

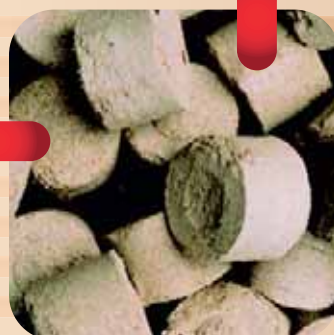
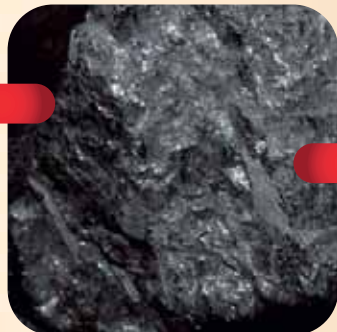
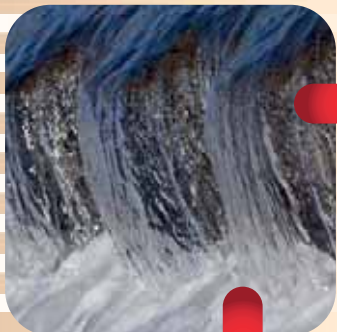
Доц. др Драгослав Словић
Није све у профиту

Милош Бугарин, председник Привредне коморе Србије
Прави ослонац привреде

ЕПС испунио билансне задатке
Хидроелектране рекордери

ДОСИЈЕ: План инвестиција ЕПС-а у 2011. години

НЕМА НОВЦА ЗА БРЖИ РАЗВОЈ



Економисти о повећању цене електричне енергије
БЕЗ СТРУЈЕ – НЕМА ИНВЕСТИТОРА

ЋАВОЉА ВАРОШ



НЕБОЈША ЂЕРАН, ДИРЕКТОР ПД РБ „КОЛУБАРА“

Држава на потезу

страница 8



ПЕТАР КНЕЖЕВИЋ, ДИРЕКТОР ПД ТЕНТ



„Шестица“ огледало ЕПС-а

страница 10

ДУГО ДОГОВАРАЊЕ О „СТОДЕСЕТКАМА“

Понуђена два господара

страница 26



НА ЛИЦУ МЕСТА: ПД „ЈУГОИСТОК“ ЗАОШТРАВА МЕРЕ ЗА ВЕЋУ НАПЛАТУ И МАЊИ ГУБИТАК ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ



Доктор за „црне рупе“

страница 46

ДОГАЂАЈИ

СА ПОСЛЕДЊЕ ПРОШЛОГОДИШЊЕ
СЕДНИЦЕ УО ЕПС-а
Ризици - курс и
инфлација

страница 14

ОКРУГЛИ СТО „ПРОБЛЕМИ СА НАПЛАТОМ
РАЧУНА ЗА ИСПОРУЧЕНЕ ЕНЕРГЕНТЕ“
Богати не плаћају дугове

страница 16

АКТУЕЛНЕ ТЕМЕ

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА СИТУАЦИЈА
Акумулације пуне, снага
довољна

страница 22

ВИШЕСТРУКЕ ПОСЛЕДИЦЕ ОДЛАГАЊА
ПУЊЕЊА ЈЕЗЕРА ПЕРУЂАЦ
Кашњење однело 10
милиона евра

страница 24

УСКОРО ЗАЈЕДНИЧКИ СТАВ ЕПС И RWE О
ГРАДЊИ ХЕ НА ВЕЛИКОЈ МОРАВИ
Студија одређује број и
снагу

страница 25

ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ХЕ „ЂЕРДАП 1“
У две смене за мањи
заостатак

страница 40

АПСОЛУТНИ МАКСИМУМ У КОРИШЋЕЊУ
ВРШНЕ СНАГЕ НА КОНЗУМНОМ
ПОДРУЧЈУ ПД ЕДБ
Минус „пише“ рекорде

страница 43

СВЕТ

ЗАВРШЕНА И 115. ГОДИНА
ЕЛЕКТРИФИКАЦИЈЕ СВЕТА
Од Нијагаре до Три
клисуре

страница 48

НА НИСКИМ ЗИМСКИМ ТЕМПЕРАТУРАМА
Хладни туш за
електромобиле

страница 50

КУЛТУРА

БИОСКОПИ
„Тилва Рош“

страница 54

ЗДРАВЉЕ

И СТОМАТОЛОГИЈА СЕ МЕЊА
Код зубара не мора да
боли

страница 56

ЉУДИ

КОЛЕКЦИОНАРСТВО ЈОВАНА КОЛАРИЋА,
ЕЛЕКТРИЧАРА ИЗ СЕКТОРА ОДРЖАВАЊА
ПРИОБАЉА – СИБНИЦА, ПД ХЕ „ЂЕРДАП“

Пасије по Лали

страница 58

УПОЗНАЈМО СРБИЈУ

МАНАСТИР ФЕНЕК
Светионик православља

страница 60

ЂАВОЉА ВАРОШ – КАНДИДАТ ЗА
СВЕТСКО ЧУДО
Варош без становника

страница 62

ГЕНЕРАЛНИ ДИРЕКТОР
Драгомир Марковић

ДИРЕКТОР СЕКТОРА
ЗА ОДНОСЕ С ЈАВНОШЋУ
мр **Момчило Цебаловић**

ГЛАВНИ УРЕДНИК
Миодраг Филиповић

РЕДАКЦИЈА:

ЗАМЕНИК ГЛАВНОГ УРЕДНИКА
Алма Муслибеговић
УРЕДНИК

Анка Цвијановић
Милорад Дрча
(уредник фотографије)
**Наташа Иванковић-
Мићић**
(секретар редакције)

АДРЕСА РЕДАКЦИЈЕ:

**Царице Милице 2
11000 Београд**

ТЕЛЕФОНИ:

011/2024-843, 2024-845

ФАКС:

011/2024-844

e-mail:

list-kWh@eps.rs

fotokWh@eps.rs

web site: www.eps.rs



ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:

„Алто“ – Београд

НАСЛОВНА СТРАНА:

Светлана Петровић

ШТАМПА:

**Штампарија „Политика“ а.д.
Београд**

ТИРАЖ:

10.000 примерака

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

ИЗДАВАЧ:

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ**



Послови од 1,7 милиона евра



Са потписивања уговора за израду идејног пројекта и студије оправданости за градњу ХЕ на Ибру

Рајмондо Ђинти, председник Управног одбора Привредног друштва „Ибарске хидроелектране“ и др Милан Димкић, директор Института за водопривреду „Јарослав Черни“, потписали су 19. јануара уговор за израду идејног пројекта и студије оправданости за градњу хидроелектрана на Ибру. Уговором, вредним 1,7 милиона евра, предвиђено је да Институт „Јарослав Черни“ уради идејни пројекат и студије оправданости за градњу 10 малих ХЕ на Ибру, снаге 103 мегавата. Рок за завршетак документације за свих 10 ХЕ је крај 2013. године, а планирано је да се документација ради sukcesивно у интервалима за по две ХЕ.

ПД „Ибарске хидроелектране“ основали су почетком јула прошле године „Електропривреда Србије“ и италијанска компанија „Сеџи енергија“. Италијански партнер је власник 51, а ЕПС 49 одсто капитала у заједничком предузећу. Сарадња ЕПС и „Сеџи енергије“ дефинисана је Споразумом Србије и Италије из новембра 2009. године, односно протоколом о сарадњи у енергетици из марта 2009. године.

А. Б. М.

ОБЈАВЉЕН НАЦРТ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ

Почела јавна расправа

Расправа о Нацрту новог закона о енергетици почела је званично од 19. јануара и трајаће до 10. фебруара. На интернет страници Министарства рударства и енергетике www.mre.gov.rs објављен је Нацрт закона, као и образац на којем сви заинтересовани до 10. фебруара могу да доставе своје предлоге измена и допуна. Како је објављено на сајту овог министарства, Нацрт новог закона постављен је како би заинтересовани својим примедбама и сугестијама допринели јавној расправи. Предвиђено је да се током јануара одрже јавне расправе у Новом Саду, Нишу и Крагујевцу, док је за 2. фебруар заказана расправа у Београду.

Како су сугестије ЈП „Електропривреда Србије“ дате на радну верзију закона делимично уважене у Нацрту закона о енергетици, током јануара сви директори ПД, дирекција и сектора у ЈП ЕПС требало је да предложе измене и допуне. На основу предлога и сугестија припремиће се јединствен предлог ЈП ЕПС за измене и допуне текста Нацрта закона о енергетици.

Према најавама из Министарства рударства и енергетике, нацртом закона наставља се реформа енергетског сектора, усклађивање домаћег законодавства са прописима Европске уније у области енергетике, као и отклањање уочених недостатака у примени важећег Закона о енергетици. После спроведене јавне расправе биће урађена анализа и разматрање достављених предлога, примедби и сугестија. Иновирани текст закона биће достављен на мишљење надлежним министарствима и Канцеларији за придруживање ЕУ како би се утврдио коначан текст нацрта закона који ће бити дат Влади Србије на разматрање и утврђивање предлога.

А. Б. М.

У зачараном кругу

Економској кризи још дуго нећемо видети леђа – поручују водећи економски стручњаци из Србије и света. Међу првим „жртвама“ те, већ чувене, кризе биле су инвестиције, а анализирајући планове великих енергетских компанија и наредних година улагаће се споријим темпом и само у најнеопходније.

И велике енергетске силе попут Америке, Кине, Русије и Јапана биле су принуђене да „скрате“ улагања, али пројекти започети широм света показују да велики не чекају крај, већ дижу главу и инвестирају у нове капацитете. Ни наш регион не може да се похвали већим бројем покренутих енергетских пројеката у време кризе.

Ништа боља судбина инвестиција није ни у „Електропривреди Србије“. Криза је успорила почетак великих улагања у термоенергетски сектор Србије, планирану градњу трећег блока у ТЕНТ и „Колубаре Б“, али и низ других пројеката. Потенцијални стратешки партнери „стегли су каиш“, па су чак одустали и од пројеката у својим земљама. Позитивно је, ипак, што би већ крајем фебруара требало да се зна и ко ће бити стратешки партнер ЕПС-а у градњи нових термоблокова.

Због већ годинама нереалне цене електричне енергије, ЕПС нема довољно новца да самостално крене у градњу нових капацитета, а недостаје га и за све ревитализације и обимније редовно одржавање. Истина да се модернизацијама из године у годину повећавала снага и производња у блоковима и агрегатима електранама старих и више од 35 година, а ЕПС бележи рекорде и производње и потрошње. После продужења животног века блокова у термоелектранама, у току је „подмлађивање“ и времешних хидроелектрана.

Да улагања ЕПС нису мала, показује и податак да је у последњих пет година компанија инвестирала 2,85 милијарди евра у многе пројекте. Како је објаснио Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а, од тог новца могла су да се изграде два, у јавности често помињана, Коридора 10. За ту суму могу да се купе и два већинска пакета акција „Телекома“, или да се подигне и чак 50 мостова преко Дунава. Значајно је и што свако улагање ЕПС-а ангажује домаћу привреду, а у последњих пет година 85 одсто инвестиционих послова у компанији урадила су предузећа из Србије.

За ову годину планиране су инвестиције у техничке про-



Пише: Алма Муслибеговић

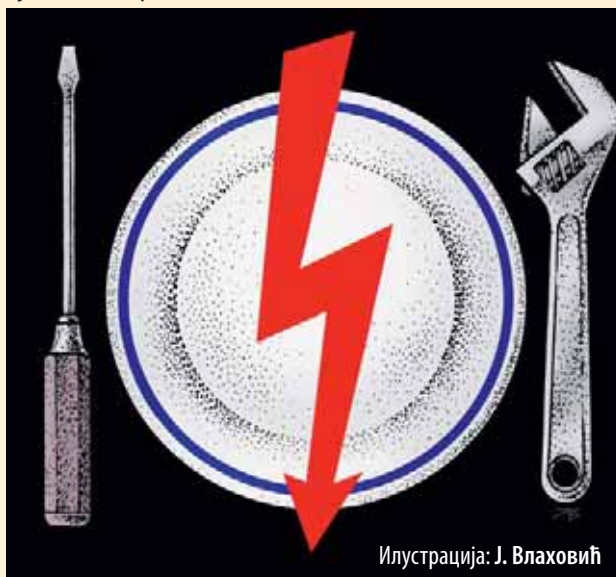
граме од 54,4 милијарде динара, а од тога су 33,5 милијарде динара средства ЕПС-а. Ипак, да би се остварили сви ти планови, неопходни су већи и стабилни приходи, али и планирана корекција цене електричне енергије. У случају одуговлачења са покупљењем, смањују се приходи, а аутоматски и улагања. Тако се ствара зачарани круг између прихода, инвестиција, пословања домаћих предузећа, али и даље будућности ЕПС-а. Како год се окрене, све се врти око тренутно нереалне цене струје, која једва да обезбеђује финансирање редовних ремонта, али никако не оставља простор за озбиљније инвестиције, као што је градња

новог производног капацитета. Језиком народа рекло би се: Пара има само за крпљење већ дотрајалог, никако за куповину новог и модерног „капута“. А, када се помињу инвестиције у електроенергетику и ЕПС, незаобилазно је и најављених девет милијарди евра улагања до 2015. године. Политичари често „троше“ тих девет милијарди евра, али у реалности није се предалеко одмакло. Напротив, све планиране активности касне и главни разлог је недостатак новца. Већ сада је извесно да ће почетак рада електрана, каснити и више него што се очекивало.

