

Поводом Нацрта закона о заштити потрошача у Србији  
Једно штити, друго угрожава

Генерални директор ЕПС-а са директорима ПД за дистрибуцију  
Расте дуг великих дужника

Посредством компаније RWE и ЕПС-а  
Тесла електромобил представљен у Београду

ДОСИЈЕ: УГАЉ КАО СТРАТЕШКИ ПРОИЗВОД

# ДВА БАСЕНА ЗА ЦЕО ВЕК

„kwh” истражује:  
У ТОКУ ДОБИЈАЊЕ И ТРЕЋЕГ СЕРТИФИКАТА





ЕД „Трстеник“  
Галерија слика

Проф др Зоран Попов о даљој трансформацији ЕПС-а

## Проблем није у власништву, већ у начину управљања

страница 4



ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА СИТУАЦИЈА

## Дунав диктира већу производњу



страница 19

НА ЛИЦУ МЕСТА: ОРГАНИЗОВАНИ КРИМИНАЛ УГРОЖАВА ПОСЛОВАЊЕ ПД „ЕЛЕКТРОВОЈВОДИНА“

## Бакар на цени!

страница 22



САРАДЊА ПРИВРЕДЕ И ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ



## Заједнички рад – добитна комбинација

страница 24

### ДОГАЂАЈИ

ДРАГОМИР МАРКОВИЋ И ХИЛДЕГАРД ГАЦЕК ПОТПИСАЛИ УГОВОР О ЗАЈМУ ИЗМЕЂУ ЕБРД-а и ЕПС-а

Посао вредан 40 милиона евра

страница 09

У ЕПС-у ОДРЖАНА РАДИОНИЦА О ЈАВНО-ПРИВАТНОМ ПАРТНЕРСТВУ У ЕНЕРГЕТИЦИ СРБИЈЕ

Провера ЕПС-овог трасирања партнерских односа

страница 10

### АКТУЕЛНЕ ТЕМЕ

ПЕПЕО ОД ОТПАДА ДО СИРОВИНЕ Некад брига, данас зарада

страница 21

ЕНЕРГЕТСКА РАСКРШЋА Где се учи ова економија?

страница 26

### ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

У ОГРАНКУ СОМБОР ПРОСЕЧНО МЕСЕЧНО НАПЛАЋЕНО 98 ОДСТО ПОТРАЖИВАЊА

Укупан дуг сведен на 80 одсто фактуре

страница 46

ХЕ „ПИРОТ“ ЗА НЕПУНИХ ОСАМ МЕСЕЦИ ОБОРИЛА ГОДИШЊИ РЕКОРД

План пребачен за 80 одсто!

страница 49

### СВЕТ

„ЈУРЉАВА“ ЗА УРАНИЈУМОМ У РУСИЈИ У ОДМАКЛОЈ ФАЗИ

Брзи реактори – „национални приоритет“

страница 50

У ОКВИРУ НОВЕ ЕНЕРГЕТСКЕ КОНЦЕПЦИЈЕ У НЕМАЧКОЈ

„Други живот“ за нуклеарке

страница 52

ФРАНЦУСКА И ОТВАРАЊЕ ТРЖИШТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Пребацивање поново актуелно

страница 54

### КУЛТУРА

БИОСКОП „Мачета“

страница 62

### ЗДРАВЉЕ

САМ СВОЈ ЛЕКАР

У апотекама има свих лекова

страница 64

### ЉУДИ

ВУКИЦА ПОПАДИЋ-ЊУЊИЋ, ПРВИ ЕКОЛОГ КОЛУБАРСКОГ БАСЕНА

Исцелитељка природе

страница 66

### УПОЗНАЈМО СРБИЈУ

МАНАСТИР МИЛЕШЕВА Мој бели анђеле

страница 68

ЗНАМЕНИТИ СРБИ: ЂОРЂЕ НАТОШЕВИЋ Поштење, побожност и стид

страница 69

ВРБАС, ОЛИМП У РАВНИЦИ Срце Бачке

страница 70



ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР

**Драгомир Марковић**ДИРЕКТОР СЕКТОРА  
ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ**Момчило Цебаловић**

ГЛАВНИ УРЕДНИК

**Миодраг Филиповић**РЕДАКЦИЈА:

УРЕДНИЦИ

**Драган Обрадовић****Анка Цвијановић****Милорад Дрча**

(уредник фотографије)

**Наташа Иванковић-****Мићић**

(секретар редакције)

АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:**Царице Милице 2****11000 Београд**ТЕЛЕФОНИ:**011/2627-090, 2627-395**ФАКС:**011/2024-844**e-mail:

list-kWh@eps.rs

fotokWh@eps.rs

web site: www.eps.rs

ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:**„Алто“ – Београд**НАСЛОВНА СТРАНА:**Светлана Петровић**ШТАМПА:**Штампарија „Политика“ а.д.****Београд**ТИРАЖ:**10.000 примерака**

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

ИЗДАВАЧ:**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ**

## Саопштени добитници Повеље „Ђорђе Станојевић“

Повељу са плакетом „Ђорђе Станојевић“ за 2010. годину добила су три појединца и једна компанија. Професор др Драган Поповић, из Института „Никола Тесла“ у Београду, сада у пензији, ово признање добио је за изузетан дугогодишњи допринос модернизацији производних процеса у ЕПС-у применом најсавременијих техничких решења. Јан Браун је личним ангажовањем на реализацији помоћи Европске уније, као вођа тима АЕР-а а потом и у ЕБРД, дао значајан допринос процесима унапређења производних капацитета ЈП ЕПС-а институционалном јачању електроенергетског сектора Србије и подизању квалитета снабдевања купаца електричном енергијом. Љубомир Милановић, бивши директор „Електротимок“ из Зајечара, Повељу је добио постхумно за велики лични допринос очувању имена и дела Ђорђа Станојевића, као и за изградњу и развој електродистрибутивне мреже у источној Србији.



Једној од највећих европских компанија ALSTOM, високо признање је припало као најзначајнијем стратешком партнеру ЕПС-а. У ЕПС-овим електранама инсталисано је укупно три хиљаде мегавата „Алстомових“ турбоагрегата, а овај велики произвођач опреме увек је показивао велико разумевање за тешкоће у којима се ЕПС налазио, па и у време санкција.

Ово је одлучио Одбор за доделу повеље са плакетом „Ђорђе Станојевић“, на седници одржаној 25. септембра, под председништвом др Аце Марковића. Признања ће бити уручена 6. октобра на свечаности поводом Дана Електропривреде Србије, које ће се одржати у Дому војске у Београду.

А. Ц.

ОД 18. СЕПТЕМБРА У 9.25 ЧАСОВА

## И Турска на европској интерконејкцији



Од 18. септембра 2010. године, у 9.25 часова, електроенергетски систем Турске синхронизован је на европску интерконејкцију. Снага турског електроенергетског система готово је једнака снази интерконејкције целог Балкана, која је у октобру 2004. била повезана на европску интерконејкцију.

Веза турског електроенергетског система остварена је преко три 400-киловолтна далеководна, и то два према Бугарској и са једним далеководом према Грчкој. Како наводи Драган Влаисављевић, директор Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, значајно је да је комплетан турски ЕЕС везан на Европу, а то значи све до границе са Ираком, Ираном и Сиријом. А од 18. октобра ове године требало би да почне и комерцијална трговина електричном енергијом свих заинтересованих трговаца са турским партнером.

Р. Е.

# Има дима, ал' има и угља

Нема много ватре у причама да у Србији, због свега што се са Косовом и Метохијом догађа, неће бити довољно угља за производњу електричне енергије у наредним деценијама. Ни дим не гуши, не онај из димњака, већ из пословице, али се примећује. Понегде, он се види у жару прича о обновљивим изворима, који, узгред, могу да обезбеде пет до десет одсто потребне енергије ако се изузме хидроенергија, из које се већ добија трећина потребне струје за потрошаче у Србији. Понегде, димни сигнал се појављује у заговарању предности електрана на гас, које могу да раде као когенерације, да производе електричну и топлотну енергију, или у промовисању нуклеарног горива као најефикаснијег енергента. Дима је таман толико да смо у овом броју нашег листа рубрику Досије посветили – угљу. Има ли га Србија или нема?

Морамо признати да је и за нас било изненађујуће сазнање да у два угљена басена у централној Србији, колубарском и костолачком, има више од две милијарде тона резерви угља. Како су објаснили наши саговорници, биће то довољно за површинску експлоатацију до краја овог века. Професор др Владимир Павловић, са Рударско-геолошког факултета, тврди да је то довољно не само за рад постојећих и најављених електрана, него и за нових хиљаду мегавата.

Па откуд, онда, сумњичавост у исплативост изградње нових електрана на лигнит? И то су нам објаснили. Поред све учесталијих димних завеса, које нарочито стварају разни лобији, нејасноће се јављају и због тога што Србија још нема стратегију за угаљ, а ни за минерално-сировински комплекс као целину. Нема ни друге, пратеће, развојне документе, којима треба да се дефинише оно што имамо, шта желимо и како до тога да стигнемо. У Стратегији развоја енергетике, која је орочена само до 2015. године, а од доношења није иновирана, угаљ се једва помиње. Неки тврде да у том основном развојном документу резерве лигнита нису представљене јер када је усвајан није било довољно политичке спремности да се призна да се на косметски угаљ у догледно време не може рачунати. Тако се испоставило да су дефинисани циљеви површинске експлоатације, али не и на чему се они базирају.

У Електропривреди Србије, пак, дугорочни планови орочени су до средине овога века. Засновани су делом на темељним, али и на још недовршеним истраживањима резерви на појединим локацијама оба угљена басена. У



Пише: Анка Цвијановић

компанији, која је више збир својих зависних привредних друштава него јединствени привредни субјект, и резерве угља истражују се, евидентирају и оверавају (озваничују) као ресурс рударских басена. На нивоу ЕПС-а тек одскора почела је да се ствара јединствена база геолошких података и целовита документација о расположивим слојевима лигнита.

Такође, од почетка овога века, због стања термоелектрана, главни инвестициони ток ишао је у ревитализацију термоблокова, тако да су недостајала средства да се довољно улаже у копове. Сада се

дошло до тренутка када одлагања нема. Новац мора да се нађе не само за отварање новог копа „Радљево“, са кога ће се угљем снабдевати нове термоелектране ТЕНТ Б-3 и „Колубара Б“, него и за наставак производње на „Пољу Де“, где су се багерима испречили протести становника Вреоца, који нису задовољни понуђеним условима експропријације земљишта. Стигло се дотле да, ако се нешто одмах не учини, угља за производњу електричне енергије неће бити већ за две године.

То нешто што треба да се учини очекује се од Владе Републике Србије, која има законску обавезу и могућност да заштити општи интерес. Нажалост, није се једном показало, и не само у поступцима Владе Србије, да снага потеза и време реаговања власти зависи од процене расположења потенцијалних бирача. Тако и угаљ, иако је на све већој дубини и све недоступнији машинама и човеку, због чега се такође поставља питање исплативости његове експлоатације, улази, макар и само на локалном нивоу, у политичку сферу, где је, као што је познато, све могуће и исто толико немогуће.

Када се овоме додају празна каса ЕПС-а, па његова незавидна позиција „скупа зависних привредних друштава“, која формално-правно једина могу директно да инвестирају у развој копова, али је и њихова кредитна солвентност танка, и још

несигурност странаца да инвестирају у Србији (због нерешених имовинских, али и многих других односа), онда се диму с почетка овога текста и не треба чудити, ма откуд да долазио.

Али, наук из ове приче није ватра, она из пословице, иако производња електричне енергије из лигнита почива на сагоревању. Наук је да има дима, али има и угља. Све остало што недостаје за његову експлоатацију може да се обезбеди. Има наговештаја да се неке мере већ предузимају. Само, време некако брзо измиче.



Илустрација: Ј. Влаховић

# Проблем није у власништву, већ у начину управљања

**Дубоко сам убеђен да ЕПС и цео низ других државних предузећа нужно мора и даље да остане у државном власништву. То је лако показати и доказати на бројне начине. Приватизација или продаја ЕПС-а била би непоправљива грешка**

Влада Србије, по свему судећи, неће до краја ове године одобрити Електропривреди Србије још једну корекцију цене електричне енергије. Као главни разлог за то премијер, као и још неколицина чланова његовог кабинета, сматра да би поскупљење струје за нешто мање од десетак процената поспешило бујање ионако пробуђене инфлације. О гасу ће се, како рекоше, зато што је берзански енергент, још размислити, али о струји, као домаћем производу – одлука као да је донета. Такав став није новост, али новина није ни све оно што ће уследити као њен епилог. О тим и о другим питањима битним за даљу егзистенцију ЕПС-а разговарали смо са др Зораном Поповим, професором економије и добрим познаваоцем рада јавних предузећа.

**Држава је, поново одложивши одлуку о корекцији цене електричне енергије, још једном убедљиво показала и да јој економска рачуница таквог потеза није најважнија. Како Ви гледате на ту чињеницу?**

Моје је мишљење да проблем није у томе што је ЕПС у државном власништву, већ у начину на који држава управља њиме и другим својим предузећима. Јер, у нас државним предузећима директно управља Влада Србије. А она то ради у складу са две



Зоран Попов

битне одреднице. Прва је да, у нашим условима, практично то значи да државним предузећима управљају политичке партије које су тренутно на власти, а полазећи превасходно од својих интерних партијских и политичких циљева и интереса. Јер, између предузећа и ресорних министарстава не постоје стручно профилисане институције које би у име друштва (државе) управљале радом државних предузећа.

А друга одредница је да влада у принципу може да управља државним предузећима добро, мање добро или лоше, понајвише у зависности од стратегије економског развоја и економске политике којом се она реализује. Србија, међутим, већ више од две деценије не поседује стратегију економског развоја. А економска политика се последњих година води у складу са пропозицијама ММФ-а. Та економска политика има два битна циља: стабилност цена и висину буџетског дефицита. Полазећи од економске и социјалне ситуације у којој се земља налази, таква економска политика је једнострана. А као таква није у стању да изнедри позитивне резултате по интересе друштва и наших грађана. Смештена у тим и таквим оквирима, политика државе према ЕПС-у је онда сасвим разумљива и конзистентна.

**У оваквим околностима све су гласнији они који би да баш ту и такву државу под хитно протерају из привреде. Да ли је то решење и за проблеме ЕПС-а?**

Само економски дилетанти могу тврдити да у нашим условима државу треба што пре и сасвим протерати из привреде. Јер, то до сада није учињено ни у једној земљи ЕУ, нити за тако нешто постоје планови. Као да се држе слогана да је од државног монопола



гори само приватни монопол. Дубоко сам убеђен да ЕПС и цео низ других државних предузећа нужно мора и даље да остане у државном власништву. То је лако показати и доказати на бројне начине. Приватизација или продаја ЕПС-а била би непоправљива грешка. Истина, последњих година наше владе су повукле огроман број погрешних потеза, што је јасно видљиво на основу економске ситуације у земљи. Али се треба надати да овако велику грешку неће учинити.

Друга је ствар како таква предузећа треба да буду организована и како са њима треба да се управља. О томе би требало одлучивати на основу искустава земаља ЕУ, а уз консултацију домаће и иностране стручне јавности.

**Одакле онда толики анимозитет чак и при самом спомињању државе као неизбежног тржишног играча?**

Анимозитет према државном власништву постоји само у главама неких наших политичара и вероватно њихових економских саветника. Он је готово искључиви продукт економског незнања и политичке бахатости. У истински демократским друштвима тог анимозитета нема. Раније смо платили енормно високу цену због идеолошког анимозитета према приватном власништву и идолопоклонства према интегралном самоуправљању. Зар ћемо сада исту ту грешку поновити на примеру ЕПС-а и неких других предузећа у државном власништву?

**Има ли таква констатација везе и са непостојањем дугорочне економске, па и енергетске политике?**

Већ сам рекао да Србија веома дуго нема економску, па сходно томе ни енергетску политику. Наша економска политика се води и по диктату ММФ-а. Сходно томе, не одобрава се оправдано повећање цене струје како би се инфлација задржала у „договореним оквиринама“. То се додатно брани социјалним разлозима или ниским стандардом становништва.

Убеђен сам да и економски лаици схватају да низак стандард нашег становништва није последица високе цене електричне енергије, већ вођене економске политике. Треба само подсетити, рецимо, да је током деведесетих цена струје била толико ниска да приходи ЕПС-а нису били довољни ни за исплату бруто зарада запослених, али то није спречило стрмоглав пад животног стандарда становништва. Просто не могу да верујем да неко

заиста мисли да ће задржавањем садашње цене струје бити очуван животни стандард и заустављено даље ширење општег сиромаштва становништва Србије.

**И по цену губитака, лоше перспективе, одлагања скупих и великих инвестиција, развоја...?**

То што ЕПС послује са губицима не значи да се ради о посрнулом предузећу. Јер, свака озбиљна економска анализа лако ће показати да је ЕПС вероватно наше најефикасније предузеће. А оно послује са губицима искључиво због лоше економске политике. Бесплатна подела акција грађанима Србије је, опет, део концепта приватизације. А цео тај концепт је у основи погрешан и неприлагођен условима у којима се земља нашла после 2000. године. Пре десетак година то је лако могла доказати економска струка. Она у креирању модела приватизације није учествовала. То су чинили само „подобни појединци“ из струке, углавном они који су се ранијих година клели у социјалистичко самоуправљање. Данас је то свима јасно, а на основу више стотина оваквом приватизацијом упропашћених предузећа.

Таквом приватизацијом, међутим, нису само непотребно упропашћена многобројна наша предузећа, већ је штета нанета и грађанима преко бесплатне поделе акција. Јер, у једном добро осмишљеном моделу приватизације грађани би кроз бесплатну поделу акција морали добити замашан капитал. А по садашњем закону у најбољем случају добиће неколико десетина евра.

**Од укупне произведене енергије готово 60 одсто потроше домаћинства. Није ли та чињеница јак сигнал влади да ће јој, ако којим случајем сутра крене и индустрија, потрошачи остати без струје, а које нема довољно а поготово не по багателној цени колика је у Србији?**

Србија сада има довољно електричне енергије само због тога што привреда функционише на далеко нижем нивоу производње од оног који је остварен, рецимо, у 1986. години. Примера ради, данас је обим индустријске производње негде на нивоу 35–40 одсто оствареног у 1986. године. Мислим да обим производње ниједне од такозваних производних делатности није ни приближно достигао ниво остварен у то време. На несрећу, заправо, нема опасности да

би се у наредних неколико година могла суочити са недостатком електричне енергије. Јер, шансе да у следећих четири до пет година дође до нагле и брзе експанзије индустрије и других великих привредних купаца електричне енергије, практично, равне су нули. У следећим годинама треба, такође, очекивати да ће се наставити сиромашење највећег дела становништва, па није реално ни рачунати на нагло повећавање броја и употребе клима-уређаја. А сада се, због ниске цене, електрична енергија у знатној мери и расипа – нарочито на грејање и хлађење. Сходно томе, у датим условима би се несклад производње и потрошње струје лако могао ускладити адекватним подизањем њене цене.

Несташице електричне енергије у Србији, а због чињенице да 25 година није изграђен ниједан већи електроенергетски објект, могле би се очекивати тек у случају да дође до неочекиване и убрзане привредне експанзије, и то по стопама привредног раста од, рецимо, осам до десет одсто просечно годишње. Како влада и ММФ за 2011. годину предвиђају привредни раст од само 1,5 одсто, по свему судећи ни и у неколико наредних година не треба се „плашити несташице струје“.

**А онда, на крају, кажу да ЕПС у свим тим и таквим околностима, не послује на ваљаним економским начелима, јер нема одговарајући менаџмент, а ни стручан кадар. Како, као професор економије, гледате на те оцене?**

Пре свега, треба рећи да менаџмент ЕПС-а врло добро ради и води ово предузеће, у оквиру датих ограничења. Уосталом, ЕПС је одувек имао веома добар менаџмент. То је делом и технолошки условљено. Но, независно од тога, менаџмент ЕПС-а је, колико знам, увек исправно и прецизно указивао шта треба урадити на унапређењу рада и јачању овог предузећа. Што се тиче флоскуле о томе да у Србији нема квалификованих и квалитетних менаџера, она је само делимично тачна. Њих нема довољно у политичким партијама. Када је, пак, реч о квалитетним менаџерима, мора се подвући да се они стварају, тј. формирају и стасавају, искључиво кроз праксу. То значи да се они не стварају у школском систему и да не постоје као такви, те да их треба само позвати и поставити на одговарајућа места.

П. С. К.

РЕКЛИ СУ...

Струја неће поскупети до 2011.



Мирко Цветковић  
фото ФоНет

Мирко Цветковић, премијер Србије, изјавио је 15. септембра, да влада неће дозволити поскупљење електричне енергије до краја ове године, али да што се тиче гаса још није сигуран. Јер, за гас треба имати у виду да је берзански производ, али да по свему судећи неће доћи до корекције цене. Како преноси Танјуг, Цветковић је још додао да ни у то није сигуран док се не погледају биланси и док се не види како ће се кретати цена на светском тржишту. Влада је свесна да поскупљења „задиру у буџете најсиромашнијих грађана Србије и учиниће, као што је и до сада радила, додатне напоре да помогне“.

Заједнички у изградњу објеката



Едита Дивковић

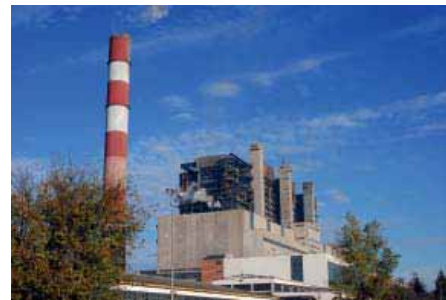
Едита Дивковић, директорка ЈП Дирекција за изградњу града, истакла је да ће се у следеће три године у електроенергетске објекте у кикиндској општини заједнички уложити 154 милиона динара. Споразум о томе потписали су 2. септембра Илија Војиновић, председник СО Кикинда и Томислав Папић, директор ПД „Електровојводина“. Реч је о 13 пројеката који ће бити реализовани преко ове дирекције, а ово је и други споразум потписан са овим ПД. Од тих 13 пројеката од заједничког интереса радови у овој години започеће на шест објеката.

Међу 500 највећих компанија у средњој и источној Европи

ЕПС на 75. месту

На традиционалној ранг - листи „ТОП 500“ највећих компанија у средњој и источној Европи ревизорско – консултантске куће „Дилојт“ нашло се и 12 предузећа из Србије. Најбоље пласирана компанија из Србије „Делта група“ је на 72 месту са укупним приходима од 1,65 милијарди евра, уз нето добит 46,5 милиона евра. На другом месту је ЈП „Електропривреда Србије“ на 75. позицији, са 1,65 милијарде евра, следе ПТТ на 101. месту, па Телеком на 109. месту, а затим „Србија-гас“, „Ју-Ес-стил“, „Меркатор“ итд.

- Укупни приходи водећих централноевропских компанија пали су у 2009. години за око 21 одсто у поређењу са претходном годином, што се тумачи не само економском кризом, него и девалвацијом локалних валута – истакао је Жарко Мијовић, партнер у „Дилојту“. – У готово 80 одсто компанија приметан је пад прихода, а од укупног броја свега 90 фирми остварило је већи приход. Највеће источноевропско предузеће, према пос-



ТЕНТ А

ловним резултатима за протеклу годину, је пољски петрохемијски концерн ПКН „Орлен“ са приходима од продаје од 15,7 милијарди евра. Следи мађарски МОЛ из исте групације са 11,49 милијарди евра, а трећи је са приходом од 7,42 милијарде евра чешки државни електроенергетски гигант ЧЕЗ.

Највећи број компанија на овој листи је, иначе, из Пољске, чак 180. Из ужег региона најзаступљенија је Словенија са 18, па Хрватска са 17 компанија. Ове године по први пут на овој листи је и једно предузеће из Босне и Херцеговине.

До краја 2010. године

Ново светло за Палату „Албанија“

Први облакодер Краљевине Југославије – Палата „Албанија“ биће до краја ове године осветљен хиљадама украсних лампица од којих ће свака



Палата „Албанија“

имати могућност да промени боју у 16 милиона нијанси. Изградња декоративног осветљења објекта, који је подигнут 1939. године по идејном пројекту Бранка Бона и Милана Гракалића на углу Коларчеве и Кнез Михаилове улице, предвиђена је у три фазе. У Управи за енергетику кажу да су покренули поступак набавке опреме за осветљење зграде која је пре 27 година проглашена спомеником културе, културним добром од великог значаја.

- За прву фазу радова издвојено је 30 милиона динара. На здању ће засијати најсавременије светиљке тако да ће Палата „Албанија“ постати нови ноћни симбол града. Сем Дома Народне скупштине у овој години једино ће још бити осветљена ова зграда, истакао је Марко Стојановић, директор Управе за енергетику.



## И ХЕ „Под градом“ у споменике светске баштине



ХЕ „Под градом“

Градско веће Ужица усвојило је предлог Народног музеја за покретање иницијативе о стављању старе ХЕ „Под градом“ у власништву ЕД Ужице, ПД „Електросрбија“, под посебну за-

штиту. Тим поводом поднеће се предлог да УНЕСКО ову електрану уврсти у споменик светске културне баштине. Ова ХЕ на Ђетињи у рад је пуштена још 1990. године

На подручју Општине Куршумлија

## Златници најбољим платишама



Куршумлија

ПД „Југоисток“ је грађанима са подручја Општине Куршумлија који редовно плаћају електричну енергију

су редовне платише и то су, такође, углавном старије особе из сеоских домаћинстава у овој општини.

Р. Е.

## РЕКЛИ СУ...

### Регионална енергетска стратегија



Петар Шкундрић

Министар рударства и енергетике Петар Шкундрић предложио је 24. септембра у Скопљу израду Регионалне енергетске стратегије, која је неопходна

да би земље југоисточне Европе убудуће могле да задовоље енергетске потребе и да би се што боље интегрисале у Европску унију.

- Земље региона југоисточне Европе имају бројне специфичности у погледу националних енергетских сектора, али исто тако имају и доста заједничких карактеристика, што их квалификује за дефинисање заједничке стратегије развоја енергетског сектора – рекао је Шкундрић, учествујући у раду министарског савета Енергетске заједнице југоисточне Европе.

### Странци заинтересовани за румску петљу



Горан Вуковић

Најава и интересовање страних инвеститора за грађевинске локације у зони Румска петља, на површини око 280 хектара, утицали су и на поодмакле

припреме за изградњу трафо-станице. Како каже Горан Вуковић, председник СО Рума, то је неопходно јер без тог објекта земљиште се не може давати у закуп зато што инвеститор тражи сигуран извор енергије. У градњи овог објекта Општина Рума, иначе, учествује са 40 милиона динара, док ЈП „Електровојводина“ улаже 20 милиона динара. Очекује се да ће до зоне Румска петља струја стићи већ ове јесени.

# Тесла електромобил представљен у Београду

Ниш – следећа станица. – На европској турнеји „Tesla roadstar“ представиће се у 18 градова



Први електромобил стигао и у Београд (Фото: FoNet)

Захваљујући ЈП ЕПС „Tesla roadstar“, први аутомобил на електричну енергију, стигао је крајем септембра и у Београд! Испред Скупштине града, наочиглед домаћина из Електропривреде Србије и бројних представника медија, 25. септембра демонстриране су изузетне могућности овог електричног возила. Тесла електромобил је, потом, напунио специјалне батерије на посебним уређајима које је ЕДБ инсталирала, добивши их од немачке компаније RWE, да би сутрадан наставио своју европску промотивну турнеју, а његова наредна станица био је Ниш.

- Са идејом да Београд буде једна од станица на турнеји аутомобила који носи име нашег највећег научника Николе Тесле, успели смо да се договоримо са RWE, великом електроенергетском компанијом, а иницијатором ове турнеје, да се обезбеди постављање станица за пуњење у Београду и Нишу - истакао је Михајло Гаврић, директор Сектора за заштиту животне средине ЕПС-а. - Веома смо поносни што смо се прикључили мрежи европских престоница културе. А као компанија која прати савремене токове, желели смо да нашим суграђанима представимо овај пионирски изум и прикључимо се промоцији нових технолошких достигнућа. Гаврић је истакао и еколошки аспект овог догађаја, указујући на то да Србија, учествујући у промоцији Теслиног возила које користи племениту енергију и притом не ослобађа штетне

гасове, шаље Европи поруку да свесрдно подржава све акције које доприносе борби против климатских промена и очувању природе.

- „Tesla roadstar“ је једини аутомобил на свету који обезбеђује врхунске перформансе без емисије издувних гасова. Не користи бензин, пуни се струјом специјалним електричним уређајима. Убрзање до 100 километара постиже за невероватних 3,8 секунди, највећу брзину од 220 километара на сат, а може да пређе 380 километара без додатног пуњења – објаснио је господин Лоа Јорк, представник компаније RWE, која је и власник електромобила. „Тесла роудстар“, иначе, на европској промоцији, на путовању дугом 4.000 километара, биће представљен у 18 градова који су били, или ће бити престонице културе Европе, почев од Есена, па све до Истанбула! - Радо смо се одазвали позиву да на нашој турнеји посетимо и Србију, посебно имајући у виду колико је она значила Тесли као конструктору возила, а који је са генијалним проналасцима задужио цео свет. Сматрали смо, стога, да овим доласком указујемо почаст самом Николи Тесли. Јорк је затим указао и на то да је велики научник био оснивач Тесла моторс фабрике у Калифорнији, где је тридесетих година прошлог века, под његовим надзором и направљен прототип овог возила, које се данас у истој фабрици производи у модерном издању.

Т. Зорановић

САСТАНАК ПРОИЗВОДНО-ТЕХНИЧКОГ КОЛЕГИЈУМА ЕПС-а У ВРЊАЧКОЈ БАЊИ

## Одобрено пуњење језера Перућац

Електропривреда Србије је 26. септембра у поподневним сатима, добила одобрење да настави пуњење језера Перућац, код ХЕ „Бајина Башта“, до коте 290 метара, што представља оптималан ниво за рад хидроелектране. У претходних неколико дана било је одобрено пуњење језера по два метра дневно, уз забрану у наредних 48 сати, ради истражних радњи на обалама језера, како на српској, тако и на босанскохерцеговачкој страни. Захваљујући постепеном пуњењу језера у претходних неколико дана, уз контролу и праћење надлежних органа, створени су услови за рад Реверзибилне ХЕ „Бајина Башта“, што је допринело стабилности електроенергетског система Србије. Очекује се да ће се до коте 290 стићи до 5. октобра, што је изузетно важно, јер ХЕ „Пива“, која доминантно утиче на режим рада свих хидроелектрана на Дрини, одлази у ремонт и потпуни застој од 6. октобра ове године. Ово је речено на Производно-техничком колегијуму ЕПС-а, одржаном 27. септембра у Врњачкој Бањи, а којим је председавао Зоран Манасијевић, помоћник генералног директора ЕПС-а за технички систем.

Колегијум је разматрао енергетске и финансијске последице одлагања пуњења језера Перућац после завршеног ремонта затварача на брани ХЕ „Бајина Башта“, који су иначе и били разлог за пражњење језера. Састанку је присуствовао и Јово Марић, извршни директор за техничке послове Електропривреде Републике Српске.

Обе електропривреде су због одлагања пуњења Перућца имале сложену електроенергетску ситуацију, али је све прошло без проблема у снабдевању купаца, пре свега захваљујући стабилном раду термоелектрана, повољној хидрологији и временским условима који нису довели до раста потрошње. Такође је констатовано да се вредност изгубљене енергије која је могла да се пласира на тржишту у периоду забране пуњења језера мери милионима евра. Обе електропривреде које су и до сада усаглашавале рад за време забране пуњења језера, радиће координирано и за време пуњења акумулације. Битно је и то да је електроенергетска ситуација у Србији повољна и стабилна, закључио је Производно-технички колегијум ЕПС-а, указујући на раст потрошње у вечерњим сатима од чак четири одсто. То је последица догревања, пре свега, преко клима уређаја.

Р. Е.



# Посао вредан 40 милиона евра

Средства из тих зајмова биће употребљена за куповину, набавку и уградњу око 250.000 „паметних бројила“, која ће допринети смањењу губитака електричне енергије у мрежи ЕПС-а, повећати проценат наплате рачуна и смањити „крађу“ електричне енергије

Генерални директор Електропривреде Србије Драгомир Марковић и директорка Европске банке за обнову и развој за Србију Хилдегард Гацек потписали су 2. септембра 2010. године уговор о зајму између ЕБРД-а и ЕПС-а, вредан 40 милиона евра, за набавку и увођење бројила за даљинско читавање утрошене електричне енергије у Србији. Министарка финансија Диана Драгутиновић и директорка ЕБРД-а за Србију потписале су и уговор о гаранцији између Републике Србије и ЕБРД-а за тај пројекат. Средства из тих зајмова биће употребљена за куповину, набавку и уградњу око 250.000 „паметних бројила“, која ће допринети смањењу губитака електричне енергије у мрежи ЕПС-а, повећати проценат наплате рачуна и смањити „крађу“ електричне енергије. Марковић је изразио очекивање да ће за око месец дана бити потписан уговор о зајму између ЕПС-а и Европске инвестиционе банке (ЕИБ) за преосталих 40 милиона евра неопходних за реализацију тог пројекта. Марковић је рекао да је то један од најпрофитабилнијих пројеката ЕПС-а који враћа уложено за четири до пет година и прецизирао да ће се прва



Кредит за 250.000 „паметних бројила“ (Фото: FoNet)

фаза пројекта реализовати у наредне две године, а да ће реализација целог пројекта трајати око пет година.

Хилдегард Гацек је навела да је та финансијска институција, укључујући ову позајмицу, у овој години у Србији уложила 322 милиона евра, у прошлој години око 423 милиона евра и навела да је ЕБРД до сада укупно уложила у нашу земљу око 2,1 милијарду евра. Она је изразила очекивање да ће реализација тог пројекта, који треба да

допринесе и смањењу емисије угљендиоксида у атмосферу за око 200.000 тона годишње, бити почетни корак за унапређење дистрибутивне мреже и њено претварање у „паметне мреже“.

Потписивању уговора у Влади Србије присуствовао је и министар рударства и енергетике Петар Шкундрић, који је истакао да тај пројекат представља наставак значајних инвестиција у сектору енергетике.

Р. Е.

## У ВЛАДИ СРБИЈЕ ПОТПИСАНИ СПОРАЗУМИ О САРАДЊИ НА ИЗРАДИ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА НОВЕ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ

### На средњој Дрини још 300 мегавата

Електропривреда Србије и Електропривреда Републике Српске потписале су 16. септембра споразум о сарадњи у изради техничке документације за изградњу хидроелектрана на средњој Дрини на потесу од Бајине Баште до Зворника, снаге 300 мегавата, а вредност тих инвестиција процењује се на укупно око 819 милиона евра. Овом чину присуствовали су министри енергетике Србије и Републике Српске, а представници италијанске Владе и две домаће приватне фирме, „Интеркомерц“ и „Бест енерџи“, потписале су са италијанском компанијом „Сечи енерџија“ и Споразум о изградњи малих хидроцентраља на рекама у Србији. Представници Владе Италије су овом приликом навели да се тим послом испуњавају и захтеви Европске уније, јер за десет година све земље морају имати петину струје из обновљивих извора.

- План који је Италија, као и остале земље Европске уније, предала Европској комисији 30. јуна ове године предвиђа да девет милијарди киловат-часова електричне енергије годишње долази управо са Балкана, рекао је Стефано Саља из Министарства економије Италије, додајући да је Дрина на европској мапи обележена као река са највећим хидропотенцијалом за добијање чисте енергије и да су „зелени киловати“ са Дрине извозна шанса за Србију и Републику Српску.

- Надам се да ће бизнис логика превладати политичку праксу, па ће бити могућа форма већег компанијског удруживања у региону, како би повећали кокурентност на будућем европском тржишту. Првобитно је била планирана изградња три хидроелектране на три локације на средњој Дрини. То су Рогачица, Тегаре и Дубравице, али се очекује да ће бити потребно да се гради на најмање четири до пет локација - рекао је Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а. Бранислава Милекић, директорка Електропривреде Републике Српске, рекла је да су се ови пројекти показали као економски оправдани и изводљиви. Досадашња истраживања показала су да би на делу средње Дрине могла да се граде хидроенергетска постројења снаге 300 мегавата, која би произвођила 1,2 милијарде киловат-часова електричне енергије годишње. Бранислава Милекић је подсетила да су ЕПС и ЕРС потписали 2008. године протокол о сарадњи о изградњи хидроелектрана на горњој Дрини: „Бук Бијела“, „Фоча“, „Паунци“ и „Сутјеска“, а да је укупна вредност тог пројекта 435 милиона евра. У току је израда студије оправданости, а објављен је тендер за избор стратешког партнера који би учествовао у изради тог пројекта.

Д. 06.

# Провера ЕПС-овог трасирања партнерских односа

Главна препрека јавно - приватном партнерству непостојање адекватног законског и институционалног оквира - рекао је Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а



Техничка помоћ Швајцарске у припреми јавно - приватних пројеката и у организацији тендера

О партнерству јавног и приватног сектора у енергетици Србије, 23. септембра, у ЕПС-у су разговарали инострани и домаћи посленици у овој области, и том приликом презентирани су најбољи примери и искуства код оваквог начина инвестирања у разним деловима света. Представнике организатора овог скупа из Међународне финансијске корпорације IFC, Швајцарског државног секретаријата за економске послове, Светске банке и других иностраних институција, као и домаће стручњаке, који су присуствовали овој Радионици о јавно - приватном партнерству у енергетици Србије, најпре, поздравио је Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а. Он је нагласио да је разлог за наше задовољство да будемо домаћини овог скупа, пре свега у потреби да проверимо исправност нашег пута на реализацији пројеката са јавно - приватним партнерством (PPP) у ЕПС-у, који су у току.

- Почетком 2009. године објавили смо јавне тендере за избор неколико партнера за реализацију наших стратешких пројеката. Надамо се да ћемо за неколико месеци имати селектоване фирме и успоставити прве заједничке компаније. Морам да кажем да смо у току тендерске процедуре прошли кроз низ проблематичних фаза, пре свега када је реч о законској регулативи и то због непостојања конкретне или због неусаглашене постојеће регулативе у овој области. Стекли смо сада одређена искуства и на овој радионици очекујемо корисну размену мишљења домаће и међународне праксе - рекао је Марковић.

Ервин Хопер, амбасадор Швајцарске у Србији, захваљујући се домаћину ЕПС-у на прихватању одржавања ове радионице, рекао је да јавно - приватна партнерства значајно могу да развију инфраструктуру у земљама, које не могу саме у ове пројекте да инвестирају. Основни предуслов је добро

управљање тим инвестицијама, јер то значи јасно дефинисаје улоге и одговорности политичких актера, администрације, оператора и оних који се баве регулативом, са транспарентним процедурама, а како би се могло изаћи на крај са тренутно прилично нестабилним економским окружењем.

- Швајцарска подржава партнерске земље у успостављању одговарајућег оквира у правном и институционалном смислу за јавно - приватна партнерства кроз мултиратерални приступ и даје техничку помоћ у припреми и развоју пројеката, како би се помогло јавним предузећима да их формулишу, како би организовали тендере. Из тог разлога Швајцарска је укључена у овај мултилатерални програм у вези са јавно - приватним партнерствима у југоисточној Европи, односно и у Србији. Програм представља везу између приватног сектора и финансијских институција са једне стране и институција јавног сектора (националних, регионалних и



локалних) са друге стране. Обновљиви извози енергије и енергетска ефикасност су приоритети сарадње Швајцарске и Србије у овој области у периоду од 2010. до 2013. године. Посебно желимо да промовишемо коришћење хидроенергије, јер Србија има велике потенцијале у овој области - рекао је амбасадор Хопер, додајући да су, ипак, за све то најпре потребни правни и институционални оквири, чему ће ова конференција допринети.

Драгомир Марковић је потом упознао учеснике овог скупа са планираним инвестицијама ЕПС-а у наредним годинама, напомињући да се одредница стратешки партнер користи зато што се таква фирма бира из редова великих електропривредних компанија због трансфера знања, инвестиционих циклуса и организације рада, што би могло да допринесе побољшању перформанси ЕПС-а.

