

Божидар Ђелић, потпредседник Владе Србије  
**Без демагогије о цени струје**

Проф. др Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике  
**Цена важнија држави него компанији**

Проф. др Љубодраг Савић  
**Приватизација није спас**

**ДОСИЈЕ: РАЗДВАЈАЊЕ ДЕЛАТНОСТИ У ДИСТРИБУЦИЈИ**

# **БЛАГАЈНЕ СЕ УДРУЖУЈУ**

**НОВОГОДИШЊЕ ПОРУКЕ**

**Др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а  
ЕПС мора бити бољи**

**Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а  
Приоритет су пројекти у РБ „Колубара“**



# ХЕ „Бајина Башта“

Рекордни дотоци



Др Тихомир Симић, директор ПД „Електровојводина“

## Не треба комадати ЕПС

страна 16



МИЛАН ЂОРЂЕВИЋ, ПРЕДСЕДНИК СИНДИКАТА РАДНИКА ЕПС-а

## Колективни уговор – највећи успех

страна 18



ЗАШТО ЈЕ ПОТРЕБНА КОРЕКЦИЈА ЦЕНЕ СТРУЈЕ

## Тешко без нових електрана

страна 22



ДРИНОМ ПРОТУЋАО ВЕЛИКИ ПОПЛАВНИ ТАЛАС

## Хидроелектране ублажиле последице



страна 33

### ДОГАЂАЈИ

САСТАНАК ДИРЕКТОРА ЕЛЕКТРАНА И РУДНИКА ЕПС-а

Погоршани параметри рада термоелектрана

страна 24

САСТАНАК ДИРЕКТОРА ПРИВРЕДНИХ ДРУШТАВА ЕПС-а ЗА ДИСТРИБУЦИЈУ

Наплата боља од планиране

страна 26

### АКТУЕЛНЕ ТЕМЕ

НОВИ ЕЛЕКТРОНСКИ МЕДИЈ ЗА ПРАВНИКЕ У ЕПС-у

ЕПСкодекс на ЕПСнету

страна 34

САНАЦИЈА ШТЕТЕ ПОСЛЕ ЗЕМЉОТРЕСА У КРАЉЕВУ

Дистрибутери радили као један

страна 35

### ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

ПЛАН ОТКОПА УГЉА НА КОПУ „ТАМНАВА–ЗАПАДНО ПОЉЕ“ ВЕРОВАТНО НЕЋЕ БИТИ ИСПУЊЕН

Оде година проблема

страна 47

НА ЛИЦУ МЕСТА: РАВНИЧАРСКИ АЛПИНИЗАМ У ТЕ-ТО ЗРЕЊАНИН

Дружење с птицама

страна 50

АУТОМАТИЗАЦИЈА СРЕДЊЕНАПОНСКЕ МРЕЖЕ У ПД ЕДБ

На корак до „смарт гريدс“ решења

страна 54

### СВЕТ

ПОСЛЕДИЦЕ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА НА ЗЕМЉИ

Одмрзавање Сибира

страна 60

ЕНЕРГЕТСКИ ПРИОРИТЕТИ КИНЕ

Загађивач – највећи инвеститор

страна 62

### КУЛТУРА

БИОСКОП

„Монтевидео, Бог те видео“

страна 70

### ЗДРАВЉЕ

ПРАЗНИЧНЕ ТРПЕЗЕ: ОД ПОСТА ДО ВИШКА КИЛОГРАМА

Пост, славље, па – дијета

страна 72

### ЉУДИ

НЕКА НОВА УМЕТНОСТ СНЕЖАНЕ СТЕФАНОВИЋ ИЗ ДИРЕКЦИЈЕ ЕПС-а ЗА ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ И ЉУДСКЕ РЕСУРСЕ

Миш као кичица

страна 74

### УПОЗНАЈМО СРБИЈУ

МАНАСТИР ЈОВАЊЕ

Бисер Јовањске шуме

страна 76

КУРШУМЛИЈА – ПРВА ПРЕСТОНИЦА СТЕФАНА НЕМАЊЕ

Град белих цркава

страна 78



## „Шестица“ ради пуном снагом

За месец дана рада после ревитализације шестог блока на Термоелектрани „Никола Тесла А“ показало се да ће се сваки уложени цент у обнову ове машине и те како исплатити. „Шестица“ ради пуном снагом од 348 мегавата, колико има сада, после ревитализације, у којој је ојачала за нових 40 мегавата и којом јој је радни век продужен за 15 година или сто хиљада радних сати.

Укупно, у реализацију целог пројекта обнове А-6, која се одвијала у две фазе, прва 2008. и друга ове године, уложено је око 107 милиона евра, готово искључиво сопствених средстава ЕПС-а, јер су донације од 5,5 милиона евра биле намењене само реконструкцији електрофилтера, која је иначе коштала двоструко више.

- Ревитализација блока А-6 највећи је и најсложенији технички подухват у историји ЕПС-а, ако изузмемо саму изградњу термоелектрана. Обновили смо све од чега зависи сигурност и ефикасност производње, посебно турбину, заменили комплетан цевни систем котла, увели аутоматско управљање и контролу и читавим низом иновација обезбедили да производња на „Шестици“ буде у складу са критеријумима ЕУ о заштити животне средине. Наш циљ у овом пројекту био је да са најмање улагања добијемо највеће могуће ефекте, и то смо успели, уз пуну сарадњу испоручилаца опреме и извођача радова - рекао је за наш лист Петар Кнежевић, директор ПД ТЕНТ.

**А. Ц.**

### ПОВЕЋАНА ЕФИКАСНОСТ ПРВОГ АГРЕГАТА ХЕ „БАЈИНА БАШТА“

## Производња већа 13 одсто

Први агрегат Хидроелектране „Бајина Башта“, који је после ревитализације пуштен у рад 3. новембра, предао је електроенергетском систему ЕПС-а током прошлог месеца 12 милиона и 150 хиљада киловат-сати више него што је могао да произведе пре обнове. Та количина енергије на тржишту би вредела око 600 хиљада евра, и то с просечном ценом од пет евроценти за киловат-сат.

- Током ревитализације снага првог агрегата повећана је за 13 мегавата, што је потврђено и у његовој експлоатацији до средине децембра. С обзиром, међутим, на то да су због поплавног таласа на Дрини у децембру трећи и четврти агрегат повремено радили смањеном снагом или били у резерви, није могуће у киловат-сатима исказати разлику између њих и првог агрегата за цео овај период. У данима када су сва три била у погону и радила под истим условима дотока, први је производио 13 одсто енергије више него иједан од преостала два - објашњава Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ и истиче да је од 3. новембра до 15. децембра први агрегат произвео укупно 82 милиона и 836 хиљада киловат-сати.

Планирано је да се за по 13 мегавата увећа снага сваког од преостала три агрегата, после чега ће ХЕ „Бајина Башта“ имати 420 уместо инсталираних 368 мегавата. Просечна годишња производња електране биће за 40 милиона киловат-сати већа него пре ревитализације.

- Ови показатељи најречитије говоре о енергетској ефикасности која се постиже обновом „Бајине Баште“, у коју ће бити уложено 75 милиона евра - каже Читаковић.

**А. Ц.**

# Трговина и богатство

**В**редност старе арапске пословице „Нема богатства без трговине“ добро знају сви трговци, само о томе углавном ћуте. Када говоре, нешто не ваља – богатство или трговина. Можда и једно и друго. Тако је с људима, а слично и са компанијама, овим нашим и оним мултинационалним. Чим им трговина посустане, не престају да телале, о себи и свом богатству.

За Електропривреду Србије најмање би се могло рећи да није богата, судећи по ресурсима којима управља, тржишту које има и броју и квалитету кадрова које је створила. И приходи су велики у поређењу с другима у окружењу, али добит је већ нешто друго. Од ње зависи шта ће бити с богатством, а добити нема без добре трговине ма колико зависила и од других аспеката пословања. То је један од разлога што се у ЕПС-у о трговини на мало за тарифне купце електричне енергије све чешће говори. Мора да буде уноснија. Уосталом, као и она на регионалном тржишту, за коју је изгледа пресудно да ли ће Београд добити берзу електричне енергије и ЈП ЕПС моћи да купује и продаје електричну енергију независно од тога да ли тај промет јесте или није у директној вези са снабдевањем тарифних купаца.

Други, важан разлог што је трговина на мало баш сада ушла у жижу интересовања јесте обавеза ЕПС-а да из својих дистрибутивних предузећа издвоји све што није дистрибутивна делатност и управљање дистрибутивним системом. Циљ је да дистрибутер остане потпуно независан од осталих делатности и да услуге дистрибуције и управљања електродистрибутивним системом може под једнаким условима да пружа свим потенцијалним снабдевачима малих купаца, како је зацртано Уговором о енергетској заједници југоисточне Европе. Овим документом земље његове потписнице, међу којима је и Србија, обавезале су се да ће унутрашње тржиште електричне енергије отворити до 1. јануара 2015. године. Од тог отварања највећу корист требало би да има крајњи купац, јер ће му такав дистрибутер омогућити да бира снабдевача, што, у крајњем, уводи конкуренцију, која доноси смањење цена електричне енергије.

Колико ово теоретски звучи! У Србији ни велики купци електричне енергије неће да напусте статус тарифних, а како ли ће тек други трговци, осим ЕПС-а, да нађу интереса да снабдевају мале купце по малим, регулисаним, ценама киловат-сата! Но, то и није у директној вези са актуелним ре-



Пише: Анка Цвијановић

организовањем трговине на мало у Електропривреди Србије. Пошто има обавезу да из дистрибуције издвоји све што није дистрибуција, дакле, пре свега трговину електричном енергијом, ЕПС настоји да то учини пре него што промени правну форму и из јавног предузећа прерасте у акционарско друштво. Као отворено акционарско друштво требало би да стартује 2012. године. Ради тога, уместо садашњих пет привредних друштава која се, уз дистрибуцију, баве и трговином на мало, намерава да оснује ново привредно друштво, на нивоу јединствене компаније, чија ће основна делатност бити управо ова трговина.

Увелико се разматрају могућности да дистрибуције остану целовите, а опет да се на конзумном подручју сваке од њих задржи функција трговине, као део целине на нивоу ЈП ЕПС. Направљени су предлози како да се раздвоје делатности, имовина и запослени, али коме ће припасти ненаплаћена потраживања још се не зна. Зна се, међутим, да цена киловат-сата не може да буде мања него што је сада, макар Србија створила најотвореније тржиште електричне енергије. У другим земљама, отварање тржишта утицало је на снижење цена струје за крајњег купца тек када су оне достигле плафон и омогућавале ситне трговачке уступке. У Србији, пак, струја је и даље јефтина, најјефтинија у региону.

Према томе, ако цена струје не може да покрије трошкове производње, преноса и дистрибуције, и да још претекне за одржавање опреме и улагање у нове капацитете, онда нема ни оне трговине из арапске пословице. Нема ни таквог организационог облика у трговини који би могао да се покаже профитабилним ако се у старту оптерети великим дуговањима купаца.

Због тога се у ЕПС-у, уз укупне активности на реструктурисању компаније, организовању новог привредног друштва за трговину на мало, рационализовању пословања и, у целини, стварању предуслова за успешно пословање на отвореном тржишту, веома рачуна и на помоћ државе, посебно у погледу регулисања одговарајуће цене струје и заостравања укупне финансијске дисциплине. С реалном ценом свог производа и могућношћу да тај свој испоручени производ у целости и наплати, ЕПС би добио шансу да довољно улаже у производне и дистрибутивне капацитете и да гради нове. Трговина у томе значи онолико колико добити може да донесе.



Илустрација: Ј. Влаховић



# ЕПС мора бити бољи

**У овој години достићи ће се високи производни ниво из 2009. године. – Успешне производне резултате није пратио повећани приход ЕПС-а. – У наредној години највећа улагања у копове РБ „Колубара“. – У дистрибутивној делатности приоритет добра наплата, смањивање губитака, запошљавање 400 монтера и постављање 100.000 бетонских стубова**

Ова 2010. година сигурно ће бити упамћена као још једна година у којој се бележе одлични производни резултати, поново изнад биланса. Очекујемо да достигнемо производни ниво из рекордне 2009. године. Ретке су привредне гране у Србији које успевају да пребаце своје билансе. ЕПС не само да успева у томе, већ достиже и понавља рекордне годишње производње. Као што је у спорту тешко бити увек шампион и одбранити титулу, тако је и у производњи то тешко остваривати. ЕПС-у, понављам, то успева.

А што се тиче највећег задатка у предстојећој 2011. години то ће, пре свега, бити борба за довођење ЕПС у повољнији економски положај. У најкраћем, тако пословање ЕПС-а у овој години и очекивања у наредној 2011. оцењује др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а.

Рекордна производња електричне енергије ове године остварена је у ПД ХЕ „Ђердап“ и у ХЕ „Бајина Башта“, и то највише захваљујући техничкој спремности ових објеката који су спремно дочекали изузетне хидрологије. Треба посебно истаћи да је ХЕ „Бајина Башта“ летос током 40-дневног застоја успела да рехабилитује све затвараче на улазној грађевини електране и да ове системе детаљно уради на сувом, с обзиром на то да је кота била оборена за 18 метара. То јесте био радни подвиг који треба истаћи. Генерално су, такође, ремонтовани и сви елементи хидромеханичке опреме и захваљујући томе успешно је прихваћен талас од 4.000 кубних метара воде на профили ХЕ „Бајина Башта“ код последњих великих дотока. То је омогућило да се ефикасно управља овом воденом сти-



др Аца Марковић

хијом, која се са таквом силином није догодила од изградње ове електране. Битно је, такође, да је успешно завршена рехабилитација првог агрегата

ХЕ „Бајина Башта“, који је 3. новембра пуштен у стални погон, са повећаном снагом и заједно са свим другим појачаним и побољшаним елементима. То

ће допринети да ова машина наредних година сигурно ради.

Овако успешне производне резултате, међутим, нису пратио приход ЕПС-а. Јер, очекивало се, како је било договорено, да се цена електричне енергије два пута коригује у овој години за по десет одсто (1. јануара и 1. јула). Али, то се није десило, већ је цена електричне енергије коригована само 1. марта 2010. године, тако да је тиме знатно умањен приход ЕПС-а, због чега смо у другој половини децембра исказали недостатак средстава од 20 милиона динара којим смо планирали да домаћим извођачима платимо радове које су извели у нашим производним капацитетима. Ово је веома озбиљан проблем који ће нас оптерећивати и у 2011. години.

### Чињенице за бољи економски положај

Пословодство и Управни одбор ЕПС-а предузимају све што могу, што је у њиховој надлежности, да код Министарства рударства и енергетике, Агенције за енергетику Републике Србије и Владе Србије представе чињенице којима би убедили власника да је потребно да се у 2011. години обезбеди повољнији економски положај ЕПС-а. Очекујемо и да ће АЕРС јасно иступити са ставом да је неопходно предузети све мере како да се економски положај ЕПС-а доведе на виши ниво. Имамо то право да кажемо зато што смо наш наплатни задатак у дистрибутивној делатности подигли на 94,5 одсто, што је изнад плана за ову годину. ЕПС-у су потребна средства да би инвестирао у производњу угља и електричне енергије и у дистрибутивни систем, како би подмирио све потребе за електричном енергијом не само у следећој већ и у наредним годинама.

Бољи економски положај ЕПС-а у 2011. години потребан је не само ЕПС-у, већ и свим фирмама које прате ЕПС. Ја сматрам да је „све оно што је добро за ЕПС, добро и за Србију“. У следећој години морамо имати значајна улагања у производњу и у дистрибуцију електричне енергије, а најзначајнији послови биће завршетак ревитализације шестог агрегата у ХЕ „Ђердап 1“, који се очекује у априлу, као и другог агрегата у ХЕ „Бајина Башта“ у августу. Неминовно велика средства – између 10 и 12 милијарди динара – морају се



Илустрација: Ј. Влаховић

уложити у копове РБ „Колубара“, како би се створили услови за несметану производњу угља у овом басену, а тиме и за производњу електричне енергије.

### Техником против крађе струје

Једна од најважнијих активности у дистрибутивној делатности јесте договор постигнут на недавном састанку са директорима ПД дистрибуција и са директорима дирекција ЕПС-а да дамо себи задатак да у 2011. години поставимо 100.000 бетонских стубова (носећих, угаоних и затезних). То је веома важно зато што у Србији још има чак 1,1 милион дрвених стубова. Ако се рачуна да је просечно растојање између стубова 40 метара, то би онда било појачање за 4.000 километара нисконапонске мреже. Постигнута је сагласност и да се у радни однос прими 400 младих монтера, јер дистрибуција мора да се, пре свега, бави основном делатношћу, а то је изградња и одржавање дистрибутивне мреже. Јер, када ЕПС не би примао монтере то би било исто као када ГСП не би примао возаче! Замена дрвених стубова, наравно, биће корисна и за произвођаче бетонских стубова у Алексинцу, Бајиној Башти, Ваљеву и Сомбору. За овај посао потребна су знатна средства, али се она делом могу обезбедити из касе ЕПС-а, а преостали износ из кредита банака које би произвођачима дале

за бетонске стубове, о чему већ постоји иницијатива.

У наредној години очекујемо да реализујемо међународни кредит за куповину савремених бројила која ће, поред осталог, даљински читавати потрошњу, али ће се преко њих и управљати том потрошњом. Осим подизања нивоа наплате у дистрибутивној делатности, значајна је и борба са техничким и нетехничким губицима, где већ има помака. Што се тиче крађе електричне енергије, најбоље решење за борбу са крадљивцима електричне енергије јесте увођење технике која такве случајеве најбоље и елиминише. Треба уводити уређаје који, паралелно са бројилима, прате потрошњу купаца, који имају могућност истовременог читања и праћења потрошње, значи могу и да ограничавају потрошњу, али и да искључују купце. Ови уређаји постављају се, пре свега, на стубовима ван кућа и даљински се читавају. Морамо технику позвати у помоћ.

У Сектору заштите животне средине један од највећих послова проистиче из недавно потписаног уговора са кинеском фирмом ЦМЕЦ о ревитализацији ТЕ „Костолац Б“, у оквиру којег се очекује да ће кинеска страна одобрити средства и за пројекат одсумпоравања на блоковима 1 и 2. За тај целокупан пројекат обезбеђује се између 260 и 270 милиона долара.

У новој 2011. години очекујемо и да ће се подићи стандард запослених у ЕПС-у, сагласно резултатима који се остварују. Даље, очекује се пријем монтера и других високостручних младих људи (у овој години већ је примљено 156 високообразованих кадрова). Желим и да истакнем посебно добру сарадњу синдиката ПД и пословодства ПД, као и Синдиката ЕПС-а и пословодства и Управног одбора ЕПС-а, јер је и то услов за стабилан и успешан рад. Посебно бих истакао и плодну сарадњу са Министарством рударства и енергетике и надам се да ће се она наставити и у 2011. години, као и са Агенцијом за енергетику Србије, која је сигурно једна од најкомпетентнијих и најстручнијих у региону. Пословним партнерима поручујем да ће и у наредној години имати више посла у ЕПС-у. На крају, свим запосленима у ЕПС-у честитам новогодишње и божићне празнике, уз жељу за добро здравље и лично благостање.

Миодраг Филиповић

# Приоритет су пројекти у РБ „Колубара“

**ЕПС остварио веома добре резултате који су, пре свега, плод доброг рада производних капацитета за угаљ и за електричну енергију. – Година у знаку великих инвестиционих захвата. – Зауостављен раст губитака, а наплата премашила планирани ниво. – Стратешки партнери у првом кварталу 2011. године. – Реструктурисање застало јер нема новца за тај пројекат**

У 2010. години пословали смо у окружењу економске кризе, како у држави, тако и на глобалном нивоу, јер се и даље осећају последице светске финансијске кризе. Чак нам се чини да је у 2010. години криза достигла кулминацију, мада има већ довољно наговештаја да ни наредна година неће бити много боља. Све то се, наравно, одражавало и на пословање ЕПС-а, а нарочито са финансијско-економског аспекта. Јер, приходи ЕПС-а нису били на нивоу жељених, пре свега као последица ниске цене електричне енергије. Надамо се да ће следеће године приход бити релаксиран са неким планираним повећањем цене електричне енергије, али видећемо какав ће бити одговор Владе Србије на наше захтеве. То је истакао Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а, у новогодишњој поруци запосленима, осврћући се на годину за нама и најављујући оно што нас чека у следећој години.

Тешкоће у 2010. години одлсикане су у редуковању плана инвестиција и ремонта, затим у реализацији тзв. стратешких пројеката, јер криза није погодила само ЕПС, него и потенцијалне партнере, као и у положају запослених у ЕПС-у, пошто њихова примања нису остварена на жељеном нивоу. ЕПС је, међутим, и поред тога, остварио веома добре производне резултате, који су првенствено плод доброг рада копова угља и електрана ЕПС-а. Одличне резултате оствариле су хидроелектране, и то захваљујући повољним хидролошким условима, али и добром раду расположивих постројења. Упркос свему, и ове године урадили смо и неколико великих инвестиционих захвата. Морамо истаћи ревитализацију блока 6 у ТЕ „Никола



Драгомир Марковић

Тесла А“, у коју је уложено 120 милиона евра. То је вероватно и највећа инвестиција у држави у 2010. години. Истичемо и рехабилитацију првог а-

регата у ХЕ „Бајина Башта“. При крају су и ревитализација шестог агрегата у ХЕ „Ђердап 1“, за који се очекује да ће у првом кварталу 2011. године бити на



мрежи, пошто су кашњење проузроковали извођачи радова, а слична је ситуација и са ревитализацијом блока 2 у ТЕ „Костолац Б“. У рударском сектору у погон су пуштени велики системи за откопавање јаловине и угља на копу „Дрмно“, у Костолцу и у РБ „Колубара“. Обављени су, такође, сви планирани ремонти и на осталим системима. У ове послове укључила се и дистрибутивна мрежа, с тим што је за дистрибутивну делатност најважније да је заустављен даљи раст губитака, а новији трендови показују и да се смањују. Ниво наплате електричне енергије, такође, нешто је изнад планираног.

### **Из пословних односа пословање са добити**

Очекује се да се сви ови пројекти, ревитализације и капитални ремонти наставе и у 2011. години, и то са још већим и појачаним интензитетом. Основни приоритет, међутим, биће пројекти у РБ „Колубара“. И ове године, када смо биланс правили за 2011. годину, израђивали смо га према могућностима производње угља у РБ „Колубара“. Значи, иако ће термоелектране реално моћи да реализују већу производњу електричне енергије, угаљ је лимитирајући фактор. Зато је неопходно и да се у РБ „Колубара“ повећа инвестициона активност.

Од осталих елемената пословања остварени су добри резултати на смањењу укупних трошкова, тако да очекујемо да ЕПС и ове године из тзв. пословних односа послује са добити. Али, нажалост, у негативан салдо ће нас отерати резултати пословања из тзв. осталих односа. Ту, пре свега, мислим на исправку потраживања по основу фактурисане електричне енергије, великих курсних разлика и на константан трошак финансирања зарада запослених из предузећа са Космета.

Што се тиче губитака електричне енергије, битно је и то да је ове године започет велики пројекат унапређења управљања потрошњом електричне енергије. Потписали смо уговоре о зајмовима са Европском банком за обнову и развој и са Европском инвестиционом банком (EBRD и EIB) у нивоу од 80 милиона евра и тај пројекат ће обухватити нови систем управљања потрошњом, нове уређаје за мониторинг потрошње на свим нашим дистрибутивним напонским нивоима, припадајуће софтвере и, напоскон, израду

нових бројила за потрошњу електричне енергије, са могућностима даљинског читавања и управљања. Консултант је изабран, па ћемо заједно са њим урадити тендерску документацију како би средином наредне године расписали тендер.

У Министарству енергетике и рударства у току је израда текста новог закона о енергетици. Очекујемо да ће тај закон бити у потпуности усаглашен са директивама Европске уније и да ће бити оријентисан на тржишно уређење електропривредног система Србије, чији је ЕПС најзначајнији део. Ово је, значи, и уређење које омогућује слободан приступ дистрибутивним мрежама свих учесника на тржишту. То значи да ће и ЕПС, свакако, морати да буде прилагођен том облику уређења тржишта. То даље значи и формирање тзв. снабдевача електричном енергијом, па ће ЕПС делом бити организован кроз тзв. јавно снабдевање, мада ће преузети улогу и тзв. резервног снабдевача, и то у првом кораку у сектору тарифних потрошача. Друга функција ЕПС-а као снабдевача биће оријентисана на снабдевање тзв. квалификованих купаца на тржишту и у првом кораку ЕПС ће имати велику конкуренцију екстерних снабдевача. А то само значи да се ЕПС и организационо мора припремити за ту утакмицу. Да ли ће овај закон са таквом тржишном организацијом оперативно ступити на снагу 2012. или 2013. године, то је мање битно, али у сваком случају то ће се ускоро догодити. Све то, пре свега, подразумева и реорганизацију дистрибутивног сектора, значи и наших дирекција за трговину, односно за дистрибуцију електричне енергије.

### **Нове инвестиције - замајац за привреду**

У првом кварталу следеће године ЕПС треба да добије стратешке партнере за ТЕ „Колубару Б“ и ТЕНТ БЗ, а нешто касније и за ТЕ-ТО Нови Сад. То ће бити велики замајац и за електропривреду, али и за привреду Србије. Реч је о инвестицији од три милијарде евра која би преко ЕПС-а требало да у наредних неколико година уђе у Србију. Јер, упркос томе што су због ниске цене електричне енергије инвестиције ЕПС-а у последњих четири - пет година биле доста редуковане, и у тим условима електропривреда је, за наше појмове, била велики инвеститор, мада је то за фирму овакве ве-

личине ипак недовољно. ЕПС је, тако, у просеку годишње инвестирао између 400 и 500 милиона евра, и то укупно у директне инвестиције и у инвестиционо одржавање постројења. Већи део тих пара – око 90 одсто пласирано је у домаћу привреду, тако да је са стране завршавало тек 10 одсто од тог новца. Тај тренд, мада не баш у том односу, очекујемо и са реализацијом великих стратешких пројеката.

### **За реструктурисање – од 300 до 400 милиона евра**

У условима кризе и недовољних средстава за инвестирање и процес реструктурисања је успорен. За послене је тим поводом од посебног интереса део тзв. вишкова радне снаге. Тај део реорганизације компаније је заустављен и сигурно је да ни у 2011. години неће бити започет, а првенствено зато што је то велики и скупи пројекат. Процена је, наиме, да је за спровођење целог процеса реструктурисања потребно између 300 и 400 милиона евра, а ЕПС за то, у овим условима, нема могућности. Ако би се, на пример, вишак запослених проценио на више хиљада, то је неколико стотина милиона евра за адекватне отпремнине. А ако бисмо, исто тако, хтели да уведемо САП, као систем управљања финансијама и општим пословањем, тај пројекат вреди још 60 милиона евра, а доста кошта и даље увођење система информационих технологија. Све то заједно превазилази 300 милиона евра, што значи да у овим условима то није могуће реализовати. Значи, преостаје као реално само реализација прве фазе – смањивање трошкова на свим позицијама. Ту већ има доста добрих резултата, а раде се и организационе промене у смислу побољшања ефикасности пословања. Такав застој, међутим, биће сметња нашој конкурентности на делу отвореног тржишта електричном енергијом, али верујем да ће се ЕПС са тим изборити.

Генерални директор ЕПС-а Драгомир Марковић на крају је свим запосленима, страним и домаћим пословним партнерима, као и представницима финансијских институција, пожељео срећне новогодишње и божићне празнике, изражавајући уверење да ће и 2011. година бити обележена великим инвестицијама и одличним производним резултатима.

**Миодраг Филиповић**

Божидар Ђелић, потпредседник Владе Србије и министар за науку и технолошки развој

# Без демагогије о цени струје

Оно што ЕПС сада тражи на средњи рок мораће да се деси, али сви у ЕПС-у морају да знају да су промене неопходне. – Неће моћи да се ради по принципу – „дајте нам већу цену и све ће бити по старом“

Енергетика је таква бранша да ако је лоше вођена наноси велику штету и доводи до огромне корупције у држави, а правилно вођена може да буде један од главних адута развоја земље – каже у разговору за „kWh“ Божидар Ђелић, потпредседник Владе Србије задужен за европске интеграције и министар за науку и технолошки развој.

Наш саговорник истиче и да је неопходно повећати енергетску ефикасност у свим нивоима друштва од домаћинства до индустријских гиганта, али и више користити обновљиве изворе енергије. Он види „Електропривреду Србије“ као један од кључних фактора у развоју енергетике наше земље и региона. Ђелић каже и да је јасно да тренутна цена електричне енергије не шаље добре сигнале ни друштву, ни привреди и грађанима, јер грејање на струју у 21. веку за све енергетичаре представља праву јерес.

Електрична енергија у Србији има најнижу цену у региону, ЕПС нема новца за улагања и повећање цене стални је захтев компаније. Оправдавате ли такве захтеве?

Нисам од оних који се баве демагогијом. Цену струје треба усклађивати са регионом, али криза и све тешкоће кроз које пролазе грађани Србије нису моменат за крупне помаке. Усклађивањем цене електричне енергије бићемо у стању да обезбедимо и одрживост самог ЕПС-а. Не можемо истовремено да говоримо да хоћемо ЕПС као кључни фактор развоја Србије, а да систематски онемогућавамо услове за достизање такве визије. Не може и јаре и паре. Оно што ЕПС сада тражи на средњи рок мораће да се деси, али сви у ЕПС-у морају да знају да су промене неопходне. Неће моћи да се ради по принципу – „дајте нам већу цену и све ће бити по старом“.



Божидар Ђелић: 2011. година неће бити година знатнијих померања цена струје

Постоје идеје у ЕПС-у да се, уз повећање цене електричне енергије, заштите социјално угрожени потрошачи, односно да кроз промене тарифног система сектори који остварују профит плаћају скупљу енергију.

Да ли је реално издвојити социјалу из цене струје у Србији?

Већ 10 година расправља се о тарифном систему у Србији, али тренутна економска криза није време за бруталне промене. Треба рећи да цена струје



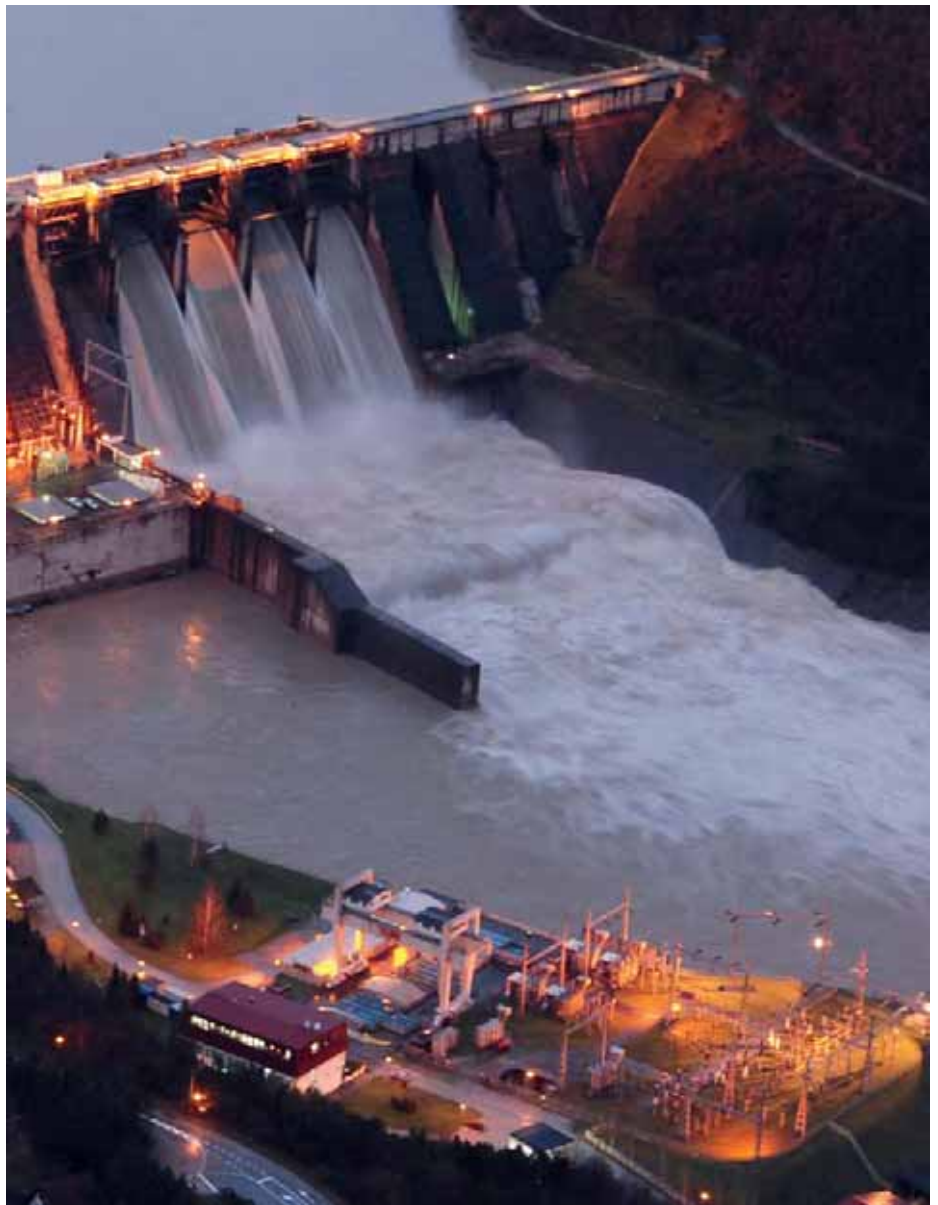
није социјална, већ битна економска категорија која, међутим, може имати социјални аспект. Морају се раздвојити социјални слојеви или битна предузећа, која ће имати директну подршку да плате такву цену. Није добро ићи линеарно са променама цене електричне енергије и кроз тако битну ставку спроводити друге политике, осим политике енергетског и економског развоја Србије. Ни следећа година неће бити година значајних померања цене струје, али када економски раст крене и буде боља економска ситуација фирми и грађана, недвосмислено ће се приступити даљем усклађивању цене електричне енергије да би ЕПС имао услове за несметан развој.

#### Шта би требало да се промени у ЕПС-у?

Постоје често паушалне оцене самог ЕПС-а, јер исти грађани који га желе као националну компанију први критикују и кажу да ту ништа не функционише. Реалност је да имамо један од бољих електроенергетских система, не само у нашем региону, већ делом и у Европи. ЕПС има квалитетне кадрове и у последњих 10 година урађени су веома значајни пројекти о којима се мало прича. Унапређени су постојећи капацитети, смањено је загађење, а ускоро очекујемо и нове капацитете са кинеским, али и са европским партнерима. Пример су две термоелектране, с тим што не треба заборавити да лигнита има за наредних 70 година. Треба искористити лигнит, али по технологијама које ће неупоредиво мање загађивати. Да се улагања исплате види се на хидрокапацитетима, као што је ХЕ „Бајина Башта“, где се у сарадњи са немачким и јапанским партнерима повећала производња са постојећим постројењима. Ту су огромни потенцијали унутар самог ЕПС-а.

#### Да ли ће ЕПС у тим пројектима имати подршку Владе Србије?

Предложио сам да у предстојећем пакету Светске банке 100 милиона долара буде посвећено енергетској ефикасности, а предводим и преговоре са јапанским партнерима да се 200 милиона евра уложи у одсумпоравање у Обреновцу. Јапанска страна има компликован систем одлучивања, али очекујемо да пре посете председника Србије Бориса Тадића, најављене за следећу годину, дође до позитивне одлуке. Влада Србије и даље ће радити на томе да створи услове да сви запослени у ЕПС-у дају максимум у развоју наше земље. То је један од кључних стубова



Исплатива улагања у ХЕ „Бајина Башта“

развоја Србије, али постоје и кочнице.

#### Које су то кочнице?

Један од примера је када ЕПС тражи да инвеститор сам исфинансира трафо-станицу и потом је пребаци у власништво ЕПС-а. Често се не одговара благовремено улагачима који треба да праве радна места, али не треба заборавити на врлине. Заборављамо како је било пре 10 година када су рестрикције биле скоро правило. Било је зима када се систем налазио на ивици пуцања и све је успешно превазиђено кроз велике напоре и огромну посвећеност радника ЕПС-а. Знамо за велики рад људи у дистрибуцији, пожртвоване раднике који раде у тешким условима и видљиви су помаци. Пример је РБ „Колубара“, где су се по изузетно скупим ценама изнајмљивале приватне машине, а сада тога нема.

Водећи људи у држави противе се већинској приватизацији ЕПС-а, какав је Ваш став?

Против сам приватизације већинског дела капитала ЕПС-а. У националном је интересу да ЕПС остане већински у државном власништву, што не значи да треба да постоји значајан притисак да компанија буде на нивоу перформанси еквивалентних компанија у Европи. Треба видети шта су

### Финансије пресуђују

Како је Ваше мишљење о учешћу Србије у градњи нуклеарке „Белене“ у Бугарској?

НЕ „Белене“ ће се градити са нама или без нас. За градњу постоји довољно руског интереса, јер је Русији и те како битно да докаже да је у стању да гради по новим технологијама унутар ЕУ. Бугарска мора да нађе замену за „Козлодуј“. Ако финансијски модел буде исплатив, у интересу Србије је да ради у том пројекту. Стећи ћемо искуство у домену технологије и науке и учествовати у још једном великом европско-руском пројекту, као што већ учествујемо у гасоводу „Јужни ток“.

урадили Румуни, који су распарчали и продали своју електроенергетску компанију, а шта Чеси који су очували своје капацитете. Али, то не значи да ЕПС не треба да формира заједничка предузећа са стратешким партнерима и развија нове потенцијале. Нема опуштања. И поред тога што ће и даље бити једини значајнији играч на тржишту, ЕПС ће све више осећати оштрицу конкуренције.

**Често истичете везу одрживог развоја и енергетике, колико је важна та повезаност?**

Уз светску економску кризу, одрживи развој је доминантна тема у целом свету, јер би нови модел развоја у наредних 40 година требало да омогући живот за још три милијарде људи на нашој планети. За све земље, укључујући и Србију, веома је битно да обезбеде да климатске промене доведу до што мање штетних последица, односно да већи број људи и задовољавање њихових потреба не сме довести до израубовања не-обновљивих ресурса. Енергетика је од стратешког значаја за будућност, нарочито, да би се обезбедио одрживи развој и Србије и света. Зато није случајно то што је Немачка, највећа земља у Европској унији, тражила да њен представник буде комесар за енергетику ЕУ.

**Шта би Србија конкретно требало да уради?**

Наша земља треба да изађе из матрице да је једини бољитак кроз додаток ресурса, јер смо као друштво и даље навикли да је боље више, односно већа порција у тањиру или још три термоелектране у систему. Навикли смо да стално додајемо ресурсе, али не и да се питамо да ли би било боље да употребимо и унапредимо оно што имамо. Један од личних примера како се може унапредити постојеће јесте „Универзијада“. Наследио сам пројекат са 260 милиона

евра инвестиција и сви су хтели да раде нове зграде. На крају смо, гледајући како да што боље искористимо постојеће ресурсе, прошли три пута јефтиније. И у енергетици, ЕПС-у и у друштву постоји исти синдром да је једини развој додавање ресурса. Ипак, и у ЕПС-у се много тога мења.

**Шта се то у ЕПС-у променило?**

ЕПС је усвојио „Зелену књигу“ и као партнер појављује се у све већем броју европских пројеката, отворио се свим европским и регионалним интеграцијама и стара матрица полако се мења. У преговорима са Светском банком, али и другим међународним институцијама, даћемо предност пројектима који обезбеђују енергетску ефикасност, и то је јасна порука за ЕПС. Не треба заборавити да је на стотине милиона евра у протеклој деценији уложено у поправку и обнову постројења у ЕПС-у.

**Често указујете да је Србија сиромашни расипник енергије, како може да се промени та неславна особина?**

Трошимо шест пута више енергије у односу на земље ЕУ и приоритет наше државе биће да се троши мање енергије по јединици бруто домаћег производа. То може да се постигне кроз унапређење грађевинарства, стања у топланама и предузећима где велики број постројења ради са застарелим технологијама. Значајно је и што смо после 10 година успели да усвојимо уредбу за подстицаје у производњи електричне енергије из обновљивих извора.

**Видите ли шансу Србије у производњи електричне енергије из обновљивих извора?**

Шанса је велика, али морамо бити реални. Један број земаља се „опекао“ са неодрживим тарифама за „зелене“ киловате, као што је случај са Шпанијом или Италијом. Када се иде далеко од тржишне вредности има корупције и морамо бити веома обазриви са

## Нема игре са државом

Шта ће држава учинити да прекине блокаду проширења копа угља у Вреоцима? Постоји опасност да наредних година не буде довољно угља...

Грађани из тог дела наше земље постали су „експерти“ за ту област, али ни држава није од јуче и знамо како се преко ноћи доносе стабла и ничу куће да би се добио већи износ за експропријацију. Становницима тог краја следи правична надокнада, али нико не сме да се игра са веома оскудним државним средствима.

таквим механизмима. Треба, свакако, радити и на новим технологијама да се цена производње струје из обновљивих извора приближи ценама енергије из лигнита. Србија има капацитета, јер смо искористили само 50 одсто хидропотенцијала. Нисмо искористили ни друге изворе. Резултати показују да биомаса чини чак две трећине укупних могућности и представља већи потенцијал и од ветра и од сунца.

**Одлив кадрова је један од проблема у ЕПС-у, али и у вашем сектору – науци. Како спречити одлазак стручњака?**

Са свих страна треба да престане демагогија да ако радиш у јавном предузећу не треба да будеш плаћен у складу са струком. То доводи до тога да најквалитетнији кадрови нађу ухлебљење чак и ван наше земље. Морамо бити свесни да нисмо једини који смо препознали енергетику као стратешку браншу. Због обновљивих извора, нове младости нуклеарне енергије и потреба растућег броја људи, кадрови у енергетици биће изузетно тражени. Морамо имати услове да најтраженији кадрови имају српску опцију на прави начин, али и да престане демагогија у ЕПС-у. Дешава се да чим се распон плата по укусу одређених превише отвори, онда се штрајкује. Неколико стотина људи из ЕПС-а сутра могу да преузму RWE, Американци или Кинези и то само зато што остатак радника тражи иста права. А то не може и нису сви исти, јер немају иста знања. Запослени у ЕПС-у имају шансу да раде за фирму која има сигурну будућност, а под околностима економске и социјалне кризе морају бити свесни да је то велика привилегија. Влада Србије од радника ЕПС-а очекује много, а они морају то да врате кроз умерене захтеве за повећање плата и цене електричне енергије и кроз битку да ЕПС буде ефикасна фирма на коју ћемо бити поносни.