Није само недостатак новца препрека за даља улагања, већ често и неадекватна реакција државе. Прави пример је кашњење у пресељењу гробља у Вреоцима. Рударски басен „Колубара“ испунио је све своје обавезе, али је почетак радова застао на вратима локалне самоуправе. Последице, међутим, могу бити далеко шире од територије Општине Лазаревац, којој припадају Вреоци. Јер, ако се ове године не покрене пресељење гробља и насеља у Вреоцима тешко да ће се одржати досадашња производња угља и електричне енергије и електроенергетски систем биће угрожен већ 2013. или најкасније 2014. године. Јасно је и више пута поновљено у јавности шта

нас чека - недостајаће четири до пет милиона тона угља годишње, следи увоз око четири милијарде килват-сати, по садашњим ценама електричне енергије све то ће коштати око 200 милиона евра.

„Игранка“ у Вреоцима, међутим, није једини проблем, већа је тешкоћа променити свест, што власника, што корисника, да ништа не траје вечно, већ треба улагати и модернизовати. Јер, када се, како указују поједини светски експерти на раду у Србији, светла погасе – биће касно.



Илустрација: Ј. Влаховић

Није све у профиту

Професионални менаџмент, уз јасно дефинисане циљеве и одговорност, могао би значајно да повећа ефикасност ЕПС-а и да оствари позитивне резултате пословања, из којих би се обезбедила и потребна средства за развој

Електропривреда Србије није усамљен случај по питању власништва. Због стратешког значаја који електроенергетски систем има за цело друштво у бројним државама налази се у потпуности или највећим делом у државном власништву. Мислим да тако треба и да остане. Са друге стране, питање власништва би требало одвојити од начина управљања предузећем, што се у савременим привредама решава преко професионалног менаџмента. Професионални менаџмент, уз јасно дефинисане циљеве и одговорност, могао би значајно да повећа ефикасност Електропривреде Србије и оствари позитивне резултате пословања, из којих би се обезбедила и потребна средства за развој. Намерно избегавам реч профит, јер због природе овог предузећа основни циљ није стицање профита, који би се кроз дивиденде делио власницима, већ дугорочно обезбеђивање квалитетне услуге на економичан начин. Овај приступ је познат као „вредност за новац“ (value for money) и значи да управе предузећа и институција у областима од друштвеног значаја, као што су на пример здравство, образовање и електропривреда, користе сва знања из области менаџмента како би минимизовала трошкове пословања и обезбедила средства за развој организација, рекао је за наш лист доц. др Драгослав Словић одговарајући на питање да ли ЕПС у садашњим околностима може да послује позитивно, остварује профит, акумулира средства за развој... а под државним туторством и замрзнутим ценама?



Доц. др Драгослав Словић

Да ли је за ове и сличне проблеме лек у приватизацији ЕПС-а? Када и како?

Задржавање државне контроле над електроенергетским системом, не само као регулатора у овој области, већ првенствено као већинског власника, са значајном већином у власничком уделу је неопходан, али не и довољан услов економске независности и будућег развоја Србије. Ово не значи да треба спречити било какву приватизацију ЕПС-а, већ да треба развити такав модел јавног и приватног ортаклука (Public-private partnership) који ће на најбољи начин обезбедити остваривање економских интереса обе стране. Мислим да постоје две велике могућности за сарадњу са приватним инвеститорима. Уколико би се повећала ефикасност ЕПС-а и транспарентност његовог

рада, уз добре резултате пословања, то би привукло инвеститоре којима је интерес стабилан дугорочни раст вредности њихове имовине улагањем новца у куповину мањинског дела власништва. Раст вредности акција и низак ризик таквог улагања били би дугорочна корист за ову врсту инвеститора, којима би онда биле прихватљиве и ниже профитне стопе него у области спекулативног инвестирања. Друга могућност је сарадња у изградњи нових и реконструкцији постојећих електрана и других електроенергетских објеката, на пример по моделу БОТ (build-operate-transfer), по коме се приватном инвеститору даје концесија да изгради и управља објектом у дефинисаном периоду, као и да га по истеку тог периода врати, уз различите могућности конверзије инвестиције у власништво.

ЕПС је не само наше највеће и најкупље предузеће, већ и велики „послодавац“. Да ли у овој беспарици оно може да буде „мотор развоја“ нашој посрнулој електромашинској индустрији?

ЕПС је, наравно, велики купац различитих добара, услуга и радова и као такав има снажан утицај на своје добављаче. То значи да би покретање инвестиција у ЕПС-у веома повољно деловало на велики број предузећа, не само у електромашинској индустрији, већ и у другим областима, попут, на пример, грађевинарства. Ово питање је повезано и са претходним, јер набавка је велика област сарадње и са добављачима у приватном власништву и требало би је уредити тако да осигура остваривање интереса обе стране.

Најављено је поскупљење струје. У вези са тим како гледате на упорно задржавање социјале у ЕПС-у, односно у цени струје? Кога то штитимо ниском ценом киловат-часа? Оне са 150 или пет хиљада потрошених киловат-сати? Како тај проблем решити?

Поскупљење струје од десетак процената је само делимично усклађивање са променом курса и, иако су то у апсолутном износу велика средства, дугорочно неће променити стање у ЕПС-у. Сматрам, међутим, да постоје области којима би се и у садашњим условима значајније поправили резултати ЕПС-а. Области које садрже велике могућности су унапређење организације предузећа, како би се повећала ефикасност и смањили трошкови рада, унапређење набавке, како би се смањили улазни трошкови и унапређење дистрибутивног система, како би се побољшала наплата и смањили губици у мрежи.

Какав је Ваш став о „присилном“ претварању реалних дугова ЕПС-у у некакав капитал презадужених и банкротираних предузећа (РТБ Бор), а да ЕПС, при томе, нема чак ни законских могућности да тргује с њиховим хартијама од вредности?

Не видим никакву корист за ЕПС у тој конверзији, и мислим да би, иако би то направило књиговодствени губитак, те дугове требало отписати, пре него прихватити власнички удео.

Како видите могућности да Србија, пошто нема сопствених пара ни за преча улагања, ипак крене у нови инвестициони електроенергетски циклус – ТЕ „Колубара“, ТЕНТ БЗ или чак „Ђердап 3“?



Електроенергетске компаније значајне за независност и развој Немачке: Е.ON ТЕ „Шолвен“

Уколико се повећа индустријска производња то ће створити раст тражње који може привући инвеститоре да уложе новац у изградњу нових објеката. Уколико се до тада у ЕПС-у буду спроводиле мере на унапређивању процеса, организације и пословања и постигну одређени резултати то ће сигурно повећати поверење инвеститора.

Како гледате на бесплатну поделу акција? Да ли се и ЕПС-у сме догодити да заврши као НИС?

ЕПС је систем који има велику реалну вредност, не само изражену кроз вредност имовине, већ и кроз величину и сигурност тражње за електричном енергијом, тако да и акције овог предузећа имају високу реалну вредност. Бесплатна подела дела тих акција представља добровољно одрицање од реалне вредности, која је, са једне стране, у укупном износу велика, а са друге стране, за појединачног „акционара“ безначајна и због тога не бих препоручио ту активност. Мислим да би део акција ЕПС-а могао да се искористи за решавање других питања која још нису решена, једно од њих је свакако и реституција, а друго пензиони систем.

Одакле, по Вашем мишљењу, анимозитет према државној својини и залагања за приватизацију ЕПС-а, када су највеће немачке или француске електроенергетске компаније – у искључивом државном власништву?

Два разлога за то су економски интерес, да се реална вредност преузме по цени која је значајно мања и

некритичко прихватање идеологије либералног капитализма која идеализује слободно тржиште. Примери земаља које сте навели убедљиво говоре о значају електроенергетског система за независност и развој сваке земље.

Стално се прича о некаквој кризи кадрова за управљање великим, јавним предузећима, па и ЕПС-ом. Да „ли је могуће да наши факултети не могу да одшколују такве кадрове или је, пак, у питању нешто сасвим друго – неспремност да се и у ту сферу „пусте“ тржишни ветрови онако како је то, на пример, учинила Чешка са ЧЕЗ-ом?

Проблем кризе кадрова има више димензија и последица је вишедеценијског стања у нашој земљи. Факултети школују кадрове чија знања су на нивоу знања студената који завршавају факултете у развијеним земљама, али је стање у привреди другачије. Да би неко био у стању да води велики систем потребна су му, поред знања која је стекао школовањем, и одговарајућа практична искуства која може стећи кроз обављање стручних послова на нижим позицијама у предузећу, уз одговарајуће менторство виших руковођаца. Поставља се, реторичко, питање: Где дипломци, након завршених факултета могу стећи то искуство.

Закључио бих да главни узрок проблема није у образовном систему, већ у привреди у којој нису испуњени фундаментални услови за развој професионалног менаџмента.

П. С. К.

Прави ослонац привреде

Неопходно је хитно кренути у изградњу планираних капацитета. – Све што је учињено на ревитализацији електроенергетског система после 2000. године оваквом политиком власника довешће поново до урушавања и смањења тржишне вредности ЕПС-а

Без обзира на економску кризу која је захватила и нашу земљу, енергетика је покретач свега, а посебно привредних активности у било којој делатности данашњег степена развоја, како најразвијенијих економија, тако и наше у реструктурисању и развоју – каже у разговору за лист „kWh“ Милош Бугарин, председник Привредне коморе Србије.

Први човек водеће институције српске привреде каже да је енергетски сектор Србије у овом тренутку основни и једини покретач и ослонац свих привредних активности у овако рови-



Милош Бугарин

тој и кризом погођеној привреди. Од енергетике зависе готово све привредне гране, од машинске, електро и грађевинске индустрије, па све до туризма и образовања. Бугарин сматра и да државна политика мора да има далекосежне видике у очувању, унапређењу и капиталном развоју енергетске привреде, како би ова грана могла да покрије све потребе очекиваног привредног раста српске економије.

Има ли теза „енергетика мотор развоја државе“ подлогу у стварности?

Приватизацијом НИС-а добили смо замајац за опстанак, даљи развој и модернизацију рафинеријских капацитета и стварање услова на тржишту који се приближавају европским стандардима и условима привређивања. Инвестиција у модернизацију рафинерије биће око 500 милиона евра, а изградња комплекса хидрокрекинга биће и највеће градилиште у 2011. години. Процењује се да ће бити утрошено 24.000 кубика бетона, од чега је могуће изградити пет наших авалских торњева и 5.800 тона челика колико је потребно за један Ајфелов торањ. Биће ангажовано око 1.600 радника и више од 35 домаћих фирми. И у гасном сектору планира се ширење дистрибутивне мреже и ре-

витализација постојеће, а сви пројекти започети са „Гаспромом“ теку према плану. Завршена је Студија оправданости за део гасовода „Јужни ток“ кроз Србију, а у овој години се очекују даље активности за почетак извођачког дела пројекта, чији ће радови стартовати током 2012. године. Део енергетике који је у потпуности домаћи јесте електроенергетика.

Какве су шансе домаће електроенергетике у тренутку кризе?

Електроенергетика је била и остала базни покретач српске привреде и у тај сектор је током последње декаде уложено много – преко донација или повољних кредитних аранжмана. Сектор је ревитализован и враћен је у стање

пре рецесивних деведесетих година. Иако је повећана поузданост и продужен амортизациони век електрана, у другој половини ове декаде треба очекивати излазак из погона знатног дела производних капацитета.

Шта је решење?

Овакво стање захтева хитну изградњу замена капацитета, од којих су најзначајнији термоелектране „Колубара Б“ и трећи блок у Термоелектрани „Никола Тесла Б“. Решења већ постоје и чека се одлука о избору стратешког партнера, јер овај терет ЕПС не може поднети сам. Ови пројекти

су срце развоја српске привреде, јер би се реализацијом директно или индиректно упослила домаћа привреда и оператива што би покренуло директно или индиректно скоро 200.000 радних места.

Привреда се жали на неликвидност и мањак посла, а истовремено ЕПС, који упошљава велики број домаћих предузећа, има мање приходе и смањује планиране инвестиције. Како се то може одразити на српску привреду и шта су последице?

Недозвољавање повећања цена електричне енергије за последицу има нарушавање паритета цене према другим енергентима који су на нивоу тржишних цена како у окружењу, тако

Из ЈП у акционарско друштво

ЕПС се у јавности описује као један од лидера региона у будућности, видите ли нашу електроенергетску компанију на том месту и шта би све морало да се уради?

ЕПС јесте и може постати не само регионални лидер на Балкану, већ и прва електроенергетска компанија југоисточне Европе. Наш географски положај и перформансе постојећег система дају право да то од њега очекујемо. Заједно са ЕМС-ом и његовом инфраструктуром, можемо постати и берзански центар не само електричне, већ и других видова енергије. Да би се све ово реализовало, ЕПС мора наставити реструктурисање и из јавног предузећа прећи у акционарско друштво, са трајним већинским власништвом државе, а за партнера одабрати еминентне електроенергетске компаније. Да би се све ово реализовало, чак и у овако тешким економским приликама, државна политика према ЕПС-у мора бити приоритетна.