- ЕПС и држава Србија немају довољно средстава за приоритетне инвестиције и зато је потребно привлачење директних страних инвестиција по принципу јавно - приватног партнерства, односно основала би се привредна друштва са већинским улогом страног капитала. Главна препрека на том путу је непостојање адекватног законског и институционалног оквира, који обезбеђује услове за ефикасан поступак избора потенцијалних инвеститора и довољан степен гаранције за сигурност инвестиције. Ту су ограничавајући фактор посебно законска решења о својинским правима и ограниченим могућностима улагања јавних предузећа, односно ЕПС-а, због превазиђеног Закона о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса. Потребна је хармонизација и низа других закона са државном политиком Србије, која прокламује страна улагања. Допунама о оснивању ЈП ЕПС је решено питање својине на средствима, која ће представљати улог у будуће заједничке компаније ТЕНТ Б 3 и ТЕ „Колубара Б“. Иако за сада постоје само ад хок решења, која су дефинисана закључцима и одлукама, влада је ипак на овај начин уважила разлике ЕПС-а и исказала спремност да ће до измене законске регулативе у овој области утврдити право својине на стварима које ће представљати улог ЕПС-а у заједничка предузећа и наравно утврдити елементе уговора о поверавању обављања делатности од општег интереса - рекао је Марковић.

**Д. Обрадовић**

## САВЕТОВАЊЕ О НЕОВЛАШЋЕНОЈ ПОТРОШЊИ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ НА ИРИШКОМ ВЕНЦУ



Само код трећине пријављених за крађу утврђена и кривица

# Недовољне санкције за крађу државне имовине

**У прошлој години украдено струје у вредности 60 милиона евра. – Пооштравањем казнене политике крађа струје треба да заиста постане кривично дело**

Крађа електричне енергије у Србији узима све више маха, краде се на разне начине, а нажалост повећава се и број оних који краду. Само у прошлој години из електроенергетског система је украдено више од 1,2 милијарде киловат-часова, чија је вредност изнад 60 милиона евра. Ово је, између осталог речено на Међународном регионалном саветовању „Неовлашћена потрошња електричне енергије и заштита електроенергетских објеката од крађе и физичких оштећења“, у организацији ПД „Електровојводина“, отвореном 23. септембра у објекту НОРЦЕВ на Иришком венцу. На дводневном саветовању представљено је 29 стручних радова, од којих се 18 баве техничким а 11 правним аспектом овог све већег проблема са којим се готово свакодневно суочавају у ЕПС-у.

Како је тим поводом истакао Томислав Папић, директор ПД „Електровојводина“, у Војводини се украде струје вредне 20 милиона евра, а од тог новца могло би се изградити десет великих ТС, што би значајно подигло квалитет испоручене електричне енергије. Ово је и прилика да се каже да са неовлашћеном потрошњом електричне енергије сами тешко можемо изаћи на крај. Значи, потребна је подршка и других органа и шире јавности да би се заштитили објекти и мрежа. Очекује се, пре свега, да се поштри казнена политика, односно да се крађа струје заиста третира као кривично дело.

Животије Јовановић, директор Ди-

рекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, напоменуо је да су од почетка 2006. до краја 2009. године ПД за дистрибуцију поднела укупно 24.874 кривичне пријаве против лица која су крала струју. Више од 3.700 тих пријава је одбачено јер дистрибутери нису испоштовали процедуру или за суд нису имали уверљиве доказе о крађи. У два одсто случајева пресуда је била ослобађајућа, а кривица је утврђена само код трећине пријављених за крађу. Затвором су кажњена 233 лопова или око три одсто оптужених, а више од 15 одсто прошло је са новчаном казном. У чак 6.661 случајева или готово 82 одсто, суд се определио за условну казну затвором. Оваквом казненом политиком, закључио је Јовановић, лопови се стимулишу да струју неовлашћено троше и ту би нешто хитно морало да се промени. А то није само изгубљени профит ЕПС-а него и в елика крађа државне имовине.

Саветовању су, између осталих, присуствовали и Љубо Маћић, председник Савета Агенције за енергетику Републике Србије, др Аца Марковић, председник Управног одбора ЈП ЕПС, као и представници министарства рударства и енергетике, правосуђа и унутрашњих послова и регионалних електропривреда из Мађарске, Словеније, Хрватске и БиХ. Саветовање је отворио Радослав Стриковић, покрајински секретар у Секретаријату за енергетику и минералне сировине.

**Р. Е.**



Са састанка генералног директора ЕПС-а са директорима дистрибутивних ПД

# Расте дуг великих дужника

**Мања група купаца дугује половину укупних потраживања. – Заустављен тренд раста губитака, али они су и даље далеко од жељеног нивоа**

На састанку Драгомира Марковића, генералног директор ЈП ЕПС-а, са челним руководиоцима у електродистрибутивној делатности ЕПС-а, одржаном почетком септембра у ПД „Електродистрибуција Београд“, разматрано је актуелно пословање у дистрибутивним привредним друштвима. Састанку су, такође, присуствовали Зоран Манасијевић, помоћник генералног директора ЕПС-а за технички систем, Дубравка Митрић-Висковић, извршни директор ЕПС-а за људске ресурсе, као и Животије Јовановић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, Радован Станић, помоћник директора, и Милан Миросављевић, директор Сектора за тарифе и односе са тарифним купцима. Од најважнијих тема о којима се расправљало издвајају се: издвајање малопродаје из основне делатности, наплата потраживања и спровођење Акционог плана за смањење губитака, извршење плана ремонта и инвестиција у 2010. години и израда плана за 2011. годину, пријем радне снаге, ИТТ стратегије, тендери за набавку бројила и наплата ТВ претплате. Било је речи, такође, и о преузимању ТС 110/х kV, које су у власништву ЈП ЕМС, као и о унапређењу односа са купцима.

Отварајући расправу о издвајању малопродаје, Марковић је истакао да је циљ ових састанака управо да се усагласе ставови о најважнијим питањима. Одустало се, наиме, од првобитне намере да се формира посебан субјект,

односно привредно друштво, тако да ће се у првој фази само одвојити рачуноводствено исказивање. Договорено је, исто тако, да се ради раздвајања делатности хитно формира радна група, на чијем ће челу бити Милан Миросављевић, а осим директора дистрибутивних ПД у њој ће бити и руководиоци продаје у ПД.

Како је рекао Миросављевић, има основа за релативно задовољство што се тиче оствареног степена наплате потраживања у овој години. Планска наплата за ову годину достигла је најмање 91,7 одсто фактурисаног прихода, за осам месеци остварен је ниво од 93,15 одсто. Наплата потраживања изнад је и прошлогодишњег нивоа у исто време. Забрињавајуће је, међутим, то што је дуг великих дужника (оних чији је дуг преко 100.000 динара) повећан у односу на крај прошле године, па је зато управо према њима и усмерено повећано ангажовање. Упркос томе што су упорно слање опомена нередовним платишима, као и искључења и утужења за сва привредна друштва највећи, најтежи и најосетљивији посао, који не доноси популарност код купаца, договорено је, ипак, да се у наплати дугова примене све расположиве мере.

– Нема велике разлике у ефикасности наплате код привредних друштава и свима је заједничко да морамо да се боримо са великим дужницима, јер око три одсто купаца (домаћинстава и вирманаца) дугује више од половине укупног дуга – оценио је Животије Јо-

вановић, истакавши да је без помоћи државе овај проблем тешко решив.

А с обзиром на то да ПД постижу различите резултате у смањивању губитака електричне енергије, генерални директор ЕПС-а нагласио је да су недопустиве и нелогичне разлике између суседних места и сличних конфигурација подручја у резултатима и у обиму предузетих мера и постављених циљева за смањење губитака. Како се неједнако реализује и степен наплате, с тим у вези мора се тражити и лична одговорност оних који неуспешно раде свој посао. Са друге стране, треба наградити оне који добро раде на тим пословима.

Од осталих проблема у раду ПД дистрибуције посебну пажњу привукао је пријем радне снаге како би се тиме надоместио мањак извршилаца на појединим кључним радним местима. Драгомир Марковић је, уз то, упозорио да ће наредна година, уколико се не добије реално поскупљење струје, практично бити без инвестиција, јер ће се у том случају радити само оно што је најнеопходније, односно завршаваће се раније започете инвестиције. А то значи да није могуће обезбедити средства за нове велике инвестиције, без којих нема ни развоја ЕПС-а.

На крају састанка Стеван Милићевић, директор ПД ЕДБ и домаћин скупа, оценио је да су директори привредних друштава дистрибуција испољили јединство и висок степен сагласности о свим поменутих актуелним темама.

**М. Стојанић**



# Од сада и ковертиран рачун

Купци на територији Београда добиће ускоро ковертиран рачун за утрошену електричну енергију за август



Ковертирање – нова погодност која се обезбеђује купцима

На конференцији за новинаре, која је 16. јуна одржана у ПД „Електродистрибуција Београд“, представљен је ковертиран рачун за утрошену електричну енергију. Конференцији су присуствовали Стеван Милићевић, директор ПД ЕДБ, представници Управе, затим дирекција информатике, снабдевања електричном енергијом и управљања. Како је том приликом истакао Милићевић, сви купци на територији Београда добиће ускоро ковертиран рачун за утрошену електричну енергију за август, подсетивши да је још пре неколико месеци спроведена одлука ЕПС-а да на нивоу читаве Србије ПД за дистрибуцију електричне енергије достављају купцима рачун са једнообразним садржајем и формом, а коју је утврдила стручна радна група ЕПС-а. А од његове штампе до уручења рачун ће коштати ЕДБ око двадесет динара по купцу, од чега само коверат са знаком ЕДБ-а кошта динар и по, док се 17,6 динара плаћа услуга ПТТ. За овај посао ПД ЕДБ је за 260.000 евра купило 13 машина, које се налазе на девет локација.

– Поред тога што се захваљујући једнообразном изгледу рачун за утрошену електричну енергију може платити на територији целе Србије, његово ковертирање представља степену више и у нивоу погодности

које обезбеђујемо потрошачима – рекао је Милићевић. – Уосталом, на то нас обавезују и одредбе Закона о тајности података.

Милићевић је, такође, подсетио да су поред овог унапређења у ЕДБ-у већ уведени бројни сервиси. Сви купци који у бази података ЕДБ имају ЈМБГ за физичка лица или матични број за правна лица СМС-ом, тако, могу добити податак о стању рачуна за утрошену електричну енергију, а на пријављену e-mail адресу могу добити и рачун. А слањем СМС-а на број 6994 могу, такође, добити и информацију о стању дуга за утрошену електричну енергију. Бесплатна је, при том, услуга проверавања потрошње, односно висине рачуна, коју ће ЕДБ сваког првог у месецу слати купцима поруком. Значи, наплаћиваће се једино ако купци буду додатно проверавали стање рачуна, мада ће и у том случају ЕДБ настојати да та услуга што мање кошта.

Ковертирањем једнообразних рачуна заокружене су у овој години планиране активности на обезбеђењу ефикасног и рационалног обављања дистрибутивне делатности и уједначавању поступања у вези са пословима обрачуна и наплате електричне енергије.

М. С.

СЕДМО САВЕТОВАЊЕ О  
ЕЛЕКТРОДИСТРИБУТИВНИМ МРЕЖАМА  
– CIREД 2010.

## Паметне мреже улазе у Србију

На седмом саветовању о електродистрибутивним мрежама – CIREД, које је од 27. до 30. септембра одржано у Врњачкој Бањи, највише пажње посвећено је процесу увођења паметних мрежа (smart grids) и смањивању губитака електричне енергије у дистрибуцији. Како је за наш лист рекао Драгослав Јовановић, председник Националног комитета CIREД-а Србије, с обзиром на међународни карактер овог саветовања, изнета су искуства појединих земаља Европске уније, које већ прилично успешно развијају паметне мреже, а сагледано је и где се у том погледу налази Србија. Следећи процесе модернизације електродистрибуције у свету, Електропривреда Србије је започела увођење паметних бројила за даљинско читавање, искључивање и контролу (smart meters), а на саветовању је закључено да би увођење smart grids-а требало да прерасте у свеобухватнији процес, у коме ће се ангажовати сви државни и друштвени субјекти.

– Увођење паметних мрежа јесте сложен и дуготрајан процес, али је важно да је ЕПС већ кренуо с тиме и да то може да буде подстицај да се и остали укључе, нарочито произвођачи опреме и они који би требало да раде на развијању свести грађана о предностима ове нове технологије. Помоћу паметних мрежа много лакше се постиже енергетска ефикасност, што је на корист и дистрибутера и потрошача, а код нас у Србији сигурно би допринеле да се заустави и спречи неовлашћено коришћење електричне енергије, које је постало прилично широко распрострањена друштвена појава, којој се тешко стаје на пут, како је то речено на овом саветовању – казао је Јовановић.

Према његовим речима, на CIREД-у је десетине радова било посвећено модернизацији опреме и функционалности електродистрибутивног система, подизању квалитета услуга и уопште модернизацији дистрибуције. Било је речи и о припремама електродистрибутивних предузећа за рад у тржишним условима, с посебним освртом на предстојеће раздвајање дистрибутивне од снабдевачке функције, које предстоји у електродистрибутивним привредним друштвима ЕПС-а.

Опширнији извештај са CIREД-а објавићемо у наредном броју нашег листа.

А. Ц.

# Енергената има, пара нема

**Док држава не искључује неплатише енергената и преко цене грејања води социјалну политику а функционери бране инфлацију уништавајући енергетске компаније, грађани ће све то опет платити директно - преко рачуна или кроз буџет.**

Преко енергетских система не треба водити социјалну политику јер, пре или касније, прети им распад пошто сви у ланцу праве губитке и задужују се. Ово је, у најкраћем, закључак који се намеће после излагања представника „Србијагаса“, Електропривреде Србије и градских топлана на Округлом столу „Србија уочи зиме“ Балканмагазина, организованог уочи предстојеће грејне сезоне. Потврдан одговор на најважније питање: - хоће ли грађани и топлане имати довољно енергената за целу грејну сезони учесници Округлог стола нису могли да дају, као ни гаранцију по којој цени ће се Србија грејати наступајуће зиме. Јер, нове цене се најављују, али држава још није одредила колико ће и када гас поскупети ове године а чему се и ЕПС нада у 2011. години.

Са техничке стране ЈП „Србијагас“ је спреман за почетак сезоне. Обезбедиће 500 до 530 милиона кубних метара гаса за системе даљинског грејања ове зиме. Гасна криза, која се минулих зима из Европе “преливала” и на Србију могла би ове зиме, ипак, бити аутохтона, јер је гас доминантан енергент у снабдевању градских топлана (са 80 одсто потрошње). Али, „Србијагас“ у ову сезону улази са огромним потраживањима која могу довести у питање снабдевање гасом. Топлане овом предузећу дугују нешто више

од седам милијарди динара. Драган Вучур, извршни директор за комерцијалне послове „Србијагаса“, отворено је рекао да ова потраживања представљају велико оптерећење, јер је компанија већ платила испоручени гас и то задуживањем.

А једино што се у ланцу мора, то је да се гас плати „Гаспрому“ у року од 30 дана или ће Руси заврнути славину. Да би поплаћали своје дугове и спречили завртање славина топлане и „Србијагас“ подижу скупе кредите, задужују се и на крају све то завршава као јавни дуг, који се плаћа из буџета - односно од пара свих обвезника. Из Удружења топлана упозоравају да је по садашњој цени грејања, а уз поскупљење гаса и мазута од двадесетак одсто, само питање тренутка када ће се систем распасти.

„Преговарамо са системима даљинског грејања. Проблем је и цена руског гаса која је виша од признате цене по методологији тарифног система. Наша рачуница је да би гас требало да покупи 25,1 одсто, али је Агенција за енергетику Републике Србије имала неке примедбе на то, па смо дошли до рачунице да гас треба да покупи у просеку за 18 одсто. За домаћинства би то поскупљење требало да износи 13, а за даљинске системе грејања 14 одсто - рекао је Вучур.

Због проблема са наплатом потра-

живања, „Србијагас“ се суочава и са проблемима код плаћања гаса, што би у најгорем случају могло довести до обуставе испорука од стране „Гаспрома“. „Према уговору, ако не измиримо дугове у року од 30 дана, од последњег дана у месецу, активира се банкарска гаранција и добављач се тако намирају. Ако се и следећи месец не плати или не обезбеди банкарска гаранција, следи црни сценарио“, објашњава Вучур.

Уколико гас или даљинско грејање покупи или дође до несташице, први избор домаћинства биће електрична енергија. Овог сценарија се и плаше у ЕПС-у, јер домаћа производња тешко да може да надокнади повећану потрошњу и тада је сасвим изванредан увоз најчистијег облика енергије. Оно што брине ЕПС је то што је на тржишту њена цена далеко већа него у Србији, што може довести до великих губитака ове компаније. Драган Влаисављевић, директор Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, тврди да ће бити обезбеђено довољно електричне енергије за Србију, као и за север Косова.

- А за то је неопходно да се електрична енергија купи на слободном тржишту. Колико - то ће зависити од производње угља у РБ „Колубара“ и од хидролошке ситуације ове зиме. Ових дана када нема ни грејања ни хлађења,



Лицитација са најјефтинијим енергентом се наставља: са Округлог стола Балканмагазина (Фото: FoNet)



просечна потрошња износи око 80 милиона киловат-часова. Током зиме, потрошња скаче за 50 одсто, односно троши се између 120 и 130 милиона киловат-часова. У октобру када ноћу захлади, потрошња скаче за могућности производње производног капацитета, снаге око 700 мегавата, а што је више од највећег термоблока који је на располагању - објашњава Влаисављевић. Златко Драгосављевић, државни секретар у Министарству рударства и енергетике, тим поводом истакао да је су предузете мере да тржиште буде снабдевано енергетиком за наступајућу грејну сезону. А какво ће бити стање са даљинским грејањем зависи од локалних самоуправа, јер оне именују органе управљања у градским топланам, који су одговорни за грејање. Доминантно питање су цене грејања и енергената, односно њихов паритет. Како је даље истакао Драгосављевић, цене енергената морају бити у складу са реалним тржишним ценама и не могу бити предмет социјалне политике. Производња угља и електричне енергије биће у складу са плановима и билансима. Али, проблем је у цени угља који је и најјефтинији енергент. Јер, према анализи Агенције за енергетику грејање просечног стана у Србији од 60 квадрата - у току 16 сати са температуром од 20 степени - најјефтиније је са угљем, а најскупље је са лож угљем или са електричном енергијом током дана.

- Грејање на електричну енергију је јефтино, као и на нивоу угља, када се користе термоакумулационе пећи и то само ноћу по јефтинијој тарифи. Ако се само догрева два сата током дана, трошкови грејања расту и 40 одсто. Али, у случају несташица других енергената за очекивати је да електрична енергија буде замена, а што није примерено нашем електроенергетском систему - тврди Аца Вучковић из Агенције за енергетику.

Истичући да се социјални моменат из цене енергије мора напокон искључити, Вучковић је категоричан: „Стално се провлачи проблем социјале кроз енергетику. Енергија ће у будућности бити само скупља, па зато треба дефинисати коме треба помоћи, ко су социјално угрожени, а не да то буде право свих. Гас мора да се плати. Ако га не плате кроз цену они који га користе, мораће то да учине из буџета, а то значи да ће га платити и они који не троше гас, као и они најсиромашнији“.

**М. Обрадовић**

## ДОБРА САРАДЊА ПД „ЕЛЕКТРОСРБИЈА“ И ЦРКВЕ



Драгољуб Раичевић, Патријарх Иринеј и Слободан Михајловић на отварању ТС „Мрзеница“

# Пуштена у погон ТС „Мрзеница“

**Трафо-станицу на симболичан начин у рад пустио његова светост патријарх српски Иринеј**

Недалеко од Сталаћа, поред асфалтног пута за Крушевац, у шуми уз поток звани Добра вода, налази се манастир Мрзеница, посвећен Покрову пресвете Богородице. Годинама је манастир муку мучио са слабом струјом. Чинило се што се могло да се стање поправи, али често је долазило до прекида у напајању и кварова, а електрични уређаји повремено нису могли да раде. Када је почетком марта његова светост патријарх српски Иринеј примио делегацију ЕПС-а, постављао је многобројна питања о актуелним плановима и потребама цркве, а Слободана Михајловића, директора ПД „Електросрбија“, замолио је да учини шта се може за манастир у Мрзеници.

Само пет месеци касније манастир је добио квалитетну струју. У траси далековода 35 кV, који је служио као резерва, изграђена је нова трафо-станица 35 /0,4 кV, прва у Електродистрибуцији Крушевац са таквом трансформацијом. Урађена је нова нисконапонска мрежа до манастира са снопом и јавно осветљење приступног пута и манастирске порте, као и декоративно осветљење манастира и цркве. На Велику Госпојину, 28. августа ове године, у манастиру је одржана пригодна свечаност, јер је том приликом његова светост патријарх Иринеј и симболично пустио ову ТС у рад. Овом чину присуствовали су: Слободан Михајловић, директор

ПД „Електросрбија“, Саша Стефановић, његов заменик, са сарадницима, затим Драгољуб Раичевић, директор Електродистрибуције Крушевац, мр Десимир Павловић, градоначелник Крушевца, Златан Кркић, председник Општине Ћићевац, као и један број запослених у ЕД Крушевац, представници цркве и мештани околних села.

Говорећи о значају трафо-станице, Драгољуб Раичевић је, између осталог, рекао да је у овом случају примењено неуобичајено техничко решење. Изградња далековода 10 кV била би скупа, па се приступило рационалном решењу да се напон са 35 кV трансформише на 0,4 кV. У обраћању присутнима његова светост патријарх Иринеј нагласио је да је то историјски догађај, реализован како и приличи на велики верски празник. То је велико дело, видљив знак односа власти према нашим светињама. Вратили смо се својим коренима, историјским и духовним. Све смо ближи једни другима, а наша највећа снага је у јединству. Уједињени са истим путем и циљем можемо остварити оно што нашем народу треба. А како је тим поводом истакао Слободан Михајловић, „Електросрбија“ за 40 година постојања увек је помагала цркву и наћи ће начине да то и даље чини. Нова ТС, стога, круна је наше сарадње са црквом и најлепши поклон патријарху за његов рођендан.

**Ђ. П. – М. Ф.**

# Управљање енергијом – инвестиција у економију

**Повећању енергетске ефикасности помоћи ће и нова законска регулатива, са низом стимулативних мера и активности за коришћење обновљивих извора енергије**

Усвајање стратегије у енергетској области на националном нивоу којом би се дефинисало рационално управљање природним ресурсима енергије од великог је значаја за економски развој Србије и њено укључивање у Европску унију. Ово је рекао др Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике, отварајући Први међународни форум о енергетском менаџменту на локалном нивоу, одржан у Нишу 17. септембра. Организатор ове значајне манифестације био је CEDEF, Централноевропски форум за развој, под покровитељством Министарства рударства и енергетике и у сарадњи са Агенцијом за енергетску ефикасност Републике Србије.

Циљ Форума, првог таквог у региону, јесте представљање предности увођења обавезног енергетског менаџмента на локалном нивоу ради веће енергетске ефикасности и огромних уштеда. Страни и домаћи учесници приказали су и примере добре праксе и економске ефекте енергетског менаџмента у локалној самоуправи широм централне Европе. С тим у вези министар Шкундрић је подвукао да је данас управљање природним ресурсима централизовано. Да бисмо одржали корак са светом у очувању здраве животне средине и у смањењу пратећег ефекта стаклене баште, неопходно је зато повећавати енергетску ефикасност, чему ће помоћи и нова законска регулатива, са низом стимулативних мера и активности за коришћење обновљивих извора енергије. Шкундрић је најавио и усвајање новог закона о енергетици до краја године, с тим што се у првој половини 2011. године очекује и усвајање закона о енергетској ефикасности којим ће се регулисати спровођење енергетских планова кроз савременог енергетски менаџмент на свим нивоима власти.

Како је истакао мр Милош Симоновић, градоначелник Ниша, тај град је први у Србији почео са применом системских решења у очувању здраве жи-



Усвајање закона о енергетској ефикасности очекује се у првој половини 2011. године

вотне средине, а био је организатор и Првог међународног сајма екологије и енергетске ефикасности. Град Ниш као први, такође, предузео је и кораке у рационалном управљању енергијом, тако да је задатак овог форума да пошаље снажну поруку локалној самоуправи да између рационалног управљања енергетским ресурсима, енергетске ефикасности и здраве животне средине са економским развојем нема никаквог несклада. Јер, улагање у рационално управљање енергијом управо је инвестиција у економски развој.

Како је истакао Драгољуб Здравковић, директор ПД „Југоисток“, то конзумно подручје богато је водотоцима и

већ је утврђено да постоји око 300 локација погодних за градњу малих хидроелектрана. „Југоисток“ је спреман да пружи подршку производњи зелене енергије, при чему је потребно да се успостави сарадња са енергетским менаџерима на локалном нивоу како би се рационално управљање енергијом што ефикасније спровело.

– Садашња цена производње електричне енергије знатно је нижа од оних у региону – нагласио је Зоран Манасијевић, помоћник генералног директора ЕПС-а за технички систем. – Недопустиво је, стога, да стране компаније и стране инвестиције бирају Србију само због компаративне предности проистекле

## Зграде као енергетске штедише

Агенција за енергетску ефикасност Републике Србије пружа снажну подршку локалној самоуправи у развоју енергетске ефикасности, рационалном управљању енергијом и коришћењу обновљивих извора енергије. У том смислу мр Бојан Ковачић, заменик директора ове агенције, упутио је апел за штедњу у сектору зградарства, јер се управо у тој области бележи највиша потрошња енергије не само у Србији, већ и у Европи. Како је даље рекао Ковачић, предузете су бројне активности за повећање енергетске ефикасности, а пре свега у изradi енергетских планова за локалну самоуправу и обука за локалне енергетске менаџере. У прилогу томе била је и декларација Међународне агенције за енергетску ефикасност упућена владама свих земаља да у функционисању локалне самоуправе уведу енергетски менаџмент. У подизању свести грађана о енергетској ефикасности посебна пажња посветиће се области зградарства. Са Агенцијом за енергетску ефикасност град Ниш је већ потписао меморандум о сарадњи на спровођењу пројекта на повећању енергетске ефикасности. Највеће уштеде очекују се у Клиничком центру где је планирано да се оствари смањење потрошње електричне енергије за 30 одсто.



из ниске цене струје и да на томе граде профите у пословању. ЕПС је, при том, суочен и са проблемом да се обавезе плаћања утрошене електричне енергије нередовно измирују.

Јованка Арсић-Каришић, председник Управног одбора CEDEF-а, нагласила је да је Србија по нерационалном коришћењу енергије неславни рекордер и да два и по пута више троши електричну енергију у односу на друге земље, а чак четири и по пута више од земаља Европске уније. Организовање оваквог форума било је могућност и да се представе позитивни примери рационалног управљања енергијом, као и да се локална самоуправа приближи фондовима, банкама и институцијама ЕУ спремним да инвестирају у развој енергетске ефикасности на локалном нивоу.

Др Милош Бањац, помоћник министра рударства и енергетике, представио је пројекте ресорног министарства који обезбеђују примену енергетске ефикасности и рационално управљање енергијом у локалној самоуправи. Са тим пројектима уводе се нове институције које омогућавају развој енергетског менаџмента на локалном нивоу у функцији повећања енергетске ефикасности, очувања животне средине и економског развоја. Циљ је да овлашћени предлагачи упућују предлоге енергетским референтима и менаџерима у локалним самоуправама на основу којих су они дужни да израђују планове енергетских биланса и рационалне потрошње енергије. Њихов рад надгледаће државни инспектори, а извештаји о рационалном коришћењу и управљању енергијом подносиће се министарству, које ће контролисати рад енергетског менаџмента, а донеће и прописе за спровођење енергетске ефикасности на локалном нивоу. У плану је и спровођење пројекта са јапанским партнерима који се односи на увођење енергетског менаџмента на свим нивоима власти. Од 165 општина у Србији, већ је, иначе у 100 спроведена обука за енергетске менаџере у прављењу енергетских планова.

Форуму је присуствовало око 300 експерата из Аустрије, Мађарске, Словеније, Хрватске, БиХ, Македоније и Бугарске, велики број представника амбасада, банака и међународних експертских развојних организација. Манифестацију је пратила и изложба уметничких фотографија на тему енергије Рајка Каришића, дипл. инж. машинства.

**Оливера Манић**

## ЖТ ТЕНТ НАСТАВИЛА НЕСМЕТАН РАД



На 100 километара колосека и отворене пруге је 150 затезних места, где на сваком од њих има по 22 тега

# Полиција вратила 200 украдених тегова

**У више наврата и са разних локација у периоду од 14. до 20. септембра у пет крађа било је украдено укупно око 200 тегова**

Железнички транспорт ПД Термоелектране "Никола Тесла" моћи ће да настави несметан превоз угља од РБ "Колубара" до својих електрана захваљујући успешно обављеној акцији радника станице полиције у Обреновцу и хватању лопова који су кради тегове за затезање контактне железничке мреже. За мање од десет дана од појаве прве крађе поменутих тегова на прузи од Обреновца до Вреоца, полиција је ефикасном акцијом решила случајеве, због којих је у једном тренутку дошло и до тоталног застоја железничког саобраћаја.

Од 14. до 20. септембра - у више наврата и са разних локација - на овој најфреквентнијој прузи у Европи, украдено је укупно око 200 тегова. Сваки од њих тежак је око 40 килограма, а њихова улога је да контактну железничку мрежу одрже затегнутом. Као директна последица поменутих крађа дошло је до опуштања контактне мреже, да би се због тога 17. септембра догодила и прва хаварија. Локомотива је због опуштених водова у тренутку проласка, наиме, покидала мрежу у дужини од око неколико сто-

тина метара. Саобраћај је, због тога, морао да се потпуно обустави више од три сата. А како је поменуте тегове на домаћем тржишту готово немогуће наћи за тако кратко време, током поподнева истог дана, дошло је до поновног кидања мреже и то два пута. То је управо био и аларм за сазивање хитног састанка пословодства ПД ТЕНТ и службеника Станице полиције у Обреновцу, после којег су лопови приведени правди, а покрадени тегови враћени. ЖТ ПД ТЕНТ омогућен је тиме даљи несметан рад.

У периоду од 14. до 20. септембра било је пет крађа, а процењена укупна материјална штета износи око два милиона динара, а укључује украдене тегове, као и хаварије на контактної мрежи и локомотивама. Али, много више од причињене материјалне штете забрињава чињеница да се, због релативно мале материјалне вредности коју лопови стичу, у питање доводи несметан рад највећег термоенергетског капацитета на Балкану и угрожава редовно снабдевање потрошача електричном енергијом у читавој Србији.

**Ж. Мартиновић**

# Ефикасно и у кризним ситуацијама

Циљ ових тренинга јесте да се у ЕПС-у приближи свет медија и олакша комуникација



Тренинг за бољу комуникацију

У организацији Сектора за односе с јавношћу ЕПС-а и Људских ресурса ЕПС-а, а у сарадњи са Мссанп Erickson PR агенцијом, у ЕПС-у је у септембру почела серија едукативних тренинга чији је циљ унапређење комуникацијских вештина, побољшање интерне комуникације, као и подизање квалитета комуникације са екстерном јавношћу. Тренинзи су целодневни, одржавају се суботом у периоду од 18. септембра до 23. октобра 2010. године, а предвиђено је да ову обуку прође по 50 полазника. На првом од пет едукативних тренинга, који је одржан 18. септембра, Јелена Ковачевић, извршна директорка Мссанп Erickson PR агенције, предста-

вила је њихов програм и циљеве, као и предаваче који ће их водити.

Дубравка Митрић-Висковић, извршна директорка за људске ресурсе, истакла је значај одржавања таквих тренинга, имајући у виду актуелне трендове корпоративног имиџа, у којима управо комуникација, без обзира на примарну делатност предузећа, постаје један од основних приоритета у пословном свету. Како је истакао Момчило Цебаловић, директор Сектора за односе са јавношћу ЕПС-а, сарадња са професионалном агенцијом неопходна је да би се запосленима помогло да ефикасније комуницирају нарочито у кризним ситуацијама. Циљ

ових тренинга је и да се у ЕПС-у приближи свет медија и олакша комуникација са њима, затим да им се представе технике унапређивања вештина медијског наступа, као и комуникација у кризним ситуацијама.

Предавачи ових едукативних тренинга биће: Наташа Ристић из Центра модерних вештина, Ксенија Олетић, предавач из Загребa, Милан Ђулибрк, главни уредник часописа „Економист“, Мирела Шпањол-Марковић из школе реторике „Цицерон“ из Хрватске, Даница Вученић, запослена на РТВ Б 92, и др Борислав Миљановић из Мссанп Erickson PR агенције.

Т. Д.

## ОДРЖАНИ 35. СПОРТСКИ СУСРЕТИ РАДНИКА ЕПС-а

### Надметање које јача солидарност

Синдикат радника Електропривреде Србије, после паузе од неколико година, обновио је некадашња традиционална дружења и спортска надметања, која зближавају и јачају солидарност међу запосленима у ЕПС-у. Свечаним дефилеом око 500 учесника, 23. септембра, у Врњачкој Бањи су започели 35. Спортски сусрети радника ЕПС-а.

У наредна три дана, такмичари из пет координација (Координације за производњу угља, Координације за производњу термоенергије, Координације за производњу хидроенергије, Координације за дистрибуцију електричне енергије и Пете координације), такмичили су се у 16 дисциплина. Учеснике овог спортског сусрета на отварању је поздравио др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а и пожелео им пуно спортске среће, а у име града домаћина, добродошлицу ЕПС-овим спортистима пожелео је Војислав Вујић, заменик председника Општине Врњачка Бања. ЕПС-ове спортисте поздравили су и Слободан Михајловић, директор ПД „Електросрбија“, као и Милан Ђорђевић, председник Главног одбора синдиката радника ЕПС-а.

На крају такмичења Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а, честитао је такмичарима на постигнутим резултатима, а Синдикату на успешној организацији сусрета, изразивши и жељу да се слична манифестација одржи и следеће године.



Р. Е.



# Дунав диктира већу производњу

По налогу Вишег суда у Београду – Одељења за ратне злочине – одложен почетак пуњења акумулације Перућац, али је дозвола касније дата и РХЕ „Бајина Башта“ поново ради

Велике падавине крајем друге декаде септембра зауставиле су пад и утицале су на поновни раст дотока на Дунаву. На средњи треће декаде септембра тако је доток Дунава код ХЕ „Ђердап 1“ премашио 6.000 метара кубних у секунди и омогућио да две ђердапске хидроелектране дневно производе око 23 милиона килват-часова. То је за 10 милиона, односно 75 одсто више од онога што је билансирано. Сав вишак се продаје на слободном тржишту електричне енергије. Због великог дотока Дунава до даљег је одложен почетак ремонта на агрегатима у ХЕ „Ђердап 1“, а РХЕ „Бајина Башта“ поново је почела да ради – рекао је Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом.

После завршетка санације на табластим затварачима на сва четири агрегата у ХЕ „Бајина Башта“, 10. септембра ове године, стекли су се услови за пуњење акумулације „Перућац“. Планирано је да се пуњење обави у што краћем року форсираним ангажовањем ХЕ „Пива“, ХЕ „Бистрица“ и ХЕ „Кокин брод“.

Међутим, по налогу Вишег суда у Београду – Одељење за ратне злочине – најпре је одложен почетак пуњења акумулације, а касније је дата дозвола и динамика пуњења до коте 280 метара.

– Због одлагања почетка пуњења и тих ограничења, одложен је почетак тоталног застоја ХЕ „Пива“ до 6. октобра 2010. године, тако да би било добро да се што пре добије дозвола за наставак пуњења акумулације, док су расположиви агрегати у ХЕ „Пива“. Због малог природног дотока Дрине пуњење је могуће само уз форсирано ангажовање ХЕ „Пива“. Достицањем коте 280 метара, у ноћи између 20. и 21. септембра, после скоро два месе-



У сва четири агрегата ХЕ „Бајина Башта“ завршена санација на табластим затварачима

ца, стекли су се услови за ангажовање РХЕ „Бајина Башта“ у пумпном и генераторском режиму.

После скоро два месеца тешкоћа у планирању и оптимизацији рада производних капацитета ЕПС-а, ситуација се значајно поправила. Промене су највише одговарале термоелектранама, јер нема више потискивања ове производње. Интензивно ангажовање РХЕ „Бајина Башта“ у пумпном режиму омогућава потпуно искоришћење расположиве термоенергије и пуњење акумулације РХЕ „Бајина Башта“ на Тари – рекао је Басарић.

Стање у хидроакумулацијама је за око 120 милиона килват-часова мање од билансног, односно на нивоу од око 74 одсто максималног садржаја.

На залихама на депонијама тер-

моелектрана (без ТЕ на Космету) налази се око 2,6 милиона тона угља, односно за око 370.000 тона више него што је билансирано.

Како наводи Басарић, због натпросечног дотока Дунава производња проточних ХЕ била је веће за 136 милиона килват-часова, односно 40 одсто више од биланса.

Производња ТЕ на угаљ мора ла је да се смањи за око 110 милиона килват-часова у односу на биланс, због свакодневног потискивања у ноћним стима, зато што РХЕ „Бајина Башта“ није могла да ради.

Потрошња електричне енергије била је за око 100 милиона килват-часова мања од биланса и у овом периоду на слободном тржишту продато је око 108 милиона килват-часова. Потрошња електричне енергије износила је 2,77 милијарди килват-часова, односно 2,5 одсто била је већа од остварене у августу прошле године.

Производња ЕПС-а (без ТЕ на Космету) износила је у августу 2,62 милијарде килват-часова, 4,9 одсто више од биланса, или 0,9 одсто мање од остварене производње у августу прошле године. Поред већег пласмана на домаћем регулисаном тржишту, на слободном тржишту електричне енергије у августу је продато 160 милиона килват-часова електричне енергије.

– Имајући у виду актуелну електроенергетску ситуацију и расположиву производњу, уговорене испоруке и набавке електричне енергије, као и стање хидроакумулација и расположиве количине угља, уз продају прекобилансне производње ђердапских електрана на слободном тржишту, извршење електроенергетског биланса до краја септембра 2010. године биће сигурно – рекао је Басарић.

Д. Обрадовић

# Једно штити, друго угрожава

Електропривреда Србије и пре закона почела да унапређује односе са купцима. – Појединим предложеним решењима угрожава се рад ЕПС-а

Електропривреда Србије кренула је у сусрет новим законским решењима у заштити потрошача на начин који би се, на једној старни, могао назвати практичним, а на другој теоретским. Најпре, већ неколико година, ЕПС припрема, и одскора делом примењује, знатно квалитетнији однос са купцима електричне енергије, почев од увођења нових рачуна, са прегледно приказаним свим задужењима за утрошену енергију и ангажовану снагу, уз најзначајније информације о условима испоруке, које се штампају на полеђини нових рачуна, па преко могућности контролисања стања на рачуну помоћу Интернета или добијања информације СМС-ом. У Београдској електродистрибуцији почело је и достављање рачуна у затвореној коверти, што је у складу са законском обавезом на тајност пошиљке, а таква пракса следиће и у осталим електродистрибуцијама. Такође, захваљујући јединственој форми рачуна, али и комуникацијској умрежености, свој рачун за струју купац сада може да плати било где у Србији, а не, као до сада, само у месту где се налази бројило.

## Све бољи однос с купцима

Други аспект ангажовања ЕПС-а у погледу заштите потрошача био је допринос јавној расправи о Нацрту закона о правима потрошача, на који је ЈП ЕПС имао озбиљне примедбе и сугестије, бар на првобитну верзију, која је иначе, у међувремену, претрпела доста измена, али не и оне које је тражио ЕПС. Једна од најбитнијих примедби ЕПС-а била је на део Нацрта закона који се односи на услуге од општег интереса, где спада и испорука електричне енергије, пре свега, на врло широко постављено решење да се купац не може искључити са мреже ако се тиме угрожава његово здравље или здравље његове породице. При томе, предложено је да купац може да се искључи са мреже само ако дуже од шест месеци не плаћа рачуне, чиме се, према оцени ЕПС-а, додатно подстиче ширење и иначе прилично распрострањене друштвене појаве



Милан Миросављевић

– неплаћања рачуна за струју.

Милан Миросављевић, директор Сектора за тарифе и односе са тарифним купцима у Дирекцији ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, информисао је о свему овоме учеснике конференције о правима потрошача, која је у Београду одржана средином септембра у оквиру пројекта за заштиту потрошача у Србији (ЗАП), у који је Европска унија уложила два милиона евра.