**Алма Муслибеговић**

## Нису ме уплашили произвођачи бројила

Домаћи произвођачи бројила прозивају Вас да лобирате за француски „Сажем“, шта им одговарате?

Појединим домаћим произвођачима није прошло да се повежу са људима унутар ЕПС-а, направе огроман профит и ускрате друштво за најбоље технологије. Нису ме уплашили. Већ две године мој тим ради са ЕПС-ом, домаћим и страним произвођачима. Направљена је техничка група, урађени су стандарди и нико не може да обара међународни тендер. Обезбеђено је 80 милиона евра из кредита, односно по 40 милиона евра од EBRD и EIB. Наш национални интерес је у игри, јер би могла да се формирају партнерства домаћих и страних произвођача, а у Нишу би могао да буде центар производње модерних бројила. Осим „Сажема“, заинтересовано је још компанија као што су „Ландис енд Гир“ или поједине шведске фирме. Има и неколико добрих фирми напредних у домену софтвера за управљање електричним мрежама и није случајно то што смо енергетику и енергетску ефикасност ставили као један од седам напредних приоритета.



# Цена важнија држави него компанији

Цена електричне енергије у Србији најнижа је у региону. - Ваљана ценовна политика треба да подстакне развој ЕПС-а и српске економије. – Када се саберу дуговања, вредност губитака у преносу и дистрибуцији и годишња вредност струје која се украде, долазимо до износа са којим би могао да се сагради капацитет од 1.000 мегавата

Коректна ценовна политика у области електричне енергије важнија је за државу него за „Електропривреду Србије“ и то је више државно него компанијско питање – каже у разговору за „kWh“ проф. др Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике. Министар истиче да је цена електричне енергије највише државна брига, јер тако може да се утиче на повећање инвестиционе потрошње и запослености постојећих капацитета у индустрији, грађевинарству и занатству. Ваљана ценовна политика за струју, сматра наш саговорник, треба да подстакне развој ЕПС-а, самим тим и српске економије.

Да ли су тога свесни и други министри у Влади Србије и деле ли Ваше мишљење?

Тешко је говорити о томе да ли је неко свестан или не, већ је реч о томе да неко више зна или осећа, а неко мање. У делу владе који се бави економско-финансијским питањима дошло се до спознаје и разумевања потребе да је неопходно урадити дубље и дугорочније осмишљавање ценовне политике у области енергената. То може да буде један од најважнијих фактора развоја.

ЕПС је суочен са проблемом неликвидности, великих потраживања, мањком новца за инвестиције, како ту може Министарство рударства и енергетике да помогне?

Министарство рударства и енергетике иницијативама и изградом закона труди се да створи најповољнији могући правни и друштвено-економски оквир за пословање ЕПС-а као најзначајнијег привредног субјекта у Србији. Једна од иницијатива је стварање нормалних услова за наплату свих потраживања ЕПС-а од потрошача, који годинама не плаћају. Предузећа која су у реструктурисању су највећи



Петар Шкундрић: незнатно повећање цене киловат-сата повећава вредност ЕПС-а за милијарду евра

дужници. Најмање дугују домаћинства и мање имућни грађани. Када се саберу дуговања, вредност губитака у преносу и дистрибуцији и годишња вредност струје која се украде, долазимо до износа са којим би могао да сагради капацитет од 1.000 мегавата. Све то утиче на инвестиције ЕПС-а, који у последње три до четири године улаже годишње од 350 до 500 милиона евра. Електромашинским, грађевинским и другим компанијама инвестиције ЕПС-а омогућиле су егзистенцију. Чак 40.000 радника непосредно или посредно је везано за инвестициону потрошњу самог ЕПС.

Новца за инвестиције у ЕПС-у, међутим, нема, јер нема ни планиране дина-

мике корекције цене електричне енергије. Када ће се то исправити?

Цена електричне енергије у Србији најнижа је у региону и за домаћинства и привреду. Ниска цена не омогућава инвестициони циклус

## Берза – највећа измена

Најавили сте нови Закон о енергетици, које ће то бити основне измене у електроенергетском сектору?

Радна верзија је готова, а највећа новина биће стварање услова за берзанску трговину електричном енергијом са утврђеном динамиком. Једна од већих измена је и предвиђено одвајање трговине на мало од дистрибуције електричне енергије.

и шире запошљавање српске привреде. Цену струје треба посматрати као развојну функцију и елемент који најнепосредније утиче на органску вредност капитала компаније. Ако би цена киловат-сата порасла за пола евроцента или евроцент, вредност капитала ЕПС-а била би већа за више од милијарду евра. То је важно због тржишног позиционирања, кредитне способности, делимичног реструктурисања и веће вредности акција.

**Цена електричне енергије је у функцији развоја, али у 2010. години Влада Србије није одобрила друго поскупљење. Зашто?**

Влада Србије није други пут кориговала цену струје ради одржавања достигнутог нивоа макроекономске стабилности. Резултат владине економске политике јесте раст индустријске производње за око два одсто, док је раст у електропривреди око три одсто. Одустајање од поскупљења био је и део договора са Међународним монетарним фондом.

**Какав је план корекције цене струје за 2011. годину?**

Економска политика у наредној години треба да омогући подизање индустријске производње и запошљавање већег броја људи него у последње две и по године. Лично, као део енергетског сектора, сматрам да се стичу услови да се хармонизује ценовна политика у области електричне енергије у односу на земље региона са сличним економским стањем и потенцијалом. Тежња је да у наредних неколико година достигнемо просек цене на тржишту у региону. У првој фази то би омогућило сопствене инвестиције ЕПС-а од 500 милиона евра годишње, а касније и милијарду евра. ЕПС би тако био најснажнија локомотива привредног препорода економије Србије.

**Значи ли то да Влада Србије неће дозволити да се настави са одржавањем социјалног мира на рачун урушавања ЕПС-а?**

Министарство за рад и социјална питања треба да изради модел социјалних карата, које треба да буду подлога за вођење социјалне политике и обезбеђивање потребне помоћи од државе. То укључује и електричну енергију коју би најугроженији могли да користе бесплатно или по минималним ценама, зависно од модела. ЕПС и данас учествује у помагању најсиромашнијег дела становништва, са субвенцијама за више од 35.000 домаћинстава.

**Подржавате ли идеју да не могу исту**

**цену енергије да плаћају пекар и мајстор, с једне, и високопрофитни тржни центар или банка, са друге стране?**

Не треба ништа посебно да измишљамо, већ да користимо искуства развијених и економско напреднијих земаља и пресликамо успешне моделе. Не треба да трошимо драгоцену време на нове моделе, већ треба да применимо оне који су се показали добро у пракси. Један од узора може бити Словачка, где су потрошачи због приватизације у једном тренутку доживели поскупљење са пет на 18 евроценти за киловат-сат. Они су, ипак, нашли модел да један део потрошача има социјалну цену, а други економску.

**Хоће ли у 2011. години коначно бити отворено и градилиште за неке нове електране?**

И сада има отворених градилишта, јер су капитални ремонти и ревитализације озбиљне инвестиције. Продужава се век рада постојећих, повећава се енергетска ефикасност, капацитет и

производња. Када завршимо „Ђердап 1“ снага ће бити већа за 162 мегавата, и то је у нивоу једне нове ХЕ. И сваки ревитализовани термоблок имао је подизање номиналног капацитета за око 10 одсто, а при крају су радови у ТЕНТ-у и „Костолцу Б-2“. Ради се на „Ђердапу“, „Бајиној Башти“, а ускоро и на „Зворнику“.

**Стручњаци упозоравају да без нових капацитета већ за четири године следи проблем са снабдевањем, шта се дешава са тендерима за „Колубару Б“ и ТЕНТ Б-3?**

До продужетка тендерске процедуре у почетку је дошло због кризе и смањеног улагања у светској енергетици, а било је и правних питања која су у међувремену решена. Сматрам да те правне тешкоће нису биле препрека да процедура раније почне. Уз давање гаранција, стратешки партнери већ су могли да крену са израдом пројектне документације. Надам се да ћемо за два месеца добити стратешке партне-



Са Италијанима и на средњу Дрину



ре, али имамо решење и ако одустану.

#### Како је то решење?

Било би то кредитно задужење као за модернизацију „Костолца“. Нови капацитети биће довољно рентабилни, јер постоји објективна потреба на тржишту Србије, али и региона за новим капацитетима.

Претходни министар енергетике је рекао да су та два тендера две године стајала у фиоци у Влади Србије, а Ви сте успели врло брзо да их „прогурате“. Ко је у Влади Србије био за, а ко против?

Када сам изашао са иницијативом сви министри су је прихватили. Неки су и честитали што сам одмах покренуо процедуру.

Али, неки од садашњих министара били су и у прошлом саставу?

Не знам шта су били разлози застоја, вероватно и незнање да ови пројекти имају велику инерцију. Потребно је много времена од тренутка расписивања тендерске процедуре па до почетка градње, а они који то не знају немају осећај када је шта потребно урадити. Зато се залажем да донесемо што пре одлуку и о почетку градње реверзибилне РХЕ „Бистрица“.

Недавно сте рекли да ћете Ви, ако то ЕПС не учини, покренути градњу РХЕ „Бистрица“. На који начин сте то мислили да урадите?

Ишао бих директно са предлогом закључка на Владу Србије, јер је реч о националном ресурсу који може да обезбеди земљи стратешку позицију у електроенергетици региона. Сви у региону који користе нуклеарке имају недостатак енергије за вршна оптерећења и за балансирање система, а то је најефикасније постићи уз помоћ РХЕ. Из реверзибилки енергија се наменски користи за вршна оптерећења, електрична енергија је тада најскупља и улагање се веома брзо исплати. Србији би било корисно и да уђе у градњу нуклеарке „Белене“.

Зашто би НЕ „Белене“ могла да буде толико корисна?

Могли бисмо да добијемо капацитете за производњу чисте и јефти-

## Власништво не испод 51 одсто

Против сте већинске приватизације ЕПС-а, подела бесплатних акција је неминовна, шта ће се дешавати са остатком капитала од око 24 одсто?

За државу је најважније да ниједног тренутка њено учешће не буде испод 51 одсто, а врло је значајно да акционари у ЕПС-у буду подједнако заинтересовани за добро одржавање и развој компаније. Имамо подједнак интерес за развој сектора. Држава, међутим, мора да уважи сопствене законе и опште важеће норме за пословање са акцијама и не може да спречи слободно функционисање тржишта у оквиру законске регулативе.

не енергије која би се користила за пуњење реверзибилних капацитета. Потом би се ти вишкови пласирали по дупло већим ценама када недостаје енергије на тржишту.

Који је минимум учешћа у НЕ „Белене“ на који би Србија могла да пристане?

Из Бугарске смо добили принципијелну понуду и принципијелно смо одговорили да смо заинтересовани. Није било речи о процентима. Од бугарског министра енергетике тражио сам да припреме предлог који је то ниво учешћа са српске стране који би њима био интересантан. На бази тих подлога урадићемо техноекономску анализу, где би се видела оправданост уласка у пројекат и то би била основа за дефинитивну одлуку о висини и облику финансијског аранжмана.

Имате ли у виду стручњаке ЕПС-а за учешће у пројекту НЕ „Белене“?

Влади Србије сам предложио да, ако дође до аранжмана сагласно учешћу у финансирању, обезбеди услове и да наша предузећа учествују у реализацији пројекта. Наше фирме би добиле посао, наши стручњаци стицали искуства при изградњи, а инжењери ЕПС-а могли би да учествују од прве до последње фазе у подизању нуклеарних електрана. Не треба заборавити да ЕПС није учествовао у подизању НЕ, а та ис-

куства би створила услове да наши инжењери постану експерти и у том делу енергетике. Ризик од евентуалних акцидентата постоји, без обзира на наше учешће, а „Белене“ ће се градити на истој удаљености, са нама или без нас.

Има ли напретка у стратешком партнерству са Италијанима?

Недавно је формирано заједничко предузеће ЕПС-а и „Сеџи енергије“ за градњу 10 малих ХЕ на Ибру, снаге од око 105 мегавата. Завршен је део пројектне документације, а у току су геофизичка истраживања. Процене су да ће у току 2011. године Италијани завршити са свим пројектима и да ће градња почети 2012. године. Тренутно се воде разговори око протокола који треба да потпишу ЕПС и „Сеџи“ у вези са градњом три ХЕ на средњој Дрини, снаге око 400 мегавата. Верујем да ћемо се ускоро договорити око сарадње на студијском истраживању и доношењу одлуке о инвестирању. С обзиром на високу цену електричне енергије коју ће плаћати Италија, мислим да су ово веома добри аранжмани.

У којој фази су пројекти предвиђени меморандумом са RWE?

До сада су урађена студијска истраживања о потенцијалима Велике Мораве која су показала да је то знатно интересантнији ресурс него што се претпостављало. Ускоро треба да се истражује могућност градње РХЕ „Ђердап 3“, који би могао да има капацитет од чак 2.400 мегавата.

Недавно је потписан уговор са кинеском компанијом ЦМЕЦ за ревитализацију два блока у „Костолцу Б“, чека се одобрење кредита од Ексим банке. Када очекујете одговор?

У наредна три месеца очекујемо позитиван одговор из Ексим банке. Добро је што радови на блоку Б-2 увелико трају. Они се за сада финансирају из сопствених средстава, а касније ће бити рефинансирани из кредита. Верујем да ће се аранжман са Кинезима у потпуности реализовати.

Када ће бити договорена и друга фаза која предвиђа проширење копа „Дрмно“ и нови термоблок?

Чим се одобри кредитни аранжман за прву фазу, крећемо у уговарање друге. Време показује да за такав уговор треба минимум шест месеци до годину дана како бисмо имали све елементе који се морају наћи у уговору, од опреме до радова. Раније је договорено да друга фаза крене 2014. године, али то не значи да не може да буде раније.

Алма Муслибеговић

## Мере правне државе

Како решити проблем експропријације у Вреоцима, јер то одавно више није само брига ЕПС-а, већ државе?

ЕПС и Министарство рударства и енергетике урадили су све према ингеренцијама које им припадају. Око 40 одсто домаћинства у Вреоцима потписало је уговоре и добило надокнаду за пресељење имања, још 40 одсто домаћинства је у току уговарања, а 20 одсто још није ушло у поступак. Поред одговорног понашања ПД РБ „Колубара“, део обезбеђења пресељења гробља је у директној надлежности локалне самоуправе и других државних органа, независних од ЕПС-а и министарства. Проблем се мора решити мерама правне државе. Мора се обезбедити национални интерес, јер је за Србију важно да обезбеди билансе лигнита за производњу енергије.

# Приватизација није спас

Велики број држава нашао је начин да своја предузећа учини ефикаснијим од приватних, доказујући тиме да проблем није у пуком власништву, већ у начину управљања електропривредом као највреднијом домаћом компанијом

Трансформацији ЕПС-а треба приступити врло опрезно и промишљено, имајући у виду да је ЕПС једно од стратешких инфраструктурних предузећа, које значајно утиче на пословање целокупне српске привреде, али и да је истовремено оптерећено низом проблема које озбиљно угрожавају његово нормално пословање. ЕПС има велики губитак, јер се дугогодишњом политиком ниских цена електричне енергије чувао и чува социјални мир, а у јавним предузећима, са сваким изборима долазили су нови менаџери, углавном партијски кадрови. Иако су у протеклој деценији из ЕПС-а издвојена предузећа, која нису директно везана за основну делатност, ЕПС је и даље оптерећен вишком, пре свега административних радника, као уосталом и целокупна индустрија. Технолошко-технички заостатак у односу на слична предузећа у европским земљама директна је последица неинвестирања а то је опет последица ниске цене струје.

Није мали број оних који, стога, као спас нуде приватизацију ЕПС-а, иако су светска искуства у погледу власничке структуре оваквих предузећа веома различита. Постоје земље у којима се јавне службе налазе у приватном власништву, али и земље у којима је државно власништво већинско. У неким земљама ефикаснији је приватни сектор, а у неким јавни. У новије време преовлађује схватање да за ефикасност јавних предузећа није од пресудне важности облик својине, него начин управљања. Ефикасне државе су пронашле одговарајући модалитет контроле кључних јавних предузећа, који се креће између већинског власништва, у коме је контрола потпуна, и мањинског, у коме држава остварује стратешки утицај кроз поседовање контролног пакета акција, изјавио је за наш лист др Љубодраг Савић, профе-



проф. др Љубодраг Савић

сор Економског факултета у Београду, одговарајући на питање – како и у ком правцу кренути у будућу трансформацију наше електропривреде.

Држава је продала 51 одсто НИС-а. То предузеће је летос изашло на берзу, као отворено друштво и почело с променљивом срећом, трговање са акцијама. Да ли је то могући пут и за ЕПС или учинити нешто друго?

ЕПС је несумњиво значајније предузеће од Нафтне индустрије Србије, због чега у будућој приватизацији мора имати и другачији третман. У овом стратешки важном предузећу држава мора задржати већинско власништво од 51 одсто. Из преосталог капитала, 15 одсто би се бесплатно поделило свим пунолетним грађанима Србије, мањи део капитала би такође кроз бесплатне акције припао садашњим, бившим запосленим и пензионерима ЕПС-а (200 евра по години стажа), док

би остатак капитала (19–30 одсто) био понуђен на продају заинтересованим купцима.

За разлику од досадашње веома лоше праксе, у којој су се приватизациони приходи углавном трошили за сервисирање текућих активности државе, добијени новац од продаје дела капитала морао би се уложити у ЕПС. Део тог приватизационог прихода био би искоришћен за модернизацију предузећа, а део за изградњу нових капацитета (електрана и дистрибутивне мреже) кроз докапитализацију, темељену на моделу јавно-приватног партнерства. То је оно што је, по мени, исправан пут својинске трансформације ЕПС-а. Слично становиште има и велики број других стручњака.

Поједини стручњаци сматрају да ЕПС треба прво корпоративизовати, и то као компанију која ће пословати на профитним принципима и из које се мора „протерати“ свака социјална компонента, па тек кад компанија „оздрави“ почети приватизацију. У том периоду би требало да ЕПС производи струју и зарађује на њој а држава да преузме социјалну политику и бригу о онима који нису у стању да плате реалну цену енергије. Какав је Ваш став о томе?

Слажем се да је ово нормалан след догађаја у будућој трансформацији ЕПС-а. Ово предузеће ће постати профитабилно тек када се ослободи тешког „баласта“ који оптерећује његово текуће пословање. У строго економском смислу, у ЕПС-у треба учинити само оно што би учинио и евентуални будући приватни власник. А он би радикално смањив број запослених, значајно повећао цене електричне енергије, у потпуности елиминисао партијско управљање компанијом и извршио неопходну техничко-технолошку модернизацију. Јасно ми је да је у данашњој Србији ово тешко из-



водљиво, али ако желимо ефикасан и успешан ЕПС, нека цена се мора платити.

ЕПС, коме купци дугују чак 70 милијарди динара, с најнижом ценом киловатсата у целој Европи, није у стању да благовремено обави све ремонте и ревитализације постројења, а у последње две деценије није изграђена ниједна електрана. Шта сутра када криза прође, а продужи се велики инвестициони „пост“?

Надам се да је већини у Србији јасно да је овакво стање у ЕПС-у, али и у другим јавним предузећима, више неодрживо. Јер, врло брзо осетиће се тешке последице таквог дугогодишњег вођења политике. Преко две деценије Србија није

изградила ниједан нови енергетски капацитет, а у постојећим се предузимају само нужни ремонти. Нормално функционисање нашег електроенергетског система се обезбеђује уз велике напоре и само је питање времена када ће уредно снабдевање енергијом бити озбиљно доведено у питање. Из познатих разлога држава може бити већински власник ЕПС-а, али не сме бити његов управљач, поготово не на начин како се то чинило последњих деценија.

**Са замрзнутом ценом струје и великим потраживањима ЕПС мора да се задужује и да исказује губитке. Да ли такво предузеће може уопште да иде на берзу и да поклања грађанима своје акције?**

Наравно да може, али од таквог ЕПС-а нарочите користи неће имати ни држава, али ни грађани који ће добити бесплатне акције.

**Председник Тадић је више пута поновио, а то истиче и премијер Цветковић, да ЕПС неће бити продат, већ да ће остати у већинском власништву државе, али има и оних који се залажу за потпуну приватизацију. Како гледате на то?**

Верујем да је председник и премијер свесни чињенице да би већинска продаја ЕПС-а имала више штете него користи. Међутим, кад је власник у невољи, кад му је потребан новац... Електропривреда Србије има статус монопола, а из економске теорије, али и из праксе познато је да је мање лоше решење ако монопол



**И компаније у већинском власништву државе могу бити веома профитабилне: Теленор Норвешка**

контролише држава него приватни власник. За разлику од државе, све лоше последице монопола приватни власник пребацио би на леђа привреде и грађана, док би монополску позицију искористио за стицање енормног профита.

Аргументи једне, рекао бих мање групе, која се залаже за тржишни фундаментализам прилично су танки, јер они полазе од превазиђене догме да је приватна својина по дефиницији ефикаснија од државне, не правећи кључну разлику између власништва и начина управљања. А због због стратешког значаја ЕПС-а за привреду Србије, као и због његове тржишне позиције, држава мора задржати већинско власништво. Зар примери чешког ЧЕЗ-а (електропривреда) и норвешког Теленора (телекомуникације) не говоре врло убедљиво о томе да и компаније у већинском државном власништву могу бити веома профитабилне?

**Коначно, шта бисте као човек од струке и економске науке прво урадили ако би Вам неко понудио да реструктурирате ЕПС као систем?**

Најпре бих социјалну политику изместио из ЕПС-а, јер њом треба да се бави држава. Елиминисао бих, затим, партијско управљање ЕПС-ом, а на чело овог јавног предузећа довео бих професионални менаџмент, коме власници (држава) постављају краткорочне и дугорочне циљеве, без мешања у управљање предузећем. Ефикасност остварења постављених

циљева, а не партијска припадност и лојалност, били би критеријуми за оцену успешности рада руководства ЕПС-а. Повећао бих и цене до нивоа на отвореном тржишту електричне енергије, што би обезбедило стабилан и одржив развој предузећа у наредном периоду. Ослободио бих предузеће од вишка радне снаге, која није у функцији непосредне производње и дистрибуције електричне енергије. Модернизовао бих пословање ЕПС-а увођењем нових технологија и хитно започео изградњу нових капацитета, користећи модел јавно-приватног партнерства. Убеђен сам да би ове мере врло брзо дале резултате, односно рапидно смањиле трошкове, повећале приход и добит предузећа.

**Чују се, такође, и замерке како Србија нема квалификоване менаџере за управљање тако великим системима као што је ЕПС. Како, као професор, гледате на то?**

Ово је потпуно погрешна теза, која нема никакве везе са реалном стварношћу. Србија данас има способних кадрова који могу да решавају и много компликованије ситуације него што је управљање једним потенцијално ефикасним јавним предузећем, као што је то ЕПС. Зар, уосталом, то нису потврдили и догађаји из 1999. године, када су људи из ЕПС-а, врло брзо, стручно и рекао бих мимо свих очекивања, решавали врло компликоване ситуације повезивања тешко оштећеног електроенергетског система Србије.

**П. С. К.**

# Не треба комадати ЕПС

**Парцијализација и комадање ЕПС-а као сложеног и технолошки повезаног система може проузроковати огромне штете, а корист готово да и не постоји. - Нисам лобирао да будем постављен, већ сам позван као способан менаџер са идејама и доказаним квалитетом. - Решавање дугова и спречавање искључења по личном ауторитету и протекцији није прихватљиво**

Стратегија развоја и вођења „Електропривреде Србије“ је озбиљна и једна је од најинтересантнијих и најкомплекснијих националних тема, а ПД „Електровојводина“ као један од најквалитетнијих делова ЕПС-а заслужује врхунски професионализам и мора имати најквалитетније појединце и тимове – каже у разговору за наш лист др Тихомир Симић, директор ПД „Електровојводина“.

Први човек „Електровојводине“ истиче да место руководећег менаџера у оваквом систему подразумева велику личну мотивацију за реализовање високо постављених циљева, дефинисаних годишњим плановима ЕПС-а, али и способност за покретање и ефектно коришћење постојећих ресурса. Симић указује на то да је „Електровојводина“ једно од најбољих ПД у систему ЕПС-а, али да има простора да буде још боље и ефикасније. Изазови тек предстоје.

**Ваш долазак на место директора „Електровојводине“ био је, мимо воље компаније, значајна медијска тема. Како то коментаришете?**

На место директора „Електровојводине“ именован сам 1. новембра, одлуком Управног одбора ЕПС-а, после готово 20 година успешног вођења компанија које сам довео до лидерске позиције у својим делатностима и после успешног мандата потпредседника Извршног већа АП Војводине. Негативна конотација наметнута је из само одређене групе медија, а с обзиром на то да се у тим објавама није појављивало питање струке, него нечије личне политичке нетрпељивости, ови натписи нису релевантни у односу на кључни интерес ЕПС-а и „Електровојводине“. Нисам лобирао да будем постављен, већ сам позван као способан менаџер са идејама и доказаним квалитетом.

**„Електровојводина“ је у многим аспектима пословања водеће привредно друштво за дистрибуцију елект-**



др Тихомир Симић: У ЕУ се не иде са ценом киловат-сата која је у служби социјале

**ричне енергије у ЕПС-у, али наплата и губици електричне енергије су велики проблем. Како их решити?**

„Електровојводина“ је лидер у електродистрибутивним делатностима у Србији и препознатљива је и у југоисточној Европи. Статистички подаци говоре да смо најуспешнији део електродистрибутивног система ЕПС-а, али то није задовољавање постављених циљева. Амбиција и жеља да будемо још бољи јасно је пројектована, посебно када су у питању квалитет наплате и смањење губитака електричне енергије.

**Како побољшати наплату?**

Сходно реалном економском стању у нашем друштву, наплата је дневни проблем, како за привреду, тако и за грађане. Зато, квалитет рада оваквог система не подразумева само поштовање правила о искључењу некога ко није платио утрошену електричну енергију, већ и могућност да се са претплатником нађе најбоље могуће решење и обезбеди наплата када је он у реалној могућности да дуг и надокнади. То подразумева врхунску прецизност и ажурност финансија, али и флексибилност у тражењу најбољих могућих решења у законским оквирима, као што су плаћања на рате уз адекватне гаранције за извршавање обавезе.

**Има ли решења за проблем губитака?**

Борба против губитака има два правца, и то кроз унапређење техничких карактеристика електроенергетског система и ефикасну и адекватну борбу са онима који злоупотребљавају несавршеност система и краду електричну енергију. Постигнути су одређени успеси, који могу бити бољи кроз циљано праћење кризних тачака у систему. Важна је и боља сарадња са локалним самоуправама. Интензивним радом на терену, побољшањем квалитета и инвестицијама део техничких губитака довешће-

## Потребни способни људи

У пословодству „Електровојводине“ било је доста промена у последњих неколико година, а честе промене могу и да створе проблеме, или зауставе њихово решавање. Да ли имате тим или ћете га тек стварати?

Старосна структура запослених у „Електровојводини“ је неповољна, а просечна старост је око 50 година, а у делу руковођења и управљања пословним системом морају се успоставити стандарди високопродуктивног корпоративног управљања. Потребне су промене, али и способни људи да их спроведу. Имам велико поверење у људе који су знатан део свог животног века уложили у развој „Електровојводине“ и уверен сам да садашње пословодство има објективне могућности за постижање још бољих резултата. То зависи од стила и начина управљања, интензитета бављења пословима који су у додир са реалношћу, од стања на терену, као и од перманентне комуникације дуж целог хијерархијског ланца унутар система.



мо до реалне и прихватљиве мере. Крађу електричне енергије сузбиће-мо јавном акцијом, где ћемо грађане замолити да једнако као и наши професионални тимови учествују у сузбијању зла које иде на штету свих нас. Ако је заједнички циљ да цена струје буде што је могуће прихватљивија за садашње економско стање, места за крађе и злоупотребе нема. То је национални интерес, а не само „Електро-војводине“ и ЕПС-а.

**Постоји ли неки нови рецепт за искључивање дужника и спречавање крађе струје?**

Питања губитака и успешне наплате могу се решити пресликавањем искустава оних који су у томе бољи од нас и довољно је погледати како се ради у Словенији и Хрватској. Искључивање дужника је крајња мера. Треба да створимо систем који неће дозволити нагомилавање дугова, али и услове да се дугови плаћају у ратама. Адекватна понуда банака могла би пружити додатне могућности грађанима да јефтиним краткорочним кредитима надокнаде дугове. И држава би могла да обавезе оне који остварују високе интересне стопе у банкарском сектору да понуде максимално повољне услове. Нека то буде њихова подршка грађанима за превазилажење последица економске кризе.

**Често се дешава и да људи из локалних дистрибуција не могу, нити хоће да се замерају неплатишама комшијама или локалним моћницима. Како решити тај проблем?**

Неприхватљиво је да се због различитих локалних политичких односа притиска професионална структура у електродистрибуцијама или се неко не искључује. Ако жели системски да помогне, одговорна власт мора да створи социјалне карте као стандард и обезбеди повлашћене услове. Решавање дугова и спречавање искључења по личном ауторитету и протекцији није прихватљиво. Лично не видим никакву разлику између оних који, без обзира на мотиве, краду струју, или оних који на било који начин отуђују нечију имовину. Нема могућности



Већа наплата један од кључних приоритета: шалтери ЕД Зрењанин

уласка у ЕУ и саображавања са европским стандардима ако постоји било чија прикривена жеља да се заобилази закон или минимизира одговорност због неплаћања или крађе.

**Неретко се чује да поједине партије у Војводини захтевају, па и очекују, да „Електровојводина“ изађе из ЕПС-а и постане покрајинско предузеће. Како Ви видите ПД у наредном периоду?**

Све европске земље стратегију развоја електроенергетског система разматрају целовито и са заједнички дефинисаним стратешким правцима развоја. Парцијализација и комадање овако сложеног и технолошки повезаног система, посебно у условима у којима данас живимо, може проузроковати огромне штете, а корист готово да и не постоји. Модернизација и технолошко усавршавање електроенергетског система у целини, па и „Електровојводине“, морају бити програмирани у делу сопствене одговорности за стварање што бољих услова и омогућавање динамичног привредног и економског развоја АП Војводине.

**ЕПС никако да убеди власника да социјали није место у цени струје и да неке друге државне институције треба о томе да брину. Како решити проблем који и те како угрожава не само будућност, већ и садашњост ЕПС-а?**

ЕПС мора да се бави унапређењем општег става о електричној енергији и то подразумева преиспитивање и мењање ставова грађана о томе да је струја једна од јефтиних вредности чије благодети користимо. Морамо, најзад, грађанима отворено саопштати да је електрична енергија свуда у свету врло скупа. Простор за супституцију велике потрошње струје је у бољем енергетском менаџменту, повећању ефикасности, и то од домаћинства до великих индустријских објеката. Када је у питању виђење електричне енергије као социјалне категорије, шанса да се у великој националној кампањи на време промени став не сме бити пропуштена. Простора за то има.

**Ко је кључни играч за ту кампању?**

Државне институције треба да предузму све мере да би електрична енергија била смештена на оно место које јој припада. Тешко је очекивати да сутра постанемо део јединственог тржишта ЕУ, а да цена киловат-сата буде категорија за задовољавање социјалне потребе. То се сигурно неће десити. Што раније почнемо да се боримо за већу енергетску ефикасност, умеренију потрошњу и технологије са мањом потрошњом, сигурно је да ћемо до резултата доћи на лакши и безболнији начин. Они који то не буду видели, врло брзо ће плаћати веома скупу електричну енергију и због великих трошкова, мораће да одустану од своје привредне делатности. Не може се обезбедити развој, а да енергија не буде посматрана у објективном оквиру вредности и тржишта.

**А. Муслибеговић**

## Модернизација – први приоритет

**Шта су још приоритети „Електровојводине“ у наредном периоду?**

Кључни приоритети „Електровојводине“ у наредном периоду су максимално смањење губитака у дистрибуцији и испоруци електричне енергије, подизање нивоа наплате, убрзана модернизација обрачунавања потрошње базирана на увођењу модерних софтверских алата и отварање константног циклуса улагања у електроенергетску структуру. То ће обезбедити врхунску прецизност и брзину у трговини и наплати, као и интензивни развој инфраструктуре.

# Колективни уговор – највећи успех

**Нови јединствени колективни уговор је у 97 одсто садржаја једнак за сва привредна друштва. – Успеси у преговорима са Владом Србије. – Оживљен рад Фонда солидарности. – Добра сарадња са Борисом Тадићем, председником Србије и са Управним одбором и пословодством ЕПС-а**

Највећи резултат рада Синдиката Електропривреде Србије у 2010. године јесте потписивање колективног уговора по привредним друштвима у ЕПС, а не треба заборавити ни најаву штрајка која је обележила почетак године – резимирао је резултате из 2010. године у разговору за наш лист Милан Ћорђевић, председник Синдиката радника ЕПС-а.

Потписивање колективног уговора, који је у 97 одсто садржаја једнак за сва привредна друштва у ЕПС, почело је средином 2009. и окончано је почетком 2010. године. Ћорђевић истиче да је у протекле три године свако ПД за себе потписивало колективне уговоре, али да је сада заједничким напорима урађен модел колективног уговора за цео ЈП ЕПС. На основу тог јединственог модела направљени су колективни уговори по привредним друштвима који су у суштини усклађени са овим документом.

У осврту на почетак 2010. године, најаву штрајка и преговоре са Владом Србије и послодавцем, Ћорђевић указује да су тада пред синдикатом биле две могућности - да се прихвати компромисно решење из владе или зауставе сви погони. Синдикат је тражио да се запосленима подели део претпостављене добити за 2009. и 2010. годину, што је на крају и усвојено после 32 дана тешких преговора.

– Процена синдиката и запослених била је да није време да заустављамо погоне и оставимо грађане без грејања и струје и сигуран сам да смо добро проценили – каже Ћорђевић. – Застој погона био би погубан за предузеће и изазвали бисмо страховито незадовољство и револт грађана и политичара, а имало би и другу димензију, а то је могући пад владе. То, међутим, није био циљ, јер нисмо ушли у штрајк из политичких разлога. Успели смо да се изборимо за четири пута по 9.000 ди-



Милан Ћорђевић, председник Синдиката радника ЕПС-а

нара и то је било везано за добит из ранијих година. Добили смо и одлагање враћања позајмице која је тада била 36.000 динара по запосленом. Остварили смо половичан успех, с тим што је накнада од 82.000 динара по раднику изборена захваљујући штрајку.

## Пензију не дочека 40 одсто рудара!

Као један од успеха, Ћорђевић истиче и да је, после трогодишње паузе, поново оживљен рад централног Фонда солидарности. Он сматра да је Фонд важан за лечење радника, јер имајући у виду расположива средства сада у сваком тренутку бар два живота могу да се спасу лечењем у иностран-

тву. Послодавац је дужан да 0,1 одсто средстава издваја у Фонд, а синдикат је обавезан да генералном директору подноси шестомесечни и годишњи извештај о утрошку новца.

– Фонд ради већ седам месеци и има 11 милиона динара на рачуну, а правила су јасна и ригорозна – каже Ћорђевић. – За средства из фонда конкуришу радници за износ који је већи од две бруто зараде, а молбе за помоћ за мање износе од тога решавају синдикалне организације по ПД. Фонд служи за лечење тешких болести, јер много људи гине и оболева. Важно је, такође, што се и послодавац и синдикат брину и о превенцији радне инвалидности преко рекреација и рехабилитација радника и ту се исказују позитивни ефекти.

Председник Синдиката ЕПС-а подсећа и на учешће у преговорима у изменама и допунама закона о пензијском и инвалидском осигурању, где је синдикат, осим за бенефицирани радни стаж, успео да се избори да се до 2013. године не повећава граница за жене са 35 на 38 година стажа. Ћорђевић каже да је застрашујући податак да чак 40 одсто рудара у „Колубари“ и „Костолцу“ не дочека пензију, а просечан век рудара пензионера је свега 10 месеци и три дана. Наш саговорник сматра и да већина политичара не разуме проблеме запослених у ЕПС-у, али да је јако важно што је Синдикат ЕПС-а успео да разговара са Борисом Тадићем, председником Србије.

– После разговора са председ-

## Борба за веће зараде и у 2011. години

Свим радницима честитао бих Божић и Нову 2011. годину и захвалио бих се чланству на стрпљењу у претходне две године када је зарада била замрзнута, а рад какав није запамћен – поручује Ћорђевић запосленима у ЕПС-у. – Не треба да се делимо на ове или оне синдикате, али показује се да тамо где држава распарча раднике то је обавезно погубно за запослене. Борићемо се за повишицу зарада у програму пословања за 2011. годину, тражићемо да се уведе исхрана на радном месту, не класичан топли оброк и захтеваћемо побољшање услова рада, јер смо, нажалост, сведоци све већег броја повреда.



ником Србије много боље сарађујемо и са премијером, а све што је председник обећао, испуњено је – каже Ђорђевић. – Камо среће да смо раније ступили у контакт са председником Тадићем, али и то не бисмо успели без добре сарадње са Драгомиром Марковићем, генералним директором ЕПС-а.

О сарадњи са пословодством председник Синдиката истиче да је на високом нивоу, али да су се поједини директори ПД „успавали“ и да би било боље да се мало „пробуде“ и заштите запослене. Председник Синдиката ЕПС-а подвлачи и веома добру сарадњу и са Управним одбором ЕПС-а. И у односима са Петром Шкундрићем, министром рударства и енергетике, синдикат нема проблема.

– Било је неколико несугласица, али не са министром лично и не због њега – тврди Ђорђевић. – Министар енергетике даје безрезервну подршку и јавно је рекао да захтеве синдиката разуме и подржава.

### ЕПС профитабилно, а не губитничко предузеће

Што се тиче сарадње са осталим министарствима, синдикат добро комуницира са Министарством рада, које, међутим, није помогло ЕПС-у, као ни Министарство финансија, упркос, како каже Ђорђевић, чињеници да чак 60 одсто буџета Владе Србије пуне радници ЕПС-а. Синдикат добро сарађује и са Министарством економије, иако се не виђа са министром Млађаном Динкићем. Заједнички са Агенцијом за приватизацију оборена је приватизација „Бетоњерке“ из Алексинца. Ђорђевић, ипак, указује да Слободан Милосављевић, министар трговине, греша када се противи повећању цене електричне енергије и напада ЕПС, који обезбеђује посао за чак 65 одсто српске привреде. Да цена електричне енергије мора да се коригује, синдикат нема дилему.



Кратак просечни век рудара пензионера: са Површинског копа „Поље Д“

– Да ли се неком поклања нафта, гас... – пита Ђорђевић. – Јасно смо премијеру Мирку Цветковићу рекли да ако струја не поскупи, нема простора да се обезбеди енергија за најсиромашније. Зато и подржавамо Бориса Тадића, председника Србије, да се опорезују најбогатији, трговински ланци, игре на срећу и за њих утврди економска цена струје, која је у региону три пута већа у односу на нашу земљу.

Према речима председника Синдиката, рак рана су дуговања за електричну енергију, која су до скоро била 70 милијарди динара, а сада могуће и 80 милијарди, односно са каматом више од 100 милијарди динара. Он указује на то да ЕПС треба да заврши пословну годину 2010. годину са 24 милијарде динара губитка, а ЕПС-у се дугује 100 милијарди и то показује колико је компанија профитабилно, а не губитничко предузеће. Цена електричне енергије је повезана са инвестицијама и ликвидношћу, јер сада, како каже Ђорђевић, ЕПС дугује седам милијарди динара за

ремонтне које није платио. Први човек синдиката, ипак, истиче и да су захтеви за повећање плата и цене струје заједнички само по трајном карактеру. Јер, корекција цене електричне енергије нема везе са платама већ са ликвидношћу, инвестицијама и условима рада.

– Зову нас и монополистима, а нисмо, јер сви квалификовани потрошачи сада могу да увезу струју, али у свакој земљи у окружењу килват-сат је душло скупљи – тврди Ђорђевић. – Сагласни смо да породилиштима, обдаништима, војсци, полицији, болницама обезбедимо повољнију цену, с тим што би је, свакако, требало повећати свима онима који стварају профит на оваквој најјефтинијој електричној енергији.

### Синдикат никад јединственији

О сталним прозивкама у јавности да у ЕПС-у постоји вишак радника, Ђорђевић је изричит да нема вишка, јер је издвајањем „нон кор“ делатности број радника опао са 64.000 на сада 29.900. Могуће је да у неким ПД има недовољно упослених, али радних места има за све.

– Много је инвалида рада, болесних и повређених и зато се боримо да им не фали длака са главе, а послодавац је обавезан да им у складу са радном способношћу нађе адекватне послове – објаснио је Ђорђевић. – ЕПС-у недостаје најмање 2.000 радника због застарелих машина и већег броја повреда на раду, које се и догађају због недовољног броја извршилаца.

Председник Синдиката поноси се тиме и да синдикат никад није био јединственији, без обзира што постоји неколико мањих организација из других синдиката. Ђорђевић је поносан што је пре три године на рачуну синдиката било 7.863 динара, а сада је око 19 милиона динара. Више нема проблема у наплати чланарине, а измирење су и дугови према четири иностране централе, са којима Синдикат ЕПС има одличну сарадњу. Што се тиче сарадње синдикалних организација у Србији, Ђорђевић истиче да је успостављена плодна сарадња и са Савезом самосталних синдиката Србије.

М. Филиповић  
А. Муслибеговић

## Против приватизације

Председник Синдиката ЕПС каже да је против приватизације и да компанија мора остати у већинском власништву државе, јер се то показало као добар потез како у окружењу, тако и у Европи. Он каже да је за то да ЕПС буде акционарско друштво затвореног типа где ће већинско власништво имати држава.

– Ако је већ ЕПС са оваквом ценом струје највећа социјална установа, онда треба да остане под државном капом – сматра Ђорђевић. – Нисам ни за поделу бесплатних акција и то ће бити магарећа услуга за раднике. Биће то тренутна ситнина да се мало трошкарима, а последице и губитак биће од тога знатно већи.

РЕКЛИ СУ...

