловат-сати*

kWh, то јест 3,2 одсто више од планираног, чему су највише допринеле термоелектране на угаљ са произведених око 1,7 милијарди киловат-сати, иако је њихова производња 4,7 одсто мања од планиране. На мање од предвиђених резултата ТЕ утицало је померање рокова за ремонтне активности.

Ловица Вранић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом, каже да је у прве две декаде јула настављен тренд високих дотока и повећане производње у хидросектору, а без високих спољних температура у низу дана, које би условљавале велику потрошњу електричне енергије. У време нашег разговора дотоци су почели озбиљно да опадају, а спољна температура да расте. Повољни хидролошки и метеоролошки услови, који су трајали неколико месеци, утицали су, међутим, да је и у јуну остварена одлична производња проточних ХЕ, које су на месечном нивоу произвеле готово милијарду kWh. Тог првог летњег месеца ове године средњи дневни доток на Дунаву био је 50 одсто већи од предвиђеног, али је између 15. и 19. јуна прелазео и 10.000 метара кубних у секунди, што је у тим данима успорило агрегате на ХЕ „Бердап“, а било је и преливања. На Дрини је у јуну средњи дневни доток био готово два пута већи од предвиђеног (око 440 кубика у секунди). Електране ЕПС-а произвеле су у јуну укупно око 2,8 милијарди kWh, што је 7,9 одсто више од планираног. Продаја крајњим купцима са потпуним снабдевањем износила је око 2,4 милијарде kWh или око 1,5 одсто мање од планиране, док је на слободном тржишту продато 409 милиона киловат-сати, а то је двоструко више него што је планирано.

Вранић истиче да је цело прво полугође ове године обележила продаја крајњим купцима мања од планиране (1,1 одсто), чему је без сумње допринело то што смо свих шест месеци имали у просеку топлије дане, и то за 1,8 степени Целзијусових. За првих шест месеци 2013. године ЕПС-ове електране произвеле су близу 19 милијарди киловат-сати, што је само 0,8 одсто више од планираног, али је у структури те производње веома значајно учешће хидросектора, који је у овом периоду систему укупно дао око 7,5 милијарди kWh, од чега проточне ХЕ близу шест милијарди киловат-сати. Производња ТЕ на угаљ износила је око 12,2 милијарде kWh и оне су, како каже Вранић, радиле у складу са планом. Током првог шестомесечја ове године ЈП ЕПС је на слободном тржишту продао 1,666 милијарди киловат-сати или готово пола милијарде више него што је планирано. Вранић истиче да су изузетно повољна хидролошка ситуација током више месеци у низу и добри метеоролошки услови који су потрошњу домаћих купаца држали испод црте, заједно са добром погонском спремношћу капацитета за производњу, омогућили да ЈП ЕПС у целини прву половину ове године заокружи са одличним резултатима.

А. Ц

## Спожера српске електропривреде

*Двадесет седмог јула 1967. године почели су радови на изради првих обреновачких блокова А1 и А2. На другом крају Србије, у Бердајској клисури, већ пређу годину расло је градилиште наше највеће, и тада и сада, хидроелектране „Бердај 1“. У овом броју листа „kWh“ постојећемо се по значајној периоди у коме је израдом највећих термоблокова српска енергетика постала једна од водећих на територији некадашње Југославије.*



Најпре је израђена пруга, ради довоза опреме и технике до градилишта

За директора термоелектране у изградњи – ТЕ „Обреновац“ – Влада Србије поставила је инжењера Богољуба Урошевића - Црног. Изградња је започела тако што је Црни окупио групу својих сарадника, са којом се сместио у једну бараку на самом градилишту, и са возним парком кога су чинили један „фића“ и цип „ландровер“, кренули у израду електране.

У то доба већ је грађена хидроелектрана „Бердап 1“. Била је то последња велика електрана у плановима ондашње Заједнице електропривредних предузећа Србије. Хидроелектране „Зворник“, „Власина“, „Бајина Башта“ и „Међувршје“ већ су биле израђене. Такође, започета је и изградња 400-киловолтне преносне мреже. Забележено је да су од 1958. до 1963. године потребе Србије за електричном енергијом порасле за 141 одсто. Број новоизграђених капацитета за производњу електричне енергије такође је растао, али недовољно. Зато ни изградња „Бердапа 1“, ни преносне мреже нису умиривале Урошевића. Знао је да је потребно још енергетских капацитета, и то не само хидро, него и термоелектрана.

Искуства у изради термоблокова већ су постојала – на ТЕ „Колубара

### Развој Обреновца

У једном историјском документу са почетка 18. века у коме се спомиње Обреновац, наведено је да у Палежу (како се тада звало ово насеље) живи 11 житеља. Било је то у време честих ратова између Турске и Аустрије, па је и живот у насељу готово замро. Обреновац би данас сигурно имао сасвим другачију физиономију, живот и будућност да у његовој околини није израђен ТЕНТ. Као и свако друго насеље које је расло захваљујући неком електроенергетском објекту који је у њему израђен, тако је и Обреновац велики процват доживео израдом ТЕНТ-а. Израђена је инфраструктура, никле су нове зграде, број становника је порастао и Обреновац је постао савремено урбанизовано насеље. Као пример великог напретка, његови хроничаре наводе податак да данас чак и села у околини Обреновца имају даљинско грејање, и то захваљујући термоелектранама. Кажу, тога нема нигде у Србији.

А“ била је завршена прва фаза изградње. Између 1956. и 1961. у погону су били тада највећи термоблокови у земљи (од 31 и 65 мегавата), а ова електрана је била најснажнија термоелектрана у Србији и представљала је енергетски гигант. Две године касније (1969) започела је свој радни век и ТЕ „Морава“ са снагом блока од тада невероватних 125 мегавата. Био је то подухват хвале вредан, а у његовом остварењу учествовала су чак 62 домаћа и инострана предузећа.

### Израдња термоелектране „Обреновац“

Инжењер Богољуб Урошевић предложио је пројекат изградње великих термоелектрана у Обреновцу, као и отварање површинских копова угља великог капацитета. Сматрао је да је изградња великих термо-капацитета и касније производња електричне енергије из њих економична и поуздана, и да савремена технологија која ће бити примењена на њој гарантује дуг радни век електране.

Прве студије за изградњу електране урађене су 1959–1960. године, а почетком 1964. донета је и одлука о реализацији овог пројекта. Планирано је да се

изгради термоелектрана са шест блокова снаге по 200 MW. Септембра 1965. године формирано је предузеће у оснивању – ТЕ „Обреновац“ (1975. године име електране је промењено у ТЕ „Никола Тесла“). За руководиоца изградње постављен је Богољуб Урошевић, тада директор ЗЕП-а. Средства за изградњу обезбеђена су почетком 1966, након чега се приступило детаљном пројектовању и набавци опреме за прву фазу изградње капацитета укупне снаге 420 MW.

Радови су започети 27. јула 1967. године, а први блок – А1 пуштен је у погон 7. марта 1970. године. (Овај датум данас се обележава као Дан ПД ТЕНТ.) Шест месеци касније, пуштен је и други блок А2, исте снаге као и први – 210 MW.



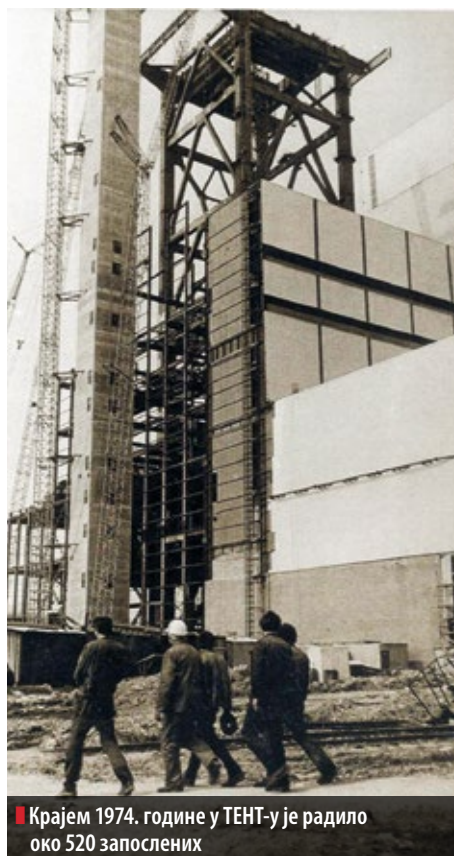
■ Изградња горостаса на Сави



У наставку градње електране, Богољуб Урошевић предложио је да наредна четири блока буду са повећаном снагом и да сваки од њих има снагу од по 305 MW. То је образложио тиме да тако велике енергетске јединице омогућавају мање инвестиционе трошкове, као и нижу цену производње електричне енергије. Радови су настављени после пет година. Од краја 1975. до 1979. године на ТЕНТ А сукцесивно су укључиване на електроенергетску мрежу и остале четири јединице, укупне снаге 1.230 MW. Током две године, 1978. и 1979, на ТЕНТ А паралелно се одвијала и изградња електране и производња електричне енергије. Крајем 1979. године завршена је изградња највеће термоелектране у Србији, ТЕНТ А. То је и данас највећи појединачни произвођач електричне енергије у систему српске електропривреде. У то време изграђен је и комплетан Железнички транспорт (данас је то огранак ТЕНТ-а). Пруга је више пута дограђивана и њена дужина данас износи око 100 километара, а годишње се њоме превезе око 30 милиона тона колубарског угља.

Већ 1972. године израђене су пр-

ве студије о избору локације и изградњи ТЕНТ Б. Почетком 1975. донета је одлука о реализацији, а наредне године обезбеђена су и средства за изградњу. Уследили су пројектовање и набавка опреме. У пролеће 1978. године започета је изградња Б1, а 1982. и изградња блока Б2, снаге по 620 MW. На градилиштима је тада било више хиљада радника, ангажовано је на десетине извођача и других предузећа. Истовремено се производи електрична енергија, неки блокови су у пробном раду, и граде се нови, велики капацитети. Јединице Б1 и Б2 су највеће енергетске јединице у Србији. Блок Б1 синхронизован је на мрежу новембра 1983. године, а Б2 две године касније.



■ Крајем 1974. године у ТЕНТ-у је радило око 520 запослених

За блокове ТЕНТ Б често се наводи да су поставили готово све рекорде у производњи, дужини непрекидног рада, сатном искоришћењу, ефикасности и економичности искоришћења.

### ■ Богољуб Урошевић Црни

Идејни творац, утемељивач и први директор Термоелектрана „Никола Тесла“ био је инжењер Богољуб Урошевић Црни. Пре него што је прихватио да буде директор ТЕ „Обреновац“, десетак година био је на функцији генералног директора „Заједнице електропривредних предузећа Србије“ (ЗЕПС). У историји електропривреде Србије остао је упамћен као човек кога су водили визионарство, упорност, огромна енергија, пре-

галаштво, посвећеност послу и велика прагматичност.

Припадао је генерацији послератних електропривредника која је започела обнову порушених и изградњу нових енергетских капацитета, а затим и стварање јединственог електроенергетског система. Познат је био и по томе што је брижљиво бирао своје сараднике, а онда са њима изграђивао однос поверења, уважавања и узајамне подршке.

### ■ Владимир Мочник

Први и најважнији сарадник Богољуба Урошевића у време изградње ТЕНТ-а. За Урошевића и Мочника често се каже да је то најуспешнији електропривредни тандем у Србији. Мочник је био сарадник, ученик, наследник, а у једном моменту и шеф Богољубу Урошевићу. На челу ТЕНТ-а овај врсно инжењер провео је десетак година, и то у најодсуднијем времену изградње. Важио је за највећег оперативца и организатора послова из домена електропривредне делатности. Велика општа и техничка култура, комуникативност, изузетна интелигенција и стручност сврстали су га међу најцењеније српске електропривреднике.

С. РОСЛАВЦЕВ

## Одговарали на све изазове

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

*У години када се обележава 120 година од почетка електропривредне делатности представљање добитника награде „Ђорђе Сџанојевић“ идеална је прилика да се „прокрстаје“ све епохе у развоју електроенергетској сектору.*

### ■ Молнар Вилмош

Молнар Вилмош дао је изузетан допринос у креирању концепције развоја електроенергетског система „Електровојводине“. Дипломирао је на Електротехничком факултету у Београду, 1956. године. У СОУР „Електровојводина“ дошао је по престанку функције председника Скупштине САП Војводине, 1979. године. Био је председник Пословног одбора СОУР „Електровојводина“ десет година, а до пензионисања 1995. године био је саветник директора за послове енергетско-техничког развоја.

Са Молнар Вилмошом на челу тадашње „Електропривреде Војводине“ остварене су капиталне инвестиције и изграђен је највећи број електроенер-



гетских објеката који су и данас у функцији: ТЕ-ТО I „Нови Сад“, ТЕ-ТО II „Нови Сад“, ТЕ-ТО „Зрењанин“ и ТЕ „Дрмно“. У Ковину је започет рад на реализацији пилот-постројења за подводно рударење угља. Финансирано је истраживање природних ресурса – биомасе и ветра. Урађени су и пројекти за коришћења мањих водених токова као и за изградњу хидроелектране на Тиси, на брани код Бечеја.

Дугогодишњим руковођењем у делатности дистрибуције Молнар Вилмош оставио је свој печат и у области планирања и спровођења програма штеђења, рационализације и ефикасније употребе електричне енергије, у остваривању пословне ефикасности, економичности и рационалности пословања, у области унапређења и заштите животне средине, у стварању високообразованих и стручних кадрова и посебно у развијању добрих међуљудских односа у средини у којој је радио као и у односима са по-

словним партнерима. Своје ангажовање је наставио чак и после пензионисања, на челу Гранске организације пензионисаних радника „Електровојводине“.

### ■ Драгојло Бажалац

Драгојло Бажалац изузетно се залагао за остваривање планских циљева и мера пословне политике и за резултате у остваривању пословне ефикасности, економичности и рационалности пословања „Електропривреде Србије“.

Бажалац је готово цео свој радни век провео у „Електропривреди Србије“ на различитим пословима: од ускостручних, до најсложенијих организационих и руководећих послова, које је обављао као директор једног од највећих дистрибутивних предузећа „Електродистрибуције“ Краљево, а извесно време и као вршилац дужности генералног директора ЈП „Електропривреда Србије“ и заменик генералног директора, одакле је и отишао у пензију.

У време припреме Закона о енергетици, 2004. године, и започињања реформе енергетског сектора, било је драгоцено његово вишегодишње искуство дистрибутера у постављању нових услова и правила за обављање делатности дистрибуције електричне енергије, али пре свега у обезбеђивању услова да се сачу-



ва јединство „Електропривреде Србије“ и интеграција у оквиру јединственог техничког и пословног система. Својим знањем, искуством, енергијом, организационим способностима и визијом, дао је изузетан допринос усклађивању организације „Електропривреде Србије“ 2005. године у складу са новом законском регулативом у сектору енергетике.



Поред тога што је непосредно учествовао у решавању текућих проблема везаних за обезбеђивање адекватне политике цене електричне енергије, ликвидности пословања, смањење губитака и повећање наплате електричне енергије, сигурно функционисање енергетских капацитета, колективно преговарање и договор са синдикатом, приоритетан циљ његових активности увек је била заштита интереса ЕПС-а, побољшање њеног материјалног положаја и њеног значаја у региону. По занимању економиста, доследно и упорно залагао се за обезбеђивање услова за одређивање цене електричне енергије на трошковном принципу.

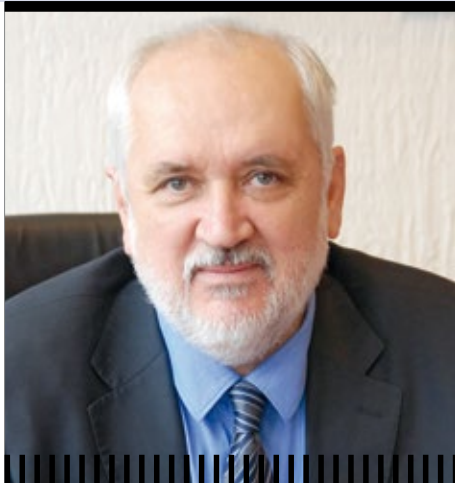
Драгојло Бажалац био је увек отворен за нове идеје, чак је на крају радног векта започео активности за корпоративизацију „Електропривреде Србије“. Поред његовог изузетног радног доприноса, оно што чини Драгојла Бажалца изузетним, због чега га се сви од министара до порттира радо сећају, јесте његова природност, приступачност и отвореност према сваком, спремност да увек саслуша и помогне.

#### ■ Миленко Николић

Миленко Николић, магистар електротехнике, дао је изузетан допринос ауторством изузетних научних, истраживачких и конструкторских решења везаних за аутоматско управљање, управљачке системе и теорију система. У Институту „Михајло Пупин“ прошао је пут од развојног инжењера до руководиоца најсложенијих пројеката. Члан је колегијума директора Института „Михајло Пупин“ и директор зависног предузећа „ИМП – Аутоматика“.

Под Миленковим руководством почела су прва истраживања и појавили су се први практични резултати у области дигиталних система за надзор и контролу процеса у Србији. У време најжешћих санкција у „Електропривреди Србије“ су увођени савремени SCADA управљачки системи, засновани на програмабилним дигиталним контролерима развијеним и произведеним у Институту „Михајло Пупин“ – добро познати АТЛАС. Ти системи су у значајној мери унапредили начин контроле и управљања у хидроелектранама, трафо-станицама и разводним постројењима ЕПС-а, а већина њих је и данас у функцији.

Средином деведесетих година под Миленковим руководством почео је развој система за управљање процесима у ТЕ, најпре кроз развој система за регистрацију (Data Logger), али све више и система за потпуну контролу веома сложених процеса. Када је у термоелектра-



нама ЕПС-а почела уградња првих дигиталних контролних система (DCS), Миленко је предложио да „ИМП – Аутоматика“ у сарадњи са стручњацима ЕПС-а, који до танчина познају процесе у термоелектранама, крене у развој домаћег дигитално-контролног система. Систем је пројектован, произведен и уграђен у ТЕ „Морава“. И прорадио је „од прве“. Систем је пуштен у погон за знатно краће време него одговарајући системи које су испоручили други, славни и искусни светски произвођачи. Слични системи су уграђени на два блока у ТЕНТ А. Тиме се Институт „Михајло Пупин“ сврстао у ред веома озбиљних фирми, јер произвођача дигиталних контролних система (DCS-а) у свету нема много.

Дигитално-контролни систем Института „Михајло Пупин“ допринео је обарању цена таквих система у Србији и натерао њихове произвођаче да промене приступ у понуди, чиме су за ЕПС остварене изузетне уштеде.

#### ■ Крсто Вуковић

Крсто Вуковић, дипломирани машински инжењер, дао је изузетан допринос развоју ЕПС-а остваривањем значајних резултата у области изградње, експлоатације и одржавања производних термоенергетских капацитета ЕПС-а.

Крсто важи за живу енциклопедију машинске струке. У познавању опреме и постројења термоелектрана, погонске проблематике и проблематике одржавања, тешко га је превазићи. Под његовим руководством израђени су разни нормативи потрошње, одржавања, планирања ремонта и трошкова ремонта, заједничких набавки стратешких производа, стандардизација турбо и трафо уља у електранама и многи други корисни послови, којима је значајно усклађен и унапређен рад електрана ЈП ЕПС. Још као један од најбољих студената у генерацији истицао се знањем и озбиљношћу и увек је био уважен међу колегама.

Готово цео радни век провео је у

„Електропривреди Србије“, на пословима инжењера у одржавању у ТЕ „Колубара А“ и у ТЕНТ А, директора пуштања у погон нових блокова 3 и 4 у ТЕНТ А, шефа одржавања, до директора ТЕНТ А, а потом и заменика директора ТЕ „Никола Тесла“ (тада обухвата ТЕНТ А, ТЕНТ Б и Железнички транспорт).

За директора Дирекције за производњу енергије и пренос и помоћника генералног директора ЈП ЕПС за производњу изабран је 1992. године. Функцију вршиоца дужности генералног директора ЈП ЕПС обављао је у периоду од 2000. до 2001. године, након чега одлази у „Електропривреду Републике Српске“, на место техничког директора Рудника и ТЕ „Гацко“, а потом извршног техничког директора „Електропривреде Републике Српске“ у Требињу.