Да подсетимо, иако је првога дана ова конференција у јавности одјекнула изјавом министра Слободана Милосављевића да ће будући закон о заштити потрошача бити „најквалитетнији закон у Србији“, јер је у њега уграђено 15 директива ЕУ и написан је у сарадњи с представницима Европске комисије, већ сутрадан одлука да се део о потрошачким кредитима изостави из овог акта, и то уочи најављеног скорог усвајања у Народној скупштини, изазвала је велико негодовање пословних и стручних кругова, па и самих банкара, који су саопштили да им овакав потез аутора закона угрожава поверење код потрошача.

Миросављевић је за наш лист рекао да је конференција протекла у знаку афирмисања будућих законских решења, којима ће се обезбедити квалитетна заштита права потрошача. Истакавши да је ЕПС, следствено сопственим настојањима да унапређује

укупно своје пословање и позицију на тржишту, прилично већ одмакао у овој сфери, по чему може да буде узор многим, он је казао да је у свим електродистрибуцијама ЕПС-а успостављен јасан уговорни однос са купцима и да се у погледу унапређења тих односа предузимају јединствене активности, као што је увођење једнообразних рачуна, на пример, али да неке средине у том погледу иду брже од других, што је условљено материјално-финансијским могућностима.

## Задржани недостаци

При томе, како је рекао Миросављевић, ЕПС је, као и у свим осталим сегментима свога организовања и рада, ишао брже од осталих у Србији, као што је у целини електроенергетски сектор предњачио у обезбеђењу услова за придруживање Европској унији. Отуда ни оно што ће се законом дефинисати као обавеза испоручиоца робе или даваоца услуге, што се ЕПС-а тиче, неће наметнути веће обавезе компанији него што их је сама прокламовала, али ће, у сваком случају, како је нагласио Миросављевић, пружити већу сигурност купцу да ће ЕПС све уговорне услове уредно испуњавати.

Проблем за ЕПС, међутим, и даље остаје како наплатити значајан део испоручене електричне енергије, с обзиром на велики број неплатиша рачуна. Наиме, ни у новој верзији Нацрта закона аутори нису изменили првобитне, контроверзне ставове, за које се у ЕПС-у оцењује да ће угрозити рад и пословање ЈП ЕПС-а. Остала је и неусаглашеност овог законског текста са осталим законима и регулаторним актима, а поједина предложена решења у директној су супротности са Законом о енергетици и правилницима које је усвојила Агенција за енергетику. Стога је из ЈП ЕПС-а летос изнова послато мишљење о недостацима будућег закона, чија сврха јесте да заштити права потрошача, али сигурно није да угрози општи интерес, на шта ЕПС упозорава.

А. Цвијановић



# Некад брига, данас зарада

На пет депонија ЕПС ускладиштено око 200 милиона кубних метара пепела, од чега се најмање трећина може рационално употребити у грађевинској индустрији

Захваљујући далековидости менаџмента ЕПС-а, али и ентузијазму неколицине запослених, екологија је у прави час стигла у виталне делове компаније. Експлоатација енергената добила је еквивалент у складиштењу, преради, као и још у једној експлоатацији дојучерашњег отпада. Економска оправданост се удружила са бригом о природи, што је не само део приче о екологији, већ и светски тренд у раду великих компанија. Нико више није довољно богат да баца оно што се макар и најмањим делом може искористити, а у ЕПС-у отпад, чије је складиштење до пре неколико година задавало велику главобољу, више није само брига него је и нова сировина за различите врсте производње. Али, да би отпадни материјал постао и уносна сировина потребни су стручњаци ентузијастички, улагања, мењање свести, али и навика. У ЕПС-у све је то интензивније започело да се реализује пре три године.

- Заштита животне средине захтева велика улагања, али показало се да се она могу и те како вратити на задовољство и привредника и житеља места у којима се налазе ТЕ - наглашава Божидар Јанићијевић, водећи инжењер у Сектору за заштиту животне средине ЕПС-а. - Термопостројења су велики загађивачи јер се управо у њиховом процесу производње појављују огромне количине пепела који је некада гушио грађане Обреновца. Данас је ваздух у Обреновцу неупоредиво чистији, а то је само један од резултата концепције уређења система за управљање отпадом којим смо почели да се бавимо још 2001. године. То је у почетку заиста био пионирски рад, јер нисмо имали ни јасне законске стандарде, а ни довољно људи да започнемо ни оно најосновније – као што је то прављење катастра отпадних материјала за ТЕ. Сада, када је тај посао приведен крају, надамо се да ћемо ускоро завршити и катастар за површинске копове. Упоредо је рађен и информациони систем за уп-



Пепео из ТЕ све траженији грађевински материјал

рављање отпадом у ЕПС-у, а већ догодине радићемо на катастру за хидроелектране и електродистрибуције, а што такође спада у обимне послове.

Колико су важни катастри отпадних материјала, најбоље говори податак да само ТЕ „Морава“ произведе око 95.000 тона пепела. Тај до скоро велики баласт, међутим, постаје и веома тражена сировина у грађевинској индустрији. За даљу дистрибуцију пепела, стога, неопходни силоси су већ направљени и у њима се складишти неквашени пепео.

- Од јуна смо постали чланови асоцијације удружења европских произвођача и једина смо примљена земља у чланство ван ЕУ – истиче др Саша Милетић, шеф Службе за заштиту животне средине. – Производња пепела износи пет до шест милиона тона годишње, а у Европи је тај материјал постао је малтене дефицитарна сировина. Његова примена све је већа у грађевинарству, јер се показало да је градња километра пута, са њим као подлогом, јефтинија за 30 до 80 одсто. А ма како то необично звучало пепео се користи и за градњу облакодера, а

на пример за подизање највише зграде у Грчкој у великој мери је коришћен пепео.

Како даље каже др Милетић, за његово веће коришћење, међутим, велики проблем представља неусаглашеност наших закона са прописима у ЕУ. Бирокуратске заврзламе отежавају дистрибуцију пепела, јер Закон о управљању отпадом у члану 38. пепео дефинише као секундарну сировину. Упорно смо у ЕПС-у покушавали да докажемо да примена пепела нема негативних ефеката ни по животну средину, ни по здравље људи. Пепео који је некад гушио околину у местима где се складиштио, сада се прерађује и он више није загађивач него сировина! У појединим земљама Европе, а међу њима су Португалија и делови Шпаније, донесена је одлука да пепео није отпад. И ослобођен је таксе на депонување. Енглези су увели таксу на коришћење природних сировина, што значи да је њихова привреда стимулисана да користи пепео. А од ЕПС-ових око 200 милиона кубних метара пепела трећина може да се искористи.

А. Д.

# Бакар на цени!

Ради занемаривог плена на подручју ЕД Панчево све дрскији лопови не презају да причине штету која се мери милионима динара, и да, уз то, бар четири хиљаде потрошача усред лета читав дан оставе без електричне енергије и воде

Тек када су лопови однели скулптуру дечака са Чукур-чесме, један од најлепших и можда највреднијих споменика метрополе, а полицајци је пронашли разбијену у парампарчад у јутаном џаку на неком приватном отпаду на периферији Београда, и најнаивнији су схватили да то није могло бити недело случајног лопова. Јер, за такву и сличне крађе неопходна су добра организација и поуздана логистика. А после оног што сам чуо од инжењерке Биљане Комненић, директорке Електродистрибуције Панчево, Огранка ПД „Електровојводина“, уверио сам се да је за неке крађе потребно и завидно знање електротехнике, машинства, технологије, „фри клајмбинга“ (слободног пењања) и сродних

дисциплина. Прича је занимљива не само зато што је невероватна! Ваља је препричати.

У петак предвече, 2. јула ове године, у диспечерском центру у Вршцу регистровано је искључење трафо-станице од 35 kV, која се налази на изласку из Уљме. Нико се није претерано насекирао због тога, јер је сигурносни прекидач програмиран да је поново укључи после два минута. Наиме, та „испадања“ може да изазове и неки потпуно безазлени разлог: птица која је неопрезно направила контакт на водовима далековода, на пример. Али, како прекидач није поново укључио трафо-станицу, то је на лице места послата екипа електромонтера да установи о чему је реч и да евентуални

квар отклони. У трафо-станици је све било у реду, а сигурносни прекидач био је потпуно исправан. Дакле, квар се морао збити негде на 35 киловолтном далеководу, који пролази кроз атар Уљме.

## Невероватно откриће

– И кренули смо кроз њиве и кукурузишта – испричао ми је доцније инжењер Муста Нице из вршачке „Електродистрибуције“. – Прилично незгодан терен, а ноћ је већ почела да осваја равницу. Одједном, један колега монтер почне да галами да нема „ужета“ и сви се сјатисмо око њега. Заиста, нема га! Па кренемо од стуба до стуба, гледамо у неверици. Прођемо једно стубно



Сеча бакра са 35 kV далековода Вршац–Уљма



поље, па друго, па једанаесто... Недостајало је, укупно, 1.600 метара кабла. Одмах смо позвали полицију, а ми почели да разгледамо унаоколо. Тако смо пронашли трагове камиона, али и одбачене намотаје кабла у кукурузишту, на основу чега смо закључили да смо лопове управо изненадили усред крађе, да смо их прекинули у „послу“, али и да су нам утекли испред носа... Нашли су и „алат“ који је коришћен током ове невероватне крађе: две спојене дрвене летве са „бонсеком“ (тестером за метал) на врху.

– Претпостављамо да се неко од лопова, а морало их је бити више, попео на кабину камиона и одатле секао кабл. Невероватно је да су за тако кратко време, а стигли смо за сат – сат и по после кvara, успели да исеку толико!?

Са полицајцима су сву ноћ стражарили крај далековода, све у нади да ће се лопови појавити да покупе „плен“. Узалуд. Наравно, покренута је истрага против НН извршилаца овог тешког кривичног дела, али, за сада, мрка капа. Можда би истрага била бржа и делотворнија да су несудођени лопови успели да однесу бар део племена и покушали неком да продају, али овако...

### Лопови „електричари“

С друге стране, чак и као лаик, закључио сам да је ту реч, редом: о неком ко се разуме у електротехнику, ко сме да се бакће с водовима под напоном, ко зна да су управо на том далеководу били бакарни а не алуминијумски каблови, онај ко зна како ће и када електромонтери из вршачке „Електродистрибуције“ реаговати... и о лоповима који су, свакако, већ имали уговореног наручиоца и сигурног купца за свој плен.

Пробали смо да кроз атар дођемо до далековода који води из Алибунара, а није у функцији због готово истоветне крађе коју су пре око годину дана, можда, извели исти ови „мајстори“, али нам се испречило непроходно лепљиво банатско блато. Кад смо се добро заглибили, погледао сам Мусту с дивљењем.

– Ма не, срећа да је тад све било



На мети била и ТС „Панчево 4“

суво ко барут – објаснио ми је. – Иначе, ко зна колико бисмо отклањали квар. Овако, купци су остали без напајања електричном енергијом само двадесет четири часа.

– Огранак ЕД Панчево покрива осам општина јужног Баната, тако да је реч о врло великом подручју – прича Биљана Комненић. – Свуда има мањих или већих крађа, али су оне на територији Алибунара и Вршца, ипак, најдрскије и најнеобичније. Јер, краду се водови – под напоном.

Занимало ме је колика је штета причињена лоповлуком у Уљми, а она је на лицу места извела рачуницу: 1.600 метара кабла попречног пресека 50 милиметара, 11 стубних поља, испомоћ коју су добили од колега из јужне Бачке, уложени рад и остало, све у свему – 1.450.000 динара.

А колико би „зарадили“ крадљивци? Опет рачуница из главе и сума која је – петнаестак пута мања (ако се узме у обзир да их је било барем петорица, да је и „логистика“ морала нешто да заради, баш као и купац, сваки од лопова би „инкасирао“ само око двадесетак хиљада динара!).

– Да су дошли и казали нам шта планирају, па тражили да им дамо тих стотинак хиљада динара, пристали бисмо,

само да не чине толику, милионску штету – правидиректорка црнохуморну шалу. – Мада, ако се узме у обзир штета коју су претрпела домаћинства, а без напајања је остало око четири хиљаде потрошача или око дванаест хиљада грађана, све ово је заиста могло да има трагичне последице. Није реч само о храни која се вероватно покварила у фрижидерима и замрзивачима, јер је тих дана владала несносна врућина, већ и о томе да је без напајања електричном енергијом остао и локални водовод, а да су сеоски бунари већ одавно ван употребе. Добро, људи су могли да се снађу, али само они знају шта им је било са стоком!

### Штета све већа

Занимљиво је да је штета коју лопови наносе Електропривреди Србије из године у годину све већа. Само у овом огранку ПД „Електровојводина“ та штета је 2008. године

износила 1,6 милиона, а следеће године је нарасла на 11 милиона динара. Шта ће бити до краја ове године, нико не би смео да предвиђа. Јер, како то обично бива, лопови су увек непредвидиви, али и иначе, има посла преко главе.

Али, нису на мети крадљиваца само далеководи под напоном. Они су почели да насрћу и на друга електропостројења у потрази за бакром. Тако се, недавно, на мети нашла трафо-станица „Панчево 4“, која електричном енергијом напаја пола града, а у коју су лопови ушли како би украли – ћелије из акумулаторске станице!

Не бих да грешим душу, али све ми се чини да наша полиција помало багателише ове крађе? Ако ли лопова не заскочи на стубу далековода, у трафо-станици или у ургентном центру, не труди се нарочито да им уђе у траг, ослањајући се вероватно на изнуђену будност радника електропривреде. Али, реч је о врло озбиљном кривичном делу изазивања опште опасности, чега се неко присети тек кад падну жртве, свеједно да ли међу лоповима, грађанима или злосрећним електромонтерима.

Милош Лазивић  
Фото: М. Дрча

# Заједнички рад – добитна комбинација

Није ми јасно зашто се већ једном социјална политика не измести из ЕПС-а у државу, тамо где јој је место, јер би од тога сви имали користи, па и социјално угрожени, каже др Борислав Грубор, директор Лабораторије за термотехнику и енергетику Института за нуклеарне науке – Винча

Већ годинама је око 20 одсто нашег инжењерског потенцијала ангажовано на услугама које пружамо ЕПС-у. И то ангажовање последњих година расте. Било да је реч о изради студија за потребе Дирекције ЕПС-а или дијагностичке и консалтинг услуге појединим предузећима из састава ЕПС-а. Приход на овим пословима представља око 30 одсто укупно годишњег финансијског обрта наше лабораторије или око две трећине прихода који се остварује у оквиру сарадње са привредом.

Треба напоменути да одређене услуге које пружамо ЕПС-у дајемо и електропривредама у региону, посебно у БиХ, а можемо се похвалити да смо у неколико наврата то чинили и у Грчкој и Македонији, рекао је за наш лист др Борислав Грубор, директор Лабораторије за термотехнику и енергетику Института за нуклеарне науке – Винча, одговарајући на питање колико капацитета ангажује у пословима за ЕПС.

## Откада је та сарадња?

Интензивна сарадња Института са ЕПС-ом датира с почетка седамдесетих година прошлог века. ЕПС је одувек због својих потреба веома утицао, па и дан-данас битан је за наш развој. У почетном периоду сарадње ЕПС нас је определио да радимо на решавању више проблема који су тада били карактеристични и за светску термоенергетику. Тих година у котловима великих капацитета, тек је почео да се користи лигнит, а термоенергетика Србије је у потпуности базирана на употреби те врсте угља.

Велике проблеме у раду котлова, посебно при сагоревању лигнита, прави стварање наслага минералног дела лигнита на грејним површинама котла („зашљакивање“). Више од деценије интензивно смо се бавили тим веома сложеним проблемом, уз интензивну међународну сарадњу. Тај рад, и теоријски и експериментални, резултирао је почетком осамдесетих нашим



Борислав Грубор

учешћем у изради Препорука за избор котлова великих капацитета, које су усвојили тадашњи ЈУГЕЛ и ЕПС. Чињеница је да сви 300 и 600 MW котлови који су у бившој СФРЈ пројектовани и набављени према тим препорукама немају проблем са „зашљакивањем“.

Наша сарадња са ЕПС-ом заснована је на једном релативно простом принципу: увек смо радили заједно са стручњацима ЕПС-а. Били смо свесни да они боље од нас познају своја постројења и њихове оперативне проблеме, док ми имамо нека већа специфична знања о физичко-хемијским процесима који се одвијају у постројењима. И та комбинација показала се као веома успешна, већ пуне четири деценије.

## Опрема респектабилна и у европским размерама

### Да ли можете да се у развојном погледу ослоните на ЕПС?

После застоја од 1993. до 2000. та сарадња данас је веома интензивна. Средином 2001. са ЕПС-ом смо формирали заједнички тим чији је задатак био да уједини све расположиве стручне и технолошке капацитете ЕПС-а и Института (Лабораторије), као и да се овлада свим методама неопходним да се поуздано испита сваки сегмент једног термоблока.

## Профил лабораторије за термотехнику

Лабораторија за термотехнику и енергетику највећа је од 12 лабораторија у Институту за нуклеарне науке – Винча. Формирана је 1954. године. Власник Института, па и Лабораторије, јесте Република Србија, а Министарство за науку и технолошки развој је ресорно министарство. У лабораторији је тренутно 51 стално запослен сарадник, од којих је 37 са факултетском дипломом. Основна делатност је научноистраживачки рад у области енергетике и одрживог развоја. Како наглашава др Грубор, приходи се остварују од научних пројеката које финансира Министарство науке и технолошког развоја (као тзв. индиректни корисници буџета), од сарадње са привредом и од међународних пројеката. А то је, практично, тржишно финансирање, јер се и српски пројекти добијају у конкуренцији са осталим научноистраживачким организацијама. Основне области рада лабораторије су: пренос топлоте и масе, турбулентна струјања, сагоревање (угаљ, биомаса, пољопривредни отпади и др.), високотемпературски процеси (плазма) и мултикомпонентни и мултифазни системи, метрологија и термофизичка карактеризација материјала.

Оно што ову лабораторију издваја од сличних организација у Србији, као и на подручју бивше СФРЈ а и шире, и на шта су посебно поносни, јесте то да се овде врши цео ланац истраживања – од основних процеса до развојних и примењених, па све до развоја комплетних технологија од којих су неке примену нашле и у индустрији. Ова лабораторија развила је и нови тип сушара зрнастих пољопривредних производа, систем потпале котлова са угљеним прахом, као и ложишта и котлове са сагоревањем у флуидизованом слоју.



Тако већ од средине 2002. године тај наш заједнички тим од око 20 обучених специјалиста користи атестирану мерну и лабораторијску опрему вредну преко пет милиона евра (укупна улагања у том периоду била су око 2,5 милиона евра), што је респектабилно и у европским размерама. Тим је, такође, оспособљен и за сва неопходна гаранцијска испитивања котла, турбине, млинова, електрофилтера и других компоненти термоблока.

Поносни смо што је наш заједнички тим учествовао у великом подухвату обнове ЕПС-а у претходној деценији, а који још увек траје. Ми смо, у домену наших могућности, ту били ангажовани углавном на активностима које су биле усмерене на повећање ефикасности рада термостројења. Опрезне процене Дирекције ЕПС-а за производњу енергије су да се 2009. у односу на 2002., при истој производњи електричне енергије, мање потрошило око 1,5 милиона тона угља; односно при истој потрошњи угља као 2002. године, ЕПС је 2009. године произвео више око 1,14 милијарди kWh.

Дакле, ЕПС је поред поузданости рада својих постројења значајно повећао и техничку ефикасност, а о том учинку, рекло би се, шира јавност мало зна. Реч је о примени такозваних примарних мера при сагоревању лигнита које су дале несумњив допринос и смањењу загађења околине из термоелектрана ЕПС-а.

### У току израда две студије за ЕПС

Од 2003, односно 2004. године за испитивања термоблокова у земљи и региону обраћају нам се сви значајни европски испоручиоци термоенергетске опреме („Steinmuller“, „Hitachi Power Europe“, „Alstom“, „Rafako“ и др.), као и електропривреде из региона. Ти ангажмани били су драгоцени за нас, пре свега, зато што смо, због строгих захтева наручилаца, знатно унапредили квалитет и ефикасност нашег рада. Захваљујући тој сарадњи, као партнер учествовали смо у периоду 2004–2008. године и на ФП-6 ЕУ пројекту директно финансираном из научних фондова Европске уније. Реч је о косагоревању отпадних материја уз угаљ у термоелектранама.

Конечно, почев од 2009. године



Из „Винчине“ лабораторије излазили котлови великих капацитета

Лабораторија се све више укључује у стратешки развој ЕПС-а. Овде ћемо поменути две студије чија је израда у току: једна треба да пружи прелиминарне одговоре на то да ли, како и у којој мери ЕПС треба да користи у својим термостројењима обновљиве изворе енергије (биомасу и класиране отпадне материје), а друга да ли се отпадном топлотом лигнит може ефикасно и исплативо осушити пре сагоревања у котлу. Укратко – у развојном погледу можемо да се ослонимо на ЕПС.

Треба ли ЕПС да буде социјални амортизер па да ниском ценом киловат-сата подједнако штити стандард великих страних фирми, „ждерача“ струје, баш као што то чини онима који једва да троше 150 киловат-часова месечно?

Због сопствених потреба, али и као грађани ове земље, веома пажљиво пратимо шта се све догађа са нашим највећим послодавцем из привреде. Чини се, нажалост, да ЕПС нема потпуно, а камоли оптимално профилисану ни сопствену унутрашњу организацију, а нема ни одговарајући положај у држави, чак ни сходно постојећем законском амбијенту.

Обрадовала нас је, стога, јавно

саопштена намера Драгомира Марковића, генералног директора ЕПС-а, непосредно након именовања на ту функцију, да ће се релативно брзо пословни систем ЕПС-а унапредити у циљу стварања савремене, пословно и технички ефикасне и профитабилне корпорације. Стиче се утисак да се са тим застало после првих неколико корака, што није добро ни за ЕПС, ни за привреду целе земље. Верујемо и надамо се да ће се тај застој отклонити у што скоријем времену.

Што се тиче важећег законског амбијента, ЕПС би као и свако друго предузеће морао да послује сасвим профитабилно. Власник ЕПС-а има, међутим, другачије процене, па се у нашој земљи већ дужи период електрична енергија третира као социјална категорија, чиме се заправо кочи привредни развој земље уопште, не само ЕПС-а. Није нам јасно, јер нема никаквог оправдања, зашто се већ једном социјална политика не измести из ЕПС-а тамо где јој је место. Јер, од тога сви би имали користи, па и социјално угрожени о којима се свакако мора водити рачуна, само на целисходан начин.

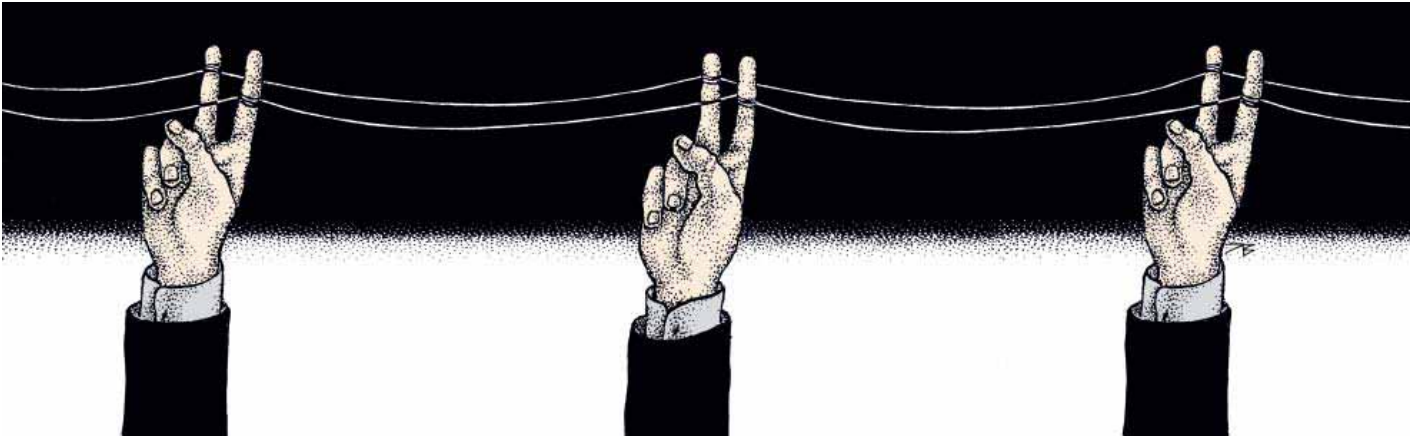
Ових дана влада права јагма за продајом акција НИС-а. Да ли је то пут и за ЕПС?

У садашњем времену, на основу доста различитих искустава у свету, чини се да је сасвим одговарајућа сада важећа државна стратегија – да се власничка трансформација ЕПС-а врши постепено преко докапитализације, односно заједничких улагања, с тим да ЕПС остане у претежном државном власништву. Велико је, међутим, питање да ли је и кад је то могуће извести? Као прво, ЕПС није довршио реструктурисање, а то, као и ниска цена електричне енергије, инвеститорима не одговара. С друге стране, има се утисак да у времену скупог капитала и светске економске кризе потенцијални инвеститори нису баш спремни на фер „дил“.

Најпогубније би било због тога „изгубити нерве“, једноставно продати ЕПС и тиме се лишити контроле над практично једином преосталом значајном полугом привредног развоја земље. Уосталом, и у Европи, на овај или онај начин, електропривреде су практично остале у већинском државном власништву.

П. С. К.

# Где се учи ова економија?



Илустрација: Ј. Влаховић

Сваке године пред почетак јесени понавља се иста прича – како ће се грађани грејати, да ли је све спремно за предстојећу зиму и колико ће све коштати. Утисак је да се из године у годину стање погоршава, а за следећу грејну сезону као да се нагомилало проблема. Највећи су цене како за топлотну енергију, тако и за све енергенте из којих се она добија, а суштинско је питање ко ће то да плати. Топлотна енергија је, иначе, значајна ставка укупне енергетске потрошње, али је донедавно игнорисана, није чак ни постојала у енергетским билансима и третирана је као мали комунални проблем. Карактерише је, такође, расипништво, чак веће од осталих облика енергије.

Значајан допринос озбиљном третману топлотне енергије даје Агенција за енергетику, чији стручњаци традиционално пред грејну сезону сачине извештај о трошковима грејања за различите облике енергије. Извештај је информативан, дакле без коментара, иако би аналитичари и надлежни органи могли извући далекосежне закључке и предузимати потребне мере. И за ову годину, као и претходних, најјефтиније грејање за грађане је на електричну енергију, коришћењем ТА пећи у ноћној тарифи. Сушени лигнит је девет одсто скупљи, централно грејање из топлана повећано је за 27 одсто, док је природни гас 40 одсто

скупљи. Грејање на дрва је поскупљује 52 одсто, док је грејање на уље за ложење најскупље – чак 254 одсто!

Само ових неколико података показују да у ценовној политици енергената нема никаквог реда ни система. У свету се при формирању цена енергената поштују некакви принципи и успостављају паритети, од калоричне, пардон, џулске вредности сваког од њих, до степена коришћења и ефикасности употребе и утицаја на екологију. У Србији као да је све побркано, почев од чињенице да су све компаније које се баве производњом енергије у губицима и све траже промене цена, тј. поскупљења, па све до фактичког стања да се деценијама ништа ново не гради, а енергија нерационално користи и расипа, не плаћа, али и краде...

Недавна изјава надлежног министра за трговину као да је унела светло и јасноћу у овај тамни вилајет. Слободан Милосављевић рече „да се поскупљења енергије могу одобрити за енергенте из увоза, али домаћа производња не сме поскупети“. Да није реч о образованом стручњаку, који је поред осталог био и на челу Привредне коморе Србије, а као актуелни министар и професионалац морао би да заступа тржишне односе и економске принципе, помислили бисмо да је, посредно, нека грешка. Нажалост, није – министар је само обелоданио јавно

оно чиме се политичари већ дуго баве и што је годинама присутно у ценовној пракси.

Било би лакше да је, бар, усамљен, али, опет нажалост, није. И он као и већина политичара када дођу на „одговорне“ функције „заборави“ све оно што је на факултетима део азбуке. И стављају се у улогу заштитника грађана или модерног Робина Худа. А суштински, то што раде уперено је управо против грађана. Ако је кључно питање ко ће све то да плати, одговор је унапред познат – баш грађани, јер ко би други. Само не одмах, не бар док им траје мандат, него касније. Кроз несташице, драстична поскупљења, дуговања странцима и на још много начина. Један од тих начина је од суштинске важности и за државу и све грађане. Енергетика је нека врста замајца укупног развоја, кад се граде енергетски објекти има посла за готово све делатности, ствара се нова вредност, мноштво људи ради и зарађује... Нису узалуд све кризе у свету решаване грађњом енергетских и инфраструктурних објеката (треба ли опет помињати „Њу дил“) и нису ли опет тако покретане привредне активности, иновације, технологије, прогрес. Тржишна привреда, уосталом, не познаје термине домаћег или увозног, поготово у савременом свету.

**Драган Недељковић**



# Два басена за цео век

Проф. др Владимир Павловић тврди да угља има не само за постојеће и најављене електране, него и за нових хиљаду мегавата. – Милан Јаковљевић каже да се планови ЕПС-а темеље на експлоатацији угља до средине овога века

Има ли Србија довољно резерви угља да на лигниту базира стратегију развоја енергетике до средине овога века? Доскора, тачније до Резолуције УН 1244, ово питање звучало би потпуно смешно јер је око 15 милијарди тона геолошких резерви лигнита на Космету могло да потраје више векова. Али, како је Србија засада онемогућена да користи угаљ у својој јужној покрајини, погледи су остали упрти само у колубарски и косточачки басен, о чијим резервама има егзактних показатеља, али и различитих тумачења. Позивајући се на истраживања, проф. др Владимир Павловић, са Рударско-геолошког факултета у Београду, иначе шеф Катедре за површинску експлоатацију угља, казао је да, поред резерви на Косову и Метохији, Србија у свом централном делу има више од две милијарде тона угља, што је довољно за површинску експлоатацију до краја овога века. И то, како истиче, не само за рад постојећих и најављених термоелектрана, него и за додатних још хиљаду мегавата.

## И овај век је – век угља

– Угаљ је стабилан и сигуран извор енергије на целој планети. Чак је и лепо распоређен. Није као нафта: неко је има у изобиљу, а неко уопште нема. Угља на планети Земљи има практично неисцрпно, за неко наше још примитивно схватање живота и сагоревања угља. Наравно, треба видети шта ће се дешавати за пола века, причају о фузији, видеће се. А извора живота на планети увек има. Док је Сунца, биће га. Само – много кошта! – скренуо је пажњу на глобални аспект резерви енергената проф. Павловић додавши да су једино минерали необновљиви извори.

Милан Јаковљевић, помоћник директора у Дирекцији ЕПС-а за производњу енергије, навео је да Електропривреда Србије своју стратегију развоја заснива на истраженим резервама лигнита у колубарском и косточачком басену и да при томе планове



Проф. др Владимир Павловић

за површинску експлоатацију орожава до средине овога века. „То је оно што је утврђено као ресурс и о чему нема више никакве двојбе, ни у погледу количина нити калоричне вредности или услова експлоатације“, објаснио је Јаковљевић.

Наше следеће питање, не по значају, већ по интригантности, било је исплати ли се да се у колубарском басену, рецимо, измештају насеља, речни токови, Ибарска магистрала, железничка пруга... да би се откопавао лигнит слабе калоричне вредности када већ постоје могућности за друге врсте енергената?

– Сусрећем се ја – казао је проф. Павловић – с таквим питањима и на другим местима. Нуклеарни и гасни

## Необновљиви ресурс

– Минералне сировине једини су необновљиви ресурс, који човеку јесте на располагању, али на орочени рок. Када се исцрпу, поправке нема. Не може се обновити ни лежиште угља нити било које друге руде. Зато је важно рационално и ефикасно управљати и располагати оним чега још има. То не значи да угаљ треба штедети. Напротив, треба увећати експлоатацију да би се подмиривале потребе за енергијом, као што то чине и друге земље које располажу резервама угља – казао је проф. Павловић.

лобији раде свој посао, и то им не треба замерати. Човек, међутим, треба да се измакне од сопствених, директних интереса и ствари сагледава свеопштије. Уосталом, треба питати људе који знају боље од других. А што се угља тиче, на основу америчких, руских, кинеских истраживања, потпуно је јасно да ће он као енергент у целом свету обележити и овај, 21. век, и поред тога што се систематски и све више истражују и други извори енергије. Зашто би, онда, Србија одустала од енергента који има на свом тлу и који јој омогућује значајну енергетску независност!

Милан Јаковљевић је подсетио да је логика у овој производњи у томе што је угаљ јефтин енергент.

– Свака земља која има угља – рекао је он – неизоставно га користи за производњу електричне енергије. Угаљ је великим делом важан енергент у САД, Немачкој, Русији, Кини.... Термоелектране на угаљ и/или нуклеарне електране представљају основу сваког електроенергетског система, јер покривају базну потрошњу електричне енергије, ону која се не мења с временом. И гасне електране могу да раде као базне, али код њих је лимитирајући фактор висока цена гаса. Хидроелектране су ограничене природним и климатским условима, као и ветрогенератори. Такође, доста се говори и о потпуно новим изворима енергије, који ће наводно бити доступни већ средином овога века, али, док их не добијемо, тешко да ће се ико одрећи угља. Све у свему, и поред великог притиска еколога, угаљ и нуклеарно гориво засада немају озбиљну алтернативу.

Професор Павловић био је изричит:

– Србија није у мањку с резервама угља. Нама недостаје стратегија за реализацију производње угља, као и пратећа регулатива за њено остваривање. У заостатку смо и са изградњом рударских и термокапацитета и са доношењем одговарајућих одлука о реализацији стратешких циљева. Ово што се сада догађа са измештањем

гробља у Вреоцима драстичан је пример неспровођења стратешких циљева у енергетском развоју. Ако је држава прогласила општи интерес на одређеном простору, онда она мора да употреби све законске процедуре да тај интерес заштити, како се то ради у свим демократски развијеним земљама.

– Одлагање пресељења гробља и насеља у Вреоцима оставља озбиљне последице на обезбеђење угља за термоелектране већ од 2012. године, јер нови коп не може да се отвори за мање од пет година, али погубно би било уколико би због неодлучности државних органа Вреоци постали шаблон за поновљено понашање у свим будућим пресељењима објекта и насеља под којима леже резерве угља – нагласио је проф Павловић.

### Експлоатација и даље исплатива

То што су багере на „Пољу Де“ у „Колубари“ зауставили протести грађана ипак је отворило нека нова питања у погледу исплативости експлоатације угља. Јаковљевић, пак, сматра да је то што се догађа у Вреоцима више пример урбанистичког хаоса у коме је Србија скоро тридесет година.

– Овде је сасвим уобичајено да власник (корисник) земљишта изгради објекат на њиви, не питајући никога да ли то може или не. У Немачкој би за тако нешто био драстично кажњен, а средина би га третирао као асоцијалну особу будући да никоме не пада на памет ни да дрво засади у свом дворишту без дозволе надлежних – казао је он.



Због неразумевања становништва, угрожени планови производње: са угљенокопа РБ „Колубара“

– Нажалост, последице урбанистичког хаоса у Србији највише погађају ЕПС, као највећег корисника земљишта прибављеног експропријацијом, али цену свега плаћају грађани Србије. Заустављање рударских радова на простору Вреоца добија додатну тежину, и цену, тиме што, ако се проблем одмах не реши, неће бити довољно угља за термоелектране у наредних неколико година – истакао је Јаковљевић.

У својој улози гласа јавности, новинар је дужан и да појасни: цену ће плаћати сви грађани Србије, али највише управо они који багере заустављају. Ако багери заиста стану пред Вреоцима, што ће се, верујемо, ипак избећи, сви они који су их зауставили моћи ће да се врате обрађивању њива под којима је угаљ. А како се живи од

обраде њива треба питати људе на југу Србије.

Но, вратимо се квалитету угља у Србији и економској исплативости његове експлоатације. Проф. Павловић је на ово директно питање казао да свуда у свету квалитет угља, али не само угља, већ и руда метала, опада и усложњавају се услови њихове експлоатације.

– То о неисплативости експлоатације је флоскула коју је неко измислио из незнања и непознавања света уопште. Чињеница је да се до минералних сировина све теже долази, јер је човек најпре откопавао лежишта која су била најдоступнија. Сада се стигло до тежих и дубљих локација, али и за то постоје решења. Техника непрестано напредује, тако да може да се савлада свака препрека. Са добром опремом, добрим искуством и селективним откопавањем свако лежиште је доступно. Ми у Србији имамо довољно кадрова који могу да савладају сва техничка питања експлоатације угља – нагласио је проф. Павловић.

Он је додао да се ни у једно поље не улази док се претходно не уради физибилити студија, којом мора децидирано да се покаже да је експлоатација угља на том простору економски исплатива. У том контексту поменуто је студију исплативости за отварање новог копа „Радљево“, која је недавно промовисана у ЕПС-у, о чему доносимо опширну информацију у овом броју. При томе, проф. Павловић је рекао да је експлоатација угља не само на копу „Радљево“, већ и у целом колубарском басену веома економски исплатива.

### И стратегија и закон

Професора Павловића, који је учествовао у изради Стратегије развоја енергетике Србије до 2015. године, питали смо зашто се у овом документу не помињу резерве угља као основног енергетског ресурса.

– Није тачно да се не помињу. Говори се о потреби увећања производње угља и развоја површинске експлоатације ради увећања производње електричне енергије. У Стратегији, која мора да буде концизно написана, није могло да се елаборира све што је релевантно за експлоатацију угља. Пре овог документа били смо припремили Подлоге за израду Стратегије, на око пет стотина страница, које су у Светској банци оценили као један од најбољих документа ове врсте у Европи. Нисмо га радили сами, већ у сарадњи с Немцима, али на основу наших истраживања, увида и искустава. Такође, приликом усвајања Стратегије, утврђена је обавеза да се она иновира сваке две године, што се, нажалост, не чини, а више је него потребно. Ми смо тек недавно започели озбиљнији рад на изради стратегије управљања минерално-сировинским комплексом Републике Србије, а било би добро да се донесе и посебна стратегија за угаљ. Припрема се и доношење новог закона о рударству, јер је постојећи толико застарео да му никакве измене и допуне не могу помоћи. Већ сам рекао да нама у Србији не мањка угаљ него развојни документи. Ни ЕПС нема целовиту стратегију развоја у смислу да је утврђено где се налазимо, шта нам је циљ и како га постићи. Зато желим да изразим лично задовољство што смо се сви заједно окупили, на недавна два међународна саветовања, и дефинисали јасне задатке шта и како треба урадити да би се што пре превазишао вакуум који је настао у инвестирању и утврђивању развојних циљева – нагласио је проф. Павловић.



Јаковљевића смо питали – зар није јефтиније увозити лигнит и довозити га Дунавом и Савом него до лежишта у Србији стизати као да смо на путовању у средиште Земље Жила Верна?

– Лигнит због своје ниске цене уопште није погодан за дуг транспорт. Најдуже може да се превози на 20–30 километара. Али, није реч само о томе, као што се ни у исплативости експлоатације не цени само чисто економска оправданост, изражена профитом. За стабилан рад термоелектрана битно је да су у непосредној близини и копови и текућа вода. ТЕНТ има Саву, ТЕ „Костолац“ – Дунав. Копови су им на домаку. То је већ довољно елемената да производња угља и електричне енергије имају примат у укупној индустријској производњи у Србији и да се у развоју енергетике ослањамо, пре свега, на сопствене изворе. Истовремено, то је довољно предуслова да се очува енергетска независност земље – рекао је Јаковљевић.

### Домаћа производња увећава запосленост

Поред ових, наизглед само техничких, погодности, Јаковљевић се осврнуо и на тзв. пратеће предности домаће производње електричне енергије из угља, које и те како могу да буду, и најчешће јесу, опредељујуће. На првом месту он је навео да производња електричне енергије из угља, поред стално запослених у привредним друштвима ЕПС-а, додатно запошљава барем још три пута више људи код добављача опреме и резервних



У „Костолицу“ се планира производња 12 милиона тона угља годишње: са Копа „Дрмно“

делова, одржаваоца те опреме и разних извршилаца консултантских, занатских и других услуга. Упошљава се готово целокупна локална индустрија у окружењу рударског басена и термоелектрана.