и Европи. Због недостатка средстава доћи ће и до смањења обима редовног одржавања, што последично доводи и до неликвидности свих извођача, подизвођача и коопераната. Још погубније, ЕПС ће почети да троши сопствену супстанцу, и то све више личи на рецесивни период деведесетих година. Све оно што је учињено на ревитализацији електроенергетског система после 2000. године оваквом политиком власника довешће поново до урушавања, смањења тржишне вредности ЕПС-а и, што је најгоре, немогућности изградње нових енергетских капацитета и неподмиривања будућих потреба привреде.

Има ли лека?

У овом тренутку мора се усвојити методологија сукцесивног повећања цене електричне енергије како би у разумном року достигла ниво просека у државама бивше СФРЈ и окружења. У противном, изгубићемо корак у очувању најзначајнијег домаћег енергетског субјекта. Ако неко помисли да има простора за унутрашњу рационализацију и уштеду сматрамо да тога има у сваком предузећу, па и у овом. Не треба, међутим, заменити тезе и замаглити стварне узроке стања у коме се ЕПС тренутно налази. Значајан искорак може и треба да се направи ван ЕПС-а у институцијама система кроз подршку у зацртаним плановима и задацима, како дугорочним тако и текућим. ЕПС је током последњих десетак година извршио реструктурисање и рационализацију, „вериткално“ се организовао и припремио да са визионарском политиком свога власника постане стварни лидер региона.

ЕПС-у недостаје средстава за градњу нових електрана, цена струје је нижа од просека региона, постоји ли опасност да тренутно чување социјалног мира донесе далеко катастрофалније последице у енергетици у наредних пет до дедам година?

Прави одговор на ово питање јесу



Нове инвестиције ЕПС-а срце развоја привреде Србије: ТЕ „Колубара Б“

закључци Одбора удружења за енергетику и енергетско рударство Привредне коморе Србије из децембра прошле године: „Иако у овом тренутку електроенергетски систем испуњава све планове предвиђене билансом и његова спремност је на завидном нивоу, то исто не можемо рећи и за финансијску ситуацију у којој се ЕПС налази због ниске цене електричне енергије, лошег степена наплате и немогућности обезбеђења довољно средстава за краткорочне и дугорочне планове капиталних инвестиција. Немање јасне политике и програма повећања цене струје до нивоа који обезбеђује адекватан развој српског електроенергетског система, довешће до тога да крајем ове деценије ЕПС неће бити у стању да подмири потребе привреде“

Како коментаришете једну од црних прогноза да ако не саградимо нове електране Србија може постати увозник и струје?

Србија је енергетски зависна земља, јер готово у потпуности увозимо гас, две трећине сирове нафте, недостајуће количине деривата нафте и угља. А, што се тиче електричне енергије и сада са постојећим производним капацитетима, зависно од хидролошких услова и повећане потрошње у зимском периоду, увозимо недостајуће количине. Крајем

ове декаде када поједини енергетски ресурси буду потрошени и изађу из производње, увоз ће бити и већи, а уз растућу и нерационалну потрошњу и сталан. Зато је неопходно хитно кренути у изградњу планираних капацитета и предупредити неповољни сценарио. Решења постоје, али се проблем своди на питање – како обезбедити средства. Треба и заједнички улагати са компанијама из окружења, а има преговора са Владом Бугарске, Републиком Српском и Хрватском, а да ли ће то бити класични производни капацитети или нуклеарни, сасвим је свеједно. Морамо се активно укључити, а ако не направимо копчу, остаћемо по страни.

Да ли сте за приватизацију ЕПС-а или против ње и зашто?

У овом тренутку свакако да сам против приватизације ЕПС-а. Јер, сав прилив новчаних средстава од приватизације након 2000. године појела је ванпривреда, није покренута права индустријска производња, нити су ојачана постојећа предузећа. Исхитреном приватизацијом доведена су у још безизлазније стање. Ресурсна база и већина инфраструктуре ЕПС-а природни су монополи и једини енергетски ресурсе који се налазе у Србији и који су ограничени. Тек када будемо почели да ценимо и рационално користимо наше националне и природне ресурсе, може да се размишља о докапитализацији, односно о некој врсти заједничког улагања. Можемо учити из стратешких промашаја других земаља, када су продавали у целости електроенергетске системе. Увидевши погубност таквог поступка, држава је, ипак, смогла снаге и иста предузећа, по много вишој цени, вратила под своје окриље, дала нови замајац и створила респектабилне компаније. Најбољи пример за то је Чешка електропривреда.

А. Муслибеговић

Равноправност за домаћа предузећа

У ПКС постоји Удружење за енергетику, шта су најважније поруке ваших чланова Влади Србије, Министарству рударства и енергетике?

Поруке су да треба постићи тржишну цену електричне енергије и паритет цена просте и племените енергије, односно других видова енергије и енергената, који би био одржив на дужи период. Важно је и створити услове да се домаћа предузећа равноправно носе са страним компанијама на тендерима финансираним средствима међународних фондова и кредитних линија. Реч је пре свега, о непостојању државне развојно-инвестиционе банке која би подржала и обезбедила равноправан наступ домаћих субјеката. Нисмо ни за вођење социјалне политике преко цене струје, јер социјалне проблеме треба решавати преко надлежних институција, односно Министарства за рад и социјалну политику. Неопходно је и најхитније донети одлуку о начину реструктурисања подземне експлоатације угља, чиме би се делимично решили проблеми неразвијених подручја Србије где углавном гравитирају ови рудници.

Држава на потезу

Ако пропустимо ову и следећу годину и не отворимо коп у Вреоцима, у којем се налази око 570 милиона тона угља, лако се може догодити да већ 2013. термоелектране у Обреновцу остану без довољних количина горива

Инвестиционим циклусом за ову, али и до 2015. године ПД РБ „Колубара“ треба да инвестира најмање 120 до 150 милиона евра годишње. Наш инвестициони потенцијал домашује тек до половине те суме – 60 до 70 милиона евра. Није мало, али не и довољно. Због тога смо са Европском банком за обнову и развој отпочели преговоре и очекујемо да током лета потпишемо уговор вредан око 140 милиона евра. Од тих пара требало би да набавимо нови БТО систем и одлагач јаловине за „Тамнаву – Западно поље“, али и да купимо опрему за хомогенизацију угља, као и да завршимо многе друге послове који нам предстоје, каже за наш лист Небојша Ћеран, први човек ПД РБ „Колубара“. Зашто?

Испод села и месног гробља налази се око 570 милиона тона лигнита. Толико тачно износи процењене геолошке резерве у зони Месне заједнице Вреоци. Веома је важно, сматра наш саговорник, да се тај велики посао обави без кашњења, које је, у овом часу, бар пет година у односу на оно што се својевремено планирало. Године су потрошене у договарању и припремању тог великог пројекта. Документ Програмске основе за пресељење Месне заједнице Вреоци је усвојен 2007. године. Усвојио га је Управни одбор ЕПС-а, а потом је и Влада Србије на њега дала сагласност. Потписивањем протокола се њим сагласила се и МЗ Вреоци. Које су битне ставке у том документу?

Пресељење Вреоца је веома специфичан и обиман посао. Ово је највећи пројекат експропријације још од изградње хидроелектране „Ђердап“. По попису из 2002. Вреоци су имали 3.210 становника у 1.080 домаћинстава. „Колубара“ се обавезала, према кључном захтеву МЗ Вреоци, да ће се преселити комплетно насеље иако у неким зонама села нема угља.

– Такав разуман захтев прихваћен је без поговора – каже Ћеран – јер смо



Небојша Ћеран

и као људи разумели проблеме и потребе његових становника. – Рок је од 2008. до 2015. године. Тада се с правом сматрало да је тих седам до осам година прихватљиво време да се тај посао обави до краја, како ваља и на опште задовољство свих.

Договорено је да се сељење обавља колективно, али и индивиду-

ално. У ту сврху „Колубара“ је припремила око 140 грађевинских парцела, потпуно комунално опремљених у лажаревачком насељу „Расадник“, које је непун километар удаљено од центра саме вароши. Сваки домаћин Вреоца имао је право да узме понуђену грађевинску парцелу, уз исплату процењене вредности имовине или да прими

Успешно и у 2010. години!

Прошла, 2010. била је доста добра година за „Колубару“, каже Ћеран. Произведено је више од 29 милиона тона угља или проценат мање од плана, што се може сматрати великим успехом. Депоније термоелектрана никада нису биле пуније. Ископ јаловине био је нешто нижи, пет процената мањи од плана. Опет због закаснеле експропријације. На копу „Велики Црљени“ стоји већ месецима јаловински систем, због спорог решавања статуса нелегалних објеката. А ту стоји бар пет милиона тона угља веома доброг квалитета.

Ремонти машина урађени су по плану. Током 2010 пуштени су у рад и „глодар 9“, који је ревитализован након хаварије која се десила пре пет година и сада је ангажован у најтежем и најзахтевнијем делу копа. Машина ради оно што нико у свету не чини – пребацује стару јаловину на друго место да би дошли до мало угља испод ње. Довијају се. Завршен је и нови БТО систем, у који је уложено чак 77 милиона евра. Од октобра прошле године ради пуном снагом и даје сјајне резултате.

То је све резултат веома успешне инвестиционе 2010. године, током које је уложено око 80 милиона евра, мада је планом било предвиђено свих 100. Морало се мало прикочити, каже Ћеран, јер је ЕПС и „Колубару“ захватила беспарица. Безмало половина од 80 милиона евра отишла је на експропријацију Вреоца, али и на места у близини других копова.

Све што се ради, наглашава Ћеран, у циљу је покретања производње на јужном, али и у пољима „Ц“, „Е“. Треба и за њих решавати имовинске односе, а тек предстоји измештање дела Ибарске магистрале, токова Колубаре и Пештана... За све треба припремити пројектну и другу документацију, а све то кошта. Пуно.

30.000 евра уместо парцеле, на руке па да сам решава свој проблем.

Програмским основама тачно су утврђени датуми и динамика пресељења сваког домаћинства у Вреоцима, сведочи Ћеран. Наравно, по приоритетима све до 2015. За оне који се селе од 2009. па надаље предвиђена је авансна исплата од 35 одсто од грубе процене имовине којом се располаже, а остатак у години експропријације, да би људи у међувремену имали пара да се спреме за пресељење. „Колубара“ је, такође, преузела обавезу да на ободу Лазареваца изгради ново гробље у које би се положили посмртни остаци вреочанских предака. Гробље је готово. Општина Лазаревац донела је 2009. године и одлуку о стављању ван употребе гробље у Вреоцима, али она се не поштује.

Пресељења по приоритетима

Влада Србије је 2009. прогласила пресељење Вреоца и отварање новог копа „општим интересом“. Основани су и мешовити одбори за пресељење насеља и месног гробља у које су ушли људи из Вреоца, општине, „Колубаре“, ЕПС-а, али и владе, односно надлежних министарстава.

– Претпрошле (2009) године писмено смо позвали сва домаћинства да се укључе у тај велики посао. Извршен је и груби попис свих домаћинстава која су то дозволила, а то је више од 80 одсто – истиче Ћеран. Тада се поставио проблем – шта је предмет експропријације? Зашто? Зато што смо били сведоци да је током 2007, 2008, па и 2009. године у Вреоцима цветала дивља градња. Видевши шта се дешава, обратили смо се писмом влади у коме смо предложили, а она је донела одлуку којом се тачно утврђује шта је предмет експропријације“.

У „Колубари“ су били свесни да у том селу, али и у целој Србији, у сличним насељима, бар 80 одсто кућа и осталих зграда нема употребну дозволу

Неуспео први покушај

Први покушај пресељења Вреоца и вреочког гробља пропао је почетком 2003. Руку на срце ЕПС и „Колубара“ су у том часу у цео пројекат ушли, можда и недовољно припремљени, признаје Ћеран. Мештани су организовали протесте. Кори Удовички, тадашња министарка енергетике, упутила је због тога писмо сваком домаћину Вреоца у којима им се извињала за непријатности и обавестила их да се до даљег одустаје од пресељења насеља и гробља.



Одлука општине Лазаревац о стављању вреочког гробља ван употребе се не поштује

нити је легализовано. Предложили смо да се плате сви стамбени објекти који су изграђени пре доношења Програмских основа, а да све оно што је направљено после тога – не прихвати као предмет експропријације. Одлучено је, такође, да ће се платити и они помоћни објекти које су људи из нужде морали да изграде, јер се процес пресељења одужио – стаје, торове, кокошињце, оборе и сличне објекте, на својим окућницама. Они објекти за које се сумња да су изграђени из спекулативних разлога, општина мора да поруши, сматра Ћеран.

Против уговора 105 домаћинстава

Питамо га – где је запело сада? Тренутно је поднето 450 предлога за потпуну експропријацију. Општина Лазаревац је донела 280 правоснажних решења, а за 130 већ је новац у потпуности исплаћен. Ваља, међутим, приметити да је од 1990. до краја 2009. године око 200 домаћинстава у Вреоцима већ експроприсано. Рачуна се да је тамо сада, што кућа и станова, око 850 домаћинстава.