Крсто је први инжењер у Србији који је самостално припремао и водио ремонт турбине: један је од пионира увођења модерних метода планско-превентивног одржавања и одржавања по стању



у ЕПС-у. Спроводио је обуку свих кадрова, а нарочито инжењера, стварајући тако од ТЕНТ-а расадник кадрова на којима и данас у великој мери почива успешан рад ЈП ЕПС.

У тешком времену санкција и недостатка финансијских средстава за одржавање и увоз делова из иностранства, Крсто је дао значајан допринос у очувању производне способности електрана ЕПС-а, преузимајући одговорност за планирање најважнијих послова и њиховог редоследа. Посебно се мора истаћи његова улога у периоду агресије 1999. године, када је требало доносити тешке и одговорне одлуке и када је његово знање и искуство било од изузетног значаја за доношење најважнијих одлука, на пример, одлука да ли треба испразнити језера ХЕ ради сигурности и тиме се лишити акумулације и смањити производњу ХЕ.

Властимир Пурић, један од највећих градитеља хидроелектрана у бившој Југославији

## Воду не смејемо давати

*Пошребје за водом стално ће расти.*

*Наше изграђене ХЕ не смејемо приватизовати*



Ако се производња електричне енергије схвати као део укупних инфраструктура које карактеришу једну земљу, онда је „Електропривреда Србије“ много допринела цивилизацијском развоју Србије и других република бивше Југославије са којима је сарађивала на производњи и преносу електричне енергије – каже Властимир Пурић, један од најпознатнијих инжењера „Енергопројекта“ који су изградиле постојеће хидроелектране.

Човек који је цео свој живот посветио плановима за градњу брана и централа каже да су сви енергетски објекти у нашој земљи, али и иностранству, и дан-дanas у погону и нису доживели хаварију. „Енергопројект“ је радио у више од 40 земаља, а све бране и хидроцентралне које је ова компанија пројектовала и радила инжењеринг послове за време градње су у погону и није било озбиљних недостатака који би угрозили погон.

- Истина, десиле су се хаварије које су обуставиле погон на бранама Овчар Бања и Међувршје, али то су биле грешке у погону које су брзо отклоњене. Нисмо доживели случајеве као што је брана Фрејусис (Frejusse) у Француској, која је озбиљ-

но оштећена, или брана Вајонт у Италији, када је услед преливања воде изгинуло више од 2.000 становника – каже Пурић.

Наш саговорник указује да се сада много више постављају питања везана за проблеме околине приликом изградње бране и других хидротехничких објеката.

Међународни комитет за бране ICOLD формирао је подкомитет „Бране

### Развој туризма

Што се тиче малих хидроцентраља, како каже наш саговорник, њих је изграђен велики број како у развијеним земљама, тако и у земљама у развоју. У највише случајева иницијатор је била држава у сарадњи са електропривредом. - Циљеви су били различити, а у сушним пределима то је био једини начин да се обезбеди вода за насеља, а у највише случајева да се сеоска насеља не празне и да становници не иду у градове – објашњава Пурић. - У Француској и Италији изграђено је доста таквих ХЕ. Те мини-централне запошљавају од 10 до 15 стручњака и истовремено се обезбеђује вода за пиће и друге потребе, а и развија туризам. Тако да се села не празне, што је нарочито пожељно ако су објекти подигнути у близини границе са суседним земљама.

и околина“ (чији је Пурић био члан до одласка у пензију) и скоро на сваком конгресу ICOLD-а једна од тема је била из домена „бране и околина“. Тада је било речи да су потенцијално штетни утицаји: потапање земљишта, културних вредности, обрадивог земљишта и стамбених насеља, засипање акумулација узводно од бране, спречавање риболова, измена саобраћајница, ремећење постојећег начина живота и засољавање.

- Зато би требало пажљиво изабрати мере за ублажавање штетних утицаја због проблема пресељења становништва и културних вредности и регионалног развоја. Треба се на време позабавити проблемом становништва, накнаде штете и могућности запослења, здравствене заштите и инфраструктуре – каже Пурић. - Важно је решити и чишћење акумулација, пропуштање мутних токова, уређење, притоке, чишћење вегетације, као и обнову деградираног земљишта за време градње, рибље стазе, али и одржавања договореног нивоа воде у акумулацији.

Чувени пројектант слаже се да ће потребе за водом стално расти. И овај проблем се не може решити без изградње акумулација и на основу дугорочних планирања водних ресурса. То доводи, како истиче Пурић, до стварања крупних и сложених водопривредних система који се уско повезују са другим економским гранама, па вода добија посебну улогу у укупној цивилизацијској инфраструктури.

- Бране и акумулације ће и даље бити моћна средства да се осигурају резерве у води и све ће више имати карактер вишенаменских објеката – уверен је Пурић. Цивилизација 20. века донела је у 21. век огромне проблеме с обзиром на квалитет вода, а како сматра наш саговорник, борба за чисту воду биће један од највећих и најтежих задатака у технологији воде, а поготово у земљама где су финансијска средства ограничена и где нема институционалних система и регулативе.

- Потпуно подржавам ЕПС у ставу да наше изграђене ХЕ не смејемо приватизовати. Ако бисмо, на пример, продали „Бердап“ и реверзибилну „Бајину Башту“, остали бисмо без утицаја на политику развоја електроенергије у Србији. То не значи да сам против изградње заједничких нових енергетских објеката уз услов поштовања закона и правила – изричит је Властимир Пурић. **А. Б. М.**



## Рекорди од почетка године

Највећа месечна производња угља у историји „Колубаре“ остварена је почетком године. У јануару је на четири копа ископано 3.054.395 тона лигнита. Тамнавски копови („Западно поље“ и „Велики Црљени“) дали су рекордних 1.938.512 тона лигнита. Највећа дневна производња на овим коповима, од 46 возова угља, остварена је 23. јануара. Коп „Тамнава-Западно поље“, са ископаних 1.468.019 тона лигнита, забележио је месечни рекорд. Рекордна дневна производња једног јаловинског система у „Колубари“ остварена је 3. јула, када је на Другом БТО систему „Западног поља“ произведен 75.791 кубни метар откривке.

# Ископано више од 14 милиона тона угља

Од почетка године запослени у Рударском басену „Колубара“, највећем произвођачу лигнита на Балкану, на четири површинска копа ископали су 14.034.801 милион тона лигнита и тиме остварили пребачај плана од 4,2 одсто, при чему прекоплански производни резултати обезбеђују стабилност и безбедност електроенергетског система Републике Србије.

Према подацима Службе за производњу, највише угља ископано је на копу „Тамнава - Западно поље“, где је, са

произведених 6,5 милиона тона, остварен пребачај плана од око 18 одсто. На Пољу „Д“ ископано је 4,18 милиона тона, што је пребачај плана од скоро 25 одсто. На копу „Велики Црљени“, са ископаних 2,15 милиона тона, остварено је око 90 одсто планиране производње. Са произведених 1,18 милиона тона лигнита на Пољу „Б“, најстаријем „Колубарином“ угљенокопу, ископано је нешто мање од 55 одсто планом предвиђених количина.

Шестомесечна производња јаловине у РБ „Колубара“ износи 34.669.238 мета-

ра кубних откривке, чиме је план пребачен за око 4,5 одсто. Од почетка 2013. године план откривке пребацило је „Западно поље“, чији су рудари, са произведених око 16,4 милиона кубика, остварили производњу скоро 30 одсто већу од планиране. На Пољу „Д“ произведено је око 12,5 милиона кубика откривке, чиме је остварен пребачај од 13,6 одсто. Са откопаних и одложених 4,27 милиона кубика откривке, на Пољу „Б“ остварено је нешто мање од 60 одсто плана, док су запослени на копу „Велики Црљени“ произвели 1,5 милиона кубика чврсте масе и тиме остварили близу 70 одсто плана.

У јуну је у „Колубари“ ископано 2.044.417 милиона тона лигнита, што представља пребачај од скоро пет одсто. Јунска производња откривке износи 5,95 милиона кубних метара, што је незнатно више од плана.

М. КАРАЦИЋ

## Завршени ремонти угљених система

# „Плава птица“ поново на копу

Ремонт „глодара 7“ на Пољу „Д“ Рударског басена „Колубара“ завршен је, као што је и планирано, 10. јула, а роторни багер познат под именом „Плава птица“, након три дана функционалних проба, поново је укључен у редовну производњу.

Завршетак ремонта једне од најмоћнијих коповских машина означио је и крај свих инвестиционих оправки на угљеним системима „Колубаре“ који су предвиђени за ову годину. Како је истакао Бранко Бојичић, заменик извршног директора Профитног центра Електромашински ремонт на терену, који је у име „Метала“ био одговоран за ремонт „Плаве птице“, сви рокови за реализацију овог обимног посла у потпуности су испоштовани.

– Осим уобичајених ремонтних активности, треба истаћи да је ове године на „глодару 7“ постављен систем фре-

квентне регулације радног точка, што је омогућило промену брзине рада и боље прилагођавање материјалу који се копа и битно допринело модернизацији рада машине – рекао је Бојичић.

Увођење ове иновације, уз редов-

не сервисе осталих багера и комплетне пратеће опреме, који су током протеклих месеци извршени, обезбедиће поуздан рад система и неометану производњу угља у наредном периоду.

А. ПАВЛОВИЋ





Пројекат затварања пепелишта „Средње костолачко острво“ и развој депоније „Ђириковац“

## Новац одређује динамику

Стручној јавности је половином јула представљен пројекат и план активности на пепелиштима „Ђириковац“ и „Средње костолачко острво“, који су приоритет еколошких активности ПД „ТЕ – КО Костолац“. Отварајући презентацију Милутин Станковић, директор Производно-техничких послова у Костолцу, подсетио је на то да је проблем депоније пепела један од приоритета компаније која се залаже за примену еколошких стандарда. Пепелиште „Средње костолачко острво“ је пред затварањем, а недавно развејавање пепела на Стари Костолац озбиљан је разлог за убрзавање послова на трајном затварању и рекултивацији касета.

- Према плановима, у 2013. години пунимо касету Б на „Средњем костолачком острву“, касета А је већ завршила свој рад, а отварамо и стварамо простор на досадашњој резервној касети Ц. У 2015. години већ планирамо да буде комплетно затворена стара депонија пепела. Сви ови радови коштају нешто више од две милијарде динара - рекао је Милутин Станковић.

О плановима радова на старој депонији, чије се затварање планира, говорили су представници Рударског института из Београда, Милан Жугић, Дијана Влајић и Павле Степановић. Овај стручни тим је такође одржао презентацију о будућим радовима на новом пепелишту у Ђириковцу, које је пројектовано са високом степеном заштите животне средине. Како је нагласио Милан Жугић, из Рударског института, затварање старе депоније пепела у Старом Костолцу биће урађено у складу са прописима и законима.

- Концепција затварања депоније испоштовала је захтеве и ограничења, важећу законску регулативу из области одлагања отпада, паралелност рада депоније и процеса затварања, брзо реша-

*Недавно развејавање пепела на Стари Костолац озбиљан је разлог за убрзавање послова на трајном затварању и рекултивацији касета*



### Озбиљни у решавању еколошког проблема

Након презентације, организован је и обилазак депоније пепела у Ђириковцу. - Компанија улаже велике напоре да буде друштвено одговорно предузеће, а намера је да својим радом не угрожавамо ни животну средину, ни нормално функционисање локалног становништва - рекао је Александар Јовановић, заменик директора ПД „ТЕ - КО Костолац“. - Даћемо све од себе да у наредном периоду пепелиште „Средње костолачко острво“ не представља еколошко жариште које повремено проузрокује проблеме људима и природи. И овом презентацијом завршеног пројекта показали смо озбиљност у намери да се проблем реши. Чинимо напоре да обезбедимо значајнију реализацију читавог пројекта, што у садашњим економским условима није лак посао.

вање проблема развејавања пепела посебно касете А, као и фазност извођења, с обзиром на велика финансијска улагања. Средства која су одобрена за ове намене чине само 20 одсто од финансијских улагања које овај план предвиђа, тако да предстоји и прикупљање остатка неопходне суме - рекао је Жугић.

Александра Чанак, из Сектора за екологију ЕПС-а, истакла је да се депонија пепела у Старом Костолцу налази у Дунавској зони, те се за ове пројекте интересују и представници европске регије.

Бројне делегације које су посетиле ПД „ТЕ - КО Костолац“ имале су прилику да се на лицу места увере да депонија пепела у Ђириковцу јесте урађена по стандардима, а да се проблем клизишта на овом локалитету успешно санира.

- У току је и инвестициона активност на повезивању блокова ТЕ „Костолац А“ на систем транспорта пепела густом хидромешавином на нову депонију у „Ђириковцу“, што ће створити услове и за затварање старе депоније пепела - нагласио је саветник директора за техничка питања Десимир Стевић. - Проблем развејавања пепела са депоније у Старом Костолцу биће решен. Ова стара депонија биће трајно затворена, а пепео из ТЕ „Костолац А“ биће транспортован на нову депонију у Ђириковцу, савременом технологијом у виду густе хидромешавине. Да би све ово могли да реализujemo, у току су припреме на ћириковачкој депонији. Термоенергија може имати и негативне ефекте по природну средину и зато се мора увек истаћи да енергетика и екологија јесу наши императиви. Некадашња технологија подразумевала је ретку хидромешавину док нови приступ, базиран на густој хидромешавини, представља велики корак у еколошком напретку наше компаније.

**И. МИЛОВАНОВИЋ**

# Рудари одговорили и остварили обавезама

*У рударском сектору  
Привредној друштва  
„Термоелектране и копови  
Костолац“ оцењују да су у  
прошлом шестомесечном  
периоду остварили  
и остварили задатке и  
очекују да ће и тако бити и у  
наредном периоду*

**Н**а почетку ове пословно-производне године приоритетни задатак рудара био је континуирано и стабилно снабдевање термоенергетских капацитета угљем током зимског периода и одржавање погонске спремности инсталисаних рударских машина и опреме на адекватном нивоу, којим се обезбеђује несметано одвијање процеса производње. Упоредо се радило и на припреми за овогодишњу ремонтну сезону у коју се ушло по изласку из зимског режима рада на Површинском копу „Дрмно“.

О протеклом шестомесечном периоду, оствареним резултатима, као и предстојећим обавезама разговарали смо са Гораном Хорватом, директором Дирекције за Производњу угља Привредног друштва „Термоелектране и копови Костолац“.

- Успели смо да остваримо прекопланску производњу са рударском механизацијом ангажованом на откривању угља и имали смо континуирану и стабилну производњу угља, која је у потпуности задовољавала потребе рада и ангажовања свих термоенергетских капацитета инсталисаних у Костолицу и Дрмну – објаснио нам је Горан Хорват. - На површинском копу „Дрмно“ је у првих шест месеци ископано више од 21 милиона кубних метара јаловине, што је у односу на предвиђени план за овај период за пет процената више, односно откопано је близу милион кубика јаловине више од планираних количина. Што се производње угља тиче, у овом периоду откопано је око 4.100.000 тона угља. Остварен производни резултат је нешто мањи у односу на план производње за овај период, али треба нагласити да је производња угља на копу „Дрмно“ била стабилна, континуирана и у потпуности у

складу са потребама рада и ангажовања термоенергетских капацитета инсталисаних у Дрмну и Костолицу, као и планом одржавања потребних резерви угља на депонијама.

Како истиче Хорват, током претходног периода, рађене су и припреме за пред-

стојеће ремонтне активности. Ремонтни на Површинском копу „Дрмно“ отпочели су са малим закашњењем због нереализованих јавних набавки по појединим ставкама. Прве ремонтне активности отпочеле су 20. маја, скраћеним ремонтом рударске механизације и опреме која ради у



Систем после одрађеног ремонта добро ради са просечним оствареним капацитетима

## Поштовање мера безбедности

Како се у овом тренутку на Површинском копу „Дрмно“ одвијају упоредо производне и ремонтне активности, Хорват упозорава да се морају поштовати све мере безбедности, заштите и здравља радника на раду.

- Од почетка ове године смањен је број повреда на раду у односу на исти период 2012. године, али су се у јуну догодиле три веома тешке повреде. Повређена су два наша радника и један извођача радова из ПД „Костолац - услуге“. То намеће обавезу да сви заједно, од менаџмента ПД „ТЕ-КО Костолац“, преко надзорно-техничког особља на ПК „Дрмно“, па до свих запослених, морамо много озбиљније и одговорније да се односимо према обавезама придржавања свих облика закона и процедура из области безбедности и здравља радника на раду и да захтевамо стриктно поштовање прописаних процедура – каже наш саговорник. - Запослени морају да схвате да је реч о мерама и процедурама које су у интересу њихове безбедности на раду. Само на овај начин можемо доћи до заједничког циља да на посао долазимо и са посла одлазимо својим породицама здрави и неповређени.

склопу четвртог јаловинског система. Ремонт тог система завршен је 12. јуна.

По завршетку овог, почео је ремонт угљеног система на Површинском копу „Дрмно“. Конкретно, ремонт рударске механизације и опреме ангажоване на ископавању угља отпочео је 15. јуна и трајао је до 15. јула, када је био планиран завршетак ремонтних активности на угљеном систему и на постројењима на дробилани ПК „Дрмно“. У овом периоду планирано је да се одради и реконструкција извозног система на угљу. Послове на реализацији ремонтних активности на угљеном систему изводе радници електро и машинског одржавања ПК „Дрмно“, као и радници ПРИМ-а. За сада се планирани послови одвијају добро, али постоје одређени проблеми у нереализацији појединих јавних набавки, нарочито оних које се односе на резервне лежачеве, као и за масти и уља за подмазивање појединих склопова.

Према плану ремонтних активности за ову годину, по завршетку ремонта угљеног система, око 20. јула, кренуо је ремонт петог јаловинског система.

С. СРЕЂКОВИЋ

Резултати ХЕ „Пирот“ за непуних седам месеци

## Надмашен годишњи план производње

Повољне вести стижу из ХЕ „Пирот“. Најмлађа чланица ПД „ХЕ Ђердап“ реализовала је овогодишњи план производње још 18. јуна. За непуних шест месеци електроенергетском систему ЕПС-а испоручена су 52 милио-

на киловат-сати, колико је планирано да се произведе до краја године. У односу на прошлу годину, овогодишњи план знатно је смањен, али је сигурно да ће до почетка наредне године бити удвостручен. У прилог ове оптимистичне прогнозе иде

податак да је средином јула производни резултат био увећан за још четири милиона киловат-сати електричне енергије, док је завојска акумулација располагала знатним резервама воде, довољним за производњу више од 58 милиона киловат-сати.

Настављен је и добар прилив воде, те је извесно да ће се тренутна кота језера од 609 метара до почетка јесени приближити максималној од 615 метара.

У међувремену, у периоду од 1. августа до 24. септембра, обавиће се плани-

*У акумулацији „Завој“  
залихе воде за још један  
годишњи план.*

*Обилне падавине активирале  
више клизишта у зони језера*



■ ХЕ „Пирот“ реализовала годишњи план производње

рани редовни ремонт хидромеханичке и електро опреме, те више грађевинских захвата на санирању клизишта у зони језера и знатан обим послова на санацији цевовода. Припреме за ремонт приводе се крају и нема разлога да послови неће бити реализовани по плану, уз квалитет радова који ће обезбедити наставак високе погонске спремности.

- Реч је углавном о класичним радovima одржавања оба агрегата снаге по 40 MW - објаснио нам је Зоран Илић, директор ове хидроелектране. - Више посла очекује се на санацији цевовода, којим се у наставку доводног тунела, дугог 10 километара, вода усмерава у оба агрегата. У овом делу проточних органа, дугом два километра и пречника 3,5 метара, раније је уочен и снимљен одређени број напрлина. Током предстојећег ремонта те напрлине биће саниране, али постоји бојазан да би фронт санационих радова могао бити проширен уз потребу откопавања неких делова цевовода. А то би могло да утиче на рок планираног ремонта.

Ч. ДРАГИШИЋ

Ревитализација ХЕ „Бајина Башта“

## Успешан старти

Агрегат Х4 у ХЕ „Бајина Башта“ 22. јула, у поподневним часовима, успешно је први пут покренут, а како кажу инжењери, стартовала је прва механичка вртња агрегата. Агрегат се понашао без проблема. Сада предстоји период значајних испитивања и провера на новој и ревитализованој опреми: турбини, генератору, побудном систему, раз-

водном постројењу и улазном затварачу. Док се агрегат у испитивању покреће и зауставља, током три недеље биће проверене све техничке карактеристике, како би 10. августа агрегат Х4 кренуо у једномесечни пробни рад.