Боља сарадња са Румунијом



Весна Арсић

На састанку Мешовите међувладине српско-румунске комисије за економску сарадњу, одржаног 7. децембра у Букурешту, потписан је протокол о о унапређењу економске сарадње Србије и Румуније. Како је истакла Весна Арсић, државни секретар у Министарству економије, која је предводила нашу делегацију, за унапређење сарадње два суседа има још пуно могућности у области трговине, енергетике, транспорта, индустрије, као и у оквиру регионалних организација. Трговинска сарадња ове године је, иначе, пет пута већа у односу на 2005, а за 25 одсто од остварене у 2009. години. Значајна област од интереса за обе земље је енергетика, а приоритет има заједничка ХЕ „Ђердап“, али и паневропски нафтовод РЕОР.

Струја не поскупљује



Јуриј Бајец

Како је за „Вечерње новости“ изјавио проф. др Јуриј Бајец, економски саветник премијера Владе Србије, поскупљење струје и гаса неће се догодити пре краја грејне сезоне. Јер, у супротном то би извршило већи притисак на друге цене. Поскупљења тих роба и услуга које контролише држава прилично утичу на укупно понашање привреде, као и на стандард становништва. Та одлука вероватно неће много обрадовати ЕПС и државне фирме које би хтеле да се цене њихових производа економски дефинишу.

Регионална балканска сарадња

Потписана Декларација о енергетици



Софија

Министри енергетике Србије, Бугарске, Турске, Румуније и Грчке потписали су почетком децембра у Софији Декларацију о заједничкој сарадњи на енергетским пројектима у наредних десет година. Декларација, која је усвојена на предлог српског министра рударства и енергетике Петра Шкундрића, заснива се на закључцима министарске конференције о

потреби израде регионалне енергетске стратегије. Министри пет земаља изразили су спремност да сарађују у разним регионалним пројектима који ће повећати енергетску стабилност у региону и несметано достављање гаса другим другим земљама Европе. У Софији је 30. новембра одржана и енергетска конференција земаља југоисточне Европе.

Од бесплатних акција до краја наредне године

Сваком по 300 евра?

Како извештавају медији око пет милина грађана Србије могло би до краја 2011. године да добије око 300 евра по основу поделе бесплатних акција „Телекома“, ЕПС-а и „Аеродрома“, с тим што на ту суму треба додати и новац од тендерске продаје предузећа. Министарство економије и регионалног развоја и угледни економисти, наравно, не желе да дају процене о томе колико ће грађано добити од бесплатних акција, али у Агенцији за приватизацију кажу да ће се тај износ знати пре приватизације тих предузећа. На основу вредности преузећа



Аеродром „Никола Тесла“

највише ће се добити од ЕПС-а - по 200 евра, од „Телекома“ 80 евра и од „Аеродрома“ не више од 10 евра. Тако говоре просте рачунице. Грађанима од укупне суме за коју се предузеће приватизује следује укупно 15 одсто.



## Систем и даље стабилан

Потрошња струје у престоници уочи славе Свети Никола повећана је у односу на недељу пре за 10 одсто, али је електроенергетски систем остао и даље стабилан, кажу у ПД „Електродистрибуција Београд“. Највеће оптерећење на мрежи бележи се у рубним насељима и приградским општинама, где се грађани преважно греју на струју, због чега је било мањих кварова и слабијег напона.

Подсећа се, притом, и на то да је сваке године највеће оптерећење



Највеће оптерећење система у периоду од Светог Николе до Српске нове године

система у периоду од Светог Николе до Српске нове године и апелује се на потрошаче да не укључују све уређаје у кући одједном. Велика потрошња струје бележи се, иначе, током читавог

дана и ноћи, а само током 16. децембра у Београду је утрошено преко 33 милиона киловат-часова електричне енергије.

### Кредитирање пројеката обновљивих извора

## Пет милиона евра за две мини ХЕ

Ерсте банка а.д. из Новог Сада током 2010. године са пет милиона евра кредитирала је пројекте за обновљиве изворе енергије. Реч је о финансирању изградње две мини ХЕ укупне снаге 4,6 мегавата на реци Власини у околини Црне Траве. Обе електране гради Еко Енерго Група, компанија која је прва потписала уговор о откупу електричне енергије са ЕПС-ом по по-

себним субвенционисаним тарифама, а у складу са Уредбом о мерама подстицаја за производњу електричне енергије коришћењем обновљивих извора. Ова компанија је претходно покренула две мини ХЕ мањег капацитета, а уз подршку Ерсте банке биће подигнуте још две знатно веће снаге. Прва ће почети да ради до краја 2011, а друга до краја 2012. године.

### Одлуком Општине Нова Варош

## Градиће се ТС 220/110 kV



Нова Варош

Одборници СО Нова Варош довели су одлуку о изради плана детаљне регулације за чвориште седам далековода и за трафо-станицу „Бистрица“, коју ће ЈП ЕМС изградити на локалитету Суботића крш у селу Радоиња. Трафо-станица од 220/110 kV и седам нових далековода обезбедиће сигурније напајање електричном енергијом купаца на подручју општина Нова Варош, Чајетина, Прибој, Пријеполје, Сјеница, Нови Пазар, Рашка и Тутин.

Р. Е.

### РЕКЛИ СУ...

## Стратешки партнер на јесен?



Витомир Вучковић

До фебруара требало би да буде завршен предтендерски поступак за увођење стратешког партнера у ТЕ-ТО Нови Сад, односно у заједничко предузеће града и ЕПС-а „Енергија Нови Сад“, каже за „Дневник“ Витомир Вучковић, помоћник градоначелника и нови председник УО ЕНС-а. До лета се очекује да инвеститори доставе обавезне понуде, а затим почињу преговори. Очекује се да би стратешки партнер могао да преузме постројења ТЕ-ТО на јесен 2011. године, односно на почетку грејне сезоне. А једини услов града биће да цена топлотне енергије из ТЕ-ТО буде знатно јефтинија од садашње.

## Зграде – потенцијал за уштеду



Миодраг Грујић

Како је Миодраг Грујић, из Управе за енергетику Београда, изјавио на конференцији „Енергетска ефикасност – улагање у будућност“ највећи потенцијал за уштеду енергије је у зградама у Београду. Неопходно је зато енергетско сертификавање зграда, а планира се оснивање фондова и припрема пројеката за унапређење изолације и столарије. У зградама у главном граду прикљученим на даљинско грејање просечна потрошња електричне енергије износи 137 kWh по кубном метру годишње, а што је много више него у развијеним земљама.

# Тешко без нових електрана

**Неадекватна динамика корекције цене електричне енергије одлаже реализацију планираних пројеката**

Од 2001. до 2009. године Електро-привреда Србије је у инвестиције уложила око 1,3 милијарде евра и само захваљујући примени најсавременијих технологија електране старе више од 30 година последњих година бележиле су рекордну производњу, али неопходна су улагања у модернизацију и градњу нових капацитета – истакли су стручњаци Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције крајем новембра на Иришком венцу, представљајући новинарима досадашња и планирана улагања.

Према подацима Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције, уложених 1,3 милијарде евра једнако је новцу потребном за градњу „Коридора 10“ или десетак мостова преко Саве и Дунава. ЕПС је чак 82 одсто тих инвестиција финансирао из својих прихода, 13 одсто из кредита и пет одсто из донација. Зато је производња у термокапацитетима повећана за 24 одсто са 19 на 25 милијарди киловат-часова, а производња угља за 16 одсто са 32 на 38 милиона тона. Значајно је што је смањен дефицит из 2001. године, када је увезено три милијарде киловат-сати и било је чак 52 дана редукција. У 2009. произведено је 5,9 милијарди киловат-часова више у односу на 2001. годину, што је једнако годишњој производњи највећег термоблока у ТЕ „Никола Тесла“. Наредних година, ипак, следи повлачење неких капацитета, јер је просечна старост блокова и више од 30 година.

– Планирано је да до 2015. године инвестиције у нове и модернизацију старих капацитета буду девет милијарди евра како би било сигурно снабдевање и електроенергетска будућност Србије – истакао је Слободан Митровић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције. – ЕПС је, међутим, тренутно суочен са проблемом ликвидности што угрожава и пословање највећих



Велико интересовање медија за инвестиције ЕПС-а

српских фирми које раде за ЕПС. Касни експропријација земљишта за отварање нових копова и ускоро можемо бити суочени са мањом производњом угља. Не треба заборавити и да ЕПС годишње у буџет Републике Србије уплати 300 милиона евра и јасно је да неликвидност ЕПС-а угрожава и буџет. Александар Јаковљевић, директор Сектора за стратегију у Дирекцији ЕПС-а за инвестиције и стратегију, објаснио је да би од планираних девет милијарди евра, пет требало да буде уложено у градњу нових капацитета, а четири милијарде евра у модернизацију постојећих.

– Тајновац ЕПС треба да обезбеди из реалне цене електричне енергије, односно од прихода робе коју производи, и то је износ од 3,4 милијарде евра, док би 3,8 милијарди евра требало да

буде из кредита, 1,8 милијарди евра од стратешких партнера за градњу нових производних капацитета, а 200 милиона евра из других извора – рекао је Јаковљевић. – Неадекватна динамика корекције цене електричне енергије, међутим, знатно одлаже реализацију пројеката.

Михајло Гаврић, директор Сектора за заштиту животне средине у Дирекцији ЕПС-а за стратегију и инвестиције, представио је досадашња улагања ЕПС у еколошке пројекте, као и будуће који су део преузетих међународних обавеза. Он је указао да се чак 30 одсто обавеза Србије у придруживању Европској унији односи на енергетику, а од тога чак 20 одсто на ЕПС.

– Само у реконструкцију или замену електрофилтера на постојећим блоковима уложено је 31,2 милиона евра,

## Уштеде и у телекомуникацијама

Досадашње и будуће инвестиције у телекомуникациони и информациони систем представила је Ирена Нинић, директор Сектора за информациони систем у Дирекцији ЕПС-а за стратегију и инвестиције. Као један од првих корака, Нинићева је навела набавку платформи „Мајкрософт“ и „Оракл“, а од САП система, са којим је започето пре неколико година, очекују се највећи ефекти. У Сектору телекомуникација најсавременијим технологијама повезани су сви објекти ЕПС-а и ЕМС-а, а у 4.000 километара оптичког кабла уложено је 30 милиона евра. Ефекат ове инвестиције је годишња уштеда од четири милиона евра.



а значајно је што се укупна годишња емисија честица у ваздух за 88 одсто смањила у ТЕНТ А и Б, а за 54 одсто у Костолцу – рекао је Гаврић. – Улагања у еколошке пројекте до 2017. године требало би да буду 1,2 милијарде евра.

За дистрибутивни сектор, међутим, није било довољно новца од 2001. до 2009. године. Последица неулагања је пораст губитака на чак 15,2 одсто, а од тога су технички 8,62, а нетехнички 6,56 одсто. Будућа улагања од око 700 милиона евра у дистрибутивни сектор представио је Радован Станић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије. Највише новца биће уложено у реконструкцију или замену постојеће застареле опреме, изградњу нових трафо-станица и мреже.

### С ким и колико

На основу тендера са стратешким партнерима планирана је градња ТЕНТ Б-3 са 740 мегавата, „Колубаре Б“ са 700 мегавата, модернизација ТЕ-ТО „Нови Сад“, као и површинског копа „Радљево“. За ова улагања потребно је три милијарде евра, док је за стратешка партнерства са Италијом, Немачком и Републиком Српском у хидросектору за градњу ХЕ на Ибру, Дрини, Великој Морави и Дунаву потребно око 2,5 милијарде евра. За самосталне пројекте РХЕ „Бистрица“ и ТЕ „Костолац Б-3“ планирано је око 1,5 милијарди евра.

– Очекује нас и модернизација система мерења енергије применом „паметних мрежа“ и замена око 2,4 милиона бројила, уз даљинско читавање и управљање потрошњом – рекао је Станић.

Као потенцијалне опасности од неулагања у нове капацитете, Јаковљевић је навео повећавање увоза електричне енергије по знатно вишој цени од домаће, што доводи до повећавања финансијских губитака и смањења вредности ЕПС-а. У случају неинвестирања, увоз би могао да достигне и четири милијарде киловат-сати, што би према тренутној цени било око 250 милиона евра. Без планиране динамике улагања доводе се у питање и пројекти са стратешким партнерима, али и степен поузданости и расположивости постојећих електрана. Јаковљевић је указао и на опасности од губитка тржишта за ЕПС, јер ће стране компаније преузети снабдевање по тржишним, вишим ценама.

**А. Муслибеговић**

**ЕПС ПОТПИСАО УГОВОР О КРЕДИТУ ВРЕДНОМ 40 МИЛИОНА ЕВРА СА ЕВРОПСКОМ ИНВЕСТИЦИОНОМ БАНКОМ**

# Циљ – увођење паметних мрежа

**Зајмовима од ЕБРД и ЕИБ заокружена финансијска конструкција за замену бројила**



Са потписивања уговора између ЕПС-а и ЕИБ

Недавним потписивањем уговора са Европском инвестиционом банком о зајму вредном 40 милиона евра и кредитом од Европске банке за обнову и развој од, такође, 40 милиона евра, који је потписан почетком септембра, „Електропривреда Србије“ заокружила је финансијску конструкцију за пројекат замене мерача електричне енергије. Кредитима ове две европске финансијске институције обезбеђено је 80 милиона евра, а осим замене бројила за мерење електричне енергије, предвиђено је и увођење модерне мерне инфраструктуре, која ће смањити губитке електричне енергије у дистрибутивној мрежи.

Уговор са ЕИБ у име ЕПС-а потписао је Драгомир Марковић, генерални директор, а са стране банке Филипе Мајштат, председник ЕИБ. Потписивању су присуствовали Божидар Ђелић, потпредседник Владе Србије, Диана Драгутиновић, министарка финансија, и Дарио Сканapiјеко, потпредседник ЕИБ.

– Овај пројекат значи много више од мерења, јер је циљ боље управљање потрошњом и дистрибутивним системом, смањење техничких и нетехничких губитака, а све је основа за пројекат увођења напредних мре-

жа у ЕПС-у – рекао је Марковић после потписивања. – Пројекат замене бројила једна је од најпрофитабилнијих инвестиција у ЕПС-у, јер се улагање враћа за пет до шест година.

Генерални директор ЕПС-а објаснио је да ће већи део инвестиције бити усмерен на систем управљања потрошњом и уградњу софтвера и опреме, али да ће бити набављено и око 250.000 мерних уређаја и то за почетак за дистрибутивна подручја Новог Пазара, Врбаса, Крњаче, Врања и Велике Плана. Планирана је и куповина око 7.000 мерних група за велике купце електричне енергије. Марковић је прецизирао да ће се прва фаза пројекта реализовати у наредне две године, а да ће цео пројекат трајати око пет година

Циљ замене и увођења нових бројила и модерне инфраструктуре јесте смањење губитака електричне енергије у мрежи ЕПС-а, повећање процента наплате рачуна и смањење крађе електричне енергије, која на годишњем нивоу износи чак 60 милиона евра. На тај начин ЕПС ће створити предуслове за потпуну либерализацију тржишта електричне енергије до 2015. године.

**А. Б. М.**



Има разлога за бригу, у термосектору већ се осећа несташница новца

# Погоршани параметри рада термоелектрана

**Захваљујући одличним хидролошким приликама у новембру, зима се дочекује с пуним акумулацијама и стабилним условима за извршење билансних обавеза. – Смањену производњу у ТЕ прате дужи него лане планирани и непланирани застоји**

У једанаест месеци ове године електране ЕПС-а произвеле су електричне енергије онолико колико се почетком ове деценије производило на годишњем нивоу, то јест нешто више од 30 милијарди киловат-сати. Да се производни учинак пореди са овим параметром, директори електрана и рудника, као и Дирекција ЕПС-а за производњу енергије, који су 25. новембра у Београду одржали редовни квартални састанак, могли би да буду сасвим задовољни. Но, како је истакао Бошко Буха, директор ове дирекције ЕПС-а и председавајући скупа, резултати се упоређују са достигнутим нивоом производње из прошле године, када је произведено више од 36 милијарди kWh, што је домет достигнут после великих улагања у ревитализацију и реконструкцију производних капацитета у протеклих готово седам година. Отуда, остварени резултат у 11 месеци ове године није задовољавајући.

Састанку су присуствовали др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а, и Зоран Манасијевић, помоћник генералног директора ЕПС-а за технички систем.

## Одличан улазак у зиму

Уводничар Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом, говорио је најпре о актуелној електроенергетској ситуацији, за коју је ка-

зао да је у новембру знатно боља него што је била у октобру, када је ЕПС морао непланирано да купује електричну енергију на тржишту. Он је нагласио да је остварењу биланса за 11 месеци ипак највише помогло небо, јер су захваљујући одличним доточима на рекама проточне хидроелектране произвеле милијарду kWh више него што је планирано за овај период, то јест тама онолико више колико су подбациле термоелектране. Како је навео, све проточне ХЕ (осим ХЕ „Бајина Башта“ и ХЕ „Потпећ“, које их већ сустижу) до

## Потрошња на нивоу плана

– Потрошња електричне енергије у Републици Србији током једанаест месеци ове године била је тек 0,9 одсто већа од планиране за овај период и 2,4 одсто већа од остварене у истом раздобљу прошле године. У Србији, без Косова и Метохије, потрошено је од јануара до новембра нешто више од 30 милијарди киловат-сати, што је на нивоу билансираних количина и 2,2 одсто више од потрошње у прошлогодишњем једанаестомесечју – истакао је Миладин Басарић и навео да је у првој половини новембра потрошња била чак 11 одсто мања од билансиране, за разлику, рецимо, од октобарске, која је биланс премашила 6,6 одсто, а остварену октобра прошле године пет одсто.

средине новембра су испуниле овогодишњи план производње, напуњена су језера РХЕ, а да ЕПС има још једну овакву електрану и та акумулација би могла да се напуни.

Басарић је истакао да је захваљујући резервама воде у акумулацијама и угља на депонијама ТЕ обезбеђено сигурно извршење електроенергетског биланса током зиме. При томе, акумулационе ХЕ ће у прва два месеца предстојеће године моћи да произведу милијарду kWh више од планираних количина, што значи да ће хидросектор, почев од јануара ове до краја фебруара идуће године систему дати укупно две милијарде kWh више него што је билансом предвиђено за овај период. Басарић је оценио да ЕПС има сјајну полазну основу за зимску сезону и истакао да, ако све буде текло како се предвиђа, ЕПС неће морати да купује веће количине електричне енергије на слободном тржишту од билансом планираних за децембар, јануар и фебруар.

### Повећан број застоја

Највећи део састанка протекао је у знаку сагледавања узрока смањене производње у термоелектранама. Милан Јаковљевић, помоћник директора у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије, нагласио је да је на депонијама ТЕ 300.000 тона угља више него што је билансирано, али је рекао и да је евидентно да квалитет угља опада, што се делом тумачи као разлог пада производње у ТЕ. Небојша Ђеран, директор „Колубаре“, објаснио је да је то реалност „с којом ћемо морати да научимо да живимо“. Рударски сектор, у ствари, сустигле су године недовољних улагања у опрему и припрему нових копова, тако да се сада копа с оним што се има и где се може. Ни ове године инвестирање не иде како је планирано.

Вера Станојевић, директорка Сектора за производњу електричне и топлотне енергије у Дирекцији ЕПС-а



Како одржати велику производњу: директори електрана и рудника

за производњу енергије, оценила је да ће ТЕ ову годину моћи да заокруже са 94 одсто оствареним годишњим планом. При томе, она је казала да су сви блокови ТЕ у првих девет месеци ове године радили лошије него у истом периоду лане и да је ово прва сезона после обнове капацитета у којој су сви параметри погоршани.

Станојевићева је казала да је ТЕНТ радио мањом снагом, а ТЕ „Костолац“ с бољом искоришћеношћу него у истом периоду лане. При томе, она је навела да су блокови ових електрана од јануара до септембра произвели 3,7 одсто мање од планираног и 4,2 одсто мање него у истом периоду прошле године. Хидроелектране, пак, премашиле су у овом раздобљу план 15 одсто, а прошлогодишње деветомесечно остварење 9,8 одсто. Осврћући се на укупно стање у производњи електричне енергије, Станојевићева је скренула пажњу да пад производње у термоелектранама, које су иначе ослонац електроенергетског система ЕПС-а, треба посматрати и у контексту евентуалног сушног периода, то јест могућности да добру хидрологију замене лоши дотоци и бескишни дани, што би код производње проточних ХЕ на годишњем нивоу значило и до

четири милијарде kWh мање. Отуда, предочила је она, треба помно анализирати све узроке учесталих кварова на постројењима термоблокова, нарочито у трећем кварталу, када се догодила готово половина укупних непланских застоја у деветомесечју.

У дискусији и потоњем разматрању извештаја о реализацији ремонта, који су највећим делом обављени како је планирано (о чему су известили директори електрана и копова), као и у анализи инвестиционих токова, разлучено је да ЕПС нема довољно финансијских средстава да одржи достигнути ниво и квалитет рада термоелектрана, као ни да обезбеди одговарајућу калоричност произведеног угља. Поменуто је, рецимо, да је због слабог квалитета угља „изгубљено“ 4,2 милијарде kWh и да је ЕПС једини произвођач који узорке за анализу квалитета угља узима само са једног места.

### Гомилају се фактуре

Истакнуто је, такође, да ЕПС не успева да плати све обављене радове и испоручену опрему, тако да је све већи збир фактура које чекају за плаћање. Како је речено, због тога треба рачунати да ће се продужити рок за обављање ремонта блокова који су у току.

Отуда, како је оцењено, ЕПС ће у наредној години морати да тражи закупљене електричне енергије веће него што га је добио у овој години, и то ће образложити, пре свега, управно исказаним падом параметара у раду термоелектрана, као и тешкоћама с којима се суочава у производњи угља.

А. Цвијановић

## Више откривке него угља

– Првих девет месеци ове године рудници угља највише проблема имали су са великим кваровима на опреми, повећаним бројем повреда на раду, а додатне тешкоће су им стварали неповољни временски услови, спора експропријација и одлагање инвестиционих пројеката. Оно што посебно брине јесте да се прошлогодишње изнуђено премештање багера због гробља у селу Вреоци негативно одразило на пад квалитета угља и испуњење плана откопавања откривке. За девет месеци откопано је 42 милиона метара кубних јаловине, а ископано, то јест произведено 21,8 милиона тона лигнита. Као резултат тога, остварен је неповољан текући коефицијент откривке од 1,93 одсто, што значи да ће, ако се овакав тренд настави, неминовно доћи до драстичног пада количина откривеног угља и смањене испоруке угља термоелектранама – истакао је Милан Јаковљевић.



# Наплата боља од планиране

**Потребно је додатно улагање у кадрове и опрему ради контроле потрошње и смањивања губитака електричне енергије. – Инвестициони планови половично реализовани**

За десет месеци ове године у електродистрибутивном сектору ЕПС-а забележено је 14,6 одсто губитка, који су великим делом настали, пре свега, крађом електричне енергије. Да није било активности на спровођењу Акционог плана за смањивање губитака и додатног ангажовања дистрибуција, овај проценат могао је да буде и неповољнији, јер је очигледно да се на нисконапонском нивоу увећавају и број откривених крађа и начини на које се краде струја. Отуда електродистрибуцијама предстоји да своје ангажовање конкретизују и осмишљавају до нивоа пословођа и непосредних извршилаца, како би свака контрола била потпуна провера стања потрошње купаца.

Ово је речено на састанку директора привредних друштава ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, одржаном 7. децембра, коме је председавао Животије Јовановић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију и у чијем раду је учествовао и др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а.

## Специјалисти против лопова

Радован Станић, помоћник директора у овој дирекцији нагласио је да су губици најмањи у „Електровојводини“ (13,3 одсто), а највећи у „Југоистоку“ (18,14 одсто), с тим што, када се изузме потрошња на високом напону, у први план избија ПД „Центар“, са 18,91 одсто губитака енергије. Станић је навео да су губици већи и од остварених у истом периоду прошле године и од планираних за овогодишње десетомесечје. Казао је да су највећи утицај на укупан проценат изгубљених киловат-сати имали губици у „Електродистрибуцији Београд“, који су од планираних већи 17,7 одсто, што је потом објашњено великим бројем „дивље“ прикључених купаца и „различитим интервалом читавања потрошње“ (Миле Обрадовић, ЕДБ). Станић је оценио да би до краја године укупни губици могли да буду мањи од 15 процената, и то је поткрепио пода-



Обучити монтере за откривање крађе: са састанка дистрибутера (фото: Р. Прелић)

цима за одређене периоде из прошле и ове године.

Рекавши да су само за осам месеци ове године дистрибутери контролисали готово пола милиона купаца и међу њима открили више од шест хиљада неовлашћених потрошача, Станић је истакао да се мора извршити контрола свих купаца на вишим напонским нивоима, али нарочито појачати контрола на ниском напону, где су купци домаћинства и власници малих радњи.

Директори привредних друштава назначили су да се у реализацију Акционог плана кренуло с ниском материјалном и кадровском основом, која

се у овој години, према речима Драгољуба Здравковића, директора ПД „Југоисток“, додатно истањила, те је потребно што пре је ојачати. Слободан Михајловић, директор ПД „Електросрбија“, нагласио је да нема смањивања губитака без квалитетних кадрова и рекао да се у „Електросрбији“ инсистира на специјализацији монтера за контролу и откривање крађе. Такође, у свим ПД велике наде полажу се у размештање мерних места и постављање „паметних“ бројила. У вези с тим договорено је да се одмах крене у набавку нових бројила, без чекања на реализацију кредита ЕБРД и Европске

## „Стодесетке“ под лупом

Крајњи купци често остају без напајања електричном енергијом због кварова на високонапонским објектима и мрежи којима управља ЈП „Електро mreжа Србије“. Ненад Мраковић, директор Сектора за дистрибуцију електричне енергије и управљање дистрибутивним системом у Дирекцији ЕПС-а за дистрибуцију, рекао је да је од почетка ове године било укупно 79 испада на трафо-станицама ЕМС-а и да се највећи број ових кварова догодио током пролећа или лета, а не зими, како би било логично у условима велике потрошње.

Мраковић је истакао да су „стодесетке“ очито секундарни објекти за ЕМС, али су врло примарни за ЕПС, то јест електродистрибуције ЕПС-а, тако да је крајње време да се разграничи управљање њима, које је остало недовршено после издвајања оператера система из ЕПС-а. Директори ПД ЕД рекли су да је на терену евидентно да ЕМС не улаже довољно у одржавање ових објекта и да они могу бити узрок дуготрајног прекида у снабдевању купаца електричном енергијом, те да зато ово стање „двојности“ треба што пре превазићи.

Закључено је да ЈП ЕПС крене са преузимањем трафо-станица од 110 киловолти од ЈП ЕМС-а, како би заједно са својим електродистрибуцијама могао да започне њихову реконструкцију, с обзиром на то да су готово све старе и дотрајале и да могу бити сметња континуираном снабдевању купаца електричне енергије.



Неопходно је да се усагласе планови изградње ЕПС-а и ЕМС-а: ТС 110 kV „Београд 8”

инвестиционе банке, из којих бројила могу да стигну тек другом половином идуће године.

### Боди-гардови спречавају контролоре

Изнава је, међутим, на овом сас-танку актуелизовано питање подршке државних органа напорима ЕПС-а да се стане на пут крађи струје. Јовановић је казао да се поново, после мартовског, мора упутити захтев ресорном ми-нистарству, уз чију помоћ би се могла придобити и остала министарства за промену односа судства и полиције према овој све израженијој ретроград-ној друштвеној појави. У вези с тим, др Тихомир Симић, директор ПД „Елек-тровојводина“, рекао је да је ово при-вредно друштво већ упутило писма надлежним републичким и покрајин-ским институцијама власти. Учесници у расправи сагласили су се да сам ЕПС,

без оштрије казнене политике, која се очекује с новим законским решењима, али и без промене односа надлежних у државним институцијама, не може да спречи крађу струје упркос свим мера-ма које предузима.

За разлику од незадовољавајућег стања код губитака, наплата испору-чене електричне енергије за једана-ест месеци ове године је, према оцини Јовановића, сасвим добра, јер је на-плаћено 94,49 одсто фактурисане реал-изације, што је готово пола процента више него у истом периоду лане и око три одсто више него што је планирано за овај период. То је постигнуто у усло-вима велике финансијске кризе, раста незапослености и опште беспарице, која не штеди ни домаћинства, ни при-вреду, а ни државни буџет. И поред у датим условима оствареног, како је речено, задовољавајућег процента на-плате, потраживања од купаца нажа-лост и даље расту, тако да су достигла

око 67 милијарди динара. Јовановић је скренуо пажњу да се задужења акуму-лирају код купаца који највише троше и највише дугују. Са њима електродис-трибуције имају и највише проблема. Њихове објекте, бројила и прикључке на мрежу углавном чувају боди-гардо-ви, с којима монтери на терену немају никакве шансе за контролу.

На састанку је разматран и изве-штај о извршењу планова одржавања и инвестиција, поводом којих је Дра-ган Илић, саветник у Дирекцији за дистрибуцију казао да су остварења различита у привредним друштвима, с тим што ће до краја децембра го-дишњи планови одржавања моћи да се реализују у свим електродистрибу-цијама, али не и инвестиција, који су укупно, на нивоу ЈП ЕПС за десет ме-сеци реализовани само 55,8 одсто.

Поводом припреме плана пос-ловања ЕПС-а за наредну годину, прихваћен је предлог председника Управног одбора ЕПС-а да се у дистри-бутивном сектору зацрта пријем 400 електромонтера и постављање стоти-ну хиљада бетонских стубова. На сас-танку је такође закључено да ће план пословања бити непотпун ако, поред енергетских, техничких, материјалних и финансијских, не садржи и аспект људских ресурса.

А. Цвијановић

## Раскорак у градњи

Јавно предузеће „Електромрежа Србије“ послало је ресорном министарству свој средњорочни план развоја до 2015. године, а да га претходно није усагласило са плановима развоја привредних друштава ЕПС-а за дистрибуцију. С обзиром на то да ЕПС планира изградњу одређених трафо-станција чије повезивање на мрежу зависи од изградње далековода, које ЕМС, како је рекао Ненад Мраковић, не планира у овом периоду, неопходно је да се планови једног и другог предузећа усагласе. На томе ће радити Дирекција ЕПС-а за дистрибуцију, али ће претходно, како је закључено, још једном обавестити ресорно министарство да у плану ЕМС-а нису уважене потребе дистрибутивног дела ЕПС-а.



# Смањено развејавање пепела

**За транспорт пепела до депонија са новом технологијом смањује се и потребна укупна количина воде са 20 на 1,7 милиона тона годишње**

Поводом преузимања новог система за прикупљање, транспорт и одлагање пепела у ТЕНТ Б, 15. децембра је у ПД ТЕНТ организована свечаност којој су присуствовале високе званице, амбасадор Венсан Дежер, шеф Делегације Европске комисије у Србији, проф. др Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике, и др Оливер Дулић, министар за заштиту животне средине и просторно планирање. Пројекат вредан више од 30 милиона евра, од чега је 28 милиона евра у виду донација обезбедила Европска унија, представља веома важан пример еколошке модернизације ЈП ЕПС и омогућава знатно смањење негативног утицаја депонија на животну средину.

Изражавајући задовољство због завршетка реализације нове технологије маловодног транспорта пепела и шљаке, уз захвалност упућену донаторима, Петар Кнежевић, директор ПД ТЕНТ, том приликом је и указао на бројне бенефите који ће посавски регион имати од изградње новог система. Један од њих је знатно смањење разношења пепела са депоније током ветровитих дана. Захваљујући угушћеном транспорту, где је однос пепела и воде 1:1, густа мешавина не дозвољава раздвајање крупних и ситних честица пепела. Оне остају сједињене што до-

води до очвршћавања површинских слојева на депонији, чиме се спречава развејавање. На тај начин знатно се смањује и укупна количина воде која се користи за транспорт пепела до депоније, односно са 20 на 1,7 милиона тона годишње, а тиме и утицај на подземне воде. Истовремено, радни век депоније биће продужен, јер ће сада на истој површини моћи да се одложе веће количине пепела, а први пут биће омогућена комерцијална употреба сувог електрофилтерског пепела у цементној и грађевинској индустрији, као и у путној привреди.

Честитајући пословодству ПД ТЕНТ на преузимању новог система, Драгомир Марковић, генерални директор ЈП ЕПС, истакао је да је ревитализација и модернизација производних капацитета, као и побољшање њихове енергетске ефикасности и повећање снаге, где год је то било могуће у последњих седам-осам година, увек подразумевала и примену најсавременијих технологија у области заштите животне средине.

Нови систем отпепеливања, који је ПД ТЕНТ преузео, представља најбољу и најмодернију технологију која је сада доступна у савременом свету, што је потпуно у складу са концептом који ЕПС деценијама следи. Он је нагавес-

тио да ће се до 2015. године у пројекте заштите животне средине уложити 1,2 милијарде евра, од тога око пола милијарде евра само у пројекте одсумпировања у обреновачким електранама. О њиховом финансирању се већ воде конкретни разговори.

Задовољство због завршетка изградње маловодног транспорта пепела и шљаке изразио је и амбасадор Венсан Дежер који је подсетио на то да је током протеклих 10 година ЕУ донирала преко пола милијарде евра енергетском сектору у Србији, при чему је заштита животне средине била кључни елемент у свим пројектима.

– Охрабрујемо српске власти да уклоне преостале ризике за инвеститоре и да усвоје јасну и транспарентну политику цена у енергетском сектору. Укидање контроле енергетског тржишта омогућиће Србији да буде конкурентан члан ЕУ и важан играч на глобалном плану, рекао је Дежер.

За др Оливера Дулића вредност овог пројекта се огледа и у чињеници да ће се уштедети 18 милиона тона воде годишње, врло важног природног ресурса, која захваљујући новом систему отпепеливања више неће завршавати као отпадна вода.

Проф. др Петар Шкундрић посебно је нагласио комерцијални аспект који пружа нова технологија одлагања пепела, истакавши да је у току ове године са ТЕНТ Б индустрији цемента испоручено око 24.000 тона пепела, чак 200 пута више него у претходној години. Тиме се пружа могућност уштеде у експлоатацији необновљивих ресурса потребних и будућим поколењима.

Поред стручњака из ПД ТЕНТ у реализацији пројекта учествовали су конзорцијум који чине „Енергоинвест“ из Сарајева и мађарски ЕWB, као и подизвођачи „Гоша-монтажа“, „Термоелектро-Енел“, „Минел електромонтажа“, „Интеркоп“...



Са свечаности поводом преузимања новог система маловодног транспорта пепела и шљаке у ТЕНТ Б

М. Вуковић



# Кинески зајам за дужи век блокова

Планирана модернизација блокова Б-1 и Б-2, изградња система одсумпоравања, речне луке и железничке пруге

Уговор о кредитном аранжману за реализацију прве фазе пројекта ревитализације термоелектране „Костолац Б“ потписали су 8. децембра у Влади Србије Драгомир Марковић, генерални директор ЈП „Електропривреда Србије“, Драган Јовановић, директор ПД ТЕ–КО „Костолац“ и Ђин Чуншенг, потпредседник компаније ЦМЕЦ из Народне Републике Кине. Уговор је вредан 344,63 милиона долара, односно око 250 милиона евра, с тим што ће 220 милиона евра бити обезбеђено из кредита, а остатак из сопствених средстава ЕПС-а.

Уговором се предвиђа ревитализација блокова 1 и 2 ТЕ „Костолац Б“, изградња система одсумпоравања за ова постројења, као и изградња пратеће инфраструктуре, речне луке и железничке пруге. После потписивања уговора, Влада Србије почиње преговоре са кинеском Ексим банком, ради закључења зајма за реализацију прве фазе овог пројекта. Уговором је одређено да је рок за реализацију 30 месеци од дана обезбеђивања зајма. Потписивању уговора присуствовали су Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике, и Веј Ђингхуа, амбасадор Народне Републике Кине у Србији.

– Ефекти реализације овог уговора су продужење радног века ТЕ „Костолац“, повећање поузданости и достизање стандарда Европске уније у области заштите животне средине – објаснио је генерални директор ЕПС-а. – У наредна два до три месеца очекујемо одобрење зајма од Ексим банке, а по уговору крајњи рок је шест месеци.

Драган Јовановић, директор ПД ТЕ–КО „Костолац“, нагласио је да је реализација овог пројекта од кључне важности за ревитализацију и модернизацију блокова укупне снаге 700 мегавата, којима ће се продужити век за наредних 10 година и смањити број непланских застоја. Модернизацијом ТЕ „Костолац Б“ повећаће се



Са потписивања уговора о кредиту за ревитализацију ПД ТЕ–КО „Костолац“ (фото: Р. Прелић)

ефикасност и поузданост блокова, а очекује се и повећање снаге за нових 50 мегавата. Пројекат система одсумпоравања битан је због испуњења еколошких норми, које су приписане европским директивама, а и целокупан аранжман поштоваће стандарде ЕУ и најмодерније технологије.

Како је објашњено на потписивању уговора, изградњом луке и железничког колосека оствариће се значајне уштеде у транспорту опреме, делова угља, али и као нуспроизвод одсумпоравања моћи ће да се испоручују пепео и шљака за потребе путне привреде и грађевинарства. Ова инвестиција неопходна је и за допремање опреме за градњу будућих термоенергетских постројења у Костолцу. Радови у Костолцу су идеална прилика и за домаћу електромашиноградњу којој би могло да припаде чак 47 одсто посла у Костолцу, а чак и један део радова које обезбеђује кинеска компанија.

Ђин Чуншенг, потпредседник кинеске компаније ЦМЕЦ, најавио је да се до сада веома напорно радило како би био потписан уговор, али да предстоји много посла како би дошло и до реализације. Он је рекао и да ће са кинеске стране све бити урађено у што краћем року како би инвестиција била што пре покренута.

Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике, нагласио је да је модернизација „Костолац“ пројекат од посебног значаја за енергетику Србије. Он је указао и на то да ће радови у „Костолцу“ унапредити сарадњу две земље утемељену на споразуму о економској сарадњи Србије и Кине.

– Реализација пројекта у Костолцу почетак је енергетских послова, а потенцијал за даљу сарадњу постоји – рекао је Веј Ђингхуа, амбасадор Народне Републике Кине у Србији. – Амбасада Кине учиниће све да што пре дође до реализације овог пројекта, а ово је само почетак.

Значајно је што радови на ревитализацији блока Б-2 увелико трају, а кредитом је обезбеђено рефинансирање средстава за овај посао. Прва фаза радова приводи се крају, а извођење друге фазе планира се за 2011. годину. Како је најављено из ТЕ–КО „Костолац“ и на блоку Б-1, чија ће реконструкција почети 2012. године, урадиће се ревитализација целокупног постројења.

А. Б. М.

# Признања за три ПД ЕПС-а

ПД ЕДБ добило плакету са дипломом за постигнуте резултате у раду, док су ПД „ТЕ-КО Костолац“ и „Електросрбија“ добили јубиларне награде за 140 и 40 година успешног пословања

Три привредна друштва „Електропривреде Србије“ добитници су овогодишњих награда Привредне коморе Србије за резултате остварене у производњи и унапређењу привреде. ПД „Електродистрибуција Београд“ добило је плакету са дипломом за постигнуте резултате у раду, док су ПД „Термоелектране Копови Костолац“ „Електросрбија“ из Краљевога добили јубиларне награде за 140 и 40 година успешног пословања.

Свечано уручење престижних признања одржано је 17. децембра, након радног дела седнице ПКС, којој су присуствовали Мирко Цветковић, председник Владе Републике Србије и Дејан Шошкић, гувернер Народне банке Србије. Најуспешнијим привредним друштвима награде је уручио Милош Бугарин, председник ПКС, најзаслужнијим појединцима Мирослав Милетић, председник Скупштине ПКС, а фирмама које су обележиле значајне јубилеје признања је доделио Горан Јевтић, генерални секретар ПКС.

- Сазнање да је наш рад запажен од тако престижног државног органа каква је ПКС, још је пријатније будући да је заслужено у једној од најтежих година



Годишње награде ПД ЕПС-а за успешно пословање: Слободан Михајловић, Драган Јовановић и Стеван Милићевић

за пословање – рекао је Стеван Милићевић, директор ПД „Електродистрибуција Београд“. - Награду смо заслужили захваљујући, пре свега, стручности и великој посвећености запослених, као и сталним, у оквиру задатих могућности, максималним, улагањима у електродистрибутивну мрежу. Успех градимо нашем способношћу и спремношћу да континуирано обезбеђујемо квалитетно снабдевање електричном енергијом 14 београдских општина, где у 123 насеља живи више од 1,7 милиона становника. Не очекујемо ни лаку, ни

једноставну наредну годину, али смо спремни да уложимо све наше напоре да нам она буде једнако, ако не и још успешнија.

Захваљујући се на награди, Слободан Михајловић, директор ПД „Електросрбија“ Краљево, рекао је да признање ПКС представља потврду и афирмацију досадашњих залагања. Он је објаснио да су упоркос изузетно тешким економским условима достигнути зацртани планови и да је остварен напредак, а ове године уведен је међународни систем квалитета, стандарди за систем управљања калитетом за заштиту животне средине и за безбедност и здравље на раду.

- Награда ПКС је значајна за наше ПД, зато што се односи на прославу значајног јубилеја 140 година од индустријализације Србије, јер је потпуно јасно да је развој енергетике покретач свих индустријских токова – рекао је Драган Јовановић, први човек ПД „ТЕ-КО Костолац“. Признање ПКС има вишеструки значај, јер је овде управо у току снажан инвестициони циклус у производњи угља и електричне енергије.

Т. Зорановић

## НАПРЕДНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У ЕНЕРГЕТИЦИ – „СИМЕНС БЕОГРАД“

### Улагања пут за развој



„Сименс Београд“ планира инвестиције од 32 милиона евра

Стручњаци компаније „Сименс Београд“ представили су почетком децембра колегама из „Електропривреде Србије“ могућности коришћења система „паметних мрежа“, примену фреквентних регулатора на средњем напону и еколошких технологија у термоелектранама, као и потенцијале коришћења обновљивих извора енергије. Кроз све области којима се „Сименс“ бави у 190 земаља света, где је запослено 400.000 људи, госте је „провео“ Тихомир Рајлић, први човек „Сименса Београд“. Водећа немачка и светска компанија већ 110 година присутна је у Србији, а данас је у фирми у нашој земљи запослено око 650 људи. Део „Сименса Београд“ је и фабрика ветрогенератора у Суботици, која бележи веома добре резултате.

- Производимо генераторе од 2,7 до 3,4 мегавата и пре кризе производња је била око 3.600 комада, док је сада око 2.000 – објаснио је Рајлић гостима из ЕПС-а. – За 2011. и прву половину 2012. године планирамо улагања од 32 милиона евра и проширење производног погона у Суботици. План је и да почнемо производњу генератора без редуктора сасвим нове генерације, снаге шест мегавата. Биће то једини такав „Сименсов“ генератор у свету.