На основу авансног плаћања оних 35 одсто, „Колубара“ је закључила 340 уговора. Закључење тих уговора одбило је 105 домаћина, а четрдесетак, око пет одсто, уопште се не одазива на позиве. Око 50 поступака још је у фази обраде.

За све те намере „Колубара“ је до сада потрошила око 45 милиона евра. Сви који су прихватили пресељење изјаснили су се и о будућем месту почивања својих преминулих, тако да у овом тренутку имамо изјашњења мештана за око 1.500 гробних места.

Што се „Колубаре“ тиче ми смо, како тврди Ћеран, све урадили по Програмским основама упркос тешкој економској и финансијској ситуацији. Захваљујући свему томе „Колубара“ је у октобру 2010. поднела захтев да се отпочне са ексхумацијом вреочанског гробља (правници кажу да такве сагласности нису ни потребне пошто је проглашен општи интерес.). Надлежни органи Скупштине ГО Лазаревац до сада су донели око 500 правоснажних решења за пренос посмртних остатака предака Вреочана у ново гробље близу Лазареваца. Када су у децембру с лазаревачким комуналним предузећем кренули у тај, у сваком смислу веома осетљив посао, наишли су на протесте и забрану једне групе грађана Вреоца. Практично – све је стало. Шта сада?

– Од надлежних органа, пре свега од државе и општине Лазаревац, очекујемо да ураде свој део посла и омогуће нам да завршимо тек започето пресељење Вреоца – напомиње Ћеран. Јер, ако пропустимо ову и следећу годину и не отворимо коп у Вреоцима, у којем се налази око 570 милиона тона угља, лако се може догодити да већ 2013, термоелектране у Обреновцу остану без довољних количина горива. – Што се „Колубаре“ тиче, током 2009 и 2010. године испунила је све оно што је програмским основама било предвиђено, и надокнадила је кашњење у реализацији пројекта. На потезу су надлежне државне институције које би требало да омогуће да несметано уђемо у посед. Очекујем да ће тако и бити – рече на крају Небојша Ћеран.

П. С. К.

„Шестица“ огледало ЕПС-а

У ревитализацију шестог блока на ТЕ „Никола Тесла А“ ЕПС уложио 107 милиона евра, чији се ефекти мере увећаном снагом, већом поузданошћу и ефикасношћу, бољом еко-заштитом, а нарочито новостеченим знањем стручњака ТЕНТ-а и ЕПС-а

Петар Кнежевић, директор Привредног друштва Термоелектране „Никола Тесла“ у Обреновцу дочекао је Нову годину са задовољством каквим се мало ко, барем у Србији, могао похвалити. А он, није имао разлога ни да га прећути. Зато је саопштењима за јавност и у непосредним разговорима с новинарима током децембра, па и током предновогодишњег сусрета с њима у друштву челника ЈП ЕПС-а, с поносом казивао да је на шестом блоку ТЕ „Никола Тесла А“ крајем новембра завршена ревитализација машине и опреме тако свеобухватна и квалитетна каква до сада није урађена ни на једном другом термоблоку у систему ЕПС-а.

– Ревитализација „Шестице“ на ТЕНТ А најобимнији је, најсложенији и најсвеобухватнији технички подухват ПД ТЕНТ, који је обављен у историји наше компаније, ако се не рачуна сама изградња ове, највеће, термоелектране у Србији. „Шестица“ је постала огледало струке и ЕПС-а – рекао је Кнежевић. При томе, он је нагласио да је обнова блока А-6 најзначајнији инвестициони подухват Електропривреде Србије у протеклој деценији и сигурно, према обиму уложених средстава, највећи инвестициони захват завршен у 2010. години у Републици Србији.

Увећана снага блока

У ТЕНТ-у смо боравили када је „Шестица“ већ скоро месец дана била на мрежи, па нам је Кнежевић, такође с нескривеним поносом, казао да се баш тих дана, из часа у час, показује да су обновом постигнути сви они циљеви који су постављени идејним и главним пројектима и да блок А-6 дневно даје 13 одсто више енергије него пре модернизације. То значи да ће годишње



Петар Кнежевић

систему моћи да даје 300 милиона киловат-сати више него пре обнове. Уз то, према првим показатељима, блок ради стабилније, поузданије, ефикасније и уз мањи утросак угља и далеко мању емисију чврстих честица и пепела у атмосферу, а управљање целином његовог система је модернизовано и аутоматизовано.

– И на осталих пет блокова ТЕ „Никола Тесла А“ рађене су протекле деценије ревитализације, на неком већем, а на неком мањем обима. Ни на једном од њих, међутим, није увећана снага

турбине, а на „Шестици“ јесте, и то за 40 мегавата. Тако, уместо инсталираних 308, блок А-6 сада има 348 мегавата. Да би се то постигло, поред комплетне обнове турбине, која је сада као нова, морали смо да заменимо целокупан цевни систем котла, да урадимо много штошта на пратећој опреми и још да оптимизујемо процес сагоревања да би се остварио потребан капацитет котла и снага турбине. Све смо то обавили, а у ових месец дана показује се да смо све и заиста добро урадили – прича Кнежевић.

Директор ТЕНТ-а наводи да је у ревитализацију блока А-6 уложено око 107 милиона евра, и то углавном средстава ЕПС-а, од којих је 5,5 милиона евра била донација намењена искључиво реконструкцији електрофилтера, која је коштала душло више. Комплетна обнова блока А-6 одвијала се у две фазе, прва 2008, а друга прошле године. Свака је трајала

по 170 дана, а послови су тако вођени да је отприлике половина планираних средстава уложена током прве фазе, а остало у другој фази обнове.

Наравно, како напомиње Кнежевић, студија изводљивости урађена је годину дана раније, њен аутор је „Енергопројект – Ентел“, али су и у тој студији, и касније у идејним и главним пројектима за сваки сегмент ревитализације, коришћена не само најсавременија достигнућа и искуства у свету, него и дотадашње анализе рада термоблокова у ТЕНТ-у, сва сазнања из

Ефекат у енергији

Са завршетком ревитализације шестог блока на ТЕ „Никола Тесла А“ окончана је обнова ове термоелектране, то јест свих шест њених блокова, која је почела 2003. године. Од тада, у обнову постројења ТЕНТ-а уложено је укупно 450 милиона евра, од којих је половину обезбедио ЕПС, а други део биле су донације ЕУ. Ефекат тих улагања је да се годишње у ТЕНТ-у производи 3,2 милијарде киловат-сати више, што је количина равна годишњој производњи новог термоблока снаге 400 мегавата, у чију би изградњу морало да се уложи близу милијарду евра – рекао је Кнежевић.

претходних ревитализација, и то и у техничком и у организационом погледу. Настојало се да се избегну сви они успутни техничко-технолошки, па и управљачки проблеми, на које људи наилазе када се први пут прихвате неког овако сложеног посла. Нарочито се водило рачуна да се опрема и делови благовремено наруче, јер ништа од тога не нуди се на полици, а рокови испоруке су врло дугачки.

Под будним оком домаћина

Кнежевић је за лист „kWh“ много више говорио о техничко-технолошким иновацијама које су примењене на блоку А-6 него о ангажовању људи и њиховој организованости. Чисто инжењерски, што би се рекло. Овом новинару, пак, а верујемо и многим нашим читаоцима који нису инжењерске струке, једва да је појмљиво шта у суштини значи да је обновљена турбина високог, средњег и ниског притиска, да је, када је постигнут пројектовани притисак паре у обновљеном котлу и када су проверени сви вентили, турбоагрегат врло брзо у пробном раду постигао целих три хиљаде обртаја у минути. Колика је то сила, можда најбоље илуструје пример ових нових веш-машина у домаћинству. Када се укључе на 900 обртаја, човек има осећај да ће се цела зграда срушити, а у стану се тресе све што није чврсто анкерисано. Толико о снази шестог блока и илустрацији нових техничких перформанси блока А-6.

Из чисто лаичких разлога усред-

Емотивна веза

– Морам да поменем да сам за „Шестицу“ посебно емотивно везан. Она је изграђена и пуштена у пробни рад јануара 1980. године. Само месец-два касније започео сам свој радни стажу ТЕНТ-у. Као млади инжењер, приправник, добио сам задатак да помажем око „Шестице“. Трчао сам, богме, горе-доле, није то тада било све под електронском контролом, тако да сам „Шестицу“ упознао, како би се рекло, у душу. Некако сам је и „присвојио“. Била је она и, ево, остала „мој блок“. Поклопило се да сам директор ТЕНТ-а баш у годинама када је на ред стигла и обављена њена ревитализација – казао је Кнежевић.



„Шестица“ ће годишње производити 300 милиона kWh више

средили смо се више на оне који су сав овај посао успешно привели крају. Пре свега, како је истакао наш саговорник, ревитализацију су обавиле компаније које слове за најуспешније пројектантске, и произвођаче опреме и извођаче радова у Европи и Србији. Било је 12 носилаца уговора, који су урадили главне пројекте и испоручили опрему за обнову појединих делова, руководили њиховом реализацијом и међусобно се усаглашавали. Међу њима, били су Alstom Power Sp. Elblag, Doosan Power Systems, Via Ocel, Sulzer France, Рафако, Изопрогрес, Гоша-Монтажа, Институт „Никола Тесла“, Институт „Михајло Пупин“, АВВ – Београд, Siemens – Београд.

Кнежевић посебно истиче да је у реализацији овог најзначајнијег пројекта учествовало и на десетине извођача и подизвођача радова из Србије, који су се током обнове блокова у ТЕНТ-у специјализовали за учешће у сличним подухватима не само на домаћем терену него и у региону. Дневно је на самом блоку било ангажовано између осамсто и хиљаду људи. Питали смо како су се сви ти људи кретали и како су уопште истовремено радили

на простору који је ипак ограничен за тако велики број посленика.

– У овако сложеном подухвату најважније је да се припреми добар план рада, да се усагласе активности и не престано бди над сваким детаљем. Ми смо у томе у великој мери успели, тако да смо избегли онај тзв. празни ход. Зато смо и успели да испоштујемо уговорени рок. Знало се тачно када ко који део почиње и завршава, ко улази са следећим кораком. Нећу да кажем да је све било савршено, јер увек може боље, али лично сам задовољан како смо радили и овим што смо урадили – каже Кнежевић и додаје да је цела организација била постављена тако да је пословима руководило шест лотова, то јест стручних тимова, на чијем челу су били људи из ТЕНТ-а. Ови тимови састајали су се дневно, седмично и месечно, а њихова висока координација рада умногоме је допринела да се квалитетно и на време све обави.

Сарадња уз уважавање

Иако смо га ради поређења подсетили, директор ТЕНТ-а није хтео да се враћа на ревитализацију једног од блокова ове ТЕ, која је обављена средствима донације и током које страни извођач није баш уважавао искуство домаћина. Рекао је само да су сада, обновом „Шестице“, руководили ТЕНТ и ЕПС, који су и финансирали цео пројекат.

– При томе – нагласио је он – имали смо пуну сарадњу и високо међусобно уважавање са свим испоручиоцима опреме и извођачима радова.

Кнежевић није рекао, али се некако подразумевало да је и сам ТЕНТ из овог посла изашао стручно и искуствено знатно ојачан, јер је урађено нешто сасвим ново, а на новом се кали знање. Отуда, уз повећање снаге блока, увећану поузданост и ефикасност, модернизацију и постигнуте одговарајуће еколошке стандарде на блоку А-6, у ефекат уложених средстава у ову ревитализацију сигурно спада и подигнут стручни ниво кадрова ТЕНТ-а, макар се и не могао новцем измерити.

Анка Цвијановић

РЕКЛИ СУ...

Србија без нуклеарки



Бождар Ђелић
фото: ФоНет

Србија је, за једно са Словенијом, Турском и Израелом, почела преговоре за улазак у CERN – Европску организацију за нуклеарна истраживања,

саопштио је Бождар Ђелић, потпредседник Владе Србије за европске интеграције и министар за науку и технолошки развој. Нуклеарна физика и приступање ЦЕРН-у имаће приоритет у годинама које долазе, али нема никаквих планова за изградњу нуклеарке на територији Србије, рекао је Ђелић. Преговори ће бити завршени за годину дана, а потом ће Србија добити статус придруженог члана CERN-а, који ће трајати између две и пет година.

Нереално учешће Србије у НЕ „Белене“



Оливер Дулић
фото: ФоНет

Оливер Дулић, министар животне средине и просторног планирања, оценио је да је учешће Србије у изградњи НЕ „Белене“ у овом тренутку нереално.

Дулић је рекао да је много више расправе о томе било у медијима него на нивоу владе. У Србији, наиме, не би требало да се размишља о изградњи нуклеарке све док се не искористе ресурси обновљивих извора енергије. Дулић је још истакао да Србија има огромне потенцијале у области биомасе и у хидроенергији.