Период до пробног рада користи се за провере, анализе и прорачуне, како би се резултати добијени у току испи-

тивања упоредили са захтевним у тендерској документацији. У ХЕ „Бајина Башта“ извршена је монтажа комплетне електро и машинске опреме на последњем агрегату који се ревитализује. Најважнији послови који су урађени у првој половини јула су комплетирање трансформатора 220 kV на 15,65 kV, завршни радови на генератору и турбинској регулацији. Поједина опрема и делови су већ тестирани и чекају наставак испитивања. Испитивања ради главни извођач „Андрин хидро“ уз надзор стручњака ХЕ „Бајина Башта“. У то-



# Хидролоџија кумовала резултатима

**В**ласинске хидроелектране у првих седам месеци бележе завидне производне резултате и завршетак обимних припрема за предстојеће двомесечне ремонте опреме, који ће по плану почети 19. августа.

Најстарија чланица ПД „ХЕ Ђердап“, такође и једна од најстаријих у ЕПС-у, већ је реализовала 52 одсто планских обавеза за 2013. годину и притом, у доброј мери, обновила зимус знатно испражњено Власинско језеро. Бобан Петровић, директор, и Станко Митков, заменик за производњу, истичу да су „Власинске ХЕ“ у првих шест месеци рационално искористиле повољне хидролошке услове. Производиле су према потребама система и то добрим делом у такозваном међудотоку, користећи максимално прилив бујичних вода у акумулације „Врле 2, 3 и 4“.

Изузетно добро, знатно изнад планских обавеза, радила је и ПАП „Лисина“. Ово својеврсно пумпно постројење, снаге 14 MW, препумпало је из акумулације „Лисина“ у Власинско језеро 47 милиона кубних метара воде, односно 72 од-

*У обновљеном Власинском језеру залихе воде изнад њлана.*

*У шоку завршне припреме за предстојећи ремонт производних јојона*

сто планских обавеза за ову годину. Све то омогућило је Власинском језеру да дочека крај јуна са котом успора од 1211,25 метара, односно са залихама воде довољним за производњу 152 милиона киловат-сати.

ПАП „Лисина“ је половином јула била у редовном планском превентивном ремонту, у оквиру којег ће бити замењен блок-трафо. Наставиће са препумпавањем воде почетком августа. То ће уз повољну хидрологију допринети даљој допуни Власинског језера, чија је тренутна кота нижа од максимално могуће за мање од два метра.

Руководећи тандем истиче да се при-

преме за предстојећи планирани ремонт одвијају по плану и да засада нема никаквих наговештаја да неће бити обављен на време и квалитетно. У оквиру овогодишњих двомесечних радова планско-превентивног одржавања опреме, чији је почетак заказан за 19. август, окончаће се циклус модернизације и унификације опреме на ХЕ „Врла 3“. Реч је о модернизацији, односно аутоматизацији електромашинске опреме, коју „Власинске ХЕ“ успешно завршавају у сарадњи са реномираним београдским институтима „Никола Тесла“ и „Михајло Пупин“. Поред класичних радова, на ХЕ „Врла 3“ биће уграђено ново електрично кочење и нова, поузданија статичка побуда.

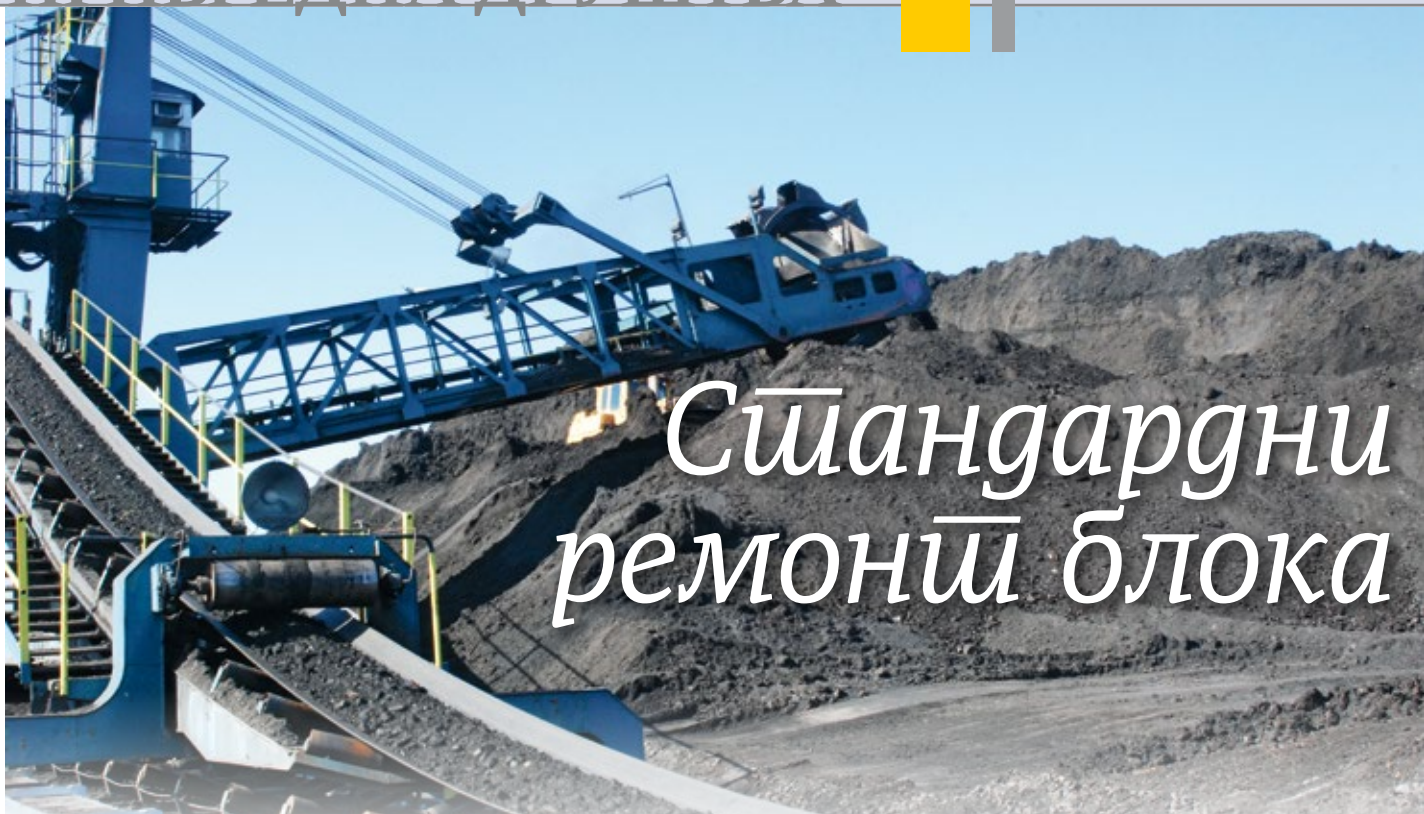
Овим захватима завршава се прва фаза ревитализације. Даља активност обухватиће замену хидромеханичке и електро опреме власинских погона, који ће у новембру обележити 58 година рада, али који ће и ове године дочекати зимски период погонски потпуно спремни и то са добрим залихама воде, већим од очекиваних и планираних. **Ч. ДРАГИШИЋ**



ку испитивања предстоји период значајних провера на новој и ревитализованој опреми: турбини, генератору, побудном систему, разводном постројењу, као и улазном затварачу.

- Период до пробног рада користи се за провере, анализе и прорачуне, како би се упоредили резултати добијени у току испитивања са захтеваним у тендерској документацији, а ревитализовани агрегат издржао нови радни циклус од 30 до 40 година - каже Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске“ ХЕ.

**Ј. ПЕТКОВИЋ**



# Стандардни ремонт блока

У Термоелектрани „Морава“ у Свилајнцу у току је стандардни ремонт блока који је, након неколико корекција термин-плана, почео 15. јула. У оквиру предвиђених ремонтних активности, на једином постројењу ТЕМ-а (инсталисане снаге 125 мегавата) биће извршени само најнужнији захвати, да би се најмањој производној јединици ПД ТЕНТ омогућио стабилан, поуздан и ефикасан рад, сходно захтевима електроенергетског система.

Са подужега списка ургентних послова стручњаци су издвојили замену оштећених цеви на цевном систему, озидне и термоизолаторске радове, преглед лежајева на турбоагрегату, реконструкцију једног радног кола млина, замену оштећених делова канала димног гаса, чишћење кондензаторских цеви, озидне радове на димњаку, ремонт вентилатора ВДГ и ВСВ, ремонт електрофилтера. Ремонт предвиђа уградњу СФ 6 прекидача, антикорозивну заштиту разводног постројења, ремонт трансформатора Т4, као и радове на индустријском колосеку, ремонт ротационог превртача вагона, ремонт постојећих регулационих кругова, замену дотрајалих превртача и дотрајалих делова SCADA система. Конкретна реализација поверена је особљу ТЕ „Морава“, односно ПД ТЕНТ, али и бројним извођачким фирмама: „Термоопрема“ Београд, „Феромонт“ Београд, „Термоелектро Енел“ Београд, „Изопреопрес“ Београд, „Новотерм-плус“ Аранђеловац, „Балкан“ Ниш, „НС КОПЕХ“ Нови Сад, „ППТ Инжењеринг“ Београд, ЗГОП Нови Сад, „Електромонтажа“ Београд...

- Ради несметаног одвијања послова у ремонту, од 15. јула до 14. августа,

*У оквиру тридесетодневних ремонтних активности, на једином постројењу ТЕМ-а (125 мегавата) обављају се само најнужнији послови*



Марија Стевановић, директорка ТЕМ-а

## Капитални ремонт 2015. године

Према најновијем билансу производних обавеза ПД ТЕНТ, Термоелектрана „Морава“ требало би да испоручи електроенергетском систему 531 милион киловат-сати, 123 милиона више у односу на стари план. Очекује се да ће након ремонтовања ЕПС-ова „златна резерва“ успети да оствари задату производњу и одговори својим обавезама у електроенергетском систему. Иначе, капитални ремонт постројења који, између осталог, подразумева и уградњу електрофилтера, предвиђен је за 2015. годину.

у складу са специфичностима организације рада на једном блоку, досадашњим искуством и праксом, запослени Службе производње и Службе УТУ ће, као и претходних година, обављати ремонтне радове према задужењима и организацији предвиђеној Планом ремонта и одговарајућим налозима надлежних руковођилаца. Да би сви неопходни и планирани послови били благовремено завршени, уведено је продужено радно време (од 7 до 19 часова, а по потреби и дуже), а у току ремонта биће ангажовано око 200 радника-извођача. Њихова заступљеност говори у прилог очекивањима да ће овогодишњи ремонт блока бити завршен квалитетно, на време и у оквирима расположивих средстава која, према грубој рачуници, износе од 150 до 160 милиона динара - каже Марија Стевановић, директорка ТЕМ-а.

Она истиче да ће се, уколико радови буду одмицали утврђеном динамиком, освежена ТЕ „Морава“ вратити на мрежу средином августа и спремно дочекати наступајућу сезону. Будући да се ове године, уместо капиталног (шест месеци), на постројењу ТЕМ-а обавља само стандардни ремонт (месец дана), измене првобитног плана биле су неминовне. Наиме, скраћени ремонт блока условиће већу потрошњу угља (из РБ „Колубара“ и подземне експлоатације, али и омогућити повећану производњу струје из најмањег термокапацитета ЕПС-а.

- Залихе угља на депонији веће су од 183.000 тона што ће, по проценама стручњака, бити довољно за нормалан рад електране у наредна два до три месеца - истакла је Марија Стевановић.

Љ. ЈОВИЧИЋ



# Бишка са клизиштем

Природа има своју ћуд коју, упркос дOMETИМА савремене технологије, још не можемо довољно да предвидимо. И док су прошлу годину обележиле велике суше, овог маја и јуна смо имали обилне кише у Србији. Срећом, овог пута смо се нашли на ободу беса природе, који се највећом силином сручио на Немачку и средњоевропске земље. Моћни Дунав је „подивљао“ и у горњем току његов водостај оборио је све дотадашње рекорде. Ипак, речна стихија је изгубила део снаге док је стигла до нас, па је 18. јуна врх по-

*Београдско подручје јуно клизишта, али гео Умке до Обреновца је међу највећим на Балкану.*

*Изузетно опасно када се због кривљења стубова ојусте водови, па угрожавају безбедност возила, путника и пешака*

је изузетно опасно када се због кривљења стубова опусте водови, па угрожавају безбедност возила, путника и пешака.

– Проблеми са померањем земљишта, односно стубова и водова, овде су константно актуелни, зато их непрестано пратимо. На најкритичнијем делу, у насељу Умка и месту Дубоко, стално радимо ревизије и по налазима са терена даље поступамо – објашњава наш саговорник. – Санацију мреже обављамо исправљањем и заменом стубова, дотезањем и попуштањем надземних електроводова.



## Искривљени стубови

У оквиру последње ревизије надземних 1 kV водова, коју су недавно урадили у насељима Умка, Дубоко, Липик и Караула, обишли су 14 улица и проверили 181 стуб. Установили су тада да је због „рада“ клизишта велики број стубова искривљен. И стамбени објекти који се налазе у том делу, а прикључени су на електродистрибутивну мрежу, у стању су рушења.

плавног таласа у Београду износио 593 центиметра, што је било испод границе проглашења ванредне одбране од поплаве (600 цм). Међутим, због обилних киша, по закону природе, могло се очекивати да прораде клизишта. Колеге из Погона Раковица годинама се боре да одрже у технички исправном стању дистрибутивну мрежу на клизишту између Умке и Обреновца.

– Познато је да је београдско подручје пуно клизишта, али део од Умке до Обреновца је међу највећим на Балкану. И оно је непрестано активно, без обзира на то да ли пада киша или не - тврди Раде Јакшић, виши сарадник раковичког Одељења надземних водова 10 и 1 kV.

Цела падина у правцу Умке одавно је поремећена, ту се обронци и објекти на њима котрљају и клизе наниже, а река Сава непрестано поткопава обалу и спира је. Око 500 породичних кућа, вила и викендица између десне обале Саве и магистралног пута за Обреновац заи-

ста је кренуло ка реци. Ради се о томе да се на десетак метара испод наизглед лепе и плодне земље на којој су саграђене куће налази слој масне глине. Због глине терен клизи, на кућама пуцају зидови, руше се кровови, отварају јаруге испод темеља и гутају бетон и циглу. Криве се и околне бандере, земља пуца, јаруге су дубоке и по неколико метара.

– Због клизишта је непрестано угрожен и део магистралног пута између Београда и Обреновца, и то у дужини од око четири километра – објашњава нам Раде Јакшић. – Посебно је угрожен део пута кроз насеље Дубоко. Упркос редовном раду путара, ту асфалт изнова пуца, као да га буше бетонске кртице.

И наши монтери су, баш као и путари, стално ангажовани на санирању дистрибутивне мреже која трпи последице ове природне стихије. Најчешће интервенишу на делу далековода који прелазу преко овог дела магистралног пута, јер

Проблеми су нарочито изражени у пролеће и јесен. Пошто је терен изузетно неприступачан, веома је тешко организовати посао тако да монтери имају безбедне услове за рад. Овакве интервенције захтевају велико искуство и мајсторску вештину, па их обављају искључиво „домаћи специјалци“ – монтери ваздушних водова из Погона Раковица.

Ситуација је таква да је искривљеним стубовима због јаруга немогуће прићи са механизацијом, тако да замену стубова и исправљање радимо ручно, а оближње куће су толико трошне и оштећене да би било веома ризично прилазити им ради укидања кућних прикључака. Има, наиме, и примера где је угроженим објектима укинута прикључак, а власници упорно траже да им се он поново омогући. Такви се појединци једноставно не обазире на огроман ризик, иако су им куће доклизале надомак Саве, далеко од првобитне адресе!

Т. ЗОРАНОВИЋ

Ремонти и инвестиције у Огранку ЕД „Рума“, у ПД „Електровојводина“

## Задовољни обављеним послом

Од свих инвестиција у овој години издвајају се трафо-станица 110/20 кV „Инђија 2“, која је завршена и пуштена у рад у марту, а у току су радови на стављању под напон кабловског вода 20 кV од ТС 110/20 кV „Пећинци“ до ТС 20/0,4 кV „Бош“ у Шимановцима. Ово су и

*На територији коју покрива „ЕД Рума“ замењено је 150 стубова.*

*У зимском периоду није било хаварија и пожара*

вић. - То значи да у зимском периоду није било хаварија и пожара. За разлику од претходних, током ове године доста средстава, труда и ангажовања уложено је у редовно одржавање, чиме је смањен број испада и скраћено време када су купци остали без напајања.

Међу значајне електроенергетске објекте изграђене у првој половини ове године, спадају три компактне бетонске трафо-станице у Руми које су замениле три ТС са експлоатационим проблемима. Посебност је у томе што се први пут код нас уграђује овакав, нови тип трафо-станица.

Не треба занемарити ни систем даљинског управљања у ТС 35/20/10 кV „Никинци“ и проширење постојећег система даљинског управљања, као ни изградњу надземне нисконапонске мреже у дужини од 600 метара, као и нисконапонског кабловског вода који је дуг 840 метара. Значајна је и изградња кабловског вода 20 кV који је дуг више од девет километара, као и подизање две стубне ТС и једне монтажну бетонску ТС. Све ово коштало је око 70 милиона динара.

Душан Пилиповић истиче да је укупна вредност инвестиционог одржавања у „ЕД Рума“ у првој половини године достигла више од 12 милиона динара. А како за изградњу електроенергетских објеката нису имали ни извођача електро-монтажних радова, а ни подизвођача за грађевинске радове, оствареним послом су потпуно задовољни. **М. ЈОЈИЋ**



■ ТС "Кула 3" у Руми

највеће инвестиције од почетка године на које указују у Огранку ЕД „Рума“.

- Најзначајнији електроенергетски објекат који је завршен и пуштен под напон управо је ТС 110/20 кV „Инђија 2“ са уграђеним ЕТ од 31,5 МВА. У финансирању је, поред ПД „Електровојводина“ која је уложила 80 милиона динара, учествовала и Светска банка са 120 милиона динара, а „Електромержа Србије“ уложила је 90 милиона динара за прикључни далековод 110 кV - објаснио је Душан Пилиповић, извршни директор за технички систем Огранка ЕД „Рума“.

Следећи објекат чија градња је у току, а завршетак се планира у наредних месеци дана је кабловски вод 20 кV од ТС „Пећинци“ до ТС 20/0,4 кV „Бош“ у Шимановцима. Дужина овог кабловског вода је више од 13 километара, а предрачунска вредност је око 51 милион динара.

У редовно одржавање за првих шест месеци ове године спада и замена стубова електродистрибутивне мреже, а на територији коју покрива „ЕД Рума“ замењено их је 150.

- Урађено је термовизијско снимање свих ДТС, а „врхуће тачке“ су одмах отклањане - објаснио нам је Пилипо-

### Боље напајање

Када је реч о инвестиционом одржавању, Пилиповић истиче да је повећана исправност и поузданост електроенергетских објеката, а самим тим и напајање купаца електричном енергијом. Реконструисано је или замењено 600 метара дужине мешовитог вода. Обновљено је 640 метара нисконапонске надземне мреже, 690 метара кабла 20 кV као и више од једног километра нисконапонског кабла 0,4 кV.



■ ТС 110/20 кV "Пећинци"



Оверена бројила су законска обавеза и предуслов за смањење губитака

# Акредитација за Контролно тело

Привредно друштво „Електросрбија“ почетком априла добило је од Акредитационог тела Србије (АТС) Сертификат о акредитацији Контролног тела за контролу и оверу електричних мерила. То је веома важно, јер према новом законском решењу оверу (жигосање) бројила и мерних група неће више радити Дирекција за мере и драгоцене метале, већ ће се то обављати у овлашћеним Контролним телима. Овлашћење за самосталну оверу издаје Министарство за економију и регионални развој, а најважнији услов за подношење захтева за овлашћење је акредитација од АТС-а. Од свих привредних друштава за дистрибуцију електричне енергије, само је „Електросрбија“ дошла до акредитације без ангажовања спољних консултаната, чиме је остварена уштеда од око два милиона динара.