– Код производње електричне енергије из гаса или нуклеарног горива, која се често заступа, овај пратећи позитивни ефекат готово у потпуности изостаје, јер је ту реч о високоаутоматизованим погонима са увозно потпуно зависном технологијом. Код такве производње занемарљиво је учешће домаће привреде – нагласио

је Јаковљевић и додао да су, са аспекта макроекономије, велики системи, попут ЕПС-а, предуслов за опстајање малих и средњих предузећа.

Посебан аспект домаће експлоатације угља представља заштита животне средине и нарочито обавезе за смањивање емисије угљен-диоксида. Оба наша саговорника подсетила су на план ЕПС-а да значајна средства уложи у пројекте којима ће се поправити стање и смањивати загађивање ваздуха, водотокова и земљишта, и истовремено обављати рекултивација земљишта на откопаним површинама. Рекли су да то поскупљује производњу угља и електричне енергије, али да Србија и себе ради и ради испуњења захтева Европске уније мора са овим проблемима да се ухвати у коштац. Јаковљевић је навео да у Србији електрична енергија није јефтина само зато што је јефтин угљан него и стога што потрошач у Србији не плаћа високе еколошке таксе какве плаћа, на пример, купац у Немачкој.

На крају, овом новинару било је посебно занимљиво да су

еминентни стручњаци за површинску експлоатацију угља, представници разних институција и организација, на међународном саветовању посвећеном актуелизацији Програма експлоатације угља у реализацији Стратегије развоја енергетике, које је крајем јуна ове године одржано у Тополи, између осталог, закључили да треба убрзано наставити са доистраживањем резерви угља на постојећим коповима и урадити елаборате о резервама за нове површинске копове. Није објашњено да ли је то у вези са тврђњом у једном стручном раду презентованом на овом скупу, да се у ЕПС-у тек формира „јединствена база геолошких података, како би се објединили сви досадашњи и будући геолошки подаци при истраживању угљеносних басена ЕПС-а“. Чини се, међутим, да је овај закључак најбоља илустрација оцене: „Имамо угља, али немамо контролу над његовим коришћењем“, коју је за наш лист такође изнео проф. Павловић.

Анка Цвијановић  
Фото: М. Дрча

## Педесет милиона тона годишње

– Јавно предузеће Електропривреда Србије више је збир својих зависних привредних друштава него целовита и јединствена компанија. Отуда свако привредно друштво има свој дугорочни програм експлоатације угља, па се чешће говори о резервама угља у појединим басенима него у ЕПС-у као јединственој компанији. У РБ „Колубара“ утврђене су резерве од око две милијарде тона лигнита, у „Костолицу“ око 600.000 тона. При томе, план је да се, са садашњих 30 милиона тона годишње, у „Колубари“ производња подигне на 37 милиона, а да се са девет милиона у „Костолицу“ стигне до 12 милиона тона годишње. Дакле, била би то укупна производња од око 50 милиона тона угља годишње. То су оквири према којима би утврђене резерве угља у овим басенима могле да се користе до 2050, односно 2060. године – казао је Јаковљевић.



Са презентације идејног пројекта и студије оправданости за коп „Радљево“ у ЈП ЕПС-у

# „Радљево“ – највећа домаћа инвестиција

**Радови на отварању копа требало би да почну идуће године, а производња угља од пет милиона тона годишње од 2014. – Максимална производња од 13 милиона тона годишње од 2020. године. – Доказана економска исплативост**

Нисмо наишли ни на један озбиљан разлог због кога би требало да се одустане од пројекта за изградњу новог површинског копа „Радљево“. Напротив, сви показатељи иду у прилог опредељењу да се што пре крене са овим послом, рекао је Урлих Хена, вођа тима из немачке консултантске куће „Ватенфал“ (Vattenfall Europe Mining AG), која је заједно са Рударско-геолошким факултетом у Београду урадила идејни пројекат и студију оправданости експлоатације угља на будућем новом копу у Рударском басену „Колубара“. Овај документ, који је претходног дана прихватио Стручни савет ЕПС-а, презентован је 9. септембра на скупу у Електропривреди Србије, коме су присуствовали и председници општина Уб, Лазаревац и Љиг.

Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а, поздравио је ауторе идејног пројекта и студије, као и представнике других институција и организација које су сарађивале у његовој

изради, изразивши свима захвалност за велику посвећеност и одличну сарадњу у овом послу. Небојша Ђеран, директор РБ „Колубара“, истакао је да је ПК „Радљево“ највећа домаћа инвестиција у ЕПС-у и Србији у наредних барем десет година и да ће се, захваљујући њеној реализацији, обезбедити довољне количине угља за рад будућих термоелектрана ЕПС-а. Слободан Митровић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције истакао је да је студија оправданости показала да се у Србији може и мора рачунати на угаљ у производњи електричне енергије.

Проф. др Владимир Павловић, са Рударско-геолошког факултета, рекао је да је документ израђен у пуној сарадњи не само овог факултета и „Ватенфала“ него и стручњака из ЈП ЕПС-а и „Колубаре“, Института за архитектуру и урбанизам Србије, као и других институција. Милан Јаковљевић, шеф тима ЕПС-а за израду пројекта и сту-

дије „Радљево“, саопштио је да се са овим документом завршава процес израде инвестиционе документације за све потенцијалне копове у колубарском басену. Он је истакао да је ово први пут да је идејним пројектом и студијом оправданости обухваћена и рекултивација деградираниг земљишта после престанка рада копа, у шта ће се уложити око 30 милиона евра.

Посебно задовољство овим пројектом исказао је Владислав Крсмановић, председник општине Уб, дуж које ће се највећим делом налазити коп „Радљево“, рекавши да ова инвестиција доноси наду за бржи развој ове општине, а да је посебно значајно што је пројектом предвиђено да се равномерно обезбеђују средства за рекултивацију земљишта и решавање проблема одводњавања и водоснабдевања.

Урлих Хена је нагласио да су пројекат и студија урађени на основу обављених истраживања и искустава „Ватенфала“ и Рударско-геолошког



факултета, али и Електропривреде Србије, која има богату традицију површинске експлоатације угља. Он је навео да су на простору „Радљево“ утврђене укупне резерве угља од 550 милиона тона, а експлоативне од 488,3 милиона тона. Планирано је да производња почне 2014, са пет милиона тона годишње, а пун капацитет да се постигне 2020. године, када ће почети да се производи по 13 милиона тона годишње. Коп ће се развијати на око пет хиљада хектара, а припремни радови кренуће већ следеће године од северне границе копа „Тамнава – Западно поље“. Одлагалишта ће на почетку бити спољашна, а потом унутрашње.

Хена је такође рекао да квалитет угља јесте различит, али да се његовом мешавином добија повољна калоричност за солидну економску исплативост експлоатације. Он је навео и да има довољно резерви за селективно откопавање лигнита, да је однос јаловине и угља 3:1, што је врло повољно, и да се одводњавање може успешно решавати до краја експлоатационог века овог угљенокопа, који је орочен на 2040. годину. Хена је изразио уверење да, ако се одмах крене, пре свега ако се благовремено обезбеде финансијска средства, планирана динамика може да се оствари.

На презентацији је наведено да су укупни инвестициони трошкови за опрему и инфраструктуру до 2019. године планирани на 487 милиона евра, али да у исто време треба да се обезбедити и 80 милиона евра за пресељење око 1.200 домаћинстава из неколико насеља, као и део јавних инфраструктурних система. Иначе, укупне планиране инвестиције у коп „Радљево“ премашују милијарду евра, с тим што профит треба да буде око триста милиона евра већи од тог износа, а на копу ће се запослити око две хиљаде људи.

Према речима др Ненада Спасића, из Института за архитектуру и урбанизам, укупан трошак за пресељење насеља и инфраструктуре износиће око 190 милиона евра, с тим што ће две трећине ове суме бити потребно у првих десет година. Као посебан проблем у генералној регулацији зоне утицаја копа „Радљево“, др Спасић је навео снабдевање нових насеља, па и самог копа, пијаћом водом. Он је рекао да је понуђено решење да се извори повежу у локални, а овај у регионални водоводни систем.

**А. Цвијановић**

**НОВИ НАЧИН КОРИШЋЕЊА “ЦРНОГ ЗЛАТА”**

# Исплативо пеглање угља

**Процес хомогенизације угља, који у следећих 10 година на нивоу ЕПС–а треба да донесе уштеде од преко 66 милиона евра, саплео се већ на првом тендеру**



**Слободан Митровић**

Сви процеси везани за угљем, па и процес хомогенизације, веома су значајни јер лигнит представља најзначајнији енергетски потенцијал Србије и у структури енергетских резерви учествује са преко 84 одсто. У укупној производњи електричне енергије лигнит учествује са 60 одсто, а зими и са читавих 75 одсто! Али овог “црног злата” све је мање, не само код нас већ и у читавом свету. Процене говоре да ће већина залиха бити потрошене до 2060. године и да ће након тога коришћење овог енергента бити раритет, попут парних локомотива данас. И не само то... Масовна вишегодишња експлоатација лигнита довела је до тога да су најквалитетнији делови лежишта већ откопани... Како је потреба за енергентом и даље присутна, нарочито после застоја у експанзији нуклеарне енергије као алтернативе, започело је откопавање лежишта угља са лошијим квалитетом. Зато је потреба за хомогенизацијом угља

израженија данас него у ранијем периоду. На ово указују и примери западноевропских земаља, у којима је процес хомогенизације угља почео да се уводи почетком деведесетих година прошлог века. Али, шта је то хомогенизација? Одговор смо потражили од Слободана Митровића, помоћника директора Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције, једног од најпуњенијих експерата у овој области у нашој земљи.

- Хомогенизација се у рударству сматра делом глобалног принципа који се базира на захтеву што потпунијег искоришћења лежишта, наравно, уз пуно респектовање економике целог производног процеса. Овај поступак пружа, поједностављено речено, могућност да се откопавају заједно, а затим хомогенизују делови лежишта са различитим квалитетима и различитим садржајима осталих компонената. Хомогенизација је, дакле, техничко – технолошки и ор-



Хомогенизација – допринос профитабилнијем пословању: Коп „Тамнава-Запад“

ганизациони процес мешања угљева откопаних различитом опремом са различитих, међусобно блиских, локација транспортованих у једном интегрисаном систему који омогућава да се пре фазе утовара у транспортна средства изврши уједначавање квалитета угља према задатим параметрима (доњи топлотни ефекат, садржај влаге, садржај пепела, тачка топљења пепела, укупни садржај сумпора, индекс мељивости итд.), истиче Митровић.

**Шта конкретно овај процес доноси?**

- За Рударски басен „Колубара“, на пример, увођење технологије непрекидног уједначавања вредности параметара квалитета значи добијање производа познатог квалитета и допринос ефикаснијем и профитабилнијем располагању природним богатством јер се проширује сировинска основа и на годишњу потрошњу равнот угља термоелектрана од 29,5 милиона тона остварује се уштеда од 500.000 тона. Аналогно овим количинама унапредиће се и систем заштите окружења од загађења, јер се смањују емисије штетних гасова. Са друге стране, термоелектране би оптимизацијом процеса сагоревања постигле

ефикасност блокова, уз смањење количина мазута који би се користио као подршка ватри, а које су еквивалентне количини од око 110.000 тона откопаног угља. Код оцене овог пројекта не би требало занемарити и макроекономске ефекте који су несумњиви, а остварују се преко веће енергетске ефикасности, мање увозне зависности, мањих утицаја на екосистем, као и значајног смањења потрошње течних деривата, а који су увозна категорија, наводи Митровић.

**Пошто нема бесплатног ручка, битно је и то колико ће увођење овог поступка да кошта?**

- У студији су разматране две фазе увођења овог система: прва – која се односи на управљање квалитетом са контролом online мерењима и коришћењем постојеће депоније и друга – у којој је предвиђена изградња нове депоније за потребе хомогенизације. Однос потребних инвестиционих улагања и ефеката мерених кроз инкременталну (постепену) добит на тамнавским површинским коповима (нето добит за 10 година процењена на 4,7 милиона евра), указује да постоје оправдани разлози за хитно увођење предложеног система у технологију откопавања угља. То је

потврдила и “Benefit-Cost” анализа. Додатни ефекти у ТЕНТ (нето добит за 10 година процењена је на 46,8 милиона евра) имају вишеструки значај, јер су и резултанта повећаног обима производње електричне енергије у “ТЕНТ Б” од око 180 милиона киловатчасова годишње..

Урађена економска анализа на нивоу система у ЈП ЕПС, такође, дала је високе перформансе овом пројекту (нето добит за 10 година процењена на 66,8 милиона евра). Ако се све то има у виду инвестиција у прву фазу хомогенизације од око шест милиона евра, а што укупно и са другом фазом (са изградњом посебне депоније) износи око 40 милиона евра, што је једнако износу, на пример, ревитализација трећине блока термоелектране, каже Митровић и додаје да је овај процес повољним кредитом подржала и Европска банка за обнову и развој, а која у дужем временском периоду не подржава производњу угља, третирајући је као прљаву технологију! Зато још једном истичем да значај овог пројекта са аспекта утицаја на животну средину, такође, није занемарљив, имајући у виду елиминисање неконтролисаног сагоревања угља који није испоручиван у ТЕ, већ је представљао



самозапаљиву јаловину на депонији са високом емисијом гасова „стаклене баште“. Тај аспект би могао такву инвестицију кандидовати као CDM (Clean Development Mechanism) пројект.

**Колико је људи потребно да се ангажује у овом поступку?**

- Сви запослени, од копова до ТЕНТ-а, на свим пунктовима, учествоваће у овом процесу! Неопходно је, зато, стално вршити обуку особља ради што лакшег прихватања и преласка на нови систем рада површинског копа. Обуци треба да подлежу сви запослени у процесу производње, посебно инжењери свих струка, од геолошке до електротехничке, јер у њиховом делокругу рада доћи ће до промена у приступу послу, начину рада, а битно ће се променити и начин вредновања успеха и неуспеха. Сагласно томе, многе устаљене рутине потребно је да се мењају у ходу, уз освајање нових, категоричан је Митровић.

**Не бојите ли се управо синдрома „многа бабича“ и устаљених навика?**

- Свесни смо могућих проблема. Зато у свему овоме треба, што је пре могуће, препознавати оне запослене, а поново апострофирати инжењере, који нису спремни да се мењају јер њихово задржавање на битним радним местима у систему квалитета носи непотребне проблеме и трошкове. Када се дубље сагледа суштина процеса управљања квалитетом угља долази се до заључка да је његов основ - успостављање потпуне технолошке дисциплине и организације која користећи техничка достигнућа у најбољој мери повезује природне

услове у лежишту са могућностима савремене рударске и термоенергетске опреме. Али, нема технолошке дисциплине без дисциплинованих учесника у процесу производње и у рудницима и у електранама! Водићемо рачуна о томе, јер не смемо дозволити да се испоље отпори према новом процесу, мотивисани старим навикама.

**Како у пракси изгледа процес хомогенизације и шта то ново доноси?**

- Анализа узорака за прецизнију израду базе података геолошког модела, на пример, представља потпуно нове радове и активности. У пројектованом систему, процеси откопавања и сагоревања планираће се и водити сагласно резултатима анализа угља што свему томе даје потпуно нову димензију. Дакле, потребно је узимати узорке из блока, са отворене етаже или бушењем са кровине угљеног слоја, а који ће се откопавати у наредном периоду, рецимо у следећих три до шест месеци, прецизно и тачно их обрадити по верификованим методологијама и такве резултате унети у базу података. А на бази тих резултата извршиће се, потом, реинтерпретација података о лежишту као основа за оперативно планирање процеса откопавања угља.

У технолошком моделу се обрађује расположива опрема, њене технолошке могућности и реално стање као основа за оперативно планирање места и услова откопавања. „Превођењем“ оперативног у технолошки модел, софтверски ће се добити предлог коришћења поје-

диних багера са циљем да се откопају задате количине угља познатог квалитета. Програм омогућава брзу симулацију ради сагледавања у којој мери се планирани и захтевани услови испуњавају.

Комуникација између Центра за управљање квалитетом угља и руковаоца опремом се остварује бeжичном везом, а уграђена опрема омогућава инжењеру у Центру да у сваком тренутку зна како која машина ради и који резултат се добија симултаним радом више машина. Дежурни инжењер има овлашћења да врши привремене (и повремене) корекције издатих оперативних задатака. Као део технолошког модела појављује се и модел рада постојеће депоније угља „Тамнава“, тако да дежурни инжењер може да доноси одлуку о коришћењу депонованог угља ради корекције капацитета или квалитета угља, који се отпрема према термоелектранама или о привременом пуњењу депоније, објашњава Митровић.

**Остаје само још једно, можда и најбитније питање: када ће почети да се спроводи хомогенизација угља?**

- Сигурно не „преко ноћи“! Ради се о процесу који ће у току, као и до потпуног увођења свих фаза и коначне изградње трајати још сигурно седам до десет година. Основни услов за постизање процењених ефеката је обезбеђење свих техничких и организационих услова да мониторинг и повратне спреге у технологији откопавања постану непрекидан процес. Истовремено са спровођењем система за успостављање континуираног мерења, праћења и управљања квалитетом угља на површинским коповима у РБ „Колубара“ почињеће активности на изради инвестиционо – техничке документације за ПД „ТЕ-КО Костолац“.

Подједнако важно је и правремено доношење свих пословних и техничких одлука без којих се систем не може ни имплементирати, ни развијати. У виду имам, рецимо, чињеницу да, иако је пре више месеци сва потребна документација припремљена, није расписан тендер за набавку неопходне опреме... А на питање када ће, Слободан Митровић слеже раменима. Дакле, не зна се. Зна се, међутим, извесно је да ће се почетак инсталације те опреме и започињање овог својеврсног „пеглања“ угља забележити у нашем листу.

**Мирослав Милановић**



Предстоји обука особља на коповима и у ТЕ

# На лигнит се, ипак, рачуна

Шести блок ТЕ „Шоштањ“ једини планирани нови термокапацитет у Словенији. – Из иностраних рудника угаљ ће у Хрватску стизати бродовима. – Влада Федерације БиХ одобрила изградњу ТЕ „Конгора“ код Томиславграда и ТЕ „Тузла“

Европска банка за обнову и развој одобрила је недавно словеначкој Термоелектрани „Шоштањ“ зајам вредан 200 милиона евра. Средства ће бити искоришћена за градњу новог, шестог блока ове ТЕ у саставу Холдинга словеначких електрана, пројектоване снаге 600 мегавата. „Шоштањ“ производи трећину електричне енергије у Словенији, а посао на модернизацији и проширењу ове термоелектране сврстан је међу пројекте од стратешког значаја за земљу и уврштен је у Резолуцију о националним развојним пројектима за период од 2007. до 2023. године. План је да се нови блок заврши за четири године, а у радове ће бити уложена 1,1 милијарда евра. Прецизније, 300 милиона евра обезбедиће ХСЕ и његови партнери, 100.000 сам „Шоштањ“, 500 милиона евра биће обезбеђено из кредита ЕИБ и ЕБРД и 200 милиона из осталих кредита.

„Посматрано са еколошког становишта, уз примену најновије технологије обраде угља биће надомештени еколошки неприхватљиви производни објекти, блокови један, два, три и четири. Блок шест ће, уз једнаку количину произведене електричне енергије, у околину емитовати 35 одсто мање угљен-диоксида од садашњих блокова. А то је приближно и милион тона годишње мање. Уз то, биће смањена и емисија осталих загађивача животне средине“, рекао је Урош Ротник, директор ТЕ „Шоштањ“.

Осим еколошких аспеката, градња новог блока у ТЕШ-у дугорочно ће смањити и енергетску зависност Словеније, односно, повећаће производњу електричне енергије из домаћих извора. Тим пре што за рад овог блока има довољно угља у руднику „Велење“. Како сазнајемо у Холдингу словеначких електрана, рачуна се да термоелектрана на њега може да рачуна бар још 40 до 45 година. Градњу других термокапацитета, осим шестог блока „Шоштања“, Словенија, бар за сада, не планира. Намера је, међу-



ТЕ „Шоштањ“ остаје енергетски ослонац

тим, да буде обновљен блок четири у ТЕ „Трбовље“, упркос чињеници да је истоимени рудник годинама у процесу затварања. Идеја је, наиме, да се струја у њему производи из обновљивих извора и увозног угља. – Термоелектрана „Трбовље“ већ дуже време планира обнову котла. У суштини, реч је о потпуно новом котлу који ће имати сличне излазне параметре паре као садашњи. На овај начин бар за 10 до 15 година продужио би се животни век блока ТЕТ-4. Турбина и генератор већ су обновљени. Пролетос је ХСЕ изнео планове за обнову. Зато је ГЕН-И понудио да сам буде инвеститор обнове котла. Не купујемо електрану и она остаје у оквиру ХСЕ, него закупљујемо снагу и енергију из нове јединице – каже за наш лист Роберт Голоб, председник Управе компаније ГЕН-И.

То је, додаје наш саговорник, једини катао у ТЕТ који за погон користи угаљ. Обновом би се његова снага незнатно повећала, али би се у великој мери побољшало његово искоришћење, пре свега, добила би се могућност коришћења различитих горива, од угља (и оног из увоза) до дрвне биомасе.

## Други блок ТЕ „Пљевља“ доведен у питање

Како истиче Голоб, инвестиција у обнову котла процењена је на 40 милиона евра, а биће и додатних трошкова због тога што електрана неће радити у време ремонтних радова. Значајно је и да се у Засавју, које је све

донедавно у великој мери живело од енергетике, од овог пројекта доста очекује, а пре свега од формирања новог, такозваног Засавског енергетског холдинга који би удружио развојне пројекте Рудника Трбовље Храстник, обновљене ТЕ „Трбовље“ и ново предузеће за изградњу ланца хидроелектрана на средњој Сави.

„Истрабенц Горење“, који је педесетоцентни власник ГЕН-И, недавно је са Рудником Трбовље Храстник основао ново предузеће за прераду дрвне биомасе, а један од потенцијалних купаца овог горива, онај највећи, биће обновљена ТЕ „Трбовље“.

На подручју пљеваљске општине укупне резерве угља достижу 180 милиона тона и што се тиче њихове истражености никаквих непознаница нема. Прецизније, резерве угља у пљеваљском басену износе 70 милиона, а у Маочу 110 милиона тона. Термоелектрана „Пљевља“ ни једном у протекле две године није стала због недостатка горива и рудник је спреман да испоручује знатно више угља дневно од садашњих потреба овог електроенергетског објекта, рекао је недавно Предраг Бошковић, председник Одбора директора Рудника угља, истичући да за градњу другог блока пљеваљске ТЕ неистраженост тамошњег угљеног басена није никаква сметња. Рудник се, по његовим речима, спрема као да ће тај други блок бити изграђен и већ сада за широку потрошњу може да испоручи знатно више угља него у протеклих неколико година.

Према Стратегији развоја енергетике до 2025, иначе, други блок ТЕ „Пљевља“ требало би да буде први енергетски објекат изграђен у Црној Гори. Чини се, међутим, да су га са „лидерског“ места „потиснуле“ хидроелектране, чија је градња планирана на Морачи. А све су чешће и изјаве које проширење пљеваљске електране доводе у питање. – У складу са стратегијом развоја енергетике и акционим планом за њену примену



радили смо и на реализацији пројекта експлоатације угља из басена Маоче, јер су истраживања показала да је боље градити ТЕ на Маочу, него градити други блок ТЕ „Пљевља“ – рекао је недавно Бранко Вујовић, црногорски министар економије.

На другој страни, Срђан Ковачевић, председник Одбора директора ЕПЦГ, каже да се од градње другог блока ТЕ у Пљевљима, ипак, није одустало. – Нисмо одустали од тог посла али смо, када је о његовој реализацији реч, веома обазриви. У току је припрема студије изводљивости. Основни проблем код другог блока је неистраженост угљеног басена у Пљевљима, односно, питање да ли има довољно угља на налазиштима Потрлица и Јагњило, без Маоча – рекао је Ковачевић.

### И Хрватска подиже нове ТЕ

Планом је, иначе, предвиђено да нови блок буде снаге 210 мегавата и да годишње црногорском електроенергетском систему испоручује око милијарду киловат-часова електричне енергије.

Хрватској недостају сопствене резерве угља. Захваљујући, међутим, географском положају, бродовима може да допреми довољно овог енергента са светских тржишта, па препрека за његово коришћење, практично, нема. Термоелектране у Хрватској годишње троше око 935.000 тона каменог угља и из њега се добија око 23 одсто електричне енергије. С обзиром на то да је стратегијом развоја енергетике предвиђена градња још две ТЕ, укупне снаге око 1.200 мегавата, за које ће се енергент обезбеђивати из увоза, овој земљи у 2020. години биће потребно око три милиона тона угља годишње.

У протеклих неколико година у Хрватској је, када је о термокапиталетима реч, подигнут само трећи блок загревачке ТЕ-ТО снаге 100 мегавата. Недавно је почела градња трећег блока ТЕ „Сисак“ од 250 мегавата, а вредност планираних радова процењена је на око 205 милиона евра. На списку приоритетних послова нашла се и градња трећег блока ТЕ „Пломин“ од 500 мегавата. Термоелектрана „Пломин 3“, која ће као гориво користити угљ, треба да замени ТЕ „Пломин 1“. Тај објекат ће имати већу снагу и 2016. године обезбеђиваће 15 одсто укупне производње електричне енергије у Хрватској.

Република Српска, бар наредних тридесет година, неће кубурити са



Неискоришћен резервоар: басен Маоче

угљем. Њени рудници ће сигурно радити још три деценије. Подаци, наиме, показују да РС располаже са око 750 милиона тона резерви угља. Ни градња нових електрана, које за производњу киловат-сати користе овај енергент, стога, не доводи се у питање. Први електроенергетски објекат који ће, после четврт века, бити изграђен у Републици Српској биће, по свему судећи, термоелектрана „Станари“, на домак Добоја. На овакав закључак наводи недавно потписан споразум између кинеске компаније „Донгфанг електрик“ и ЕФТ групе. Нова ТЕ, снаге 300 мегавата, треба да буде завршена до 2014. године, а у овај рударско-енергетски комплекс биће уложено више од 500 милиона евра. ЕФТ ће четвртину новца издвојити из сопствених средстава, док ће остатак финансирати група кинеско-европских банака.

### Република Српска богата угљем

Истраживања су доказала, а потом и потврдила, да на површинском копу угљевичког басена има преко 55,5 милиона тона угља, док укупне резерве у том лежишту премашују 88,8 милиона тона. Полазећи од ових бројева, на листи планираних електроенергетских објеката у Републици Српској нашла се и ТЕ „Угљевик 2“ снаге 300 мегавата, за чију су изградњу већ припремљени технички и главни пројекат.

Уз ревитализацију старе, у плану је и градња нове ТЕ у Гацком, снаге 660 мегавата. Угља на овом подручју има довољно. Са потврђеним билансним резервама од 338 милиона и ванбилансним резервама од 66 милиона тона, гатачки угљени басен остаје стабилан извор енергије још за дуже време. Рачуна се да би инвестиција у ова два електроенергетска објекта износила око 1,3 милијарде евра.

Укупне билансне резерве лигнита у Федерацији БиХ износе преко 1,4 милијарду тона, а у рудницима је регистровано и више од 936,5 милиона тона мрког угља. Када се овим бројевима додају и поприличне потенцијалне резерве угља, не изненађују планови да се у Босни и Херцеговини уз 16 хидроелектрана, шест ветроелектрана и 25 малих ХЕ подигне и шест термоелектрана.

Влада Федерације БиХ одобрила је изградњу две термоелектране и једне ХЕ, чија се вредност процењује на више милијарди марака. Реч је о термоелектранама „Конгора“ код Томиславграда, снаге 550 мегавата, и „Тузле“ од 450 мегавата, као и хидроелектрани „Врандук“ чија ће инсталисана снага износити 23 мегавата. Припремне радове за реализацију овог пројекта почеће Електропривреда Хрватске заједнице Херцег-Босне и Електропривреда БиХ, док ће за финансирање градње термоенергетских објеката расписивањем тендера бити потражени стратешки партнери. План је да Федерација БиХ остане власник објеката, а да стратешки партнери уложене средстава врате испоруку произведене електричне енергије.

Према подацима мостарске Електропривреде, у градњу ТЕ „Конгора“ треба уложити око 1,1 милијарду конвертибилних марака, а уз овај објекат била би осигурана довољна количина електричне енергије за потрошаче на подручју које покрива Електропривреда ХЗХБ. Уз ове две, у Федерацији БиХ у плану је, такође, градња ТЕ „Какањ“, „Бановићи“ и рудника и ТЕ „Бугојно“. У модернизацију рудника концерн који чине Електропривреда БиХ и седам рудника угља, до истека 2010. планира да издвоји 120 милиона, а у следећих шест година још 500 милиона КМ.

Маја Перовић

# „Црно злато“ остаје на првој позицији

Угаљ још незаменљив у производњи електричне енергије, пре свега због ниже цене у односу на гас и нафту. – ЕНЕЛ улаже четири милијарде евра за прелазак дела ТЕ са нафте на угаљ. – Русија, Украјина, Пољска и Немачка водеће европске земље у термоенергетици

У земљама Европске уније угаљ учествује са више од 50 одсто у производњи електричне енергије. Светски савет за енергетику прогнозира да ће се у наредне две деценије произвести двоструко више угља него данас. Разлог је врло једноставан: угаљ је и даље најјефтинији енергент и пред том математиком нема одбране. Тона европског угља уговара се за око 55 долара, а амерички је још јефтинији – за око 50 долара. Водећа италијанска енергетска компанија ЕНЕЛ инвестирала је четири милијарде евра у прелазак дела термоелектрана са нафте на угаљ. Улагања у нове технологије су додатно мотивисала европске експерте у термоенергетици да се врате добром старом угљу. Додуше, гасне термоелектране су јефтиније, јер се брже граде, али су много скупље у експлоатацији. Цена киловат-часа у термоелектранама је између 1.400 и 1.500 евра, а у термоелектранама на гас између 600 и 700 евра. Пре само неколико година, цена киловат-часа у ТЕ на гас била је упола мања.

Пољска је одавно позната као велесила по флоти термоелектрана на угаљ (мрки и лигнит). Регион Шлеске је, уз украјински Доњецк, најпознатији европски угљени басен. Три најпознатија пољска рудника каменог угља налазе се у Горњој Шлеској, са резервама од чак 16,6 милијарди тона. Од 130 локалних налазишта, експлоатише се само 47. Главно поље каменог угља је Горносласкије Заглебије Веглове и представља једно од најбогатијих налазишта у свету. Реч је о угљу изузетно велике калоричне вредности. У Шлеској се тренутно угаљ вади у 40 рудника. Реч је о јамској експлоатацији на дубини од 130 до 250 метара. Од укупне производње, 34 одсто је угаљ за коксовање, а остало служи за термоелектране (само 15 се налази у Шлеској). Стручњаци процењују да је током деценија експлоатације само у Шлеској ископано око десет милијарди тона, махом, каменог угља.

Додуше, њега има и у Доњој Шлеској, прецизније у Валврицку и Камиијенској гори, али је тај рудник затворен као нерентабилан још 2000. године. У златна времена у Шлеској се производило 130 милиона тона каменог угља годишње.

## Рехабилитација загађених рејона

Пољска, данас, годишње производи око 100 милиона тона, уз тенденцију смањења производње и гашења рудника. Разлог је окретање природном гасу, као еколошки чистијем енергенту. Јер, 40 одсто укупног индустријског загађења у Пољској потиче из области Шлеске. Шуме, реке, целокупна флора и фауна буквално нестају. Због неконтролисаног испуштања отпада, прашине и систематског уништавања животне околине, ова територија једна је од најугроженијих на планети. По речима др Пјотра Скубала, са Еколошког одељења на Универзитету Шлеска, уништавање биљног и животињског света има елементе еколошке катастрофе, док је међу становништвом велики проценат смртности и плућних болести. У области града Битом честе су појаве рођења деце пре времена, са телесном тежином

испод 2,5 килограма. Уз огромне напоре пољске владе и помоћи специјализованих фирми из света, овај процес је заустављен и у току је вишедеценијска рехабилитација животне средине, уз строгу еколошку контролу. Уложено је на десетине милијарди евра у системе за пречишћавање и филтрирање.

Иначе, код Лођа се налази највећа европска термоелектрана ТЕ „Белхатов“ (на лигнит) која, после доградње новог блока од 858 мегавата, располаже са импресивних 5.258 мегавата инсталисане снаге. Посао вредан 1,6 милијарди евра одрадила је француска компанија „Алстом“. Иста компанија ради и на модернизацији ТЕ „Турал“ (појачање преостала три блока са 200 на 235 мегавата). Укупна снага после модернизације ТЕ „Турал“ биће 2.150 мегавата. Ради се и на замени старих блокова у ТЕ „Патнов“, као и на ТЕ „Лајиска“ од 450 мегавата. Са немачком фирмом „RWE Stoen“, пољска компанија „Weglow“ договорила је изградњу две нове термоелектране у Шлеској области. Вредност посла је 1,5 милијарда долара.

Русија је са 173 милијарде тона утврђених резерви угља друга на светској ранг-листи. Годишње производи 330



Највећа европска ТЕ: „Белхатов“



милиона тона угља (шеста на свету), али је и значајан извозник са 120 милиона тона. Према плановима Министарства енергетике, до 2020. године требало би да се производи између 441 и 496 милиона тона годишње. После реформе рударства, око 80 одсто производње обезбеђују независни произвођачи. У Русији ради преко 600 термоелектрана. Оне се све више лоцирају у Сибиру, где су огромне резерве угља, али и природног гаса. Не треба заборавити да је век и по угаљ био доминантни енергент руске индустрије. Странци, који стално куцају на врата руских рударских компанија, знају да су њихове резерве процењене на преко 170 милијарди тона, а главни ресурси се налазе у Сибиру и на Далеким истоку. Реч је о басенима „Пецора“ (рудник „Воркута“) на Уралу, руднику „Коми“ и источном басену Доњецака. У Сибиру угља има и око реке Лене и дуж транссибирске железнице.

### Угаљ из Донбаса без премца у свету

Украјина је одувек базирала своје енергетске планове за Донбас, регион на крајњем истоку земље који се делом шири и на Русију. Захвата територију од 60.000 квадратних километара. По утврђеним резервама антрацита и каменог угља на другом је месту у свету, одмах после америчких савезних држава Пенсилваније, Вајоминга и Монтане. Антрацит се користи у ТЕ, а камени угаљ за коксовање. Главни центри су Сакартицк, Хорливка и Краснилиц. Код Словјанска пронађене су огромне количине мрког угља и ново окно – Новодмитровскоје, које има пет дебелих хоризоната каменог угља са пола милијарде тона утврђених резерви. У јужном Донбасу резерве су две милијарде тона угља (са веком експлоатације од 27 година у активним рудницима, 69 година у рудницима у изградњи и 76 година



Угљени копови у Донбасу (Украјина)

у резервним рудницима). Од 29 рудника у Донбасу само су три са површинском експлоатацијом. Највећа налазишта антрацита и каменог угља (петина резерви) налази се на дубини од 500 до 1.800 метара. Укупне резерве у Донбасу су довољне за бар два века несметане експлоатације. По калоричној вредности (7.600–8.800 килокалорија) антрацит и камени угаљ из Донбаса су без премца у свету.

Украјина има преко пола милиона рудара. После распада СССР-а, рударство је у њој запало у дубоку кризу. Некада се производило 146 милиона тона угља годишње, а данас само око 90 милиона тона, са чиме не могу да се задовоље ни домаће потребе. Влада у Кијеву уложила је десет милијарди долара у оживљавање рудника и за смањење учесталих несрећа (експлозија и пожара). Светска банка, која је кредитно пратила Украјину на овом послу, предложила је, ипак, затварање две трећине рудника због застарелих машина и огромних губитака. Украјински рудар произведе годишње само 100 тона угља, у Русији је то дупло више, а у Северној Америци и до 4.000 тона. Тона украјинског угља кошта 50 долара, а у свету је дупло јефтинија.

### Петина лигнита из – Немачке

Немачка је у Руру и Сару лоцирала срце своје тешке индустрије управо због великог богатства у угљу (пре свега лигнита). Немачка, стога, даје петину светске производње лигнита и са производњом од око 200 милиона тона годишње обезбеђују половину потребне електричне енергије. Али, због енормног загађења, они су међу првима кренули у освајање нових технологија са јединим циљем да се оно доведе на минимум. Тако је у околини Лајпцига у 2000. години подигнута ТЕ „Липендорф“, тренутно најчистија и најмодернија у Европи. Радни век је предвиђен до 2040. године. Пројекат је коштао 2,3 милијарде евра. Она загрева добар део Лајпцига, а заменила је стару електрану. Једноставно речено, то је централа на угаљ без димњака. По речима, Луца Дорнберга, портпарола електране, то мало штетних материја које електрана не ухвати у три степена филтрације,



ТЕ „Липендорф“ – врхунац модерне технологије

путује зеленим цевима до два торња за хлађење. Вода у котловима се може грејати на вишим температурама, јер су у изградњи коришћени врхунски челици. Угаљ се са површинских копова довлачи тракама дугим 14 километара, до два котла који сваког сата прогутају 750 тона млевеног угља. Тако је рудник који снабдева електрану већи загађивач од ње саме. Око електране се саде шуме и отварају језера.

Чешка полако прелази са угља на гас. Од првобитних седам пројеката градње и обнове термоелектрана на угаљ, реализују се три: ТЕ „Тусимице“, ТЕ „Прунерзат“ и ТЕ „Ледвицама“. Занимљиво је да је у Великој Британији, француска компанија „Алстом“ у Девону подигла термоелектрану на угаљ, снаге 885 мегавата. Филијала немачког Е.ON-а за Енглеску гради и два нова блока од 800 мегавата у ТЕ „Кингспорт“ на мрки угаљ. Британци раде на ТЕ „Drakelow“ на угаљ. С друге стране, Британци ће угасити десетак ТЕ на угаљ, укупне снаге 12.000 мегавата, због строгих прописа Европске уније.

Наши источни суседи Бугари су реновирали два блока у ТЕ „Марица исток“ снаге од по 670 мегавата, мењајући старе од 500 мегавата. Румуни су већ одмакли на радовима у ТЕ „Ровинари“ од 1.720 мегавата. Чак су и Французи кренули са изградњом ТЕ на угаљ и рудника код Нијевера. Реч је о термоелектрани од 1.000 мегавата.

Б. Сеничић

# Лидери – Кина и Аустралија

У структури производње електричне енергије на светском нивоу, 40 одсто отпада на угаљ. – Највеће резерве угља имају САД око 250 милијарди тона. – Светске резерве угља (од 910 милијарди тона) довољне за експлоатацију у наредних 150 година

Иако се деценијама најављује радикални заокрет од угља ка нуклеарним електранама и хидроенергији и ветроенергији, водеће енергетске силе Кина и Русија у дужем периоду још не планирају да се одрекну богатих налазишта антрацита, каменог, мрког угља и лигнита. На угаљ отпада, наиме, чак 40 одсто у структури производње електричне енергије на светском нивоу. До 2030. године очекује се да ће тражња за угљем достићи чак 10 милијарди тона. Према подацима из ЕИА (Енергетске информативне администрације), доказане светске резерве угља од 910 милиона тона довољне су за експлоатацију у наредних 150 година. САД располажу са највећим светским резервама од 250 милијарди тона, а Кина је тренутно, највећи светски произвођач угља са 2,96 милијарди тона годишње. С друге стране, Аустралија је рекордер у извозу угља са 280 милиона тона годишње, а највећи увозник је Јапан са 210 милиона тона.

Кина као рекордер у производњи угља (махом мрки и лигнит, нешто скромније камени угаљ) планира у наредним деценијама додатних 22.000 мегавата у термокапацитетима. Северна Кина, нарочито провинција Шанси, пребогата је угљем. Највећи рудник са површинском експлоатацијом налази се у Унутрашњој Монголији, на локалитету Наегвусу, са годишњом производњом од 20 милиона



У Кини рудници застарели, а ТЕ са великим загађењем

тона. Кина је пре две године почела и са извозом угља и сваке године, упркос растућим домаћим потребама, успева да извезе додатне количине купцима, махом у Азији. Располаже, тренутно, са преко 500.000 мегавата у термоелектранама на угаљ, а које дају скоро 75 одсто електричне енергије. С друге стране, утврђене резерве угља процењене су на 115 милијар-

ди тона (по структури антрацит, мрки и лигнит). Стручњаци предвиђају да је то довољно за још пола века несметане експлоатације.