Испред ЕПС-а домаћинима се захвалио др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а, истакавши да је улагање у развој једини прави пут, али да добра идеја добија економску вредност тек када постане иновација. – Са прошлогодишњим усвајањем уредби, Србија сада има добре услове за развој производње електричне енергије и ту шансу треба искористити – рекао је Марковић.

Душан Мушкатировић, директор Сектора енергије у „Сименс Београд“, представио је најновија решења за коришћење обновљивих извора, посебно у градњи ветропаркова и малих хидроелектрана. Он је истакао будућу производњу генератора у фабрици у Суботици, који ће моћи да „нападу“ ветар већ на брзини од два метра у секунди, што до сада није било могуће.

А.Б.М.



# Јапан - потенцијални сарадник

Преговара се о кредитирању изградње постројења за одсумпоровање на локацији ТЕНТ А

Делегација парламента Јапана, коју је предводио Цутому Окубо, директор Комитета финансијских послова Горњег дома у јапанском парламенту, посетила је 6. децембра ПД ТЕНТ у Обреновцу где је са пословодством разговарала о кредитирању изградње постројења за одсумпоровање на локацији ТЕНТ А. Петар Кнежевић, директор ПД ТЕНТ и гости из Јапана размотрили су могућност да се потребна финансијска средства добију у виду веома повољног кредитног аранжмана од Владе Јапана.

Директор ПД ТЕНТ представио је личну карту највећег термоенергетског постројења у региону и истакао да се у првој деценији овога века ушло у реализацију програма санације и рехабилитације постројења, а да је за ову намену и у реализацију пројекта заштите животне средине уложено око 450 милиона евра. Половину средстава обезбедио је ЕПС, а друга половина покривена је донацијама међународне заједнице. Упоредо са вишеструким ефектима постигнутим на производном плану и подизању енергетске ефикасности постројења, Кнежевић је посебно нагласио да су уложени значајни напори у реализацији еколошких пројеката и подизању квалитета животне средине.



Делегација парламента Јапана у ПД ТЕНТ

- Урађена је реконструкција електрофилтера, уведен нови систем транспорта и одлагања пепела и шљаке, а у плану је нови третман отпадних вода и изградња постројења за одсумпоровање – рекао је Кнежевић. - Јапан је препознат као прави потенцијални сарадник у пројектима одсумпоровања, не само због своје модерне технологије, већ и изузетно оштрих еколошких норми који се примењују, а веће су и од европских стандарда. Он је подсетио и да је у претходном периоду неколико јапанских фирми („Hitachi“, „Mitsubishi“, „Chiyoda“, JICA) у ЕПС-у и ПД ТЕНТ-у одржало успешне презентације опреме за ова постројења и нагласио пример добре сарадње са „Хитачијем“ на ревитализацији млинова на ТЕНТ А.

Захваљујући на гостопримству, са јапанске стране је показана спремност да се по повратку у земљу код надлежних државних политичких и финансијских институција размотри могућност за доделу финансијских средстава али да је потребно да се обе стране максимално ангажују у обезбеђењу квалитетног пројекта.

Испред ЕПС-а разговорима су присуствовали Душан Живковић, директор Сектора за инвестиције у Дирекцији ЕПС-а за стратегију и инвестиције, Слободанка Крчединац, директорка за стратешко управљање у ПД ТЕНТ и Саша Милетић, шеф Службе за заштиту животне средине.

М. В.

ПОКРЕТ ГОРАНА СРБИЈЕ ДОДЕЛИО ПРИЗНАЊА ЗА ПОМОЋ У ОРГАНИЗАЦИЈИ КАМПА „ТАРА 2010“

## Златне медаље за ЕПС

Представницима ЈП ЕПС и ПД ЕПС-а „ХЕ Ђердап“, „Дринско-Лимске ХЕ“, „ТЕ-КО Костолац“, ТЕНТ, „РБ Колубара“ и „Електровојводина“ Покрет горана Србије доделио је 17. децембра златне медаље за вишегодишњу сарадњу, а посебно за помоћ у организацији трећег еко кампа „Тара 2010“. Мирослав Михајловић, руководилац кампа и секретар Републичког одбора Покрета горана Србије, захвалио је ЕПС-у и ПД на разумевању и залагању како би деца која су имала успешне резултате из биологије на школским такмичењима у 2010. године провела део распуста и стекла нова знања у еко кампу на Тари.

- Волео бих да кампови овог типа пређу у традицију, јер млади се више друже, стичу нова знања и неретко многи од њих и наставе да се баве заштитом животне средине – рекао је Михајловић. – ЕПС као одговорна компанија помаже нам у организацији већ много година, а то ће чинити, надам се, и убудуће. Најважније је да су деца била веома задовољна проведеним временом у еко кампу и зато хвала ЕПС-у и ПД који су нам помогли.

Посебну златну плaketу Михајловић је уручио Сектору за односе са јавношћу ЕПС-а, а златну медаљу Момчилу Цебаловићу, директору овог сектора. Осим златних медаља представници ЕПС и ПД на поклон су добили и слике деце из еко кампа. Еко камп „Тара 2010“ одржан је од 16. до 23. августа на Перућцу, а учествовало је 35 ђака узраста од 13 до 16 година из свих крајева Србије. Током седам дана боравка млади еколози и горани обишли су околину Таре, а подељени у шест група бавили су се темама препознавања и сакупљања дрвећа и лековитих биљака и другим темама из биологије.



Добитници златних медаља ЕПС и шест ПД ЕПС-а

А.Б.М.

# Потрошња нагло скочила

Од средине децембра дневно се троши по 150 милиона киловат-сати. – Хидроелектране производе знатно више од планираних количина

Средином децембра, с наглим падом спољне температуре, дневна потрошња електричне енергије у Републици Србији скочила је на око 150 милиона киловат-сати, што је 13 милиона kWh или 9,5 одсто више од билансиране за ове дане. После топлог новембра и прве половине децембра, средња дневна температура пала је средином овог месеца на око минус четири степена Целзијусова, тако да је за шест степени хладније од просека за ово доба.

- При таквој температури и потрошњи све потребе за електричном енергијом подмириване су из расположивих капацитета ЕПС-а и уз куповину на отвореном тржишту 8,4 милиона kWh дневно - каже Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом.

Према његовим речима, у производњи електричне енергије стање је средином децембра одређивала одлична хидрологија, захваљујући којој су проточне хидроелектране могле систему да дају и 50 одсто више од билансираних количина да није било превеликог дотока на Дунаву, који је смањило снагу двеју ђердапских електрана за око 200 мегавата. Ипак, проточне ХЕ дневно су производиле за трећину више од просечне дневне производње билансиране за децембар. Дневна производња акумулационих ХЕ са ХЕ „Пива“ више него двоструко била

је већа од билансиране дневне за ове дане. Због пуне акумулације и великог дотока, ХЕ „Пива“ радила је максималним капацитетом још од 22. новембра.

## Термоелектране посустале

- Све хидроелектране у систему ЕПС-а оствариле су годишње планове производње, а неке су постигле и рекорде захваљујући, пре свега, одличној хидрологији током ове године - истиче Басарић и додаје да је, за разлику од хидроелектрана, производња термоелектрана на угљ (без ТЕ „Косово“) и средином децембра била мања од билансиране, углавном због кашњења завршетка ремонта блока Б-2 у ТЕ „Костолац Б“. Мања од планиране била је производња термоелектрана готово два и по месеца заредом, на шта су такође утицали недовршени ремонти блокова, али и угљ недовољног квалитета. Било је и благог потискивања ТЕ у ноћним сатима ради што веће искоришћености великих дотока у хидросектору.

Басарић наводи да су топли дани из новембра настављени и у првој половини децембра, тако да је потрошња електричне енергије све до средине овог месеца била мања од билансиране, и то четири одсто. У новембру су тарифни купци у Србији потрошили 7,2 одсто мање него што је планирано за тај месец и 5,9 одсто мање него истог

месеца лане. Поред тога, потрошња у новембру била је мања него у октобру, што се ретко догађа. Разлог за то је за 1,7 степени Целзијусових топлији новембар од октобра.

Било је посебно карактеристично како се због промене спољне температуре из мањкова електричне енергије у октобру дошло до вишкова у новембру. У топлим новембарским данима потрошња је, како смо навели, била знатно мања од планиране, а у октобру биланс је пробила 6,6 одсто, а остварену прошлогодишњег октобра надмашила пет одсто.

## Акумулационе ХЕ дају сигурност

Због изузетно хладног октобра, ЕПС је у том месецу морао непланирано на слободном тржишту да купи недостајуће количине електричне енергије, а и да уговори билансне и прекобилансне количине за наредне месеце, тако да је ова набавка ишла и прошлог и овог месеца иако су ЕПС-ове хидроелектране производиле знатно више од планираног.

С обзиром на то да се до Нове године прогнозира температура на нивоу просечне децембарске, извршење електроенергетског биланса биће, према Басарићевим речима, сигурно, то јест ЕПС ће обезбедити довољно електричне енергије да подмири све потребе тарифних купаца. При томе, он истиче да има у виду актуелно стање акумулација и депонија угља, расположиву производњу у производним капацитетима, као и уговорену куповину електричне енергије. На депонијама ТЕ више је угља од билансираних количина за ово доба, а језера акумулационих ХЕ попуњена су 84 одсто максималног садржаја.

- Акумулација ХЕ „Пива“ је пуна, а језеро на Тари попуњено је 90 одсто. Према томе, у зиму улазимо са великом резервом енергије у акумулационим ХЕ, у којима имамо и велику расположиву снагу, што нам обезбеђује сигурност у извршењу електроенергетског биланса - наглашава Басарић.

А. Цвијановић



Због великих вода смањена снага ђердапских електрана: ХЕ „Ђердап 2“



# Хидроелектране ублажиле последице

Доток на Дрини био дванаест пута већи од просечног. – Преливене четири акумулације Перућац, – ХЕ „Пива“ преливала у време врха поплавног таласа на Дрини

Да су на Дрини изграђене бране и хидроелектране које су планиране још пре две деценије, ни тако велики поплавни талас као што се Дрином спустио 29. новембра и тутњао пуних осам дана не би могао Подрињу да нанесе толико штете колико је донео. Бране и акумулације, поред производње електричне енергије, имају сврху и да обуздавају водену стихију и чувају приобаље од великих поплава, а тој сврси су и овога пут,



Поглед са бране ХЕ „Бајина Башта“ у време узавреле Дрине

истина само делом, послужиле бране и акумулације хидроелектрана „Вишеград“, „Бајина Башта“ и „Зворник“.

Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ каже да је и раније било великих вода на Дрини, али никада овако велики поплавни талас није оволико дуго трајао. Максимални доток на профилима ХЕ „Бајина Башта“ био је 2. децембра, готово четири хиљаде метара кубних у секунди, што је скоро 12 пута више од просечних дринских 330 кубика у секунди. Поплави су претходиле учестале новембарске кише, па обилан снег у северној Црној Гори, који су крајем прошлог и почетком овог месеца још јаче кише и отопљење претварали у бујицу за коју је корито Дрине било преуско. На хидроелектранама на Дрини предузете су и посебне мере заштите, али вода је била моћнија.

## Језеро благовремено пражњено

- Ми смо на Перућцу благовремено обавили претпражњење језера проточне ХЕ „Бајина Башта“, спустили смо ниво воде за више од три метра и тако додатно заштитили електране и приобаље узводно и низводно од ХЕ „Бајина Башта“. Водени талас је, међутим, био и велик и дуготрајан да би се спречило преливање, а и поплаве - ис-

тиче Читаковић.

Директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ каже да је за осам дана поплавног таласа кроз бајинобаштанску брану протекло више од 1,3 милијарде кубика воде, а преко преливних поља на брани преливено више од четири корисне запремине акумулације ХЕ „Бајина Башта“. Слично је било и на још два проточних ХЕ, на ХЕ „Зворник“ на Дрини и ХЕ „Потпећ“ на Лиму.

Читаковић наглашава да велики поплавни талас није угрозио сигурност бране и хидроелектране „Бајина Башта“, јер су оне пројектоване да пропусте 10,6 хиљада метара кубних воде у секунди, али је, нажалост, упоркос предузетим мерама на овој највећој дринској хидроелектрани, узроковао велике поплаве у Подрињу. Поплаве су се догодиле и у Полимљу, где лимске ХЕ нису могле да утичу на последице великих вода.

На наше питање да ли су у ЕПС-у благовремено предузете мере да не дође до преливања, Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом каже да је на Дрини почетком децембра био природан доток воде који се појавио једном у 50 година. За време трајања тог поплавног таласа ЕПС је ангажовао своје ХЕ у складу с

њиховим техничким и експлоатационим карактеристикама, као и са потребама електроенергетског система, а испуштање воде из узводних акумулација на Дрини било је, према његовим речима, минимално и на биланс вода низводно од ХЕ „Бајина Башта“ утицало је само око један одсто.

## Обуздавање Пиве

- Да смо имали ХЕ „Бук Бијела“, поплаве не би ни било - каже Басарић

и истиче да се у критичним данима велики доток на Дрини удружио са преливањем на ХЕ „Пива“, на које ЈП ЕПС није могао да утиче. У време врха поплавног таласа, према његовим речима, доток са Пиве утицао је 20 одсто на ниво Дрине низводно од ХЕ „Бајина Башта“.

Басарић истиче да је ЈП ЕПС форсиран ангажовањем ХЕ „Пива“ у новембру покушао да предупреди преливање на овој електрани и ангажовање агрегата у случају да дође до великог дотока на Дрини, а у прилог томе ишла је и мања од биланса попуњеност Пивског језера почетком месеца.

- Ми смо, дакле, у новембру повећаним ангажовањем агрегата настојали да одржимо што нижи ниво воде у акумулацији ХЕ „Пива“, али је доток све више растао и с првим данима децембра попримио на Пиви незабележене вредности, око 800 метара кубних у секунди. Прелив на „Пиви“ почео је првог децембра увече, и то у најнеповољнијем тренутку, при највећем нерегулисаној дотоку на Дрини - објашњава Басарић. При томе, он истиче да је ангажовање хидроелектрана у сливу Дрине имало безначајан утицај на проток Дрине низводно од ХЕ „Бајина Башта“, па и на последице поплава у том делу Подриња.

А. Ц. – Ј. П.

# ЕПСкодекс на ЕПСнету

Портал је намењен правницима у ЈП ЕПС-у и зависним привредним друштвима, који ће ту моћи да нађу све нормативе у вези са електроенергетском делатношћу, моделе уговора и примере из судске праксе, као и да размењују знања и искуства

Милан Вучетић, помоћник директора у Дирекцији за правне послове и људске ресурсе, који је на челу тима за постављање новог портала на интранет мрежи ЕПС-а, коју с правом можемо назвати ЕПСнет, не крије задовољство што је овај пројекат приведен крају и што су сви који су учествовали у његовој реализацији дали све од себе да буде и огледан и угледан у сваком погледу.

За наш лист Вучетић каже да је нови електронски медиј у ЕПС-у намењен правницима у матичном јавном предузећу и свим зависним привредним друштвима ЕПС-а, који ће бити овлашћени корисници информација, норматива, одлука, модела уговора и свих правних аката који се доносе у ЕПС-у, а уз то моћи ће и да размењују сопствена искуства и знања.

– С развојем телекомуникационе мреже ЕПС-а створене су огромне могућности за унапређивање пословања Електропривреде Србије у целини и ми смо то искористили да отворимо једна нова електронска врата за потребе правничке струке. Идеја се, истина, прилично дуго крчкала, али сада припреме привођемо крају и у јануару предстојеће године ЕПСкодекс могао би да стартује – истиче Вучетић и узгред помиње да се ни до имена портала није дошло лако.

Ипак, најзначајнијим сматра то што ће сви правници у ЕПС-у имати на дохват руке, или клик миша, оно што им у датом тренутку може умногоме олакшати посао.

– Познато је да је за успешно пословање сваке компаније од битног значаја правовремена информација, али и брза стручна комуникација за послених. Савремена информациона технологија то омогућује, а ми у ЕПС-у имамо инфраструктуру коју само треба на прави начин да искористимо. На портал ћемо, поред основних информација о структури и организацији

ЕПС-а, поставити све за ЕПС релевантне законе, затим важећа регулаторна акта, карактеристичне судске одлуке и примере из судске праксе, моделе разних уговора, огласа или поступака при избору понуђача робе или послова, стручне радове наших колега које су презентовали на разним саветовањима и стручним скуповима. Портал ће

опет има доста тешкоћа у реализацији тендера. С порталом би све то требало да буде много лакше и, у крајњем, јефтиније – каже Вучетић и напомиње да с транзицијом долазе значајне промене регулативе, које није баш једноставно пратити без електронског претраживача и „помоћника“.

Шеф тима за реализацију пројекта „Портал ЕПСкодекс“ посебно истиче да су информатичку основу и софтвер за нова електронска врата на ЕПСнету припремили, и то брзо и квалитетно, информатичари из Привредног друштва „ЕлектроСрбија“ у Краљеву, који ће и бринути о техничком делу посла у одржавању портала. Ону ширу техничку основу својски раде стручњаци из ЕПС-овог Пројекта за телекомуникације и Сектора за информациони систем, а предстоји да се одабере и добар интерфејс и да се садржај портала што једноставније постави. С обзиром на интерактивност овог новог е-медија, потребно је и да се дефинишу надлежности и именују они који ће моћи да



Једна од страница портала ЕПСкодекс

имати и интерактивну функцију, тако да ће сваки корисник моћи да постави питање и добије одговор. Све то ће умногоме допринети да се рационализује пословање и да се ефикасније и квалитетније ради – објашњава Вучетић.

Наш саговорник подсећа да је Електропривреда Србије веома сложен пословни систем и да је при том географски разуђен широм Србије, тако да међусобно информисање и размена искустава не иду баш једноставно.

– Досад смо имали праксу да потпуно исти правнички посао свако ради за себе, онако како зна, при чему има и несналажења, а да не говоримо о беспотребном губљењу времена. Да бисмо то превазишли, организовали смо семинаре, разне облике обучавања људи за одређене послове, рецимо за припрему тендерске документације, а

ажурирају информације и размењују знања на овом порталом. Вучетић каже да ће уређивање садржаја портала бити у надлежности Дирекције ЕПС-а за правне послове и људске ресурсе, али додаје да ће предлози и сугестије сваког правника у систему ЕПС-а добро доћи.

– Треба знати – изричит је Вучетић – да од портала неће бити ништа ако у његовом осмишљавању и осавремењавању не учествују сви правници у ЕПС-у.

Да подсетимо, у систему ЕПС-а ради укупно 270 правника, рачунајући запослене на нивоу ЈП ЕПС, у зависним привредним друштвима и јавним предузећима са Косова и Метохије. Сви они биће овлашћени корисници ЕПСкодекса.

А. Цвијановић



# Дистрибутери радили као један

Од 690 трафо-станица, 440 испало из система. – Укупна директна и индиректна штета на објектима и мрежи ПД „Електросрбија“ процењена на око 240 милиона динара

Земљотрес се догодио 3. новембра у 1.50 сати, то јест у глуво доба ноћи, а већ поподне истога дана, око 17 сати, само једна од 440 оштећених трафо-станица у Краљеву и околини није била враћена на мрежу. Монтери ПД „Електросрбија“ у Краљеву нису чекали на позив. Тада још нису знали да је, од 690 њихових трафо-станица, готово 70 одсто ван погона, али су пожурили. Стигли су најбрже што су могли и прихватили се посла. Многим су куће биле оштећене, но они су тек збринули своје породице и похитали да се нађу где су најпотребнији.

– Запослени у „Електросрбији“ и Огранку Краљево изузетно су ефикасно реаговали. Ти људи заслужују да и овом приликом истакнемо њихово пожртвовање – казао је Животије Јовановић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију, на де-

цембарском састанку директора привредних друштава за дистрибуцију, на коме је Слободан Михајловић, директор ПД „Електросрбија“, информисао присутне о висини штете коју је ово привредно друштво ЕПС-а претрпело у земљотресу. Јовановић је још додао да је лично истога дана по земљотресу могао да се осведочи у огромну солидарност краљевачких електромонтера, који су радили као један, знајући шта раде и како треба да раде. Због наставка потреса, који су се низали један за другим и додатно урушавали оштећене куће, било је много објеката који су само што су укључени морали да се искључују да не би страдали људи. Ипак, тог првог поподнева после разорног земљотреса сви су добили струју и то је оно чиме се мери преданост запослених у „Електросрбији“ у датом тренутку.



Тло се данима тресло и угрожавало рад електромонтера у Краљеву

Директор „Електросрбије“ је казао да су врло брзо у помоћ притекле и колеге из суседних дистрибуција, Чачка, Крушевца и Лазаревца, да су помоћ нудили и други, и свима је овога пута захвалио.

– За потпуну санацију наших објеката и мреже – навео је Михајловић – биће потребно око 240 милиона динара. На трафо-станицама од 35 кило-

волти штета је процењена на око 50 милиона динара, а на објектима ниског напона око десет милиона. Још се процењује колико је оштећена пословна зграда „Електросрбије“, која у првом удару и није била много оштећена, али је касније смиривање тла готово дотукло цео један део овог здања. Укупно, директна штета коју смо претрпели процењује се на 60 до 70 милиона динара. Двоструко већа је, међутим, индиректна штета коју ћемо морати да санирамо. У Краљеву се гради 300 кућа, за рушење је одређено још 200, тако да ћемо морати да сервисирамо измештање мерних места и прикључака за нових пет стотина кућа. Биће потребно да се изгради и део нове електроенергетске мреже и један број нових трафо-станица.

Михајловић је истакао да су сви радници „Електросрбије“ стамбено

збринути, да је велика солидарност са пострадалима исказана у самој „Електросрбији“, али и од других привредних друштава ЕПС-а, посебно од ЈП ЕПС-а. Михајловић је исказао велику захвалност запослених у „Електросрбији“ колегама у Електропривреди Републике Српске који су упутили новчану помоћ и понудили испомоћ у људству.

А. Ц.

## ПОМОЋ У САНИРАЊУ ПОСЛЕДИЦА ЗЕМЉОТРЕСА У КРАЉЕВУ

### „СИМЕНС“ ПОКЛОНИО ТС

Потпуно опремљену компактну-бетонску трансформаторску станицу 10/0,4 kV, са трансформацијом од 630 kVA, компанија „Сименс Београд“ послала је грађанима Краљева и „Електропривреди Србије“, као помоћ у санирању после недавног земљотреса. Ова ТС произведена је у складу са техничким препорукама ЕПС-а, а уз њу достављена је и комплетна документација. Како су истакли у „Сименсу“, природна катастрофа, као ова која је погодила град и становнике Краљева, нажалост, увек је прилика да се покаже солидарност међу људима и компанијама.

А.Б.М.

# Струја морем – до Италије

На прагу смо великог пројекта изградње међународних конекција од Румуније према Црној Гори, истиче Милош Миланковић, генерални директор ЕМС-а. – Србија у централној позицији

Представници Владе Црне Горе и италијанске државне компаније „Терна“, потписали су 22. новембра 2010. године Уговор о изградњи подморског интерконективног далековода, капацитета 1.000 мегавата, између Тивта и Пескаре у Италији. Овим чином, као и чињеницом да ће у постављање овог кабла Италијани уложити готово невероватних 720 милиона евра, постаје потпуно јасно да су се Италијани дефинитивно определили за набавку недостајућих количина електричне енергије са Балкана и да многи послови, које су у овим земљама, а нарочито у Србији, започели значајно добијају на тежини.

Паоло Романи, италијански министар привреде, после потписивања овог уговора, изјавио је да ће изградњом кабла Црна Гора постати енергетско чвориште овог дела Европе. Али, чињеница је да ће у целом овом послу веома значајну улогу одиграти баш Србија, и то кроз заједничке аранжмане са Италијанима у градњи нових електроенергетских капацитета, у које спада и почетак градње великог далеководног 400 киловолтног коридора од Румуније до Црне Горе.

– На прагу смо једног великог пројекта изградње међународних конекција, од Румуније и даље према Црној Гори – каже за „kWh“ Милош Миланковић, генерални директор ЈП ЕМС. – То је у оквиру плана да се одређени вишак енергије са истока и југоисточна Европе пренесе према ЕУ, односно према Италији преко подморског интерконективног далековода, чија је градња ових дана уговорена. То је веома велики пројекат који обухвата градњу два 400 киловолтна далековода. Један је међународни од Решице у Румунији до Панчева у вредности од 20 милиона евра. Надаље, тај пројекат подразумева и подизање на 400 киловолтни ниво западне Србије, односно од Обреновца до Бајине Баште. Потписали смо и тројни меморандум о разумевању са италијанском „Терном“ и електропреносним системом „Пре-



Електрична интерконекција повезиваће две стране Јадранског мора

носом“ из Подгорице (ЦГЕС), у вези са студијом изводљивости за 400-киловолтни далековод између Бајине Баште и Пљеваља. Значи, налазимо се на прагу стварања једног огромног коридора – рекао је Миланковић.

Он је, такође, напоменуо да се сада ради и на прикључењу нових земаља на европску интерконекцију ENTSO-E (уместо некадашњег УСТЕ) и ЕМС-у је поверено да пружа техничку и другу подршку прикључивању, пре свега Турске, која је већ кренула са пробним радом. ЕМС је, такође, ангажован и на анализи прикључења Молдавије и Украјине на европску електроенергетску мрежу.

## И морем и копном

Конкретно, електрична интерконекција између Италије и Црне Горе дуга је око 450 километара, од којих је око 375 километара подморског кабла који ће повезати две стране Јадранског мора и око 75 километара копнене интерконекције. Црна Гора би од промета струје годишње требало да приходује и до 40 милиона евра. Италијанска страна ће у потпуности финансирати градњу кабла, а заузврат „Терна“ ће до

краја ове године да докапитализује црногорски електропреносни систем са 30 милиона евра и тако ће стећи 22 одсто власништва у тој државној фирми.

Пројектом се Црна Гора обавезала да ће најпре изградити трафо-станцију код Тивта и 400-киловолтни далековод од Тивта до Пљеваља, што ће коштати око 70 милиона евра. Заједно са „Терном“ црногорски Пренос ће финансирати и градњу 400-киловолтног далековода према Србији и БиХ, чиме би Црна Гора добила преко потребни електроенергетски прстен на наведеном напонском нивоу. Тачно место и локација за подморски кабл одредиће се ускоро. Постављање кабла требало би да буде завршено до 2015. године, а годину касније требало би да буде пуштен у рад. Биће то највећи инфраструктурни пројекат реализован у Црној Гори у последње три деценије.

На овај начин озваничена је намера Италије да на Балкану делимично реши значајне недостатке снабдевања електричном енергијом средишњег и јужног дела земље, који због еколошких проблема у Италији представља крупан проблем. Наиме, нове далеководне везе са северним делом земље, како објашњавају стручњаци, тренутно



нису изводљиве јер је изузетно тешко решив проблем градње високонапонских далековода а да они својим зрачењем по постојећим италијанским нормативима о заштити животне средине не угрожавају одређена подручја. Они се зато и не граде због те, да кажемо „зелене баријере“, а спасоносно решење је нађено у постављању новог подморског кабла (поред већ постојећег између Грчке и Италије) капацитета 1.000 мегавата. У току су значајне инвестиције у енергетски сектор посебно у државама западног Балкана.

### Италијанска улагања у балканску енергетику

Сама висина цене градње подморског далековода потврђује одлучност Италије да уђе у балканске енергетске аранжмане. То је значајан корак и ка реализацији недавно потписаног енергетског споразума Србије и Италије, који предвиђа градњу хидроелектрана капацитета око 600 MW и ветропаркова снаге од око 500 MW у Србији. Тај споразум о сарадњи два министарства потписан је 13. новембра 2009. године у Риму, у присуству премијера две државе Силвија Берлусконија и Мирка Цветковића и председника Србије Бориса Тадића.

– Са Владом Италије потписали смо споразум у вези са искоришћењем једног дела хидропотенцијала као обновљивог извора енергије и једног дела потенцијала енергије ветра. Договорили смо се да око 1.000 мегавата буде оквир за инсталисану снагу за производњу и извоз чисте електричне

енергије у Италију. Подстицајна цена за хидроенергију у Италији је чак 18 евроценти за киловат-час, независно од инсталисаног капацитета. Значи, не само за капацитете у хидроелектранама до 10 мегавата, већ то може да буде и испорука из капацитета снаге и до 300 мегавата, што је за наше учеснике у реализацији тог посла, посебно за ЕПС, врло интересантно – објаснио је Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике.

То је четири до пет пута више у односу на комерцијалну цену струје у Србији, а у односу на српске feed-in тарифе два пута више. С Италијом је, по речима Шкундрића, тада договорен пројекат градње система хидроцентрала на Ибру. Завршена је студија изводљивости. Познато је, такође, да Италија има и проблем и са угљендиоксидом, јер су већ попунили своје квоте и могу да створе простор да праве нове термокапацитете само ако најпре „зелену енергију“ обезбеде из увоза. Зато су заинтересовани, пре свега, за чисту хидроенергију, коју би са балканских простора преносили у Италију. Тако ће смањити проценат улагања у нове термокапацитете. Италијанима су, дакле, ти зелени сертификати веома важни.

### Нова балканска далеководна веза

Недавно је почела и припрема градње 400-киловолтног далековода од Решице у Румунији до Панчева у Србији, који ће бити веома значајан за овај део Балкана, али ништа мање

користан и за Италију, која ће управо из тог далеководног правца, из Румуније и ветроелектрана у јужном Банату, преносити електричну енергију према Црној Гори и даље подморском далеководом од Тивта до Пескаре доводити је у Италију.

Ове године Италијани су постали сувласници Електропривреде Црне Горе, а у јуну је са Црном Гором потписан меморандум о улагањима у енергетику и изградњу објеката у вредности од пет милијарди евра који предвиђа и градњу овог подводног енергетског кабла за транспорт струје у Италију.

У фебруару 2009. године Албанија је потписала уговор са италијанском фирмом „Marseglia Group“ вредан милијарду евра, о градњи електране на биомасу и два ветропарка. Сву произведену електричну енергију ће преузимати Италија. У даљој перспективи предвиђена је и изградња, такође, подморског кабла између Албаније и Италије. А крајем 2008. Албанија је потписала уговоре у вредности две милијарде евра са две италијанске фирме о изради турбина за ветроелектране и гасне термоелектране.

У јануару 2010. италијанска фирма ВНР почеће изградњу пет малих ХЕ на реци Рзав код Вишеграда. У току су и преговори о другим пословима, међу којима је и градња мањих хидроелектрана у Србији...

Нови електрични далековод од Подгорице до границе са Албанијом пуштен је 26. новембра у пробни рад, као део међународне електромереже у оквиру Енергетске заједнице југоисточне Европе. Реч је о 400-киловолтном далеководу, који је изграђен на основу уговора између Електропривреде Црне Горе и албанске електропривреде, а коштао је 12 милиона евра.

Дакле, могло би се рећи да је ово тренутно највећи заједнички подухват у југоисточној Европи, који у потпуности подржава ЕУ и за који су паре практично већ обезбеђене. Србији би требало да припадне централно место, јер ће се, поред струје коју ће по врло солидним ценама извозити са свог подручја, преко наше земље транзитирати и знатне количине електричне енергије из румунског правца, нарочито онда када на европску интерконекцију буду прикључили Украјина и Молдавија. Уговарањем почетка градње наведеног подморског далековода, та врата су сада отворена.

Драган Обрадовић



Код Тивта у Црној Гори почеће градња подморског далековода

# На реду и отпадне воде

**Решавање проблема отпадних вода из термоелектрана најважнији допринос очувању река. – У току израда пројектне документације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода у ТЕНТ Б**

Воде, њихов квалитет и количине, као последица повећаних потреба и климатских промена, биће највреднији недостајући ресурс којим једно друштво располаже у наредном веку. Велика демографска експлозија на планети Земљи, повећане потребе за храном и енергијом могу свет да доведу у врло независне и конфликтне ситуације.

Када су воде у питању и у Србији је врло независна ситуација. Усвајањем Закона о ратификацији Уговора о стварању енергетске заједнице југоисточне Европе, Закона о водама и више закона из области заштите животне средине у Србији, који су ступили на снагу крајем 2004. и 2009. године, са обавезама ЈП „Електропривреда Србије“ да усклади рад термоенергетских објеката са њиховим одредбама до 2017. године, створила се потреба за решавањем и ове врсте проблема у ЕПС-у.

У Србији је интензивирано усаглашавање домаћих прописа са регулативом Европске уније и један од сегментата односи се на мере заштите вода смањењем емисије штетних материја у њима. Један од услова за добијање интегрисане дозволе за рад термоенергетских постројења и обављање активности после 2015. године, према Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине, јесте усаглашавање емисија и увођење најбоље расположивих техника за смањење емисија у води.

– Обавезе термоелектрана јесу да добију интегрисане дозволе за рад до 2017. године – објашњава Снежана Андрић, водећи инжењер за контролу и третман отпадних вода у Сектору за заштиту животне средине Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције. – Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине предвиђено је да се, на основу документације коју постројење достави уз Захтев за издавање дозволе, утврде услови за рад постројења и обавезе оператера, зависно од утицаја на животну средину. То значи да сваки опе-

ратер може имати своје услове, при чему се води рачуна да се задовоље услови квалитета површинских вода.

Према речима Снежане Андрић у термоелектранама је потребно обезбедити довољне количине воде, која се користи као радни и технолошки флуид, расхладни медијум, за противпожарне сврхе, разна прања у оквиру електрана, као и за санитарне потребе. После сагледавања стања јасно је да се пречишћавање отпадних вода мора хитно решавати у ТЕНТ А и Б, ТЕ „Костолац“ и у РБ „Колубара – Прерада“.

Како каже наша саговорница, коришћењем великих количина воде долази до њеног загађења разним отпадним материјама и хемикалијама или до загревања и на тај начин до промене физичко-хемијских карактеристика. Отпадне воде које овако настају прикупљају се и евакуишу преко више система канализације или преко сис-

тема за транспорт пепела и шљаке на депонију. У сваком случају, крајњи прималац је река. Зато је потребно да се у оквиру ТЕ спроведу мере за смањење штетних утицаја отпадних вода на површинске и подземне воде.

– Према подацима из студије „Билансирање отпадних вода у ТЕ и ТЕ–ТО ЕПС-а дефинисано је неколико категорија вода – истиче Андрићева. – То су воде које се могу испуштати у животну средину без претходног третмана, воде које се даље могу користити у оквиру ТЕ за транспорт и депоновање пепела и шљаке и воде које се морају третирати пре испуштања у животну средину. За ове воде урађен је избор решења постројења за њихов третман.

Према речима Андрићеве, те воде сврстане су у зауљене, замућене, замуљене, засољене, санитарне и атмосферске. На основу анализе порекла отпадних вода, количине и квалитета



Заштита вода је услов за добијање дозволе за даљи рад ТЕ: Сава



# И топлота је енергија

и дефинисаних критеријума за испуштање у реку, предложено је решење каналисања отпадних вода. Андрићева објашњава да су основни принципи у избору решења били спречавање загађења површинских, подземних вода и тла у околини електране, једноставност решења како би се смањили обим и трошкови реконструкције, могућност коришћења отпадних вода за друге намене, као и могућност уклањања отпада насталог пречишћавањем.

## Корак ка зеленим плановима

Када су у питању финансијска средства за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода у ТЕНТ Б она ће бити обезбеђена из Претприступног фонда ЕУ – IPA фонда – за 2011. годину износу од 20 милиона евра. Идејни пројекат са студијом оправданости и студијом процене утицаја је тренутно у фази изради за ТЕНТ А и ТЕНТ Б. Увођењем пречишћивача за отпадне воде ЕПС ће до 2017. године не само обезбедити интегрисане дозволе за своје ТЕ у складу са законским регулативама него ће учинити и велики корак ка најважнијем циљу у сопственим „зеленим плановима“ – ТЕ више неће представљати претњу рекама.

– Решење каналисања вода обухвата испуштање чистих вода расхладних и атмосферских у реку Саву, евакуацију замуљених вода преко система пепела и шљаке, уз неопходан претретман и пречишћавање зауљених вода и отпадних вода насталих у процесу одсумпоравања димних гасова – објаснила је Снежана Андрић.

У ТЕ „Никола Тесла Б“ урађена је реконструкција система пепела и шљаке, преласком на маловодни транспорт у односу пепео према води 1:1, који је изведен на блоковима Б-1 и Б-2. Локација постројења за пречишћавање отпадних вода ТЕНТ Б предвиђа се у оквиру комплекса електране.

– У току је израда пројектне документације за изградњу постројења за пречишћавање отпадних вода ТЕНТ Б и урадиће се студија оправданости са идејним пројектом, а са студијом о процени утицаја на животну средину и приказ препоручених мера за отклањање или смањење утицаја новопројектованих постројења за пречишћавање отпадних вода на животну средину – каже Андрићева. – Предложиће се одговарајуће мере спречавања настајања или смањења количине загађених вода.

А. Д.



Илустрација: Ј. Влаховић

Сваке зиме понавља се иста прича – како се греју грађани Србије. Треба знати, за почетак, да се две трећине грађана греју самостално, док једна трећина, живи у градовима са топланама, значи поседује централизоване системе грејања. О тој трећини грађана брину сви, од општинских и градских власти и надлежних министарстава до јавних и комуналних предузећа. Због њих се формирају посебни штабови, а топланама се дају субвенције, обезбеђују позјамице гаса или мазута из државних резерви, специјални услови плаћања и слично.

Већина грађана, дакле, самостално брине и плаћа грејање сопствених кућа и станова. Набављају угаљ, дрва, гас или лож-уље, сеоска домаћинства све чешће користе сламу, кукурузовину и друге обновљиве изворе енергије. И њих нигде нико не помиње. Али, кроз субвенције које обезбеђују државни и локални буџети (који се, разумљиво, пуне порезима свих грађана) они плаћају и за ове друге.

Могу се правити различите анализе узрока актуелног стања са грејањем, пре свега правога расипништва у трошењу топлотне енергије, али ће се увек стићи на основни – топлота се не третира као енергија, односно роба која има вредност. Сви проблеми са грејањем, а има их сијасет, настају из тог основног.

У јавности је потпуно непознато да има неколико градова у којима се грађани греју из централизованих система коришћењем „отпадне“ топлоте из термоелектрана. У тим градовима не појављују се проблеми набавке

енергента, залиха, увоза, плаћања... једном речју уопште нису занимљиви средствима информисања. Обреновац, Костолац, Пожаревац, Лазаревац и њихово грејање никад нису стигли на ступце штампе. Што не значи да у њима нема проблема, заправо пр узрок свих невоља са грејањем и код њих је присутан.

Можда наивно и потпуно лаички звучи питање – како је српским градовима прихватљивије грејање на гас или нафту, из Сибира или са Блиског истока, него из сопствених енергетских силовина и термоелектрана. Тим пре што се „отпадно“ топлотом из термоелектрана загревају Сава и Дунав.

Зна се да термоелектране искористе приближно трећину топлотне моћи угља у претварању у електричну енергију, док две трећине оду у воду и ваздух. Електрична енергија, којом се грађани греју чим им је гас или мазут скуп или га нема довољно, изгуби још двадесетак процената у поновној трансформацији у топлоту и преносу до зграда, а за потрошача је најјефтинија кад се греје ТА пећима. Каква је то енергетска и ценовна политика?

Прилика да се све коренито промени су најављени закони о енергетици и ефикасном коришћењу енергије. Уз све своје муке и бриге стручњаци ЕПС-а ће се нацртавати већ на помињање идеје о грејању градова из термоелектрана, пошто им то значи умањење инсталисане снаге и улагања. Али, ако би топлота постала енергија на којој се може зарадити, лако би се схватања изменила.

Драган Недељковић

# Благајне се удружују

Док се не донесу нови закони о енергетици и привредним друштвима, неће бити новог предузећа, али ће се дистрибутери раздвојити на оне који брину о дистрибуцији и управљању ЕД системом и оне који тргују енергијом за тарифне купце

Да би се трговина на мало у Електропривреди Србије издвојила из делатности привредних друштава за дистрибуцију електричне енергије и конституисала као ново зависно привредно друштво ЈП ЕПС-а, то јест као нови правни субјекат, потребно је сачекати да се постави нова законска основа која ће то омогућити. Пре свега, треба да се усвоји нови закон о енергетици, као и нови закон о привредним друштвима, који су у припреми. Тек тада ће бити јасно који су то законски оквири у којима ће моћи да се организује и делује ново привредно друштво ЕПС-а за трговину на мало. Реч је ту, наравно, и о лиценци за ову делатност, коју ЕПС треба да добије и на основу које ће се регистровати ово ново, дванаесто, зависно привредно друштво ЕПС-а.

У међувремену, у Електропривреди Србије одвијају су озбиљне припреме да се нови законски оквир спремно дочека. Истина, те припреме мало подуже трају, готово још од јавне расправе о Закону о енергетици који је донет 2004. године, јер се већ тада поставило питање шта са унутрашњим тржиштем електричне енергије и како ЕПС да се припреми за његово отварање. На недвојбен начин то је разрешено потписивањем Уговора о енергетској заједници југоисточне Европе, којим је Србија прихватила обавезу да до 2015. године отвори унутрашње тржиште електричне енергије.

## Нова правила за све

Додуше, на самом тржишту у Србији до сада се ништа озбиљније није догађало: ЕПС је непрестано имао регулисану (и малу) цену киловат-сата, био је обавезан, а и даље јесте, да по тој цени снабдева све тарифне купце, у које су се добровољно сврстали и сви квалификовани купци иако су имали шансу да бирају снабдевача, али бољег и јефтинијег од ЕПС-а нису могли да нађу.

Ваљда зато што није било заинтересованих, а ни обавезних осим ЕПС-а



Томислав Папић

да снабдевају домаће потрошаче електричне енергије, није се журило ни са законским и регулаторним решењима, тако да су пажњу заокупљала збивања на регионалном тржишту, где је куповина и продаја струје постала уносна делатност, судећи барем по томе колико се лиценцираних трговаца за такав посао намножило у Србији – кажу, има их више од шездесет.

И на том нивоу трговине, где се енергија мери не киловат-сатима, као код малих, тарифних, купаца, већ мегават-сатима, који се пласирају само на високом напону, још нису искристалисана сва правила понашања иако је влада донела одговарајуће уредбе. Између осталог, и даље је отворено питање да ли ЕПС треба да буде обавезан да по регулисаним ценама обезбеђује балансну енергију и ону за губитке енергије у преносу, ако је сав промет на

високом напону само транзитни. Због тога, али и из других разлога још траје припрема маркет-кода ЕМС-а, који би требало ближе да одреди правила понашања у приступу и коришћењу преносних објеката и мреже, али и транзита енергије преко њих.