ВЛАДА СРБИЈЕ ПРОНАШЛА „СРЕДЊЕ РЕШЕЊЕ“

Електрична енергија поскупљује у марту

Мирко Цветковић, председник Владе Србије, изјавио је 19. јануара, приликом посете Прокупљу, да ће електрична енергија поскупети у марту, јер је ЕПС-у потребан новац за одржавње система и за инвестиције. Цветковић је новинарима још рекао да је свестан да људи тешко живе и да им повећање цена електричне енергије не одговара, као и да је влада због тога настојала да нађе „средње решење“.



Мирко Цветковић
фото: ФоНет

ЕПС систем којем је сваке године неопходно да уложи стотине милиона евра у одржавање, што техничко, што инвестиционо – рекао је Цветковић и додао да ЕПС нема тај новац и да је зато потребно повећати цену струје. У Влади се, стога, покушало да се пронађе овакво „средње решење“ тако што ће електрична енергија поскупети у марту, када буде завршена грејна сезона и

када се одмрзну пензије и плате у јавном сектору.

- Потребно је имати у виду да је

ЗБОГ ПОТЕНЦИЈАЛНОГ МАЊКА СТРУЈЕ

Шансе за све улагаче



Мини ХЕ „Грчки млин“ код Прокупља

Србија не треба да има дилему – да ли да учествује у гради нуклеарке „Белене“ државним парама или да заинтересованим инвеститорима омогући градњу мини ХЕ и да добија струју из обновљивих извора енергије по бенефицираним ценама. Потребно је, наиме, и једно и друго, јер већ сутра Србија неће имати довољно електричне енергије, а те дефиците ће морати да из нечега покрије, рекао је за „Политику“ проф. др Владимир Томашевић, председник Савета Факултета за инжењерски менаџмент у Београду. Уместо да решава проблеме мањка струје, Србија се

бави питањима ко је у међувремену и како покуповао локације за градњу ветропаркова или малих ХЕ. Наш циљ, међутим, треба да буде давање шансе свим заинтересованим учесницима да улажу у Србију, без обзира на то да ли је реч о домаћем или страном капиталу.

- Код нас је све компликовано, па и изградња мини ХЕ – каже Томашевић. – Многи дижу глас што Италијани хоће да улажу у њихову изградњу. Па, нека их, нека граде, али што и ми не бисмо на сваком водотоку правили и продавали ту струју или „пеглали“ све веће дефиците у енергетском билансу.

Почетак градње две ХЕ

Радови на изградњи хидроелектрана „Бродарево 1“ и „Бродарево 2“ на реци Лим почеће средином лета, најавио је на седници Скупштине општине Пријепоље, одржане почетком јануара, Милан Ђушић, заменик директора канадске компаније „REV“, која ће у њихову изградњу уложити око 140 милиона евра. ХЕ „Бродарево 1“, снаге 26 мегавата, биће на локацији Јунаковина, а ХЕ „Бродарево 2“, снаге 32,4 мегавата на потезу Лучице.



Нове ХЕ на Лиму имаће снагу изнад 58 MW

ОГРЕВ ИЗ „КОЛУБАРЕ“ ПОСКУПЉУЈЕ ОД 1. МАРТА

Угаљ скупљи 20 одсто



Тона „Колубаре“ ускоро око 6.000 динара

Најтраженији угаљ из ПД РБ „Колубара“ поскупеће за 20 одсто у малопродаји од почетка марта. Ову одлику донела је Скупштина овог ПД која може да повећа цену угља без одобрења Владе Србије. За тону „колубаре“ сада, наиме, требало би издвојити око

4.900 динара, без превоза, а његова цена ускоро ће износити око 6.000 динара. Поскупљење је усвојено, кажу у РБ „Колубара“, са одложеним почетком примене како би се сачекао крај грејне сезоне. Цене у малопродаји, тако, од 1. марта биће веће за 20 одсто.

ИЗ ТРАФО-СТАНИЦЕ У СТАРОЈ БОРЧИ

Украдене бакарне плетенице



Борча

Из трафо-станице у Старој Борчи лопови су 17. јануара украли бакарне плетенице које служе за уземљење, чиме су угрозили напајање електрич-

ном енергијом целог насеља. Укупна штета нанета ПД „Електродистрибуција Београд“ износи око милион динара. Екипе ЕДБ одмах су изашле на терен, али проблем је био теже природе и за поправку било је потребно десетак дана. Како истичу у ЕДБ-у ово је прва крађа ове године, а у 2010. их је било више од десет. Најчешће се краду бакарне шахте, али све више и бакарне плетенице. Тај се бакар, међутим, сече под напоном, а пошто има функцију уземљења служи и као громобран на кућама, па се те особе излажу великом ризику.

Р. Е.

РЕКЛИ СУ...

Неће бити приватизације ЕПС-а



Небојша Ћирић

Небојша Ћирић, државни секретар за привреду и приватизацију Србије, изјавио је да ЕПС неће бити приватизован зато што је то велики и стратешки

важан систем. Како је Ћирић 18. јануара, на Економском форуму „Евромани“ у Бечу, истакао новинарима приватизације ЕПС-а у мандату ове владе неће бити. Потребно је, пре свега, унапређење и подизање капацитета ЕПС-а, уз сарадњу са стратешким партнерима. Ћирић је и навео да су расписани тендери за нове ТЕ, где ће ЕПС уложити земљиште и одређена права, док ће страни инвеститори направити нове ТЕ.

РТБ Бор почео да плаћа струју



Благоје Спасковски

Б л а г о ј е Спасковски, генерални директор РТБ Бор, рекао је да је комбинат бакра 2010, након неколико година

пословања са губитком, завршио на „позитивној нули“. У децембру прошле године покривене су све обавезе према држави. Знатније је смањена и већина трошкова. Електрична енергија плаћа се у последња три месеца, мада је из ранијих година нагомилан велики дуг. Спасковски је истакао и да ЕПС-у неће остати дужни тих 150 милиона динара, јер ће дуг бити конвертован, а део ће се вратити у производима. Уговор о томе требало би да се потпише у јануару.

Ризици - курс и инфлација

План пословања рађен на оптимистичким претпоставкама, а пре свега за ниво губитака и степен наплате електричне енергије

На последњој седници Управног одбора „Електропривреде Србије“, у 2010. години, одржаној 28. децембра, усвојен је план пословања ЈП ЕПС-а и зависних привредних друштава за 2011. годину, који је послат Влади Србије на усвајање. На седници којом је председавао др Аца Марковић, председник УО ЕПС-а, сумирани су показатељи производње угља и електричне енергије у 2010. години, а најављени су планови ремонта и инвестиција у 2011. години.

Ипак, тада предочени План пословања за ову годину који је предвиђао повећање цене електричне енергије од 1. јануара ове године за 15,1 одсто у просеку, наплату од 94 одсто и смањење губитака на 13,8 одсто, биће измењен, јер Влада Србије није одобрила јануарско повећање ценовника. Како је објаснио Ратко Богдановић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за економско-финансијске послове, план пословања за 2011. годину направљен је у неповољним околностима и по макроекономским претпоставкама предвиђеним старим Меморандумом о буџету. Једна од тешкоћа приликом његове израде било је и то што Министарство финансија још није донело обавезујуће упутство шта су то основне претпоставке за израду планова пословања јавних предузећа.

- Бруто друштвени производ и инфлацију смо предвидели према ранијим показатељима, односно са рас-

Поклони за најмлађе

Управни одбор ЕПС-а усвојио је и одлуку да поводом новогодишњих и божићних празника одобри донацију по 100.000 динара за седам домова за децу без родитељског старања и две организације за набавку поклона за децу и омладину. Донацију ће добити домови за децу и омладину „Мирослав Мика Антић“ из Сомобра, „Петар Радовановић“ из Ужица, „Вера Благојевић“ из Бање Ковиљаче, „Душко Радовић“ из Ниша, „Станко Пауновић“ из Неготина, „Оливера Верица Ђорђевић“ из Врања, „Колевка“ из Суботице, као и Унија ратних ветерана и инвалида Србије и Центар за заштиту особа са посебним потребама „Путоказ“ из Београда.



Са седнице Управног одбора ЕПС-а

том БДП од три одсто и инфлације од 4,5 одсто – рекао је Богдановић. – Зараде запослених су утврђене у складу са макроекономском политиком Владе Србије. Карактеристично је и то да је цео план рађен на оптимистичким претпоставкама, а пре свега за ниво губитака и степен наплате електричне енергије. Јер, ако би се ови показатељи остварили на нивоу 2010. године, то би приход умањило за готово пет милијарди динара. Богдановић је указао и на то да су трошкови планирани рационално и да је за програм одржавања предвиђено 17 милијарди, а за инвестиције 54 милијарде динара, од чега је само 13,6 милијарди динара и расположиво. А један од основних проблема пословања ЕПС-а у 2011. години биће неликвидност, с тим што је планом предвиђено да ће недостајућа средства износити 19,3 милијарде динара.

Као један од највећих могућих ризика за извршење плана, Богдановић је истакао инфлацију и степен наплате. Наиме, ако инфлација буде за један одсто већа од пројектованих 4,5 одсто, следи лошији резултат у трошковима ЕПС-а од 1,5 милијарди динара. У случају да наплата планирана на 94 одсто буде мања за један одсто биће и приход мањи за нове две милијарде динара.

На седници је сагледана и елект-

роенергетска ситуација са освртом на период од септембра до краја новембра и са пројекцијама за јануар 2011. године. Драган Влаисављевић, директор Дирекције ЕПС-а за трговину електричном енергијом, у реализацији електроенергетског биланса истакао је велику производњу у хидроелектранама, а мању у термоелектранама и то највише због лошијег квалитета угља.

Да ће снабдевање термоелектрана угљем бити највећи проблем, чланове УО ЕПС-а упознао је и Бошко Буха, директор Дирекције ЕПС-а за производњу електричне енергије. Он је укратко представио два сценарија развоја ситуације са угљем. Битно је, притом, да би по другом „црном“ сценарију у случају да се не пресели гробље у Вреоцима и то уз повећање производње на копу „Тамнава-Западно поље“, већ у 2014. години недостајало око пет милиона тона угља. А пресељење гробља у Вреоцима као проблем одавно је превазишао пословодство и УО ЕПС-а и крајње је време да државни органи створе услове да се оствари општи интерес и да РБ „Колубара“ уђе у посед нових копова угља.

Чланови УО ЕПС-а обавештени су и о радовима на ревитализацијама шестог агрегата у ХЕ „Ђердап 1“ и блока 2 у ТЕ „Костолац Б“.

А. Б. М.



Са новогодишњег дружења водећих људи ЕПС-а са новинарима

Инвестиције као два Коридора 10

За пет година ЕПС уложио 2,85 милијарди евра, а од тога је удео домаће привреде око 85 одсто. – Компанија није задовољна, јер није изграђен нови капацитет

Петогодишње инвестиције Електропривреде Србије вредне 2,85 милијарди евра једнаке су као два комплетна Коридора 10 или 50 мостова на Дунаву, као што је код Бешке, девет мостова преко Саве – сликовито је Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а, објаснио новинарима улагања компаније у последњих пет година упоређујући их са познатим пројектима. На традиционалном новогодишњем дружењу пословодства ЕПС са посленицима седме силе, Марковић је истакао и да су годишња улагања од 2005. до сада била по 574 милиона евра. Удео домаће привреде у радовима, односно инвестицијама, износи око 85 одсто. Тако су домаћа предузећа у последњих пет година обавила посао вредан 2,45 милијарде евра, односно за по 491 милион евра годишње.

– ЕПС ће и током 2011. године наставити са инвестицијама, али компанија није задовољна досадашњим нивоом улагања, јер није изграђен ниједан нови производни капацитет – објаснио је први човек ЕПС-а. – За градњу макар једног производног објекта потребно

је од 700 до 800 милиона евра.

Генерални директор ЕПС-а је истакао и да улагања тог нивоа нису специјалност ЕПС-а, већ пракса у свим електроенергетским компанијама у окружењу и у Европи. Програми инвестирања из сопствених средстава и додатно кроз стратешка партнерства једина су шанса за развој српске привреде.

Прошлогодишње резултате у производњи електричне енергије представио је др Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а. Он је нагласио да је производња од скоро 36 милијарди киловат-сати за око два одсто виша од планираног биланса и на нивоу је рекордних резултата из 2009. године. Он је указао да је обавеза ЕПС-а да улаже у производне капацитете како би био испуњен главни циљ пословања уредно снабдевање потрошача.

– ЕПС ће и у 2011. години наставити да улаже у производњу угља и електричне енергије, у дистрибутивни систем, као и у заштиту животне средине – рекао је председник УО ЕПС-а. – Очекујемо да се у августу заврши ревитализација другог агрегата у ХЕ „Бајина Башта“, а до априла и шестог блока у ХЕ „Ђердап 1“. Највеће радове планирамо у ТЕ „Костолац Б“, а наставиће се и припреме за модернизацију ХЕ „Зворник“. Наставиће се и са улагањима у заштиту животне средине, посебно у одсумпоравање у ТЕ „Костолац Б“. За производњу угља планиране су инвестиције од око седам милијарди динара. У наредној години и по до две, такође, у дистрибутивном сектору планирана је градња око 15 ТС 110/х, као и 400 до 500 ТС на нижем напону. У плану је и замена 100.000 дрвених стубова бетонским, јер у Србији постоји чак 1,1 милион дрвених стубова. Током ове године очекује се и градња око 4.000 километара мреже и набавка савремених бројила за читавање струје.