## Модернизација ТЕ на угаљ у Кини

У модернизацији и изградњи термоелектрана на угаљ Кина је светски лидер. Базирајући развој на рекордној производњи угља, Министарство енергетике остварује грандиозан пројекат модернизације. Реч је о десет термоелектрана на угаљ, са просечном снагом између 1.000 и 1.500 мегавата. Паралелно са тим тече изградња и модернизација класичних термокапацитета на угаљ и уградња гасних генератора у пет ТЕ. Целокупан пројекат вредан је преко 25 милијарди долара, а према калкулацијама од пре три године. Кина, иначе, располаже са више од 150 термоелектрана са инсталисаном снагом у распону од 500 до 2.000 мегавата. Највећа ТЕ на

## Афрички модел

Јужноафричка република је афрички лидер у термоенергетици, захваљујући великом богатству у лигниту и мрком угљу. Процењене резерве износе око 50 милиона тона, а по годишњој производњи заузима седмо место на свету са 250 милиона тона. У термокапацитетима располаже са 42.000 мегавата, а до 2025. године планира и додатних 20.000 мегавата. ТЕ „Кендал“, са 4.500 мегавата, једна је од највећих у свету, али је недавно изгубила примат и у самој Јужноафричкој републици. ТЕ „Медупи“ са 4.750 мегавата најјача је на Црном континенту и међу најмоћнијим на свету. У њу је француска компанија „Алстом“ недавно уградила аутоматски систем контроле, вредан 100 милиона евра. Када се заврши генерални ремонт ТЕ „Кустле – Медупи“, она ће имати исту снагу и то ће бити најјача „двојац“ термоелектрана на свету које раде на суво хлађени угаљ.

Због великих рударских несрећа, међутим, Јужноафричка република је, заједно са Кином, неславни светски рекордер. Влада у Преторији, преко Министарства рударства и енергетике, покренула је међународни пројекат модернизације површинских и јамских експлоатација, како би се унапређењем система заштите и заменом дотрајале опреме сачували животи рудара.



угаљ је недавно ремонтвана ТЕ „Хуизоу“ са 2.100 мегавата.

Тамна страна овог незабележеног енергетског развоја у термосектору су огромно загађење и честе рударске несреће. Јер ова земља је и највећи произвођач сумпорних диоксида, што доводи и до појаве киселих киша. Већ годинама заузима друго место у емитовању ефеката стаклене баште, са којима се и те како утиче на погоршање климатских и здравствених услова живота у рударским регионима. Од 2009. године кренуло се зато у интензивну гасификацију термокапацитета.

Веома лоши услови рада у рудницима на северу земље, стара и дотрајала опрема, недисциплина рудара и недостатак стручњака узрок су великих рударских несрећа. Податак да сваке године чак 750.000 људи умре од последица изузетне загађености и хроничне раширености болести плућа, као и чињеница да је у рударским катастрофама од 2000. године до данас погинуло скоро 50.000 рудара, били су својеврстан аларм да се крене у националну акцију спасавања живота и здравља стотина хиљада рудара. Уз помоћ кредита Светске банке и ММФ-а, Кина планира да систематским унапређењем и модернизацијом услова рада у рудницима ту смртност преполови у наредних десет година.

### Аустралија - царство угаља

Као континент Аустралија сигурно представља царство угаља. Она задовољава скоро 80 одсто потреба за струјом из флоте термалних електрана



Највећа извозна лука за угаљ на свету:  
Њукасл



Површински коп у Вајомингу (САД)

на угаљ посејаних широм земље. У производњи угаља заузима и високо четврто место на свету са 490 милиона тона годишње (340 милиона каменог угаља и 150 милиона тона мрког угаља). Доказане резерве угаља процењују се на 90,5 милијарди тона, а најбогатија угљем је провинција Квинсленд са 37,8 милијарди тона. Преко терминала у луци Њукасл (највећа извозна лука за угаљ на свету) само током 2009. извезла је 93 милиона тона угаља за коксовање и друге индустријске потребе. Инкасира је око 50 милијарди долара. Веће извозне луке су још: Хау Поинт, Гледстон, Абот Поинт и Порт Кембла. Чак три четвртине извезеног угаља иде у земље источне Азије. У Јапан одлази чак 40 одсто аустралијског угаља, а велики клијенти су и Индија, Тајван, Јужна Кореја и Кина. До 2030. године већ су потписани дугорочни уговори о континуираној испоруци угаља, вредни неколико стотина милијарди долара.

Од великих рударских компанија у Аустралији раде „Вале“, „Рио Тинто“ и „Икстрата“. „Вале“ поседује руднике са површинском експлоатацијом у провинцијама Квинсленд и Нови Јужни Велс. Компанија „Tinto Coal Australia“ је власник рудника „Hail Creek Mine“ који производи осам милиона тона угаља за коксовање и „Hunter Valley“ са капацитетом од 20 милиона тона годишње. „Xstrata Coal“ је међународна рударска компанија која је присутна на лондонској и циришкој берзи метала.

Највеће термоелектране су ТЕ „Eranim“ од 2.640 мегавата и ТЕ „Bayswater“ са истом снагом. У плану је постепено прелажење на гас. У Аустралији се примењују врло строги прописи у заштити човекове околине, па је ресорно министарство енергетике направило дугорочне планове за де-

таљан ремонт термоелектрана на угаљ, како би се смањила емисија отровних гасова у атмосферу и спречио ефекат стаклене баште. Запрећене су астрономске казне за прекршиоце, а федерална држава субвенцијама и пореским олакшицама стимулише компаније за производњу електричне енергије да плански модернизују флоту термоелектрана на угаљ.

### Индија не рачуна на нове ТЕ

У Азији има још неколико земаља које интензивно улажу у термоелектране. У Тајланду се приводе крају радови на моћној ТЕ „Банг Паконг“ (снаге 3.500 мегавата). Ремонтују се и ТЕ „Мох“ (2.625 мегавата), ТЕ „Јужни Бангкок“ (2.288 мегавата) и ТЕ „Вангои“ (2.024 мегавата). До 2021. Тајланђани планирају да подигну десет термоелектрана на угаљ и једну на гас. Јужна Кореја модернизује шест највећих термоелектрана у земљи, од којих је најјача ТЕ „Таеау“ (3.500 мегавата). Занимљиво је и да Индија, која има четврте доказане резерве угаља у свету од 92 милијарде тона и остварује тренутно производњу од 520 милиона тона (четврта у свету), не планира значајнија улагања у термокапацитете на угаљ. Све снаге усмеравају се на гасификацију, развој хидроенергетике, нуклеарки, ветроелектрана и соларних електрана.

САД, као највећа енергетска сила света, има занимљиву стратегију у термоенергетици. Иако са високом годишњом производњом угаља од 1,062 милијарди тона и са огромним резервама, нарочито у савезној држави Вајоминг, већ деценијама у САД полако се гасе на стотине термоелектрана на лигнит и мрки угаљ, због изузетног процента загађења и прелази се на гасне генераторе. У 21. веку ова држава себе у енергетици види у даљем развоју огромних ветрофарми, соларних система, унапређењу хидроелектрана и у изградњи нових ХЕ. Рударство и термокапацитети, упркос значајном уделу у производњи електричне енергије, полако, али сигурно уступају место чистијој енергији. Власници рудника су једноставно израчунали да тај бизнис нема велику перспективу, а могућност еко-ризика и несрећа у јамској експлоатацији никада не сме да се занемари.

Б. Сеничић

# У току добијање и трећег сертификата

У привредним друштвима ЕПС-а завршавају се активности на реализацији пројекта увођења интегрисаног система квалитета. – У појединим ПД преостало још само увођење трећег стандарда и добијање сертификата за OHSAS систем

У привредним друштвима ЈП ЕПС при крају су активности на реализацији пројекта увођења IMS – интегрисаног система менаџмента према одлуци Управног одбора ЕПС-а од 26. септембра 2005. године. У складу са захтевима међународних стандарда: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007, у њима су, углавном, уведена прва два, а претходно су добијени и такви сертификати квалитета. У току је, како извештавају наши дописни-

ци, увођење трећег стандарда и добијање сертификата и за OHSAS систем. Најбитније, при томе, јесте да успостављени интегрисани систем квалитета, са применом ових стандарда, омогућује да се системски управља свим процесима у ЈП ЕПС, затим да се они прате и стално унапређују. И то како пословни процеси, тако и они у вези са заштитом животне средине и са заштитом здравља и безбедности запослених.

## Производна привредна друштва

# Са сертификатима у ред европских фирми

Привредно друштво РБ „Колубара“ од пре годину дана поседује два веома важна сертификата који његово пословање битно усмеравају ка сличним европским фирмама. Усаглашавањем и применом стандарда ISO 9001, који регулише систем управљања квалитетом и ISO 14001 намењен управљању заштитом животне средине, променила се брига о утицајима на животну средину, рационалнијем коришћењу природних ресурса и већој одговорности за здравље и безбедност запослених. Уверење о добијању сертификата OHSAS 18001, који уређује област безбедности и здравља на раду, у „Колубару“ је стигло крајем јула, а његово званично уручење од стране сертификационе куће „Birou Veritas“ очекује се до краја септембра. Потврду о квалитету, такође, поседује и акредитована лабораторија за анализу квалитета угља и отпадних вода, а која је саставни део „Колубариног“ Огранка „Прерада“. Потврдом о сертификацији не завршавају се активности на унапређењу квалитета у овим областима, јер се њихова важност обнавља на сваке три године.

Бољитак од правилне примене стандарда је вишеструк. Запослени добијају боље услове рада, веће задовољство, мотивацију и стабилност

радног места. Корисницима припадају производи и услуге који задовољавају захтеве, поуздани су, сигурни и расположиви, док се власницима и инвеститорима обезбеђује бржи повраћај уложених средстава, бољи резултати рада и, наравно, већи профит.

У плану стручњака који у РБ „Колубара“ брину о квалитету су активности на увођењу стандарда ISO 27001, који уређује област безбедности информација. Након тога, интегрисани систем биће на још вишем нивоу, са јасно одређеном стратегијом, политиком, циљевима, плановима, процедурама и упутствима уз обезбеђене људске ресурсе, радну средину, инфраструктуру и мотивацију за унапређење рада.

### Побољшавање целокупног пословног система

У ПД „ТЕ Никола Тесла“ уведен је систем менаџмента квалитетом (QMS), систем менаџмента заштитом животне средине (EMS) и систем менаџмента заштитом здравља и безбедности запослених (OHSAS) у складу са захтевима међународних стандарда. Сва три система менаџмента су интегрисана у један – Интегрисани систем менаџмента – IMS.

Како каже Нинослав Татомир, руководилац Сектора за IMS, сертификат за QMS, према захтевима стандарда ISO 9001:2001, добијен је у јулу 2005. године од сертификационог тела SGS (компанија са седиштем у Цириху у Швајцарској). У јулу 2008. године од сертификационог тела обновљен је сертификат за QMS (извршена је ресертификација). А ове године у јуну је извршена сертификација овог система према захтевима стандарда ISO 9001:2007 и добијен је сертификат који важи три године. Сертификат за EMS, према захтевима стандарда ISO 14001:2004, добијен је у јулу 2008. године, такође, од SGS. Ове године у јуну ово сертификационо тело успешно је извршило и надзорну проверу овог система. И сертификат за OHSAS (систем менаџмента заштитом здравља и безбедности запослених) од SGS, такође, добијен је у јулу ове године, након успешно обављене сертификационе провере.

– Извршена је интеграција сва три система (QMS, EMS и OHSAS) у један интегрисани систем IMS и тиме су завршене активности на реализацији пројекта увођења интегрисаног система менаџмента према одлуци Управног одбора ЈП ЕПС-а од 26. септембра 2005.



године – истиче Татомир. – Добијањем сертификата и за OHSAS систем ТЕНТ је међу првим ПД у саставу ЈП ЕПС које има сертификате за сва три система.

Постављањем циљева за сва три наведена система, у складу са усвојеном политиком IMS и законским и другим захтевима, њиховом реализацијом и кроз интерне провере, корективне и превентивне мере и преиспитивања од стране руководства, омогућено је праћење и стално побољшавање целокупног пословног система у ПД ТЕНТ. А када се оцењују користи од увођења ових система у ПД ТЕНТ истиче се: олакшано управљање и руковођење, успостављање ефикасне контроле процеса, документовање сопствене добре праксе, већа уређеност система (извршена унификација процеса и докумената у огранцима), увођење и примена информационог

система за управљање документима IMS у свим огранцима, као и боље праћење и већа искоришћеност ресурса, смањење броја неусаглашености, смањење трошкова пословања. Од других предности значајно је то да је методологија за праћење и мерење параметара квалитета животне средине успостављена и да се реализује, а што за последицу има унапређење нивоа заштите животне средине, као и у делу управљања отпадом. Предности од увођења OHSAS система у наредним годинама очекују се кроз повећање нивоа заштите здравља и безбедности запослених, односно смањења броја повреда на раду. У току су и активности на акредитацији лабораторија у ПД ТЕНТ у складу са међународним стандардом ISO 17025, и то за: испитивање квалитета ваздуха, термотехничка испитивања, вибрациона испитивања и

за хемијске анализе горива и произукта сагоревања.

ПД ТЕ-КО „Костолац“ сертификовано је према стандарду ISO 9001 – системи менаџмента квалитетом – QMS за делатност производња термоелектричне енергије од новембра 2006. године и за делатност производња угља од новембра 2007. године. Ово ПД тиме је у 2007. години постало и прва фирма на овим просторима са сертификованим системом менаџмента квалитетом према захтевима стандарда ISO 9001 за делатност производње угља.

### Први са сертификованом производњом угља

Ресертификациона провера QMC у овој фирми од SGS Београд успешно је спроведена у новембру 2009. године. Успостављени систем менаџмента квалитетом допринео је уређењу пословног система (ко, како, када и где обавља активности), сталном побољшавању квалитета процеса производње, остваривању захтева корисника, оптимизацији трошкова, квалитетнијем одржавању производних и других капацитета, постизању и одржавању високог нивоа погонске спремности, поузданости и сигурности рада постројења, сталном образовању и мотивацији запослених, доношењу пословних и других одлука на основу анализе података и информација и побољшању укупног пословања предузећа.

Пројекат успостављања система менаџмента животном средином у целом ПД „ТЕ-КО Костолац“ у складу са захтевима стандарда ISO 14001:2004 у завршној је фази. У току је примена докумената EMC и припрема за сертификациону проверу, која се планира крајем 2010. године. Пројекат успостављања система менаџмента здрављем и безбедношћу на раду запослених, у овом ПД, а према захтевима стандарда OHSAS 18001, налази се у почетној фази израде докумената за тај систем.

### За животну средину завршена и сертификациона провера

Међу првима у ЕПС-у ПД ХЕ „Ђердап“ је увело стандарде ISO 9001 и ISO 14001:2004. У току су интензивне активности на увођењу и трећег стандарда OHSAS 18000:2007, како би се почетком идуће године у складу са усвојеном политиком ЈП ЕПС заокружио Интегрисани систем менаџмента.



ТЕНТ међу првим ПД са сва три сертификата

Систем менаџмента квалитетом (QMS) ISO 9001, као основни организациони стандард система квалитета, уведен је у ПД ХЕ „Ђердап“ још 2005. године. Сертификат је добијен од сертификационе куће SGS (Societe Generale de Surveillance) из Швајцарске. Три године касније, ПД ХЕ „Ђердап“, прво од производних чланица ЈП „Електропривреда Србија“, успоставља и систем менаџмента заштитом животне средине у складу са стандардом ISO 14001:2004. Претходиле су интензивне активности, уз учешће консултаната „Q-Expert International“ из Београда, пошто изузетно сложено ПД ХЕ „Ђердап“ обавља производњу електричне енергије, превози бродова и заштиту приобаља четири акумулације (ХЕ „Ђердап 1“, ХЕ „Ђердап 2“, „Власинске ХЕ“ које се опет и саме простиру на шест међусобно удаљених локација и ХЕ „Пирот“). Сертификациону проверу система управљања заштитом животне средине обавио је, исто тако, SGS уз закључак да је ПД ХЕ „Ђердап“ успоставио систем који је у потпуности усаглашен са захтевима проверених европских стандарда заштите животне средине ISO 14001:2004.

Тренутно су у „ХЕ Ђердап“ у пуном жеку активности на успостављању и система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду у складу са све актуелнијим европским стандардима OHSAS 18001:2007. Реализација овог задатка тече по плану. Донет је и за ову област врло битан Акт о процени ризика за сва радна места, укључујући и радну околину, на основу праћења свих фактора у процесу рада и могућих опасности и штетности које би могле да доведу до повреда или нарушавања здравља извршилаца радних задатака и послова на 399 радних места, истиче Милан Степановић, руководилац Центра за заштиту радне и животне средине. Тиме ће се заокружити Интегрисани систем менаџмента (IMS) који ће задовољити захтеве сва три интегрисана стандарда, каже Вукашин Васиљевић, руководилац Центра за квалитет.

Континуитет у примени и одржавању већ уведених стандарда, као и активности на увођењу нових, односно побољшању постојећих система, трајно је опредељење ПД ХЕ „Ђердап“ истиче Србо Петровић, директор Дирекције за корпоративну подршку, у оквиру које делују поменути центри за квалитет и заштиту животне и радне средине. Побољшања су бројна и



Сложена процедура до добијања сертификата за заштиту животне средине: ХЕ „Ђердап 2“

тешко је набројати све позиције где су усвојени стандарди омогућили ефикаснију реализацију процеса рада. Усвојени стандарди су интегрисани у скоро све области рада и пословања ХЕ „Ђердап“ и у значајној мери утичу на техничко-технолошке процесе. Увођење и примена нових процедура, информатички подржаних, у великој мери директно утиче на квалитет одржавања опреме и ефикасност њене експлоатације.

### Увођење позитивне европске праксе

У 2009. години ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ реализовало је активности на успостављању интегрисаног система менаџмента (IMS). Као резултат тих активности крајем године ово ПД је и сертифициковано према захтевима стандарда ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и ISO 18001:2007 од сертификационе куће СГС Београд. Током ове године, реализоване су и активности које су се односиле на побољшање постојећих процедура и на њихову доследну примену, а да би реализацију процеса, који су били предмет стандардизације, подigli на виши ниво. Оцену успешности примене IMS у овом предузећу даће СГС Београд на првој контролној провери која ће бити спроведена у децембру ове године.

Иако је и пре добијања IMS ниво организације у ПД, са становишта испуњености захтева ISO 9001:2008, био на високом нивоу, увођење овог стандарда допринело је да се у свим оквирима имплементирају јединствене процедуре, које се односе на производњу и одржавање, јавне набавке и

магацинско пословање, праћење закона стандарда и прописа и слично. Кроз израду процедура анализирани су значајни процеси, тако да су избачене активности у процесима за које се сматрало да су непотребне, тј. да без разлога компликују реализацију процеса. Примена одговарајућих процедура допринела је да се посебна пажња посвети спровођењу обука за запослене.

Посебно, при том, треба истаћи позитивне ефекте стандардизације у областима заштите животне средине и заштите и безбедности на раду. Као резултат увођења позитивне европске праксе, последњих година су у овим областима постављени високи захтеви и законске обавезе. Увођење стандарда ISO 14001:2004 и ISO 18001:2007 дало је велики допринос да се у овом ПД успешно уреде области заштите животне средине и заштите и безбедности на раду. Са становишта заштите животне средине, увођење стандарда значајно је унапредило управљање опасним материјама, под чиме се подразумева поступак набавке и складиштења опасних материја, као и одлагање, складиштење и чување отпадних опасних материја све до њиховог преузимања од овлашћених лица. А увођење стандарда ISO 18001:2007 допринело је да се направе значајни помаци у заштити радника, како кроз поштрену контролу средстава за рад, личних и колективних заштитних средстава, тако и објеката, пре свега са становишта противпожарне заштите.

С обзиром на то да су главни циљеви производња енергије, смањивање трошкова и ревитализација остале оп-



реме, најзначајнији ефекти од примене IMS стандарда очекују се управо на тим сегментима пословања. Према речима Микаила Злојутра, помоћника директора за корпоративну подршку, уз задовољавајуће ефекте увођења IMS, у ПД

очекују да ће његова даља имплементација допринети лакшем остварењу постављених циљева. А с обзиром на то и да огранци ПД чине јединствен информациони систем који ће имати све већу примену у функционисању и

пословању ПД „Дринско-Лимске ХЕ“, у наредном периоду планира се и успостављање новог стандарда у ПД, односно система управљања безбедношћу информација, а у складу са захтевима ISO 27001:2005.

## Дистрибутивна привредна друштва

# На реду имплементација стандарда ISO 27001

ПД „Електровојводина“ има имплементиран интегрисани систем менаџмента у оквиру кога примењује системе менаџмента квалитетом, управљања заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедности на раду. Битан сертификат о усаглашености дистрибуције електричне енергије, израде техничке документације и изградње електроенергетских објеката са захтевима стандарда ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007 издала је сертификациона кућа CERTOP Co doo Кањижа, након извршене сертификационе провере јуна 2010. Рок важења сертификата је 24. јун 2013. године.

Значајно је, при том, да је „Електровојводина“ 1999. године освојила и националну награду за пословну извршност „Оскар квалитета“, која се додељује за врхунске резултате постигнуте на унапређењу и развоју квалитета у Србији.

Интеграција квалитета у све пословне процесе представља основу за уређење и непрекидно побољшање пословања још од 1998. године, када

је први пут систем квалитета у „Електровојводини“ сертифициван. Посебна пажња поклања се питањима од значаја за безбедност и здравље на раду, а видан напредак је учињен и на пољу унапређења стања у области заштите животне средине.

Следећи корак у развоју система менаџмента биће имплементација стандарда ISO 27001, који уређује управљање безбедношћу информација. Овај аспект пословања постаје све важнији у модерном друштву, а односи се како на техничке мере заштите тако и на административне и физичке.

Како истиче Владимир Шиљкут, руководиоца Центра за IMS, ПД „Електродистрибуција Београд“ ресертификацију ISO 9000, као ни усаглашавање са новим стандардом ISO 9000:2008, још није урадила, иако је било потребно да се то заврши у претходном периоду. У међувремену се, због примљених донација у ЈП ЕПС и најављених нових средстава из претприступних фондова ЕУ, као приоритет наметнула сертификација за систем заштите животне сре-

дине (EMS), према захтевима стандарда ISO 14001:2004. Природно би и оптимално било, најпре, извршити поновну сертификацију за систем квалитета (QMS), па онда, као надградњу, увести EMS, али се, због свега тога, отпочело са припремама за сертификацију EMS. Пошто је један део, углавном општих, докумената заједнички не само за QMS и EMS, већ и за систем безбедности и здравље на раду (OHSAS, према стандарду ISO 18001:2007), у ЕДБ су, почев од фебруара 2010, припремљени и на Одбору за интегрисани систем менаџмента (IMS) усвојени најпре ови документи, формално сврстани и означени као документи QMS.

### Уређење отпада са 28 локација

Оформљен је Стручни тим за EMS, који је извршио сагледавање и вредновање аспеката животне средине, као и генерисање, разврставање и третман отпада и опасних материја у ЕДБ. Током септембра 2010. требало би утврдити индикаторе за мерење и вредновање учинка заштите животне средине и израдити нови извештај о преиспитивању стања заштите животне средине у ЕДБ. У њему ће бити дат приказ стања у јулу и августу 2010. и дефинисаће се циљеви и план конкретних мера које се већ спроводе или су предвиђене до сертификације EMS, планиране током јесени 2010. У међувремену су већ одређена и обучавања одговорна лица за EMS на локацијама и у организационим целинама (ОЦ) у ЕДБ. У децембру 2009. одређено је и одговорно лице за управљање отпадом у ЕДБ. Током зиме 2009/2010. година за представника руководства за IMS именован је помоћник директора за квалитет и стандардизацију. Од ЈП ЕПС добијена је и сагласност на измену систематизације ЕДБ, по којој је предвиђено формирање нове службе (с одговарајућим радним местима) у Центру



Стандардима квалитета подлеже и изградња објеката: ПД „Електровојводина“

за квалитет (сада: за IMS). Ова служба ће се бавити пословима унапређења заштите животне средине у ЕДБ.

Према речима Шилкута, од 19. фебруара до 6. септембра 2010. године Одбор за IMS је одржао десет седница, на којима је усвојено 26 поступака и упутстава (неопходних за сертификацију EMS), неколико записа EMC, као и Пословник о EMS. Пред сертификацију QMS, он ће бити проширен, ажуриран и преименован у Пословник о IMS. За сертификацију EMS, пак, нужно је припремити и поступак којим се дефинишу контроле над операцијама (нацрт је у изради) и сет радних инструкција, као најнижег нивоа документације IMS.

Оперативно, приступило се уређењу свих 28 пословних и пословно-енергетских локација ЕДБ, у законима сагласном отуђењу отпада са њих. Покренут је поступак набавке наменских контејнера за разврставање отпада по врстама, као и танквана са носачима за демонтирану електроопрему која садржи изолационо уље. Очекује се, стога, да ће током 2010. године, у ЕДБ побољшање стања животне средине (за пет одсто) планирано од Дирекције ЕПС за дистрибуцију електричне енергије – бити вишеструко премашено.

### Линк за IMS

Као техничка подршка заживљавању EMS у ЕДБ, на интернет страници Друштва постављен је линк за IMS, преко кога сви запослени могу приступити и преузети: неконтролисане копије свих досад усвојених докумената QMS, EMC и OHSAS, обрасце записа QMS, EMS и OHSAS, записе о аспектима животне средине и отпаду, едукативне чланке, програм и план обуке за 2010, као и податке о локацијама, организационим целинама и одговорним лицима за EMC на/у њима и – телефоне за контакт. У јулу 2010. године формиран је и Стручни тим за QMS од 41 члана, за крај септембра планирана је екстерна обука за оба стручна тима и одговорна лица за EMC.

Стручни тим за QMS биће подељен у подтимове по процесима: одржавање, управљање, планирање ДЕЕС, снабдевање електричном енергијом, контрола мерних уређаја и сл. Подтимови ће приступити иновирању или поновној изради поступака и упутстава QMS, према захтевима нове верзије стандарда ISO 9001:2008. Сертификација QMS је планирана током 2011. (вероватно у другој половини године). Због недовољног

капацитета Центра за IMS у људским ресурсима, сертификација и интегрисање OHSAS у IMS, као и интеграција Службе за безбедност и здравље на раду у Центар за IMS, нису планирани у ЕДБ пре 2012. године.

### До сертификата о IMS још у мају 2009.

Вишегодишњи напори ПД „Електросрбија“ на увођењу светских стандарда у пословању крунисани су маја 2009. године добијањем сертификата о интегрисаном систему менаџмента (IMS), који обједињује системе управљања квалитетом (QMS), заштитом животне средине (EMS) и безбедношћу и здрављем на раду (OHSAS). На увођењу ISO стандарда у „Електросрбији“ се интензивно ради од 2005. године, па је тако већ 2006. добијен сертификат система управљања квалитетом (QMS) према захтевима стандарда ISO 9001:2000. Схватајући захтеве савременог пословања да све то мора да буде засновано на одрживом развоју, у ПД се затим интензивно радило на увођењу стандарда у области заштите запослених и заштите животне средине. Тако је 2007. уведен систем управљања заштитом животне средине (EMS) према захтевима стандарда ISO 14001:2004, а 2009. године и систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду OHSAS 18001:2008.

– Увођење стандарда не значи само гомилање нове папирологије, већ нове организације према захтевима стандарда – наглашава Милорад Марић, представник руководства ПД „Електросрбија“ за квалитет. – Утврдили смо политику квалитета, циљеве и документа система, а у правцу одговорности менаџмента и свих запослених. Таква организација омогућава да увек може-

те да откријете грешку и одговорност за грешку. Једна од битних одлика стандардизације јесте захтев да рад мора да се планира, организује, контролише и побољшава. Самим увођењем система управљања квалитетом, тај посао није завршен, јер овај стандард захтева сталну контролу и унапређење примене. Крајњи наш циљ јесте највиши ниво квалитета услуга које пружамо купцима електричне енергије.

За три године од увођења система управљања заштитом животне средине (EMS) према захтевима стандарда ISO 14001:2004, највећи напредак је остварен у области управљања отпадом и руковања опасним материјама, оцењује Бранислава Недељковић, стручни сарадник за заштиту животне средине у ПД „Електросрбија“. У овом ПД примењују се мере за побољшање складиштења и руковања опасним материјама у посебним магацинима, уз употребу танквана код претакања уља и апсорбената код цурења и пресипања. Мере за побољшање управљања отпадом, такође, подразумевају разграничено одлагање различитих врста отпада, од употребе посебних контејнера, до одлагања у наткривеним и бетонираним просторима. Од непрописног складиштења отпада и става да је то и нешто што би се могло и продати, стигло се до његовог знатно вишег нивоа управљања, а и до свести да уклањање опасног отпада заправо кошта. Стандардизација налаже да се у уклањању отпада може сарађивати само са озбиљним фирмама које такође имају доказ да поштују заштиту животне средине.

Све док има и једне повреде на раду, у области заштите здравља и безбедности на раду не може бити задовољства постигнутим. Увођење стандарда OHSAS 18001:2008 за ову област донело је организацију посла



У ПД „Електросрбија“ крајњи циљ је највиши ниво услуга



и увођење процедура које ризик треба да сведу на најмању меру. Како тим поводом напомиње Драгутин Јеремић, стручни сарадник за безбедност и здравље на раду, успостављањем процедура и докумената која их прате добили смо унифицираност поступања у свим деловима „Електросрбије“. Стандардизација не оставља могућност субјективног тумачења упутстава и правилника. Увођењем стандарда у смислу заштите здравља и безбедности на раду регулисали смо и ангажовање „трећих лица“, односно извођача и подизвођача радова, што раније није био случај.

### Циљ и веће задовољство купаца

ПД „Југоисток“ предузима низ активности у спровођењу пројекта на увођењу IMS-а, интегрисаног менаџмент система, којим се обједињују стандарди ISO 9001, ISO 14 001 и OHSAS 18 001. Пројекат увођења IMS кренуо је почетком године, а према речима Синише Стојановића, шефа Службе за квалитет и заштиту у ЕД Ниш, формиран је и Одбор за IMS, као и тимови за процесе као што су трговина електричном енергијом, планирање, инвестиције и прикључење купаца, управљање дистрибутивним електроенергетским системом и одржавање електроенергетских објеката, контрола, сервис и баждарење мерних уређаја, набавке и магацинско пословање и правни и кадровски послови. За спровођење IMS завршена је и имплементирана потребна документација за све ове процесе и она се континуирано побољшава.

Усвојени су политика квалитета, политика заштите животне средине и политика безбедности и здравља на раду и општи и посебни циљеви који произилазе из њих. Циљеви квалитета, према Стојановићевим речима, односе се на повећање поузданости снабдевања купаца електричном енергијом, смањења непланских прекида у испоруци за десет посто, смањења нивоа губитака електричне енергије, праћење и смањење трошкова пословања, смањење грешака у процесима рада и повећање задовољства купаца за десет одсто сваке године. Да би се пратило задовољство купаца, али и задовољство у ПД, урађена је и анкета о задовољству. За реализацију ових циљева



Боље снабдевање купаца један од основних циљева у ПД „Југоисток“

урађени су програми за њихово остваривање, са предвиђеном динамиком и одговорним особама за реализацију.

Циљеви заштите средине подразумевају смањења: чврстог и опасног отпада, као и потрошње енергије и воде за по пет одсто, потрошње горива за три, употребе опасних материја за пет одсто, уз разматрање могућности замене опасних мање опасним материјама, затим смањење броја инцидената и удеса у животnoj средини, постављање посуда за прихватање трансформаторског уља у случају инцидената и повећање инвестиција у заштиту животне средине модернизацијом опреме и увођењем нових технологија.

– Што се тиче циљева за безбедност и здравље на раду и даље настављамо са редовним и периодичним здравственим прегледима, као и са подизањем свести запослених о ризицима на послу кроз образовање и обуке, до пројектовањем радних упутстава која се односе на безбедност и здрав рад – каже Стојановић. – Константно се води рачуна о смањењу броја повреда на раду, побољшава се његова заштита, као и од пожара. Побољшава се, такође, и заштитна опрема и редовно се спроводе контроле њене употребе, а запослени се оспособљавају за поступање у ванредним ситуацијама. А редовно се спроводе и провере знања запослених, њихове компетентности на послу, као и о побољшавању услова радне средине. ПД „Југоисток“ сада је и у фази избора сертификационе куће и, према плану менаџмента за IMS, процес сертификације требало би да заврши до краја године.

У ПД „Центар“, крајем маја, спроведена је сертификациона провера стандарда ISO 14001:2004 – заштита животне средине, OHSAS 18001:2007 – заштита на раду и ISO 9001:2008 – систем менаџмента квалитетом који чине Ин-

тегрисани систем менаџмента. Сертификациона провера спроведена је у Управи ПД „Центар“ и у Огранку „Електрошумадија“ Крагујевац, док огранци „Електроморава“ Пожаревац и „Електроморава“ Смедерево ове сертификате поседују од раније. Сертификациону проверу обавила је сертификациона кућа SGS, а налаз је показао да ово ПД испуњава све захтеве прописане стандардима ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2008, и то без критичних и некритичних

неусаглашености. Припрему сертификације обавио је тим састављен од људи из свих оgranака ПД „Центар“, без учешћа консултаната са стране, тако да је успех постигнут сопственим снагама још значајнији.

### Следи и хармонизација система

У овом тренутку у „Електроморава“ Пожаревац интензивно се ради на преиспитивању и припреми за ресертификацију стандарда IMS-а, коју ће, такође, спровести SGS. Како је, међутим, истакао Александар Јевтић, директор Сектора за квалитет и заштиту, добијање сертификата не значи и окончање процеса, оно је само потврда достигнутог степена у одређеној години. То је непрекидан процес који захтева стално праћење и анализирање, одржавање и континуирано побољшавање. Пред ПД „Центар“ у наредном периоду је велики посао хармонизације система по сва три стандарда у сва три оgranка.

Јевтић је још нагласио да је крајњи циљ увођења ових стандарда потпуно задовољство купаца, тако да се ефекти увођења IMS најпре виде у интерним и екстерним комуникацијама. Применом процедура и алата квалитета сви послови који су обухваћени овим стандардима сада се брже и квалитетније обављају, што се наравно одражава и на задовољство купаца услугама. Задовољство купаца, иначе, периодично се проверава анкетама. Примена ових стандарда одражава се и на ефикасност пословања кроз смањење трошкова, губитака, скраћене прекиде у испоруци електричне енергије, смањење броја повреда при раду, као и смањене негативних утицаја на животну средину кроз реализацију програма управљања опасним и отпадним материјама.

Екипа извештача kWh  
Фото: М. Дрча

# Укупан дуг сведен на 80 одсто фактуре

Успешно завршен пилот-пројекат управљања средњенапонском мрежом којим је обухваћено шест ТС 20/0,4 kV. – Са купцима ове године склопљено 928 споразума о исплати дуга на рате

Електроенергетска мрежа Огранка ЕД Сомбор је на задовољавајућем нивоу, а са улагањима у изградњи и одржавању и уз коришћење нових технолошких решења повећана је погонска спремност. Електродистрибуција Сомбор већ више од двадесетак година прешла је, наиме, на директну, трансформацију 110/20 kV, чиме су ван употребе стављени напони 35 и 10 kV. Осим тога, све трафо-станице 110/20 kV (укупно их је осам) опремљене су даљинским управљањем (Скада систем), а на тај систем управљања прикључено је још шест разводних постројења 20 kV.

– Поред овог система управљања успешно је завршен и пилот-пројекат управљања средњенапонском мрежом где је обухваћено шест ТС 20/0,4 kV и пет линијских раставних склопки уграђених на изводима 20 kV – каже за kWh Ненад Станковић, директор Огранка ЕД Сомбор. – Тај систем у току идуће године прошириће се и на још 13 средњенапонских објеката (на осам ТС 20/0,4 kV и пет линијских раставних склопки). За разлику од тога, међутим, не задовољава стање нисконапонске мреже и квалитет испоручене електричне енергије у појединим деловима руралног подручја. Главни задатак у том смислу у наредном периоду, стога, биће интензивније улагање финансијских средстава у реконструкцију нисконапонске мреже заменом стубова и проводника и у изградњу одређеног броја трафо-станица.

## Ка већем капацитету ТС 110 kV

Како истиче Станковић, у последњих десет година дошло је до благе стагнације укупне потрошње електричне енергије. У првом полугођу у односу на исти прошлогодишњи период она је, наиме, у категорији високи и ниски напон повећана за 13,4 одсто, док је у категорији домаћинс-



Ненад Станковић

тво њен раст износио свега 1,3 одсто. Значи, такав раст потрошње уследио је првенствено због интензивнијег развоја малих и средњих предузећа, а њихов већи број повећава и учешће у укупној потрошњи. Концентрација тих купаца углавном је у новоформираним индустријским зонама, чије је опремање потребном инфраструктуром и један од приоритетних задатака како локалне самоуправе тако и дистрибутивних предузећа. Неопходно је зато обезбедити знатнија средства за нове капацитете, а пре свега за изградњу великог броја углавном кабловских 20 kV извода, као и монтажобетонских трафо-станица. Све то, наравно, ути-

че и на потребу повећања капацитета постојећих трафо-станица 110/20 kV.

– Планом инвестиција на годишњем нивоу расположива средства износе преко 46 милиона динара, од чега је у првом полугођу реализовано нешто више од 19 милиона динара или 41,17 одсто – каже Станковић. – Уз пуно ангажовање запослених, до краја године план инвестиција биће сигурно испуњен. У овој години пуштено је под напон 10 ТС 20/0,4 kV, од чега осам стубних ТС и две монтажобетонске ТС. Завршава се тренутно реконструкција ДВ 20 kV који повезује места Бачки Моноштор и Купусина у дужини од седам километара, који није био у употреби више од 10 година. До краја 2010, као и у плану инвестиција за 2011. годину, улагања у електроенергетску мрежу биће у првом реду усмерена на пројекте који утичу на смањење губитака електричне енергије, повећање поузданости и квалитета испоручене електричне енергије.

Према речима Станковића, када је реч о укупним дуговањима купаца у Огранку ЕД Сомбор она износе 352 милиона или просечно 80 одсто од месечне фактуре. То је и најмање у ПД „Електровојводина“. Наплата утрошене електричне енергије први је приоритет и ове године просечна наплаћеност месечне фактуре достигла је 98 одсто! Укупан дуг домаћинстава износи 208 милиона, а привреде 144 милиона динара. У категорији домаћинство 710 купаца дугује износ преко 50.000

## На удару опрема која није под напоном

Као и код осталих дистрибуција, и у Огранку Сомбору изражена је крађа друштвене имовине. Прва на удару је опрема која није под напоном (трансформатори, у раду измештена мерна места, бакарни каблови и друга). Због тога је под напон стављена сва енергетска опрема која је могла да се стави, а под њим није била из разних разлога. Приликом изградње објекта дежуре се или се он обилази више пута у току ноћи. Код значајних објеката (ТС 110/x kV и разводних постројења) један од начина заштите је постављање камера и повезивање са дирекцијама ради надгледања објеката и сигнализације неовлашћеног уласка у објекат. А после обијања главног магацина у ЕД Сомбор уграђен је систем видео-надзора и након тога покушаја крађа није било.



динара и они се посебно прате из месеца у месец. Предузимају се све законском дозвољене мере како би се ова потраживања наплатила, с тим што се код најпроблематичнијих прибегава и демонтажи комплетног прикључка. Из категорије привреда карактеристично је да 50 купаца дугује преко 500.000, а у укупном износу од 90 милиона динара. За наплату тог дуга најчешће се морају користити и „маказе“. Битно је, свакако, и то да је са купцима ове године склопљено 928 споразума о исплати дуга на рате у укупном износу од 30 милиона динара. У категорији „заштићени купци“ 10 купаца је са просечним дугом преко 500.000 и они укупно дугују 26 милиона динара. Највећи дужници су јавна комунална предузећа, болнице, СУП, војне поште.