Од подношења захтева за акредитацију до добијања сертификата прошло је скоро две године и за то време урађен је огроман посао. Контролно тело је организационо, кадровски и локацијски одвојено од сервиса електричних мерила. Организационо се налази у Управи Друштва, уз четири одељења и то у Краљеву, Ужицу, Крушевцу и Јагодини, док су сервиси остали у огранцима.

- Читаво одвајање пратила је промена

*Од свих привредних друштава за дистрибуцију електричне енергије, само је „Електросрбија“ дошла до акредитације без ангажовања спољних консултаната.*

*Остварена уштеда од око два милиона динара*

систематизације на коју је сагласност дао и ЕПС. Урађен је велики број нових докумената, а измењена је и стара документација у оквиру постојећег Система квалитета - каже руководилац Сектора за техничке послове у продаји електричне енергије Војислав Стевановић. - Међу њима је Пословник о квалитету Контролног тела, Процедура за контролу и оверу електричних мерила, Процедура за управљање мерном опремом и велики број формулара. Готово све постојеће процедуре допуњене су, како би рад Контролног тела био имплементиран у интегрисани Систем квалитета. Остварено је и побољшање техничке опремљености за ефикасан рад Контролног тела. У

последњих неколико година уложена су огромна средства за набавку нове опреме за контролу, па сада на све четири локације функционише савремени систем за аутоматизовано контролисање и истовремено обрађивање великог броја електричних мерила. Комплетан надзор обавља се на рачунару, тако да се контрола изводи веома ефикасно, уз свођење субјективне грешке на минимум.

Највећи терет у процесу акредитовања понели су Дирекција за трговину електричном енергијом и Тим за усаглашавање интегрисаног менаџмент система. Пошто је акредитација освојена, следи припрема документације за добијање овлашћења за оверавање електричних мерила и постављање државног жига од надлежног Министарства.

- Очекујемо велике уштеде, јер ће се овера бројила обављати у нашем ПД, без ангажовања трећих лица. Добићемо доста и на ефикасности, јер ће време за оверу бити драстично скраћено, па очекујемо тренд смањења процента бројила којима је истекла важност претходне овере. Од овог посла очекујемо много, јер су уредно оверена електрична мерила наша законска обавеза, а такође и важан предуслов за смањење губитака - закључио је Стевановић. **И. АНДРИЋ**

ПД „Југоисток“ учествовало у пројекту „Откриј енергију“ немачког ГИЗ

## Пасош кућу преје

У оквиру Пројекта „Откриј енергију“, који спроводи Немачка невладин организација за техничку помоћ ГИЗ, а под покровитељством Министарства енергетике и развоја животне средине, током јуна у неколико већих градова и општина Србије уручени су први енергетски пасоши претежно власницима породичних кућа, али и приватним предузетницима за квалитетно изграђене стамбене зграде и у енергетском смислу. Реч је о стамбеним објектима у 30 градова и општина Србије, по десет у Војводини, западној Србији и југоистоку Србије, те је уручењем енергетских пасоша окончана трећа фаза пројекта како би се побољшала енергетска ефикасност у зградарству.

Што се тиче југоистока Србије, први енергетски пасоши су уручени грађанима општине Алексинац, а последње уручење било је у Нишу. Значајну помоћ у одређивању стамбених објеката који несумњиво заслужују да добију енергет-



*ПД „Југоисток“ је омогућило  
термовизијско снимање  
објеката специјалним  
уређајем које даје прецизну  
дијагнозу остварене  
енергетске ефикасности  
зграде.*

*Боље инвестирају у  
квалитетну изолацију  
нео много више плаћају  
реновирање и адаптацију*

ског факултета у Нишу истиче да смо прилично закаснили са доношењем овог закона и да је сад неопходна асистенција државе преко субвенционисаних кредита да би се стање у зградарству поправило.

Уз помоћ сарадника са београдског Грађевинског и архитектонског факултета установили смо да се највише објеката градило током седамдесетих година и да се тада уопште није ни водило рачуна о смањењу утрошка енергије кроз квалитетнију изградњу - каже Вучковић. - Боље је слушати струку приликом изградње објекта него после преправљати и много више пара утрошити. Ако се сами лечимо то нас после много више кошта, тако је и са кућом, боље инвестирати у квалитетну изолацију него много више платити реновирање и адаптацију.

Вучковић сматра да је нови закон којим се успоставља и енергетска ефикасност у зградарству стигао у последњи час, јер је ситуација незадовољавајућа и то не само на југоистоку Србије. Забрињавајући је податак, како наводи Вучковић, да се годишње утроши код нас и до 200 киловат-сати годишње по квадратном метру, што значи да више грејемо околину него стамбени простор.

Тако објекти са којим се изградњом, или реконструкцијом, кренуло након 30. септембра 2012. године морају поседовати енергетски пасош, који показује квалитет зграде, комфор, потрошњу енергије и будуће режијске трошкове, што ће све утицати и на цену некретности. Према Правилнику и објекти на којима се ради више од 25 посто реконструкције, морају поседовати енергетски пасош. Сви они који граде нове, али и реконструишу, адаптирају или санирају постојеће објекте мораће да набаве овај документ, како би се тачно знало каква су својства, од чега је грађена зграда, али што је најважније и колики је предвиђен утрошак електричне енергије за грејање.

Енергетски пасош зграде је документ, тачније елаборат, који садржи податке о енергетском разреду зграде, који указује на финалну годишњу потрошњу топлот-



Драгослав Павловић, директор за технички систем ПД „Југоисток“, и Горан Вучковић, координатор пројекта

ски пасош пружило је ПД „Југоисток“, које је омогућило термовизијско снимање објеката специјалним уређајем које даје прецизну дијагнозу остварене енергетске ефикасности зграде. Брзо и ефикасно утврђене су енергетске карактеристике стамбеног објекта. Учешће „Југоистока“ није случајно, јер се тиме доказује да од постигнуте енергетске ефикасно-

сти у зградарству имају сви бенефите, не само власник куће или стана који ће са добром изолацијом да смањи потрошњу електричне енергије и тиме уштеди на месечном рачуну. Пројекат ГИЗ-а „Откриј енергију“ поклопио са доношењем Закона о енергетском пасошу.

Координатор Пројекта ГИЗ-а за југоисток Србије Горан Вучковић са Машин-

не енергије за грејање. Свакоме ко купује стан или кућу показаће какав је квалитет зграде са становишта потрошње енергије и будућих режијских трошкова, што ће све значајно утицати на цену некретнине.

Енергетски пасош зграде води ка циљу - изградњи енергетски ефикасних зграда. Обавеза сертификовања зграда значи да при купопродаји некретности енергетски пасош схватамо пре свега као заштиту потрошача.

Сви они који сада желе да зидају зграду, морају да знају да ће за издавање грађевинске дозволе бити неопходан и елаборат о енергетској ефикасности, који је заменио досадашњи елаборат грађевинске физике. У елаборату су израчунате вредности, на основу којих се види који ће тачно енергетски разред та зграда бити. Тек када се све појединости утврде, добиће се грађевинска дозвола и креће изградња. А, потом без енергетског пасоша неће бити могуће добити ни употребну дозволу.

Због лоше економске ситуације сада се то чини као још један велики намет грађанима који с муком покушавају да стекну кров над главом. Понекад израда елабората се креће и до 400 евра. Посебно су у неповољној ситуацији они који желе да продају своју некретнину. Не-

## Шта каже правилник

Према правилнику, у енергетском пасошу утврђено је осам категорија енергетских разреда од А плус до Г, где је А плус највећа енергетска ефикасност.

Нове зграде мораће да имају најмање категорију Ц, а потрошња за те објекте неће смети да буде већа од 65 киловат-сати по квадратном метру годишње, што је на нивоу европског просека.

Пасош ће бити обавезан и приликом реконструкције и промета и издавања некретнина, али неће бити потребан за викендице, зграде мање од 50 квадрата, као и помоћне зграде и производне погоне где је температура грејања испод 12 степени Целзијуса. Стари објекти мораће да се унапреде најмање за једну категорију по питању утрошка енергије, што ће постићи додатном изолацијом фасаде, заменом прозора, столарије...

достатак добре изолације смањиће њену вредност на тржишту некретнина, без обзира на положај или старости градње. Вучковић се залаже управо за заштиту купца. – Шта вреди и добар положај куће и новоградња, ако нови власник много троши годишње на њено загревање, истиче Вучковић.

О. МАНИЋ

# Ново рухо за најстарију „тридесетпетогодишницу“

Ових дана увелико се уграђује електроопрема у трафо-станицу



Три фазе у изградњи нове ТС 35/10 kV „Лебане 1“

Трафо-станица 35/10 kV „Лебане 1“, заједно са ТС 35/10 kV „Југ“, спада у најстарије електроенергетске објекте тог типа на конзумном подручју „Електродистрибуције Лесковац“. Почела је да ради 1952. године, са једним трансформатором 35/10 kV, снаге 4 MVA. Од тада до данас представља ослонац у дистрибуцији електричне енергије на територији Општине Лебане. Из ове трафо-станице напaja се ужи и шири центар ове општине, као и индустријска зона у Лебану и јужни део општине. Укупан број купаца свих категорија, који се снабдевају електричном енергијом преко ове трафо-станице износи 2.900 са тенденцијом даљег раста.

Како су од почетка рада ове трафо-станице број купаца и утрошак електричне енергије стално расли, у оквиру постојећег објекта рађене су измене како би се удовољило новим потребама. Упркос томе, ова трафо-станица остала је технички и технолошки превазиђена, са дотрајалом расклопном опремом и електромеханичком релејном заштитом.

Кварови на расклопној опреми и неселективно реаговање релејне заштите били су најчешћи узроци испада из погона ове трафо-станице и мреже која се преко ње напaja. Нарочито је карактеристичан 10 kV извод „Шумане“, укупне дужине 65 километара, који напaja сеоска домаћинства и војну базу у Липови-

ци, на административној линији са Косовом. Овај извод имао је највећи број прекида у напajaњу електричном енергијом на целом подручју „Електродистрибуције Лесковац“.

Грађевински део трафо-станице није био нимало у бољем стању, постојала су озбиљна оштећења и пукотине на објекту. Ако се овоме дода да је коришћен систем једносмерног напона од 24 V, да је постројење 10 kV било импровизовано коришћењем и дела 35 kV постројења (међусобно повезаних кабловима 10 kV), онда је јасно зашто је у ЕД „Лесковац“ пре неколико година донета коначна одлука да је нерационално даље улагати у поправку грађевинског дела објекта и замену појединих делова електроопреме, већ да се мора изградити нова, модерна трафо-станица.

Планом за 2011. годину, покренута је јавна набавка, а током 2012. године постављен је нови грађевински део трафо-станице. До завршетка целокупног пројекта, комплетан конзум ТС 35/10 kV „Лебане 1“ пребачен је на провизорно постројење, смештено у кругу ТС. Средином марта ове године, након спроведеног поступка јавне набавке, закључен је уговор о испоруци електроопреме за нову ТС. Ових дана увелико се уграђује електроопрема у трафо-станицу.

Н. СТАНКОВИЋ

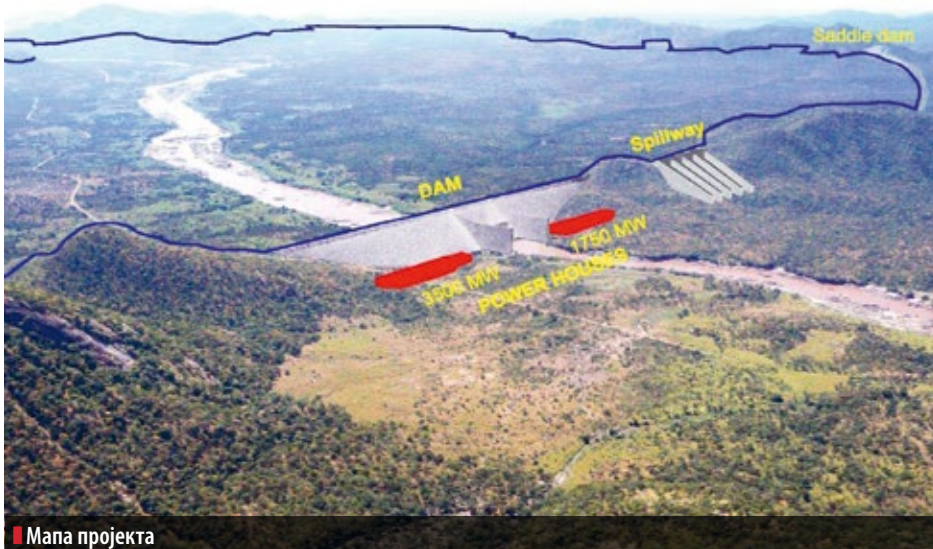
# На њомолу афрички комѝромис?

Етиопија види себе као „електрану Африке” – чуло се не само једанпут минулих година из кругова владе у Адис Абеби. Повод за такав полет је висок хидропотенцијал земље, заснован на сливу Плавог Нила, чија вода не мање занима још и Судан и Египат. Уколико би се предност дата природом преобратила у дело, Етиопија би произвела струју, коју би лако после могла продати још и Кенији, Судану, Цибутију, па чак и Јемену или

*Еѝиоѝија је намерила да ѝпроизведе сѝрују, коју би ѝосле лако моѝла ѝродати још и Кенији, Судану, Цибуѝију, ѝа чак и Јемену или Еѝиѝу. Али зашѝо јој се збоѝ ѝоѝа ѝреѝи баш из Еѝиѝа?*

бити највеће вештачко језеро у Африци. Акумулација са 63 милијарде кубних метара воде узете, међутим, на уштрб Плавог Нила. И ту почиње проблем.

Плави Нил, речни сабрат Белог Нила, у Уганди, једна је од утока које образују и напајају древни Нил, жилу куцавицу Египта, низводно до ушћа. Вода је одувек, а данас поготово, добро око којег се звецка оружјем. Тврди се да ће вода врло брзо заузети трон, на којем је током



■ Мапа пројекта



■ Радови на изградњи

Египту, рачунало се у Адис Абеби. И то не би било једино добро од изградње речних брана – с обзиром на то да би оне успут биле и иригациони објекти и заштита од поплава, а негде још и данас недостајући, а прекопотребни мостови.

Толико, значи, о владиним замислима. О њиховом значају не би се смело расуђивати, а да се нема у виду да тек један од сваких десет Етиопљана има електрику. Није једноставно електрифицирати огроман, ретко настањени простор, с насељима од по неколико стотина људи. Недостаје мрежа преноса и дистрибуције струје. Влада Етиопије уговорила је 2009. и 2010. електране које би, када 2015. буду завршене, требало да повећају инсталисани електро-капацитет земље на 11 GW ( а за још пет година и на 15 GW ) – са мање од 1 GW инсталисане снаге године 2008. А све то, и ако буде успешно, опет неће надмашити капацитет којим данас у Европи располаже, ре-

цимо, Португал. Јер то је постколонијална Африка, макар и деценијама, и скоро век после укидања колонија.

## ■ Брана на Плавом Нилу

Круна етиопског мега-плана је „Брана препорода”, или „Миленијумска”, чија је градња почела априла 2011, у намери да буде готова јула 2017. и почне производњу 2018. Шеснаест турбина од по 375 MW, у две производне хале, на сваком од крајева речне заграде. 6.000 MW капацитета, што би требало да генерише 15.000 GWh годишње – када електрана једном проради.

„Централа препорода” биће највећа досад изграђена хидроелектрана у Африци, и тринаеста или четрнаеста по величини у свету – нешто као „Краснојарскаја” у Русији, у Сибиру. Брана-мост, претежно од насуте земље у комбинацији с бетоном, дугачка је безмало два километра, а висока 170 метара. Језеро ће

двадесетог столећа била енергија фосилног порекла. И, дабоме, из тих разлога, на реке се све чешће гледа као на привилегију региона, а не само земље којој припадају. Те и на Плави Нил, где се поводом енергетских намера Адис Абебе, Етиопији прети из Египта. Египат се неће одрећи „ни капи воде из Нила”, изјавио је почетком јуна Мохамед Кемел Амр, у том тренутку египатски министар спољних послова. „Нема Нила, нема Египта!”, поручио је министар. Недвосмислено је рекао шта Египту значи вода из Нила. Јасна је бојазан да ће исцрпљивање водотока Плавог Нила можда угрозити Нил. И тиме, надаље, Судан и Египат.

## ■ Главни посао Италијанима

„Брана миленијума” је на 40 километара од границе Етиопије и Судана. Етиопија оспорава аргумент да ће изградњом објекта бити угрожен Нил. Напротив, доказује Етиопија – брана електране ће за-

штитити Нил, тиме што ће зауставити пренос и таложње речног муља. Задржавањем наслага продужиће живот бранама у Судану (има их три), а и Асуану у Египту. Дакле биће повољних и неповољних околности, дословно као и у Етиопији. Ништа није предузето напамет, наводи Адис Абеба.

Локација бране изабрана је на основу осам година осматрања водотока Плавог Нила, од 1956. до 1964. О томе се старао један изабрани амерички биро. Етиопска влада проценила је предложено место октобра 2009, а онда и августа 2010. Новембра 2010 понуђен је план објекта, а 31. марта 2011, један дан пошто је пројекат обнародован, у Адис Абеби објављено је да су обезбеђена средства и изабран извођач радова – италијанска компанија „Салини Конструктори“.



поручиће „Tratos Cavi SPA“, одабран од „Салинија“. Осам „френсис турбина 375 MW“, за прву фазу градње, снабдеће „Алстом“, по „Салинијевом“ избору.

### ■ Опасно распитивати се

Догађај је организован уз помпу, али било је и планиране мистериозности из етиопских унутрашњих разлога. О брани се најпре говорило као о „пројекту Х“. Онда, када је уговор о изградњи објављен, „пројекат х“ је преименован у „Брану миленијума“, па када је ствар дошла пред владу, етиопски Савет министара назвао је брану „Великом браном етиопског препорода“.

Априла 2013. приближно 20 одсто пројекта било је већ на месту, изведено. Објављено је да се инвестиција од око пет милијарди долара финансира владиним

У Етиопији превише љубопитљивости у вези с бранама не одговара политичком расположењу власти. НВО „Интернешенал риверс“ објавила је да „разговори с групама грађана у Етиопији указују да је довођење у питање владиних планова у енергетском сектору врло ризично и да постоји основана забринутост због владиних прогона“ тим поводом. Другим речима – ни поводом одлука о градњи брана није било никаквих јавних консултација.

Главне етиопске „миленијумске“ контроверзе потичу из неразјашњених ствари у вези са утицајем бране на Плавог Нилу на животну средину. Наводно, тиме се бавио и један међународно компонован панел, али ништа није објављено. Плави Нил је сезонски зависна река. Захватање воде утицаће на ниво



„Централа препорода“ биће највећа досад изграђена хидроелектрана у Африци

Велики етиопски подухват предузет је 2. априла 2011, полагањем камена темељца, рукама тадашњег председника владе Етиопије, сада преминулог Мелеса Зенавија. Уз градилиште бране изграђена је кратка авио писта, због ефикасности транспорта стручњака и политичара. Речено је да ће бити потребна 44 месеца рада, пре него што буду оперативна два прва генератора електране.

Компанија „Салини Конструктори“ ангажована је у градњи још три мање етиопске хидроелектране. Ова највећа „прогутаће“ 10 милиона метричких тона бетона. Етиопљани, који се с обзиром на бившу колонијалну метрополу најбоље разумеју са Италијом, zaloжили су се да се бар цемент за бетон произведе у Етиопији. У било чему потребном у изградњи, сиромашна Етиопија би мало шта своје имала да понуди. Високонапонске и нисконапонске каблове за електрану ис-

обвезницама и приватним донацијама. Мада, наводно, турбине и припадајућу електроопрему од 1,8 милијарди долара финансирају неименоване кинеске банке. У таквом случају Етиопији би остало да сама намири три милијарде долара разлике – ни мање ни више већ 15 одсто једногодишњег БДП ове сиромашне државе. Поуздани подаци недоступни су, јер из неких разлога градња објекта се сматра државном тајном, а распитивање уме и да кошта. Јуна 2011. етиопски новинар Риот Алему ухапшен је због питања у јавности која су се тичала „Велике миленијумске бране“. Службеницима НВО „Интернешенал риверс“ прећено је смрћу. Председник Мелес Зенави називао је противнике пројекта „хидроенергетским екстремистима“, говорећи да су „на граници криминала“ – и то на конференцији Међународне организације за хидроенергију, априла 2011, у Адис Абеби.