Са издвајањем трговине на мало из електродистрибутивне делатности, и Електропривреда Србије мораће да сачини свој маркет-код, на који, као и код ЕМС-а, сагласност даје Агенција за енергетику, што значи да ће то истовремено бити правила понашања која проистичу из закона и она која имају регулаторно значење, а свакако биће и скуп правила пословне политике ЕПС-а. Да би се све то „увезало“, ствари у основи треба добро да се поставе. На то скреће пажњу Милан Миросављевић, директор Сектора за тарифе и односе са тарифним купцима у Дирекцији ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, који је и шеф Стручног тима за утврђивање услова и начина раздвајања делатности трговине на мало од осталих делатности у привредним друштвима за дистрибуцију електричне енергије. Он каже да је, за почетак, реч о раздвајању послова, имовине и људи, што је врло сложен задатак, па према томе, и не чуди што се чланови Стручног тима из привредних друштава снебивају да, барем сада, јавно говоре о томе, како се овом новинару учинило.

У ствари, управо када смо припремали овај текст, Стручном тиму су из ПД за дистрибуцију достављени извештаји о томе како се у ком ПД сагледава могућност раздвајања дистрибутивне од трговинске делатности. Сваки садржи

## Коме уговори, а коме дугови

– Тачно је да у ЕПС-у доста дуго теку припреме за раздвајање дистрибутивне и трговинске делатности, још од 2007. године. Ипак, то уопште није лако урадити, па ни у овом делу који је сада актуелан. Рецимо, поред свега осталог, треба се одлучити шта чинити са уговорима које су ПД ЕД склапала са тарифним купцима. Може ли их трговина просто преузети или наследити, или ће морати наново да се потписују? Такође, мора се добро проценити шта са огромним потраживањима од купаца. Ако остану код дистрибуција, да ли ће оне моћи да их наплате уколико прекидају облигациони уговорни однос са купцима. Ако, пак, трговину оптеретимо са садашњих 67 милијарди динара ненаплаћених потраживања, тешко да ће њен старт бити добар – истиче Папић.



огроман број података и оцена, тако да личи на својеврсни елаборат. А о свему томе треба тек разговарати и процењивати сврсисходност сваког потеза. У најкраћем, раздвајање се односи на то да сви послови дистрибуције и управљања електродистрибутивним системом остају у електродистрибуцији, а трговини на мало припали би: закључивање уговора о продаји електричне енергије, обрачун испоручене електричне енергије тарифним купцима, израда и достава рачуна, наплата и односи с купцима, који истовремено припадају и дистрибутивној делатности, што, како кажу упућени, може у пракси да буде неразрешиво. На пример, кога да позове купац када нема струје: дистрибутера који брине о систему или трговца коме плаћа робу и услугу?

### У два корака

Поред дистрибуције и трговине, предвиђа се и посебан сервис заједничких послова, који би опслуживао обе делатности, али још се разматра да ли би таква организациона целина била у саставу дистрибуције или трговине, а можда и сасвим издвојена. У том делу, најважније питање је где ће бити лоциран информациони систем. Миросављевић наглашава да ће, уз раздвајање послова, најсложеније бити направити списак људи који ће радити у трговини и оних који остају у дистрибуцији. Такође, треба сачинити и попис основних и других средстава, која ће бити на располагању трговини на мало, како би она могла да функционише као заокружена целина. Исто то урадиће се и у дистрибуцији, а све ће до момента правног раздвајања пратити раздвојено погонско књиговодство.

– Када се има у виду шта све треба урадити да би се раздвојиле дистрибутивна и трговинска делатност, сувишно је објашњење зашто ове припреме дуго трају и због чега није могуће једним потезом направити ни попречни ни уздужни рез. Ми смо сада усредсређени на раздвајање делатности у оквиру пет привредних друштава за дистрибуцију, за шта је, како се види, потребно доста времена. Дакле, најпре ћемо на овом нивоу организовати трговину на мало као посебне целине, а потом ићи на решење које ће бити у складу са новим законом о енергетици и политиком државе, односно у ново или више нових привредних друштава, чему ово раздвајање и служи. Из



Милан Миросављевић

ове перспективе чини се да би тај следећи корак требало да буде једноставнији, барем у организационом смислу – каже Миросављевић и додаје да при томе има у виду да је оснивање новог правног субјекта у датим условима у Србији, са врло сложеном регулативом и недовољно развијеном техничком и кадровском структуром, и даље веома компликован посао.

Томислав Папић, извршни директор ЕПС-а за трговину на мало, сматра да ни раздвајање послова у привредним друштвима неће лако протећи, јер има још доста отворених питања. Помиње као пример читавање потрошње. Каже да су мишљења подељена око тога ко треба да читава стање на бројилима, дистрибуција или трговина, и истиче да он сматра да то ипак треба да ради трговина на мало.

– Уколико би читавање потрошње

остало код дистрибутера, трговина би морала да обавља контролу тог очитавања, не само да би дистрибутери схватили значај тачности тог посла него и да би трговац имао легитимитет пред купцем да му испоставља тачан рачун за испоручену електричну енергију – истиче Папић.

Трговина би, такође, набављала енергију у складу са електроенергетским билансом, потписивала уговоре са купцима, водила укупну продају, обрачун потрошње и за све то имала базу података. Суштински, све оно што је обрачун и наплата потрошње биће обједињено у трговину на мало. Дакле, све благајне и све шалтерске службе, пре свега, биће удружене у једну, централну, са истим жиро-рачуном.

### И дистрибуција на тржишту

– Када се ови послови буду издвојили из садашњих електродистрибутивних привредних друштава, дистрибуција ће остати огољена и на услузи свима који желе да се баве трговином на мало. То је онај чин отварања унутрашњег тржишта, односно стварања услова за отворено тржиште, на које упућују директиве Европске уније и Уговор о енергетској заједници. Посебно је Уговор о енергетској заједници у том погледу изричит и налаже равноправне услове за све учеснике на унутрашњем тржишту електричне енергије, како би се тарифним, то јест малим купцима омогућило да бирају снабдевача, што, у крајњем, треба да резултира смањењем цене киловатсата – каже Папић.

Извршни директор ЕПС-а за трго-



За шалтерима остају трговци: из „Електросрбије“ – Погон Пријепоље

вину на мало напомиње да је разлог за раздвајање дистрибуције и трговине на мало у Електропривреди Србије и то што ЈП ЕПС с преласком на форму акционарског друштва, најпре затвореног типа, а потом и отвореног, какав би требало да стартује 1. јануара 2012. године, треба да буде потпуно припремљен за конкуренцију на унутрашњем тржишту електричне енергије, што значи да ефикасно управља свим аспектима сопствених делатности.

### Финансијска недисциплина

– У укупној активности за раздвајање дистрибутивне и трговинске делатности нема већег ризика од оног који условно спада у спољни, а у ствари је темељни. То је врло раширена финансијска недисциплина у Србији, која, нажалост, никако да почне да јењава. Због олаког односа према плаћању обавеза не само грађана него и привреде и разних институција, ЕПС веома тешко успева да наплати испоручену електричну енергију. Не верујем да ће се тај однос променити чим ми у ЕПС-у будемо организовали ново привредно друштво за трговину на мало. Према томе, финансијска недисциплина биће највећи ризик у овом нашем подухвату, ма како га ми успешно реализовали – сматра Миросављевић.

– Организовање трговине на мало као посебног зависног привредног друштва у ЈП ЕПС-у омогућиће ефикасније и рационалније пословање компаније као целине – оцењује Папић.

Он каже да се новац ствара у производњи електричне енергије и трговини, која на тржишту пласира тај производ. Све остало у пословном систему је баласт, који сам себе не може да издржава, али може мање или више да кошта креаторе прихода. Према томе, како истиче Папић, када буду огољене, то јест ослобођене трговинске делатности, дистрибуције ће на видело изнети све своје квалитете, али и слабости. И оне ће морати да се прилагођавају отвореном тржишту и да под једнаким условима свим потенцијалним снабдевачима, то јест трговцима пружају услуге дистрибуције електричне енергије и управљања електродистрибутивним системом. Папић скреће пажњу да ће и оне и те како бити на тржишту, могу да буду и приватизоване, али то је већ друга тема. Засада, треба видети шта је дистрибутивна, а шта трговинска делатност у постојећим привредним друштвима за дистрибуцију у ЈП ЕПС-у.

**Анка Цвијановић**

**ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ БИВШИХ РЕПУБЛИКА СФРЈ ХВАТАЈУ КОРАК СА ПРАВИЛИМА ЕУ**

# Трговина напушта дистрибуције

У Словенији промене тек предстоје, а намера је да се пет дистрибутивних компанија реорганизује тако да се продаја електричне енергије издвоји у самостално предузеће



Љубљана: купци електричне енергије бирају сопственог добављача

Из дистрибутивних предузећа у Словенији, иако је ова земља као прва од бивших република СФРЈ започела процес реструктурисања електропривреде и увела европска правила, продаја електричне енергије као самостална делатност још није издвојена. Тако је међу „задацима“ Електро-Љубљане наведена и продаја киловат-сати, док Електро-Марибор као основни посао истиче дистрибуцију и трговину електричном енергијом, а међу главне циљеве компаније убраја поуздано и сигурно снабдевање купаца, бригу за развој мреже и конкурентан наступ на тржишту струје.

Другачија је, међутим, прича када је реч о компанији ГЕН енергија (која са Холдингом словеначких електрана чини два стуба електроенергетике ове земље). Међу њеним предузећима је и ГЕН-И чија је основна делатност управо трговина струјом.

– Сваки потрошач у Словенији може слободно да бира добављача киловат-сати. Од средине 2007, када је либерализовано тржиште електричне енергије, око две и по године није било много „селидби“ потрошача од

добављача до добављача. Бројније „миграције“, када је о домаћинствима реч, почеле су у марту лане, када је и на тај део тржишта ушло наше предузеће са робном марком „Јевтина струја“ – каже за наш лист Роберт Голоб, председник Управе компаније ГЕН-И.

### Преостају техничке делатности

Уз пет дистрибутивних предузећа, у Словенији, по његовим речима, послује и већи број других добављача електричне енергије. Међу њима ГЕН-И је други највећи снабдевач за словеначке потрошаче, а када је реч о великим пословним купцима, ту има највеће тржишно учешће. И Холдинг словеначких електрана снабдева купце електричном енергијом – оне који су прикључени на преносну мрежу, а дистрибуцијама продаје киловат-сате за њихове делатности снабдевања крајњих купаца.

Промене, међутим, тек предстоје. Намера је, наима, да пет дистрибутивних компанија буде реорганизовано тако да се продаја електричне енергије



издвоји у самостално предузеће. Тако ће се дистрибутери убудуће бавити само такозваним техничким делатностима – градњом и улагањима, модернизацијом мреже, развојем и одржавањем инфраструктуре. За такве делатности обрачунаваће трошак за коришћење електроенергетских мрежа (мрежарину) и неће више обрачунавати продату електричну енергију, јер ће ту делатност издвојити из свог делокруга.

– ГЕН-И има девет предузећа – „ћерки“ и присутан је на 16 страних тржишта. Са тим пословним моделом и наступом покривамо подручје трговине и користимо међурегионална ценовна варијанца која допуњујемо закупом прекограничних преносних могућности и широком палетом инструмената за заштиту и превладавање ризика у трговини електричном енергијом. ГЕН-И је био први самостални понуђач електричне енергије за домаћинства (данас их у свом „систему“ има око 14.000) и уједно први је словеначки трговац електричном енергијом који нуди снабдевање крајњих потрошача (малопродају) и у иностранству. Ове године смо, наиме, почели прва таква снабдевања у Аустрији, Италији и Хрватској. У Србији можете да нас очекујете 2012. – каже Роберт Голоб.

У оквиру Хрватске електропривреде јавне услуге преноса и дистрибуције електричне енергије за потребе учесника на тржишту ове земље у рукама су посебних друштава – ХЕП оператора преносног система и ХЕП оператора дистрибутивног система. У њиховој надлежности је укупно 24.000 трансформаторских станица и 128.000 километара водова различитих напонских нивоа.

На другој страни, о снабдевању више од 2,2 милиона купаца (толико је, наиме мерних места за испоручену електричну енергију) брину ХЕП Оператор дистрибутивног система и ХЕП Опскрба. Први брине о снабдевању тарифних потрошача, док је други у снабдевању повлашћених купаца изложен конкуренцији осталих учесника на тржишту.

Уз расподелу електричне енергије преузете из преносне мреже и бригу о поузданом снабдевању купаца, продаји, мерењу, обрачунању и наплати испоручене електричне енергије, ХЕП Оператор дистрибутивног система одговоран је и за одржавање дистри-



### ХЕП: још без раздвајања делатности трговине и дистрибуције електричне енергије

бутивне мреже и постројења, њихову реконструкцију и развој.

Према Закону о тржишту електричне енергије, иначе, купци у Хрватској могу да бирају између две варијанте. Уколико одлуче да остану тарифни купци, користеће јавну услугу снабдевања и за њих је цена киловат-сата регулисана, односно одређена тарифним ставовима које утврђује влада. Повлашћени купци, међутим, имају могућност да бирају снабдевача електричном енергијом са којим директно уговарају количину и цену киловат-сата и услове снабдевања. Статус повлашћеног купца имају сви потрошачи с тим што домаћинства која не желе да користе ово право или, пак, не могу да одаберу одговарајућег понуђача, струју и даље добијају од снабдевача тарифних купаца по регулисаним условима.

### Стална улагања у модернизацију мреже

Најмлађи део Електропривреде Црне Горе је Функционална целина Снабдевање. Осим снабдевања потрошача и наплате продате електричне енергије, у њеном делокругу је и анализирање, планирање и контрола потрошње, истраживање и праћење тржишта, израда годишњих планова потрошње на основу количина уговорених са купцима, као и утврђивање мањкова електричне енергије. Ова функционална целина ЕПЦГ, такође, набавља планиране количине електричне енергије, испоручује и продаје киловат-сате, предлаже тарифе за поједине групе потрошача, анализира и предлаже промене тарифног система, уговара и реализује уговоре о снабдевању тарифних купаца. У најкраћем,

како наводе у ЕПЦГ, на овој функционалној целини је испорука, продаја и наплата електричне енергије тарифним купцима, индустријским и комерцијалним потрошачима.

Задачи Функционалне целине Дистрибуција потпуно су другачији. Она треба да створи могућност за уредно, поуздано и квалитетно напајање дистрибутивних потрошача и усклађује деловање дистрибутивне са преносном мрежом и постројењима корисника, због чега су неопходна стална улагања у модернизацију и унапређење. У оквиру Функционалне целине Дистрибуција постоји Дирекција Дистрибуције и 16 електродистрибуција, а због обима и разуђености посла овде је запослено и највише радника у Електропривреди Црне Горе. Једна од кључних активности Дистрибуције сада је, наводе у ЕПЦГ, усмерена на смањене губитака електричне енергије, како комерцијалних тако и техничких.

И у Електропривреди Хрватске заједнице Херцег Босне издвојени су послови снабдевања од оних који се тичу дистрибуције електричне енергије. Тако се у Опскрби електричном енергијом обављају послови везани за снабдевање тарифних купаца на свим напонским нивоима, затим обрада обрачунских елемената ради испоруке киловат-сати, обрачун потрошње електричне енергије, испостава рачуна купцима и наплата обрачунате струје, склапање уговора са тарифним купцима и њихово информисање, планирање потрошње и преузимање електричне енергије по организационим јединицама, израда енергетског биланса потрошње за дистрибуцију у целини.

На Дистрибуцији електричне енергије је дистрибуција струје до потрошача, експлоатација, редовно и инвестиционо одржавање дистрибутивних водова и постројења, развој и припремање краткорочних, средњорочних и дугорочних планова развоја и инвестиција, припрема реконструкције и санације мреже, као и мерење потрошње електричне енергије крајњих купаца, анализа губитака и предузимање мера за њихово смањење.

У Електропривреди Републике Српске и Електропривреди БиХ, судећи бар по расположивим информацијама, продаја електричне енергије и даље је у надлежности дистрибуција и није издвојена у посебну делатност.

Маја Перовић

# Брисел коло води

Велика битка између Берлина и Париза, са једне, и Лондона, са друге стране, око раздвајања производње и продаје електричне енергије

Строга правила око дистрибуције и продаје електричне енергије у Европи, после тешких рововских окршаја, дефинише и спроводи Европска унија. Прецизније, Савет ЕУ за енергетику у Луксембургу је октобра 2008. године постигао договор о анбандлингу, односно раздвајању производње од преносно-дистрибутивне мреже, при чему државе бирају начин како ће то учинити. Европски парламент је то лане потврдио, а државе су добиле две године да то уграде у своје законе. Реч је о својеврсном компромисном решењу, јер свако може наћи у њему нешто што му одговара.

Понуђене су три врсте анбандлинга: потпуни, којим се предвиђа да држава принуди фирме да продају преносне системе неком другом. Друга варијанта јесте увођење независног системског оператора (ИСО), који би преузео контролу над преносним системом, али без промене власничких односа. Трећу варијанту предложили су Французи и Немци који су предводили групу од осам земаља. На њихово инсистирање, после бурних расправа, предложено је увођење оператора (ТСО) који би контролисао преносну мрежу, али би и власник сачувао део утицаја. Како би таква могућности била реална, Европска комисија је утврдила унапред неколико ограничења. Оператор би одлучивао у шта ће ићи улагање и одакле ће се наћи новац. Сваке године ТСО би морао националном регулатору да предложи инвестициони план заснован на прогнози кретања понуде и тражње. Рад оператора би контролисао супернадзорни савет у коме би свог заступника имала и држава. Чланови тог тела били би независни, без икакве везе са власником. Слични лимити предвиђени су и за руководство преносне мреже. Договорено је, такође, било и да се оснује агенција за сарадњу европских енергетских регулатора.

Договору у Луксембургу претходиле су године тешких размимоилажења око демонополизације и либерализације тржишта електричне енергије. Европска комисија припремила је током



Е.ON и EdF против поделе на производњу електричне енергије и на електроенергетску мрежу

2007. године пакет закона са циљем да се уведе већа конкуренција међу играчима на тржишту. Андрис Пиелбалгс, тадашњи европски комесар за енергетику, желео је да натера велике компаније да се одрекну контроле над електроенергетском мрежом, као и трговине струјом на велико. Покушавао је да прогура и већа права националних контролних органа, који би пратили да ли су се моћне фирме заиста разделиле и како се креће цена на велико. Једнаест земаља, са Великом Британијом на челу, било је за поделу концерна на производњу електричне енергије и на електроенергетску мрежу, док је девет земаља предвођених Француском и Немачком било апсолутно против. Две највеће европске енергетске компаније, немачки Е.ON и француски EdF, стално су биле категорички против.

Европска комисија је предложила два начина раздвајања. По једном, компаније би могле да преведу мрежу на „независног инвеститора“ или на „независног управљача“. Комисија је предложила и да се трговина струјом на велико стави под строгу контролу државе. Компаније би морале регулационим канцеларијама да пријављују цене, количине којима се тргује, као и трајање важења уговора. Тиме би се новим играчима на тржишту у старту обезбедили фер услови за пословање.

Чињеница је да је у периоду од 2001. до 2007. године у земљама ЕУ, где је либерализовано електроенергетско тржиште, струја поскупела од 32 до 92 одсто! То су необориве чињенице

које само потврђују да је реч о врло болном процесу, пре свега за често збуњене потрошаче. Најбољи пример за то је Француска. После преласка на слободно тржиште електричне енергије, јула 2007. године, настала је пометња. Наиме, потрошачи су схватили да им нико више не гарантује цене електричне енергије на дужи рок. С друге стране, ко једном напусти EdF (државна компанија) као снабдевача, нема више повратка. Нови играчи су покушали да привуку муштерије гарантовањем цена на годину дана, али купци су, с разлогом, веома неповерљиви.

Русија, као најмоћнија енергетска сила ван ЕУ, одлучила је да део колача од продаје и дистрибуције електричне енергије препусти странцима, како би се обезбедило чак 90 милијарди долара инвестиција у унапређење производних капацитета енергетског система. Заокрет је почео 2006. године, а на иницијативу Анатолија Чубајса, идеолога приватизације у Русији. Кључне фирме и даље контролише држава. Од 2007. године кренуло се са либерализацијом енергетског тржишта, па су значајно подигнуте цене електричне енергије великим системима. Држава је повећала утицај у дистрибуцији, али је странцима омогућено да купе акције у 16 фирми.

Норвешка је дерегулисала електроенергетски систем, иако није чланица ЕУ. Приступ тржишту струје је слободан. Држава још игра важну улогу, јер су електране и дистрибутивне компаније у владиним рукама у различитом власничком проценту. Највећа компанија је „Статскрафт“. Она контролише трећину производних капацитета, а остало отпада на регионалне компаније.

Швајцарска има врло специфичан електроенергетски систем. SIG је главни дистрибутер електричне енергије. Федерална влада је предложила кантонским властима да на сваки киловат-час потрошачи доплате 0,45 сантима за развој обновљиве енергије, како би се обезбедила стабилност снабдевања у годинама које долазе. Богати увек плански штеде.

Б. Сеничић



# Профит нема граница

Промашај са дерегулацијом на енергетском тржишту у САД. – Канађани штеде кроз попусте, а Мексико муку мучи са наплатом огромних дугова. – Приватне компаније царују у Јапану, а у Кина јака контрола министарства енергетике



У Џорџији и Тексасу компаније нису ни покушале са дерегулацијом тржишта електричне енергије: Атланта

У Северној Америци, најјачем енергетском континенту по потенцијалима и снази на свету, дистрибуција и продаја електричне енергије још је, за сада, срећна комбинација, државне контроле и приватне иницијативе.

Утицај на формирање цене струје од стране државе је минималан, али она је увек у приправности да ускочи као арбитар и „испегла“ лоше спроведене пословне замисли приватних компанија. Најбољи пример су САД.

Американци имају веома лоше искуство са дерегулацијом електроенергетског система. Највише су у неуспелом и врло скупом експерименту изгубиле електропривредне компа-

није и домаћинства. Деретулација је на велика врата кренула у Калифорнији и у неколико електропривредних система око Њујорка. Када је цена струје за домаћинства почела вртоглаво и без контроле да расте, федерално министарство енергетике је муњевито реаговало и експресно све зауставило, како би грађани могли да плате надуване рачуне. Власници приватних електрана и трговци су дизали цене до неба. Због ниске цене према потрошачима, преносници електричне енергије који је откупљују од произвођача и трговаца само су гомилали губитке. Пошто је пренос струје у власништву државе, а и дистрибуције су претежно у таквом

статусу, јасно је како је покриван огроман минус, па је претио банкрот. Показало се да је пословна стратегија, какву је према дерегулацији имала енергетска компанија из Атланте (Џорџија) која послује у пет држава (Џорџија, Мисисипи, Јужна Каролина, Алабама и Флорида) и опслужује 30 милиона потрошача, била исправна. А она уопште није ни покушала да спроведе дерегулацију тржишта. Тако исто урађено је и савезној држави Тексас, који располаже са таквом производњом и електроенергетским потенцијалима да може и да извози струју.

За разлику од Европе, у САД су купци прилично незаштићени од не-

фер поступака у продаји електричне енергије. Интерес крупног капитала је пресудан и он увек има маневарски простор да наметне политику цена. Излаз је у склапању вишегодишњих гарантованих уговора са снабдевачима са гарантованом, по правилу, ценом нижом од тржишне.

Канада, као први комшија САД, препустила је провинцијама да уреде дистрибуцију и продају електричне енергије. На истоку због потенцијала и снаге доминантне су две електроенергетске компаније: „Онтарио хидро“ и „Хидро Квебек“,

а на пацифичкој обали доминантна је „БЦ Хидро“. Оне диктирају цене киловат-часа. Као и у САД, компаније се утркују која ће склопити дужи вишегодишњи уговор којим потрошачу гарантује испоруку по знатно нижој цени киловат-часа од тржишних. Штеди се кроз попусте.

Мексико, са 110 милиона становника, има огромне дугове у руралним деловима за потрошену електричну енергију. Федерална влада у Сијудад Мексико годинама отписује део дугова, јер је становништво без посла и новца да дугове плати.

У Кини се дистрибуцијом електричне енергије бави седам националних дистрибуција и још 16 регионалних. Уведена су три национална дистрибутивна центра: северни, са централом у Шандонгу, централни покрива провинције Сечуан, Чункинг и Фуџијан и јужни који покрива провинције Гуангдонг, Гунгксу, Јунан, Гуизхоу, Хонгконг и Макао. У великим градовима цена струје полако, али сигурно, расте из године у годину, али је проблем наплата у густо насељеним сеоским подручјима, где још ни електрификација није до краја завршена.

Индија, као растућа енергетска сила, сваке године бележи бар три милијарде долара губитака због ненаплаћене електричне енергије. Влада у Њу Делхију је средином седамдесетих почела да помаже сељаке, тако што је уместо њих плаћала рачуне за струју и та пракса је остала и до данас. У преносу и дистрибуцији се бележе огромни губици (20–30 одсто). Преносна мрежа је подељена на регионе: северни, ју-



Пренос и дистрибуција електричне енергије у Јапану у рукама десет компанија: Токио

гозападни, источни и североисточни. Државни енергетски савет (СЕБ) организује производњу и пренос електричне енергије, одређује тарифе и прикупља новац од наплате.

У Јапану су пренос и дистрибуција електричне енергије организовани преко десет компанија: „Хокаидо“, „Тохоку“, „Шикоку“, „Токио“, „Чубу“, „Кансаи“, „Кјушу“, „Окинава“, „Чуоку“ и „Хокурику“. Држава има минималну контролну улогу на дистрибуцију и формирање цена.

Владина агенција за енергетику (EGAT) на Тајланду води рачуна о производњи и дистрибуцији електричне енергије. Далеке 1971. године је створен централни контролни систем. Комплетна дистрибуција и пренос контролишу се у шест центара. Данас EGAT опслужује електричном енергијом пет зона у 76 региона, укључујући и главни град Бангкок.

На Тајвану у електроенергетском систему све се врти око компаније „Taipower“, која годишње обрће десет милијарди долара. Она поседује 80 одсто капацитета, а остатак су приватници (IPP). Међусобни односи су регулисани врло строгим уговорима. Приватизација система је почела 2006. а завршена је 2008. године, када је успостављено либерализовано тржиште.

Аустралија је спровела приватизацију енергетског сектора од 1996. године. До тада је држава била власник постројења и организатор преноса електричне енергије. Данас су америчке и британске енергетске компаније најмоћније на аустралијском

тржишту киловат-часова. Створена је национална електроберза која покрива провинције Квинсленд, Нови Јужни Велс, Викторију, Јужну Аустралију, тзв. капиталне територије, као и Тасманију (прикључена 2005. године преко подводног кабла), Западну Аустралију и северне територије. Цена киловат-часа (11,8 центи) слободно је формирана и у поређењу са светом јефтинији је у просеку од западне Европе, али и скупљи него у добром делу Азије.

У Бразилу је газдовање електроенергетским системом потпуно

приватизовано, осим државне компаније „Електробрас“ која се бави дистрибуцијом и увозом струје. У оближњој Аргентини приватизација је почела 1992. године. Владина агенција која води рачуна о правилима игре у енергетици је Entre Regulador, а тржиште прати „Cammesa“. То је непрофитна организација, настала од произвођача, дистрибутера, корисника и закупаца електричне енергије. Приватизовано је преко 30 енергетских компанија. Странцима су дате концесије на 30 година за управљање хидрокапацитетима и термокапацитетима.

У Јужној Африци је контрола електроенергетског система подељена између државе и приватних компанија. ESCOM је највећа јавна компанија и спада међу 12 највећих у свету. Основана је 1922. године и под директним је утицајем државе и владе у Преторији. Реч је о компанији која је највећи произвођач и дистрибутер струје у Африци и има највећу флоту термоелектрана на свету. Цене струје су прилично регресирани због огромног броја незапослених и сиротиње ван великих градова.

За производњу и дистрибуцију електричне енергије у Египту је одговорна EEA (Египатска енергетска управа) која је под директном контролом Министарства енергетике. Системом управља седам дистрибуција. Заједно са Либијом, Тунисом, Алжиром и Мароком, Египат је повезан са Шпанијом преко пројекта „Sea Power Pool“. У интерконекцији је са Либијом, Тунисом, Јорданом, Сиријом и Турском.

**Б. Сеничић**



# Оде година проблема

**Испуњење производних планова дошло у питање због два велика застоја на Другом јаловинском систему. – Уско грло представља и копање међуслојне јаловине**

Година која је на измаку за запослене на Површинском копу „Тамнава – Западно поље“ била је изузетно тешка. Пословање овог дела РБ „Колубара“ пратиле су бројне тешкоће које су допринеле да испуњење производних планова у неким организационим деловима буде доведено у питање. Годишњи план производње на два јаловинска система овог копа износи 18 милиона кубних метара јаловине и план је испуњен. За првих 11 месеци ова два система заједно су план премашила за шест одсто. Први систем је план за целу годину од 10 милиона кубика остварио у октобру. До децембра запослени на њему откопали су и одложили непуних 11 милиона кубних метара јаловине. Други систем планирану производњу за 11 месеци није остварио. Да би годишњи биланс био реализован потребно је да се током децембра откопа и одложи још 1,3 милиона кубних метара чврсте масе.

– Разлог за неиспуњење плана система који је купљен средствима из кредита EBRD и KfW банке јесу два велика застоја. Први је почео 25. јуна кваром редуктора радног точка на „глодару 3“. Морали смо да га демонтирамо и пошаљемо у Немачку на поправку. С обзиром на смањене количине откривеног угља у том периоду, били смо принуђени да 14. јула са угљеног система пребацимо „глодар 4“ на овај систем – каже Милутин Бобић, директор Површинског копа „Тамнава – Западно поље“. – Али, 21. септембра дошло је и до квара високонапонског трансформатора на „одлагачу 2“, који је на поправку послат у компанију АВВ у Финској. Проблем смо привремено превазишли тако што смо са трачног транспортера ски-



Милутин Бобић

нули трафо који је одговарао и монтирали га на одлагач. Али, морали смо и да избацимо погонску станицу везног транспортера. Овај систем сада ради са новим багером и одлагачем, али без једног везног транспортера.

Пребацивање „глодара 4“ одразило се на производњу угља, јер су на угљеном БТД систему радила само два багера. План за 11 месеци на овом систему остварен је са 96 одсто. Да би се испунио годишњи план, током децембра требало би ископати још 1,6 милиона тона угља. Према речима Бобића, план вероватно, ипак, неће бити испуњен, на шта је утицала и потиснута производња ТЕ „Никола Тесла“.

Уско грло у производњи угља на овом копу представља и копање међуслојне јаловине, за шта се користи транспортер ширине 1.600 милиметара и бандваген као одлагач. Тај систем, међутим, производњу међуслојне јаловине може да прими само са једне линије. Ако је укључено више њих долази до загушења на одлагачу. У плану је, стога, набавка од-

лагача капацитета 10.000 до 12.000 кубних метара јаловине на сат и монтажа два транспортера ширине 2.000 милиметара, чиме би се елиминисали проблеми на откопавању међуслојне јаловине. За увођење четврте линије на копању угља, што ће ускоро бити неопходно, потребно је да се обезбеди систем од два транспортера, роторног багера и бандвагена. Следеће године од копа „Тамнава – Западно поље“ очекује се испуњење изузетно високих производних планова, посебно угља.

– Хронични проблем дефицита радне снаге, посебно оне која је квалификована за рад на системима,

превазиђен је ангажовањем фирме „Колубара – Услуге“ – истиче Бобић. – Недостају сада висококвалификовани радници и инжењерски кадар, посебно машинске и електроструке, а има изгледа да ће се тај проблем ускоро решити. А после урађених годишњих инвестиционих оправки није било крупнијих проблема са механизацијом. Набавка резервних делова није на завидном нивоу, и то узрокује одређене проблеме.

Изузетно много посла ове године било је на одводњавању, односно у одбрани копа од површинских и подземних вода, као и на дислокацији цевовода. У току је завршетак монтаже новог цевовода за пумпање воде према Колубари.

Недовољан број превозних средстава за раднике знатно отежава рад. У оквиру производње угља повећан је број система, сада их има три, а у плану је да стартује и четврти. Дужина путовања радника до система је велики проблем, а у зимским условима само је још израженији.

М. Димитријевић

# Капиталке за два блока

Приоритет у инвестицијама су капитални ремонти на блоковима Б-2 (наставак) и А-2 и систем отпењивања у ТЕ „Костолац А“

Наредна година биће одлучујућом за реконструкцију термокапацитета у Костоцу, побољшање енергетске ефикасности, али и за продужетак века у тим постројењима. Жеље за улагања у ТЕ „Костолац“ су велике, али су могућности реално гледано значајно смањене беспарицом, због чега су сачињени приоритети за наредну годину. Међу кључне спадају свакако ревитализације три блока.

– У наредној 2011. години у плану инвестиционих активности је извођење капиталног ремонта на блоку 2 ТЕ „Костолац А“ и наставак тог обимног посла на блоку 2 у ТЕ „Костолац Б“ – каже Златко Закошек, директор Дирекције за производњу електричне енергије у ПД ТЕ-КО „Костолац“. – Инвестиционе активности првог приоритета су у директној функцији производног процеса, а најважније на блоку А-2 јесу: модернизација турбине и регулационог система, као и загрејача ваздуха, а затим реконструкције побуде, пријемног дела допреме угља, као и замена генераторског прекидача. У ове значајне послове спада, такође, и реконструкција система за одлагање пепела и шљаке.

Како даље истиче Закошек, на блоку Б-2 догодине планира се извођење другог дела капиталног ремонта у трајању од шест месеци. Најобимнији послови планирају се на испаривачу и прегрејачима цевног система котла, замени паровода и овешања, модернизацији система одшљакивања, ак-



Инвестиционе активности првог приоритета у директној функцији производње: ТЕ „Костолац“

тивностима у вези са редукцијом емисије оксида азота и реконструкцијом електрофилтера. Битно је и то да су последње две активности у директној вези са заштитом животне средине и са усаглашавањем емисије штетних материја са захтевима Европске уније.

Поред ових активности постоје и инвестиционе активности другог приоритета које ће се радити уколико буде обезбеђено довољно финансијских средстава. Најважније од њих

су набавка и уградња уређаја за филтрирање расхладне воде на блоку и континуални мониторинг емисије честица на излазу из димњака на блоку А-1.

Када је реч о реализацији овогодишњих инвестиција, Закошек напомиње да је блок Б-2 заустављен још у мају и да је планирано да у ремонту буде шест месеци. Због обимности радова и времена потребног за припрему, послови на њему били су подељени у два дела. Ове године, стога, ради се први део ремонта, а наставак се планира за 2011. годину, када блок треба поново да шест месеци проведе ван погона. Најважнији послови који се раде ове године јесу: капитални ремонт турбоагрегата, у извођењу пољске компаније „Алстом“, радови на котловском и електроенергетском делу постројења у извођењу конзорцијума домаћих фирми са „Енергопројект Ентелом“ на челу и реконструкција система управљања блоком у извођењу Института „Михајло Пупин“.

– Укупна вредност ових послова је око 80 милиона евра – подвлачи Закошек. – Примарни циљеви ремонтних послова су достизање номиналне снаге блока, продужетак радног века за наредних 150.000 радних сати, смањење броја непланских застоја, смањење емисије прашине у димном гасу и повећање ефикасности и поузданости постројења. А после стабилизације блока на мрежи, у року од највише два месеца, у плану је испи-



тивања турбине ради доказивања гарантованих параметара. С обзиром на то да су на турбини уграђене модернизоване лопатице новог профила, очекује се да се гарантоване вредности потврде мерењима. Због уградње модернизованог система управљања треба очекивати и стабилнији рад блока, уз бољу могућност регулисања технолошког процеса. Целовит утисак о учинку ремонтних активности треба, ипак, очекивати тек након завршеног другог дела ремонта, када се планирају обимнији радови на котловском делу постројења.

Имајући у виду да блокови 1 и 2 ТЕ „Костолац А“ раде прилично стабилно и са високим степеном поузданости и расположивости и да зато спадају међу најстабилнија постројења у ЕПС-у, предстојеће активности усмерене су у правцу да такав ниво поузданости остваре и блокови ТЕ „Костолац Б“. У циљу повећања поузданости и часовне ангажованости блокова доста пажње се посвећује текућем и превентивном одржавању, а како би се превентивно деловало да би се избегли откази уређаја. Да би се, међутим, остварила пуна ефикасност и поузданост рада постројења неопходна су даља улагања у отклањање поремећаја у процесу сагоревања угља на блоковима ТЕ „Костолац Б“, али и модернизовање блокова у ТЕ „Костолац А“. Текући капитални ремонт блока Б-2 и предстојећи блока А-2 у функцији су овог циља.

Закошек тим поводом још додаје да је претходна година била рекордна по производњи електричне енергије и тада су сва четири блока произвели око 5,6 милијарди киловат-часова електричне енергије. Ове године укупна производња биће знатно мања од тога, а због дугог застоја блока Б-2. Јер, остала три блока, уколико не дође до неких непланираних проблема, требало би да остваре производњу као у 2009. години.

– Све у свему, пред нама је нимало лака година у погледу инвестиција – сматра Закошек. – Од многобројних развојних улагања, попут железничке саобраћајнице и других инфраструктурних планова, није се одустало, али су у другом и трећем приоритету. У току су преговори и за градњу новог блока. Значи, реализација средњорочних планова није остала по страни, једноставно они чекају на решења у вези са обезбеђивањем средстава.

**Н. Антић**

ПРОИЗВОДЊА УГЉА У ПД ТЕ–КО „КОСТОЛАЦ“ У 2011. ГОДИНИ

## Рестрикције у функцији биланса

**За 2011. планирана средства за инвестиције и текуће одржавање знатно мања него ове године. – Без пара за реализацију пројекта проширења капацитета копа „Дрмно“**



У одржавању рударске механизације у плану само основне активности

У Дирекцији за производњу угља ПД ТЕ–КО „Костолац“ оцењују да је за предвиђене послове година на измаку била тешка. Али, у наредној 2011. години очекује се још тежа ситуација, јер су планирана средства за инвестиције и текуће одржавање знатно смањена у односу на овогодишња. А такви урађени веома рестриктивни планови искључиво су у функцији остваривања производних биланса за 2011. годину, али у њима није било могуће предвидети и паре за реализацију пројекта проширења производних капацитета копа „Дрмно“ на девет милиона тона угља годишње.

– Укупан износ средстава за одржавање основне рударске механизације и опреме за наредну годину мањи је за 40 процената од овогодишњег – каже Веселин Булатовић, директор Дирекције за производњу угља ПД ТЕ–КО „Костолац“. – Ако се узме у обзир и чињеница да су цене материјала и опреме порасле на тржишту, значи да је на располагању доста мањи износ средстава. Таква ситуација наметнула је и крајње рестриктивни приступ планирању. Када је реч о одржавању рударске механизације у наредној години планиране су само најосновније активности. А с обзиром на то да има проблема са недостатком ротирајућих делова: бубњева, ролни и транспортних трака, определили смо се да се део

средстава издвоји за куповину те опреме, као и да се обезбеде нова возила за потребе помоћне механизације. Како је одржавање рударске механизације на копу „Дрмно“ практично незамисливо без припремних активности, то значи да ће скоро половина одобрених средстава за одржавање морати да се издвоји за израду приступних путева, одржавање помоћне механизације и возила за превоз радника.

Према речима Булатовића, када је реч о инвестиционим средствима она су искључиво намењена за експропријацију, рекултивацију деграданог земљишта, измирење обавеза према археолошком налазишту „Виминацијум“ и за реализацију започетих инфраструктурних пројеката, пошто се коп „Дрмно“ развија према атару села Кличевац. Сви други објекти (изградња 13 линија баража бунара за предодводњавање копа, почетак изградње водонепропусног екрана, укључивање у рад шестог јаловинског система итд.), а који су у функцији стварања услова за достизање пројектованог капацитета копа „Дрмно“ за производњу од девет милиона тона угља годишње, под знаком су питања. Према оцени Булатовића, реализација поменутих инвестиционих објеката зависиће, пре свега, од финансијске ситуације у ЕПС-у у 2011. години.

**С. Срећковић**



Треће, а најкраће, „моловање“ колоса

# Дружење с птицама

**„Страшније је кад силазиш него кад се пењеш. И никад краја. Ех, 160 метара, а добијеш упалу мишића од грчевитог прихватања за степенице...”**

Када ми је пријатељ предложио да напишем репортажу о алпинистима у Зрењанину замало да се пресамитим од смеха. Јер, дозволићете, откуда алпинизам у средњем Банату, где сваку џомбу на путу која је виша од „лежећег полицајца“ називају брдо?!

– Ма, нису из Зрењанина – објаснио ми је. – Само обављају неке радове тамо.

Можда, али једино ако орезају јабланове? Али, пробудио је радозналост... И, ево нас где јездимо ка Зрењанину непрегледном равницом.

Пред градом на Бегеју дочекује нас ТЕ–ТО Зрењанин. Препознајем је по високом и наизглед витком димњаку

што ниче као светионик из непрегледне пучине. И офарбан је тако као бова на мирном мору; црвеном и белом бојом попреко. Као да, боже ми опрости, цео Зрењанин навија за „Црвену звезду“. Не навија; такав је да би га издалека лакше уочиле птице и пилоти што прелећу тим коридором.

– Та, то није пука декорација – објаснио ми је доцније Павле Коврлија, стручњак за димњак овог енергетског постројења. – То је, пре свега, заштита. Ево, управо смо га обојадисали...

Нисам видео скеле, а он као да ми је прочитао мисли, рече да су тај посао обавили – алпинисти! Скеле им и нису биле потребне, висили су на ужадима.

– Управо су дошли да провере да ли је све у реду. Да не буде неких рекламација... Озбиљни момци.

После од Зорана Шушњевића, вршиоца дужности директора Огранка ТЕ–ТО Зрењанин, ПД Панонске ТЕ–ТО, дознајем да су алпинисти добили посао на тендеру на којем је учествовало и неколико специјализованих предузећа која се баве таквим пословима, а да су они били знатно јефтинији од осталих такмаца.

– А претпостављам управо зато што не морају да постављају скеле – рекао је Шушњевић замишљено. – Да се зна, разлика у цени није била безначајна, а радови су обављени на



врхунском, професионалном нивоу. Можда би, ипак, било занимљивије да разговарате с њима? Мене је хватала вртоглавица док сам их гледао како се горе њишу на конопцима.