У Огранку ЕД Сомбор, иначе, сваког месеца просечно се опомене око 25.000 купаца и изда преко 3.000 налога за искључење. Следи, након тога, утужење нередовних платиша као део редовне активности Сектора за логистику. Још је, нажалост, присутна судска пракса одуговлачења судских поступака, па је неопходно њено уједначавање и поштравање, као и да се редовно предузимају мере надлежних за заштиту електромонтера на терену.

Што се тиче губитака у овом огранку, у првих шест месеци у односу на исти период лане они су, као и укупни на нивоу „Електровојводине“, смањени за 0,5 одсто. Висином губитака у ЕД Сомбор нису задовољни и у наредном



ЕД Сомбор: даљинско искључивање дужника

периоду доследном применом усвојеног Оперативног плана очекује се њихово даље смањење. Како се технички губици процењују на мање од седам одсто, уочено је и да су нетехнички губици знатно већи. Имајући у виду и да је придруживање купаца припадајућим дистрибутивним трафо-станицама на нивоу огранка извршено са 87 одсто, стекли су се услови да се у наредном периоду контроле мерних места циљно усмере на подручја у којима је повећана неовлашћена потрошња. Оперативним планом, такође,

предвиђено је и измештање 225 мерних места до краја године код купаца који су откривени у неовлашћеном коришћењу електричне енергије или код којих постоји основана сумња да манипулишу мерним уређајем. Циљ је и да се планирани број измештања и премаши.

– Високом проценту комерцијалних губитака, поред осталог, битно доприноси и недопустиво блага казнена политика судова у односу на починиоце кривичних дела – напомиње Станковић. – Законом о енергетици, наиме, забрањена казна за извршење кривичних дела из члана 159. (казна затвора до три, односно до једне године) указује на чињеницу да је законодавац основано стао на становиште да је управо таква казна одговарајућа мера друштвеној опасности извршења дела те врсте.

### Условне осуде без ефекта

С друге стране, међутим, судска пракса је очигледно девалвирала став законодавца, изричући (скоро без изузетка) условне осуде на казну затвора која се неће извршити у одређеном року, под условом да осуђени не почини ново кривично дело. Чак и у случају кад осуђени у току рока проверавања почини не само ново, већ и исто кривично дело (из члана 159. Закона о енергетици), суд ни тада не изриче безусловну осуду на казну затвора, уз опозивање раније изречене условне просуде, већ починиоцу изриче поновну условну осуду, при чему рок проверавања утврђује у неком дужем трајању. Безусловну осуду на казну затвора суд изриче искључиво у случајевима када осуђени има иза себе „богату криминалну прошлост“ (која уопште није у вези са тим). Последница тога је да се не остварују ни генерална ни специјална превенција, већ се стиче утисак да се починилац управо „стимулише“ на понављање кривичних дела.

Миодраг Филиповић

## У ДЦ у смени само један извршилац

Када је реч о кадровима, у Огранку ЕД Сомбор тренутно има 325 запослених, док је у јануару 2009. било 340, а у јануару 2010. године 335 запослених – што све указује на убрзану тенденцију смањења тог броја. Како каже Станковић, проблеми у организацији процеса рада са тако смањеним кадровским потенцијалом осећају се на свим нивоима пословања, а нарочито у Диспечерском центру где у смени ради само један извршилац, што је крајње непримерено. Изражени су ови проблеми и у Служби за контролу мерног места, где се због појачане активности око праћења губитака, односно контроле потрошача, ангажују електромонтери из Сектора за одржавање ЕЕО, али тако што трпе њихови редовни послови. Највећа је, свакако, потреба пријема младих електромонтера приправника које је неопходно обучавати неколико година да би самостално обављали сложене послове које захтева ова делатност.

# Нелегалне мреже – узрок губитака

Последња одбрана пред бесправно изграђеним објектима. – Интерес ЕДБ је да се евидентира свака потрошња

Нелегалне мреже на конзуму ПД „Електродистрибуција Београд“ највећи су „кривац“ за висок проценат нетехничких (комерцијалних) губитака. У највећем броју случајева немогућност прикључења бесправно изграђених објеката, односно објеката без грађевинске дозволе и без поступка легализације, практично, приморала је њихове власнике да прибегну нелегалном, односно самовласном прикључењу на електромрежу. Јер, без обзира на бројне захтеве, ЕДБ по закону није могла да гради нове мреже у нелегалним насељима без грађевинске дозволе за мрежу. А, како ти рејони нису били урбанистички решени, дозвола се није ни могла добити.

– Такво стање довело је до многих проблема. Јер, нелегална градња се несмањено настављала и на многим локацијама у граду ницала су читава „дивља“ насеља и припадајуће електромреже, без одобрења и било каквих докумената, често и са више десетина прикључених објеката – каже Мирослав Босанчић, помоћник директора за техничка питања ПД ЕДБ, наглашавајући да ова дистрибуција, међутим, није била само неми посматрач тих догађања. Јер, сваки пут по сазнању о



Мирослав Босанчић

постојању „дивље“ мреже уредно су се подносиле пријаве грађевинској инспекцији. Све то је било узалуд и без ефекта, јер је ЕДБ, практично постала последња одбрана „дивљој“ градњи. А поред пријаве ЕДБ је по сазнању о постојању нелегалних мрежа на терен одмах слала екипе које су искључивале ове потрошаче, али ти ефекти били су кратког даха. Недуго, наима, иза искључења на сцену су ступали „неки други“, који су мрежу опет укључивали.

Како у тој борби нико није желео да одустане, а решење се није назирало,

власници нелегалних објеката у више наврата су прибегавали затварању саобраћајница од регионалног значаја, како би ти нелегални потрошачи, под претњом и притиском, натерали власт да нађе решење за њихов проблем и обезбеди им прикључење.

– Интерес ЕДБ је да се свака потрошња евидентира, да сви купци постају редовни и да добијају рачун, а не да плаћају по записницима о неовлашћеној потрошњи. Тек на основу стварне потрошње ЕДБ може да планирано шири мрежу – истиче Босанчић, наводећи да готово сви бесправни потрошачи желе да плаћају струју, али да то, очигледно, није довољно да би се нашло решење проблема.

Проблем са нелегалним мрежама имају и друга дистрибутивна привредна друштва. Али, овај проблем је најизраженији у Београду, због великог прилива становништва и изградње објеката на свакој слободној површини која се у граду могла наћи – почев од центра, па све до крајње периферије. Решење се, јасно, мора наћи, купци евидентирати и увести у редован систем, али се и казне за прекршиоце морају поштрити.

М. Стојанић

## ПРОМОВИСАНА МОНОГРАФИЈА О РАЗВОЈНОМ ПУТУ ЕД КРУШЕВАЦ

### Светлосни пут дуг 120 година

Ускоро ће се навршити 120 година откако се становницима Крушевца и његове најближе околине редовно испоручује електрична енергија. Давне 1891. године изграђена је хидроелектрана „Обилићево“ и у кругу Барутане постављено прво електрично осветљење, што се сматра претечом електродистрибутивне делатности. Тим поводом у Електродистрибуцији Крушевац представљена је монографија у којој су на једном месту, сажето, прегледно и популарно описане све важније етапе у електрификацији овог дела западне Србије.

Рад на овој публикацији захтевао је много истраживачког рада, труда и времена и није било нимало једноставно са разних извора прикупити грађу, систематизовати је и обликовати да представља целовиту причу о колективу, који је кроз много генерација, не штедећи енергију и ентузијазам, успео да житељима крушевачког краја подари цивилизацијску благодет – електричну енергију. Приређивачи монографије нису жалили ни време, а ни енергију да дођу до писаног материјала који су нашли прегледајући архиве и документацију коју су могли наћи једино у библиотекама и у Историјским архивима Крушевца и Србије и Електротехничког факултета у Београду. Упоредо са трагањем за изворном грађом, они су разговарали и забележили живу реч најстаријих радника који чувају успомене на своје колеге и догађаје из тог времена.

Ова књига показује да је развојни пут ЕД Крушевац био не само дуг, већ и буран и динамичан, испуњен разним изазовима и тешкоћама, од којих су неке условљене пустошењима и разарањима у Другом светском рату, а у последњој деценији 20. века и распадом државне заједнице, економским санкцијама, бомбардовањем и разноврсним притисцима и уценама спољних чинилаца. На старту тог пута налазило се Градско електрично предузеће, чије је деловање везано за рад његових електричних централа, од којих је прва изграђена 1922. године, недалеко од Железничке станице. Као погонску снагу, та централа имала је две парне локомотиве од 75 и 100 коњских снага и два трофазна генератора од 75 и 100 kVA, са будилицама на осовинама снаге 110 kV. У првим годинама рада снабдевала је електричном енергијом само Крушевац и насеље Лазарицу, јер се мрежа састојала од три трансформатора 2/04 kV, 1,5 километара ваздушних водова од 2 kV и око 12 километара надземних проводника ниског напона. За све време постојања, мењајући организациону структуру и називе у складу са власничким статусом, ЕД Крушевац се постепено али непрестано развијала и јачала своју техничку и материјалну основу. Послујући у оквиру ПД „Електросрбија“ са четири погона и две пословнице, ЕД Крушевац данас је моћна компанија, чије су највеће богатство њени запослени.

Ђ. Павловић



# План пребачен за 80 одсто!

Најмлађа хидроелектрана ПД ХЕ „Ђердап“ већ надмашила годишњи рекорд, остварен 2005. године. – Годишњи план производње од 99 милиона kWh реализован још 29. априла

Ова ће година, судећи према изузетним производним резултатима оствареним у прва три тромесечја, бити најуспешнија у раду ХЕ „Пирот“, дугом две деценије. За непуних осам месеци, ова ХЕ, иначе најмлађа и у ЕПС-у, постигла је нов годишњи рекорд у производњи вршне електричне енергије у износу нешто већем од 180 милиона килват-часова. У односу на досадашњи рекорд, остварен у читавој 2005. години, ово-годишња осмомесечна производња већа је за безмало три милиона килват-часова. А у односу на годишње обавезе од 99 милиона, које је пиротска хидроелектрана реализовала још 29. априла, остварена производња већа је за више од 80 одсто! Са таквом рекордном четворомесечном производњом трудебеници ХЕ „Пирот“ обележили су почетком јуна двадесет година рада да би у наставку успешног рада, до средине септембра, а до почетка годишњег ремонта, електроенергетском систему испоручили још 80 милиона килват-часова.

Рекордна производња ХЕ „Пирот“ у првих девет месеци резултат је изузетно повољне хидрологије и високе погонске спремности, али и потреба електроенергетског система за електричном енергијом. Било је, осим тога, неопходно спустити ниво језера на безбедну коту пред предстојећи годишњи ремонт, који је због потреба електроенергетског система Србије одложен за 18. септембар. Све то, уз наставак повољних хидролошких услова и високу погонску спремност, по речима Зорана Илића, директора ХЕ „Пирот“, наговештава годишњу производњу која ће вероватно бити двоструко већа од планиране и која ће се тешко поновити у догледно време. У прилог овој прогнози иде и податак о успешно обављеним припремама за годишњи ремонт, након којег ће ХЕ „Пирот“ у предстојећи зимски период ући потпуно спремна са свих 80 MW.



Нови годишњи рекорд у ХЕ „Пирот“

А припреме за предстојеће планско превентивно одржавање оба агрегата, помоћне и пратеће опреме приведене су крају и гарантују да ће сви планирани послови бити обављени у планираном року. Реч је о стандардним радовима одржавања, уз преглед виталних делова, санацију и замену оштећених делова, објашњава Максим Марковић, заменик директора ХЕ „Пирот“ за одржавање, наглашавајући да је капиталан ремонт агрегата, уз планирану санацију кавитационих оштећења радних кола агрегата, планиран за идућу годину. Ове године

обавиће се преглед цевовода и тунела, уз одговарајућа снимање и мерења варова и спојева, уз евентуално потребне интервенције. Већину радова обавиће, углавном, радници ХЕ „Пирот“.

Обилне пролећне и летње падавине донеле су, поред добрих услова за производњу, нажалост и одређене проблеме у приобаљу завојске акумулације. Покренуле су више клизишта, чија ће санација знатно увећати трошкове одржавања акумулације. Највеће клизиште код Мале Лукање однело је у језеро добар део пута у вертикали од десетак метара, због чега је једно време био потпуно прекинут приступ улазној грађевини. Зато је санација овог клизишта прва урађена, а само она коштала је непланираних десетак милиона динара.

Руководећи тандем пиротске хидроелектране додаје да се приводе крају и активности на изради пројекта мале хидроелектране на темељном испусту.

Ч. Драгишић

## ХЕ „МЕЂУВРШЈЕ“

### Ревитализација у завршној фази

Новац уложен у ревитализацију хидроелектрана „Овчар Бања“ и „Међувршје“ већ је почео да се враћа. Наиме, три ревитализована агрегата ове две електране већ производе више електричне енергије него што је то било пре почетка њиховог опоравка. А када се заврши и ревитализација и првог агрегата ХЕ „Међувршје“, производња у ове две моравске електране биће повећана за око 20 до 25 одсто.

Ревитализација ХЕ „Међувршје“ тече по плану и биће завршена до краја октобра. – У току су припремни радови за монтажу турбине агрегата 1, полагање каблова за повезивање опреме и уградња намотаја статора агрегата – каже

Гордана Поповић, руководилац Службе производње у ХЕ „Електроморава“. На тим пословима ангажовано је око двадесетак људи, а на градилишту су и радници из АТБ „Север“, „Гоша Монтаже“, „Геосонде“, „Електровата“ – Чачак, АБС „Минела и Института Михајло Пупин из Београда.



У току су радови на статору агрегата

С. Р.

# Брзи реактори – „национални приоритет“

Све већи број влада окреће се нуклеарној енергији и број нуклеарних постројења биће до 2030. године удвостручен. – Русија жури да то претвори у профит

Од седам долара за једну фунту 2005. године уранијум је на светском тржишту покупио на 60 фунти! Русија, Индија, Кина и поједине друге земље рачунају с изградњом бројних нових електрана. Уколико се све такве замисли остваре, свет ће „за приближно дванаест година остати и без довољно уранијума и без инсталација за

обогаћивање уранијума“, сматра Сергеј Новиков, службени говорник „Росатома“.

Шеф „Росатома“ Сергеј Киријенко верује да ће цена уранијума расти, али пун је полета, тврдећи да у свету почиње „нуклеарна ренесанса“. „Све већи број влада окреће се нуклеарној енергији и број нуклеарних постројења биће до 2030. године удвостручен, каже Киријенко. Али, тачно је – требаће све више и више уранијума. Рус не мисли да ће цена отићи у небеса. Предвиђа, ипак, да ће цена пратити тражњу, а тражња за уранијумом ће два или три пута бити већа.

Руски „Росатом“ је реплика „Гаспрома“, само у домену нуклеарне индустрије. Образован је уз замишљао да се под један шешир гурне све чиме се у Русији располаже у војном и цивилном нуклеарном сектору – од истраживања, производње реактора, производње струје, до атомске безбедности. Циљало се, на једној



Атомски реактори и за извоз

страни, на већи удео атомски произведене струје (са 16 одсто на 30 процената укупне електрике потрошене код куће!), а на другој – на производњу атомских реактора за извоз. Купци би требало да буду земље решене да се у већој мери ослоне на „атомску струју“, а биће их, верују Руси.

## Четири поља руског огледања

Гас, нафта, оружје и реактори – то су четири поља руског огледања с развијеним светом, закључила је Москва. Желело се да се громада „Росатома“ оспособи и буде у стању да се на светском тржишту понесе са „Аревом“ (Француске), „Сименсом“ (Немачке), „Тошибом“ (Јапана), „Веситнгхаус-електриком“ (Јапанским власништвом у САД) или „Ценералелектрик-Хитаџијем“... То је, укратко, била срж замисли (2007), а значај придат „Росатому“ наслуђивао се и по именима „кадрова“ за тај велики подухват Москве: Сергеј

Киријенко – Јељцин бивши премијер, Сергеј Собјањин – бивши функционер Кремља, а у његовом Управном одбору: Белоусов – заменик министра за развој, Боровков – главни саветник за војну индустрију, Бортњиков – шеф ФСБ за економску безбедност, Брјачев, Прихотко, Шувалов, све сарадници тадашњег шефа државе Путина...

Три године касније „Росатом“ је на ногама. Конгломерат тврди да ће наредних година производити и продавати по два нуклеарна реактора годишње.

Средином августа Киријенко је посетио Торонто. У Канади је „Росатомов“ АРМЗ прибавио за 610 милиона долара кеша контролни пакет канадског уранијума – а по јавности непознатој цени и два налазишта у Казахстану. Даље, спремљено је милијарду долара за улагање у уранијум у Намибији... Руси журе. „Росатом“ наводи да је то у настојању да руска фирма обезбеди гориво и опскрби купце својих реактора.

Русија има 870.000 тона резерви уранијума, не рачунајући и милион тона туђих, али „укалкулисаних“, с обзиром на њене уговоре о заједничкој експлоатацији. Ипак – упоредо с „јурњавом“ за рудом, у одмаклој је фази и модернизација реактора, јер се развијају машине којима ће бити потребно мање нуклеарног горива. „Ренесанса“, о којој говори Киријенко, подразумева не само више централа него и другачије реакторе.



Идеја о реакторима који би били ефикаснији, а уз то и безопаснији, није нова. Рудолф Баклушин, данас истраживач Института за физику и енергију „Александра Липунског“, надгледао је 1973. године пуштање у рад првог совјетског реактора те врсте – оспособљеног да више горива произведе него што потроши, „остављајући за собом“ за људску околину мање опасан нуклеарни отпад.

### Нове технологије са мањом потрошњом уранијума

Идеја којом се занео Баклушин имала је током следећих четрдесет година успоне и падове. Нуклеарни научник је био освојен њоме – „због тога што је обећавала нов, занимљив рад, а (нуклеарној) индустрији веома добре изгледе“. Трошкови изградње таквих реактора били су, међутим, високи. И чим су геолози наишли на нове и издашне залихе уранијума развој економичних нуклеарних машина отишао је у други план. Није се више сматрао приоритетним.

Ренесанса старе замисли уследила је с доласком у Кремљ Дмитрија Медведева, који је технолошку модернизацију учинио главним задатком свог председничког мандата. Код тачке „нуклеарна индустрија“, Медведев је очигледно застао и показао поновни интерес за ефикасност реактора, баш

онако како се тиме својевремено занео Баклушин. Тако је сада и уз развој технологије за брзе машине налепљено оно – „национални приоритет“. Дабоме, пошто је „приоритет“, ту је већ и 3,6 милијарди долара владиних пара за истраживања до 2020. године.

Мотив промењеног става прост је и тиче се појединости на почетку ове хронике: нема више јефтиног уранијума. Крајем 21. века уранијума „неће више бити уопште“, уколико се садашња технологија реактора за производњу струје не замени новом (ефикаснијом али скупљом), прискочио је Баклушину са сопственом проценом Андреј Микшис, индустријски аналитичар Института за природне монополе.

„Брзи реактор“ („fast breeder reactor“) у стању је да понуди оно што стручњаци називају „затвореним кругом горива“ – могућност, да нуклеарно производи једне нуклеарне реакције буду гориво за другу реакцију, чиме се „спектакуларно“ побољшава стање резерви нуклеарног горива. Реч је о употреби мешавине оксидног горива, од једне петине плутонијума и четири петине необогаћеног уранијума... Лаик новинар мора, међутим, у интересу озбиљности престати с даљим поједностављивањем у описима, рачунајући да је подробеност процеса ствар стручне јавности. Суштина ствари је, несумњиво, у бољој искористивости уранијума и буду ли даље пробае нове технологије

и у наставку успешне, Руси мисле да ће до 2020. године бити оспособљени да тзв. брзе реакторе производе комерцијално – профитирајући из својих одмаклих научних сазнања у односу на светске конкуренте.

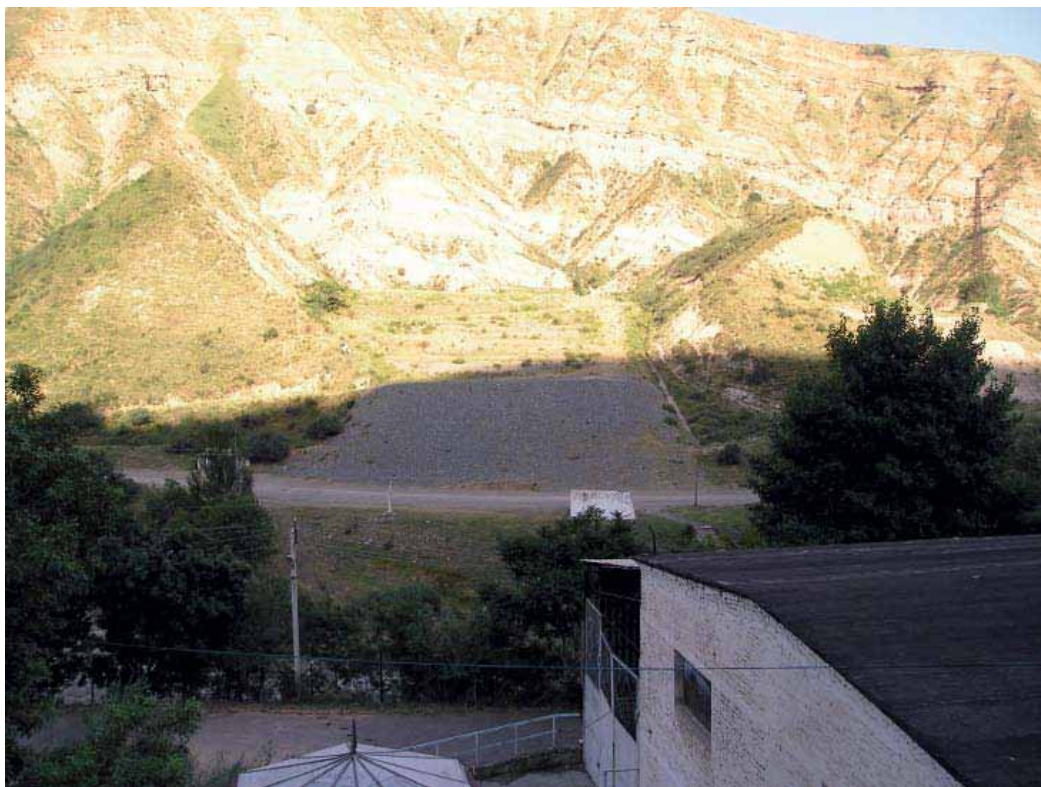
До 2030. године „Росатом“ ће произвести 26 реактора, а „известан њихов број“ чиниће и они урађени по новој технологији, тзв. брзи, потврдио је говорник „Росатома“ Новиков. Та следећа генерација машина тестирана је на два места. Баклушинов „показни реактор“ био је у Казахстану, на обали Каспијског језера, и затворен је 1999. године. Али његов „наследник“ (БН-600) активан је и производи струју у Белојарској електрани, близу Јекатеринбурга (од 1980). „Росатом“ се сада прихватио изградње једне још јаче машине (БН-800), такође у Белојарској, претвореној у својеврсни производни полигон за истраживања.

### „Устоличење“ модела у свет

Гурајући са експериментима, Русија се може надати „устоличењу“ својих модела на светском тржишту пре него што ико други успе у томе, сматра Френсис Слејки, професор физике на Џорџтаун универзитету. „Они процењују да ће брзи реактор бити незаобилазан на тржишту и желе да што даље одмакну конкурентима. Од стране Русије, то је пословна одлука“, цитиран је Слејки.

Ко су то руски конкуренти? Сагласно Институту Курчатов, Француска. Французи су такође овладали технологијом „затвореног круга горива“ и један њихов (опитни) мали реактор те врсте требало би да буде саграђен до 2020. године. Планове сличним машинама имају даље Индија, Кина, Јапан, Јужна Кореја... С тим што ће неки од њих путовати дуже и спорије. Сама Русија има намеру да неке од својих новопроизведених реактора прода Турској, Чешкој, Вијетнаму, Бангладешу и Аргентини. Тако да, све у свему, није ни најбитније ко ће и докле стићи – чињеница је да Киријенко, уколико све буде тако како се „Росатом“ нада, не греша говорећи о „нуклеарној ренесанси“.

Петар Поповић



Велике резерве уранијума у Русији



Модерније нуклеарке у раду још 14 година

# „Други живот“ за нуклеарке

**Уштеда од 30 милијарди евра и пет одсто мања емисија CO<sub>2</sub>. – Дobar део тог новца прелиће се у дотирање цена енергије из обновљивих извора**

Немачка владина коалиција десног центра договорила се недавно да се у оквиру нове енергетске концепције продужи животни век 17 нуклеарних електрана, колико их је још укупно у раду у земљи. У просеку нуклеарке ће бити у погону око 12 година дуже него што је било предвиђено до сада важећим планом о њиховом поступном искључивању из рада. Уштеда која ће

остварити на овај начин процењује се на око 30 милијарди евра. Конкретно, седам најстаријих, тј. пуштених у рад пре 1980, радиће осам година дуже, док ће 10 најмодернијих (прорадиле после 1980) испоручивати струју додатних 14 година. Према плану који је донела влада социјалдемократа и зелених још 2002. године, све нуклеарке морају бити искључне из рада најкас-

није до 2022. године. Већ је искључено неколико најстаријих.

Претходна влада тзв. велике коалиције, тј. СПД и Хришћанско-демократске уније (ЦДУ), није успевала да нађе компромис између заговорника и противника атомске енергије (ови други су углавном концентрисани на левици и међу зеленим и имају за собом већину у јавном мњењу), мада



су и сами поједини социјалдемократи признавали потребу да се делимично ревидира и ублажи генерално негативан став према нуклеаркама. На договор о томе требало је чекати нове изборе и формирање коалиције десног центра.

Актуелна влада хришћанских демократа и либерала договорила се и о надокнадама које ће власници односно управљачи нуклеаркама плаћати држави за продужавање рокова за њихово затварање. Они би, осим новог пореза који се уводи на струју произведену из атома, а према прорачуну то ће годишње износити око 2,3 милијарде евра, морати да плате „специјалне уговорне доприносе“ Фонду за еколошку енергију. У прво време, тј. док буде четири до шест година важио нови порез, та ће давања бити релативно мала и износиће укупно 200 до 300 милиона евра годишње, да би потом по обиму заменила тај порез.

На тајном, мада помно праћеном састанку, учествовали су, како се незванично сазнаје, канцеларка Ангела Меркел, министар животне средине Норберт Роген (обоје из Хришћанско-демократске уније –ЦДУ), министар привреде Рајнер Брудерле (из ФДП, тј. либерала) и остали чланови владе из привредних ресора, нађен је компромис између последње двојице (први је тражио што краће, а други што дуже продужење животног века). Сама канцеларка се залагала за продужење од 10 до 15 година и негде на половини тога нађен је компромис.

Нову енергетску концепцију влада треба да утврди на састанку крајем септембра, после чега би ишла на усвајање у Бундестаг. У тој концепцији, поред промене става према нуклеарној енергији, најважније место има настављање и јачање улагања у обновљиве изворе, из којих би већ 2020. године требало да се покрива најмање 40 одсто потреба у електричној енергији. У немачком случају ту се ради првенствено о огромним инвестицијама у ветрењаче, као и о проширење капацитета преносне мреже због нестабилности овог извора (што ће захтевати и велике инвестиције у мрежу и у другим оближњим земљама и у њеним великим ветрењачама на Северном мору). То ће, свакако, довести до раста цене енергије које ће се неминовно, с обзиром на улогу немачке економије као локомотиве европске привреде, одразити на цене

у ширем региону. Но, тај раст ће бити свакако знатно мањи захваљујући настављању рада нуклеарки – порез на енергију из овог извора је само нека врста редистрибуције унутар електропривреде, тј. усмераваће се подстицање градње и дотирање цене енергије из обновљивих извора. Ове године у Немачкој ће се рад обновљивих извора субвенционисати укупно са око осам милијарди евра, а средства за то, с обзиром на убрзану градњу нових извора, расту по годишњим двоцифреним стопама. А истовремено, захваљујући настављању рада нуклеарки, емисије CO<sub>2</sub> биће снижене за најмање пет одсто у односу на то ако би биле затворене до 2022! То је јак аргумент који би могао да послужи умиривању Зелених и других еколошких странака и покрета.

Последњи договори били су, иначе, праћени жестокима протестима од стране противника атомске енергије. А критике су се чуле и из политичких кругова. Сигмар Габријел, шеф СПД-а, за новине „Лајпцигер фолксцајтунг“ изјавио је како би ови планови могли изазвати поделу друштва. „Намере немачке владе могле би довести до новог друштвеног сукоба у којем опозиција не би изгубила“, рекао је Габријел. Анкете и даље показују да је нешто више од половине Немаца против атомске енергије, нешто више од четвртине је за, остатак је неопредељен. Тим поводом најављене су и велике демонстрације...

Челница опозиционе странке Левице Гезине Леч изјавила је да је „лоби енергетских концерна успео у одлучујућим питањима наметнути своје мишљење“.

Бурно је реаговало и Немачко удружење за обновљиву енергију (БЕЕ). „Црно-жута коалиција управо је показала колико назадује у погледу питања енергије“, рекао је Бјерн Клисман, директор БЕЕ. А и портпарол Гринписа оштро је осудио постигнути договор. Нико се, међутим, није ни осврнуо на податак од кључног значаја за животну средину коју сви они ревностно бране – смањивање емисија за пет одсто.

Према неким информацијама, могуће је да влада о овоме донесе дефинитивну одлуку без парламента. У том случају последњу реч вероватно ће имати Уставни суд у Карлсруеу, јер је већ најављена жалба ако се парламент заобиђе.

Милан Лазаревић

## ВЕСТИ ИЗ ЕНЕРГЕТИКЕ

### Заостају улагања у „зелене“ технологије



Лондон – Финансирање „зелених“ технологија од британске владе заостаје за улагањима њених европских, азијских и америчких конкурената, закључује се у извештају Британског одбора за климатске промене. Извештај показује да је влада 2007. године потрошила око 0,01 одсто БДП-а на нове енергетске технологије, што је знатно мање у поређењу са Јапаном (0,09 одсто), Француском (0,05 одсто) и САД (0,03 одсто). У њему се уједно влада упозорава да би се приватна улагања у „зелене технологије“ могла смањити уколико и држава не понуди издашнију финансијску подршку пројектима. У међувремену влада је објавила како ће 2010. године уштедети још око 130 милиона долара из прорачуна, од чега се део односи и на улагања у „зелене технологије“, јавља новинска агенција УПИ.

### Испорука 190 ветротурбина у САД

Рандерс – Дански произвођач ветроенергетске опреме „Вестас“ известио је да је добио наруџбину из САД за испоруку 190 ветротурбина, појединачне снаге по три мегавата. Наручилац опреме је америчка фирма „Terra-Gen“, а она ће бити уграђена у „VE Alta Wind Energy Center“, снаге 570 MW, која се гради покрај Тејашапија у Калифорнији. Ради се о до сада највећој појединачној наруџбини (за једно постројење) за „Вестас“. Уз то, то је и једна од највећих америчких ветроелектрана. Уговор укључује испоруку опреме и петогодишње одржавање, а прва испорука очекује се крајем 2010. године. Првих 50 ветротурбина биће пуштено у погон до краја 2010, а остатак у првој половини 2011. године.

# Пребацивање поново актуелно

**После краткотрајног опадања интересовања потрошача електричне енергије за прелазак у приватне руке, број жеља за променом испоручиоца поново достигао 30.000 месечно. – Укупан број домаћинстава који су напустили EdF достигао близу 1,6 милиона**

Прошло је већ три године откако је Француска отворила тржиште електричне енергије и гаса, али и две године пре тога када је таква дистрибуција енергената била омогућена приватним компанијама за кориснике из привреде. У Француској, а према европској директиви у оквиру глобализације, значи, престао је да постоји монопол на том тржишту који је дотле имала Електропривреда Француске тзв. EdF. Први пут, самим тим, дошло је до конкуренције и у домену за који се сматрало да је то немогуће и који је више од сто година био под државним монополном. Поред EdF-а, као традиционалног дистрибутера, на тржишту су се појавиле нове компаније, али и стари „реорганизовани“ партнери, као што је GdF, а који се после насилног одвајања од EdF-а ујединио са француским енергетским гигантом из приватног сектора Suez-ом. Нове компаније као што су „Energie direct“, „Poweo“, „Energocoop“ и друге ушле су у арену како би привукле што већи број нових и то надасве неупућених купаца.

Нова европска директива била је од купаца прихваћена као новина, која ће пре свега њима бити од користи. Јер, по тржишној логици конкуренција обара цене. Без обзира на то у почетку је било доста скепсе и првих месеци готово стидљиво тражиле су се промене дистрибутера електричне енергије, тако да упркос укидању монопола EdF-а у томе није било много новина. Јер, купци нису ни били заинтересовани за њих. У прву руку због тзв. гарантоване цене која је била важећа само уколико се остаје у државној компанији. Разлог за то био је што је повећање цена електричне енергије било могуће само у договору са владом. Значи, EdF предлаже, а влада одобрава и даје сагласност за раст цена електричне енергије. А уколико потрошач промени дистрибутера електричне енергије, иза загарантоване цене више не стоји држава, што значи да ова приватна компанија, у

складу са слободним тржишним ценама, може да подиже и цену струје без консултовања са владом.

Таква мала зачкољица била је, међутим, тешко видљива у новим уговорима понуђеним после отварања тржишта. Купци су се, ипак, у највећем броју одлучили да остану „верни“ државној компанији. Али, маркетинг фирми које су одлучиле да се баве продајом електричне енергије покрећу је мамац и кључеве како би придобио што већи број потрошача.

## Уштеде привлаче купце

У старту прва ставка била је нижа цена струје и покушај да се на годишњу потрошњу купцу прикаже уштеда чак и до 300 евра. Ни тај потез, ипак, није био довољно убедљив, тако да су компаније као што су „Poweo“ или „Direct energy“ директним агитовањем од врата до врата покушале да потрошачима понуде нове „привлачније“ уговоре. Понуде су биле више него нејасне, па су људи и не знајући шта потписују прихватили нове уговоре, и

то само због обећања да ће уштедети и до 300 евра годишње и да цене неће расти!

На први поглед број купаца се повећавао постепено али сигурно, са обећањима о уштеди у односу на стари EdF, који се годинама на основу монопола „богатио на рачун потрошача“, према казивању промотора. Ситуација се временом мењала, због незадовољства потрошача са наплатом, ценама, односно нејасном тарификацијом, као и услед проблема сервисирања, јер су линије ипак остале у власништву државне компаније. Значи, у случају кварова код тих потрошача дистрибутер електричне енергије био је принуђен да од техничке службе EdF-а тражи да их уклоне. Али, пошто је конкуренција велика, EdF је, најпре, такве интервенције завршавао код сопствених купаца, а тек после тога отклањао је ове проблеме и код клијената нових приватних компанија. Последица тога је да су ови потрошачи остајали дуже време без струје, што је повећавало осећај неефикасности приватних дистрибутера, али и број незадовољних



EdF и даље највећи продавац електричне енергије



купаца који су жалили за прошлим временима и за EdF-ом. Цене електричне енергије, такође, почеле су да варирају, тако да потрошачи више нису знали шта, коме, колико и како плаћају. У већини случајева проблеме са новим уговорима и са плаћањима имају старије особе у селима и мањим срединама које су прешле код нових дистрибутера верујући обећањима промотора.

### Нове миграције подстакло одлагање закона

После три године, ипак, интересовање потрошача за прелазак у приватне руке је опало. У мају ове године, рецимо, за „пребацавање“ се пријавило само 12.400 домаћинстава, како бележи ErdF, филијала EdF-а која се бави мрежом и пребацавањем потрошача на друге испоручиоце електричне енергије. Тај број је додат на 1.583.340 већ регистрованих потрошача који су извршили промену од 1. јула 2007, тако да укупан број домаћинстава који су напустили EdF износи 1.593.450. Али, после објаве да ће се за годину дана продужити могућност враћања на старо ако потрошачи нису задовољни, повећан је поново број оних који траже пребацавање. Само до 10 јуна било је више од 10.000 тих пријава. То је и помак у односу на мај, у којем је после просека од 30.000 промена месечно број таквих жеља опао на само 12.000. Конкретно, у децембру 2009. број ових регистрованих миграција (промена) износио је 58.510, у јануару – 54.310, фебруару – 34.300, марту – 33.370, априлу – 25.980, мају – 12.400 и у јуну 33.570.

После најава да се продужава период могућности враћања на старо, пошто закон који регулише ову област још није донет, па није ни објављен у службеном листу, потрошачи су се осетили заштићеним, тако да се и талас миграције ка новим испоручиоцима вратио на пређашњи ниво од око 30.000 пребацавања месечно. Према казивању приватних испоручилаца, „GdF Suez“ има 800.000 клијената, „Poweo“ 200.100, „Direct energy“ 600.000 клијената (гас+струја), а „Energocoop“ 5.800 (од тога 700 из привреде и 5.100 приватних домаћинстава). Право стање, међутим, није потпуно јасно. А због великог броја жалби и незадовољства, влада је тражила да се ситуација на терену поново испита.

**Фредерик Миленковић**

## ОЖИВЉАВА ЕНЕРГЕТСКО ТРЖИШТЕ У ВЕЛИКОЈ БРИТАНИЈИ

# Хонгконшки милијардер купује дистрибуцију

**После година ризичних улагања Ли Кашинг уводи бизнис у мирније воде куповином фирми у гранама и земљама са јаким регулисаним тржиштем**

Тржиште енергетике у Европи оживљава после око две године мртвила и летаргије, по избијању економске и финансијске кризе, у јесен 2008. године. Хонгконшки милијардер, иначе најбогатији Кинез, Ли Кашинг недавно је саопштио да купује за суму од девет милијарди долара дистрибутивну мрежу у Великој Британији од француског полудржавног гиганта Electricite de France (EdF), иначе, највећег произвођача електричне енергије у Европи. Тако висока цена могла би подстаћи остале иностране електроенергетске компаније, као што су немачки E.ON или шпанска „Ибердрола“, да продају своја предузећа у овој земљи, која се сматра и за најотвореније тржиште електричне енергије на континенту.

Може се очекивати да ће EdF добијена средства за продају ове мреже искористити одмах за куповину знатног удела у великом произвођачу опреме за нуклеарне електране „Арева“, која постаје све занимљивија пошто јој се, са оживљавањем градње нуклеарки, отварају сјајне перспективе. Зато EdF сигурно није једини интересент међу великим енергетским концернима да финансијски уђе у ову фирму и повеже своје интересе са њом, па ће вероватно пожурити са том аквизицијом.



Ли Кашинг: Уплвљавање у мирније воде бизниса

Укратко, кинески милијардер као да овим повлачи ногу и покреће читав талас аквизиција, фузија и реорганизација, неминовних када се покреће нови циклус развоја у некој грани. Утолико пре што није из Европе и што му енергетски бизнис није досад био у првом плану.

Посебна је прича изненађујућа цена коју је Ли Кашинг понудио EdF-у за његово британско предузеће – већа је за чак 27 одсто од процењене пре само три-четири месеца. Његова понуда је, међутим, осетно виша од оног што нуде конкуренти – „Scottish

## Од физичког радника до иметка од 30 милијарди долара

Овај предузимач, који је, такође, познат и као филантроп, према магазину Форбс (који прави најцитиранију ранг-листу милијардера света) 14. је најбогатији човек света, са имовином од око 30 милијарди долара. Током кризе није имао губитака. Један је од најстаријих светских милијардера. Родио се 1928. као син сиромашног учитеља и почео је да ради са 16 година у једној фабрици пластике, али су га амбиција и пословни таленат брзо увукли у бизнис у коме је одмах постигао крупне успехе. Посебно је умео да води и да заради на инвестицијама у политичким нестабилним земљама којих су се други велики инвеститори често клонили.

Ли Кашинг је и један од најсветскијих бизнисмена – његова фирма има филијале у преко 40 земаља. Два главна ослоњаца су му конгломерати „Hutchison Whampoa“ и „Cheung Kong“, чија капитална вредност чини 11,5 одсто свих акција којим се тргује на Хонгконшкој берзи. Он је и на челу моћне групе „Watson“, која је светски број један у управљању лукама, а контролише између осталог и луку у Хонгконгу. Познат је по повучености и неповерењу према људима после отмице сина Виктора Лија за кога је морао да плати високу откупнину. Друга два његова сина имају канадско држављанство. Дао је досад више од милијарду долара у добротворне сврхе, углавном, болницама и универзитетима.

and Southern Energy“ и конзорцијума државног инвестиционог фонда Абу Дабија, фирме „Masquarie Capital“ (део истоимене аустралијске банке) и канадског пензијског фонда. „Изненађени смо у приличној мери ценом која је изнад очекивања“, изјавио је Петр Лекандер, главни аналитичар швајцарске УБС банке. Већина аналитичара је, наиме, очекивала максималну цену до 6,5 милијарде долара.