Као директан пример улагања ЕПС-а, највећу инвестицију у 2010. години, ревитализацију блока А-6, вредну 107 милиона евра, представио је Петар Кнежевић, директор ПД ТЕНТ. У овај пројекат ЕПС је уложио 102 милиона евра, док је 5,5 милиона евра донација ЕУ за реконструкцију електрофилтера. Кнежевић је истакао да је то био један од најобимнијих и најсложенијих захвата у ПД ТЕНТ, а да је снага блока повећана за 40 мегавата – са 308 на 348 мегавата. Ревитализацијом је производња блока б тако повећана за 13 одсто и годишње ће бити већа за око 300 милиона, односно укупно ће достићи 2,3 милијарде киловат-сати.

А. Б. М.

Изазов за компанију

Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а, крајем децембра састао се и са директорима дирекција и сектора у ЕПС-у и директорима привредних друштава. Први човек ЕПС-а нагласио је да ће 2011. година бити тешка што се тиче пословања и ликвидности и биће прави изазов за компанију, а током године очекује се измена Закона о енергетици и корпоративизација ЕПС-а. План пословања, који предвиђа и програме унапређења економске ефикасности, смањења трошкова, био је једна од главних тема сусрета. Планирана су и заједничка улагања са стратешким партнерима и заокруживање издвајања материјално-људских ресурса који нису у функцији обављања основне делатности.

Богати не плаћају дугове

Потраживања у 2010. години достигла 67,3 милијарде динара, а мањи број потрошача дугује велике суме за потрошену струју. - Неопходна помоћ државе, пре свега МУП-а Србије

Током 2010. године Електропривреда Србије достигла је ниво наплате од 95,13 одсто, што је више од планираних 93 одсто и добар је резултат, али није довољно за ликвидност компаније – рекао је Животије Јовановић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије на округлом столу „Проблеми са наплатом рачуна за испоручене енергенте“ у организацији „Балкан-магазина“.

Јовановић је објаснио да су крајем прошле године укупна дуговања потрошача достигла 67,3 милијарди динара, од тога домаћинства 36,7 милијарди динара, а привреда 30,6 милијарди динара. Повећање наплате је један од најважнијих задатака ЕПС-а, али ако се настави са гомилањем дуга мањег дела купаца, крајем ове године потраживања би могла достићи и 90 милијарди динара. Највећи проблем су дуговања око 200.000 домаћинстава која имају неплаћене рачуне за струју веће од 50.000 динара и ти дугови су 67,5 одсто укупних потраживања од свих домаћинстава. У привреди велики проблем представља 0,14 одсто потрошача, који дугују 60,30 одсто укупних дугова, а фирме са неиз-



Ни ниво наплате од изнад 95 одсто није довољан за ликвидност ЕПС-а

миреним рачунима већим од 10 милиона динара дугују чак 21,8 милијарди динара.

- ЕПС највише проблема има са онима могу да плате, али су бахати, не поштују никакве норме и понашају се насилнички према радницима који дођу да искључе струју или читају бројило – објаснио је Јовановић. - Пример таквог понашања је једна вила где наше раднике „дочекују“ са фантомкама и оружјем. ЕПС не може да се избори са тим потрошачима, јер немамо специјалне јединице да им се супротставе, него се радници повуку. Зато је неопходна помоћ државе, пре свега Министарства унутрашњих послова Србије. Циљ је да сви купци буду равноправни.

Јовановић је рекао да ЕПС има списак дужника са тачним износива ко колико дугује, да ли је приватни или привредни објекат у питању и ти подаци биће достављени МУП-у Србије. Он је указао и да је ЕПС нека врста социјалне установе, јер радници ЕПС-а не искључују струју дужницима ако затекну бебе, малу децу, старе и немоћне људе.

- Кад се екипа врати са терена и опише ситуацију у таквим домаћинствима, тешко да можете наћи неког ко би искључио електричну енергију, јер би се заиста угрозили животи тих људи – нагласио је Јовановић.

Никола Рајаковић, државни секретар у Министарству рударства и енер-

гетике, указао је да су енергенти роба која има цену и да би у Србији требало побољшати степен наплате рачуна за испоручене енергенте. Он је рекао да садашња неекономска цена струје не помаже сиромашнима, већ богатима и требало би убрзати израду социјалних карата, којима би могло да буде обухваћено око 10 одсто најсиромашнијих. Милан Миросављевић, директор Сектора за тарифе и тарифне купце у Дирекцији ЕПС-а за дистрибуцију, нагласио је да у категорији привреде велики проблем су предузећа у реструктурирању, стечају и ликвидацији, а законом је забрањено да им се принудним путем наплати потрошена електрична енергија. После приватизације тих фирми, према речима Миросављевића, ЕПС успе да наплати свега 10 одсто својих потраживања. Он је истакао и да законом о енергетици делу привреде и установа, који су од општег или посебног значаја за здравље и живот, не може да се искључи електрична енергија.

И топлане се суочавају са лошом наплатом и према речима Милована Лечића, председника Удружења топлана, укупна потраживања топлана су 12 милијарди динара, од којих седам милијарди дугују грађани, а остатак привреда. Он је објаснио да би најбоље решење било увођење наплате по утрошку, а не по метру квадратном стамбене површине као сада.

А. Б. М.

Нелегални - „рак“ рана

На подручју Београда проблем су потраживања од великих индустријских фирми, колективних и неформалних избегличких центара, а посебну тешкоћу праве нелегални прикључци. Како је објаснио Мирољуб Мићић, руководилац сектора вирманских потрошача у „Електродистрибуцији Београд“, до сада је откривено чак 17 километара нелегалне мреже, а у договору са Градом Београдом и Министарством рударства и енергетике ради се на евиденцији тих купаца. Он је нагласио и да је у Београду регистровано 12.000 потрошача који имају право на попусте у плаћању струје, јер користе материјално обезбеђење и социјално су угрожени, али и да их само 6.000 оствари, јер редовно плаћа те умањене рачуне.

Нема више расипања енергије

За нове објекте мораће да постоји елаборат енергетске ефикасности као саставни део пројектне документације и на основу тога добијаће се грађевинска дозвола



Без „енергетског пасоша“ нове зграде неће добијати употребну дозволу

Према правилнику који би требало да почне да се примењује у првој половини ове године, свака нова зграда у Србији мораће да има „пасош енергетске ефикасности“, односно да буде грађена од материјала који смањују потрошњу енергије – најавио је Слободан Цветковић, саветник у Министарству животне средине и просторног планирања. На округлом столу „Енергетска ефикасност у зградарству“, који је организовао интернет часопис „Балканмагазин“, под покровитељством Амбасаде Норвешке, речено је да ниједна новоизграђена зграда неће моћи да добије употребну дозволу без „енергетског пасоша“, односно доказа да су коришћени изолациони материјали који значајно доприносе смањењу потрошње енергије.

– За нове објекте мораће да постоји елаборат енергетске ефикасности као саставни део пројектне документације и на основу тога ће се добијати грађевинска дозвола – објаснио је Драгослав Шумарац, председник Инжењер-

ске коморе Србије. – За издавање употребне дозволе одређени објекат претходно мораће да има „енергетски пасош“, а то ће важити и за станове за продају и издавање. Прописаће се минимум уштеде енергије, а у пасошу биће наведен податак о потрошњи енергије објекта.

Како је рекао Цветковић, корист од енергетски ефикасне градње је пре свега финансијска, а када грађани осете да су им мањи рачуни за грејање и хлађење биће свесни добити и учествоваће у пројектима. Он је нагласио и да ће током ове године у парламенту бити усвојен Закон о рационалној потрошњи енергије, а припремљен је и нацрт који предвиђа и оснивање Фонда за енергетску ефикасност. Планирано је да годишњи буџет фонда буде између 30 и 50 милиона евра и да се сваке године увећава. Буџет може да буде и до 150 милиона евра, а из фонда ће бити финансирани пројекти енергетске ефикасности.

А. Б. М.

ПРЕДЛОГ УДРУЖЕЊА ПЕНЗИОНЕРА

Уједињење малих акционара

У плану да се уради регистрација 72.000 малих акционара, бивших и садашњих запослених радника у ЈП ЕПС

Координациони одбор Удружења пензионера „Електропривреде Србије“, „Електромреже Србије“, ЈП ЕПСа са Косова и Метохије и ЈП „Подземне експлоатације“ добило је подршку синдикалних организација за формирање Удружење мањинских акционара ЕПСа. Један од предлога координационог одбора будућег удружења јесте да се уради регистрација 72.000 малих акционара, бивших и садашњих запослених, као и да се уради едукација акционара о свим токовима трансформације и то путем савета, курсева, трибина, предавања. Циљ је да се ефикасно заступају интереси акционара, али и решавају могући супротстављени интереси менаџмента, синдикалних организација и организованих пензионера.

На наредној седници координационог одбора требало би да се усвоји и предлог за израду статута УМА ЕПС и утврди термин одржавања оснивачке скупштине. Један од предлога је да Удружење у првој половини 2011. године оствари сарадњу са афирмисаном брокерском кућом, а постоји и могућност формирања сопствене брокерске организације. Међу предлозима је и тај да ће мањински акционари, организовано преко Удружења, деловати на могућем придруживању дела својих у пакет акција стратешког партнера, ако за то имају економског интереса.

– Саветоваћемо малим акционарима да не продају одмах своје акције, јер ће њихова вредност динамично расти попут акција електропривреда у окружењу – кажу у удружењу. – Створићемо услове да мањински акционари имају 10 одсто учешћа у органима управљања у будућем акционарском друштву ЕПСа, после предстојеће корпоративизације.

Координациони одбор припремио је и подсетник или „буквар“ за мале акционаре који кроз новинске чланке објашњава шта их чека у подели акција.

А. Б. М.

Без струје – нема инвеститора

Нема никакве сумње да држава преко ниске цене електричне енергије води социјалну политику, али исто тако разумљив је и отпор грађана према поскупљењима, јер су навикнути на ниске рачуне. – Све се може решити, кажу учесници наше анкете „планираним и дозираним растом цена уз департизацију, либерализацију и приватизацију ЕПС-а”



Млађен Ковачевић

Проф. др Млађен Ковачевић: Економистима, који још налазе на министарским местима, увек су пуна уста тржишта и реалних цене. У случају електричне енергије и цена стране валуте – тржиште не постоји. То има катастрофалне економске и социјалне последице. С врло ниском ценом струје политичари купују социјални мир и гласаче. Тако ниских цена тог виталног ресурса нема нигде у Европи.

Поређење наших и цена у Европи било би још драстичније ако би их у динарима поделили са 130 или 140, колико реално вреди евро. Због багателне цене, струја се нерационално троши. Често и расипа. Акумулација средстава с таквим ценама за будућа улагања своди се на теорију. У таквим околностима имамо и недопустиво ниска улагања у енергетику, поготово у ЕПС, иако је у земљу у протеклој деценији по свим основама, у нето износу, ушло чак 75 милијарди долара.

Због погрешног концепта реформи дошло је до жестоког пада животног стандарда грађана. Огроман број људи не ради, нити прима плату. Због тога многи, иако је цена струје ниска, нису у стању да је плаћају на време.

Ситуација би по нас била још тежа да наша индустрија није на коленима, јер су јој учинци тек 49 одсто од онога што је постизала 1989. године. Када би само порасла за половину суочили бисмо се са озбиљним недостацима струје или високим увозом, не само зими, већ и током лета.

Мој предлог је – повећавајмо полако цену струје, дестимулишимо њено

расипање, улажимо што више у електричне и дистрибуције, јер ако данас не платимо на мосту, платићемо сутра много више на ћуприји.



Владимир Вучковић

– кајаћеш се. Свако повећање мирише на задовољавање личних интереса и сасвим је разумљив отпор грађана према повећању цена. С друге стране, јасно је да се преко нереално ниских цена води социјална политика и да цене треба да се повећају. Како разрешити овај сукоб интереса? Планираним и дозираним порастом цена уз департизацију, либерализацију и приватизацију. Лакше рећи него учинити, али то је једини начин да јавна предузећа буду кредибилна и да пораст цена буде прихватљив.

Реструктурирање са растом цене



Лу Брефор

већим и скупљим увозом струје како би избегла несташнице. Зашто је то важно? Без сигурног снабдевања струјом

инвеститори неће доћи у Србију. Без нових инвеститора неће бити ни нових радних места.

Године 2005. око 15 одсто компанија, према једном истраживању Светске банке, рекло је да их брине снабдевање струјом. Већ 2008. тај број се попео на 33 процента. Скок од 120 одсто за само три године! Смањење економске активности изазвано кризом донекле је ублажило ту забринутост, али то је привремено олакшање. Тражња за енергијом опет ће расти, када дође до опоравка и када БДП опет почне да расте.



Миладин Ковачевић

Питање цена енергената и њихових паритета унутар енергетског сектора и у светском окружењу стога је и најосетљивије, како са аспекта развоја енергетског сектора и енергетског снабдевања тако и са аспекта укупне економске ефикасности и реалних односа у приносима. У домену енергетског снабдевања најважнији је електроенергетски подсектор. У Србији је цена струје под контролом, и то већ дуже време. Њен паритет према трошковима производње, у систему домаћих цена у ближем и ширем окружењу, није адекватан. Мада немамо упоредив обрачун, на пример, просечне цене електричне енергије за домаћинства са Европском унијом.