реке низводно од бране, чак и дужином тих 40 километара до границе са Суданом, истичу критичари етиопског подухвата. Могло би се догодити да несташицом воде буду погођени фармери, а и да буду изложени поплавама крајеви узводно од бране. Шта ће се збивати у Судану и Египту нагађа се. А можда се и прети због недостатка факата. Амерички „Стратфор“ објавио је у јуну осврт, у којем се не искључује могућност да се Египат чак лати и рушења бране у Етиопији, војним средствима. Додуше, у међувремену, много шта озбиљно догодило се и унутар самог Египта. Није извесно да ће армија која је свргла с власти доскорашњег председника следити за ратоборним обећањима удаљених претходника. Етиопски подухват електрификације јесте историјски. Вредело би труда да то буде повод и за афрички компромис.

ПЕТАР ПОПОВИЋ



„Набуко“ завршио „мисију“.

Терминали течној природној гаса (LNG)  
све више приписују „Гаспром“.

ЕУ сузбија руски гасни монопол

# ЛНГ терминали мрсе рачунае гасоводима

Граде се све већи LNG терминали

У јужном делу Европе већ годинама траје надмудривање око градње великих гасовода: „Јужни ток“, „Набуко“, па скраћени „Набуко“ (Nabucco West) па Трансјадрански гасовод (TAP), а било је и још неких замисли. Европска унија је, што би се рекло, из све снаге гурала пројекат „Набуко“, као главног конкурента „Јужном току“. Међутим, с овим гасоводом је прича завршена. Аустријска компанија OMV, која је део конзорцијума „Набуко“, званично је саопштила да се Азербејџан, који је требало да буде главни испоручилац гаса, одлучио за конкурентски гасовод ТАР.

Александар Ковачевић са Оксфордског института за енергетске студије каже да је „Набуко“ био намењен тржиштима која су добро снабдевена руским гасом, затим гасом са севера Европе и гасом из сопствене производње. Гас из Азербејџана био би директна конкуренција руском плавом енергенту.

Нови пројекат, Трансјадрански гасовод, угасио је „Набуко“. Траса тог гасовода 500 километара је краћа од „Набука“, који је требало да буде дуг 1.300 километара. Аналитичари истичу да постоји велика разлика између ових гасовода, односно трасе којом пролазе. ТАР долази са турске границе, пролази преко Грчке, Албаније и Јадранског мора до Италије, а „Набуко“ је требало да

пође из Турске, преко Бугарске, Румуније и Мађарске до Аустрије. Грчка зависност од руског гаса износи 58 одсто од укупне потрошње, а Италија је зависна само 22 одсто. Ниједна од ових земаља није била угрожена током кризе са испоруком руског гаса преко Украјине 2009. године. Међутим, у Бугарској, која 100 одсто зависи од руских испорука гаса, тада је недостатком овог енергента било угрожено и снабдевање болница. Зависност од руског гаса висока је у Мађарској (56 одсто) и Аустрији (52 одсто). Дакле, када је реч о тој зависности веома је битан тај правац, којим је „наумио“ Набуко, јер је он био важна алтернатива.

Међутим, Европска комисија је недавно саопштила да није важно да ли ће бити грађен „Набуко“ или ТАР, јер се оба уклапају у план о „јужном коридору“ и директном испумпавању гаса из Каспијског мора ка Европи, чиме се обилази Русија. Реч је засада о количини од око 10 милијарди кубика гаса годишње из поља „Шах Дениз Други“, који ће се испоручивати у земље ЕУ.

То је вишеструко мања количина од оних које су предвиђене пројектом „Јужни ток“ (најпре око 30, а касније и до 60 милијарди кубика гаса годишње).

Овако посматрано извесно је да гасовод ТАР неће бити довољна конкуренција

ја руском гасу, како би значајније утицао на ниже цене овог енергента.

## ■ LNG конкуренција

Зато све занимљивији постају терминали течног природног гаса (LNG). Они се сада сасвим уочљиво појављују као конкурентска опција великих и скупих гасовода, који често могу да постану и средство разних манипулација, па и уцена код међународних политичких несугласица. Познат је случај са Украјином, када су према Европи заврнуте гасне славине због неспоразума са Русијом, односно „Гаспромом“.

Морају се имати у виду и разни анимозитети ЕУ у вези са развијањем пројекта „Јужни ток“ који, руку на срце, ни до дан-данас није потпуно дефинисан, а очигледна је намера ЕУ да разним прописима и органичењима, односно раздвајања власништва испоручиоца и транспортера гаса – због бојазни од прекомерне енергетске зависности од Русије – „Јужном току“ ставља клип у точкове. То произилази и из Трећег енергетског пакета, одобреног у ЕУ 2009. године. Он је усмерен на либерализацију тржишта електричне енергије и гаса и предвиђа ограничења за вертикално интегрисане компаније и на тај начин Европска комисија покушава да подели посао продаје и транспорта гаса, не би ли ушли но-



ви играчи на тржиште и утицали на снижење цене овог енергента.

Мора се приметити да у целом овом гасоводном замешатељству течни природни гас LNG у последње време све више почиње да улази у игру и постаје конкуренција руском гасу и новом „Гаспромом“ пројекту „Јужни ток“. Пораст броја LNG терминала постаје важан чинилац за пласман природног гаса, нарочито када је реч о удаљеним тржиштима, тако да су и међу руским компанијама почела да се ломе копља око овог новог начина извоза и транспорта руског гаса.

Што се тиче чувеног руског гасног монополисте „Гаспрома“, ова компанија има доста разлога за бригу, бар када је Европа у питању. Посебно због америчке револуционарне стратегије добијања гаса из шкриљаца и ширења пласмана течног природног гаса LNG широм света. По руску гасну компанију била је свакако узнемирујућа недавна вест да је америчка компанија „Чинир“ (Chepierre) потписала двадесетогодишњи споразум са британском компанијом „Центрика“ (Centrica) о снабдевању Британије са 2,4 милијарде кубних метара LNG-а годишње. А „Гаспром“ је последњих месеци управо „ловио“ британско тржиште. То је свакако имало утицај на позицију овог гиганта, која је недавно опала у Европи због пада потражње за гасом међу европским потрошачима и нефлексибилне ценовне политике. Томе је значајно допринео и јефтин угаљ.

Европски енергетски стручњаци укажују да би споразум између компанија „Чинир“ и „Центрика“ могао да означи почетак активнијег ширења америчких

гасних компанија на европско тржиште. То представља претњу коју „Гаспром“ раније није узимао у обзир. Тренутно „Чинир“ је једина компанија у САД која има дозволу од владе да извози LNG, а ускоро би могло да се појави и више америчких компанија на глобалном гасном тржишту, које је иначе већ готово преплављено пројектима нових производних капацитета течног природног гаса.

### ■ Несугласице и међу руским гасним компанијама

Постоје несугласице и међу самим руским гасним компанијама. Ових дана Александар Новак, руски министар енергетике напоменуо је да се противи испорукама течног природног гаса на европско тржиште, где доминира „Гаспром“, и да би руски LNG требало да се извози у азијско-пацифички регион. Он је подржао предлоге да се дозволи независним произвођачима гаса да извозе LNG, али да би они требало да буду усклађени са „Гаспромом“, који на основу постојећих закона има монопол на извоз гаса и друге произвођачке компаније су обавезне да потпишу споразуме о извозу са одељењима „Гаспрома“. Руска нафтна компанија „Росњефт“ и „Новатек“ претходно су затражили од Владе Русије да размотри окончање монопола „Гаспрома“ на извоз LNG-а. Руски министар енергетике потврдио је да ће овим двома компанијама бити дозвољено да самостално извозе LNG, али та дозвола неће укључити европско тржиште, где ће „Гаспром“ остати на ексклузивно монополском положају!

Заједно са француском компанијом „Тотал“, „Новатек“ на Јамалу развија про-

јекат огромног LNG постројења, на источној обали Јамалског полуострва, које би требало да почне да ради 2016. године. Тада би руска производња LNG са тренутних 11 милиона тона требало да порасте чак на 27,5 милиона тона годишње. Недавно је Игор Сечин, извршни директор руске државне нафтне компаније „Росњефт“, потврдио заинтересованост његове компаније за ангажовање у производњи и извозу LNG и да са америчком компанијом „Ексон Мобајл“ (Exxon mobil) желе да уложе 15 милијарди долара, како би изградиле постројење за утељивање природног гаса и да то искористе за пласман LNG на уносна азијска тржишта.

Нема сумње да ће у наредних десет година гас имати све важнију улогу у задовољавању светских енергетских потреба. При томе ће течни природни гас, због своје практичности транспорта и флексибилности у задовољавању различитих потреба, имати посебно важну улогу. „Тотал“ наводи у свом најновијем извештају да ће укупна годишња производња LNG у свету достићи 360 милиона тона у 2020. години и да ће тада LNG задовољавати 13 одсто светских потреба за гасом.

### ■ Европски монопол

И руски течни природни гас моћи ће на све стране, али као што смо напоменули - не и у Европу! Тим руским монополистичким амбицијама ЕУ сада пружа отпор, законском регулативом и што већом конкуренцијом.

Тога је очигледно свесно и руско Министарство за економски развој, које је недавно објавило извештај у којем предвиђа да ће конкуренција од извоза северноамеричког гаса из шкриљаца присилити „Гаспром“ да до 2016. године снизи извозне цене гаса. На основу процене тог министарства, цене руског гаса у Европи до 2016. године постепено ће опасти са садашњих 400 на 329 долара за 1.000 кубних метара. Поређења ради, цена за природни гас у САД на америчком спот-тржишту износи 157 долара за 1.000 кубних метара, а спот цена исте количине гаса на тржишту Велике Британије износи 363 долара.

Разумљиво је зашто се Русија противи тим новим прописима, јер сматра да Европска комисија жели да контролише тржиште и натера „Гаспром“ да пређе са система продаје на основу дугорочних уговора, са дугорочно фиксираним ценама, на спот продају гаса (на слободном тржишту). Извесно је ипак да ће конкретно „Гаспром“ морати да се прилагоди наступајућим променама на тржишту гаса, посебно у Европи, и примери свој ценовник.

ДРАГАН ОБРАДОВИЋ



Гасоводи притиснути конкуренцијом

# Прва на листи Естонија



Естонија је једина чланица ЕУ која је надмашила националне планове

Естонија је једина чланица Европске уније која не само да је испунила, већ је и надмашила националне планове за повећање удела енергије из обновљивих извора у финалној потрошњи – пише портал „Еурактив“. На нивоу ЕУ, удео енергије из обновљивих извора у бруто финалној потрошњи у 2011. години био је 13 одсто, а до 2020. године треба да достигне 20 одсто. Највећи удео енергије из обновљивих извора у потрошњи бележи се у Шведској, готово 47 одсто, а најмањи на Малти, испод пола процента.

У 2010. години удео из обновљивих извора у укупној потрошњи енергије у ЕУ био је 12,1 док је 2004. године био 7,9 одсто. Од 2004. године, према подацима европске статистичке службе, све чланице ЕУ повећале су удео енергије произведене из обновљивих извора у укупној потрошњи енергије. Растом су се издвојили Шведска (са 38,3 у 2004. на 46,8 одсто у 2011), Данска (са 14,9 на 23,1 одсто), Аустрија (са 22,8 на 30,9 одсто), Немачка (са 4,8 на 12,3 одсто) и Естонија (са 18,4 на 25,9 одсто). Повећање удела енергије произведене из обновљивих извора (соларна, хидро, енергија ветра, геотермална и биомаса) у потрошњи један је од индикатора из европске стратегије за 2020. годину. На нивоу ЕУ удео енергије из обновљивих извора треба до те године да буде 20 одсто, али су утврђене и националне пројекције на бази различите стартне позиције, обновљивих потенцијала и економских перформанси. Између 2010. и 2011. године готово све чланице ЕУ повећале су удео енергије произведене из обновљивих извора у финалној потрошњи енергије, показују подаци „Еуростата“.

Шведска је у 2011. години имала највећи удео обновљиве енергије у потрошњи, од 46,8 одсто, а следе Летонија са 33,1 одсто, Финска са 31,8 и Аустрија са 30,9 одсто.

*Све чланице ЕУ повећале су удео енергије произведене из обновљивих извора у укупној потрошњи енергије.*

*Највећи удео енергије из обновљивих извора у потрошњи бележи се у Шведској, њено 47 одсто, а најмањи на Малти, испод пола процента*

## Обавезе

У ЕУ се захуктава дебата о пројекцијама за енергију из обновљивих извора за 2030. годину. Из Европског удружења за енергију ветра (EWEA) поручују да је планирање са обавезујућим циљевима неопходно како би се наставило са повећањем удела обновљивих извора енергије. - Потребни су нам обавезујући циљеви за 2030. да бисмо осигурали испуњење оних за 2020. годину, јер ће без тога, свесни су у Европској комисији, годишње инвестиције пасти са шест на један одсто - рекао је портпарол овог удружења Петер Сенекамп. Енергија из ветра сада покрива око седам одсто европског тржишта електричне енергије, али тај удео треба да буде удвостручен до 2020. године, како би чланице ЕУ испуниле циљеве из националних акционих планова за обновљиве изворе енергије. Да би се то постигло, потребно је инсталирати по 13 гигавата нових капацитета годишње до краја деценије.

Најмањи део потрошње енергијом из обновљивих извора покривала је 2011. године Малта, само 0,4 одсто, у Луксембургу је удео обновљивих био 2,9, Великој Британији 3,8, Белгији 4,1, а у Холандији 4,3 одсто. „Еуростат“ је објавио податке и за Хрватску, која је 1. јула ушла у ЕУ, као и за Норвешку.

Хрватска је у 2011. из обновљивих извора покривала 15,7 одсто финалне потрошње енергије, према 14,6 одсто годину дана раније, а Норвешка 64,7, према 61,4 одсто у 2010. Естонија је 2011. године енергијом из обновљивих извора покривала 25,9 одсто потрошње и тако девет година пре рока премашила национални циљ од 25 одсто постављен за 2020. годину.

- Увек је лепо бити међу лидерима. Мислим да смо то били у стању да урадимо захваљујући веома јасној владиној политици и опредељењу за улагања у тај сектор - истакла је Кристина Ојуланд, чланица Европског парламента из групе либерала и демократа из Естоније.

Она је рекла и да су грађани Естоније „веома отворени“ за енергију из обновљивих извора. И док је циљ за целу ЕУ да до 2020. године 20 одсто потрошње енергије покрива из обновљивих извора, национални циљеви се разликују. Тако националне циљеве изнад просека за ЕУ имају Данска, Естонија, Француска, Летонија, Литванија, Аустрија, Португалија, Румунија, Словенија, Финска и Шведска. Испод 20 одсто су циљеви Белгије, Бугарске, Чешке, Немачке, Ирске, Грчке, Италије, Кипра, Луксембурга, Мађарске, Малте, Холандије, Пољске, Словачке и Британије. Циљ Хрватске је да 2020. године енергија из обновљивих извора задовољава 20 одсто финалне потрошње енергије у тој земљи, а Норвешке чак 67,5 одсто.

ИЗВОР: EURACTIV.RS

## Одложен „Темелин“

ПРАГ - Чешка енергетска компанија ЧЕЗ саопштила је да одлаже одлуку о избору победника у тендеру вредном 10 милијарди долара за проширење нуклеарне електране „Темелин“, јер се поставља питање изводљивости пројекта. Компанија, која је 70 одсто у државном власништву, до краја септембра требало је да изабере или „Westinghouse Electricity Co.“, огранак јапанске корпорације „Тошиба“ или „Росатом“, који је у државном власништву Русије, како би изградила два реактора. Компанија сада пролонгира период за преговоре до октобра, али се портпарол Ладислав Криж не изјашњава да ли компанија и даље планира да одабере победника и потпише уговор ове године.

- ЧЕЗ наставља са интензивним преговорима са понуђачима, али постоји још низ отворених питања - рекао је Криж.

Конечна одлука, која ће ускладити чешку индустрију и политику са руским или западним партнерима за наредних пола века захтева одобрење већинског акционара ЧЕЗ-а, чешке државе, коју представља Влада. Међутим, изабрана влада земље је пала и формира се прелазна влада без мандата, која може владати у 2014. години.

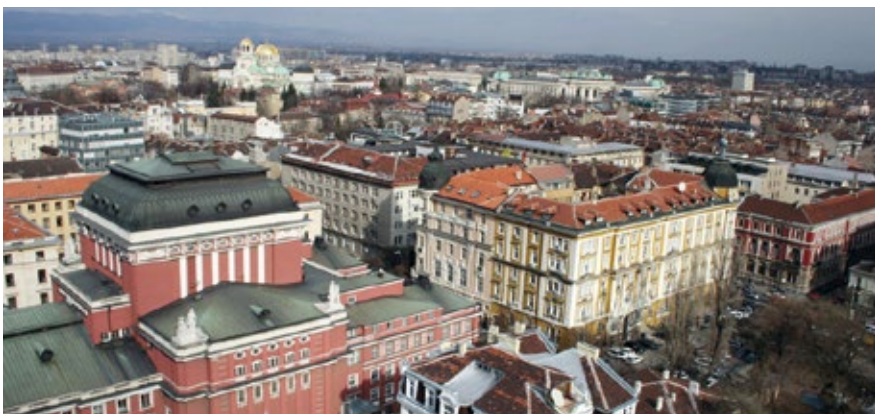
Извор: **ВОЛ СТРИТ ЖУРНАЛ**



## Дистрибутери пред банкротом

СОФИЈА - Три дистрибутера електричне енергије у Бугарској, ЧЕЗ, EVN и Енерго про, суочавају се са стечајем због пада цене електричне енергије од марта 2013. и нових правила за куповину обновљивих извора енергије, као и препрека на надокнади трошкова од стране Државне комисије за енергетику и регулације воде (ДКЕВР). Према извештајима дневних бугарских новина „Сега“, Конфедерација независних синдиката Бугарске упозорила је да би потенцијални губитак радних места у рударском сектору, изазван приоритетом куповине обновљиве енергије, могао да изазове да људи разбијају соларне панеле и ветрогенераторе. На Седници парламентарног одбора енергетике откривено је да је ситуација у EVN била најпроблематичнија, јер је компанија имала додатне губитке од скоро 300 милиона лева од јуна 2012. године.

Извор: **НОВИНТЕ**



## Већа цена

ПАРИЗ - Француска влада допустила је француској електропривреди ЕДФ да повећа цену струје за домаћинства за пет одсто у августу, односно за додатних пет одсто и у августу идуће године. Разлог је у повећању трошкова производње. То ће бити највеће повећање цене струје у тој земљи у последњих десетак година, јер држава тиме жели да стопира тужбе ЕДФ-ових ривала који тврде да вештачки одржаване ниске цене струје штете тржишном такмичењу. Таква одлука долази након прошлогodiшње одлуке владе да ограничи подизање цене струје за домаћинства на два одсто годишње. Ипак, француски регулатор ЦРЕ препоручио је прошлог месеца подизање тарифа између 6,8 одсто и 9,6 одсто ако је могуће овога лета, те још до 3,2 одсто 2014. и 2015. године. ЕДФ се протеклих година бори с повећаним трошковима за повећање сигурности својих нуклеарки.

Извор: **ENERGETIKA-NET**



## Без ветроелектране

ЕДИНБУРГ - Шкотска влада објавила је како остаје верна политици развоја обновљивих извора, најпре из ветра, али да то неће радити на штету природе. Зато је одбила да изда дозволу за градњу ветроелектране у Шкотском горју. Електрана компаније „Drum Va Sustainable Energy“ (DBSE) требало је да има 23 турбине укупне снаге 69 MW. Међутим, влада је заузела став да би број и висина турбина имали негативан утицај на изглед околних планина које су туристичка атракција. У Шкотској су од 2007. године изграђене 32 ветроелектране и циљ је до 2020. године све потребе за енергијом задовољавати из домаћих обновљивих извора, али уз задржавање равнотеже између ширења њихове примене и очувања ресурса.