Тако сам упознао Милорада Цетињу и Душка Радунковића, алпинисте запослене у компанији „Глечер“ д. о. о. која обавља низ вратоломних послова широм Србије, а у последње време и на постројењима ЕПС-а.

– Радиле смо фарбање димњака и силоса на Термоелектрани „Костолац“ – почео је да набраја Милорад. – У ТЕНТ-у А радили смо санацију димњака карбонским тракама, а управо сада радимо на монтирању пригушивача буке... Еколошки пројекат, али врло захтеван.

### Небески радови

Морао сам да га прекинем, да не испаде маркетиншки текст. Боље да причамо о алпинизму! Да их разиграм, споменуо сам да знам да су пречани, Војвођани, познати као страствени планинари, па да, наводно, никад нисам посумњао да међу њима има и врских алпиниста.

– Али, ми смо Београђани – побунио се Душко. – Алпиниста има и у Војводини, али се још нису досетили да направе компанију која би се бавила оваквим пословима. Када је 1994. године Славан Каранац направио „Глечер“ д. о. о., и то усред оне кризе, био је то путоказ свима који се баве овим спортом, а што нису прихватили идеју, то би требало питати њих. Славан је, док се активно бавио алпинизмом, освојио ваљда све планинске врхове на свету, и то са сваке стране. Добро, де, сад је само власник и директор компаније, док је лепоту „фри-клајмбинга“ по врлетним литицама заменио за висинске радове.

Али, да би се неко верао литицама или димњацима морао би да има дозволу за рад и пред Богом и пред људима. За то морају да се заврше курсеви, па пењасти се и спуштати по летњим и зимским алпинистичким течајевима, триста чуда, како би се добило звање „алпинисте приправника“. И тек затим, ако је све потаман, као у војсци: чин за чином.

– И сваке године пењање како бисмо сачували лиценцу. И то у зимским



За верање по димњацима мора се имати дозвола и пред Богом и пред људима: алпинисти „Глечера“

условима врх изнад 2.000 метара, а у летњим сува стена од сто метара.

Нисам морао да их питам за опрему: подразумева се да мора бити врхунског квалитета.

– Јесте, али видео сам да продају ужад на „бувљаку“, што је равно злочину – каже Душко. – Јер, опрема мора да се атестира у Институту за мере и драгоцене метале, али и да се обнавља после пет година. Ми је мењамо одмах ако радимо са хемикалијама, што је овде био случај...

### Колос висок 160 метара

Тек испод црвено-белог колоса могу се докучити његове димензије. Висок је 160 метара, у основи је пречника 12, а на врху 5,6 метара.

– То је врло занимљив објекат – поносно објашњава Павле. – И добро га негујемо. Иначе, изграђен је на 123 шипа дужине од по 11,6 метара, преко којих је армиранобетонска плоча дебљине 2,5 метра. Има три улаза: два

за котлове, а један за евентуално будуће проширење.

А онда ми сервира податке као за Гинисову књигу: у темеље је уграђено 785 кубних метара бетона, у димњак још 1.300 кубика. Градио га је „Црнотравац“, што наглашава значајно како би истакао квалитет.

– Ово му је треће „моловање“. Прво је обављено 1987, друго 2000, а ово 2010. године. Био сам присутан сва три пута па знам да је ово последње било двоструко краће. Јер, требало би само да се замисли колико траје монтажа скела. Овим момцима је рок био месец дана, а они су, упркос киши по којој се није могло радити, све завршили за 28 дана. Свака им част.

Зачикавам га питањем да ли се икад попео до врха?

– Јашта, али на страх – уозбиљио се. – Мада, страшније је кад силазиш него кад се пењеш. И никад краја. Ех, 160 метара, Добијеш упалу мишића од грчевитог држања за степенце...

Милош Лазић

# Више од милијарде kWh преко плана

Рекордну годишњу производњу оствариле ХЕ „Ђердап 2“, „Власинске ХЕ“ и ХЕ „Пирот“. – На ХЕ „Ђердап 1“ највећа производња по агрегату у току 40 година рада

Све четири чланице ПД ХЕ „Ђердап“ реализовале су овогодишње планове производње знатно пре рока: ХЕ „Пирот“ још 29. априла, „Власинске ХЕ“ 18. јуна, ХЕ „Ђердап 1“ 14. новембра и ХЕ „Ђердап 2“ 18. новембра. При томе, „Власинске ХЕ“, ХЕ „Пирот“ и ХЕ „Ђердап 2“ су оствариле годишње рекорде, док енергетичари на највећој чланици, ХЕ „Ђердап 1“, бележе највећу годишњу производњу по једном агрегату у протекле четири деценије рада.

ХЕ „Пирот“, најмлађа и најмања чланица ПД, уместо планираних 99 произвела је у 20. години постојања више од 216 милиона киловат-часова електричне енергије, максимално искористивши обилне падавине и потребу електроенергетског система Србије за електричном енергијом. Овде су, уз то, у складу са потребама електроенергетског система благовремено обављени сви радови планског превентивног одржавања, уз неопходне санације више клизишта у зони језера, које су узроковале обилне падавине. У нову годину ХЕ „Пирот“, значи, улази погонски спремна, уз знатну резерву воде у акумулацији „Завој“.

И у „Власинским ХЕ“, које су почетком новембра обележиле 55 година рада, остварена је до сада највећа годишња производња, већа у односу на план за 58 одсто! План за ову годину од 288 милиона овде је реализован још 18. јуна. До краја године одавде је електроенергетском систему Србије испоручено још 162 милиона киловат-часова вршне електричне енергије. Поред тога знатно је надмашен – и то



ХЕ „Ђердап 1“: Агрегати радили рекордно

за 55 одсто – план препумпавања воде из лисинске у власинску акумулацију, што у бројкама износи 115 милиона литара воде. И ова електрана у нову годину улази са солидном залихом воде у Власинском језеру, а што посебно радује – погонски је потпуно спремна после успешних ремонтних и реконструкцијских захвата у склопу планског одржавања и модернизације опреме.

Следећу 2011. годину, са новим годишњим рекордом у износу од 1,56 милијарде киловат-часова електричне енергије, дочекује и ХЕ „Ђердап 2“. Годишњи план од преко 1,38 милијарде киловат-часова реализовала је још 18. новембра, захваљујући високој погонској спремности, изузетним повољним

хидролошким условима и релативно добрим распоредом великог просечног дотока Дунава. Само у јуну и почетком децембра, због дотока који су повремено досезали, па и прелазили и 12.000 кубних метара воде у секунди, овде је било преливања и мање производње од планиране.

А ове године, како обавештава Диспечерска служба на ХЕ „Ђердап 1“, био је и највећи просечан доток Дунава од када ова електрана ради, а износио је 7.450 кубних метара воде у секунди. То је безмало за 570 кубика више у односу на доток остварен 1980. године, када је ХЕ „Ђердап 1“ реализовала годишњи рекорд од 7,2 милијарде киловат-часова. Основни разлог што тај рекорд није поновљен или оборен и поред боље хидрологије јесте у томе што је, због ревитализације, највећа хидроелектрана радила са пет уместо шест агрегата. Али

зато, истичу, у ХЕ „Ђердап 1“ остварена је највећа производња по агрегату од чак 1,28 милијарде kWh електричне енергије. Захваљујући томе, реализована је и изузетно добра годишња производња од 6,4 милијарде киловат-часова, што је више од плана за 15 одсто или 850 милиона kWh, односно за два месечна плана. Тиме је ХЕ „Ђердап 1“ у највећој мери допринела укупном рекордном билансу овог привредног друштва у 2010. години у износу од 8,65 милијарди киловат-часова електричне енергије. У односу на план од 7,3 милијарди, то је више за око 18 одсто или за 1,34 милијарде киловат-часова електричне енергије.

Ч. Драгишић



# Цена диктира статус

**Оправдана је промена статуса купца и опредељења за тарифни систем. – Тренутна цена гаса повољнија**

Због процене кретања курса долара и цене гаса за први квартал 2011. године ПД „Панонске термоелектране – топлане“ од 1. децембра постале су тарифни купац гаса. „Панонске ТЕ–ТО“ благовремено су упутиле захтев ЈП „Србијагас“ и уговор о продаји природног гаса за квалификованог купца престао је да важи 30. новембра.

– Статус тарифног купца потврдила је Агенција за енергетику Републике Србије, јер се „Панонске ТЕ–ТО“

више не налазе на списку квалификованих купца у евиденцији Агенције за енергетику, што се може видети и на сајту АЕРС-а – објаснио нам је Милорад Лазић, помоћник директора за економске послове у „Панонским ТЕ–ТО“.

У складу са Законом о енергетици и одредбама уговора о куповини гаса за квалификованог купца, који су „Панонске ТЕ–ТО“ имале са „Србијагасом“, испуњене су све законске и уговорне обавезе за отказивање уговора и прелазак у статус тарифног купца. У овом ПД нам је потврђено да су измирене све доспеле обавезе према „Србијагасу“.

– Један од главних разлога за промену статуса јесте то што је тренутна цена гаса за тарифне купце за око 20 одсто нижа него за квалификоване – тврде у



„Панонске ТЕ–ТО“: Због цене гаса промењен статус купца

„Панонским ТЕ–ТО“. – Цена гаса до краја године зависи од кретања курса долара, али супротно ранијим искуствима да долар пада према динару крајем године, последњих дана новембра америчка валута бележила је раст према домаћем динару.

Посматрајући раст набавне цене гаса у првом кварталу ове године од чак 20 одсто и раст курса долара према динару, јасна је тенденција раста ценовних трошкова. Истовремено, оправдана је промена статуса купца и опредељења за тарифни систем, али, свакако, без гаранције да ће сви услови и остати такви. Раније најављено поскупљење гаса за тарифне купце одложено је, међутим, до краја ове године, али до повећања ценовника за тарифне купце

могло би да дође већ почетком 2011. године. Како кажу у „Панонским ТЕ–ТО“, тешко је претпоставити колико ће то повећање заиста и бити, али очекује се да не би требало да буде више од 20 одсто.

Ефекти преласка са квалификованог на тарифног купца за „Панонске ТЕ–ТО“ биће видљиви већ у децембру. Имајући у виду тренутне цене гаса за тарифне и квалификованог купца за децембар 2010. године, „Панонске ТЕ–ТО“ набављаће гас по знатно

нижој цени од 20 до 30 одсто јефтиније него да су остале у статусу квалификованог купца. Трошкови за први квартал наредне године зависиће од цене природног гаса за тарифне купце.

Важно је истаћи да су „Панонске ТЕ–ТО“ за промену статуса добиле сагласност локалних топлана из Новог Сада, Сремске Митровице и Зрењанина. „Панонске ТЕ–ТО“ су о отказу уговора за квалификованог купца и испуњењу свих уговорних обавеза благовремено обавестиле и „Србијагас“, са предлогом да се хитно, сходно прописима, закључи нови уговор о куповини гаса. „Србијагас“, међутим, још није одговорио на захтев и упућена је ургенција како би се уговор закључио што пре.

**А. Б. М.**

## ПОСЛЕ ЗАМЕНЕ ТУРБИНСКИХ РЕГУЛАТОРА У ХЕ „ПОТПЕЋ“

### По машини више снаге од један до 1,5 MW

ХЕ „Потпећ“ једна је од старијих електрана у саставу Огранка „Лимске ХЕ“, па је, сходно годинама, електромашинска опрема, у неким сегментима, зрела за замену. С обзиром на то да је у последње време било великих проблема са турбинском регулацијом на сва три агрегата, планом је предвиђено да се постојећи турбински регулатори замене новим и савременим. Сходно томе, они су замењени ове године, а укупна њихова вредност за све три машине износила је око 600.000 евра.

– Улагањем у замену турбинских регулатора на свакој машини добили смо више снаге од један до 1,5 мегавата. То значи од три до четири MW нове снаге коју у претходном периоду нисмо имали у ХЕ „Потпећ“, каже Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“. – Ако се израчуна добитак са новом снагом од три мегавата и са уложеним средствима од 600.000 евра, лако се може уочити значај ефикасности агрегата, а резултати су видљиви како на свакој појединачној машини, тако и на нивоу целе електране. Брзу исплативост ове инвестиције можемо доказати на следећем примеру: ако сва три агрегата раде 30 дана, на месечном нивоу добије се 2.160 мегават-сати нове производње. Ако бисмо ефикасност мерили у еврима, полазећи од пет евроценти као просечне цене једног киловат-сата, долазимо до увећаног месечног прихода од преко 100.000 евра, односно 4.000 евра дневно – истиче Читаковић. Дакле, оправдано је улагати у овакву врсту инвестиција, јер поред наведеног, на тај начин добијамо резерве у појединим електранама и агрегатима. Треба напоменути и да ово није био класичан ремонт, већ је замена извршена до рехабилитације ХЕ „Потпећ“.

Највише посла у овој години, када је реч о „Лимским хидроелектранама“, било је у ХЕ „Потпећ“. Поред замене турбинских регулатора на три агрегата, на Б машини ремонтан је ротор, док се од осталих већих радова издваја замена лежаја у ХЕ „Кокин Брод“ и ХЕ „Бистрица“.

**Ј. Петковић**

# На корак до „смарт гридс“ решења

До пролећа 2011. године у плану да се у реализовани комуникациони систем интегрише укупно 95 риклозера и 17 крајњих даљинских станица у ТС 10/0,4 kV

Уласком у XXI век ПД „Електродистрибуција Београд“ је отворила ново поглавље у технолошком развоју, пошто су интензивирани дугогодишњи напори да се започне са широком аутоматизацијом средњенапонске електродистрибутивне мреже. У ПД ЕДБ, на име, није постојао систем за даљински надзор и управљање над средњенапонском електродистрибутивном мрежом, већ је постојећи систем даљинског управљања (СДУ) вршио надзор и управљање над мрежом напонских нивоа 110 и 35 kV. Имајући у виду све карактеристике конзумног подручја ЕДБ, где би се на идентичан начин третирали урбани и рурални делови конзумног подручја, дошло се до закључка да је оптимално приступити реализацији савременог радио-система за даљински надзор и управљање над средњенапонском електродистрибутивном мрежом, а који би био интегрисан у јединствени информациони подсистем (ИПС СДУ ЕДБ).

– Одлуци за реализацију овако изузетно сложеног техничког система претходила је израда Студије „Избор концепције управљања електродистрибутивном 10 kV мрежом ЕПС – ЈП ЕДБ“, коју је 2005. године израдио новосадски Факултет техничких наука. На основу симулација техно-економских аспеката, спроведених у електродистрибутивним мрежама у градском подручју (ТС 110/10 kV „Калемегдан“) и приградском подручју (ТС 110/35/10 kV „Сремчица“), дошло се до закључка да је нарочито на деловима конзума са смањеном поузданошћу мреже оправдана уградња опреме за даљинско управљање расклопном опремом и



Бржа локализација квара у ТС 10/0,4 kV

даљинском сигнализацијом проласка струје и квара – каже мр Душан Вукотић, шеф Службе за планирање и анализу рада ДЕЕС у ПД ЕДБ. – Након завршетка и усвајања студије, почев од 2006. године, значајно је интензивирана уградња расклопних уређаја са интегрисаним функцијама локалне аутоматике, односно риклозера произвођача „Tavrída“ на 10 kV електродистрибутивној мрежи у руралним подручјима. Са друге стране, на градском делу конзума, настављена је уградња одређеног броја 10-kV блокова типа RMU („Ring Main Unit“) са моторним погонима, произвођача „Schneider Electric“, чија је уградња

започела још 2001. године. Такође, током ове године, 19 ТС је опремљено крајњим даљинским станицама са функцијама локалне аутоматике истог произвођача.

Према речима Вукотића, паралелно са активностима на уградњи опреме за аутоматизацију средњенапонске електродистрибутивне мреже, током прошле године приступило се реализацији пилот-пројекта „Радио-систем за даљински надзор и управљање над средњенапонском 10 kV мрежом на конзумном подручју ПД ЕДБ“, чије је носилац реализације ЕТИ „Никола Тесла“. У оквиру пилот-пројекта, прво је урађен идејни пројекат, а затим се приступило експерименталној верификацији интеграције енергетских и предложених телекомуникационих подсистема, на хардверској платформи фирме „Radius“ из Шведске.

– У марту ове године – наставља Вукотић – током поступка верификације, приступило се фабричком пријемном испитивању (FAT),

које је довело до усвајања предложеног решења система. Уследила је израда главних телекомуникационих пројеката, на основу којих су добијене дозволе од стране Републичке агенције за телекомуникације (РАТЕЛ), у фреквенцијском опсегу 430–470 MHz, који је одређен за коришћење електропривредним предузећима.

Вукотић објашњава да се пројектовани телекомуникациони систем састоји се од два нивоа. Први обухвата комуникацију између централног концентратора на локацији Центра управљања „Славија“ и концентратора, груписаних у два независна подсистема – А (Рудо, Авала и Космај) и Б (Зе-



мун и РП Младост). Други, нижи ниво крајњих даљинских станица покрива одређено географско подручје и обезбеђује прихват података са великог броја крајњих тачака (покрива до 200 крајњих тачака).

Конечно, почетком новембра ове године приступило се инсталацији система на локацији ЦУ Славија, а затим Рудо и Космај. Тиме су створени услови да се прво осам риклозера, а затим још 10, интегришу у СДУ ЕДБ. За овај подсистем развијен је нови SCADA систем „View 2“ са новом функционалношћу прилагођеним захтевима СН мреже, произвођача Институт „Михајло Пупин“, који је путем SCADA-SCADA комуникације спрегнут јединствени SCADA подсистем СДУ ЕДБ, каже наш саговорник, додајући да се након интеграције појединих подсистема приступило пријемном испитивању (SAT), током којег су добијени очекивани резултати.

– Планирано је да се до пролећа 2011. године у реализовани комуникациони систем интегрише укупно 95 риклозера и 17 крајњих даљинских станица у ТС 10/0,4 kV – каже Вукотић. – Већ кроз пробни рад система очекује се да се у случају квара, из Центра управљања, даљински изврши брза и поуздана локација његовог места, али и искључење ове деонице. Тиме ће се постићи да се локализација квара и искључење деонице у квару изврши уз минимално ангажовање дежурних екипа на терену и расположивих возила, чиме се постићи значајно смањење трајања времена прекида и губитака услед неиспоручене електричне енергије.

Реализацијом радио-система за даљински надзор и управљање над СН ЕД мрежом ЕДБ-а покриће се неки од већ дефинисаних праваца развоја напредних мрежа („смајт грџдс“) у оквиру ЈП ЕПС: увођење савремених информатичких и комуникационих технологија, оптимизација управљања и експлоатације мреже, као и оптимизација мрежне инфраструктуре. До сада усвојена решења на нивоу ЈП ЕПС, која се односе на напредну мерну инфраструктуру (AMI – Advanced Metering Infrastructure) заједно са овако реализованим савременим системима из области аутоматизације електродистрибутивне мреже (DA – Distribution Automation), обезбедиће добру полазну основу за реализацију напредних мрежа у будућности у ПД ЕДБ.

**М. Стојанић**

„ЕЛЕКТРОВОЈВОДИНА“ СПРЕМНО ДОЧЕКАЛА ЗИМСКУ СЕЗОНУ

## Могући локални проблеми

**С обзиром на то да је реално да купци због цене пређу на електричну енергију као на енергент за грејање, због преоптерећења мреже могући су проблеми локалног карактера**



Момчило Шешлија, Павел Зима и Бранислав Радовић (с лева надесно)

У ПД „Електровојводина“ свакодневно се прати ситуација у погледу снабдевености енергентима, односно са кретањем потрошње електричне енергије у оквиру постојеће грејне сезоне. Тим пре што су метеоролози најавили веома хладну зиму. Јер, у сусрет њој многе је забринуло могуће поскупљење природног гаса, што је и резултирало у повећаној тражњи за чврстим огревом, па су последица тога била празњикава стоваришта угља и дрва. Јер, иако је Војводина најгасификованији део Србије, сасвим је реално могућа преоријентација потрошача на грејање електричном енергијом, имајући у виду да је извесно да се њена цена неће мењати још неко време.

– У ремонте и одржавање електроенергетских објеката у 2010. години за првих десет месеци уложено је преко 969 милиона динара – каже Павел Зима, директор Дирекције за управљање ПД „Електровојводина“. – Значи, план одржавања је премашен, а пошто су временске прилике још повољне наставља се са припремама за предстојеће још хладније дане. У потпуности су, тако, ремонтовани 110-киловолтни објекти, на средњем напону са преко 90 одсто, а до краја ремонтне сезоне очекујемо и завршетак свих тих послова. Што се тиче нисконапонске мреже, проценат ремонта за тај период је преко 70 одсто. Висок је био и степен реализације плана инвестиција пред овогодишњу сезону. Како Зима истиче, предвиђене количине електричне енергије за „Електровојвину“ саставни су део електроенергетског биланса Републике Србије, „скројеног“ према процењеним услови-

ма и потребама у којима, логично, није било предвиђено да електрична енергија буде супститут другим енергентима. А како примећује Бранислав Радовић, руководилац Сектора за набавку и продају електричне енергије, уколико на појединим конзумним подручјима, стога, дође до значајне замене других енергената електричном енергијом у ове сврхе може се очекивати да, упркос тако добрих припрема за зимску сезону, дође до проблема са испоруком електричне енергије.

– Систем није димензионисан за грејање домаћинстава на електричну енергију. Диспечерски подаци указују на то да је од почетка године, закључно са октобром, дошло до повећања у коришћењу електричне енергије за четири одсто у односу на прошлу годину, али такав раст је у оквиру прогноза из електроенергетског биланса. А у случају повећаних потреба набавку електричне енергије обезбеђује ЕПС, који прати потрошњу и потребе купаца и када су ти параметри мимо биланса – каже Момчило Шешлија, руководилац Сектора за управљање и планирање конзума.

Према речима Радовића, јасну поруку купцима да електрична енергија није енергент за грејање исказаће, свакако, и рачуни за утрошену електричну енергију. И то нарочито за потрошњу изнад 1.600 киловат-часова уколико је у највећем проценту остварена током дана у вишој тарифи. А тога би требало да буду свесни пре свега купци који ранијих година нису користили електричну енергију за догревање и за загревање просторија у домаћинству.

**А. Јанчић - Ракићевић**

# Две црне рупе

**У општинама Житорађа и Мерошина, упркос напорима запослених, најмањи проценат наплате, а највећи губици и крађа електричне енергије. – У појединим селима мештани удружено наступају против екипа које секу струју дужницима**

Огранак Прокупље и ове године, имајући у виду стање електроенергетских објеката и мреже, спремно је дочекао зимску сезону. А то значи и да ће се за преко 116.000 становника или прецизније 50.660 купаца у категорији домаћинство и 4.620 вирманаца на овом конзуму обезбедити уредно снабдевање електричном енергијом.

Али, како досадашња искуства говоре, у зимској сезони темпо потрошње расте и мимо плана, а главни пробој стиже из две од пет општина које се налазе на овом потрошачком конзуму.

– Укупни пословни резултати, имајући у виду и невоље које имамо са купцима на подручју општина Житорађа и Мерошина, нису неповољни али су незадовољавајући – каже за „kWh“ Иван Гашић, директор Огранка Електродистрибуције Прокупље, ПД „Југоисток“. – Према стању од 30. септембра, наиме, привреда и домаћинства укупно дугују преко 1,85 милијарди динара, с тим што је у томе знатно већи удео домаћинстава (укупно их је 41.767) са дугом изнад 1,6 милијарди динара. Што се тиче структуре дугова у домаћинствима, највеће је учешће најмањих дужника, са дугом до 1.000 динара, којих укупно има 14.298. На супрот томе је категорија највећих дужника који просечно дугују преко 100.000 динара, а којих има 4.176, тако да они заједно дугују више од 1,19 милијарди динара.

## Општине међу дужницима

Како Гашић даље истиче, велики дужници и по укупним и по појединачним износима јесу буџетске установе на овом подручју, општине Житорађа и Мерошина – школе, Дом здравља,



Иван Гашић

домови културе, библиотеке, спортске хале. А и за друге веће дужнике из тих места карактеристично је да припадају богатијем слоју купаца, тако

да су по стандарду знатно изнад социјалних категорија становништва. Беспарица, слаба запосленост, тешке социјалне прилике, велика разурњеност, а неразвијено подручје, свакако су обележје миљеа у којем се наплаћује испоручена електрична енергија. Али, мада све то и те како утиче на укупне резултате наплате, ипак, најбољи пример да су људи из сиромашнијих крајева боље платише представља општина Куршумлија, где је проценат наплате у првих десет месеци просечно био 100 одсто!

– У ове две црне рупе – у општинама Житорађи и Мерошини – највећи је и проценат губитака, који прелази и 30 одсто, па умногоме утиче и на раст њиховог нивоа у огранку – истиче Гашић. – Јер, у зимском периоду у њима је знатан скок потрошње електричне енергије, очигледно је да се користи за грејање, с тим што највећи њен део представља неовлашћено коришћење, односно крађа струје. – Што се укупних губитака у Огранку ЕД Прокупље тиче, до октобра укупно су били 20,2 одсто и остали су на нивоу из 2009. године. У њима технички губици крећу се око 9,88 одсто, а преостали део су

## Отклањају се уска грла

У овој години у Огранку Прокупље одрађена је комплетна ревизија свих објеката од 35 kV. И то на преко 149 километара далековаода и на свих 14 таквих ТС. Од инвестиција најважније су биле замена комплетне заштите и малоуљаних прекидача вакуумским у ТС 35/10 kV „Прокупље 2“, као и замена АКУ батерија у седам ТС 35/10 kV. Изграђено је и шест ТС 10/0,4 kV, са којима ће се решити уска грла са прикључним водовима 10 kV и расплетом водова 0,4 kV. Предвиђена је и набавка енергетског трансформатора 35/10 kV, 4 MVA, а да би се у зимском периоду проблеми у напајању електричном енергијом отклонили и на подручју трафо-рејона Мерошина. До краја године у плану је да се уговори и израда пројекта реконструкције ДВ 35 kV на потезу Прокупље–Мерошина, чија би реконструкција, потом, могла да се уради до године.

У наредној години најважније је да се настави са заменом заштите у ТС 35/10 kV, као и са полагањем оптичког кабла (на релацији Управна зграда – Погон оперативе – ТС 35/10 kV), а затим и са изградњом нових ТС 10/0,4 kV у селима са још лошим напонским приликама.





Са новим ТС 10/0,4 kV појачани и периферни делови Прокупља

комерцијални губици у чијој структури највећи део и представља крађа електричне енергије. И губици су доста мањи на преосталом делу конзумног подручја, а најмањи су у општини Блаце.

Према речима Гашића, у циљу смањења губитака стално је ангажовано осам екипа за контролу купаца. Од почетка године до новембра, стога, урађено је укупно 8.364 контроле (преко 92 одсто од плана), затим замењено је 3.231 бројило (72 одсто од плана) и откривено је 130 случајева неовлашћеног коришћења електричне енергије. На основу тих искустава показало се да су контроле купаца најуспешније уколико се спроводе викендом, због чега се са прерасподелом радног времена ове акције настављају. Битно је и то да је у постојећим мерно-регулационим објектима у огранку већ замењено и око 2.000 индукционих бројилима са даљинским читавањем. Очекивани ефекти су, међутим, изостали, јер су ови купци користили магнете са којима су укочили рад бројила. Започело се, због тога, са измештањем места мерења, као на пример у селу Вољчинац на конзуму општине Житорађа, где су у два трафо-рејона сва бројила уг-

лавном замењена тако да су и губици драстично смањени и сведени су скоро до нивоа техничких. Пошто се то показало корисним, акције уградње таквих ормарића се настављају.

#### Заједнички у одбрану против сече струје

Огранак ЕД Прокупље против већих дужника за испоручену електричну енергију у циљу повећања степена наплате примењује све расположиве мере – до сече прикључка. Али, тек ту настају и велики проблеми. У акцијама сече прикључака тим купцима против електромонтера на терену, а поготово на атару општина Житорађа и Мeroшина, мештани (а често их буде и више од сто) сложено и организовано наступају у своју одбрану, не бирајући при томе средства присиле. Како Гашић напомиње, овде има горих случајева него и по томе већ „чуеном“ Пуковцу, селу у нишком подручју. У свим тим случајевима, истовремено, изостаје било каква помоћ МУП-а, па су радници дистрибуције буквално препуштени на милост и немилост мештана, због чега и одустају од намере да тим купцима исеку електрич-

ну енергију. А што се тиче сече струје неким „угледним“ потрошачима, електромонтери се и не усуђују да крену у такву авантуру.

– Стање није много боље ни када је реч о правосудним органима у изрицању санкција за прекршиоце за неовлашћено коришћење електричне енергије, а за које су покренуте кривичне пријаве – наглашава Гашић. – Осим непримерено благих санкција за таква кривична дела, примера ради, тужилаштва нуде и нагодбе са појединцима против којих је покренуто кривично гоњење уколико осумњичени претходно уплати новац у – хуманитарне сврхе. Конкретно, такво неубичајено одлагање кривичног гоњења понудило је Основно јавно тужилаштво Прокупље Електродистрибуцији Прокупље за осумњиченог Звонимира Станковића из села Беле Воде „уколико у хуманитарне сврхе уплати износ од 10.000 динара“. Уместо тога ЕД Прокупље за исти предмет тужилаштво је обавестило да је сагласно да се кривично гоњење одложи уколико осумњичени са њима закључи споразум о одложеном плаћању.

**М. Филиповић**  
Фото: М. Дрча

# Циљ – интеграција система

Само развојем и повезивањем различитих система за потребе надзора и управљања електроенергетским објектима, купцима на читавој територији може се обезбедити поуздано снабдевање, односно смањивање броја и скраћивање трајања прекида

ПД „Електросрбија“ има 890.000 купаца електричне енергије у 2.400 насељених места, које покрива са скоро 12.000 трансформаторских станица и готово 60.000 километара мрежа свих напонских нивоа. На овако великом подручју, које је највећим делом брдско-планинско и са великим бројем руралних насеља, веома је тешко локализовати кварове у кратком року, па без система даљинског управљања није могуће на прави начин одговорити потребама купаца. Зато се у ПД „Електросрбија“ последњих година интензивно ради на развоју система даљинског управљања.

ПД „Електросрбија“ има 18 диспечерских центара на различитом нивоу опремљености и развијености. Средиште система је диспечерски центар у Управи ПД у Краљеву, а за оствари-

вање веза са центрима у огранцима користе се јавна телефонска мрежа, Интернет и оптички систем телекомуникационих веза развијен у сарадњи са Дирекцијом за телекомуникације ЕПС-а. У овом тренутку постоје два одвојена система, један за пренос података и други за пренос говора. Према речима Саше Стефановића, заменика директора ПД „Електросрбија“, план је да се у наредном периоду ова два система обједине. Зато се ради на увођењу IP телефоније, која ће, осим квалитетног и сигурног преноса података и говора, омогућити и знатне уштеде.

За даљински надзор и управљање користе се још различити системи: SCADA, DMS, MTK и даљински управљана бројила. У највећем броју ДЦ-а заступљена је SCADA Института

„Михајло Пупин“ и то типа „view 2“ и у неколико огранака СРЦ Ниш. У плану је потпуна интеграција SCADA у централном диспечерском центру, са онима у огранцима и погонима. За сада је сваки ДЦ у огранцима задужен за управљање електроенергетским објектима на свом конзуму, а диспечери у Управи имају могућност надзора над свим променама у систему.

– Наш циљ је да ове системе интегришемо да би сви подаци били коришћени у DMS софтверу за потребе анализе погона, бољег планирања, управљања и развоја дистрибутивног система – каже Стефановић. – Јер, само уз развој и повезивање различитих система за потребе надзора и управљања електроенергетским објектима можемо нашим купцима на читавој територији обезбедити поуздано



Савременији системи управљања потрошњом смањују број и скраћивање трајања прекида



дано снабдевање, односно смањење броја и скраћивање трајања прекида. Поред тога, на овај начин „Електро Србија“ остварује и уштеде, јер се смањује број интервентно ангажованих екипа, прековремени сати, додатно ангажовање. А све то заједно доприноси побољшању перформанси система и рентабилнијем пословању.

Као посебни пројекти реализују се системи за управљање средњенапонском мрежом, за шта се користе сва за сада позната техничка решења које је могуће по повољним условима наћи на тржишту. То су локатори квара, даљински управљиви растављачи и раставне склопке, риклозери и RMU. У појединим огранцима налазе се и SCADA системи који служе за управљање елементима постављеним на надземним и подземним водовима средњег напона. Стефановић истиче да је следећи циљ интеграција свих побројаних система са постојећим SCADA-ма за управљање електроенергетским објектима. Остварена је већ, поред тога, веза са SCADA-ма у диспечерским центрима EMC-а који су на територији „Електросрбије“, што омогућава бољи увид у стање читавог система и брже и адекватније реаговање на промене.

За пренос података користе се равноправно различити системи, као што су затечени радио-системи, који се полако напуштају, а уводе нови као што су: оптички водови, закупљене ТТ линије и савремена решења дигиталних радио веза. У „Електросрбији“ је пре шест година формирана стручна радна група за развој даљинског управљања, која је до сада урадила интерна упутства за систем управљања електроенергетским објектима и средњенапонском мрежом. У оквиру овог документа препознате су као посебне целине: припрема трафо-станица за даљинско управљање, даљинска станица (RTU локална SCADA), реализација беспрекидног напајања диспечерских центара, конфигурација опреме за ДДЦ и ПДЦ, SCADA систем и управљање мрежом средњег напона.

– У наредној години предстоје интензивни радови на припреми електроенергетских објеката за потребе даљинског управљања, интегрисање система и адекватна обука људи како би нове технологије биле примењене на прави начин – закључује Саша Стефановић.

**Р. Весковић**

**У ОГРАНКУ „ЕЛЕКТРОШУМАДИЈА“ РЕМОНТИ ЗАВРШЕНИ ПО ПЛАНУ**

## Објекти спремни за раст потрошње

**У складу са планом инвестиционог одржавања ремонти и ревизије обављени на свим високонапонским и средњенапонским објектима и далеководима**

Ремонти електроенергетских објеката 110/x kV и 35/x kV у Огранку „Електрошумадија“ Крагујевац, ПД „Центар“, обављени су у потпуности и на време, чему је помогло и изненађујуће лепо време током новембра, које је омогућило да се план инвестиционог одржавања у појединим сегментима и премаша.

Током ове ремонтне сезоне на конзуму „Електрошумадије“, а у складу са планом инвестиционог одржавања, обављени су ремонти и ревизије на високонапонским и средњенапонским електроенергетским објектима, и то на седам трафо-станица 110/x kV и 13 трафо-станица 35/x kV, као и на километрима 110 и 35 kV далековада.

– Све 110 kV трафо-станице су прегледане, отклоњени су недостаци који су уочени, подешена је заштита и припремљене су за несметано функционисање у периоду повећане зимске потрошње – каже Зоран Петровић, шеф Службе за трафо-станице и водове „Електрошумадије“. – Ове године приоритет је била ТС 110/35 kV „Илићево“, са које се напаја око 30 одсто Крагујевца и без које је готово немогуће обезбедити граду стабилно снабдевање електричном енергијом. Како је предвиђена њена темељита реконструкција, ујурбано се рашчишћава простор који заузима садашње спољно постројење од 35 kV, да би се, потом, кренуло са изградњом нове зграде за постројење за 35 и 10 kV. Ови радови захтевали су додатно ангажовање како би „Илићево“ спремно дочекало период хладних дана и повећане потрошње струје.

На више објеката замењени су до-



Отклоњена оштећења на стубовима далековада

трајали малоуљни прекидачи новим вакуумским. Кренуло се од најугроженијих објеката, тако да су у ТС 35/10 kV „Крагујевац 4“, која је један од најстаријих објеката, замењени сви прекидачи, а мењани су и на другим угроженим правцима. До сада је замењено 22 прекидача. Обављено је и дихтовање седам трансформатора који су испуштали уље. Дихтовање је фабрички урађено на три трансформатора 35/10 kV, а на лицу места на два трансформатора 35/10 kV и на два трансформатора 110/x kV.

У склопу превентивног одржавања мреже, чишћени су коридори надземних водова од бујне вегетације. Искуство је показало да се захваљујући редовној сечи растиња смањују додатни трошкови који настају ангажовањем екипа приликом елементарних непогода, олујних ветрова и снежних вејавица. Приликом обилазака далековада сва уочена оштећења на стубовима и конзолама су отклоњена, а свакако је занимљив податак да је преко две тоне ел-профила замењено на стубовима, јер су стална мета крадљиваца. Овако „ољуштен“ стуб би веома лако могао да падне, посебно под теретом снега, па чак да доведе и до рушења далековада.

**В. Павловић**

# Одмрзавање Сибира

**Сибир „држи у ропству“ више од 50 милијарди тона метана, чије би пребрзо ослобађање у атмосферу било погубно за живот на земљи. – А и Сибир се загрева и није више хладан као што је био...**

Сергеј Зимов је ходао по леду и ту и тамо стопалом уклањао снег на језеру – док на једном месту није запазио оно за чим је трагао, грозд прозирних мехурића заробљених под дебелим кором. Извукао је нож, издубио отвор и принео упаљач. Из својеврсне „дизне“ синую је и развио се плавичасти пламен. Метан. Гас, 23 пута моћнији од угљен-диоксида, чије би ослобађање из тла у атмосферу могло учинити да се већ озлоглашени „ефекат стаклене баште“ покаже као дечја игриарија.

Зимов је руски научник, шеф „посаде“ у међународној финансираној станици „Североисток“, чији је задатак да прикупи доказе који би потврдили или оповргли фаталну претпоставку. Његова осматрачница је на три километра од Черског (Република Саха, бивша Јакутија), на обали реке Колиме у источном Сибиру, при самом речном ушћу у море на рубу арктичког круга.

Гас је закључан испод смрзнуте земље и језера и ту и тамо „цури“ на површини, али већ хиљадама година. Ипак, последњих деценија, упоредо с растућим отопљавањем планете, вечно замрзнуто земљиште смекшава брже него пре. Тло ове ледене забити Сибира угрејало се за два степена само током пет последњих година – на минус пет. Брже се самим тим ослобађа и метан. Зимов и тим стручњака помоћи ће да се сазна хоће ли убрзано ослобађање гаса прерасти у погубно, или је такав израз страха без разлога? Има мишљења да је то „климатска бомба која чека да експлодира“, а и оних да планета еволуира и мења се.

## Русија у добитку

Климатске промене на Земљи не уклањају се са радног стола светских форума. Ове јесени су и на столу влада, окупљених тим поводом у Мексику (од 29. новембра у Канкуну), али без изгледа на договор о превентивним

корацима. Неизвесно је чак и хоће ли се продужити важност већ постигнутог споразума о квотама допуштене емисије гасова од сагоревања. Тешко је одрећи се комфора уживања у обиљу, вожње аутомобилима, расипања електрике, али и развоја – а то међутим „претоварује“ атмосферу угљен-диоксидом, метаном и гасовима, „прозваним“ због топлоте и „ефекта стаклене баште“.

Штавише, понегде се указује и на повољности живота у условима отопљавања. То је рђава, али и добра вест, чуло се у Канкуну. Рђаво је што ће топлотни удари с хиљадама људских жртава, какве Европљани памте из 2003. године, можда постати одлике и сваког следећег европског лета. (Са таквим предвиђањем у Мексику је иступила Светска метеоролошка организација.) Добра вест је, међутим, то што ће високе температуре скратити грејну сезону, па ће се током зима штедети на енергији.

Руси су израчунали да ће се већ 2050. године у централном делу грејати две недеље краће – те ће им остати три милијарде тона непотрошене нафте током тих 40 година. Даље, у пољопривреди, продужиће се вегетациона сезона. А површине обрадивог земљишта у Русији прошириће се за десетине милиона хектара придодвањем севернијих фертилних простора. Отвориће се за пловидбу северни морски пролази, до сада непроходни због леда који ће се можда ускоро истопити. Нови, раније недоступни делови морског дна, с подземним лежиштима нафте и гаса, постаће доступни бушилицама итд.

## Што северније, то опасније

Под објективом осматрања је пермафрост – по дефиницији, тле које се не загрева изнад тачке смрзавања током два лета узастопно. Доскоро вичито замрзнути терен који гравитира



Највећи део Сибира и остатак Арктика петина површине Земље



Северном полу. Последњих година то више није тако. Отопљавање планете израженије је у поларним областима, па оно што је другде умерено на Гренланду узрокује повлачење глечера, на површинама под арктичким ледом истањује лед, а на пермафросту изазива омекшавање тла, раскривају га.

Лети, док хода, Сергеј Зимов осећа да се тло под његовим стопалима угиба. Раније то, каже, није било тако.

„Овде сам више од тридесет година... Пуно је у овој области земљаних путева које сам користио, а данас су неупотребљиви. Преобразили су се у кањоне.“

Руше се зграде, каже научник. Помера се под темељима. Школа изграђена у време Совјетског Савеза морала се напустити. Посебно је нестабилно 1,8 милиона квадратних километара јодоме, тла карактеристичног за северни Сибир. Вертикални клинови леда, стврдног унутар распадајуће вегетације, стари хиљадама година, почели су при врху да се раскривају, узрокујући пропадање тла. Вода куља низбрдо или образује језерца. Комади обале таквих језера откидају се током лета и руше се у воду – где их на дну бактерије претварају у метан.

Наоко, процес је спор. Али, Зимов је извео експеримент. Уклонио је дрвеве и маховину са хектар широке површине и препустио терен дејству времена. Седам година касније, претходно раван простор затекао се избраздан и до пет метара дубоким шкарпама. „Такав ће током следећих тридесет година бити читав Черски!“

### Језеро које кључа

Феномен отварања „дизни“ на пермафросту је у релативном поимању одскора. Толики је да проблем није ни поменут у извештају Међувладиног панела о климатским променама 2007. – којим се иначе први пут указало на потенцијални пораст нивоа мора, предстојећих искушења за приобалне



Брже загревање тла ледене забити Сибира

градове, вероватне тешке поремећаје у пољопривредној производњи, драматичан предстојећи недостатак пијаће воде, ширење сасвим нових болести и ишчезнуће целих врста различитих бића.

Кети Волтер Ентони, са Универзитета Аљаске у Фербанксу, контролише испуштање метана у језерима на Аљасци, у Канади и Русији, па и у околини Черског. Она је била запрепашћена уочивши колико метана истиче из пукотина у седименту на дну једног од првих језера које је посетила. „Било је дана када је изгледало као да језеро кључа“, посведочила је. Уочила је да се и то, а и друга језера шире – под утицајем топлије воде која нагриза до недавно смрзнуте обале. „Ивице обале подсећају на нагрисани кекс. Пермафрост се губи у утроби језера и кључа напоље као метан“, описала је.