EdF Networks је власник преносне мреже на истоку и југу Енглеске. Компанија има знатан број муштерија међу крупним фирмама, са којима је потписала чврсте дугорочне уговоре. Ради се о заиста великим и солвентним купцима, као што су аеродроми Хитроу и Гетвик, лондонски метро, евротунел под Ла Маншем. Али, иако је тржиште отворено, енергетски бизнис је у В. Британији веома детаљно и пажљиво регулисан. А то је управо оно што Ли Кашинг и жели. Он, наиме, настоји да после низа година ризичних улагања уведе свој бизнис у мирније воде, па зато почиње да купује фирме у гранама и земљама где је регулација јака тако да се постиже мањи али зато дугорочно сигуран профит. То значи и да ће вероватно наставити да инвестира у електронерегетски бизнис у Европи.

Но, има ту још нешто. EdF продаје своју британску активу, управо у време када је обзнањено да је имао пад профита у првој половини ове године за 47 одсто. То је, иначе, последица губитака коју је концерн имао у САД. Тамо је EdF прошле године дошао до не малог удела у фирми „Constellation Energy Group“, која гради нуклеарне електране. Њени пројекти су се, међутим, показали губитничким (вероватно и зато што оживљавање градње нуклеарки у САД још не иде очекиваним темпом) тако да је концерн морао да отпише целу ту инвестицију.

Продаја би требало да буде реализована до краја овог месеца. А, наравно, пре тога за трансакцију сагласност морају да дају надлежни антимонополистички уреди и регулатори у Лондону и Бриселу. Ту се не очекују неке тешкоће, јер овај инвеститор није неки велики играч на европском енергетском тржишту. То је, иначе, највећа досад хонгконшка и уопште кинеска инвестиција у Великој Британији.

Милан Лазаревић

ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ ПОСТАЛИ „ХИТ“

## Уједињени на ВОДИ И ВЕТРУ

**Повећање енергетске ефикасности велики ресурс Европе. – Немци хоће да користе америчке ветрове. – САД желе да у чисту енергетску будућност уложе 150 милијарди долара**



Морски таласи – неискоришћени извор за производњу струје

Сигурност снабдевања електричном енергијом једна је од потреба савременог живота и све земље брину о развојусопственог енергетског сектора. Једна од значајних мера при том је рад на подизању енергетске ефикасности, али и настојање да се трошкови производње смање. Јер је једино на тај начин могуће смањити потрошњу енергије и увећати приходе, али и смањити зависност земље од увоза енергената, чије су цене већ годинама непредвидиве, али и немали трошак. Према неким проценама светских енергетичара, очекује се да би потенцијалне уштеде због подизања нивоа енергетске ефикасности, као и незауостављивог технолошког напретка и развоја, могле да 2020. године достигну и 25 одсто, а до 2050. године чак и 40 процената.

Таква ситуација је и у земљама Европске уније, које рачунају да ће њихова зависност од нафте и природног гаса, упркос високим ценама тих енергената до 2030. године премашити 80 одсто потреба. Развој обновљивих извора енергије управо зато је и један од централних циљева ЕУ, која упоредо са тим планира и интензивирање сарадње са

САД. И то поготово кад је реч о осигурању енергетске безбедности.

У свим развијеним државама енергија из воде, из хидроелектрана, је дефинитивно најисплативији извор обновљиве енергије. Геотермална енергија, пак, користи се, за сада, у значајнијој мери у 71 земљи света, док се у 24 земље геотермални извори користе за производњу струје. Соларна енергија, односно колектори, доступни су на тржишту већ годинама, поуздани су и изграђени по високим и захтевним

### Расте број умрежених ветроелектрана

Европска асоцијација за ветар објавила је да је лане у Европи изграђено осам нових, умрежених ветроелектрана, чији капацитети премашују 577 мегавата инсталисане снаге, док се током ове године очекује завршетак још десет. Тако се, практично, показује да су електране на ветар кључ за светлију енергетску будућност Европе. Значајну подршку, свакако, пружа и финансијски сектор, поготово Европска инвестициона банка, а тај део индустрије одуђује се тако што у последњих пет година сваког дана отвара по 33 нова радна места.



техничким стандардима, али је углавном реч о „кућним“ апаратима.

На другој страни, могућности производње електричне енергије из океана, односно морских таласа готово су непроцењиве. Јер, чак око 71 одсто Земље покривено је водом, што је према рачуницама енергетичара огроман потенцијал, али са практичном реализацијом на дугом штапу. Значајнија и шира употреба ограничена је, наиме, високим трошковима и слабо доступ-



У свету ничу фарме ветрењача

ним искуствима и технологијама производње. Евентуалним градитељима салинитет морске воде, такође, представља непознаницу за постојеће технологије. Упркос заостајању тај извор обновљиве енергије биће сигурно један од развојних енергетских трендова у наредном средњорочном раздобљу, када се прикупе и одговарајућа искуства о способности уређаја да издрже „ударе“ слане воде. Додатним истраживањима ублажиће се и страх од постојећих техничких ризика у потрази за уређајем који ће „упрегнути“ енергију океана.

### „Супергринд“ удружио Европљане

Ни тешкоће у примени знања, а ни проблеми изазвани светском финансијском кризом европске енергетичаре нису поколебали да половином прошле године заузму став да би учешће обновљивих извора енергије до 2020. године требало повећати, поготово кад је реч о ветроенергији која би са садашњих 1.276 MW у 2008. години требало да до 2015. године премаше капацитете и од 18.769 мегавата. Ипак, поједине земље, као што је на пример Велика Британија, нису до сада имале довољно „слуша“ за подстицај нових инвестиција у развој сектора обновљивих извора енергије, мада је пре месец дана дат позитиван сигнал за такве планове. Заправо, дато је „зелено светло“ за изградњу „фарме ветрењача“, што је значајна промена не само за Велику Британију, него и за Европу.

А да је индустрија ветра у успону говори и то што је једна немачка корпорација тражила одобрење за изградњу нове фарме за ветар у Оклахоми. Судећи према ономе што су објавили медији, немачке компаније рачунају на инвестиције у САД вредне неколико милијарди евра, али и на профит од извоза

инсталација и опреме за производњу енергије од ветра и сунца, што је заправо и извоз „зелене револуције“ у САД. Тим потезом и у Тексасу, препознатљивом по бензинским пумпама и стадима стоке, планирана је изградња 627 ветрогенератора, док је немачки енергетски гигант E.ON ангажован на унапређењу производње и на коришћењу соларне енергије у тој земљи.

Европске земље, истовремено, уједињују се у изградњи и повезивању обновљивих извора енергије (сунца, ветра, мора) у оквиру пројекта „супергринд“. Тај пројекат значи повезивање турбина на ветар на северној обали Шкотске са огромним низовима соларних панела Немачке, којима би се „придружиле“ снаге морских таласа са обала Белгије и Данске и хидроелектрана у фјордовима Норвешке. Заправо, девет европских земаља ће (додуше формално) договорити планове о повезивању својих постојећих енергетских пројеката у близини Северног мора. Мрежа, „састављена“ од неколико хиљада километара подводних каблова, решиће и један од најчешће помињаних проблема који стално трпи критике – да у неповољним временским приликама може бити непоуздан. Чињеница је да би то решење допринело стварању уредног и стабилног система за снабдевање електричном енергијом, без обзира на то да ли дува ветар, сија сунце, или је море мирно. Јер, прикључење на хидроцентралне Норвешке, сматрају енергетичари, деловаће као дивовска батерија од 30 гигабајта.

До краја ове године требало би да владе тих земаља (Немачке, Француске, Белгије, Холандије, Луксембурга, Данске, Шведске, Ирске и Велике Британије) започну изградњу мреже високонапонске једносмерне струје, чији је завршетак планиран за крај наредне деценије. Земље ЕУ рачунају да до 2020.

године обезбеде петину свих потреба за енергијом из сопствених, обновљивих извора. Уједно, то значи да ће земље ЕУ из енергије ветра обезбеђивати око 10 одсто својих потреба, што је еквивалент за производњу око 100 великих електрана на угљ. А до 2050. године неке од земаља, као што је Немачка, рачунају на продужетак „живота“ постојећих нуклеарки, док се не окончају планови о значајнијем коришћењу обновљивих извора енергије. Охрабрују, при томе, и ставови енергетичара који подсећају да би убрзани развој коришћења обновљивих извора енергије могао да до 2050. године у потпуности „истисне“ досадашње изворе. Проблем је само податак да у Европи тражња за струјом далеко премашује могуће потенцијале производње из обновљивих извора енергије, поготово због чињенице да снага ветра или сунчева енергија варирају, а тешко је предвидети и суживот и начин допуњавања извора обновљиве енергије са конвенционалним.

### Ка сигурној и чистој енергетској будућности

Најновији планови САД, међутим, када је реч о производњи енергије „траже“ сигурну и чисту енергетску будућност. То је могуће обезбедити са око 150 милијарди долара инвестиција у наредних десет година, уз отварање пет милиона нових радних места. План је, заправо, усмерен на очување домаћих резерви нафте, али и на стимулисање коришћења хибридних возила, као и на значајније коришћење природног гаса. Рачуна се, исто тако, и на изградњу гасовода чији би дневни капацитет (проток) био око четири милијарде кубних стопа, што је приближно садашњој потрошњи овог енергента која се креће око седам одсто. Канадска компанија „Марипоса“ планира, уз то, и истраживања на једном геотермалном резервоару у Чилеу. Истраживања на њему започета су још 2005. године, када је на дубини од око 650 метара регистрована вода, чија температура премашује 200 степени Целзијуса. Нова бушотина ће „ићи“ 1.500 метара у дубину земље, а предвиђено је повезивање са две нове хидроелектране које ће тек бити изграђене.

Милена Јањић

# Због дотација струја скупља за 25 одсто!

Соларне електране ничу као печурке и већ ове године достићи ће снагу од око 2.000 мегавата



У Чешкој се скупо плаћа соларна енергија

## Купци беже од великих играча

Испоручилац електричне енергије „Centropol Energy“ постоји само две године, а већ је у августу ове године прекорачио број од 100.000 потрошача на мало – домаћинстава и фирми. Од почетка године приступило му је 60.000 нових, а до краја године очекује да ће их имати преко 150.000! Либерализација тржишта је спроведена још 2006. али тек ове године стасала је јака понуда и показало се јасно да су потрошачи много расположенији да оду од свог дугогодишњег испоручиоца ако им се понуде бољи услови, који и не морају бити изразито бољи.

Највећи губитници су ЧЕЗ и Е.ON, који су велики продавци дистрибуцијама, али и сами имају дистрибутивна предузећа. Појачана конкуренција довешће, како се процењује, до смањивања цена за око пет одсто (мада има процена да би идуће године то могло бити и више). Новајлије нуде ниже цене, чак и бонусе за приступање, као и укупно бољи сервис, лични контакт... А и агресивно се понашају у маркетингу и продаји, преведећи код себе лажним обећањима нарочито старије људе који се тешко разумеју у (намерно) сложу тарифну политику која често прикрива праву истину о ценама... Све ово важи и за гас, мада засад у нешто мањој мери. Занимљиво да је појачање конкуренције учинило да међусобно конкуришу ЧЕЗ и RWE, који је досад у Чешкој држао увоз и транспорт гаса, добрим делом и дистрибуцију, али је ушао у продају електричне енергије, користећи и позицију коју код потрошача има у испорукама гаса. То исто урадио је одмах и ЧЕЗ, па је почео да конкурише чешкој филијали овог немачког концерна и да нуди гас... Утук на утук.

Дугорочну државну потпору соларним изворима покривају чешке фирме и домаћинства кроз цену електричне енергије. Предузећа изражавају отворено бојазан да би их предстојеће поскупљење могло финансијски тешко погодити, а домаћинства да ће на кућном буџету настати рупа од неколико стотина евра годишње (ако се греју струјом још неколико пута више од тога).

А све се то могло избећи да су посланици лане у парламенту изгласали промену закона која би регулационим уредима дала право да у случају потребе осетно сниже откупне цене енергије произведене из сунца. Овако ће хиљаде фирми и милиони



## ЧЕЗ: заустављена градња ветрењача у Европи

ЧЕЗ, чешки електроенергетски гигант, саопштио је да је зауставио радове на градњи великог парка ветрењача у Румунији, највећег у Европи, због спора око грађевинских дозвола са тамошњим уредима. Ради се о парку са 240 турбина, укупне снаге 600 мегавата, у вредности од 1,1 милијарде евра. Парк се гради у селима Фантанеле и Когелац, а у овом првом је већ постављено 115 турбина. Тиме се наставља тужна прича са споровима, сукобима и великим проблемима којима је праћена експанзија ЧЕЗ-а на Балкану (раскид уговора са Електропривредом Републике Српске о градњи рудника и термоцентрала у Гацку, суђења око цена и крађе струје у Бугарској и Албанији...). У међувремену показало се да инвестиције на Балкану нису више тако уносне, па се ЧЕЗ готово сасвим окренуо експанзији у Турској, а у последње време и плановима за градњу нових великих капацитета „на свом терену“, посебно у нуклеарној енергетици у Чешкој и Словачкој. Последњих месеци чешки национални шампион одустао је и од неколико тендера за електране у Пољској, које је доскоро сматрао као веома привлачне инвестиције. Нови реализам је и последица кретања у развоју фирме, која у протеклом полугођу први пут после више од десет година није забележила раст профита у односу на претходну годину (профит је износио 29,5 милијарди круна, тј, око 1,2 милијарде евра – 18,5 одсто мање него у истом периоду лане).

То је, ипак, пре свега, последица пада цена струје који ће се наставити до краја године, али да би се идуће године поново обновио раст. У другој половини године, стога, планира се још нижи профит, тј. на око 18 милијарди круна (око 730 милиона евра). И поред ових кретања ЧЕЗ остаје највећа, односно најскупља фирма у средњој Европи по тржишној капитализацији, тј. укупној вредности акција (скоро 20 милијарди евра) и најпрофитабилнија велика електроенергетска компанија у Европи.

домаћинстава платити големи цех лакомислености влада и парламента и подлегања лагаријама пословно-политичког лобија, префарбаног у зелено...

„Трагично, критично сумануто...“, тако реагују чешка предузећа на најаве да ће им дивљи бум соларних централа донети од 1. јануара 2011. поскупљење електричне енергије од преко четвртине. Домаћинства могу очекивати нешто ниже поскупљење, тј. око 18 одсто. До те рачунице дошао је национални енергетски колос ЧЕЗ, заједно с немачким Е.ON-ом који је и у Чешкој, као и у другим околним земљама, међу највећим играчима на енергетском тржишту. Велике фирме би морале платити још више, тј. око 27 одсто већу цену. Но, зато што поскупљују и друге ставке које утичу на цену струје, коначна рачуница показује да ће за домаћинства струја коштати за 22 одсто. А тако ће, с обзиром на тренд подизања нових соларки, на основу већ издатих дозвола, бити и наредних неколико година.

Ове године капацитети соларних електрана, које ничу као печурке после кише у земљи у којој је, како сами њени житељи кажу, сунце ретка и жељена појава, достићи ће скоро 2.000 мегавата, тј. снагу оба блока нуклеарке у Темелину, највећег извора електричне енергије у Европи који је пуштен у рад током ове деценије. У односу на величину Чешка има више соларних капацитета него земље са много више сунца и традиције у коришћењу овог обновљивог извора.

Тим новим соларкама држава гарантује да ће им 20 година откупљивати струју по веома повољним условима, тј. по ценама око шест-седам пута вишим од тржишне (цена је скоро 13 круна, тј. 0,53 евра по киловат-часу). Тај однос је утврђен пре пет-шест година, а у међувремену је соларна технологија знатно напредовала, па су трошкови неколико пута нижи од калкулисаних тако да шпекуланти, домаћи и страни, на соларкама остварују невероватан профит, а истовремено руинуирају привреду и домаћинства.

Влада је у паници, најпре, саопштила да нема начина да спречи ово поскупљење и кривицу за соларно лудило свалила на претходне кабинете. А кад су им „барони индустрије“, посебно оне извозне на којој фактички почива економика земље, запретили да ће саградити своју електромрежу и директно преузимати и плаћати струју без икаквих доплата за соларке из иностранства, премијер Петр Нечас и ресорни министри су почели грозничаво да траже решење које не би било противзаконито. Јер, на дотације се држава истина обавезала али то не значи да не може испоручиоце соларне енергије да „ребне“ неким порезом. Макар да тако ублажи поскупљење.

Сличан проблем, мада у нешто мање оштрој форми, има и Немачка. Земље које улазе у авантуру са дотирањем соларки могу тако да се подуче на туђим, уместо на својим грешкама.

М. Лазаревић

## ВЕСТИ ИЗ ЕНЕРГЕТИКЕ

### Кина велики увозник нафте



Москва – Кина би у идућих десет година могла претећи САД као највећи светски увозник нафте, брже него што је то предвидела Међународна агенција за енергију (ИЕА), закључили су аналитичари пословне куће Блумберг. Закључак је донесен на темељу анализе увоза у последњих пет година. Очекује се да ће Кина достићи САД половином 2014. године и да ће до почетка 2020. увозити подједнаке количине нафте. ИЕА је, међутим, објавила анализу према којој је Кина већ постала највећи потрошач енергије на свету. Анализа је обухватила укупну потрошњу из свих расположивих извора, попут нафте, гаса, угља и нуклеарне енергије претекавши тако САД које су биле највећи потрошач у последњих 100 година, јавља руски портал „Oil and Gas Eurasia“.

### Почетак градње ХЕ „Горна Арда“ у октобру



Софија – Изградња дуго одлаганог пројекта ХЕ „Горна Арда“ могла би почети у октобру 2010. године. Очекује се да ће аустријска енергетска компанија EVN и бугарска електроенергетска фирма НЕК ускоро потписати уговор, па да ће радови почети неколико недеља након потписивања. Пројекат је вредан 500 милиона евра, а производни капацитет износиће 160 MW. Рачуна се и са тим да би у почетку радови могли бити мало спорији од планираног рока због економске кризе, јавља бугарски дневник „Новините“.

# Опрема за шеснаест трафо-станица

Уз помоћ кредитне линије Светске банке реномирана шведска компанија АББ испоручиће високонапонску опрему у вредности од више од два милиона евра. – И даље се тражи одговорност за све руководиоце у Битољу

Македонски преносни систем оператор – државна компанија АД „МЕПСО“ са представницима шведске фирме АББ и са Светском банком у Вашингтону потписао је договор за модернизацију 16 високонапонских трафо-станица у вредности од више од два милиона евра. У саставу пројекта, који ће се делом финансирати из кредитне линије ове међународне финансијске институције, договорена је куповина и испорука, односно набавка опреме шведске производње за свих 16 високонапонских трафо-станица на 400-киловолтном и 110-киловолтном нивоу, и то већином мерних трансформатора за далеководна поља, као и остале опреме. А од ње, пре свега одводника преднапона, растављача и прекидача најновије генерације, са којом ће се знатно побољшати поузданост целог преносног дела електроенергетског система, а са тиме и умањити ризик од бројних испада ове инфраструктуре.

Пројекат са Светском банком подразумева и да се после купопродаје и испоруке опреме из АББ, а која почиње ових дана, истовремено започне и монтажа скоро свих нових елемената,



Високонапонске ТС ускоро у „шведском руху“

стим што је утврђен и рок од пет месеци како би се заокружила цела инвестиција. У пакету понуде Шведана налази се и пет висококвалитетних СФ-6 прекидача веома брзе реакције, које преносна компанија планира да постави у најважнијој високонапонској тачки – у трафостаницу 400/110 kV „Битола 2“, која трансформише преузету електричну енергију од РЕК „Битола“, највећег производног капацитета Македоније у преносни систем. Са инсталацијом такве нове опреме завршиће се комплетна модернизација 400 kV нивоа мреже система компаније АД „МЕПСО“, који је доскоро био слаба карика у преносу електричне енергије до свих мањих напојних тачака у елек-

троенергетском систему државе.

И док се у преносу, помоћу повољног кредита Светске банке, почиње да реализује једна заиста неопходна инвестиција, у АД „ЕЛЕМ“, другој државној компанији за производњу електричне енергије, на све начине покушавају да смире гневну јавност због неодговорног пословања дванаест руководиоца из РЕК „Битола“. А они су својим разним машинацијама, као што је то објављено у претходном броју листа, успели да у

периоду од само шест месеци у 2008. години оштете комбинат за седам милиона евра! Шира јавност и даље негује, пре свега прозива се актуелна политичка власт у држави која, сем полицијског поступка и поднетих кривичних пријава, није предузела друге мере да казни ове руководиоце који су због тих незаконитости само смењени са функција. Али још раде у комбинату.

Тај случај је, међутим, добродошао и опозиционим партијама, јер се сада увелико тражи одговорност и за Зорана Коњановског, некадашњег првог директора РЕК „Битола“ (садашњег министра одбране), који је био и најодговорнији за све што се дешавало у битолским термоелектранама и руднику. Опозиционари у тим наступима јавно истичу како је било могуће да главни директор комбината није знао шта потписује својим руководиоцима, када су и за буквално све фактуре за извршене услуге (за број радника и радних сати) исказали знатно веће износе од пројектованих и отворено питају власт да ли је можда важно министарско место овог некадашњег директора заслужена награда баш за такав „успешни криминал“ почињен у Рударско-енергетском комбинату у Битоли.

Саша Новевски

## Јефтинија струја за социјалне категорије

Од почетка септембра најсиромашнији грађани Македоније по први пут добиће месечну надокнаду од по 10 евра из буџета државе како би лакше платили рачуне за утрошену електричну енергију. Иако се ради о заиста симболичној надокнади дела трошкова становништва, после дугих обећања, то је, ипак, први конкретни корак владе да каквом-таквом бенефицијом помогне регистрованим социјалним категоријама.

Како су истакли владини званичници, сви социјални случајеви (македонски заводи као такве регистровани су око 80.000 угрожених домаћинства), морају претходно показати плаћени месечни рачун за потрошену електричну енергију, како би из Министарства рада и социјалне политике, уз осталу месечну надокнаду, добили и ових 10 евра помоћи за потрошену струју. Финансијска средства за ове сврхе обезбеђена су из буџета, а владина министарства за финансије и социјалну политику спремна су да у октобру ову нову одлуку потпуно спроведу.



## Струја поскупљује за 15 одсто?



Тирана: велики губици електричне енергије и даље опстају

Становници у Албанији од 1. јануара плаћаће већу цену за утрошену електричну енергију. Иако није званично наведен проценат корекције који захтева ЧЕЗ Албанија, ипак се дознаје да ће струја поскупети за око 15 одсто! Чешка компанија која поседује ову аквизицију већ је доставила захтев са предлогом за поскупљење Регулаторном заводу енергетике Албаније, са роком да до почетка децембра уради евалуацију и да јавно објави нову цену електричне енергије коју ће плаћати нискотарифни потрошачи. Из завода објашњавају да ће бити потребно три месеца како би се донела ова одлука, а да би се претходно извршили разговори са компанијом и са потрошачима.

У купопродајном уговору приватизације некадашње албанске дистрибуције, чији су потписници чешка компанија ЧЕЗ, са једне, и албанска влада, са друге стране, стоји да сваки проценат корекција цена електричне енергије неће бити мањи од 15 одсто. Јер, страни дистрибутери суочавају се са великим губицима електричне енергије у мрежама због нетолерантне недисциплине у вези са наплатом потраживања и са потребом за замашним инвестицијама у инфраструктуру целог дистрибутивног система, које компанија настоји да што пре реализује. Струја је и у децембру 2009. године у Албанији већ поскупела за 13 одсто.

С. Н.

### ЦРНА ГОРА

## Купује се милијарду киловат-сати



Све ближе градњи ветроелектране на Крнову

Електропривреда Црне Горе ће до 24. септембра примати понуде за набавку око милијарду килват-сати електричне енергије које ће земљи недостајати током наредне године, саопштили су из ове компаније. Исход тендера биће познат до средине октобра. Као најповољнији понуђач биће одабран онај који понуди најповољнију цену килват-сата.

А први килват-сати из ветроелектране, снаге 50 мегавата са 21 ветрогенератором, чија је градња планирана на Крнову, у црногорски електроенергетски систем могли би да стигну већ за три године. У јапанско-аустријском конзорцијуму „Мицубиши Ивиком“, наине, очекују да ће грађевинску дозволу добити у лето наредне године а од тог тренута до почетка рада овог електроенергетског објекта проћи ће 24 месеца. Улагања у овај објекат износиће између 90 и 100 милиона евра, а до 40 одсто инвестиције остаће у земљи. Конзорцијум је почетком августа уговорио 20-годишњи закуп државног земљишта и изградњу ветропарка на Крнову. Држава се обавезала да по цени од 95,5 евра за мегават-сат откупи сву струју.

М. П.

### ХРВАТСКА

## Без корекције цене kWh



У ТЕ „Пломин“ градиће се трећи блок

Струја у Хрватској до истека године неће поскупети, најавила је недавно премијерка те земље Јадранка Косор. „Смањили смо непореска давања и обавили свој део посла око дуговања јавних предузећа па тако Хрватска електропривреда више не дугује 1,8 милијарди куна“, навела је премијерка као разлог одустајања од корекције цене килват-сата и додала да је сада на удружењу послодаваца и синдикатима да одраде свој део посла. У пробни рад у Хрватској пуштена је хидроелектрана „Лешће“ на реци Добри, снаге 42,29 мегавата, први хидроенергетски објекат изграђен у земљи од 1989. у који је уложено око 700 милиона куна. Она ће годишње производити 98 милиона килват-сати електричне енергије. Према речима Леа Беговића, председника Управе Хрватске електропривреде, нова хидроелектрана ће производити струју у време вршног оптерећења. Ти килват-сати су, како је истакао, најскупљи и највреднији, а омогућиће и смањење увоза струје, а тиме и уштеду између 10 и 11 милиона евра годишње. „Лешће“ је, иначе, прва хрватска хидроелектрана којом ће се из ХЕ „Гојак“ управљати даљински. Градњом ХЕ „Лешће“ Хрватска иде ка енергетској независности, рекла је премијерка Косор. У прилог томе је и што план градње нових електроенергетских капацитета са ХЕ „Лешће“ није затворен. Већ ове године, наине, бар како је најављено, биће расписани конкурси за припрему

градње ХЕ „Омбла“, ТЕ „Пломин III“, а предвиђена је и градња четири ХЕ на Сави. Постоје сви изгледи да на Бравару, на месту где је некад била Творница глинице, ускоро почне да ниче енергетски парк. На овој локацији је наине, предвиђена градња три електране – гасне, ветро и соларне.

М. П.

## БИОСКОПИ

## „МАЧЕТА“



Дени Трехо

После успешне светске премијере на 67. Венецијанском фестивалу, акциони филм „Мачета“ почиње да се приказује у биоскопима широм света. Филм култног америчког редитеља Роберта Родригеза окупља најпознатија глумачка имена, међу којима: Роберта де Нира, Џесику Албу, Линдзи Лохан, Стивена Сигала, Дона Џонсона. Захваљујући њему Мексико је добио и првог латиноамеричког Џејмса Бонда који подсећа на комбинацију Чарлса Бронсона и Жан-Клода ван Дама. Мачета игра Дени Трехо, впечатљиви негативац из десетине акционих филмова, до ове улоге вечити епизодиста. Високообучени бивши федерални агент Мачета унајмљен је да убије сенатора. У моменту када треба да опали метак примећује да неко нишани њега и схвата да је у питању намештаљка. Једва ће преживети снајперски метак и одмах кренути у освету на бившег послодавца, уз помоћ старог пријатеља који је постао свештеник, секси побуњенице Луз, а на трагу му је и прелепа агенткиња Сартана Ривера.

Занимљиво је да се Родригезов филм, чији је сценарио настао још пре 16 година, приказује у јекну расправе око антиимиграционих мера у Аризони. Наиме, „Мачета“ јесте комерцијалан акциони филм, али је отворено и политички, у којем илегални исељеници ратују против спреге америчких политичара конзервативаца, расиста и мафије са обе стране

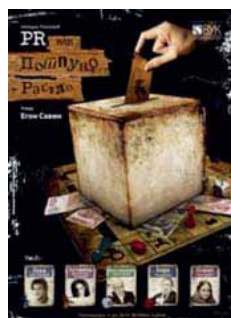
границе. Филм „Мачета“ наставља добро познату Родригезову линију од „Маријача“, преко „Десперада“ до „Било једном у Мексику“. Синеаста мексичког порекла из Тексаса у току каријере успео је да промени место Мексиканаца у холивудским покретним сликама и преобрати их од шаљивих епизодиста до хероја осветника.

## ПОЗОРИШТЕ

## „ПИ-АР ИЛИ ПОТПУНО РАСУЛО“

Комедија „Пи-ар или потпуно расуло“ Небојше Ромчевића, која се бави односом политике и позиције независног интелектуалца, постављена је на новој сцени „Александар Поповић“ Установе културе „Вук Караџић“, у режији Егона Савина.

Један од главних ликова је лукави, вешти пи-ар политичке партије, која је у власништву српског тајкуна. У његовој партији више нема некомпромитованих чланова и зато креће



у потрагу за независним интелектуалцем, врстом која се у Србији сматра наивном, принципалном и финансијски угроженом. Одабира визан-

толога за чији напорни рад чак ни његова породица нема разумевања и даје му мефистофеловску понуду коју овај не може да одбије.

Научник пристаје да буде кандидат на следећим политичким изборима, али у наивној вери да ће његов ангажман у политици донети користи свим грађанима. Чим, међутим, ступи у свет политике, видеће да се ради о паралелној стварности у којој живе људи из политике и, наравно, поклекнуће. Његов идентитет се мења дневно, зависно од истраживања јавног мњења и жеља циљних група.

У том непрекидном гротескном прилагођавању резултатима истраживања, он потпуно губи свој идентитет, што доводи до неразрешивог сукоба унутар породице, али и губитка интелектуалне части и интегритета. Неколико дана касније, међутим, јавно мњење жели брадату жену за председника па наш интелектуалац, сажвакан и испљунут од политике, остаје сам, не схватајући где је погрешио. Главну улогу тумачи Борис Исаковић, а осим њега, глумачку екипу чине и Душанка Стојановић Глид, Бранко Цвејић, Предраг Ејдус и Маша Дакић.

## КОНЦЕРТИ

## ЊУЈОРШКА ФИЛХАРМОНИЈА

Један од најбољих симфонијских оркестара на свету, Њујоршка филхармонија, гостоваће у Београду 24. октобра у Сава центру, на затварању 42. Бемуса. Филхармонијом ће дириговати Алан Гилберт, који је њен музички директор од септембра 2009. године и први је рођени Њујорчанин на овом месту. На програму ће бити дела: Клода Дебисија, Јана Сибелијуса и Јоханеса Брамса, а солиста на концерту је чувени грчки виолиниста Леонидас Кавакос.

Њујоршка филхармонија, најстарији симфонијски оркестар у САД, а и у свету, основана је 1842. године. Ансамбл је до сада гостовао у више од 400 градова, у око 60 земаља, укључујући и историјску посету Пјонгјангу, у фебруару 2008. године. Одувек је имала водећу улогу у америчком музичком животу, промовишући посебно музику свог времена. Позната је и цењена у читавом свету, а 5. маја 2010. оркестар је одржао концерт





Њујоршка филхармонија

под редним бројем 15.000. Концерте овог ансамбла преноси и емитује сваке недеље посебан радио програм под називом „Њујоршка филхармонија ове недеље“. Оркестар је од 1917. године реализовао скоро 2.000 трајних снимака, од којих је 500 још у продаји. Њујоршка филхармонија, такође, већ деценијама одржава концерте за младе људе, под називом „Young People's Concerts“ и развија многе едукативне програме.

## ИЗЛОЖБЕ

### „БОЖАНСТВЕНИ СВЕТОВИ“ САЛВАДОРА ДАЛИЈА

После Бледа, Марибора и Њујорка, и Београд има величанствену прилику да угости изложбу оригиналних графика Салвадора Далија „Божанствени светови“, која је у Музеју 25. мај отворена до 15. новембра. Изложба обухвата 200 радова из два Далијева најобимнија опуса „Библија Сакра“ и „Божанствена комедија“.

Изложба има специфичан едукативни карактер – кроз илустрације се гледалац упознаје са садржајем „Библије“ и „Божанствене комедије“, а због саме технике, ови радови заузимају посебно место у Далијевом стваралаштву.

„Библија“ сесматрана најобимнијим објављеним Далијевим делом, а стварао га је између 1963. и 1969. године. Наручилац је био Далијев пријатељ и покровитељ Ђузепе Алберто, који је себи поставио задатак да ће уметника вратити Богу, а проучавањем Библије назад у окриље Римокатоличке цркве. Илустрације се заснивају на широкој разноликости слика, базираних на хришћанској иконог-

рафији као и на иконографији класичне митологије. „При детаљнијем прегледу дела, веома је очигледна и Далијева спонтаност при стварању илустрација, јер је користио посебну технику – булетизам, његов сопствени изум, при којој је аркебузу (врсту старинског пиштоља) пунио капсулама напуњеним бојом и испаливао их на празан папир. Ефекте (спонтане флексе) затим је укључио у илустрације“, пише у каталогу изложбе. Сваку илустрацију прате и текстуални одломци из Старог и Новог завета.

Када га је италијанска влада 1950. године, на 700-годишњицу Дантеовог рођења, ангажовала да за посебно издање „Божанствене комедије“ наслика илустрације, изјавио је да дело осликава његов лични духовни развој. За илустрације је Дали направио 101 акварел између 1950. и 1952. године.



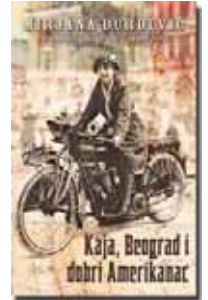
Салвадор Дали

Италијански Државни полиграфички институт је 1954. објавио књигу са седам репродукција акварела у пуној величини, у облику литографија са узорцима страница текста. Она је одмах наишла на неодобравање. Комунистичка партија је протествовала против „расипања новца“, а националисти зато што дело најзначајнијег италијанског песника илуструје Шпанац. На крају је влада издала само серију сувенирских поштанских марка. Пројекат је 1959. године преузела и финансирао француска издавачка кућа. Дело је под Далијевим надзором рађено од 1959. до 1963. године. Настало је 3.500 плоча за сто отисака. Дело је издато у Паризу у шест књига.

## КЊИГЕ

### „КАЈА, БЕОГРАД И ДОБРИ АМЕРИКАНАЦ“ МИРЈАНЕ ЂУРЂЕВИЋ

У књизи „Каја, Београд и добри Американец“ Мирјана Ђурђевић, како сама каже, прича о томе „у каквом смо Београду пропустили да живимо“.



„О времену када су америчке дипломате у Краљевини СХС писале уџбенике српско-хрватског језика, а не ултиматуме. Када су београдске књижевнице возиле моћне моторбицикле и подучавале калмичке девојке мачевању, а не томе како да се удају. Када су њихове немачке слушкиње истресале нацистима мастан ринфлајш у крило због најобичнијег 'Хајл Хитлер!' О времену када се из Београда телеграфисало на Марс, мада одговор никада није стигао. О времену када је свако ко држи до себе читао свој примерак Политике, која је и сама држала до себе. Двадесетих година двадесетог века, много пре него што је императив мултикултуралности завладао светом, на периферији Београда ниче први будистички храм у Европи! Гради га мала заједница Калмика, народа монголског порекла, коју су ветрови Октобарске револуције нанели на наше просторе. При томе имају све потребне грађевинске дозволе, благослов Српске православне цркве, материјалну помоћ својих послодаваца и комшија, Срба. Па и подршку једног доброг Американца“, каже Мирјана Ђурђевић.

За ово дело недавно је добила награду „Меша Селимовић“ за најбољи роман на говорном простору БиХ, Хрватске, Србије и Црне Горе. Како се наводи у саопштењу жирија, овај роман је „живописна слика једног времена оплемењена ведрином приповедања“, у коме приповедачаца „с иронијом и хумором прича о једном веселом свету, који није свестан катаклизме која се спрема са јачањем нацизма у Немачкој. То је атмосфера Београда пред Други светски рат, с причом која се врти углавном око мале калмичке популације која се населила у Београду заједно са Русима избеглим пред Октобарском револуцијом“.

Јелена Кнежевић

# У апотекама има свих лекова

Грађани не питају да ли је неки медикамент регистрован или се издаје само на рецепт, а ако им је потребан не питају ни колико кошта. – Лекове ипак треба да одреди лекар, поручује др Милица Простран, клинички фармаколог

Просечни запослени грађанин Србије, када га нешто заболи, све чешће лек купује сам у приватној или државној апотеци, а одабраће га по препоруци колеге, комшије, апотекара, познаника лекара, а и савет медицинске сестре ће бити сасвим довољан... Најчешће објашњење за то што ће се од колега на послу узети бруфен због главобоље, бенседин – за смирење или фебрицет за снижавање температуре јесте да немамо времена за чекање код државног лекара, а и да

ћемо ионако, у већини случајева, лек платити сами. Зато што се прво телефоном закаже преглед код изабраног лекара у дому здравља и плати партиципација 50 динара, затим за нови преглед код специјалисте још 50 динара, онда следи повратак у дом здравља да доктор све то напише на рецепт, што значи још 50 динара, а онда у апотеци по сваком рецепту опет партиципација 50 динара, а негде и учешће у цени лека од 500 и више динара. Све су то разлози што се све више грађана одлучује да сами себи буду и лекар и апотекар.

Али, невоља је што се самоиницијативно купују лекови који имају озбиљна нежељена дејства. На пример статини за снижавање холестерола, односно масноћа у крви могу веома да оштете јетру. Или, антибиотици који су потпуно немоћни ако се са њима лечи вирусна инфекција. Колико самолечење може да нанесе штете?

– Самолечење је велики проблем свуда у свету. Теоретски постоји група лекова благог дејства, која се већ 30 година и на Западу може купити без рецепта, али тамо су људи много свеснији и одговорнији према свом здрављу него што је то код наших грађана. Боље су информисани, упућени... Без рецепта се издају лекови поуздане ефикасности, који нису јаког дејства и са малим распоном нежељених дејстава, а за симптоме које пацијенти



Без рецепта може се купити сваки лек

препознају: болове, главобоље, болове у зглобовима, кашаљ... Код нас је, међутим, проблем, што се дефинитивно без рецепта може купити сваки лек, од антибиотика у ампулама, преко лекова за кардиоваскуларне болести или цитостатика, а у апотекама има и нерегистрованих лекова – каже професорка Милица Простран, клинички фармаколог Медицинског факултета.

– Грађани, ипак, могу бар да буду релативно мирни јер код нас нема фалсификованих лекова. Лекар, ипак, не би требало да препоручи нерегистроване лекове. Наравно, коме се жури, наћи ће лек и који није регистрован у Србији у некој од апотека. Тада се, међутим, не зна порекло тог лека, нема потврда како је лек ушао у земљу, а ни да ли је донет у некој путној торби или гепеку аутомобила, да ли је исправан, добро чуван, да ли још важи или је истекао рок употребе – каже др Милица Простран.

Али, код нас се до сваког лека може доћи, уз довољно пара и наравно информација, које данас пацијенти добијају преко Интернета, медија...

Мирјана Здравковић, власница приватне апотеке „Нови дом“, каже да по лек прво долазе пацијенти приватних лекара, а затим они који тиме желе да избегну гужве у државним амбулантама, а ту су и хронични и стари болесници који годинама узимају

исту терапију. Спремнији су да плате, него да чекају у амбулантама, нарочито у време јесењих вирусних инфекција. Постоји, међутим, и велики број пацијената који тражи и нерегистроване лекове, за које ни ми, у апотеци, никада нисмо чули. Тога је много. То не могу да измисле пацијенти, него им то најчешће сугерише лекар и напише име лека на папирићу – каже апотекарка Мирјана Здравковић.

Фармацеут из једне друге апотеке, међутим, руководи се другом логиком: помоћи

пацијенту и дати му лек који му је потребан – одмах, без обзира на то што није регистрован.