Извор: **UPI**



## Мрежа под притиском

БЕРЛИН – Немачка канцеларка Ангела Меркел изјавила је да Немачка треба да смањи супституције за енергију из обновљивих извора, како би могла себи да дозволи модернизацију електропреносне мреже и да ограничи поскуплење електричне енергије. Компаније које инсталишу нове могућности за добијање струје из биомасе, Сунца или ветра треба да више учествују у финансирању трошкова за електропреносне мреже. Бум обновљиве енергије, која у Немачкој већ даје 25 одсто струје, поставила је енергетску инфраструктуру Немачке под велико оптерећење, јер је изграђена да опслужује неколико великих електрана, а не хиљаду малих објеката за производњу електричне енергије из обновљивих извора.

Извор: АСОШИЈТЕД ПРЕС



## Ради највећа ветроелектрана на свету

ЛОНДОН - Највећа офшор ветроелектрана на свету „London Array“, која ће из ветрењача на мору струјом снабдевати око пола милиона британских домаћинстава, свечано је пуштена у рад, саопштила је компанија „Сименс“. Ветроелектрана је укупног капацитета 630 мегавата и у власништву је конзорцијума компанија „Dong Energy“, Е.ON и „Масдар“. Офшор ветроелектрана „London Array“ смештена је на ушћу Темзе, на око 20 километара од обала Кента и Есекса.

Електрична енергија коју стварају ветрењаче на мору преноси се до обале високонапонским подморским кабловима, а за управљање и одржавање ветроелектране изграђена је база у луци Рамсгејт. „London Array“ смањиће годишње емисије угљен-диоксида за око 900 тона, што је једнако емисији из 300.000 путничких аутомобила. „Сименс“ је испоручио и монтирао 175 турбина на ветар за ту ветрењачу, од којих свака има пречник ротора од 120 метара и снагу од 3,6 MW, а обезбедила је и конекцију ка мрежи, са једном трафо-станицом на обали и две офшор трафо-станице у Северном мору. Енергија ветра са пучине већ игра важну улогу у енергетским системима у северној Европи.

Извор: ГАРДИЈАН



## Биомаса смањује емисију

ПАРИЗ – Франсуска енергетска компанија „GdF SUEZ“ је у Пољској пустила у погон „TEB Green Unit“, највећу светску електрану која ради искључиво на биомасу. Електрана има снагу од 205 MW, а користиће мешавину биомасе из воћњака и шумарства 80 одсто и 20 одсто из пољопривреде. Енергијом која се добија могло би се снабдевати 600.000 домаћинстава и изабети 1,2 милиона тона угљен-диоксида годишње.

Извор: GDFSUEZ.COM

## Повраћајак нуклеарне енергије

ТОКИО - Јапанска енергетска компанија ТЕРСО тражиће дозволу за покретање два од седам реактора у НЕ „Kashiwazaki-Kariwa“ на североистоку Јапана. То је први захтев те компаније након што се пре две године догодила несрећа у НЕ „Фукушима“, што је покренуло затварање свих нуклеарних електрана у Јапану. Иначе, НЕ „Kashiwazaki-Kariwa“ највећа је нуклеарна електрана на свету по инсталираној снази од 7.965 MW, а пре две године је затворена, иако није била оштећена и до тада је радила без потешкоћа.

ТЕРСО није једина јапанска компанија која ће затражити дозволу за пуштање у рад нуклеарних електрана, а до сад је већ шест компанија најавило да ће затражити покретање укупно 13 реактора широм Јапана.

Извор: АЗИЈА ПРЕС



## Русија гради „џловећи Чернобил“

МОСКВА - Прву пловеху нуклеарну електрану „Академик Ломоносов“ изградиће до 2016. године Балтијски завод у Санкт Петербургу. Она ће омогућити да се обезбеди енергија, грејање и вода за лучки град са 200.000 становника, индустријски рејон или офшор нафтну платформу на Арктику. Изградњу пловехе нуклеарке Русија је почела 2007. године, у фабрици „Севмаш“ у Северодвинску, али је после годину дана пресељена у Санкт Петербург.

„Академик Ломоносов“ имаће запремину дела под водом 21.500 тона, дужина брода ће бити 144, а ширина 30 метара. Посаду ће чинити 69 људи, а пловеха нуклеарна електрана неће имати сопствене моторе, транспортоваће је реморкер. Електрана ће имати два реактора типа као за ледоломца, капацитета по 300 мегавата топлотне енергије, те ће поред производње електричне и топлотне енергије моћи да се користи и за десалинизацију и производиће 240 милиона кубних метара воде дневно. „Академика Ломоносова“ биће могуће и изнајмљивати земљама са тешко доступним територијама на којима је изградња електране на земљи или веома опасна или много скупа. Око 15 земаља, међу којима су Кина, Канада, Индонезија, Малезија, Алжир, Намибија и Аргентина, показале су интересовање за пловеху нуклеарну електрану.

Идеја пловехих нуклеарних електрана није нова. Први су почели да их граде Американци, још 1961. године, уложивши у њих 180 милиона долара за 15 година. Међутим, пројекат је пропао, те је у 1976. био затворен због безбедности и економске неефикасности, као и протеста.

Извор: OILPRICE.COM



### Кина води

Пекинг - Кина је преузела светско вођство када је реч о привлачењу инвестиција у обновљиве изворе енергије. Прошле године у тај сектор је инвестирано 65,1 милијарди долара. Истовремено, Кина полако постаје највећи светски инвеститор у том пољу. У протеклој деценији инвестирала је 40 милијарди долара у 124 пројекта у ветроелектране и соларне електране, у чак 33 земље. Већина инвестиција остварена је у САД, Немачкој, Италији, при чему је четвртина новца инвестирана у соларне електране у САД. Од топ пет земаља по привлачењу инвестиција у ОИЕ, важне су земље у развоју, Јужна Африка, Пакистан и Етиопија.

Извор: ENERGETIKA.NET



## Контрола на шест година

БРИСЕЛ - Европска комисија објавила је нацрт закона о нуклеарној безбедности међу чијим одредбама је и она о обавезном тестирању нуклеарних централа у ЕУ на сваких шест година. У Европи раде 132 реактора, од којих је скоро половина у Француској. Чланице ЕУ су се сложиле да су потребни већа безбедност постојећих нуклеарних електрана и боље информисање јавности у случају проблема у електрани, али немају заједнички став о будућим капацитетима чијој се изградњи неке чланице противе, а неке је планирају. Предложени закон заснован је на резултатима тестирања европских НЕ које је обављено након нуклеарне катастрофе у Јапану 2011. године.

Комисија истовремено задржава право да пошаље инспекторе у земљу која касни са тестирањем или га не спроводи како треба. Планирано је да земље донесу стратегије обавештавања јавности у случају несреће, а грађанима би требало дати могућност да учествују у одлучивању о дозволама за нова нуклеарна постројења.

Извор: ENERGETIKA.NET



### Немачка разматра затварање електрана

Оператери електрана на угљ и гас у Немачкој разматрају да привремено или за стално затворе десетине електрана, јер не остварују приходе. На тај начин Немачка би могла да изгуби петину конвенционалних капацитета, а у екстремном случају би јој претили и прекиди испоруке електричне енергије. Искључивање електрана могло би да се односи и на нуклеарке, а због "бума" обновљивих извора енергије, према оператерима, струја из конвенционалних извора све теже долази у мрежу. Њена цена на берзама је осетно пала, тако да се тај начин производње струје више не исплати. Администратор немачког дистрибутивног система је за средину јула планирао затварање 15 електрана, а највећи немачки енергетски концерн E.ON спрема се да до 2015. године искључи 11 електрана у Европи.

Извор: DEUTSCHE ZEITUNG



## Македонија

### Јефтинија струја

Први пут у протеклих седам година струја је од 1. јула у Македонији појефтинила. Киловат-сат сада кошта 0,0723 евра, односно, 5,24 одсто мање, а ова цена ће важити до јуна наредне године, за када је најављена следећа корекција. Током протекле четири године у Македонији је струја поскупела за чак 70 одсто. Македонија, која на годишњем нивоу недостајућих 30 одсто електричне енергије набавља из увоза, од јануара до краја априла је за куповину електричне енергије на тржишту утрошила 54 милиона евра.

## Бугарска

### Могућности за извоз

Бугарска треба да преиспита могућности за извоз „зелене“ енергије, а по регулативама Европске агенције за трговину такви послови морају да буду уређени међудржавним уговорима - рекао је Владимир Аличков из бугарске Фотоволтажне асоцијације.

Потенцијални купци енергије из обновљивих извора су Пољска и Велика Британија, јер је код њих процес развоја „зелене“ енергије веома успорен. Ове две земље тешко ће успети да испуне постављене циљеве Европске комисије да 20 одсто енергије до 2020. године обезбеде из обновљивих извора.



Према подацима ЕК, преференцијалне цене за откуп енергије из обновљивих извора, посебно енергије из фотоволтажних инсталација, међу најнижим су у Европи и то чини зелену енергију произведену у Бугарској конкурентном. Пондерисана просечна цена MWh фотонапонске енергије је око 250 евра, а инвестициони трошкови су око 350 евра по MW инсталисане снаге, тако да су преференцијалне цене ниже од инвестиција. У другим земљама ЕУ цене киловат-сата произведеног из ових извора је виша, наводи бугарска Фотоволтажна асоцијација.



## Република Српска

### Испуњен годишњи план

Редован годишњи план производње од 909 гигават-часова хидроелектрана „Вишеград“ испунила је већ крајем јуна, најраније у историји овог хидроенергетског објекта који ради већ скоро четврт века. Такав пословни успех „Вишеграда“ постигнут је захваљујући изузетно добрим хидролошким приликама, али и спремности постројења и стручности особља. Ребалансом овогодишњег плана производње, који је припремљен у међувремену, планирано је да ова ХЕ произведе 1.058 гигават-часова електричне енергије и очекује се да ће и он бити испуњен.

## Хрватска

### Раст „зелене“ енергије

У Хрватској је последњег дана маја у погону било 229 електрана на обновљиве изворе енергије, укупне снаге 210,773 MW. У овај сектор у Хрватској је до сада уложено више од пола милијарде евра.

Међу овим постројењима, када се пође од инсталисане снаге, предњаче ветроелектране са укупно 175,250 MW, за њима следе когенерацијска постројења са 10,493, а на трећем месту су електране на биогас са укупно 8,135 MW.

Током наредних година дана, у плану је завршетак реализације 962 пројекта електрана на обновљиве изворе укупне снаге 332,217 MW. По планираној снази прво место ће поново заузимати ветроелектране, затим електране на биомасу и на крају соларне електране.

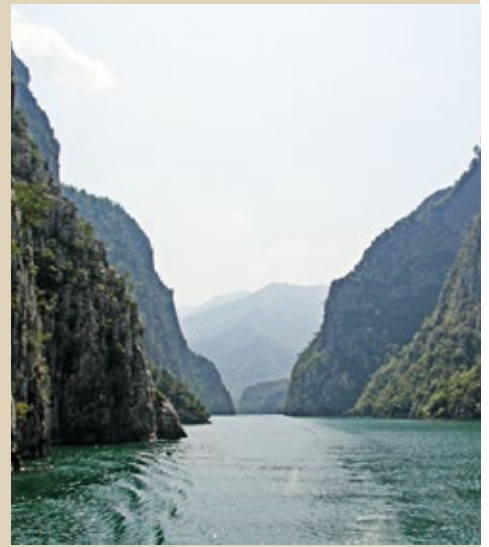


Босна и Херцеговина

## Без поскујења

Најављене промене цена електричне енергије у земљама региона неће утицати на цену струје у БиХ, потврдили су недавно у „Електропривреди РС“ и Регулаторној комисији за електричну енергију.

Иако су у Федерацији БиХ протеклих дана „кружиле“ приче о могућим поскујењима, Регулаторна комисија донела је одлуку да цена струје у овом ентитету остаје непромењена. У овом тренутку, домаћинства у РС плаћају 79 одсто нижу цену киловат-сата од хрватских потрошача из ове категорије. На другој страни, цена kWh за домаћинства у РС скупља је за приближно 17 одсто од оне коју плаћају потрошачи у Србији.



■ Албанија

### Нове ХЕ

Норвешка електроенергетска компанија „Статкрафт“ је, како су крајем прошлог месеца објавили медији, најавила да креће у градњу хидроенергетског пројекта Девол у Албанији. Реч је о три нове хидроелектране. Радови ће прво почети на градњи две - ХЕ „Бања“ и ХЕ „Моглице“, укупне снаге око 240 MW.

План је да ове две хидроелектране буду завршене до 2018. године и у њих ће, како кажу процене, бити уложено 714 милиона долара.

Црна Гора

## Осам поноуда за пољеваљску ТЕ

Избор најповољније понуде за други блок Термоелектране Пољевља Влада Црне Горе најављује за септембар, а већ у децембру би требало да уследи доношење посебног предлога закона којим ће бити дефинисана изградња тог енергетског објекта. Интересовање за други блок ТЕ показало је десет компанија, а њих осам доставило је понуде. Реч је о пет компанија из Кине и по једној из Чешке, Словачке и Пољске. Финалне понуде треба да стигну до краја августа.

Овог месеца ће, како је одлучила црногорска влада, бити расписан и нови тендер за градњу малих хидроелектрана укупне снаге око 12,5 мегавата. Тендером ће бити обухваћено осам водотокова, од којих су по два у Шавнику и Плаву, а по један у Бијелом Пољу, Андријевици, Беранама и Плужинама.



■ Румунија

### Пад производње

У периоду од јануара до краја маја ове године укупна производња енергије у Румунији пала је за 7,1 одсто на 8,92 милиона тона еквивалентне нафте у односу на исти период 2012. године, показују државни статистички подаци. Како се објашњава, пад се догодио највише због мање производње топлотне енергије.

## БИОСКОП

### Штрумпфови 2

Након што је дугометражни анимирани филм Штрумпфови 1 остварио велики успех широм света, а и код нас, јер је 2011. био најгледанији филм у домаћим биоскопима, стиже нам други део. Минијатурна плава бића су у првом походу на светске биоскопске благајне зарадила више од пола милијарде долара, па не чуди што је снимање наставка започело у рекордном року. У наставку приче о омиљеним плавим створењима, зли чаробњак Гаргамел ствара неколико копија Штрумпфова, назива их Неваљалци и нада се да ће му помоћи у његовим смишљеницама. Али када открије да му само они прави могу даги оно што жели и да само Штрумпфетина тајна чаролија може претворити Неваљалце у Штрумпфове, Гаргамел киднапује Штрумпфету и одводи је у Париз. Тамо га милио-



ни обожавалаца дочекују као највећег чаробњака. Док Штрумпфета и Неваљалци лудују по Паризу, Велики Штрумпф, Трапавко, Мргуд и Лицко се удружују са својим људским пријатељима како би спасили Штрумпфету из канци злог чаробњака.

Да ли ће Штрумпфета, која се увек осећала другачијом од остатка плаве екипе, наћи нову везу са Неваљалцима или ће је Штрумпфови убедити да је њена љубав везана за Истинско Плаво - гледаћемо у Штрумпфовима 2.

Као и претходног пута, редитељски део посла урадио је Рај Госнел, комбинујући анимиране сцене с класичним.

Главну нумеру за филм, под називом „Оох, Ла, Ла“ отпевала је Бритни Спирс.



## ФЕСТИВАЛ

### Нишвил цез фестивал



Бенд Васила Хаџиманова

На Нишкој тврђави од 15. до 18. августа биће одржано ново издање Нишвил цез фестивала. Отвориће га нишки етно цез банд „Kafe Ball“, чија је музика фузија латинско и балканских ритмова, цез хармоније и балканске страсти. Бенд клавијатуристе Васила Хаџиманова, једног од најуспешнијих цез и фјуџн музичара млађе генерације са ових простора, наступиће такође прве фестивалске вечери. Васил тренутно промовише пети студијски албум „Can you dig it?“, који је ове године објавио „OverJazz Record“ из Хамбурга.

Сутрадан, 16. августа, публика ће бити у прилици да ужива у наступу берлин-

ског интернационалног састава „Damir Out Loud“, који предводи трубач из Србије Дамир Бачикин.

„Damir Out Loud“ чине музичари из неколико земаља који живе и раде у Берлину. Комбинујући елементе цеза, експерименталне музике, драм енд бејс елемената и балканског фолклора, ансамбл је развио свој аутентични звук као резултат широког спектра динамичких форми и музичког дијалога између трубе с једне и виолине, контрабаса и бубњева са друге стране. Исте вечери концерт ће одржати и трубач, композитор, аранжер и бендлидер Душко Гојковић, истинска легенда не само српског и југословенског цеза и сигурно најуспешнији, најпознатији и најпризнатији музичар са простора Балкана, са својим бендом



Душко Гојковић

„Belgrade Summit Octet“. На програму су Гојковиће композиције у аранжманима специјално написаним за ову поставу.

Француски састав „Nouvelle Vague“, који одушевљава публику на концертним подијумима широм света, наступиће на овогодишњем Нишвил цез фестивалу последње вечери 18. августа. Основали су га 2004. године Марк Коуплин и Оливије Либо, са основном идејом да споје своја два наизглед неспојива музичка афинитета: енергичан „њу вејв рок“ и меланхоличну бразилску босанову (која је последњих деценија један од важнијих цез извора). С обзиром на то да су у ову комбинацију инкорпорирали и специфичан француски сензибилитет и новооснованој групи дали су име истог значења - „нови талас“.

Осим концерата, као и ранијих година, на Нишвилу ће и ове бити одржане музичке радионице за све талентоване, младе цезере жељне усавршавања.



Француски састав „Nouvelle Vague“





■ КОНЦЕРТ

## Роџер Воџерс „The Wall“

Ремек-дело легенде „Пинк Флојда“ Роџера Воретса – „The Wall live“ – заказано за 1. септембар у београдској Комбанк Арени, биће изведено у целини са бендом и јединственом уметничком продукцијом. „The Wall“ је до сада приказан 192 пута широм света пред више од 3,3 милиона обожавалица, чиме се нашао међу најспешнијим турнејама у историји рока. Воретс је 2010. године поново оживео своју културну сценску продукцију савременом технологијом и специјалним ефектима и, по мишљењу многих, направио најбољи шоу у аренама и на отвореном икада. Назив је добио по истоименом албуму „Пинк Флојда“, који је један од најзначајнијих у историји.

Оригинална продукција „The Wall“ из 1980. године изведена је у целости само 29 пута у току турнеје Пинк Флојда, ради промовисања албума, и једном у Берлину на прослави пада Берлинског зида. Пре 2010, „The Wall“ продукција је била преобимна да би кренула на турнеје, али изградња савремених арена и усавршавања техничких преноса, допринели су да скупови шоу крене да осваја свет. Воретс је осавременио изглед и сценску екстравагантност која је „The Wall“ и учинила легендарним чулним спектаклом који одузима дах.

Ово су само неки од коментара светских медија: „Најбољи шоу у Аренама икада. Тачка.“, „Њујорк пост“. „The Wall“ је тријумф могућности и амбиција... највиша степеница рок достигнућа.“, „Тајмс“, Лондон.

■ КЊИГЕ

## Владимир Арсенијевић „Лет“

Најмлађи добитник НИН-ове награде, за роман првенац „У потпалубу“, Владимир Арсенијевић написао је по оцени критике и публике ретко искрену и елегантну причу о браку младих људи, прожету идеалима епохе са мноштвом занимљивих ликова и историјских личности. „Лет“ је дирљива прича о Павлу Андрејевићу, младом ваздухопловном поручнику Војске Краљевине Југославије, који крајем тридесетих година, на релацији Петровград-Нови Сад-Сарајево-Мостар-Београд, упознаје не само специфичан дух доба него и многе великане књижевности и филма, као и зачетнике стрипа и фотографије тог времена.

Један наизглед сасвим обичан авијатичарски лет, непосредно пред Други светски рат, заувек ће променити не само Павлов живот, већ и судбину његове жене и бу-



дућност чиставе породице Андрејевић. Трагични августовски дан 1937. године, затвориће круг између живота и смрти, симбол његовог кафкијанског односа са оцем који такође умире, и остати велика новинска вест у Југославији која се спрема за велики ратни окршај.