Само се из сибирских језера може ослободити више од 50 милијарди тона метана – десет пута више у односу на количину гаса у атмосфери! Енигма је још једино темпо даљег одмрзавања. „Ако би то било одједном, у тренутку, атмосфера би се испунила огромном количином угљеника. Осетили бисмо раст температуре широм планете. Ефекат би био огроман. Али, можда то неће ићи таквом брзином. И можда ће и учинак широм глобуса бити другачији“, рекла је Кети.

Највећи део Сибира и остатак Арктика су петина површине Земље. Тло је замрзнуто хиљадама година. Током лета, земља се сада одмрзава до дубине

од неколико стопа. Постаје блатњава, затим често травната и ишарана цвећем – али, под тим танким слојем она је и даље замрзнута. Како планета отопљава, тако и ово летње открављивање гризе дубље и дубље, буђећи из миленијумског сна микробе леденог доба, који нападају органску материју, вегетацију и животињске остатке закопане у слојевима без кисеоника. Производи се метан, који кључа у води или ишчезава у ваздуху.

Новоослобођени гас додаје ефекту стаклене баште, задржава још више топлоте при површини земље, а ова онда чини још дубљим оно следеће отопљење и тако у круг.

### Арктички метан - кризна тачка

Запажања о метану потврдила је и америчка институција за океан и атмосферу. Температура пермафроста расте деценијама, али током последњих пет година тај процес на арктичкој обали „знатно је убрзан“, известили су Американци. Има, међутим, гласова који сугеришу да је ово равно паници. У часопису „Сајенс“, неколико стручњака упозорило је августа ове године да је превише рано да се предвиди да ли ће арктички метан бити кризна тачка планете. „Арктичком Армагедону треба више науке, мање сензационализма“, гласио је наслов чланка. Другим речима, потребно је још анализа.

„Метан је озбиљан бегунац, у стању да нас претури на плећа“, цитиран је Роберт Корел, амерички истраживач промена у клими и специјалиста за Арктик. Корел и група других научника инсистирају да Вашингтон распореди сателите који би прикупљали информације о локацијама излучивања гаса из земље. Недостатак података подразумева неизвесност у односу на величину опасности, цитиран је Корел. А и страх, могло би се додати.

Петар Поповић

# Загађивач – највећи инвеститор

Иако је већ неколико година највећи емитент штетних гасова, најмногољуднија земља света лане је прстигла САД и сада предњачи по обиму инвестиција у обновљиве изворе енергије

Кина је лане коначно затворила круг. Већ од пре пет-шест година најмногољуднија земља света држи (неславно) планетарно првенство као највећи емитент гасова ефекта тзв стаклене баште, пре свега, CO<sub>2</sub>, али лане је на неки начин то неутралисала – прстигла је САД и постала највећи светски инвеститор у обновљиве изворе енергије. Према најновијим подацима, који су саопштени уочи почетка светске конференције о клими, одржане у првој половини децембра у мексичком граду Канкуну, лане је Кина у ветрењаче, соларне панеле и друге „зелене изворе“ инвестирала 34,5 милијарди долара. Какав је помак учињен речито говори и то што је Кина за ове инвестиције само две године раније, тј. 2007, издвојила скоро четири пута мање, односно 9,1 милијарду долара.

САД, досадашњи светски лидер инвестирања у обновљиве изворе, лане су инвестирале свега половину оног што је уложила Кина, тј. 18,6 милијарди долара. То је, иначе, 42 одсто мање него 2008. године, а последица је, према економским аналитичарима, пре свега, економске кризе која се надовезала на финансијску. Трећи највећи светски инвеститор у обновљиву енергију јесте, према подацима агенције „Блумберг“, Велика Британија. За њима, следе Шпанија, Бразил, Немачка и Канада.

„Раст кинеских инвестиција у чисту енергију заиста је спектакуларан и одражава напоре Пекинга да постане водећи светски носилац кључних енергетских технологија будућности, каква је, на пример, продукција турбине ветрењача“, коментарише Michael Liebreich, оснивач лондонске истражи-

вачке компаније „New Energy Finance“. „Инвестиције САД су биле лане знатно ниже, пре свега услед недостатака средстава за финансирање дугорочних приватних пројеката“, додаје он.

## Раст потрошње због миграције у градове

Модернизација кинеске привреде и веома брз технолошки напредак изискују велике количине енергије. Тражња у Кини за енергијом порасла је посебно због масовне урбанизације, пошто су се велике сељачке масе, које су дотад минимално трошиле електричну енергију, у релативно кратком периоду од тридесетак година запослиле и преселили у градове, где су станове и куће опремили електричним уређајима и почели су трошити много више енергије. Данас је Кина други по величини светски потрошач електричне енергије, а у којој учествује са 15 одсто.

За последњих 30 година кинеска економија је годишње расла у просеку за 10 процената, што је главни узрок, уз одсуство смишљене еколошке политике, који је ову земљу од 1,3 милијарде становника начинио највећим светским загађивачем ваздуха. Кинески премијер Вен Ђијабао изјавио је недавно сасвим отворено да је загађеност атмосфере изнад Кине „грозна“. Кина је још пре неколико година обећала да ће смањити тзв. мерне емисије, тј. колико се штетних гасова производи у односу на хиљаду или милион долара бруто друштвеног производа земље.

Иако Кина води у висини инвестиција, које је, иначе, обилато подржавала држава, САД и даље предњаче по укупној снази обновљивих извора енергије. Ови амерички капацитети, не рачунајући хидроцентрале, лане су



Пекинг: замена класичних сијалица и по дотираној цени





### У Кини се стално смањује проценат штетних гасова

укупно износили 53,4 гигавата, тј. око четири процента укупних светских капацитета. Кинески капацитети су били само нешто нижи – 52,5 гигавата и вероватно је да ће већ ове, а најкасније идуће године, премашити америчке.

### По ветро енергији други у свету

Кина је у производњи енергије из ветра већ престижна Немачку и заузела је друго место у свету по коришћењу еолске енергије. Она је крајем прошле године имала у ветрењачама капацитет од 25,8 гигавата, а Немачка 25,77 гигавата. Воде САД, са капацитетима од 35 гигавата, које имају удео од 36 одсто у светској продукцији енергије из ветра. Кина заиста брзо повећава ове капацитете, али они сада покривају само један одсто националне потрошње електричне енергије.

Према GWEC-у (The Global Wind Energy Council), Кина ће најкасније до 2020. године пристићи САД по продукцији енергије из ветра. Тада ће, како се предвиђа, кинеске ветрењаче производити око 150 милиона киловат-часова. Капацитет свих ветрењача на свету, који је у 2008. години био 120,4 GW, лане је износио око 158,5 GW, а већ до 2014. године достићи ће 409 GW, што илустрира убрзање градње ових извора који су у многим земљама, посебно у ЕУ, предвиђени за главни правац улагања у наредном периоду.

Главном граду Пекингу кинеска влада наменила је и улогу узора у штедњи електричне енергије и у смањивању штетних емисија. Ту улогу град више него добро испуњава, па је успео да ових дана, годину пре рока, испуни обавезу из петогодишњег плана, донетог још 2006. године и да замени све класичне сијалице новим, штедљивим светиљкама. Ако се и друге кинеске средине угледају на Пекинг, може се догодити да се у Кини раније него у ЕУ замене класичне сијалице, где је било предвиђено да се то уради поступно и где томе има доста отпора.

Пекинг треба да инспирише и остатак Кине да што брже, бар тамо где је то могуће без већих инвестиција, на пример код сијалица, почне да штеди енергију. Кина је, иначе, што је мало познато, највећи светски произвођач и извозник штедљивих сијалица, али није било нимало лако да се осигура да се у свим домаћинствима 17,5 милионског Пекинга старе сијалице замене новим. У неким сиромашнијим деловима града локалне власти су морале чак бесплатно да деле штедљиве сијалице „ради испуњења обавеза из петољетке“...

Градске власти су дуго припремале, а онда су још 2008. године кренуле у снажну пропагандну кампању за увођење штедљивих сијалица, којима се штеди 70–80 одсто енергије и четири до шест пута су трајније од класичних. Већина обичних Кинеза није, међутим, реаговала с одушевљењем. Главни разлог јесте за Кинезе неприхватљива цена штедљивих сијалица које износе, зависно од снаге, од око 20 до 30 јуана (два до три евра). Пекинг је зато био принуђен да још од 2008. године почне да дотира штедљиве сијалице.

### Кампања за штедљиве сијалице

Свако домаћинство добија пет штедљивих сијалица по супердотираној цени од по једног јуана. Уколико их жели још купити, може их добити уз, такође, дотирану цену од пет јуана, колико, иначе, кошта у просеку класична сијалица. Та дотација је значила силни импулс за локално тржиште. За годину дана продато је чак 20 милиона штедљивих сијалица. Захваљујући томе, Пекинг годишње штеди бар 750 милиона киловат-часова, што је више од укупне просечне годишње потрошње једног милиона Кинеза.

Нису, ипак, штедљиве сијалице једини начин како се у Пекингу настоји да се штеди електрична енергија. Од почетка овог планског периода у главном граду из рада се искључују фирме и постројења која троше превише енергије. Извршена је велика трансформација економије из производне у економију услуга. Та реструктуризација је донела чак 80 одсто свих енергетских уштеда, уз то и смањење емисија CO<sub>2</sub>. А то се најбоље види из податка да од 2006. године економски развој Пекинга расте по годишњој стопи од 11,6 одсто, док се потрошња енергије повећава по стопи од 4,5 одсто.

Милан Лазаревић

## ВЕСТИ ИЗ ЕНЕРГЕТИКЕ

### „Зелено светло“ за два реактора



Брисел – Европска комисија недавно је дала „зелено светло“ за изградњу два додатна реактора у Румунији у НЕ „Черновода“. Румунија, преко компаније „Нуклеарелектрика“, контролише 51 одсто у „Енергонуклеару“, заједничкој фирми за изградњу два нова реактора. „Енел“, „RWE“ и „GDF Suez“ имају по 9,15 одсто у „Енергонуклеару“, док румунски „Arcelor Mittal“ и „Ибердрола“ имају по 6,2 одсто акција. ЧЕЗ, који поседује 9,15 одсто у заједничком капиталу најавио је да планира да се повуче из власничке структуре.

Извор: Romania Insider

### Експанзија Јужне Кореје



Сеул – Јужна Кореја ће потрошити 39 милијарди долара до 2024. године за изградњу нуклеарних, термо и електрана на гас како би задовољила растуће потребе за енергијом. Ова земља могла би да изгради још 14 нуклеарних реактора, 13 електрана на угаљ и 19 које користе природни гас. Инвестициони предлог се заснива на проценама да ће потрошња електричне енергије у четвртој по величини економији у Азији расти у просеку од 1,9 одсто годишње до 2024. године.

Извор: Bloomberg



Аљаска: први киловат-часови из гаса произведеног из угља већ почетком 2014. године

# Гас из угља – нови адут

**Америчка компанија ЦИРИ најавила да ће у округу Кук у угљаној регији Белуга на Аљасци извршити прву подземну гасификацију угља. – У Великој Британији започела реализација пет таквих пројеката**

Како експлоатисати угаљ из земље, а да се при томе не копају галерије под земљом и не отварају нови рудници? Одговор је врло једноставан – претварањем угља у гас. У језгро угљеног налазишта убризгава се, наиме, водена пара која приликом хемијске реакције ствара гас који се може користити као гориво за ТЕ које производе електричну енергију. Овај хемијски процес „ископавања“ угља назива се подземна гасификација угља, односно подземно претварање чврстог мрког угља у гас. Тај процес, значи, није произашао из главе неког лудог научника или алхемичара који је од угља желео да направи злато, већ је то хемијска реакција која се користила и била је у Европи у употреби током целог XX века. Данас, пошто је потрага за новим енергет-

ким ресурсима велика, овај процес је добио на значају, тако да се у САД и Великој Британији све више заступа, а спремају се и два велика пројекта на две стране света, како би се са њима доказала економска профитабилност подземне гасификације угља и њен енергетски потенцијал.

Америчка компанија ЦИРИ (фирма која је у власништву аутохтоних Индијанаца Аљаске) најавила је да ће у округу Кук у угљаној регији Белуга на Аљасци извршити прву подземну гасификацију угља и изградити постројења за хемијски процес, као и за термоелектрану од 100 MW. Овај пројекат је у прво време био представљен као решење како би се из земље, са дубине од 650 метара, искористио мрки угаљ који се тамо налази и до кога је немо-

гуће доћи класичним начином ископавања. Према прогнозама извођача радова и компаније ЦИРИ, погони ће бити оперативни већ почетком 2014. године и почеће са производњом гаса из угља, а самим тим и првих киловат-часова електричне енергије.

Велика Британија, која још од ере Маргарет Тачер не врши ископавања угља, објављује велике пројекте који се односе на процес подземне гасификације угља у старим налазиштима и у новим неискоришћеним ресурсима која се налазе на великим дубинама. Гасификацијом би се искористили велики ресурси за производњу гаса који би се користио као погонско гориво за нове британске термоелектране. Постоји, међутим, једна отежавајућа околност – нова налазишта налазе се



„офшор“, испод Северног мора, тако да су прилаз и експлоатација отежани.

Британска влада је за тај посао одабрала компанију „Клин коул“ (Clean coal – чист угљ), дајући јој лиценцу за прву фазу пројекта, с тим што би целокупан пројекат требало да омогући производњу која ће за пет одсто подмирити британску потрошњу електричне енергије. Прве централе, као и погони за експлоатацију угља, били би оперативни до 2015, а цена једног погона процењује се на око 175 милиона евра.

### Јефтинији извор енергије

Ова два пројекта представљају обнову већ и до сада познатог система подземне гасификације угља, а у зависности од профитабилности и нови јефтинији извор енергије. Највећи значај овог процеса је, заправо, како искористити сировину до које је тешко доћи пошто је или сувише дубоко у земљи или се налази под морем. Овај начин експлоатације угља брише све тешкоће при копању рудника, као и ризик који рудари преузимају када силазе у јаме, али наравно смањује и неповољан утицај на саму животну средину и еко-системе где се налазишта налазе. Јер, ако се само види околина рударских басена одмах је јасно како они утичу на еко-системе... Уместо класичних ископавања овде се користе системи нафтне индустрије, тј. налазишта са нафтних бушотина. На два места буше се бунари, како би се са сигурношћу знало да ли налазиште одговара потребама, потом се дефинишу врста, количине и квалитет угља. Један од два бунара служи како би се под притиском убризгавала пара и вода у језгро угљеног налазишта, док се у другом бунару евакуише гас који се добија реакцијом кисеоника из ваздуха и кисеоника из молекула воде, који се заједно убризгавају.

Производ реакције угља, воде и кисеоника је мешавина гасова: водородна ( $H_2$ ), угљен-моноксида ( $CO$ ), метана ( $CH_4$ ) и угљен-диоксида ( $CO_2$ ). Убризгавање паре и ваздуха под притиском мора бити под строгим надзором, како би се избегло запаљивање угља, тако да ће се сасвим искористити већ контролисана производња гаса. Налазиште при томе реагује као „хемијски реактор“ пошто је простор сужен, а зидови бунара су чврсти, тако долази до оксидације као реакције, а која самим тим доводи до повећања притиска и температуре потребне за претварање

угља у гас. Последњих неколико година овај процес се модернизовао и захваљујући новинама и техничким достигнућима у нафтној индустрији, односно у копању нафтних бушотина. Начин, односно угао копања бушотина омогућује лакши и успешнији процес претварања угља у гас...

Нови пројекти подземне гасификације угља су све чешћи у Пољској, Немачкој, Француској и у другим државама које су до пре неколико деценија биле највећи произвођачи мрког угља и чији су ресурси још неискоришћени. Економски је овај систем исплатив, јер заузима много мање места од класичног рудника, сигурност је већа, а између осталог не штети животnoj средини. Гасови који се добијају могу имати широку примену: метан или водород може се користити за термоелектране или претворити у течено гориво, захваљујући новој хемијској реакцији. До сада је водород био третиран као нуспроизвод реакције. Он се сада, међутим, може користити и као гориво у транспорту (аутомобилској индустрији) или за рад ТЕ.

### Мања загађења ваздуха

За екологе овај процес је важан са аспекта заштите животне средине, јер мање од класичног рудника и стандардних термоелектрана загађује ваздух. Пошто се све дешава под земљом, све и остаје под земљом...

Осим угљен-диоксида који би се стварао сагоревањем, овим процесом могао би се тај гас сакупљати и после тога враћати у ископину и попуњавао би галерије, чиме би се смањило загађење. Укратко, угљен-диоксид би био лакше сакупљан и отпремљен. Овим процесом постигло би се максимално искоришћење налазишта угља и у великој мери то би представљало конкуренцију и обновљивим изворима енергије. Велика Британија првенствено чека на резултате пет пројеката, које је започела компанија „Клин коул“, а ако они уроде плодом настојаће се да овој пројекат буде нови извор британске енергетике. Према речима Катерин Бонд, директорке „Клин коула“, велике су резерве угља испод Северног мора, што представља један од главних енергетских адута Велике Британије, а пошто је енергија преко потребна значи да постоје ресурси и знања како би Велика Британија постала енергетски независна...

Фредерик Миленковић

## ВЕСТИ ИЗ ЕНЕРГЕТИКЕ

### Умрежили ветар



Брисел – Министри енергетике десет земаља ЕУ, које излазе на обале Северног мора или су у суседству, потписали су споразум о развоју и изградњи „офшор“ електричне мреже генератора на ветар. Тај пројекат сматра се великим корак напред за развој јединственог европског тржишта електричне енергије. Меморандум о разумевању је полазна тачка за креирање нове „офшор“ мреже и за рушење непотребних баријера за трговину електричном енергијом. ЕК је нагласила да је тренутно у плану изградња „офшор“ ветроелектрана капацитета 140 гигавата.

Извор: ewea.org

### Сијалице штеде милионе



Канкун – Уједињене нације позвале су на повлачење старих сијалица и увођење нових штедљивих, јер ће се тако уштедети милиони долара, а прелазак на нискоенергетско осветљење допринеће и актуелној борби против климатских промена. Како је саопштено из Сектора УН за животну средину, програм преласка на штедљиве сијалице има већ око 40 земаља, док је производња електричне енергије за освету обично из фосилних горива и чини осам одсто емисије гасова са ефектима стаклене баште.

Извор: УНДП

# Почела серијска производња

**Највећа европска индустрија аутомобила планира да у наредних пет година прода најмање 100.000 еколошких електраница заснованих на дволитарском мотору на гасни погон**

Немачки концерн „Фолксваген“, који улаже велике напоре да од водећег европског постане највећи светски произвођач аутомобила, истовремено, настоји да се афирмише и на пољу енергетике. У заводу у Салцгитеру почетком овог месеца почео је серијску производњу кућних малих термоелектрана које ће, осим грејања објекта, производити и испоручивати и електричну енергију у мрежу. Прве овакве електране већ функционишу у севернонемачком граду Хамбургу. До краја ове године биће их укупно 30. С масовним испорукама реда величине више хиљада комада почиње се одмах после Нове 2011. године. Многи купци већ нестрпљиво чекају...

Ове централе засноване су на дволитарском мотору на гасни погон новије генерације који „Фолксваген“ уграђује у неке своје моделе, на пример, „туран“ и „кеди“. Производе се искључиво за хамбуршку компанију „Лихтблик“ која је највећи испоручилац еколошке енергије у Немачкој и највећи је независни испоручилац енергије (има око пола милиона потрошача, углавном, домаћинства). Намењене су у првом реду већим породичним кућама, групи станова или друштвеним објектима, као што су обданишта, школе... са минималном годишњом потрошњом топлоте од 40.000–45.000 киловат-сати.

Потрошач плаћа од 5.000 до 8.500 евра за инсталисање централе која остаје у својини „Лихтблика“. Ова фирма демонира стари катао, и монтира комплетно нове уређаје, обезбеђује да они раде, одржава их, испоручује гас... То улагање ће се, међутим, исплатити већ за четири до шест година. Уговор се закључује на 10 година, при чему се може откапати после две године. За грејање и за производњу струје потрошач плаћа



У Хамбургу прве кућне мини ТЕ већ у погону

према цени гаса на тржишту, а за то издваја и извесни месечни паушал за трошкове рада централе, који ће бити готово симболичан (20 евра). За сваки киловат-час вишка електричне енергије, потом испорученог јавној мрежи, потрошач добија 2,5 центи, што се затим одбија од рачуна за грејање.

Испоручилац, захваљујући високом коефицијенту искоришћења енергије, гарантује чак 40-одсотну уштеду у односу на уобичајену производњу и цене грејања и струје. Ако је то тако, а тешко се може сумњати да би фирме као што су „Фолксваген“ и „Лихтблик“ могле ризиковати реноме и преварити купце, онда се заиста на тржишту појавило нешто што је у категорији већих кућа и мањих друштвених објеката без конкурената као најбоље енергетско решење. За ове „централице“ влада велико интересовање у Немачкој, па се прави и листа чекања купаца.

„Намеравамо да поступно променимо енергетику у Немачкој“, прогласио је самоуверено Кристијан Фриге (Christian Friege), главни шеф компаније „Лихтблик“. До 2015. „Фолксваген“ и ова фирма планирају да ће продати бар 100.000 тих постројења. Његова заједничка снага биће једнака двома нуклеарним централама, то јест укупно 2.000 мегавата, а виртуелно то ће

бити највећа гасна централа у Европи, тврди Фриге. Захваљујући њима, потрошачи ће се потпуно осамосталити од испоручилаца гаса, топлана и електропривредних предузећа, као што су Е.ON, RWE... На производњи ових централа у фабрици у Салцгитеру радиће за почетак 160 људи.

И стручњаци подрумским електранама проричу велику будућност, тврде да ће постати велики конкурент концерну Е.ON, убедљиво највећој енергетској компанији у земљи, која има велике капацитете и у електрое-

нергетском и гасном сектору и често је оптуживана за монополизам. Неки мисле чак да овим почиње права револуција у енергетици, истовременим коришћењем електрана као топлана, тј. за грејање и производњу електричне енергије. А уз све то, велики број ових малих електрана може допринети стабилизацији електроенергетског система која постаје све већи проблем у Немачкој због великих новосаграђених капацитета у ветрењачама, чија је продукција, међутим, подложна великим осцилацијама, зависно од ветровитости. Тиме се, дакле, отвара пут и за даљи бржи развој енергетике из обновљивих извора.

„Фолксваген“ види ову инвестицију као прилику за продор у другу грану и проширивање примене аутомобилског гасног мотора за који се очекивало да ће бити више интересована међу купцима аута (ради се о мотору на земни гас, чија се примена у транспорту релативно споро развија због неразвијене мреже пумпи. Чешка „Шкода-ауто“, која послује у саставу концерна „Фолксваген“, показала је интересовање да се ове централе производе и продају и у Чешкој. Јер, њени купци у Чешкој показали су, такође, интересовање да преко „Шкоде“ купе ове уређаје.

**М. Лазаревић**



# Тесла одушевио Кинезе

Шангајска манифестација била је изванредна прилика да Музеј „Николе Тесле“, уз финансијску помоћ ЕПС-а, представи дело великог научника у најмногуљуднијој земљи света

Највећа планетарна манифестација икада организована у историји човечанства „World Expo 2010“ у Шангају завршена је последњег дана октобра. Светска изложба у Шангају, одржана под слоганом „Бољи град – бољи живот“ и фокусирана на одрживи урбани развој, премашила је све досадашње рекорде сличних догађаја. То и не чуди, јер је Кина у ову изложбу уложила око 58 милијарди долара, двоструко више него за Олимпијаду у Пекингу.

Павиљон Србије, са фасадом инспирисаном традиционалном шаром пиротског ћилима, био је један од најлепших и најпосећенијих малих павиљона. Смештен на такозваном европском тргу, одмах поред павиљона Шпаније, Белгије, надомак Швајцарске, павиљона Монака, Француске и других значајних и занимљивих суседа, током шест месеци привукао је 3,26 милиона посетилаца. Концепт нашег павиљона, означен као „Код града“, био је фокусиран на време као битну компоненту ове основне потке светске изложбе. Главни јунак концепта био је Милутин Миланковић, наш познати научник, математичар, астроном, геофизичар, али и утемељивач модерне климатологије и климатског моделирања. Творац досад најпрецизнијег календара и капиталног дела „Канон осунчавања“, које је сврстано у најзначајнија научна дела 20. века, увршћен је међу највеће научнике свих времена који су се бавили планетом Земљом.

На самом крају Светске изложбе, Милутину Миланковићу придружио се и Никола Тесла, а на позив Министарства економије и регионалног развоја Србије и уз финансијску подршку „Електропривреде Србије“, Музеј „Николе Тесле“ реализовао је концептуалну поставку „Никола Тесла – човек ван времена“. На неколико паноа, на кинеском и енглеском језику, уз копије оригиналних фотографија и других докумената, биле су приказане и основне чињенице из Теслиног



Изложба у Шангају са 73 милиона посетилаца нови светски рекордер

живота и стваралаштва. Интерактивни модели чувеног високофреквентног трансформатора и „Теслиног Колумбовог јајета“, којим је Тесла пре 117 година, на Светској изложби у Чикагу посвећеној 400. годишњици открића Америке, представио принцип обртног магнетног поља, изазвали су неподељену пажњу више од 200.000 посетилаца, колико их је у последњих десетак дана Светске изложбе имало прилике да се упозна са генијалним делом нашег научника.

У централном делу павиљона емитован је за ову прилику посебан филм

у високој резолуцији, који је уз тродимензионалне анимације приказао не само Теслине најважније изуме, већ и за бројне посетиоце потпуно разумљиве области њихове примене: од кућних апарата, индустријских машина, електролокомотива, лифтова, па све до телекомуникационих уређаја и даљинског управљања роверима на Марсу.

За шест месеци, кроз павиљоне 250 земаља и међународних организација, прошло је више од 73 милиона посетилаца, чиме је Кина потукла јапански рекорд, који је са „само“ 64 милиона посетилаца до сада држала светска изложба у Осаки, одржана 1970. године. Уз то, у само једном дану, 16. октобра 2010. године, остварен је и апсолутни рекорд у дневној посети. Милион и тридесет хиљада, махом Кинеза, протутњало је кроз „World Expo 2010“, смештен на обалама реке Хуангпу, на површини од 5,28 квадратних километара. Кина је показала да је изванредан домаћин и да у свом изузетном развојном циклусу нештедимице улаже у све што може да побољша и унапреди живот људи и очување природе. Био је то, уосталом, и основни смисао прегнућа самог Николе Тесле.

## Рекорди павиљона Србије

Током изложбе о Тесли забележена је највећа дневна посета нашем павиљону. Више од 25.000 људи видело је 26. октобра наш „Код града“ и инвентивни спој традиционалног и модерног. Тог дана постављен је још један рекорд, јер је на конференцији за новинаре посвећеној Николи Тесли и музеју присуствовао и њихов рекордан број из најтиражнијих кинеских медија, који су објавили више од 30 прилога о овом догађају. На конференцији је говорио Владимир Јеленковић, директор Музеја Николе Тесле, а излагање и филм о нашем генијалном научнику, физичару и проналазачу изазвали су прегршт питања знатижељних кинеских новинара.

В. Јеленковић

# Капацитети спремни за зиму

Ове године ЕЛЕМ започео радове на модернизацији и аутоматизацији блокова у РЕК „Битола“, што представља и највећу инвестицију од почетка рада овог енергетског капацитета

Производни капацитети АД ЕЛЕМ (Електрани на Македонија) максимално су спремни за рад у грејној сезони у зимским условима. Хидроелектране су искористиле период добре хидрологије да остваре рекордне резултате у производњи, док су термо капацитети тај повољни период искористили за редовне годишње ремонте и за повећање њихове инсталисане снаге. Као највећи производни капацитет ЕЛЕМ –а, РЕК „Битола“ у грејну сезону ушао је спреман да реализује максималну производњу електричне енергије према потребима електроенергетског система државе. Након извршених редовних ремонтних активности, енергетски блокови ТЕ показују добру кондицију и погонску спремност, која гарантује и сигуран рад у зимском периоду.

Ове године ЕЛЕМ је започео радове и на модернизацији и аутоматизацији блокова у РЕК „Битола“, а што представља и највећу инвестицију од почетка рада овог производног капацитета. Модернизација и аутоматизација извршена је, тренутно, на првом блоку ТЕ, а у наредне две године она се очекује и на преостала два агрегата РЕК „Битола“, чиме ће се њихов рад продужити за још двадесетак година. Ову сложу операцију изводи руска компанија „Силовие машини“ у сарадњи са подизвођачима „Електро сила“, „Монтинг Енергетика“ и „Сименс“, а укупан пројект вредан 56 милиона евра заокружиће се до 2012 године. Модернизација и аутоматизација агрегата ТЕ „Битола“, поред повећања поузданости рада три блока и продужавање њиховог радног века, знатно ће смањити и цену ремонта и одржавања постројења у наредном периоду. Са овом инвестицијом повећава се и инсталисана снага за додатних 8,32 мегавата по агрегату, што ће осигурати повећање производње електричне енергије за додатних 160



Блокови ТЕ „Битола“ са добром кондицијом и погонском спремношћу

до 200 милиона киловат-часова на годишњем нивоу, без повећања специфичне потрошње угља.

Са овим улагањем очекујемо да ће РЕК „Битола“ радни век продужити за најмање 20 година, јер ће се добити комплетно нове турбине, како за низак, тако и за средњи и високи притисак, потпуно нове генераторе и аутоматско управљање постројењима, са чиме ће се добити и нових 120.000 радних часова на мрежи по агрегату у идућем периоду, каже др Влатко Чингоски, генерални директор АД ЕЛЕМ.

И у рудницима угља „Суводол“ и „Брод – Гнеотино“, који раде у саставу РЕК „Битола“, повољни временски услови искоришћени су за обављање неопходних превентивних активности у правцу боље прилагођености зимским условима рада. Тако, сви системи су на време завршили редовне ремонте, откривени су слојеви угља за континуирани рад ТЕ у зимском периоду, а депонија располаже са преко 300.000 тона угља, што представља и оптималну резерву за релаксиран рад у зимским условима.

Ове године нису недостајале ни инвестиције у рударске капацитете, па је тако успешно завршена монтажа нове рударске опреме – багера СРС 1050 и одлагача А2РСБ 5500, вредна 25 милиона евра, која ће као први БТО систем бити укључена у отварање површинске угљане серије рудника „Суводол“,

од које се у наредних 20-так година очекује нових 50 милиона тона угља. Исто тако, у правцу јачања капацитета рудника у саставу РЕК „Битола“ набављена су и два нова багера – дреглајна ЕШ 10/70 у вредности од 4,5 милиона евра, који ће бити укључени у рад рудника „Брод – Гнеотино“. Дреглајни су набављени посредством београдске фирме „Ранекс“, док су монтажу успешно извели монтери „Колубаре – Метал“ из Вреоца. У Површинском копу „Брод – Гнеотино“ завршена је и монтажа другог

БТО јаловинског система, састављеног од комплетно реконструираних багера СРС 2000/2, одлагача ЗП 6600 и три комплетно нова транспортера. Монтажи овог система претходио је капитални ремонт првог јаловинског система у оквиру којег је извршена детаљна контрола багера СРС 2000/1, а постављена су и три нова транспортера у дужини од 1.700 метара са новим понтонима, чланцима, шинама и гуменом траком. Након извршеног ремонта, роторни багер СРС 2000/1 биће постављен на етажи кровине угља, док ће роторни багер СРС 2000/2 радити у пољу ископа јаловине на горњем подручју копа.

Рад ова два јаловинска система у руднику „Брод – Гнеотино“ доприноси повећању капацитета рудника, бржем доношењу до слојева угља и остварењу крајњег циља – производње од два милиона тона угља годишње за потребе ТЕ „Битола“ – истиче Мирко Ристевски, директор РЕК „Битола“.

Паралелно са овим активностима, почели су и радови на монтажи главног транспортног система угља из рудника „Брод – Гнеотино“ до рудника „Суводол“ у дужини од 12 километара. Укупна вредност ове инвестиције је 17 милиона евра, а радове изводи немачка фирма „Тисен Круп“, чиме се заокружује процес производње и у овом угљенокопу.

Извор: „Енергија“, АД ЕЛЕМ



## ХЕ „Вишеград“ обара рекорде



ХЕ „Вишеград“ замајак привредног развоја

Хидроелектрана „Вишеград“ до пред крај протеклог месеца произвела 1,055 милијарди киловат-часова електричне енергије, односно 26 одсто више од плана. Према очекивањима, овај хидроенергетски објекат ће до истека године оборити досадашње рекорде у производњи струје, рекао је Миле Лакић, директор предузећа „Хидроелектране на Дрини“, на обележавању 21 године постојања ове ХЕ. „Вишеград“ је током протекле две деценије, са три турбине инсталисане снаге 315 мегавата, произвео више од 18 милијарди киловат-часова електричне енергије.

„Овај хидроенергетски објекат је

и точак замајак привреди Вишеграда, регије и Републике Српске, јер је само на име накнаде за потопљено пољопривредно земљиште за четири општине, где се акумулација налази, годишње издваја око пет милиона КМ, од чега 55 одсто средстава припада општини Вишеград“, рекао је Лакић. У наредној години ће, према његовим речима, инвестициона улагања хидроелектране износити 18 милиона, а током следеће три године чак 75 милиона КМ.

Вишеградска хидроелектрана почела је са радом 25. новембра 1989 године.

### ХРВАТСКА

## ХЕ под земљом



Код Дубровника прва подземна ХЕ

трају пет година. Рачуна се да ће у њих бити уложено 130 до 150 милиона евра, а цео пројекат ће из сопствених средстава финансирати ХЕП.

Управа Хрватске електропривреде је од надзорног одбора компаније недавно добила „зелено светло“ за градњу хидроелектране „Омбла“ код Дубровника. Реч је о првој подземној ХЕ у земљи, са подземном акумулацијом, снаге 68 мегавата. Начелна грађевинска дозвола за градњу овог електроенергетског објекта је добијена, израда тендерске документације се приводи крају, а по добијању сагласности надзорног одбора очекује се и расписивање тендера. Почетак градње ХЕ „Омбла“ у плану је за наредну годину, а радови би требало да

### БИХ

## Ископано два милиона тона угља

„Крекини“ рудари ископали су средином новембра 2010. године два милиона тона угља. Достицање овог броја било је очекивано с обзиром на чињеницу да је производња у „Креки“ последњих година редовно премашивала ове количине. Пуштањем у рад ремонтваног комплексног механизованог широког чела у Руднику „Мрамор“ тузланска Термоелектрана дневно ће имати 1.500 тона црног злата из овог рудника, а потписани су и уговори о генералним ремонтима роторних багера у рудницима „Дубраве“ и „Шикунџе“ на којима ће бити ангажоване домаће компаније.

Уз ова улагања, производња у Рудницима „Крека“ у наредним годинама могла би, како се планира, да достигне три милиона тона угља.

### ЦРНА ГОРА

## Тражи се поскупљење струје



Подгорица: предстоји модернизација дистрибутивне мреже

Електропривреда Црне Горе је од Регулаторне агенције за енергетику затражила да јој за наредну годину одобри повећање трошкова, а предуслов за то је знатно поскупљење киловат-сата. У компанији нису навели на колики обим трошкова рачунају, али би он морао да буде умногоме већи од овогодишња 233 милиона евра. И црногорски електропреносни систем је РАЕ упутио захтев за већи регулаторно одобрени приход у односу на садашњи, односно за 32,4 милиона евра за подмирење трошкова.

О овим захтевима ЕПЦГ и ЦГЕС регулатор треба да се изјасни у року од три месеца, а цена киловат-сата биће формирана на основу одобрених нивоа трошкова. Киловат-сат по истом ценовнику потрошачи у Црној Гори могли би тако да плаћају само у случају да износи за покривање трошкова и у 2011. години остану на нивоу овогодишњих, што се до сада није дешавало.

М. П.

## БИОСКОПИ

## „МОНТЕВИДЕО, БОГ ТЕ ВИДЕО“



Турке је дечко са Чубуре принуђен да бира између најамног рада у фабрици и фудбала. Изабраће фудбал. Тих се година још не живи од фудбала... живи се за фудбал. Само Мошу Марјановића у Београду плаћају по постигнутом голу, али један је Моша... У исто време на адресу Фудбалског савеза стиже званичан позив нашој репрезентацији за учешће на првом Светском првенству које је тог лета одржано у Уругвају. Избор инжењера Бошка Симоновића за селектора јавност дочекује с подсмехом, зову га Божа „дунст“ (аматер). Почињу припреме и уигравање тима којем нико не даје никакве шансе. Остало је историја. А све ово је филм „Монтевидео, Бог те видео“, инспирисан историјским успехом наше репрезентације на првом Светском првенству у фудбалу, у Монтевидеу 1930. године. Режија филма је поверена Драгану Бјелогрлићу, сценарио је писао Срђан Драгојевић уз асистенцију Ранка Божића, а музику за филм је радио словеначки састав Мањифико. Сценарио за филм и ТВ серију је инспирисан књигом „Монтевидео, Бог те видео“ нашег позна-



тог спортског новинара Владимира Станковића.

Рађња филма смештена је у Београд 1930. године и има неколико паралелних токова. У њему се упознајемо са фудбалерима и њиховим судбинама, њиховим љубавима, пријатељствима и бројним искушењима. Ова историјска мелодрама пружа јединствен и помало носталгичан поглед на Београд тих година. Оживљава ова добра, стара времена и подсећа на једну сасвим другачију еру о којој се скоро сањиво слушало од наших старих, о ери када су вредности и врлине биле сасвим другачије од онога што су данас. Главне улоге фудбалера у тој историјској репрезентацији тумачи нова генерација младих српских глумца: Милош Биковић (Александар Турнанић Турке), Петар Стругар (Благоје Моша Марјановић), Виктор Савић (Милутин Ивковић Милутинац), Андрија Кузмановић (Милован Јакшић), Александар Радојичић (Милица Арсенијевић), Урош Јовчић (Ђорђе Вујадиновић), Ненад Хераковић (Драгослав Михајловић), Иван Зекић (Ивица Бек), Бојан Кривокапић (Момчило Ђокић), Раде Ћосић (Теофило Спасојевић), Милан Никитовић (Бранислав Секулић), Александар Филимоновић (Љубиша Стефановић Лео). Њима се придружују и њихове колегинице: Нина Јанковић (Валерија), Данина Јефтић (Роса), Тамара Драгићевић (Ели), као и дванаестогодишњи Предраг Васић који тумачи лик малог Станоја. Улоге у филму тумаче и позната глумачка имена: Војин Ћетковић, Никола Ђуричко, Небојша Илић, Милутин Караџић, Бранислав Брстина, Сергеј Трифуновић, Срђан Тодоровић, Слободан Бода Нинковић, Анита Манчић и многи други. Премијера филма је 20. децембра у Сава центру.

## ПОЗОРИШТЕ

## „РАТНА КУХИЊА“ АТЕЉЕА 212

Представа „Ратна кухиња“ је црна комедија у којој играју: Милутин Мима Караџић, Драган Бјелогрлић, Софија Јуричан, Јаков Јевтовић, Иван Јевтовић, Никола Јовановић и Иван Зекић. Реч је о антиратној представи, чија се рађња дешава 1991. године на дубровачком ратишту, заправо у кухињи једног хотела у Дубровнику, који наиз-

менично ослобађају или заузимају припадници ЈНА и хрватске војске. Укухињи су стицајем околности заробљени један њевабџија из Чајетине (Мима Караџић) и бродски кувар из Имотског (Драган Бјелогрлић), обојица против воље мобилисани у своје јединице, као и млада новинарка из Београда, дописница Ројтерса (Софија Јуричан).

Њихове догодовштине представљене су у стилу црне комедије са мелодрамским елементима, јер аутори, како су изјавили уочи премијере, нису желели да се баве проналажењем жртава нити криваца већ да испричају причу о обичним људима у нељудским временима. Извођење „Ратне кухиње“ прва је премијера нове позоришне сезоне Атељеа 212 под називом „пЕХт Yu“, у којој ће се кроз представе на различите начине испитивати феномен Југославије. Редитељ представе је Милан Караџић, а сценариста Стеван Копривица. Сцену је креирао Дарко Недељковић, костиме Драгица Лаушевић, а музику компоновао Зоран Ерић.



## КОНЦЕРТ

## РАДЕ ШЕРБЕЦИЈА У БЕОГРАДУ И НОВОМ САДУ

Традиционални новогодишњи концерт познатог глумца, певача и песника Радета Шербеџије биће одржан 30. децембра у Сава центру, а дан пре тога 29. децембра у новосадском Спенсу. Емотивним стиховима и мелодијама, које изводи на само







себи својствен начин, Шербеџија већ годинама публици улепшава празнике. Обожаваоци Радетове поезије моћи ће да чују и неке од његових најновијих песама. Шербеџија ће и овога пута имати неколико гостију, међу којима ће бити верни сарадник и гитариста Мирослав Тадић. У току двосатног концерта познати глумац ће, између осталог, представити и песме са њиховог другог заједничког албума „Понекад долазим, понекад одлазим“, који је настао две године након њиховог првенца „Имам пјесму за тебе“, који је био један од најпродаванијих албума у региону. Осим поезије и своје музике, публика ће чути и изворне народне песме из Лике и других крајева бивше Југославије. Раде Шербеџије ће први пут наступити и у пратњи бенда „New sineta“, у коме се поред Тадића налазе и Ејприл Гутрије (чело), Кристофер Гарсија (бубњеви) и Рој Естрада, басиста који је сарађивао са чувеним Френком Запом.

На концерту ће се, као и обично, чути стихови Ујевића, Мајаковског, Диса и, наравно, Арсена Дедића, чија је „Не дај се, Инес“ Шербеџијин заштитни знак.

Великан светске глумачке сцене каже да му је овај долазак у Србију и дружење са публиком предао од глумачког посла.