– Онај коме лек треба не пита где ће га наћи, само да спаси главу! Док прође процедуру, док лек стигне, пролази драгоцено време. Али, да и код нас у свакој апотеци буде таквих лекова спречава лоби који се бави регистрацијом лекова. Јер, на сто места треба „подмазати“ да би се регистровао лек, који је у Европи већ званично то прошао пре 10 година. То је бесмислено када неко има рак, тешку и ретку болест, поремећај у трудноћи... Када човеку треба лек одмах, он не пита шта кошта и како стиже, а лек му је ипак препоручио или лекар или неко ко је имао сличну муку – објашњава апотекарка у чијој апотеци се може за само неколико дана набавити сваки лек, било да га она поручи из Босне, Црне Горе, Мађарске или чак – Америке.

Апотекари који продају лек који се не издаје на рецепт увек би требало да упозоре пацијента на нежељена дејства, могуће интеракције... Људима не можемо наметнути строга правила, али их зато можемо подучити да се одговорно понашају према лековима, као на пример да за свако незнатно повишење температуре за своје дете родитељ не посеже одмах за антибиотикима, објашњава др Простран.

П. О. П.



# Петодневна терапија при отпусту из болнице

**Лекове „за ношење” неће добити свако, већ отпуштени болесници који их због викенда не могу добити од изабраног лекара или ако живе сами**

Пацијент после отпуштања из болнице често не може одмах да оде код изабраног лекара по лекове који су му неопходни за наставак лечења код куће, па је одлуком Републичког завода за здравствено осигурање донето правило да стационарна установа у којој је болесник лечен при отпусту спреми неопходне лекове таквим особама. Количина тих лекова може да буде највише за пет дана.

Ово је новина која стиже после измене Правилника о условима и поступку остваривања права из обавезног здравственог осигурања, пошто је уочен проблем са којим су се многи пацијенти сретали када би из болнице излазили петком или у дане викенда

или када нису у ситуацији да сами од свог изабраног лекара обезбеде лекове неопходне за лечење.

– Нема потребе да се лекови издају сваком пацијенту који напушта болницу. Болници у којој је пацијент лечен дато је право односно обавеза да када процени да пацијент неће моћи на други начин да обезбеди лекове, јер је на пример викенд или је пацијент из унутрашњости, то она уради за њега. Прописано је да установа мора да се побрине да пацијент не остане без одређених лекова. Ово се не односи на пацијенте који имају хроничну болест и редовну терапију коју узимају, јер то није проблем. То се односи на ситуације када пацијент узима у болници одређену тера-



пију и треба да је настави још неколико дана. Болница му може издати терапију, али најдуже за пет дана, објаснила је Светлана Вукајловић, директорка ове установе.

Дефинитивно, реч је о једној хуманој и рационалној одлуци.

# Здравствена књижица важи у целој Србији

Много људи се протеклих месеци жалило надлежнима да су им у државним установама наплатили преглед када им је позлило или када су помоћ лекара затражили због прехладе и температуре, само зато што су се затекли ван свог места пребивалишта, у бањи на одмору или у посети код пријатеља. Уредно оверена књижица није им била од помоћи. Разлог што им је преглед код лекара наплаћен јесте то што их није прегледао изабрани лекар, а нису били за хитну службу.

Да се то више не би догађало, у Републичком заводу за здравствено осигурање су прецизирали правилник о праву на коришћење здравствене заштите ван пребивалишта, а на територији Србије. Иако правилник није мењан 30 година, у последње две године је долазило до различитих тумачења и ситуација да се преглед код лекара у

државним установама плаћа као код приватног лекара. Дошло је до апсурдне ситуације да више права пацијент има када се разболи у иностранству него када је из Београда, а разболи се

у другој филијали и има акутно погоршање здравља, значи није хитан случај али има погоршање болести, има право да се обрати најближем дому здравља, иако ту не ради његов изабрани

лекар. Лекар у дому здравља је дужан да му укаже помоћ и ако процени да су му потребне додатне лабораторијске анализе или снимања, доктор му мора дати упут за њих, и то неће бити наплаћено од пацијента. То, наравно, никако не значи да сада свако може да потражи помоћ у сваком граду, где је

чуо да је болница опремљенија или тек отворена. Али, ако се болестан човек задеси са боловима или неким акутним погоршањем здравља ван места пребивалишта, у најближем дому здравља мора да буде прегледан без било какве наплате здравствене услуге, поручила је Светлана Вукајловић.

П. О. П.



у Врњачкој Бањи, што је сасвим непримерено. Како је реч о осигураницима истог Фонда здравственог осигурања, категоричан став је да здравствена књижица треба да важи на територији целе Србије и грађанима је поручено да се информишу о овом свом законском праву.

– Када се пацијент затекне на тери-

# Исцелитељка природе

Рударски басен „Колубара“ први пут почиње систематски и организовано да се бави управљањем животном средином и промене су видне: на челу тог сектора је жена чији су се погледи на живот, захваљујући овом опредељењу, такође променили

– Не, немојте. Волела бих да о мени и ономе што је било не пишете, већ да пишете о заштити и унапређењу животне средине Рударског басена „Колубара“, о нашим плановима...

– О свему ће бити речи, али ви сте главна тема...

– Ја се са тим не бих сложила, кад вам кажем... нисам ја на крају каријере па да се о мени пише...

Више пута је Вукица Попадић-Њуњић покушавала да ме убеди да се манем наума и, бар, пишем „о глупостима и грешкама“ у послу („бар би можда неко и извукао неку поуку!“), дочим је њен животопис, сматра, обичан и... незанимљив. Да ли је Вукица у праву, проценићете сами.

Од када зна за себе, Рударски басен „Колубара“ први пут ове године почиње систематски и организовано да се бави управљањем животном средином. У оквиру басена основан је Сектор за заштиту и унапређење животне средине који руководи претварањем запушеног у корисно земљиште. А Вукица Попадић-Њуњић руководи њиме.

Копови са којих је ископан угљь постаће шуме и зиратно земљиште, какво је негда било. На појединим деловима биће изграђени спортски терени и викенд насеља. На јаловиштина напуштених копова ће се узгајати биљке за производњу биомасе. Због измене тока Колубаре створено је језеро богато рибом, душу дало за риболовце, а богме и да се преуреди за остала туристичка уживања.

Четири површинска копа „Колубаре“ тренутно заузимају површину од око 70 квадратних километара, а око 650 хектара је враћено у живот: око 500 је под шумом, а на око 150 узгајају се кукуруз, пшеница, детелина... Новац који је до сада издвајан за обнову земљишта на коповима углавном је



Вукица Попадић-Њуњић: све је јача и мафија која тргује отпадом

одлазио за набавку резервних делова. Ове године Рударски басен је за заштиту животне средине издвојио око сто милиона динара.

## Продају се и зарђали колоси од гвожђа

И велике количине металног отпада и старе механизације биће уклоњене и продате. Вукица ме је, после разговора, одвела на један од многих складишта отпада где су, зарасли у коров, лежали зарђали колоси од гвожђа. Овај је на шест и по хектара. Када се прода у старо гвожђе не само што ће се ослободити земљиште, уклонити ругло, већ ће се и зарадити. А први пут, у складу са законом, почело је и организовано прикупљање старих акумулатора и батерија.

– Откуд то сад, одједном, да се све то

ради? Огољена земља претвара се у шуме, цветне долине, језера богата рибом... Као у бајци. У чијим рукама је чаробни штапић?

– Донети су закони. Од прошле године до данас донето је више од 50 закона, правилника, уредби... Европска унија то тражи. Инспектори редовно контролишу да ли се закони спроводе. У противном, одговорно лице кривично одговара (а ја мислио, подигла се свест...)

Узгред буди речено, сматра се да је после мафије која тргује дрогом, најјача она која тргује отпадом. Не може се замислити колико је покрадено бакра и сличних драгоцености кроз отпад јер није постојао систем који би то онемогућавао. Захваљујући Плану управљања отпадом, сваки килограм у басену биће евидентиран и пратиће се шта се са њим дешава док га не преузме фирма коју је држава за то овластила. Приликом

годишњег пописа мораће да буду усклађени књиговодствени подаци са онама на терену... Али, то је посебна прича. А ми се вратимо нашој, основној.

Вукица Попадић-Њуњић је један од пионира у очувању животне средине у Басену „Колубара“, грађевински је инжењер, и то одговорни пројектант и извођач радова саобраћајница. Дипломирала на тунелима. Сањала да гради београдски метро. И откуд сад она у причи о животној средини? Отуда што то тако живот, случајно, намести.

Док је радила у „Колубари-Грађевинару“, као помоћник директора за инвестиције, заинтересовала се где иду паре намењене за очување животне средине и зашто за те сврхе неко тражи више, неко мање. Одлучила је да се више упуту у материју па је тако дошла до проф. Мирјане Милорадов са Техничког факултета у Новом Саду,





замоливши је да јој поузећем пошаље одређене књиге. Ова јој предложила да дође на њено предавање, а књиге ће бесплатно добити. Вукица је отишла и њен професионални живот кренуо је другом током. Уписала се на специјалистичке студије заштите животне средине. После је и магистрала.

Можда неке далеке везе има и то што је Вукица Попадић рођена на бајковитом Жабљаку, тамо где природа не крије лепоту и где је људи нису наружили. Па где год је, хтела би да то подручје бар мало заличи на њен завичај. Дурмиторци верују да је Дурмитор „соа небеска“. Један од стубова на којима се небо држи. На Дурмитору се огледа небески рај.

### Дани на 19 језера

Када је Вукица била девојчица, седамдесетих година, још онда је Жабљак био лепа и сређена варош. Био је испред многих већих градова. Улице су биле асфалтиране, куће са купатилима, пекара, хотели „Дурмитор“ и „Жабљак“, а школа једна од најсавременијих у тадашњој Југославији. Сале за физичко васпитање биле су опремљене како данас нису ни у половини школа у Србији. Настава је била кабинетска.

– Уживали смо. Играли смо се до бесвести. Играли смо све игре које се лоптом могу играти, правили смо логор, стално смо нешто правили, ратовали смо шишаркама између горњег и доњег Жабљака... По цео дан смо проводили на језеру, а има их 19, планинарили смо и никада ниједан дан није био исти. Имали смо потпуну слободу

и били смо безбедни. И родитељи су били спокојни јер су знали да нам се ништа лоше не може десити.

Вукица се играла са млађом сестром и братом, али и са децом, од којих су многа била других нација (нарочито хрватске), а да то тадашња деца нису знала. Било је то интернационално место, где је од туриста на једног домаћег долазило 12 страних.

– Другачије вредности су тада владале – каже Вукица сетно. – Укинули су ми светлу будућност – додала је шаљиво, уз сетан осмех.

У Титограду, у Техничкој школи била је ђак генерације, чиме се и данас поноси. А било је времена и за корзо, биоскоп, безазлене журке и кафиће који су били у повоју. Хтела је да буде новинарка, али ју је ујак, грађевинац, одвратио. Вукичин отац, Рајко, официр, добио је стан у Београду управо када му је ћерка почела студије грађевине. Иако је за Жабљак нераскидиво везана, није осећала носталгију. Ново, лепо, занимљиво, плени. А на Жабљак се увек може доћи.

Оно што је пружао Београд, Вукица је узимала. Улазнице за биоскоп и позориште стајале су динар или пет, свеједно, било је готово цабе. На чувеном Грађевинцу, култно место био је КСТ, гостовали „Леб и сол“, Балашевић... поноћни биоскоп у Дому омладине, концерти Боре Чорбе, Бајаге, на Ташу, свирке у СКЦ-у, изложбе у Музеју савремене уметности, Октобарски салон, годину дана школе јоге код Јасмине Пуљо... Све то, и дипломирала пре рока.

Била је стипендиста Жеграпа. Стипендија и студентски кредит били су

већи од приправничке плате. У оквиру размене студената ишла је у Пољску, два месеца. Готово цабе могло се летовати, зимовати. Будућег мужа, Огњена, упознала је 1980, на скијању у Жабљаку. Био је студент ДИФ-а и репрезентативац у кик-боксу и веслању.

Почела је да ради у Жеграпу месец дана после дипломирања. А очекивала је да се бар мало одмори. Данашњи дипломци могу да се одмарају до миле воље. Узор јој је био Воја Стратимировић, главни инжењер, а не директор. Али Жеграп је почео да пропада. Тако се Вукица нашла у већ поменутој фирми Колубара-Грађевинар. Ето, то је њен животопис. Ништа нарочито, рекла би. У том њеном „обичном“ животу стигла је да буде на обуци у Шведској (за процену утицаја на животну средину), где су јој се „проширили видници“, касније и у Јужној Кореји, на обуци о отпаду и рециклажи. (Све то, наравно, добила је конкуришући на међународне конкурсе). У Шведској је научила много о посвећености послу. Видела је људе који уживајући раде. Не отаљавају. Ништа их не мрзи. У Кореји је чула: Ми смо сиромашна и пренасељена земља. Немамо ништа осим људи...

У том њеном „обичном животу“ има кћерку Иву, студенткињу биологије, одсек заштите животне средине, дипломираће ове године. Управо је дошла са међународне конференције подземне биологије у Постојни (Словенија), где се не позивају баш сви.

Па да ли је то обичан живот? Просудите сами.

**Слободан Стојићевић**  
Фото: Милорад Дрча

# Мој бели анђеле

Од једне од највећих средњовековних библиотека у Европи, нажалост, готово да није остало ништа. – Од ондашњег манастирског насеља остала је сачувана једино црква Вазнесења Исусовог, али и детаљ истоимене композиције који је прославио наше фреско сликарство

Копане по повести рударски је посао. Кад је окно чисто, кад су сачувани планови и белешке, лако је, али када је зарушено и сва документа попаљена, бери кожу на шиљак. Тако ти је и са нашом средњовековном историјом, после свих столећа сурове окупације зачињене одмаздама. Јер, кад хоћеш да уништиш народ, избриши му историју! Ето, на пример, Милешева, манастир Светог Саве, како су га назвали кад је његов синовац пренео тело првог српског епископа из Трнова у стару жупу Црна Стена...

Зна се да је манастир основао принц Владислав 1219. године, али не и када је подигао средишњу манастирску цркву Вазнесења Исуса Христа, и то као краљевску лавру? По живопису дало би се закључити да је изграђена после 1222, а пре 1236. године. Јер, на сачуваном ктиторском приказу Владислав корача иза оца Стефана Првовенчаног и старијег брата Радослава, а ту је и никејски краљ Јован Трећи Ватац, који је ступио на трон 1222. године. Млађани принц у рукама држи црквицу и пружа је Исусу Христу, али на њој нема

спољне припрате која је дозидана по идеји Светог Саве, за његовог живота, а умро је 14. јануара (по старом, грегоријанском календару) 1236. године. Управо тако је реконструисана повест једног од најстаријих и најлепших српских средњовековних манастира.

У Милешеви столује владика Филарет, кога су опањкали да никада није много полагао на завет скромности и да се окружио изобиљем недостојним монашког, светосавског типака. Можда, али он је једини наш архијереј који лети запуца пешке по селима расутих у беспућу Пештера да благосиља народ ма које вере био. Зато, капа доле! Сусрео сам га једном у селу Лопиже, душу сам испустио док се нисам успентрао до њега.

Од оснивања, у манастиру се примењује Студенички типик општежића, по којем монаси живе, раде и обедују заједно. Ово не важи једино за оне што по испосницама у кањону реке Милешевке искушавају чврстину вере настојећи да достигну теозис, сједињење с Богом. Зато не верујем гласинама о његовом преосвештенству.

У Милешеви је 1264. године за краља Владислава преписан „Пролог“, а 1295. „Номоканон“ за краљицу Јелену. По томе се зна да је био важно књижевно средиште српске државе. Од једне од највећих средњовековних библиотека у Европи, нажалост, готово да није ништа остало. Све је разорено и спаљено у великом турском продору 1459. године. Од ондашњег великог манастирског насеља остала је сачувана једино црква Вазнесења Исусовог.

У неким бедекерима нашао сам да је Милешева у Полимљу, на ушћу Косањанке у Милешевску реку, на око осам километара од Пријепоља. Мада, ако се призове у помоћ историја, пре ће бити да је град на осам километара од манастира. Колико да се зна шта је старије, шта је раније никло. Управо ту је настао култ Светог Саве, који траје до данас и негује се не само градњом велелепног храма на Врачару. Упркос томе, Милешева се светом рашчула по фантастичном живопису, а посебно по сачуваном фрагменту са веће композиције васкрснућа Исусовог, познатог под именом – Бели анђеоло. Он седи на камену раширених крила, а прстом упира, показујући некоме, на празан Исусов гроб.

Слика Белог анђела је била у првом телевизијском сигналу који је путем сателита („Телстар“) повезао Европу и Америку, а може се наћи у свим светским уџбеницима историје уметности и сликарства. Јер, милешевски фреско сликар је у лику анђела на Христовом гробу постигао такав степен лепоте, да надахнује и истински буди наду... што је, ваљда, и била намера наручиоца, принца Владислава. Уосталом, на милешевском живопису најверније су дати ликови Стефана Немање, Светог Саве, Стефана Првовенчаног, Радослава и Владислава, на династичко-ктиторској композицији у припрати цркве.

Милош Лазић



Манастир Милешева



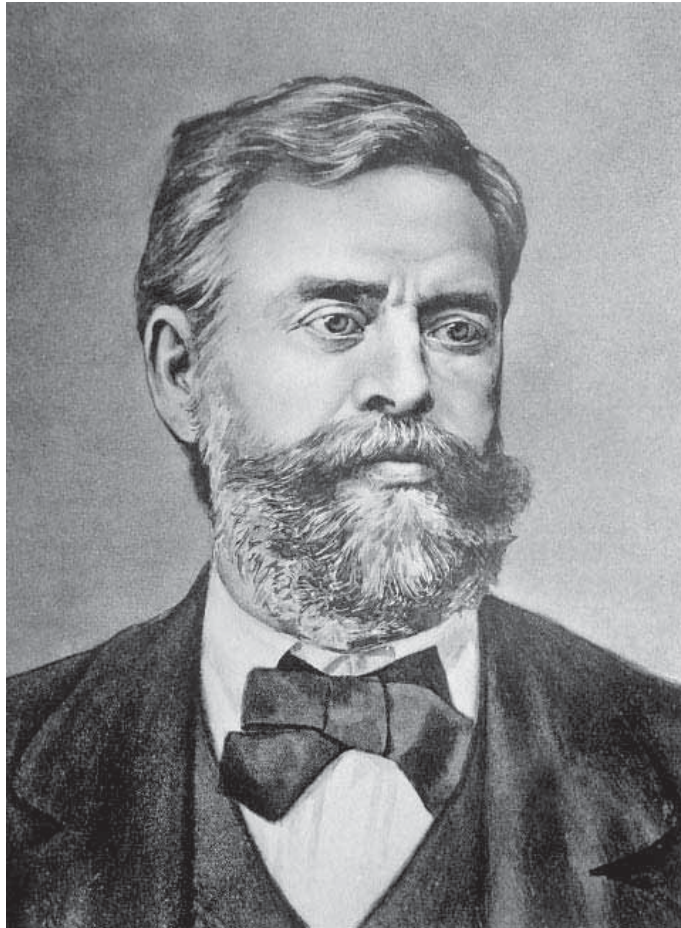
# Поштење, побожност и стид

Иако је својевремено био и председник Матице српске, ни то га није спасло од историјске амнезије

Ко је био Ђорђе Натoшевић, по коме су многе војвођанске школе добиле име? У анкети међу колегама новинарима на то питање нико није знао одговор, а шњур је однео један што извештава о спорту, који је однекуд знао да је Ђока увео фискултуру као обавезан школски предмет. Па чак ни то што је својевремено био председник Матице српске није га спасло од историјске амнезије. Хајде да то одгонетнемо и бар до некле исправимо.

Иако је 1850. године, с дипломом Медицинског факултета из Беча, започео у Новом Саду успешну лекарску каријеру, Ђорђе Натoшевић је све то убрзо баталио и посветио се просвети. Прво је постављен за директора новосадске гимназије, а затим и за надзорника свих српских школа у Аустроугарској. Заслуга му је што су широм тадашње монархије – у Карловцу, Пакрацу, Сомбору, Новом Саду и Панчеву... установљене српске учитељске школе. Добро, можда то и не би могао без сагласности из Беча, али чињеница да се у тим школама већ учило по Вуковом правопису сврстава га уз раме са нашим просветитељима. Штавише, написао је и први „Буквар” којим се укида „славјаносрпски“, а уводи народни језик. Ипак, важније је што је променио – методологију! Укинуо је „срицање”, до тада једини начин повезивања гласова и слова.

Онај што је споменуо фискултуру није знао да је Натoшевић и музичко васпитање увео у српске школе... и то на мала врата. По њему, црквено и световно појање имали су исти значај, али нешто мањи него хорско, „хармонично” појање. Откуда полифоно певање у програму Ђорђа Натoшевића? Отуда што је сматрао да



Ђорђе Натoшевић

буђење националне свести мора да буде задојено осећајем заједништва, или колективним духом. Ђока је то објаснио у свом делу „Зашто народ у Аустрији пропада”.

Покушавајући да понуди свеобухватну слику материјалног и духовног стања српског народа у Аустроугарској, и откуд његово пропадање, он пише: „Ми пропадамо морално и материјално и нестаје нас што се не рађамо и што се одрађамо. Морално пропадамо свуда; на дому, у цркви и у општини: а узрок је, чини ми се, свуд једнак: немарња и недотупавност старешина општинских и црквених, као и домаћих. Небројено деце и одраслијих помре у нас пре времена, пропадне са невеште неге, нечувања, неуредности, пијанства, сиротиње, нетражење лека

у вештих лекара него у које-каквих варалица и баба врача.”

Он је ту споменуо друштвене и политичке чиниоце који су имали разорну улогу у том времену, али делују, ево, и данас, као својеврсни континуитет српског народа. Све слабији природни прираштај у Србији довео нас је у ситуацију да будемо један од најстаријих народа на свету. О томе је писао Натoшевић већ 1866. године! Зато се оправдано може поставити питање да ли су Срби уопште способни и спремни да ишта науче од своје историје или непрестано понављају питање о сопственом пропадању.

Указивао је и на моралну деградацију и непрестано, као на један од пресудних узрока разградње наше националне супстанце и идентитета. „Нити ко пази нити мари што млади чине, нити им ко добра примера даје, те онако излазе све гори и гори. Отуд мазност, својевољство већ у

мале деце, распуштеност и неваљалство момчади, нерад и гиздавост девојака, раскалашност и разметљивост жена, незнабоштва и деморализације свуда. Овде је примера још више, како пропада побоштво, поштење и стид, а изашло незнабоштво, лажи, варања, крађе, отимање, злобе, пакост и свако зло.”

Да је то јуче написао, потписао бих се!

Нисам установио ни када је рођен, нити када је умро, али ако ме пут наведе на Успењско гробље у Новом Саду, навратићу до цркве да му запалим свећу и да му на гроб положим цветак. И да сазнам у ком времену је човек живео и коме се обраћао: савременицима или поколењима за собом?

М. Лазић

# Срце Бачке

О граду са шест цркава, оживљавању Великог бачког канала, најцрње еколошке тачке у Европи, капели с лековитом водом, скривалишту партизана, борби гуштера на немачком гробљу, ко су најпознатији мештани и како је аустријска власт досељавала Немце



Центар града

Крајем минулог месеца новине су јавиле да су се у Врбасу састали представници 25 компанија спремних да дају понуде за изградњу централног постројења у систему обнове Великог бачког канала који стаје 45 милиона евра. Паре су обезбедили Европска унија, Фонд за капитална улагања, Министарство за заштиту животне средине и просторног планирања, Краљевина Холандија и Норвешка. Главни извођачи радова за ову, другу фазу обнове биће познати крајем септембра. Велики бачки канал код Врбаса главна је артерија хидросистема у Бачкој. Деценијама га бије глас да је најцрња еколошка тачка у Европи. Када је копан, канал је био дубок три метра, а сада – само 30 центиметара. Затрпан је отпадом, муљем, одише смрадом. Врбас је познат по Виталу и Карнексу, Шећерани, завидном броју средњих, малих и великих предузећа,

по спорту, знаменитим људима али, и по поменутом каналу чијој „слави“ се коначно види крај.

Велики бачки канал део је система Дунав–Тиса–Дунав. Дугачак је 118 километара и повезује Дунав (код Бездана) са Тисом (код Бечеја). Између ова два места скраћује пут за више од 200 километара. Коришћен је и за наводњавање. Око три хиљаде радника почело је ашовима и крамповима да га прокопава 6. маја 1793. Посао је окончан после девет година. Њиме су могли пловити и мали парни бродови концесионара који су добили право да превозе со од Румуније до Беча. Главни пројектант био је Јожеф Киш, који је стекао богато искуство у изградњи канала у Енглеској. Долази у Бачку и ради у служби Краљевске дворске коморе. Уочио је предност Црне Баре, која је од Врбаса до Тисе код Бечеја представљала природни водени ток,

који се, уз мало рада може уредити као пловни канал.

Врбас је град у срцу Бачке, на раскрсници важних путева: пруге Београд – Нови Сад – Суботица – Будимпешта, као и регионалног пута Нови Сад – Србобран – Врбас – Сомбор. Као и многи градови у Војводини, почивао је на мочварним теренима где су у давна времена најчешћи грађевински материјал били земља и трска. Судаћи по изгледу кућа с краја 19. и почетка 20. века, вила које су поседовали богати индустријалци у овом граду, очигледан је утицај средње Европе, много више него Византије. Врбас има шест цркава: српску православну, католичку, реформаторску, русинску, евангелистичку и методистичку. Пре Другог светског рата овде се уздизала и прелепа синагога, која је у току рата уништена. На месту где је била, налази се шестоугаони стуб.



## Даноноћно на услузи купцима

Шта би у Врбасу свакако требало видети? Моји водичи додају: капелу Водице, споменик Јозефу Кишу. Чекајте, идемо редом.

Градња капеле посвећене Светој Петки започета је 1793, а народ је назива Водице, због, верује се, лековите воде. Под њеним кровом је бунар који су подигли један српски и један буњевачки трговац. По својој лепоти посебно се издваја икона Светог архиђакона Стефана, сликарски рад Новака Радоњића из 1863. године.

### Споменик Јозефу Кишу, градитељу канала

Споменик раније поменутом Јозефу Кишу, пројектанту који је руководио изградњом канала, налази се на узвишењу изнад бране код Шлајза (преводнице). Желео је да ту буде сахрањен, иако није био грађанин Врбаса. Био је везан за овај град, јер су одавде почели први, пробни радови на каналу. На његовом споменику је исписан натпис који у преводу гласи: „Овде вечно почива племенити Мађар Јожеф Киш, градитељ Фрањиног канала. Бесмртност нека исказује овај мермер, блажено нека почива. Рођен године 1748. Умро у Сомбору 3. дана Мартовских ида лета господњег 1813.“

Поред Музеја, у Врбасу ваља видети и Бапину базу у којој су смештени предмети, фотографије и историјски материјал из времена Другог светског рата. Базе су биле земунце и скровита места у којима су се крили и одатле деловали партизани. Једна база била је смештена у кући Драгутина Раданова Бапе, који је са својих петоро деце, све време рата, ово место успео да очува у тајности. Друга кућа, у дворишту, поред Бапине, саграђена је у 19. веку. Својеврстан је пример српске сеоске куће овог краја.

Када се први пут нађем у неком месту, волим да посетим гробље и пијаци. На гробљу сазнам о прошлости, без цензуре, а на пијаци како се живи данас. Игром случаја, не стигох да одем до гробља (домаћини су имали бољи план), а пијачни дани у Врбасу су: средом, кад ради Мала пијаца, на раскрсници Главне и Његошеве улице, и суботом, на Великој пијаци, код Виноградског моста. А ја дошао у уторак. Али, није то био обичан уторак. Тог дана (14. септембра) председник војвођанске владе пустио је у промет обновљени и проширени мост преко Великог бачког канала. Мост повезује



Ненад Бановић

Ненад Бановић, руководилац Погона Врбас, Огранка ЕД Сомбор, ПД „Електровојводина“, рођен је 24. октобра 1955. године у Фекетићу. Основну школу завршио је у Ловћенцу, математичку гимназију у Србобрану, а Економски факултет у Суботици. На Економском факултету у Београду и на Институту за безбедност завршио је и специјализацију за иностране послове. У радном односу је од 1979. године, а прво запослење било је у Републичком СУП-у Црне Горе. У два мандата био је и председник општине Мали Иђош. У ЕПС-у је, односно у ЕД Врбас, од 1991. године, где је после референта плана и анализе, руководиоца Сектора продаје и заменика руководиоца Погона, од 2009. године постао и руководилац Погона ЕД Врбас. Супруга Загорка, техничарка, запослена је, такође у ЕПС-у, у Погону ЕД Бачка Топола. Син Предраг (1987) студент је Техничког факултета, а ћерка Јелена (1989) Високе пословне школе, с тим што су обе ове институције у Новом Саду.

– Наша дистрибуција купцима обезбеђује високу погонску спремност, и то највише захваљујући раду дежурне службе у сва 24 часа, по чему смо у врху у привредном друштву. Значи, самим тим обезбеђено је за све купце уредно снабдевање електричном енергијом, а када се појаве кварови за најкраће могуће време они се, стога, отклањају – каже Ненад Бановић. – Задовољни смо и стањем дистрибутивне мреже, тим пре што је доста разуђена и покрива у пречнику 50 километара на подручју четири општине. На том подручју је, наиме, око 32.000 купаца, међу којима је и око 3.000 привредних субјеката. А највећи проблем представља високи проценат исказаних губитака.

### Две од шест цркава: реформаторска и католичка



### Зграда позоришта





Чувена врбашка гимназија

индустријски део града са центром и најкраћа је веза са болницом у Врбасу. На његовој табли пише: Санирани друмско-бетонски мост предао је на употребу грађанима Врбаса председник Владе АП Војводине др Бојан Пајтић 14. 9. 2010.

Од познаваоца Врбаса сазнао сам да је овај град израстао у индустријско-занатски трговински центар у 19. веку захваљујући прокопавању управо овог канала и изградњи пруге Пешта – Суботица – Нови Сад – Врбас. Почеле су да се отварају нове основне школе, занатска школа и гимназија.

### Град са најмањим бројем удара грома

За годину оснивања Врбаса узима се 1213. као седиштеседа двојице племића под називом Орбаспалотаја. Према писаним изворима, овде је углавном живело словенско становништво, Срби, који су у више наврата због поплава, ратова или болести напуштали насеље. После 1720. године настају огромне етичке промене. Срби се селе у Русију и Банат, а почиње колонизација Немаца, Русина и Мађара. Немци су населили Врбас 1785. године, и то 283 немачке породице. За њихово досељавање коришћена је земља коју су Врбашани до тад обрађивали као закупци на пустарама Киш Добра и Параштинац. Аустријска власт је досељеницима плаћала трошкове пута, преноћишта и храну. По доласку обезбеђена им је бесплатна изградња кућа,

додељена земља и стока, бесплатно семе за прву сетву, првих десет година били су ослобођени свих пореза и феудалних давања, а добијали су између осталог и кредите од банака. До 1848. године доселило се још 135 немачких породица, тако да Немци преовлађују у привреди, али и бројчано. Русини у Врбасу воде порекло из прикарпатских области. Прве породице насељавају Врбас 1746. године. Половином 18. века, најпре су населили мочварни Крстур, где су били ослобођени свих давања прве четири године. Постепено, из Куцуре и Крстура Русини почињу да насељавају и Врбас. Насељавање становника из Босне и Херцеговине, Косова, Хрватске и Црне Горе почиње после Другог светског рата.

Густав Крклец, који је својевремено долазио у Врбас на песничке сусрете Поезија младих, назвао је Врбас Олимпом у равници. Можда је мало претерао, али то песницима доликује. Неко од астролога је утврдио да је Врбас рођен у знаку Овна. Сачувана од заборава је још једна врбаска занимљивост. На старом немачком гробљу, осамдесетих година минулог века, биле су организоване борбе гуштера. Организатори су били ученици школе „Братство јединство” са, рекли су ми актери, извесним Борком, Иваном, Сенчијем на челу...

Од куриозитета, ваља знати да је Врбас један од градова са најмањим бројем удара грома у Србији, као и да су из овог места: Радоман Божовић, некадашњи председник Скупштине Србије, Милорад Вучелић, актуелни директор часописа Печат, Миодраг Караџић, аутор легендарне ТВ драме „Бекна још није умрла”... али Врбашани међу своје легенде убрајају и низ личности са маргине. Као што су алхемичарка баба Смиља, старица помало вештичјег изгледа која је носила флашице напуњене неком чудном течношћу, па Распевана Брена, која је крештећим гласом певала хитове Лепе Брене, Драго – кинооператер, Лулаш, цепач карата у биоскопу поред којег су се деца лако шверцовала. Чуо сам причу да су били чувени колективни упади, када цела колона улази и показује да су код последњег карте да би се на крају појавио последњи и уредно показао само једну карту, слежући раменима: „Ови нису са мном”... па Тројани, тројица браће близанаца о којима се још причају многе анегдоте...

Слободан Стојићевић

Фото: М. Дрча

## ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА КРОЗ ИСТОРИЈУ

**Хидроелектрана на Западној Морави – највећи електроенергетски објекат свог времена. – Искоришћен добар хидропотенцијал**

У уводнику утицајног „Трговинског гласника“, објављеног средином марта 1902. године, писало је: „Заиста је за похвалу када се нађу грађани који у ери оснивања новчаних завода искључиво за лихву, улажу свој новац у предузећа која тек у будућности обећавају личне користи. У унутрашњости први су пример дали Ужичани, а за њима одмах долазе Чачани (...) Желети је да сви српски грађани пођу примером Ужичана и Чачана.“ Тако је, у ствари, примљена вест о оснивању Српског електричног друштва „Овчар-Каблар“. Друштво је било основано ради изградње хидроелектране на Западној Морави. У односу на снагу постојећих хидроелектрана у Ваљеву и Ужицу (12 и 64 kW), електрана на Морави, с предвиђеном снагом од неколико хиљада коњских снага, била би – прави енергетски гигант.

Хроничари прошлости српске енергетике записали су да је након велике популарности коју је професор Ђорђе Станојевић стекао код домаће јавности уводећи електрику у Ужице, пет вароши у Србији затражило његову стручну помоћ. Тражили су, у ствари, његово непосредно ангажовање на најбитнијим питањима оваквог предузећа: може ли водни потенцијал да обезбеди њиховом месту благодети електричне енергије и колико ће им се то исплатити.

### Када може Ужице...

Један од тих градова био је и Чачак. То и није чудило – „први“ људи у Чачку пажљиво су пратили изградњу хидроелектране у Ужицу, а одскора и видели осветљене улице овог града. Преко штампе су већ сазнали да је Станојевић на својим београдским предавањима о електрицитету причао да се највећи речни потенцијал за производњу електричне енергије у Србији налази



# Гигант на Морави

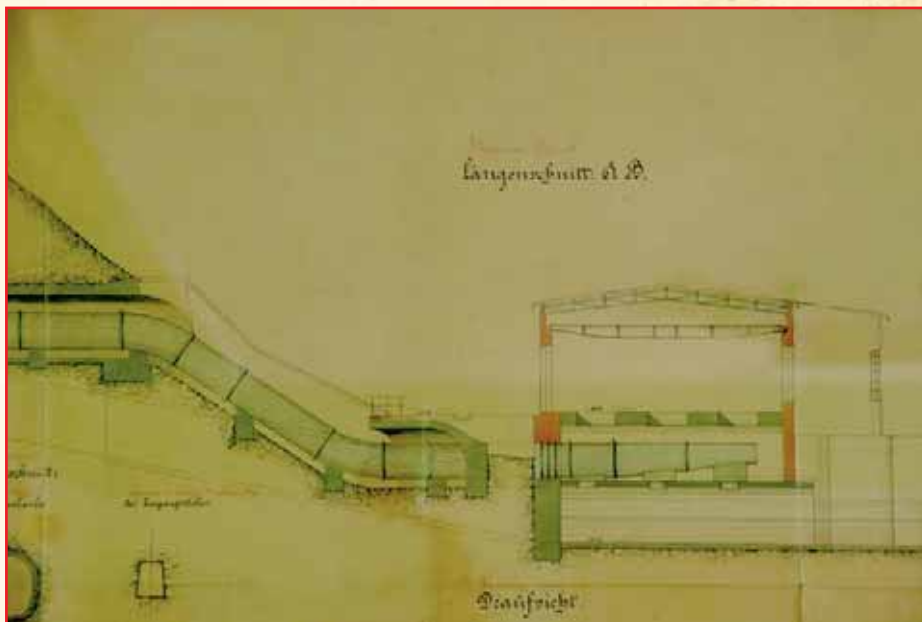
на Морави у Овчарско-кабларској клисури.

Зато су маја 1901. године уприличили пословни сусрет са Станојевићем, након што се овај враћао са свечаног отварања ткачке фабрике у Ужицу. Станојевић је овако запамтио тај сусрет: „Приликом мог проласка кроз Чачак (...) замоле ме три одлична грађанина тамошња да останем један дан у Чачку, да их обавестим о могућности употребе Мораве између Овчара и Каблара за електрично предузеће.“ Већ сутрадан, Станојевић је са групом заинтересованих грађана изашао на лице места.

Утврђено је да постоје три погодна места за градњу хидроелектране, и сва три код манастира: Лечањ код Благовештења, Заграђе код Никоља и трећа локација код Јовања (отуда је, ваљда, настало уверење да се на најлепшим локацијама у Србији налазе или манастири или хидроелектране). На основу података о водном потенцијалу које су му дали, Станојевић је закључио да Морава на сваком од наведених места може да пружи снагу од неколико хиљада коњских снага. „Ово је једино место где водна снага на тако малом растојању даје толико огромну енергију“, охрабривао је Станојевић Чачане.

## Од акција – половина планираног капитала

Убрзо је израђен статут акционарског друштва са свим неопходним подацима: назив фирме, циљ предузећа које се оснива, потребан капитал за реализацију пројекта, ритам прикупљања акционарског капитала... Добијено је и право на употребу воде Мораве, у делу где су одабрана места за изградњу хидроелектране. Фебруара 1902. године у штампи је објављен позив за упис Првог кола акција Српског електричног друштва „Овчар-Каблар“. Изненађујуће вели-



Шеме за изградњу ХЕ на Западној Морави

ки број уписаних акција довео је до спајања Првог и Другог кола у једно. Каса друштва била је добро попуњена: обезбеђена је чак половина планираног капитала!

Ђорђе Станојевић је сматрао да те погодности – задовољавајућу количину новца, као и добар водни потенцијал, треба потпуно искористити. Говорио је да се том водом може произвести количина електричне енергије која би била довољна не

само за потребе Чачка, већ и Горњег Милановца и Крагујевца. Ови градови би тако постали повезани у један енергетски систем. Из хидроелектране у Овчар Бањи полифазна електрична енергија би се преносила на раздаљину од 70 и више километара.

Изградња електране започела је 1906. године. Забележено је да је током те године на градилишту радило око 400 радника. Осим Срба, било је Турака, Италијана, Хрвата, Македонаца... За извођење грађевинских радова била је изабрана фирма „Дис“ и компанија из Беча. Почетни радови обухватили су копање тунела кроз брдо, у коме је требало да буде смештен доводни канал. Несреће на градилишту биле су честе, нарочито међу радницима који су радили са експлозивом. Забележено је и да је на пола посла дошло до несугласица између извођача радова и акционара.

Убрзо су уследили ратови – најпре балкански, па Први светски...

Изградња хидроелектране била је прекинута.

Сања Рославцев

## Хидроелектрана и манастир

Један од првих електроенергетских објеката изграђених након Другог светског рата била је Хидроелектрана „Овчар Бања“. Радови су започели јула 1946. године, у подножју једног од брда Каблара, где је и смештена електрана. На самом врху тог брда, изнад хидроелектране, налази се манастир Благовештење. Тако је потврђено и уверење да се на најлепшим местима у Србији налазе хидроелектране или манастири. На овом месту, у бојжој лепоти и људској доброту, налази се и једно и друго: и манастир и електрана.

А две године од почетка изградње хидроелектране, у манастиру Благовештење, искушеник Гојко замонашио се и и добио име Павле. Касније је то био српски патријарх.





**kwh**  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