Ова узбудљива приповест о љубави у доба аероплана уједно је и јединствени лет у прошлост, књига која ће вас повести на путовање које ћете памтити.



■ ИЗЛОЖБА

## „Карађорђевићи и Обреновићи“

У години у којој прославља значајан јубилеј, 50 година постојања, Историјски музеј Србије је свој реновиран простор на Тргу Николе Пашића отворио за јавност репрезентативном изложбом под називом „Карађорђевићи и Обреновићи у збиркама Историјског музеја Србије“, посвећеној двама династијама које су заслужне за ослобађање српског народа од вишевековне османлијске власти и стварање модерне српске државе.

Посетиоци имају прилику да виде више од 400 оригиналних предмета који су припадали родоначелницима нововековних српских династија - Карађорђу и Милошу и њиховим наследницима: од оружја коришћеног у Првом српском устанку, преко краљевских инсигнија Петра I Карађорђевића, до оних којима су се припадници владарских породица служили у приватном животу.

Аутор концепције изложбе је музејски саветник Андреј Вујновић, док је дизајн поставке осмислила кустоскиња Изабела Мартинов Томовић.

Изложбу прати истоимени каталог, који обухвата само предмете за које се сасвим поуздано зна да су припадали члановима ове две династије, док су се на самој изложби нашле и фотографије, литографије, разгледнице и разни меморијални предмети масовно умножавани у циљу династичке, државне и националне пропаганде. У току трајања изложбе музејски саветник Небојша Дамњановић ће заинтересоване посетиоце стручно водити кроз поставку сваке среде од 17 часова и суботе од 13 часова.

Изложба је отворена сваког дана, осим понедељка, у периоду између 12 и 19 часова.

ЈЕЛЕНА КНЕЖЕВИЋ



Др Милутин Козомара

## Летња бољка оба пола

Упала бешике и мокраћних канала или циститис врло је често обољење и велики проблем у урологији код оба пола, а летње време је доба када се овај проблем чешће јавља.

Специјалиста уролог, доктор медицинских наука Милутин Козомара, са Уролошке клинике Клиничког центра Србије, објашњава да су бактерије најчешћи узрок појаве циститиса. То је у више од 80 одсто случајева бактерија ешерихија коли, али упалу изазивају и бактерија псеудомонас клабсиела, стафилокок, као и полно преносиве бактерије као што је кламидија.

– Упала бешике и мокраћних канала много се чешће јавља код жена, јер је мокраћни канал, уретра, краћи него код мушкараца. Међутим, упале бешике и те како знају да намуче и мушкарце. Због обољења простате, њеног увећања или сужења мокраћног канала, потребан је нарочити опрез и мора да се отклони сумња на тежа обољења. Мора се урадити ултразвучни преглед да би се отклонила сумња на обољења која такође могу да проузрокују симптоме које даје циститис. Отежано мокрење као главни симптом може да буде проузроковано и каменом у бешици, због ношења катетера, али и због неоткривеног карцинома простате – упозорава др Козомара.

Симптоми ове упале су чешће мокрење, некада ноћу, као и бол при мокрењу, који може да се осећа само у пределу бешике, али може да се шири и у "мали стомак" и карлицу. Неки пацијенти се жале на осећај пецкања, а код израженијих упала може да се појави и крв у мо-

*Бактерија ешерихија коли најчешћи је узрок циститиса.*

*Чешће се јавља код дијабетичара и особа са ослабљеним имунитетом*

краћи, некада невидљива, а некада и са видљивим угрушцима крви, што указује да је упала озбиљна. Знак је и замућена мокраћа због присуства леукоцита из крви и бактерија, која понекад има непријатан, јак мирис.

Он каже како помоћ лекара треба увек потражити када су симптоми изражени, мада се пацијенти често лече сами.

– Када се појави температура, онда инфекција најчешће креће према бубрежима и долази до пиелонефритиса, упале

### Антибиотик најбољи лек

За лечење упале бешике и мокраћних канала антибиотик је, ипак, најбољи и незаменљив лек. – Најновије препоруке за лечење циститиса саветују или једнократну употребу веће дозе антибиотика, док друго схватање подразумева давање антибиотика три дана. Чак није више као некада обавезно урадити лабораторијску анализу уринокултуре и открити бактерију, него код изражених симптома треба одмах кренути са антибиотиком. Ако се после три дана симптоми нису смањили, тада се даје урин на анализу уринокултуре и лечење се продужава од седам до 10 дана – објашњава уролог.

бубрега. На бешику могу да пређу и упале органа у њеној непосредној близини, на пример упала јајника код жена. Овај проблем се често јавља и код особа које мучи затвор, али и код свих стања где је бешика под притиском, на пример трудноћа, хладноћа и разна гинеколошка обољења – каже др Козомара.

Најчешћи окидач за ову упалу је недовољно пијење течности.

– Било да је зима или лето, у току дана и ноћи морамо да распоредимо довољан унос течности, а то је око две литре. Може да се пије обична вода, али и разни чајеви који делују диуретски. Најпознатији чај за ешерихију коли је чај од бруснице, јер делује двојачко: доводи до излучивања течности, али и спречава лепљење бактерије за слузокожу бешике, тако да се бактерија заправо спира са

зидова. Реч је о северноамеричкој биљци, а осим у облику чајева и сокова, доступна је и у капсулама са великом концентрацијом, чија је ефикасност доказана клиничким студијама. Помажу и чајеви од уве, брезе, кукурузне свиле, першуна, петелки трешњи и раставића – набраја наш саговорник.

Он додаје да се чешће упале мокраћних путева и бешике јављају код људи са ослабљеним имунитетом, на пример код дијабетичара, па одбрамбене снаге организма треба побољшати променом начина исхране, али и избегавањем стреса, опуштањем, избегавањем пушења и алкохола. Да би спречили упале треба да једемо намирнице богате витамином Це – лимун, поморанце и остало воће, који закисељава мокраћу и спречавају задржавање штетних бактерија које изазивају упале. Нарочито је важно да се избегавају пића која надражују бешику, пре свега, алкохолна и газирани пића, али и претеране количине кафе.

– За ове пацијенте је веома важно да регулишу пробаву и не дозволе појаву затвора, а то се постиже исхраном богатом влакнима, куваним јелима, мекињама и тиме ће значајно смањити ризик од појаве циститиса – каже др Козомара.

У летње доба, да би се избегле упале бешике, веома је важно да се после купања на мору или базену пресвлачи мокраћу купати костим и то важи за оба пола. Др Козомара додаје да и за мушкарце важи правило да морају да се утопле, подразумева се зими, али и лети на нижим температурама важно је да носе чарапе.

П. О. П.

# Кад мушкарац њлаче јер ња боли – њалац

Гихт није отишао у историју, чак на против - по речима доценткиње др Марије Радак Перовић, специјалисте реуматологије са Института за реуматологију у Београду, гихт је најчешће запаљење зглоба, које се јавља код два одсто одраслог становништва. Број се повећава због старења становништва, али и због наших чувених навика у јелу и претеривања.

Ова болест се испољава кроз карактеристичне реуматске тегобе на зглобовима. Некада се називала краљевском болешћу. Разлог за то је тесна веза са одређеним начином исхране, а претеривање у јелу и пићу некада су себи могли да приуште само богати људи.

– Гихт је акутно запаљење зглоба познатог узрока изазвано кристалима мокраћне киселине, који настају у условима презасићености серума мокраћном киселином. То је болест метаболизма, односно поремећаја пурина, једињења које доводи до повећања концентрација мокраћне киселине у серуму, а последице су реуматолошке - каже др Радак Перовић.

Код половине пацијената први симптом се јавља на ножном палцу.

– Бол наступа изненада. Човек легне здрав, а у току ноћи га пробуди јак бол и оток зглоба, најчешће на ножном палцу, који је надут и црвен. Особа не може да хода, нити да обује ципелу. У амбуланту мушкарци долазе у папучама, плачући од бола. Могуће је да дође и до температуре - каже наша саговорница.

Објашњење зашто се напад гихта јавља нагло и усред ноћи лежи у томе што се тада повећава ниво мокраћне киселине и долази до њеног таложења и то баш у ножном палцу, мада и на другим местима! Зашто на том месту?

– Зато што је температура у палцу најнижа, а растворљивост мокраћне киселине зависи и од температуре и киселости средине - каже докторка Радак Перовић.

Ипак, иако је акутни гихт праћен типичним тегобама, ови пацијенти уместо код реуматолога чешће стигну код ортопеда, јер се пре посумња на упалу меког ткива (флегмона) или на неки инфекцијски артритис. Тада долази до прве, најчешће грешке у терапији, и овом пацијенту се погрешно дају антибиотици, а неретко се догађа да се палац завије.

*Гихт се далеко чешће јавља код јаче њола: од сто њацијена ња њек једна до њет њена.*

*Код њоловине њацијена ња њрви сим њи њом јавља се на ножном њалцу*

– Осим ножног палца, запаљењем могу да буду захваћени и колена, скочни или други зглобови. Гихт је изразито чешћи код мушкараца него код жена. Одсто болесника са гихтом, међу њима ће бити само једна жена или највише пет, а и то се догађа код жена у менопаузи - наводи докторка.

Важно је знати да су окидач за изненадну појаву и јаке болове грешке у исхрани. После великих празновања са обиљем јела, најчешће после Божића или слава, лекари се срећу са епидемијом гихта.

– Код лакших облика ове болести, цео метаболички поремећај може да се регулише одређеним начином исхране и пацијентима нису ни потребни лекови. Лекови су, међутим, неопходни кад пацијент има нападе два или три пута годишње, код хроничног гихта и кад се појаве такозвани тофуси. То су чворови, избочине, односно поткожни депови мокраћне киселине, најчешће на ушним шкољкама, на лакту, са предње

стране колена и у тетивама опружача прстију шака. Они су знак тежег метаболичког поремећаја који дуго траје и којег треба лечити. Болесник има такве тофусе и у другим ткивима, на пример у бубрезима, па може доћи до појава камена у бубрегу и до оштећења рада бубрега.

Особе које имају гихт никако не би требало да једу црвено месо: рамстеке,



## Разлози напада

Разлози за напад гихта могу да буду и незимање довољно течности, нека друга обољења, операције, али и механичка повреда ноге, на пример, после играња фудбала. Акутни напади често се понављају на истом или другом месту у временским интервалима, који су неизвесни. Временом, размаци између два напада су све краћи, а напади трају све дуже. Гихт се код половине свих пацијената удружује са хипертензијом, повишеним мастима у крви, са дијабетесом и гојазношћу, који чине метаболички синдром. То сазнање је довело до промене препоруке у исхрани и за гихт, јер се при избору исхране води рачуна и о добробити срца и крвних судова.

бифтеке, свињско месо, као ни прерађевине. Такође, њима веома сметају и алкохолна пића, а нарочито пиво, које је богато пуринима. Они морају у току дана обавезно уносити до два литра течности, најбоље обичне воде, јер се мокраћна киселина углавном излучује преко бубрега. Никако не треба узимати заслађене сокове.

– Препорука овим болесницима је да пију обрано млеко, јогурт са мање масноћа и да једу млечне производе од обраног лека. Поврће могу да једу у неограниченим количинама, а нарочито се препоручују легуминозе (боранија, грашак и сл.) - каже др Радак Перовић.

П. О. П.

# Машинац који никад не одустијаје

Маратоне не трчи свако. Ретки се усуђују и да покушају. Машински инжењер Младен Симовић (28) из Краљева, запослен у хидроелектрани „Зворник“, одважио се да проба. И успео је. Каже да је увек себи постављао високе циљеве, још од малих ногу, када је са шест година почео да прати оца у стопу на планинарским походима.

– Добро се сећам спуста са планине Жељин и до тада необјашњивог бола у ногама. Нисам знао да је то само једна сасвим обична упала мишића – каже кроз

*Од 5. новембра прошле године, у 140 тренинга, истрчао је око 1.275 километара за 130 сати и 15 минута.*

*Волео би да истрчи Бостонски маратон.*

*Падобранство велика љубав*

– Ништа се није десило само од себе. Одувек сам се дивио људима који трче маратонске трке – објаснио нам је Младен. – Са невероватним ентузијазмом сам гледао телевизијске преносе Београдског маратона. Гледао сам и филмове о рекреативцима који су се спремали и истрчали маратон. Од документарца сам одгледао филм „Како постао херој“ Младена Матичевића и филм о маратонки из Данске. А инспирација је била и емисија „Сасвим природно“, где је Јован Мемедовић приказао своје припреме за полумаратон.

## Циљ маратонске трке

Како каже Младен, као да је жеља одавно „чучала“ у њему, али је морала да сазри. Инспирација су му били обични људи који трче маратоне. Посебно га је подстакла и прича о човеку у инвалидским колицима који је „претрчао“ два маратона у својим колицима.

– Гледајући такве сцене осетио сам неко чудно осећање и говорио сам себи како бих волео да прођем кроз циљ маратонске трке – прича Младен. – Одлуку да започнем припреме за маратон донела је грешка у читању мапе приликом припрема тренинга у Немачкој. Грешком сам истрчао девет километара и видео да сам жив после тога, иако сам био релативно лоше кондиције. Нажалост, тада сам припреме за Београдски маратон морао да померим, јер сам поломио ногу. Иако сам имао довољно времена да се опоравим пре почетка припрема, осећао сам страх.

Ипак, пала је одлука да се спрема за маратон 2013. године. Интензивне припреме почеле су у новембру прошле године. Програм је скинуо са интернета, а припреме по том програму трају 24 недеље, са пет радних дана и два за одмор. Недељно је трчао од почетних 25 до 30, а касније и 60 километара. До 21. априла и дана маратона истрчао је 105 тренинга и претрчао око 952 километра за 97 сати и 42 минута.

– За први маратон је веома незахвално јурити временски резултат, јер је битно, како кажу маратонци, да се трка заврши до краја – објаснио нам је наш маратонац. – Додатне потешкоће су биле јако топло време, јер је на асфалту било више од 30 степени Целзијуса. Трку сам завршио за 5:21:29 по чипу, а по са-



Одувек је желео да буде за корак испред осталих

осмех Младен, који је пролетос истрчао Београдски маратон, а недавно и Видовдански полумаратон у Крушевцу и ноћни полумаратон Нови Сад, који је истрчао за сат, 43 минута и 55 секунди, што је његов лични рекорд и већ озбиљно аматерско време.

Младен Симовић је од 5. новембра прошле године, у 140 тренинга, истрчао око 1.275 километара за 130 сати и 15 минута. Истрчао је три мање трке, пет полумаратона и један маратон. Откуд жеља за маратonom? Младен каже да је увек хтео да буде другачији и увек корак испред осталих. Тако је „ушао“ и у причу о талентованим људима који раде у систему „Електропривреде Србије“.

## И на послу трка

О томе да ли има подршку претпостављених Младен каже да није тражио ништа посебно, јер све што ради ван електране, ради због себе, а не због других.

– Кад год ми треба слободан дан, имам одличног шефа који ми увек изађе у сусрет, наравно ако обавезе на послу то дозволе – каже маратонац. – Нажалост обавезе нису дозволиле да одморим дан после маратона, па је и тај дан био својеврстан маратон. Што се тиче друге помоћи фирме, нисам је тражио, а ако је буде, биће ми драго да има неког ко препознаје праве вредности.

ту 5:22:00. Разлика је настала због гужве на старту.

Припреме за маратон не познају викенд или друга одсуства. Младен је увек носио опрему и ако иде код другара у Нови Сад планирао је време и место где ће одрадити тренинг. Тако је било и када је ишао кући за викенд.

#### ■ Нигде без опреме

- Набавио сам опрему која штити од хладноће и влаге тако да сам трчао и по снегу и по киши – каже Младен. – Нисам се предавао ни када је било минус 10, ни када је нападао снег, ни када је време личило на време у Британији. Схватио сам да када нешто довољно желиш нећеш наћи разлог за одустајање. По завршетку маратона мислио сам да ћу ускоро истрчати још један, али летње време ми не прија баш за припреме и одлучио сам да током лета истрчим још који полумаратон. Следећи маратон остављам за пролеће 2014. године.

О томе који би светски маратон волео да истрчи, Младен каже да је на првом месту Бостонски маратон, јер је то најстарија маратонска трка у свету и ту се налази најбољи технички универзитет на свету МИТ (Massachusetts Institute of Technology), који му је неостварена жеља.

– Можда некада и напишем докторске студије тамо. Вероватно је и са докторским студијама исто као и са одлуком да трчим маратон, треба времена да у мени сазри та жеља – каже Младен.

Када га питате за узоре, каже да је ипак имао мало одбојности према појму узора у јавним личностима и познатим спортистима. Нема га међу спортистима, иако веома цени Оливеру Јефтић и Хајла Гебрселасија.

- Ту је и Божа Штула, познатији као Божа Маратопац, легенда српске атлетике, Београђанин стар 66 година, који је до сада истрчао три ултрамаратона на 100 километара, 39 маратона и 281 полумаратон – испричао нам је наш саговорник. – Случајно сам га упознао пре полумаратона на Палићу и постали смо добри другари. Узор су ми сви обични људи, очеви и мајке, радници, инжењери, доктори који се не предају и постижу много у животу. Посебно су ми узор људи у старијој доби који не кукају како су стари и који и даље могу да пређу 42 километра, иако имају више од 60, 70, па чак и 80 година.

Младен има још једну велику љубав – падобранство. Каже да је и та жеља чучала у њему и десетак година је само причао како би волео да скочи падобраном.

- Пронашао сам праве људе и 20. маја 2009. године скочио сам први пут. Нисам направио много скокова, свега 62, али пре свега због тога што је то екстре-



#### Један од најбољих

Младен Симовић рођен је 1985. године у Краљеву, где је завршио Машинско-техничку школу „14. октобар“ и Машински факултет, а просечна оцена током студија на смеру за Конструисање и пројектовање у машиноградњи, група за аутоматско управљање и флуидну технику, била је 9,57. Прошао је конкурс „Еуробанк ЕФГ“ за доделу 100 стипендија најбољим студентима Србије у 2008. години, а добитник је и стипендије Фонда за стипендирање студената Михајло Пупин, Српске народне одбране у Америци за 2009. годину и био је један од 20 стипендиста. У 2008. години био је стипендиста Фондације за стипендирање и подстицање напредовања најбољих студената, младих научних радника и уметника Универзитета у Крагујевцу, што га чини једним од 11 најбољих студената тог Универзитета.

Освајао је прва места на Машинијадама, а био је најбољи студент године на прослави дана факултета 2005, 2006, 2007. и 2008. године. Као један од 200 најбољих студената Србије прошао је конкурс и учествовао у програму Европског покрета у Србији „Путујемо у Европу“, проводећи лето 2008. широм Европске уније.

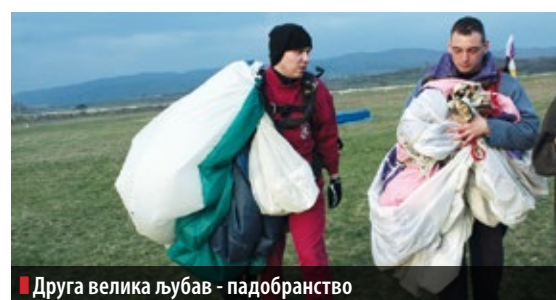
Младен је, поред праксе током студија, годину дана радио у бродоградилушту „Бегеј“ у Зрењанину, а потом у Фабрици вагона у Краљеву. Шест месеци је био практикант-машински инжењер у одељењу за биогаз у „Е.ON Ruhrgas AG“ у немачком Есену. Радио је и у краљевачком „Радијатор инжењерингу“, а од јуна прошле године ради као машински инжењер у служби машинског одржавања у ПД „Дринско-Лимске хидроелектране“ у ХЕ „Зворник“.

Симовић је положио тест „Менс Србије“. Члан је Куглашког Клуба „Ибар“ Краљево, као и Судијске организације Куглашког савеза Србије са звањем судија. Добровољни је давалац крви.

ман спорт и по трошковима, а не само по опасности – рекао нам је Младен. – У иностранству се рачуна да си мало скакао ако скочиш мање од 100 скокова годишње. Опрема је веома напредовала у последњих 20 година, тако да је статистички учествовање у саобраћају многоструко опасније него бављење падобранством. Као и у саобраћају, људске грешке су углавном узроци несрећа.