## ИЗЛОЖБЕ

### „ОД ТИХУАНЕ ДО ТЕТКА АНЕ“ – РОКУ ЗРЕЊАНИНУ ШЕЗДЕСЕТИХ И СЕДАМДЕСЕТИХ

Ова необична изложба отворена је у Народном музеју у Зрењанину. Представља својеврсни омаж једном времену у једном граду, али и свим осталим градовима који су на сличан начин проживели своје рокенрол приче. Од тога како је све почело, преко најзначајнијих рок-састава, где се одлазило на игранке и како се забављало, шта се слуша-

ло, шта се гледало, од кога се учило, који часописи су били читани, како су се људи облачили. На изложби су представљени бројни инструменти и музичка опрема, радио-апарати, магнетофони, грамофони, црно-бели телевизори, џубокс-апарат, веспа, плоче, плакати... Изложба је посвећена свима онима који су били део зрењанинске рокенрол приче, као и Ђорђу Војновићу (1949–2008), новинару „Џубокса“ који је био њен протагониста и промотор.



Џон Ленон

На штампаним паноима, посетиоци ће моћи да читају о зрењанинским саставима: од забавног ансамбла Тихуана 7, преко чувених Омега, првих „електричара“ Електрона, у којима је свирао и Бранко Милићевић, данас познатији као Коцкица, најмлађих Јуниора, затим Метеора и Златних маске, па све до Џамбо џета и Тетка Ане, који су обележили крај седамдесетих година. Посебну тему заузимају места за игранку, ђускање уз џубокс и забављање крај флипера. Аутор уводног текста у каталогу је новинар Пеца Поповић, захваљујући коме на изложби и „Битлси“ имају свој кутак. Изложена је, наиме, копија оригиналног писма Битлса, писана руком Џона Ленона, а потписана од свих чланова бенда, поводом оснивања Битлс фан клуба у Југославији (Загреб 1967).

Аутори изложбе су кустоскиња Народног музеја Зрењанин, Оливера Скоко и организатор позоришта



„Битлси“

Атеље 212 Миленко Адамов. Изложба је реализована уз помоћ Министарства културе и биће отворена до 31. јануара 2011. године.

## КЊИГЕ

### „МИРНИ ДАНИ У МИКСИНГ ПАРТУ“ ЕРЛЕНДА ЛУА

Девети роман норвешког писца Ерленда Луа, недавно госта Београда, почиње комичном разменом имејлова на енглеском језику између једне норвешке породице, која жели да изнајми кућу за одмор у Гармиш Партенкирхену и домаћина који не знају енглески, па користе компјутерски програм за превођење. Тако се место у којем живе у преписци претвори у Миксинг Парт и управо се ту одвија радња овог романа. И док се кикоћемо накарадном енглеском, Лу нам врло озбиљно поручује да смо исувише различити да бисмо се тако лако, само притиском на дугме, могли разумети. За разумевање и суживот потребно је много више труда.



Развијајући ову тему аутор нас са међународних доводи до породичних односа. Комплетан роман је, углавном, сачињен од огољених дијалога, пуних брзих реплика глав-

ног јунака Телемана и његове супруге. Читаоци лако упадају у апсурдни брачни универзум пун претварања и понижења, али и комичних олакшања. Као и увек код Луа – само је неколико корака од нормалног до гротескног и обрнуто. Главни мушки лик, као и сви претходни овог аутора – антијунак, неостварени је драмски писац, који се удаљава од породице, али и од стварности, и у том бегу има два уточишта: опседнутост богињом кухиње Најцелом Лосон и промишљања о позоришту. Заводљиво написан, чудноватим луовским наивним тоном, роман је истовремено једноставан, готово баналан, болно истинит и ужасвајуће оштар. Али, ипак, пре свега, забаван је, и то најбоље и највише када је трагичан.

Јелена Кнежевић

# Пост, славље, па – дијета

**Пост не служи да се смрша. – Погрешне навике у исхрани током новогодишњих, божићних и славских прослава многи плате погоршањем здравља. – Просечно се зими добије од два до четири килограма, упозорава др Јагода Јорга, специјалиста за исхрану**

Ни економска криза, ни мање плате и пензије неће променити старо правило да се у децембру и јануару највише слави, наравно увек уз обиље хране. Зато током зиме, по речима др Јагоде Јорге, специјалисте за исхрану, становник Србије просечно добије од два до четири килограма.

– Због два килограма вишка лекари вас неће много грдити. То се сматра малом варијацијом у телесној тежини. За две недеље, када се дисциплиновано води рачуна о исхрани и када се појача кретање, овај вишак може релативно лако да се изгуби. До тог вишка се стигло јер је наша празнична навика погубна: најчешће не једемо „појачано“ само један дан, за новогодишњу вечеру или Божићни ручак, већ се тако јако једе данима – каже др Јагода Јорга.

Због оваквих празничних неумерености у јелу, настају два основна проблема. Прво, људи се излажу ризику од акутног запаљења панкреаса, јер се много масти унесе одједном. Класичан пример, наши људи прво посте, а онда за божићни ручак следи гозба масних јела, а многе особе већ имају проблем са вишком масноћа у крви. То панкреас може тако драстично да оптерети да дође чак до акутног отказивања, што је врло опасно стање. Други озбиљан

изазов за организам јесте преобилан оброк, а то се догађа када се почне са јелом у подне, за ручак и не стаје се до касно у ноћ. Ненормалне гозбе, са преко 500 унетих калорија вишка, организам не може лако да савлада. Посебно опасне су масноће, које наш народ популарно назива „прагње“ – комбинација прасећег и јагњег печења – наводи докторка Јорга.

Занимљиво је, међутим, да у ординацију докторке Јорге на Институту за хигијену Медицинског факултета са вишком килограма стижу и пацијенти који се чуде што су се угојили, а 40 дана су постили и надали су се да ће смршати.

– Пост није замена за дијету. Наша посна јела обилују масноћама и шећерима, па многи добију на тежини, иако очекују да ће ослабити. Смисао поста је умереност у свему, па и у јелу. Организму ће пријати обиље поврћа и свежег воћа, које се обично једе у дане поста, али није добро што се једе много теста, односно хлеба и других врста пецива и шећера. Добро је да се бар тих дана месо потпуно замењује рибом – наводи наша саговорница.

Докторка Јорга подсећа да је пост, као религијско упутство, настао у давна времена, а много се ствари проме-

нило индустријализацијом хране и урбаним животом.

– Некадније постојало индустријско уље, па је организму сигурно пријало изостављање свињске масти, а у храну су додаване разне биљне уљарице. Данаас се у време поста користи уље, које се сматра посним и здравим, али уље је здраво само у малим количинама. Проблем је што се не води рачуна о калоријама у разним варивима, чорбама или резанцима, који имају слабију моћ да засите и онда се једу веће количине хлеба, џема, разних „специјалитета“. Немамо културу прављења квалитетних посних јела, него наша посна јела обилују масноћама и шећерима – каже др Јорга.

На питање шта избацити са наших трпеза ових дана, када се свакодневно нешто слави и обележава, наша саговорница је изричита: ништа!

– Није суштина у врсти хране, него у количинама. Само не треба јести цео дан. Људи „умиру“ од досаде, стално завирују у фрижидер, порције су огромне, обиље хране. Нема потребе да се једе више од хране која стане на један тањир: не више од два парчета пите, једног до два парчета торте или једне до две чаше вина. Треба остати у оквиру редовних оброка и уобичајених порција – каже професорка Јорга.

Да бисмо знали да ли смо за празнике претерали у храни, није довољно само стати на вагу, већ је много исправније у лабораторији проверити крвну слику и вредности холестерола и шећера. Болести срца и крвних судова или дијабетес настају поступно, а подмуклост је њихова најизраженија особина. Бранислава Бркић, биохемичар Беолоаб лабораторије, препоручује да људи старији од 40 година превентивно контролишу вредности шећера, холестерола и триглицерида на сваких шест месеци, а млађи од 40 година најмање једном годишње. Јер, прође у просеку шест до десет година пре него што се ове тешке болести открију, а пацијенти се јављају лекару тек када је болест поодмакла.



Празничне навике погубне по здравље

П. О. П.



# Бања бесплатна за све дијабетичаре

Право на боравак у бањи о трошку Републичког завода за здравствено осигурање од прошлог месеца имају и оболели од шећерне болести који нису на инсулинској терапији, већ су до сада свој шећер регулисали таблетама и правилном исхраном.

Новина је предвиђена за све осигуранике старије од 18 година, оболеле од дијабетеса, са основним циљем да се смањи број компликација, које су, нажалост, код наших дијабетичара врло велике. Најчешће компликације су гангрена стопала, промене на периферним крвним судовима, попуштање рада бубрега, проблеми са видом, тј. катаракта, мождани и срчани удари. Лечење компликација је најскупље, а нажалост често неуспешно, па је држава схватила да мора нешто да предузме да их спречи.

Дијабетичари за боравак у бањи о трошку државе могу да рачунају на



Врњачка Бања: боравак о трошку државе десет дана, и то једном у четири године

десет дана, једном у четири године. Смештени су у у Специјалној болници за лечење и рехабилитацију „Меркур“ у Врњачкој Бањи. Они који су заинтересовани за одлазак у бању треба да прибаве предлог за продужену рехабилитацију од свог изабраног лекара у дому здравља, а онда и да га овере на

лекарској комисији у матичној филијали РЗЗО. Како за ову рехабилитацију влада велико интересовање, зависно од града из којег пацијент долази, чека се од неколико недеља до неколико месеци. Из тог разлога продужено је важење упута за бању.

У оквиру ове рехабилитације пацијенти у Врњачкој Бањи од лекара добијају основне информације о самој болести, инсулину, исхрани, утицају физичке активности на гликемију. Они који су већ користили ову погодност примећују да је са „шећером“ све у реду, док су у „Меркуру“, али по повратку

кући наставља се „све по старом“, тако да је веома важно да после бање, лекар настави да прати ове пацијенте.

Новина је и што од прошлог месеца тракице за самоконтролу шећера (и за урин и за крв) изабрани лекар у дому здравља прописује на период од три месеца, а не за месец дана као до сада.

## ЗДРАВСТВЕНО ОСИГУРАЊЕ

### У иностранству само уз потврду

Без обзира на то што после укидања виза и слободног путовања у Европу од наших грађана на граници више нико не тражи потврду о уплаћеном здравственом осигурању, мноштво је примера који упозоравају да без таквог папира не би требало кретати на пут.

Ако на пут крећете организовано преко агенције, обавезно проверите да ли сте и на коју суму здравствено осигурани за случај болести или повреде, а уколико на пут у иностранство крећете у сопственој режији, није вредно штедети по хиљаду или две хиљаде динара, јер не зна се када вам може затребати помоћ лекара, а то се може урадити преко осигуравајућих компанија.

Државни фонд трошкове лечења у иностранству покрива само оним особама које имају доказ о осигурању. И то само за хитно лечење. Доказ о обавезном здравственом осигурању не могу да добију тежи хронични болесници. Младић из Апатина, коме је позлило и коме је отказала јетра, враћен је у коми из Клиничког центра у Љубљани, а трошкови лечења од 100.000 евра испостављени су породици, јер младић није био здравствено осигуран.

Шта урадити да се предупреду овакве ситуације? Процедuru добијања потврде о здравственом осигурању почните код изабраног лекара опште праксе. Ту треба да узмете потврду да немате неку акутну или тешку хроничну болест. Из дома здравља са потврдом идете у матичну филијалу РЗЗО, где се та потврда оверава. Обавезно здравствено осигурање током боравака у иностранству у принципу покрива само трошкове хитног и неопходног лечења, а пракса је различита од земље до земље. Неопходно је узети потврду за земље са којима немамо међудржавни споразум – јер је она заправо законски основ да се касније поднесе захтев за рефундацију трошкова хитног и неодложног лечења. То није потребно само за случај да путујете у земље са којима Србија има споразум о социјалном осигурању. То су Аустрија, Немачка, Холандија, Белгија, Италија, Чешка, а сада и са свим бившим југословенским републикама, јер је 1. новембра ступио на снагу и споразум са Словенијом. Најбоље споразуме имамо са Великом Британијом и Бугарском. То су такозвани територијални споразуми и на хитну медицинску помоћ у овим земљама може да се рачуна само на основу пасоша, без икаквих додатних потврда.



Лондон: са Великом Британијом је најбољи споразум о социјалном осигурању

П. О. П.

# Миш као кичица

Само циник верује да је рачунар идиот који брзо мисли. Да, ипак, није тако, сведоче необично лепе „компјутерске слике“ – монографија са 180 репродукција

Рођеним очима гледао сам архитекте како пројектују седећи за компјутером. Цртаћа табла и лењир „главаш“, некада симболи те професије, скупљали су прашину у неком буцаку као артефакти повести и, сигурно, драге успомене. И данас се дивим техничким уредницима који „преламање“ новина већ годинама обављају у такозваном дигиталном формату, без „шифова“, маказа, скалпела, цицометра и воштаног лепка. Још чувам и албум Жан-Мишела Жара с чувеним „Пекиншким концертном“, вероватно најзначајнијим доприносом компјутерској (компјутерски компонованој) музици.

Породични албум са фотографијама чувам у свом рачунару. У њему ми је телевизијски пријемник, мој лични избор музике, цела новинарска архива. Имам и дигитални шпорет, могу да га програмирам да обави низ кулинарских операција сам-самцијат. Подгревање, на пример.

А ево, пре неколико дана, први пут сам чуо за компјутерског сликара. Сликарку, заправо. То је већ морало да се види и доживи. Тако сам упознао Снежану Стефановић, правницу из Дирекције ЕПС-а за правне послове и људске ресурсе.

У понуди најпопуларнијег и најприсутнијег Мајкрософтовог оперативног система „виндоус“ налази се и иконица с назнаком „паинт“. За оне којима компјутер најчешће служи само као писаћа машина и, евентуално, згодно помагало за излазак на Интернет, тај део менија је нешто као – тамни вилајет. Тако је данас. Некада, кад је компјутер био ексклузивна (и следствено недоступно скупа) алатка, о томе нико нормалан није ни размишљао. А и те



Снежана Стефановић: рачунар „вратио“ љубав према сликарству

иконице није било у ДОС-у.

Пре познанства са Снежаном сам имао појма чему служи „паинт“ програм.

– Као гимназијалка маштала сам о томе да се упишем на Факултет ликовне уметности – поверила ми се Снежана. – Тако би и било, да моји родитељи нису сматрали да је то бесмислица и да бих морала да упишем и завршим оно од чега нормално може да се живи, да дипломирам нешто што даје и „занат“. Уз то, тата ми је био правник! Да те бог сачува.

Страст према сликарству је опстала и током студија права, па је, чак, на другој години почела да се припрема

за пријемни испит на Факултету ликовне уметности.

– Није ми се дало – уздахнула је. – Јер, опет су се родитељи умешали и „пресудили“. Зато сам се изненадила када сам, недавно, открила да су све време брижљиво чували моје цртеже, аквареле и друге ликовне етиде још од гимназијских дана.

## Како су се упознали

Дипломирала је и запослила се у РБ „Колубара“: зато с поносом каже да је „дете ЕПС-а“. На сликарство је готово потпуно заборавила... до пре пет година, када је први пут села за сопствени рачунар!

– Прво сам открила како се пали, па како се гаси, а на крају и иконицу „паинт“ – каже уз осмех. – Тако смо се упознали нас двоје – мистер Самсунг Мишић-Мишовић и ја.

Лепо, али ко је господар?

– Мој компјутер – одговара весело. – Та персонификација је начин да му признам „коауторство“ над мојим сликама. Самсунг је име изведено од назива произвођача, а презиме сам му склепала од мени најкорисније компјутерске алатке – миша.

Све ми је подробно објаснила, а ја сам то схватио на следећи начин: ментор има улогу штафелаја с платном, „миш“ је кичица, док се палета с бојама налази негде на „тулбару“, на оној таној маргини са неразумљивим знацима, информацијама, упозорењима и сатом који сам мења бројеве кад се са летњег прелази на зимско рачунање времена.

Морао сам да јој признам да сам „компјутерско сликарство“ замишљао као научнофантастични филм: неки људи уметник седи за рачунаром и за-





Компјутерско сликарство софистицирано и блиско је графичком дизајну

писује непрегледне низове ишаране бројевима, словима и непотребним знаковима интерпункције, а на монитору, с друге стране, појављују се предивне слике.

– Не сумњам да је то могуће, али како да спојимо страст ка уметности с уметношћу програмирања? То су два супротстављена света. Компјутерско сликарство јесте софистицирано, али много мање технички компликовано. Оно је блиско графичком дизајну, али са траговима сасвим људске несавршености: дрхтаве руке, на пример. Графички манир је присутан и у чињеници да су све боје задате и константне. Али, то је изазов...

### Рађање новог медија

Подсећам је да је последњи „признати правац“ у уметности, после цртаног филма, стрип (с чим се, лично, никад не бих сложио јер стрип-цртачи пречесто промовишу кич), али ме она упућује на истину да се већ читау деценију и стрип ради дигитално. Мишем, или неком другом „алатком“.

– Иако све време разговарамо о компјутерској уметности, о дигиталном сликарству, пронашла сам на Ин-

тернету да извесна уметничка школа из Немачке промовише коришћење једноставних алата у „паинту“. Али, можда неко слика у некаквом друкчијем програму? Не знам...

Закључујем да је, ипак, реч о новом медију. И да је уметност постала богастија бар за толико, за другачији вид представљања.

– Занимљиво је да мени уопште није позната резолуција тих мојих слика – уозбиљила се намах. – Немам појма како би те слике изгледале ако би се штампале и изложиле у раму и на зиду?

Добило сам књижурину, а на насловној страни пише: „Миодраг Мркић: Снежана Б. Стефановић (компјутерски лик надреализма)“. По мојој слободној процени, реч је о књизи која је посвећена баш – Снежани?! Или њеном сликарству, ма шта ко мислио. А мало је сликара који су заслужили толику почаст!

– Он је књижевник и књижевни критичар, а зашто је написао о мени то што је написао, можда би требало питати њега?! Никада нисам „лобирала“ за ишта слично... Можда је то доказ да мој рад, ипак, нешто вреди, да му се придаје некакав значај? Тачно је да те слике нико неће окачити о зид,

али ће их неко сачувати бар у свом компјутеру.

То је, наравно, била упадица о (беспотребној) скромности, јер око сто осамдесет репродукција из те монографије сведоче о томе да су Снежанине слике – важне: и као лепе и као јединствене, па и као прве у некој будућој историји уметности.

### Најобичнија монографија

Та монографија је вероватно најбоље сведочанство да само други могу, или умеју, да процене нечији уметнички рад. Она је и потврда свих мојих претпоставки: верујем да је то ипак уметност, ма шта ко мислио о – „компјутерском сликарству“!

Разговарали смо, иначе, у Снежаниној канцеларији, која се налази на седмом спрату здања у Балканској улици, амбулантно, на поверење. Надам се да јој моје дефиниције ове нове уметности неће бити увредљиве?

И, на крају, вест која је до мене дошла изокола: управо се објављују стихови песника Мирослава Лукића инспирисани сликама из каталога Снежане Стефановић!

Милош Лазић

# Бисер Јовањске шуме

Посвећен Св. Јовану Крститељу, манастир Јовање употпуњује духовни склад ваљевског краја

На скровитом платоу Јовањске шуме, у близини села Златарић крај Ваљева, налази се манастир Јовање који са још три манастира – Лелић, Ђелије и Пустућа – чини духовну узданицу ваљевског краја. Сплетом историјских околности, на овом тлу су рођени и живели свеци, кнежеви, владике, војсковође и песници који су се својим делом златним словима уписали у књигу српске историје и тако овом крају дали на значају.

Историјат манастира Јовање сведочи о његовом вишевековном постојању. Према народном предању, храм потиче из доба Немањића, те се верује да га је подигао неко из те владарске куће. Црква манастира Јовање подигнута је највероватније почетком 15. или 16. века. Почетком 18. века дозидана је приправа када је обновљен и цео манастир, пре свега захваљујући залагању и ктиторству браће Витановић. Занимљив је податак да се овај манастир помиње у два турска пописа, из 1572. године и времена владавине

Мурата III, где је забележен као манастир Светог Јована код села Златарић.

У првој половини 18. века у оквиру манастира је постојала и богословска школа чији су духовници имали важну улогу у образовању свештенства. Из историје овог манастира може се издвојити и податак да је 1735. године његов игуман Филотеј био делегат на сабору у Сремским Карловцима. Нешто касније задесила га је судбина многих српских манастира јер су га 1788. године запалили Турци. Манастир је у 19. веку посетио српски књижевник и светски путник Јоаким Вујић, али је тада манастир већ био претворен у мирску цркву.

Црква манастира Јовање је једнобродна грађевина са кубетом које носе прислоњени лукови, са северне и јужне стране ослоњени на пиластре, а са источне и западне стране су полукружни сводови. Апсида је полукружна, засведена. Старији живопис храма који потиче из 17. века и који је осликан руком најчувенијег

средњовековног фрескописца Лонгина Дечанца више пута је обнављан. По својој монументалности издваја се композиција Распеће Христово које се налази на северном зиду. Представа Благовести налази се на источном луку поткуполног простора, док се фреска Крштење Христово налази на јужном зиду и знатно је оштећена. У цркви, у наосу, налази се ћивот где се по предању некада чувао део шаке Св. Јована Крститеља. Иконостас су 1972. године иконописале монахиње манастира Ђелије, пошто је стари иконостас више пута спаљиван.

У дворишту манастира Јовање постоји једна дрвена звонара чија су два звона однета за време Првог светског рата. Прво звоно набављено је још 1921. године. Друго звоно и нова звонара подигнути су на темељу старе, средином осамдесетих година прошлог века. Лепо уређено двориште крајем још и манастирски конак, подигнут две деценије пре звонаре, као и манастирска чесма која уморним туристима

и путницима намерно добро дође да после напорног пута угасе жеђ. Некада је манастир располагао великим имањем од око сто хектара, заједно са виноградима које је обрађивало око двеста калуђера, а данас располаже са само осам хектара шума и њива.

Манастир Јовање, једноставношћу и белином свог здања које зрачи, представља прави бисер Јовањске шуме. На овом простору су природа, црква и конак једно и као такви употпуњују духовни склад ваљевског краја.

А. Стјеља



Манастир Јовање



# Наука и патриотизам

„Наше некадашње веровање да ће се српство ујединити не букваром већ оружјем, било је кобно за нашу народну мисао. Ја верујем обрнуто...”, рекао је у свом приступном говору 1905. године први ректор Београдског универзитета

Нема бање у Србији а да у свом проспекту нема напомену да је квалитет воде анализирао професор Сима Лозанић. То истичу с толиком важношћу као да им је атест издао сам Свевишњи. С друге стране, чак три гимназије с поносом истичу да је он, академик Сима Лозанић, председник Српске краљевске академије, професор Велике школе и први ректор Универзитета у Београду, потекао управо из њихових клубова: Прва београдска, Неготинска и Параћинска?! Иако се зна да се Сима Лозанић (1847–1935) родио, живео и упокојио у Београду! Али, све је могуће...

Био је велики хемичар, али је своју академску каријеру почео на чудан начин: са дипломом правника, коју је стекао у Београду, отиснуо се у Цирих да студира хемију код славног Вислиценијуса, па у Берлин, да стечено знање обогати код професора Хофмана. Докторирао је у Цириху 1870, а две године доцније постављен је за професора Велике школе.

Када је 1905. године осниван Београдски универзитет био је један од осам професора који су бирали све остале. Припала му је част да буде и први ректор. У свом инаугурационом говору рекао је нешто што би нам ваљало и данас, па и сутра: „Наше некадашње веровање да ће се српство ујединити не букваром већ оружјем, било је кобно по нашу народну мисао. Ја верујем обрнуто – да ће просвета бити главни чинилац у решењу тог битног нашег питања и да би оно било већ решено да смо просвету боље неговали.“ Али, заборавило се, шта ли?

У његовој биографији стоји да је предавао на Филозофском факултету, што данас може да изазове недоумице. Тада се хемија, међутим, изучавала на математици, а ова је, као каква апсолутна логика (или методологија),



Сима Лозанић

била при Филозофском факултету.

Академик Лозанић је написао прве универзитетске уџбенике из хемије који су тада били изнад европског нивоа. Довољно је споменути да је у онај из неорганске хемије први пут уврстио – Менделејев периодични систем елемената, „таблицу множења“ ове егзактне науке. У тај уџбеник је, први у свету, уврстио област термохемије. Када је реч о органској хемији, опет је био иноватор јер је хемијска једињења представио структурним формулама, а класификацију извршио према структурним групама... Данас ово онима који се баве хемијом можда изгледа „просто ко пасуљ“, али у оно време то је била револуционарна идеја.

Његова истраживања у области електросинтезе имају трајну вредност, посебно реакције CO и CO<sub>2</sub>

група са другим супстанцама под дејством тихог електричног пражњења. Објавио је, иначе, више од двеста стручних радова који су му донели углед у читавом научном свету.

Политика и дипломатија, нажалост, одвојили су га накратко од науке: био је у два наврата министар привреде и у два мандата на челу Министарства иностраних дела. Био је посланик Српске владе на Лондонској конференцији 1900, председник Комитета за избеглице 1916. и на челу националне мисије за подршку и помоћ Србији у САД од 1917. године.

Академик Сима Лозанић, иако научник светског гласа, био је учесник свих ратова које је Србија водила од 1912. до 1918. године: мало с пушком, више дипломатским умећем, али и полиглотским знањем.

Вероватно најзанимљивију и најистинитију причу о доласку двадесетогодишњег Михајла Пупина у „обећану земљу“ изнела је у свом (мемоарском)

дневнику госпођица Јелена Лозанић, његова ћерка, која је од 1915. до 1920. била мисионар у САД и у Канади. Њен предани рад за изрнављену и опустошену отаџбину, по идеји академика Лозанића, изазивао је поштовање и уливао поверење, а све уз научни углед и патриотизам који су пре њега стигли „преко баре“, па јој је Пупин отворио душу. И његов син Миливоје Лозанић посветио се научном раду и универзитетској професури. Предавао је хемијске предмете.

Академику Сими Лозанићу припала је и велика част да буде изабран за првог почасног доктора Београдског универзитета. Доцније је тај вид исказивања почасту мало истрошен од велике и прекомерне употребе, али да се зна.

М. Лазић



Панорама Куршумлије

# Град белих цркава

**О напуштању паланки и села, последицама сукоба на Космету, првој бањи на свету, као и о томе како је одавде почело стварање српске државе, а како је једна бандера на путу постала атракција која конкурише Ђавољој вароши**

Куршумлија је забита варош на југу Србије коју замишљамо баш онако како изгледа у филму „Сумњиво лице“, снимљеном 1954. године у режији Предрага Динуловића и Соје Јовановић. Мада је паланачки живот често изложен ниподаштавању, он свакако има и чари. Само што те чари не запајају млади људи, који се зато, ваљда, по свршеним школама нерадо враћају у завичај. Због немогућности опстанка, полако нестају и села. Светомир Арсенијевић (42) из Равног Шорта један је од ретких који је остао, али и он се спрема да распрода стадо од седамдесетак оваца и да се пресели у град. Свакога дана проводи са овцама по осам сати и са њима препешачи у просеку по 25 километара дневно. Када их намири и затвори, већ је мрак. А кад стигну јагњад, дођу накупци и нуде колико они хоће. Другачије је било до сукоба на Космету. Јагњад су куршумлијски сељаци продавали Шиптарима без икаквих проблема, и по доброј цени. И не само јагњад. Кад затреба пара, насеку дрва, па на Косово.

У седамдесет куршумлијских села десетак је сасвим изумрло, или једва да још у њима има једна до две душе. После рата општина је имала више од 53.000, а 2002. тек око 22.000 житеља. Општина има 105 километара административне линије према Косову и Метохији, а ту је и један од главних контролних пунктова – код Мердара. Има и онај на Преполцу, који је некад био једина веза са јужном српском покрајином, а пут је водио поред Куршумлијске бање, једног од најстаријих наших леčiliшта са врелом минералном водом – изнад 70 степени Целзијуса. Али, ево, више од две године не ради, иако је некада од костобоље лечила и старе Римљане. У њеној близини су још шест извора топле воде. Завод „Жубор“ је до престанка са радом запошљавао 120 радника. Оно привреде што је било, пропало је, тек се последњих месеци помаљају нове наде.

А што се бања тиче, Куршумлија не само да има још две – Пролом и Луковску, већ се може похвалити да

је овде и – најстарија бања на свету. У селу Виче археолози су открили остатке бањског леčiliшта из 3. миленијума пре нове ере.

## Лекари стижу и у најудаљенија села

Тада су имали бању, а у 21. веку овде још има улица без асфалта. А до већине села не може се доћи без коњске или волујске запреге. И поред тога, лекари и медицинске сестре куршумлијског Дома здравља шест месеци пешачећи стижу и у најудаљенија планинска села. По стаблима дрвећа постављају знаке и друга обележја да би знали да се врате или да поново дођу, кад завеје. И поред свега тога, овај Дом здравља је недавно заузео седмо место у Србији по квалитету пружања здравствених услуга, а у нишком делу је на првом месту. Да је, у најмању руку, вредан пажње, говори и поступак породице Делибашић из Селишта. Поклонила је локалном Дому здравља опрему вредну 1.500 евра. То је била жеља преминуле Катари-



## Више од половине мреже у шумама



Милан Ђурђевић

Милан Ђурђевић, директор Погона ЕД Куршумлија, Огранак Прокупље, ПД „Југоисток“, рођен је 14. новембра 1958. године у селу Шаковица у општини Подујево. Основну, средњу машинску школу и Машински факултет завршио је у Приштини. Радни однос започео је 1982. године као професор у Средњој машинској школи у Куршумлији, а највећи део времена провео је у ШИК „Копаноник“ у којем је годину дана био и генерални директор. Председник Општине Куршумлија био је у периоду од 2004. до 2008. године, када долази у ЕПС и то као директор погона. Са супругом Данијелом, лекаром педијатром, има двоје деце: Јелену (1989), студента треће године ФОН Београд, и Александра (1996), ученика осмог разреда основне школе.

— Као трећа општина по величини у Србији, ЕД Куршумлија има неколико битних карактеристика. То су, пре свега, подручје од 90 насеља са просечно малим бројем становника, лоша путна инфраструктура и отежано

одржавање објеката и мреже, тешка социјална ситуација, али и добра наплата, дугачка административна линија са Косметом ...— каже Ђурђевић. — За тако велики конзум потребна су и знатна улагања, јер, на пример, све важнија је замена дрвених стубова и у нисконапонској мрежи и за далеководне правце. Тим пре што је више од половине мреже у шумским подручјима, а то је и разлог што је ЕД Куршумлија у ПД „Југоисток“ и добила највећи део пара предвиђен за сечу растиња.

не Бајчетић-Делибашић (85). Живела је у Београду, али је често боравила у родном Селишту, које је тешко приступачно. Због болести, често је звала Хитну помоћ, а они су увек долазили.

Кад смо већ код здравства и лекара, у Куршумлији је новембра 1920. у 32. години од шарлаха умро Данац др Виљем Теодор Мелгард (Vilhelm Theodor Moellgaard), ненадмашни хуманиста који се одазвао вапају српске владе за помоћи у тешким ратним данима с почетка двадесетог века. Вили је (како су га звали Срби) изданак угледне данске породице. Отац му је био протестантски свештеник и професор на теолошком факултету, мајка бароница. Старији брат био је професор на медицинском факултету и министар здравља Данске. Вили је завршио медицину, сликарство и вајарство. А да... и музичку академију. С лакоћом је говорио четири страна језика. Међу њима и српски.

Ако Куршумлија и нема неку привреду, имала је и има знамените људе. Овде је у 12. веку живела кнегиња Ана — жена Великог жупана Стефана Немање, умрла као света Анастасија, али и султаница Мара — кћерка деспота Ђурађа Бранковића која је била удата за Мурата другог. Пред крај живота је живела као монахиња у манастиру Св. Богородица на ушћу Косанице у Топлицу.

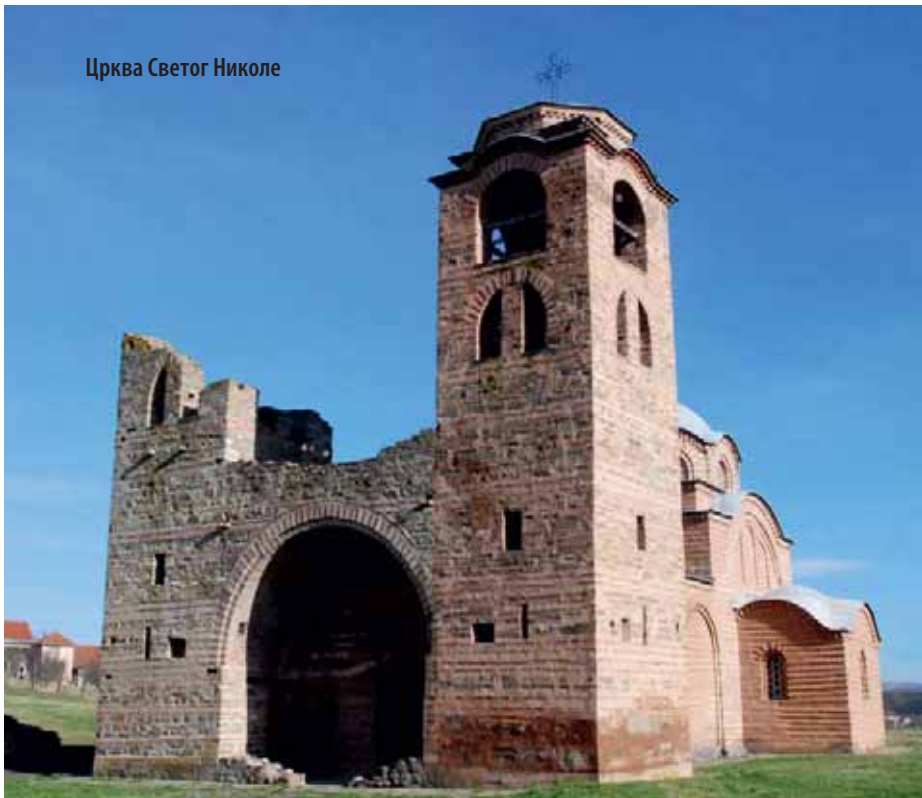
### Манастири побелели од олова

У Куршумлији је, скочивши у Топлицу (октобра 1915), извршио самоубиство Милутин Ускоковић, књижевник. Почетком двадесетог века овде је живео и Радојко Јовановић, велики песник познатији као Раде Драинац. Од виђенијих људи, родом из Куршумлије, не може се прескочити Коста Пећанац — истакнути српски ратник из Првог и Другог Светског рата и један од вођа Топличког устанка. Затим, Драгољуб Мићуновић — професор филозофије и први председник Демократске странке родом је из Мердара, па Војин Шуловић — академик, хуманиста, доктор гинекологије, Жарко Драгојевић — редитељ, професор на ФДУ. У Самокову, куршумлијском селу, рођен је Спасоје Шејић (1948), сатиричар који је такође извршио самоубиство. Похађао је гимназију у Куршумлији а професор српскохрватског био му је Иван Ивановић, писац Црвеног краља (после 2000. године помоћник министра



Црква Свете Богородице

Црква Светог Николе



културе), забрањене књиге због које је осуђен на две године затвора.

Куршумлија се, иначе, није одувек тако звала. У доба Римљана називала се Ad Fines, што значи На крају јер је била на граници са провинцијама Далмација и Горња Мезија. У византијско доба носила је назив Топлице и била је седиште епископије (први пут се помиње у писаним документима 1019. године, када је установљена Топличка епископија). У средњем веку била је прва престоница Стефана Немање, који је одаваде почео државничку, световну и политичку мисију династије Немањића. Између 1159. и 1168. године он је овде саградио манастире Светог Николе и Свете Богородице, а покрио их је оловом беле блештало, па је место названо Беле Цркве.

На почетку турске владавине место се звало Куршумли Килисе (Оловна Црква), што се очигледно односи на раније српско име насеља, али и казује да су Немањине цркве опстале. Уочи ослобађања од Турака у српским документима се помиње као Куршумље, и најзад, по ослобађању 1878. године, као Куршумлија. Патријарх Иринеј је предложио да се Куршумлија поново назове – Беле Цркве.

И док се Србија годинама труди да уђе у Европу, Куршумлијчани у њу улазе кад год им се прохте, ево више од сто година. У куршумлијској кафани Европа Бранислав Нушић је

прикупио грађу и написао комедију Сумњиво лице, а млади заљубљени апотекар Ђока скривао се баш у овом хотелу, који је држала Наталија Алексић познатија као Госпа-Наста, запамћена као веома шкрта жена. Ту су одседали уосталом сви намерници, јер је то био и једини хотел.

#### Душу дала за туристе

За туристе је Куршумлија са околином душу дала, али, између осталог, туризам онемогућава и недостатак путева. Недавно је изграђен пут за Ђавољу варош, који је владу коштао два милиона евра. Али, на новом коловозу, готово на средини, стоји бандера која привлачи туристе исто колико и чувене куле у Ђавољој вароши. Стари пут од магистрале Ниш–Приштина код села Рача до Ђавоље вароши био је широк само три метра, па аутобуси нису могли да се мимоилазе. Влада је финансирала проширење за два и по метра, путари су пре месец дана асфалтирали предвиђену трасу, али пошто стуб није био измештен остао је унутар коловоза. На почетку је сметао и возачима и мештанима, али како су туристи почели да се заустављају поред њега и сликају га за успомену, ситуација се променила. И ми се заустављамо на путу за Ђавољу варош. О њој у следећем броју „kWh“.

Слободан Стојићевић

Фото: М. Дрча

## ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА КРОЗ ИСТОРИЈУ

**Експлоатацију мрког угља заменило бањско лечилиште. – Прва истраживања и вађења угља започели калуђери манастира**

На јужној, заталасаној падини Фрушке горе, у развођима њених потока, сместио се Врдник, идилична сремска варош. Од хладних северних ветрова заштитили су га венци Фрушке горе, па је топлији од многих, јужнијих места... Липе су га опколиле и поклопиле, баш као и целу планину: највећа концентрација липа у Европи налази се управо на овој планини, некадашњем острву Панонског мора.

Према подацима покрајинског Завода за заштиту споменика културе, у Врднику, који броји безмало четири хиљаде становника, налази се чак четири споменика културе: православна црква Светог Јована Претече, Врдничка кула, кућа у којој је живела песникиња Милица Стојадиновић Српкиња и – термоцентра-ла рудника угља.

Историчари су забележили да је овде, у околини Врдника, започела експлоатација угља, међу првима у Европи у новије доба. Прва, аматерска, истраживања и вађења мрког угља започели су калуђери манастира Врдник, још 1804. године! Локални историчар-аматер записао је да су те године, после јаких пљускова, у ува-

### Здање централе потпуно срушено

„Термоцентра (..) је 1955. године престала са радом, а рударско-грађевинско предузеће „Врдник“ сагласило се да буде под заштитом и да буде претворена у дом културе. Од пројеката које је 1976. године израдио Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица неће бити ништа, јер је термоцентра пре три године од Н.Н. лица оштећена (покретан је кривични поступак) да би старо здање током прошле и ове године било потпуно срушено. Материјал је разношен, цигле су се уграђивале у друге грађевине, машине су однете у непознатом правцу... Ко жели, може да се увери да је део цигала, на пример, уграђен у кафић на тамошњој железничкој станици, рекао је Марко Омчикус, директор Завода за заштиту споменика културе Београд.“

Политика, август 2001.



# Купка уместо копова

ли у близини манастира, калуђери открили велике наслаге мрког угља... Отворили су на том месту јаму за вађење угља, па је манастир Врдник постао први власник рудника. По неким, и само место названо је најпре (В)р(у)дник... Године 1849. извесни гроф Пејачевић из Руме откупио је рудник, а убрзо га и дао у закуп. Угаљ је продаван, углавном, државним установама и спорадично приватним лицима у Сремској Митровици. Врднички угаљ упоређиван је са, тада, најквалитетнијим црним златом на свету – шлеским угљем.

## ТЕ „Врдник“ за снабдевање рудника и околине струјом

Извори наводе и да је „прави рударски рад“ почео тек од 1873. године, када је нови власник, властелин др Гвидо Понграц из Загреба отпочео истраживања угљеноносних наслага у врдничком базену у већем обиму. Гвидо је био власник рудника до 1907. године, када га је откупио „аустро-угарски ерар“. Тада су истраживања и експлоатација угља постали још интензивнији, отворена су нова окна и повећан је број рудара. Наредне године држава је почела изградњу нове рударске колоније, старо насеље је адаптирано, а почела је и изградња рудничке термоелектране.

Термоелектрана је била подигнута на самом руднику – примарна њена функција била је снабдевање струјом рудника, а онда и Врдника, па оближњег Ирига, каменолома Раковац и објеката на Змајевцу и Иришком венцу.

Зграда електране била је изграђена од ломљеног камена и цигле, имала је просторију за машине и котлове и два подрума. Машински део електране чинила су два турбогенератора од по 1 000 KS (750 kW), укупне снаге 1 500 kW. Агрегати су били израђени на 3 000 V, трофазни, 50 Hz. Парне клипне машине произвела је



Врдник: неограничене количине лековите воде

фабрика „Lang“, а генераторе „Ganz“. Димњак електране, висине 45, а ширине 1,8 метара, био је од металног лима, тежине 15.700 кг; са осам затегнутих жичаних веза учвршћених за подлогу. У близини централе налазио се јарак за спровођење воде из подрума до отвореног канала. Торањ за расхлађивање био је смештен поред саме електричне централе.

## Парна машина у погону 140 година!

Изградња термоелектране завршена је 1911. године. Веће адаптације на централу извршене су 1925, када су замењене поједине машине. До 1931. године, мрежа високог напона износила је 16 километара. Годишња производња, у просеку, у то време износила је нешто преко три милиона, а од тога у продају је ишло око 470.000 kWh електричне енергије, што значи да је основна намена електране била снабдевање рудника.

Највећи захват на електрани извршен је тек после Другог светског рата. Постоји податак и да је парна машина која је радила до 1924. године пресељена у Сењски рудник у

Ресавици и да су данас у погону два лифта у овом руднику. Стручњаци су прорачунали да машина ради константно читавих – 140 година! Кажу и да су на њој замењени само дрвени зупци на главним зупчаницима, па је машина прави раритет - и то међународних размера и припада светској културној баштини.

Термоелектрана у Врднику престала је да ради 1955. године, након пуних 44 година рада. Рудник је, због неисплативости, затворен 1968. године.

Године 1933. из једне од јама у руднику, неочекивано почела је да куља миришљава и необична вода. Утврђено је да је лековита и да је има у неограниченим количинама. Врднички рудари су тада ископали три базена и почели да их користе за лековите купке. Глас о лековитости врдничких извора далеко се чуо... О Врднику се све више говорило као о бањском, а све мање као о – рударском месту.

Врдник је данас познато бањско лечилиште, а чист ваздух пун озона, сврстава ово место и у групу ваздушних бања.

Сања Рославцев