Према подацима Агенције за енергетику просечна цена једног киловат-часа у Србији за домаћинства је од око шест до 6,5 евроценти, док је у непос-

редном окружењу (Босна и Херцеговина, Црна Гора, Македонија, Хрватска, Бугарска...) нешто или знатније већа, а у Европској унији (према Евростату) чак 16 евроценти. Поређење овде, ипак, није упутно због методолошких неусклађености. Цена струје у Србији, иначе, није сада сасвим транспарентна због компликованог тарифног система. Политика цена струје, свакако, мора ићи за исправљањем ових диспаритета и једном фином калибрацијом која с једне стране чува перформансе електроенергетског сектора, а са друге стране не преваљује на потрошаче терет своје неефикасности и губитака.



Иван Николић

Др Иван Николић, сарадник Економског института: Стабилна и реформисана привреда један је од фундаменталних циљева одрживог привредног развоја. Његова реализација

подразумева различите мере међу којима је посебно важно отклањање свих ценовних диспаритета. У том смислу достизање економске цене електричне енергије је примарно. Обезбеђивање комерцијалне цене електричне енергије је основни предуслов нормалног развоја електропривреде, која би пак са своје стране, поузданим и сигурним снабдевањем електричном енергијом требало да подржи динамичан привредни развој. ЕПС је већ деценијама носилац привредног развоја Србије. Удео ЕПС-а у генерисању бруто домаћег производа земља креће се око три одсто, а њему се „дугује“ и чак петина укупне индустријске производње. Последњих година предузеће постаје битан чинилац и у повећању укупног извоза земље. Према вредности пословних прихода међу најбољим је компанијама... Одлични резултати ЕПС-а били би још импозантнији, пре свега у домену рентабилитета, да цена електричне енергије није потцењена.

За уравнотежење потрошње и производње електричне енергије потребно је ускладити изграђеност производних извора са континуираним и поузданим снабдевањем крајњих потрошача. Изграђеност производних капацитета ЕПС-а била је тако и толико „предимензионисана“ 1990. године да је две деценије, без иједног новог

капацитета, уз све тешкоће и набавке у последњих 10 сезона високе потрошње, задовољавана новонастала повећана тражња.

Неодржив модел привредног развоја

Најбитније разлоге опстанка електропривредног система у таквим условима треба тражити, с једне стране, у привредном расту који је током целе прошле деценије базиран на фаворизовању нераменског сектора, односно сектора услуга, који карактерише ниска енергетска интензивност, и, с друге стране, на оштрој депопулизацији што је релаксирало тражњу од стране домаћинства. Реч је о томе да су у 2001. разменљива добра (пољопривреда, лов, шумарство и рибарство, као и прерађивачка индустрија) учествовале у формирању БДП-а са 32 одсто, а у 2008. је то учешће пало на испод 24 одсто (на 23,7 одсто). Индустријска производња у 2009. години била је само за 2,9 одсто већа него у 2001, док је њено учешће у стварању бруто домаћег производа

током овог периода опало са 21,7 одсто на 17,4 одсто.

Светска економска криза разоткрила је, међутим, да досадашњи модел привредног раста и развоја Србије није одржив и да се мора темељно мењати, ако желимо да избегнемо судбину неразвијене и презадужене земље. Извесно је, стога, да у наредним годинама предстоји неизбежан значајно бржи просечни раст разменског сектора у односу на сектор услуга. Имајући то у виду, заиста је последњи тренутак да се донесе одлука о обезбеђењу капиталне инвестиције за изградњу бар једне нове производне јединице, уважавајући очекиване дефиците, имајући у виду евидентан недостатак енергије у окружењу, као и рок испоруке нове опреме, с обзиром на заузетост капацитета компанија за израду главних енергетских постројења. Императив ширења постојећих капацитета како би се на адекватан начин испратио будући привредни раст уједно је и кључни аргумент подизања постојећег нивоа цена електричне енергије.

П. С. К.

ЗБОГ ОДЛАГАЊА ПОВЕЋАЊА ЦЕНА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ ОД 1. ЈАНУАРА

Приход ЕПС-а мањи за 4,2 милијарде динара



Ратко Богдановић

Ефекти одлагања повећања цена електричне енергије од 1. јануара за просечно 15,1 одсто смањилиће приход, очекиван према Плану пословања, у јануару за 2,2 милијарде динара и око две милијарде динара у фебруару – објаснио нам је Ратко Богдановић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за економско-финансијске послове.

Последице су и краткорочне и дугорочне на пословање ЕПС-а, али и укупне привреде Србије, јер ће неизмиривање доспелих обавеза ЕПС-а покренути цео ланац неликвидности. Према речима Богдановића, неизвесност у датуму и проценту повећања цена електричне енергије и сагледавања реалних извора за финансирање пословања већ сада блокира доношење пословних одлука ЕПС-а и пратеће привреде, посебно за почетак послова за програме ремонта и нужних инвестиција.

- Ово одлагање додатно погоршава финансијску ситуацију на почетку 2011. године која је драматична, јер Планом пословања сагледан недостатак финансијских средстава је око 19 милијарди динара и поред тога што се ЕПС крајем 2010. године краткорочно задужио за шест милијарде динара – каже Богдановић. - Рачуни су испражњени, наплата почетком године је по правилу лошија, стижу високи рачуни за увоз електричне енергије и гаса за „Панонске ТЕ-ТО“, ограничене су могућности даљег одлагања плаћања уговорних и законских обавеза од око две милијарде динара, неизмирене доспеле обавезе за ремонте и инвестиције само за производни део система су око шест милијарди динара и реална је опасност да рачуни у систему ЕПС-а у наредном периоду уђу у блокаду.

Богдановић указује и да је даље краткорочно задуживање економски скупо, неоправдано и изузетно ризично, с обзиром на то да се не могу очекивати довољни реални извори за економско-финансијску консолидацију пословања ЕПС-а и враћање кредита, чак ни у дужем периоду.

Р.Е.

Хидроелектране рекордери

Апсолутни рекордери производње електричне енергије у ЕПС-у у 2010. години су ХЕ са произведене 12,4 милијарде киловат-сати, а у њеној структури учествују са високих 32 одсто

Од 2001. године производни капацитети Електропривреде Србије испуњавају задатке из енергетског биланса, тако је било и у 2010. години. Електране ЕПС-а су електроенергетском систему Србије предале нешто више од 41 милијарде киловат-сати у 2010. години, док је производња – без косовских електрана и малих ХЕ – била 35,8 милијарди киловат-сати електричне енергије. То је за један одсто више од биланса, а за 0,7 одсто ниже од максималне производње из 2009. године.

Што се тиче потрошње, бруто конзум је био 39,8 милијарди киловат-сати. Ово је рекордна потрошња и у поређењу са 2009. годином већа је за 898 милиона киловат-сати, односно 2,3 одсто. Када се посматра подручје које искључује територију под управом УНМИК-а потрошња је 34,07 милијарди киловат сати, максимална је и за 2,3 одсто или 781 милион киловат-сати већа од остварене у 2009. години.

Хидроелектране су произвеле за 1,3 милијарде киловат-сати више од остварене производње у 2009. години. Блокови ТЕНТ-а и „Костолца“ су испоручили систему за 1,7 милијарди киловат-сати мање од максимално реализованог у 2009. години. Тако је уз раст потрошње и смањену производњу умањен и суфицит. Укупно остварена производња капацитета ЕПС-а била је виша од бруто конзума ЕПС-а за 1,2 милијарду киловат-сати. Како је објаснила Вера Станојевић, директорка Сектора за производњу електричне и топлотне енергије у Дирекцији ЕПС-а за производњу, компанија која годишње домаће потребе задовољава са 96,8 одсто остварене производње, због неравномерности тражње, не може током целе године да подмири захтеве потрошача на свом конзумном подручју.

Наша саговорница каже и да је производња електрана у најзахтевнијим: првом и четвртм кварталу само у 2005. и 2009. години била већа од потрошње. Овогодишња разлика је највећа од 2004. године. Повећање производње

хидроелектрана од 745 милиона киловат-сати у односу на 2009. годину или за скоро милијарду киловат-сати више у односу на двадесетогодишњи просек није могло да надокнади смањење производње термоелектрана од 1,4 милијарди киловат-сати.

– Производња је реализована без иједног новог капацитета, рехабилитација ТЕ није завршена, а укупно часовно ангажовање ТЕ на почетку 2010. године је већ превазишло 187.000 сати. Ревитализација највећих ХЕ почела је 2009. године, а њихова просечна старост већа је од 35 година – подсетила је Станојевићева.

Изнад плана за више од две милијарде kWh

С друге стране, у минулој деценији није било значајнијих промена демографских и индустријских фактора који би утицали на обиме потрошње. Климатске промене, пораст стандарда, енергетско окружење манифестовано кроз паритет цена енергената, као и цена киловат-часа, имали су утицај на обиме потрошње.

– Очигледно је да у следеће три године ниједна нова производна јединица неће ући у погон, већ ће се

из њега повлачити термоблокови – каже Вера Станојевић. – Нежељени сценарији везани за неповољне хидролошке прилике и сушне периоде не могу се избећи, а из двадесетогодишњег искуства је потврђено да све то доноси ризике мања електричне енергије и до четири милијарде киловат-сати годишње.

Апсолутни рекордери прошлогодишње производње, иначе, су хидроелектране са произведених преко 12,4 милијарде киловат-сати. У укупној производњи ЕПС-а учествују са високих 32 одсто. Остварена производња ХЕ је виша од планиране за 19,8 одсто, а од реализоване у 2009. години је виша за 12,5 одсто. То значи да су ХЕ произвеле више од плана више од две милијарде киловат-сати. Занимљиво је и да је прекопланска производња ХЕ већа од просечне годишње производње блокова ТЕНТ А-1 и А-2 у периоду 2001–2010. године. Са обимом за две милијарде киловат-сати вишим од плана ХЕ ЕПС-а су допринеле са 5,8 одсто испуњењу билансних задатака компаније, али и побољшању финансијског статуса и то у финансијски најтежој години од 2001. године.

– Производња ХЕ виша је за 1,87



Пет агрегата ХЕ „Ђердап 1“ просечно на мрежи провело 93 одсто календарског времена

милијарди киловат-сати од двадесетогодишњег просека, а занимљиво је поређење са производњом ХЕ из 1990. године када је произведено 8,2 милијарде киловат-сати или мање за 4,1 милијарде од овогодишње, а што је еквивалентно просечној годишњој производњи новог блока од 500 мегавата – сликовито је објаснила Вера Станојевић.

Највећу месечну производњу у овој години ХЕ су оствариле у априлу – 1,24 милијарде киловат-сати, а у марту, мају и децембру незнатно ниже, али више од 1,2 милијарде киловат-сати. Све хидроелектране су испуниле билансне задатке и премашиле производњу из прошле године. Највеће производње у последњих 20 година оствариле су ХЕ „Ђердап 2“, „Власинске“, „Пирот“, „Зворник“ и „Потпећ“.

ХЕ „Ђердап“ први пут изнад 8,6 милијарди kWh

Хидроелектране ПД „Ђердап“ су ове године по први пут премашиле производњу од 8,1 милијарди и произвеле више од 8,6 милијарди киловат сати или 1,3 милијарди киловат-сати више од годишњег плана.

– ХЕ „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“ у премашају плана ХЕ учествују са више од милијарду киловат-сати или више од 50 одсто укупне повећане производње хидросектора. Ова производња не би била могућа, да пет расположивих агрегата ХЕ „Ђердап 1“ није провело на мрежи просечно око 93 одсто календарског времена, а агрегати „Ђердап 2“ просечно 92 одсто – каже директорка Сектора за производњу електричне и топлотне енергије. Апсолутни максимум у последњих 20 година у ангажованости агрегата једне хидроелектране било је остварење „Ђердапа 2“ из 1998. године од 94,6 одсто.

На Дунаву су дотоци умногоме одступали од просека, дуже трајали, посебно у периодима када то није

Економичност ТЕ-ТО

Термоелектране-топлате су испуниле билансне задатке са 79,1 одсто, јер су произвеле 222,3 милион киловат-сати, а што је и за 160,4 одсто више у односу на прошлу годину.

У ЕПС-у се, не оспоравајући техничку оправданост ангажовања ПД „Панонске ТЕ-ТО“, увек пажљиво анализира и тежи најекономичнијем и еколошки најприхватљивијем раду ових блокова.



ТЕ „Костолац Б“, двојка, једини термоблок који је испунио план производње

уобичајено, па су највећи, до сада незабележени дневни дотоци у јуну достигли и 13.200 кубика у секунди. Високи дотоци на Дунаву од 1. јуна до 10. јула, виши од 10.000 кубика у секунди, утицали су на смањење снаге на „Ђердапу 1“ и „Ђердапу 2“ и до 500 мегавата и нижу дневну производњу за више од 10 милиона киловат-сати, па је у јуну, месецу са највећим доточима, остварена минимална месечна производња.