Да ли је падобранство стварно тако опасно? Младен каже да јесте ако се не поштују прописи и правила, а ако се све то испоштује јако је безбедан и занимљив спорт. Каже нам да то није само адреналинска зависност, него љубав према летењу, дружење са другим падобранцима које доста одудара од стандардног свакодневног живота.

– У Србији скачем у Параћину, где



■ Друга велика љубав - падобранство

сам и завршио обуку, а скакао сам и у Немачкој у градићима Марл и Штадлон, као и у Мађарској у Шиофоку, крај језера Балатон – прича Младен. – Скакао сам са разних висина од 900 до 4.400 метара и слободан пад трајао је од две до 75 секунди, зависно од висине искакања. Највећа групација у којој сам учествовао је група од осам скакача који су се међусобно повезали у слободном паду. Играли смо се на небу.

А. МУСЛИБЕГОВИЋ



## Бисер Полимља

На јужним обронцима планине Јадовник, недалеко од Бродарева и реке Лим, налази се манастир Давидовица из 13. века. Манастир је задужбина жупана Дмитра Немањића, најмлађег сина Вукана Немањића, који је након што се замонашио узео име Давид, те отуда манастиру име Давидовица.

Дмитар (Димитрије) Немањић, унук Стефана Немање, био је један од имућнијих жупана о чему сведоче подаци, како на основу његових ктиторских активности у Светој земљи, тако и на основу чињенице да је давао новчане позајмице српској краљици Јелени. У другој половини 20. века, у Дубровачком архиву, откривен је уговор о градњи манастира који је закључио Дмитар са „...дубровачким мајсторима Десином и његовим сином Блажом...”. Манастир Давидовица јединствен је управо по томе што се у архиву чува уговор о његовој градњи, а то је уједно и једини сачувани уговор о градњи свих немањићких манастира.

*Манастир Давидовица из 13. века, посвећен Богојављењу, задужбина је жупана Дмитрија Немањића. Манастирска црква постојећа је на темељима некадашње базилике из шестог века*

За историју манастира посебно је значајна народна традиција која овај манастир повезује са чувеним Југ Богданом и Девет Југовића. Наиме, унук Дмитра Немањића, Вратко, у народним песмама се јавља као Југ Богдан. У порти манастирске цркве налази се надгробна плоча Вратка, оца кнегиње Милице на којој пише: „Овде почива Вратко, раб божији, који се представи маја месеца...” Иако за то нема поузданих подата-

ка, сматра се да у манастиру Давидовица почива и Дмитар Немањић. На основу историјских података, сматра се да се у близини манастира налазио двор Дмитра и Вратка у коме су се родили и кнегиња Милица и њена браћа (који се у народној традицији спомињу као Девет Југовића). На основу археолошких истраживања, пронађен је већи број лобања без скелета за које неки сматрају да припадају браћи Југовић.

Манастирска црква, подигнута је на темељима некадашње базилике из 6. века о чему сведоче и археолошка истраживања која су потврдила постојање темеља базилике као и некрополе из византијског доба. Археолошка истраживања су такође показала да је манастир био један од средишта српске духовности у средњем веку. Манастирска црква представља једнобродну грађевину са апсидом и кубетом, са стране има капелице са куполама уместо певничких трансепта које се могу видети у манастирима Жича, Милешева, Сопотани и Градац.

Претпоставља се да је манастир прво пустошење доживео у 15. Веку, када су Османлије први пут похарале манастир Милешева. Други пут манастир је опљачкан после Велике сеобе Срба. Новорухо манастир је добио крајем 20. века. До 1957. године манастир је био у рушевинама, када је Завод за заштиту споменика културе на челу са архитектом Јованом Нешковићем рашчистио локалитет и обавио конзервацију и учвршћивање постојећих зидова манастира. Реконструкција манастира Давидовица представља једну од најкомпликованијих обнова средњовековних немањићких манастира. За нешто више од годину дана црква је у потпуности обновљена уз коришћење истог материјала (сига) који је узет из истог каменолома као и у 13. веку (локалитет Сопотница).

Црква манастира Давидовица посвећена је празнику Богојављење. Манастир је у потпуности у функцији и у њему је обновљен манастирски живот. Од 2009. манастир је активни женски манастир. Поред цркве протиче поток, а до саме цркве се стиже вијугавим путем из Бродарева.

Значај манастира лежи у његовој богатој историји и у томе што су на северном паралисику остали сачувани значајни фрагменти фрескописа, што га сврстава у најзначајније манастире Средњег Полимља.

Манастир Давидовица, центар српске средњовековне духовности и бисер Полимља, поново живи свој духовни живот, чувајући успомену на свог ктитора и оживљавајући легенду о Југ Богдану и Девет Југовића.

АНА СТЕЉА

# Творац „београдске шаке“

Академик Рајко Томовић рођен је 1919. године у мађарском месту Баја. Гимназију је похађао у Бачком Петровцу, Новом Врбасу и Сомбору. Године 1936. настанио се у Београд, где је 1938. године завршио гимназијско школовање. Исте године уписао се на Електротехнички факултет у Београду. Иако је његово школовање прекинуо рат, дипломирао је након завршетка рата, 1946. године.

Академик Томовић је од младих дана припадао напредном студентском покрету. Члан СКОЈ-а, постао је 1940. године. Две године касније, био је ухапшен и одведен у логоре на Бањици и Сајмишту, а одатле у рудник Тречка на принудни рад. Био је учесник Народноослободилачког покрета 1941. године, као и Народноослободилачког покрета на Косову, где је 1943. године постао члан Савеза комуниста Југославије. По завршетку рата, из ЈНА (с чином капетана) пребачен је на партијски рад у оквиру Београдског универзитета. Након дипломирања, постављен је за асистента на Електротехничком факултету у Београду, а затим за асистента у Српској академији наука и уметности. Међутим, по сопственој жељи, напустио је САНУ и отишао у Институт Министарства електропривреде. Главни разлог за прелазак била је потреба за стручним усавршавањем и практичним радом.

У периоду између 1950. и 1960. године радио је у институтима „Борис Кидрич“ и „Винча“. Дуже време радио је у Институту „Михајло Пупин“, где је формирао прву групу за роботску код нас. Свакако да је за њега био значајан и педагошки рад. Ванредни професор на Електротехничком факултету у Београду постао је 1962, редовни 1964. године. Предавао је дигиталну електронику, што је знатно утицало на домаћу производњу рачунара.

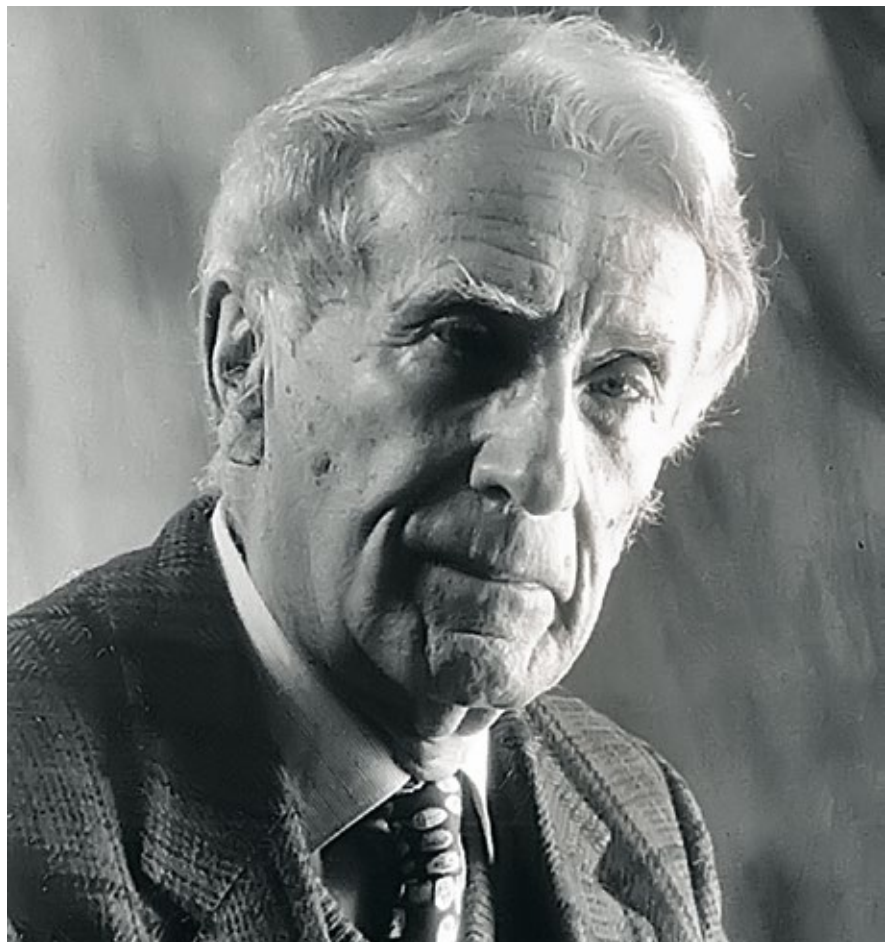
Рајко Томовић био је члан две академије наука. Редовни члан Војвођанске академије наука постао је 1981. Године, а редовни члан САНУ 1991. године. Добитник је бројних награда међу којима се истичу: Награда АВНОЈ-а, Седмојулска награда и награде савезног удружења бораца НОР-а.

Најзначајнија научна достигнућа академика Томовића свакако су она из домена конструкторског рада. Рајко Томовић је конструктор првих специјалних рачунара за решавање диференцијалних једначина, као и такозване „београдске шаке“, као једног од првих покушаја у свету да се изради вештачки орган са чулом додира. Прва протетичка роботска шака направљена је 1963. на Институту „Михајло Пупин“. То је била адаптивна протеза на екстерно напајање. Имала је миоелектрично управљање и сензорску повратну спрегу и могла је да изврши две кључне радње – стискање у песницу и скупљање са испруженим прсти-

*Рајко Томовић,  
академик  
и професор  
Електротехничког  
факултета у  
Београду, творац  
је шакезване  
„београдске шаке“.  
Формирао прву  
групу за роботску  
код нас*

ма. Иако није употребљавана у клиничке сврхе, шака је коришћена за истраживања која су утицала на даљи развој роботских руку. „Београдска шака“ се сада налази у Музеју роботике у Бостону.

У свом научном раду академик Томовић бавио се мултидисциплинарним истраживањима вештачке интелигенције и биотехником. Био је руководилац пројекта „Улога интелигентних робота у флексибилној монтажи“ (Војвођанске академије наука). Као научни саветник, учествовао је у примењеним истраживањима у рехабилитационим центрима Мајамија, Ванкувера и Едмонтона на Теорији управљања функционалним покретима. Радио је на интердисциплинар-



ном пројекту „Тополошки прилаз распознавању облика“.

Академик Рајко Томовић, научник светског гласа, био је међу најзначајнијим стручњацима из области биоинжењеринга. За њега се каже да је био „најцитиранији југословенски научник у подручју техничких наука“, као и то да је био искрен у својим похвалама, али још искренији у критикама. Преминуо је у Београду 30. маја 2001. године.

АНА СТЕЉА

# Леја као уписана

Ковачица је дивотна варош, уређена, чиста, као са слике. Као уписана, како кажу Банаћани. Таква су и села. Па није ни чудо што је овде толико сликара славних и у свету. Околиш просто мами да се човек лати кичице. Позната је Ковачичка школа наивних сликара, међу којима предњаче Мартин Јонаш, Зузана Халупова, Јан Књазовиц, Мартин Палушки, Јан Сокол, Јан Вењарски... Овде је 1955. године основана „Галерија наивне уметности“, која је до данас опстала као најзначајније седиште културе у овом месту. У њој се повремено организују и бијенала сликара наиваца, као и други културни догађа-

*Која галерија је пролашена за светски центар издавачке делатности о наивном сликарству, колико језика је у службеној употреби, где се прави 12 врста хладно цеђеног уља, колико људи се одржава вашар у Дебељачи и има ли још где да и села имају њаркове*

Сви сликари су Словаци. Али Ковачица није насељена само Словацима.

У службеној употреби овде су четири језика: словачки, српски, румунски и мађарски. Натписи на згради општине су на свим овим језицима, а исто тако и у холу, испред скупштинске сале, у свакој канцеларији. Сви штампани материјали поштују принцип четворојезичности. Неко би можда рекао да то увећава трошкове, али не каже се узалуд да слога кућу гради. А да би слога опстајала и јачала, ваља јој припомоћи, подстаћи је.

Када се улази у општину види се табла на којој пише да је општина Ковачица „место са повољним окружењем за



■ Кућа Михајла Пупина у Идвору



■ Дебељачко језеро

ји, међу којима је највећи „Ковачички октобар“, традиционална једномесечна смотра различитих догађаја из културног живота Словака у Војводини. Друга ковачичка галерија је Галерија „Бабка“, коју је оснивач Павел Бабке отворио 1991. године. Она делује по Унесковим принципима, па ју је Унеско 2001. године прогласио за светски центар издавачке делатности о наивном сликарству. У овој општини галерија има и у Уздину, Падини, Црепаји и Самошу, где је Легат Владимира Фијата (1883-1959), необичног човека који је прешао Албанију, службовао на двору краља Александра Карађорђевића, а своју збирку уметничких дела поконио родном селу.

У Ковачици има осам атељеа и још по један у Уздину и Падини.

## Фарме, силоси, сушаре...

Фирма „Фотос“ минуло лета купила је у Црепаји фарму свиња и говеда. Оих дана завршава се преуређивање, набавка опреме и фарма почиње да ради. Оспособљена је да у једном турнусу избаца 4.000 говеда и 400 товних јунади!

А Земљорадничка задруга „Дионис“ из Црепаје за минулих седам година успела је да сазида силос који може да складишти 5.400 тона и засади воћњак ароније, који се наводњава, на готово три хектара. Прошле године, успели су да подигну и једну од најмодернијих сушара која може да осуши 25 тона на сат. Само ова инвестиција коштала је 250.000 евра. Фирма ради са 550 коопераната.

инвеститоре“. После годину дана „снимања“ ту потврду (сертификат) добили су, крајем прошле године, од Националне алијансе за локални економски развој (НАЛЕД), којом се не може похвалити много општина.

Општина Ковачица има нешто мање од 40.000 хектара обрадивог земљишта. Државног земљишта било је непуних 3.000 хектара, али је продато на лицитацији. Остало је неких 300 хектара мочварног земљишта слабијег квалитета. Регистрованих пољопривредних газдинства је готово 3.500. Пољопривредом се бави већина, око 60 посто становника Ковачице.

Највише земље у овој општини је под кукурузом, потом под сунцокретом, па пшеницом. Органска производња је у по-



воју. Има је једино у Црепаји, на неколико хектара. То је зато што не може да се развије без подстицаја. Очекује се да ће бити донет Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју, у којем се један део односи на органску производњу. У овој фази остварује се пројекат „контролисана производње хране“ који заједно спроводе Општина и Институт „Тамиш“. Воће и поврће је прскано хемијом, али хемикалијама које су најмање штетне за организам, а рок који је прописан да мора да прође од прскања до изношења на пијацу (каренца) строго се поштује. На пијацама су означене тезге на којима се продаје такво воће и поврће и показало се да оно прво плане. Њихови производи продају се одмах и то је засад једини стимуланс који имају да тако наставе, а у скорој будућности да пређу и на чисту органску производњу.



Jan Немчек, градитељ виолина из Ковачице



Парк у Дебељачи

Будућност се овде види и у развијању сточарства.

У Црепаји, на пример, нема више од 60 крава музара, а некада их је само у једној улици било 150. Разлог за то је што људи немају одговарајуће услове за већи број, а пет или десет говеда се не ислати. Да би се зарадило, кажу мештани, мора се радити са 50 и више грла или се тиме не бавити. Прошло је време малих, ситних произвођача.

У селу Дебељача живи Иштван Мохачи. Има малу, али изузетну фирму која производи хладно цеђена уља од 12 врста биљака: сунцокрета, лана, бундевиних семенки, пшеничних и кукурузних клица, сусама (светло), бадема (слатко), од кикирикија, соје и конопље. А ради му и млин. Меље пшенич-

но и ражано брашно од целог зрна. Код њега се могу купити пшеничне мекиње и клице.

Иштван Мохачи је производњу хладно цеђених уља почео са својим оцем, који је по струци био технолог, и са којим је радио у млинској индустрији. Још 1996. године, на Пољопривредном сајму у Новом Саду купио је прву пресу. Прва уља исцеђена на тој машини била су сунцокретова. Тада је пресу платио 6.000 марака, а 2001. године званично је регистровао предузеће.

Данас, „Увита“ д.о.о., која запошљава 14 радника, има четири пресе које исцеде по 50 литара на сат. То значи да за сат укупно наcede 200 литара уља, а за дан нешто мање од пет тона. Извозе у Босну и Херцеговину, Македонију и Црну Гору.

Најновији пробој „Увитиних“ уља је извоз у Словачку, а припрема се продор и у ЕУ.

Дебељача је широм Србије позната и по вашарима који се одржавају више од сто година, и то шест пута годишње, петком. Вашариште се простира дуж целог јужног обода села, а целе године је и омиљено излетиште мештана. У оквиру Вашаришта је и Дебељачки салаш, једно од ретких аутентичних места те врсте у околини. Дебељача има и Етнографски музеј, постављен у згради бивше банке из 1907. године. Између Падине и Дебељаче налази се Буцка, омиљено место првонајских излетника. До ове шуме се стиже летњим сеоским путем који спаја ова два села. Дебељачка језера су рај за риболовце, а чувен је и њихова риболовачка чарда. Дебељача има још што-



Музеј у Идвору



Галерија наивне уметности



Из етно куће у Падини

шта што би ваљало поменути, али имају и друга ковачичка села, а наравно и сама варош. Нема само Дебељача парк. Имају парк и Самош, Падина, Уздин и Идвор. Иако живе на селу, у природи, неколико села имају и уређена излетишта.

Из Идвора је чувени научник Михајло Пупин. Задужбина Михајла Пупина у Идвору састоји се од његове куће, Музеја и Народног дома Михајла Пупина. У близини Идвора на десној обали Тукоша, смештио се Банатски салаш, грађен у китњастом војвођанском етно-стилу.

У поменутој Падини крајем минулог месеца одржано је полуфинално такмичење трубача, пред чувени Сабор у Гучи. Названо је „Сабор трубача Војводине и Града Београда 2013“. У категорији подмлатка победио је Оркестар „Brass junior“ (зар не би био лепши назив - Млађани трубачи?) из Панчева, а од старијих на Сабор трубача у Гучи пласирали су се „Новосадски“ и „Шидски трубачи“.

## Музеји и кафане

Ковачица има четири музеја – Задужбину Михајла Пупина у Идвору, Етнографски музеј у Дебељачи, етно-куће у Падини и Уздину, као и радионицу градитеља виолина Јана Немчека која је отворена и за посете туриста.

Кафане у Ковачици су у лепим старинским банатским кућама, белих зидова, украшене сликама овдашњих мајстора. Зими греју, а лети су украс старинске каљеве пећи. Не зову ни „Adonis“, ни „Boss“, ни „restaurante“, већ имају лепа, народна имена: „Червене вино“ (Црвено вино), по чувеном роману словачког писца Франтишека Хеџка, па „Срдичко“ (Срдашце), „Сто топола“, „Јармочиско“ (по познатој ковачичкој шуми)...

Разних приредби у овој општини, иначе, има тушта и тма, не могу се ни набројати. Кад су људи радни, нађу времена и за забаве, задовољавање културних потреба и неговање обичаја.

А да су вредни, може се закључити и по прошлогодишњем постигнућу.

Обновљени су локални путеви, уређена је пијаца, обновљене просторије месне заједнице, било је радова у галерији Дома културе. Осим тога, Ковачица је добила пољочуварску службу. Завршена је и зграда предшколског установе.

Општина је добила канализациону мрежу, а очекује се и прикључење на гасовод.

Са фирмом „Electrowinds“ потписан је уговор за подизање ветропаркова у Ковачици и Дебељачи, у вредности од 350 милиона евра. У току је израда техничке документације. Очекује се да би ветрењаче требало да се заврте кроз две године.

СЛОБОДАН СТОЈИЋЕВИЋ



*Радови на изградњи ХЕ „Зворник“  
Електрана је почела да ради 1955. године*



*Прва земљана брана изграђена је на Власинском језеру 1948. године*



kwh