Према речима Vere Станојевић, повољне хидролошке прилике јесу потребан, али не довољан услов за овако изузетне производне резултате. Висока поузданост, као и одлагање и прилагођавање ремонтних радова у хидросектору, допринели су овим остварењима.

Када су ХЕ у питању, сигурно је да ће ова година остати упамћена по решавању проблема у ревитализацији по једног агрегата у ХЕ „Ђердап 1“ и „Бајина Башта“, али и по највећем просечном годишњем дотоку Дунава од 7.613 кубика у секунди и пражњењу језера Перућац, после 32 године. Одсуство агрегата РХЕ „Бајина Башта“ и у пумпном и генераторском режиму у тих 40 дана, још једном је подсетило на значај овог објекта, не само у производном, већ и функционалном смислу кроз обезбеђење еластичности рада целог система.

Што се тиче термоелектрана на лигнит, оне су у 2010. године произве-

ле 28,286 милијарди киловат-сати и учествовале су у укупној производњи ЕПС-а са 63,2 одсто. Та производња је нижа од плана за 6,3 одсто и од остварене производње у 2009. години за 5,4 одсто. ТЕ „Костолац Б“ достигла је планирану производњу, а више него у 2009. години произвеле су ТЕНТ Б, „Морава“ и ТЕ „Колубара А“. Ниједан термоблок, осим блока 2 у ТЕ „Костолац Б“, због краћег времена планских задатака од билансне претпоставке, није испунио план производње 2010. године.

Корак назад у производњи ТЕ

Блокови термоелектрана ТЕНТ и „Костолац“ произвели су 23,16 милијарде киловат-сати, и то је мање за 6,6 одсто, односно за 1,6 милијарду киловат-часова. У односу на 2009. годину то производња мања је за 6,9 одсто или 1,74 милијарде киловат-сати.

– Ове ремонтне сезоне завршила се деценија техничке консолидације производних капацитета, првенствено ТЕ, а у енергетици се ништа битно и позитивно не може догодити у кратком временском периоду – каже Вера Станојевић. – Негативне ствари се могу догодити у кратком периоду, за њих не треба никакав план, а ни капитал. Оне долазе саме по себи као резултат небриге, лошег планирања или непредвиђених догађаја. Сигурно је да ће се у свету 2009. година памтити по кулминацији економске кризе која није мимоишла ни ЕПС. Тако је то у ЕПС-у била година са најнижом дужином планских застоја ТЕ. Одложене радове је требало надокнадити у 2010. години, што би значило да је то година са најдужим планским застојима, међутим, још једном је дошло до редуковања послова. Зато планови техничке консолидације ТЕ ЕПС-а касне, сад је извесно, бар три године. За позитивне помаке, као што је повећање енергетске ефикасности треба доста времена, знања, одговорности, али и финансијских средстава.

Према речима наше саговорнице, резултат рехабилитације опреме производних извора био је из године у годину све бољи, са различитим степеном побољшања појединих параметра техничке ефикасности и обима производње. Прошла година је, међутим, била прва сезона у којој су сви параметри рада ТЕ погоршани.

А. Муслибеговић

Акумулације пуне, снага довољна

Захваљујући великим доточима и великој производњи проточних ХЕ, језера попуњена, а вишкови се извозе иако је од 20. јануара потрошња поново скочила

У трећој декади јануара поново је захладнело, па је дневна потрошња електричне енергије у Републици Србији поново скочила на око 150 милиона kWh, што је девет одсто више од билансираног. Средња дневна температура кретала се око минус 4 °C и за четири степена била је нижа од просека за јануар. Пре тога, у првих 20 дана овога месеца, било је 3,6 °C топлије од просека за јануар и један степен топлије него у истом периоду прошле године. Отуда је и просечна потрошња електричне енергије тих дана износила „само“ око 137 милиона kWh.

Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом, каже да је захваљујући великом дотоку на Дунаву, који не посустаје већ два месеца, дневна производња проточних ХЕ 35 одсто већа од просечне билансиране за јануар. Дунавом дотиче око 8.500 метара кубних у секунди, што је преко 3.500 метара кубних више од просечног за ово доба. При томе, како истиче

Басарић, производња проточних ХЕ у првих 20 дана јануара била је 52 одсто, а акумулационих око 40 одсто већа од билансиране.

- Захваљујући великој расположивој хидроенергији у проточним ХЕ и великом садржају акумулација, пре свега акумулације ХЕ „Пива“, ЕПС је у првих 20 дана јануара на слободном тржишту продао 56,5 милиона kWh. Такође, од других произвођача купио је 50 милиона kWh мање него што је билансом предвиђено за ове дане. У складу са закљученим уговорима, од почетка друге декаде дневно се купује седам милиона kWh - каже Басарић и наводи да је до 20. јануара било више од планираног и пуњење језера РХЕ „Бајина Башта“, то јест пумпања.

Од почетка треће декаде, упркос знатно повећаној потрошњи електричне енергије, интезивно пуњење акумулација настављено је захваљујући задржаним великим доточима. Пумпање у ноћним сатима на РХЕ „Бајина Башта“ таквог је обима да се, како каже наш саговорник, планирана

дневна производња ове акумулационе ХЕ у целисти подмирује из тог, текућег, ноћног пумпања.

Садржај хидроакумулација почетком треће декаде износио је укупно око 78 одсто максималног, што је знатно изнад билансираног за ово доба. Акумулација ХЕ „Пива“ била је попуњена 80, а језеро Заовине на Тари 90 одсто, тако да се, према речима Басарића, у наставак зиме улази са великом резервом енергије у акумулационим ХЕ, које имају и велику расположиву снагу, што заједно обезбеђује сигурност у извршењу електроенергетског биланса.

И садржај залиха угља на депонијама термоелектрана (без ТЕ на Космету) већи је од билансираног. Дневна производња ТЕ на угаљ (без ТЕ „Косово“) на нивоу је планиране, а сви расположиви термоблокови ангажовани су максимално. При томе, блок Б2 у ТЕ „Костолац Б“ још је у ремонту, као и блок А3 у ТЕ „Колубара“, који је у квару од августа прошле године, а од почетка јануара уведен је у ремонт. Такође, ради грејања Новог Сада, ангажован је један агрегат у ТЕ-ТО „Нови Сад“, који дневно производи око два милиона kWh.

- Производња ТЕ на угаљ била је у првих 20 дана јануара око 155 милиона kWh мања од билансиране, и то пре свега због кашњења завршетка ремонта блока Б2 у Костолцу и потискивања производње због смањене потрошње током празника и у топлијим данима. Без обзира, међутим, на ове ремонте и сада већ увећану потрошњу електричне енергије, а имајући у виду актуелно стање акумулација и депонија угља, расположиву производњу у производним капацитетима, као и уговорену куповину електричне енергије, извршење електроенергетског биланса до краја јануара биће сигурно, а са таквом сигурношћу можемо рачунати и у фебруару - наглашава Басарић.

А. Ц.



Језеро Заовине на Тари попуњено 90 одсто

Два нова рекорда

ОД 17 ДО 18 ЧАСОВА 31. ДЕЦЕМБРА ЗАБЕЛЕЖЕНО ДОСАД НАЈВЕЋЕ ОПТЕРЕЋЕЊЕ ЕЕС-А. – ПОТРЕБЕ ПОДМИРИВАЛЕ ЕЛЕКТРАНЕ, УКУПНЕ СНАГЕ 7.656 МЕГАВАТА

Последњег дана 2010. године у Србији је потрошено 156,6 милиона киловат-сати електричне енергије, а на подручју без Косова и Метохије, које снабдева ЕПС, утрошено је 135 милиона киловат-сати. Од 17 до 18 часова тог 31. децембра забележено је и досад највеће оптерећење електроенергетског система. За подмиривање потреба потрошача у Србији радиле су електране укупне снаге 7.656 мегавата. То су два досад незабележена рекорда током једног дана.

Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом, истиче да се 31. децембра 2010. године десило и да потрошња и снага буду рекордне, иако се ранијих година тог дана дешавало да снага буде максимална, али дневна потрошња није била на максимуму. Он указује и на велике осцилације у ангажовању снаге током последњег дана прошле године.

– Минимално оптерећење је било од четири до пет ујутру, и то 5.208 мегавата, да би од 17 до 18 снага достигла чак 2.448 мегавата више – каже Басарић и напомиње да је разлика од 2.000 мегавата између минималног и максималног оптерећења сасвим уобичајена појава.

Према речима Басарића, тог дана поред великог конзума, систем ЕПС је због великог дотока био суочен и са смањењем снаге на „Ђердапу 1 и 2“. У ове две ХЕ снага је била мања за чак 150 мегавата.



Београд: два рекорда у потрошњи електричне енергије у једном дану

– У дану са највећом потрошњом боље би било да је доток био 5.000 кубика, јер не би било мањка снаге – објаснио нам је Басарић. – Код дотока од 5.000 кубика дневна производња је 15 милиона киловат-сати, а код дотока од 10.000 кубика свега 2,5 милиона више. Да се не обара горња вода на „Ђердапу 1“, узводно би уследиле поплаве.

Истина је да се у случају већег дотока добије мало више енергије, али

неквалитетне. Тада се и дању потискује рад термоелектрана, а недостаје снаге за вечерње врхове. И тог последњег дана децембра 2010. године ЕПС је морао да купије енергију за вечерњи врх. За потребе потрошача на Космету набављено је око 280 мегавата, а за потребе купаца које снабдева ЕПС око 900 мегавата. Према речима Басарића, то је чак 15 одсто од максималне дневне снаге.

– Тог дана нисмо имали ни агрегат А 6 у ТЕНТ, колико недостаје и из „Костолца“, а када би се урачунали и ХЕ капацитети који су у ревитализацији, онда увоз не би био потребан – каже Басарић. – Модернизовани агрегат А 6 у ТЕНТ већ је био на мрежи после новогодишњих празника и имао је снагу од 348 мегавата, односно за 40 мегавата више него пре ревитализације.

Басарић напомиње да је систем ЕПС-а био добро припремљен за новогодишње празнике и на време је купљено довољно енергије, чак и за резерву.

– За територију Србије укупно је увезено око 14 милиона киловат-сати, док је за подручје без КиМ увезено 10,6 милиона киловат-сати – објаснио је наш саговорник.

– Резерва у РХЕ у „Бајиној Башти“ такође је спремна и тај капацитет стручњаци виде као један од најдрагоценијих у ЕПС-у. То је „златна“ резерва нашег система. Истина је да имамо једну РХЕ, али је вредна и чини ми се да ње нема, балансирање нашег електроенергетског система у току већег периода године било би практично немогуће – објаснио је Басарић. – И берза електричне енергије када се продаје у тренуцима вишкова и купује када недостаје енергије била би једно од решења за ефикасно покривање вечерњих врхова. Најбоља би, ипак, била комбинација још једне РХЕ и берзе струје.

А. Б. М.

Удар фенова и бојлера

Како каже Басарић, за 31. децембар карактеристичан је један сат, обично предвече када грађани Србије скоро сви истовремено укључе много уређаја.

– Очигледно да у том периоду од 17 до 18 часова раде фенови, пегле и бојлери – објаснио нам је Басарић. – Дан раније 30. децембра, раде рерне и рингле, јер се спрема храна за дочек Нове године и велика сатна оптерећења трају дуже по неколико часова. Слично се дешава на Бадње вече и вече уочи Светог Николе, посебно када празници падају у средини радне седмице. На дан Божића и Светог Николе дневна потрошња знатно опадне, а максимално сатно оптерећење обично је у преподневним, а не у вечерњим часовима.

Кашњење однело 10 милиона евра

Без ХЕ „Пива“, која због тога није била на располагању ЕПС-у од 6. до 31. октобра, није било ни могуће пуњење језера Перућац, а електрана није могла да буде у погону онда када је најпотребнија

Одлагање пуњења језера Перућац Хидроелектране „Бајина Башта“ у септембру прошле године имало је вишеструке последице по Електропривреду Србије, а трошкови куповине и изгубљена енергија достижу вредност од око 10 милиона евра. Осим финансијских последица, кашњење пуњења језера имало је утицај и наредних месеци, нарочито током поплавног таласа на Дрини почетком децембра.

Иако је у ЕПС-у исплањено да језеро Перућац почне да се пуни 10. септембра, динамика пуњења и расположивост агрегата РХЕ „Бајина Башта“ каснила је због реакције Тужилаштва за ратне злочине, а због екзумације посмртних остатака жртава рата из 1992. године у језеру Перућац. ЕПС-у је наложено да се најпре одложи пуњење језера, а касније да се пуњење обавља уз ограничења.

Како је објаснио Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговину електричном енергијом, раније је са Електропривредом Црне Горе договорено да тотални застој ХЕ „Пива“ крене 20. септембра и заврши се до 14. октобра. Због одлагања пуњења и достизања максималне коте језера Перућац, тотални застој „Пиве“ пролонгиран је за 6. октобар. Тако ХЕ „Пива“ није била на располагању ЕПС-у од 6. до 31. октобра.

– ХЕ „Пива“ је важна, јер без ње није било могуће пуњење језера Перућац, а количине из „Бистрице“ и „Кокиног брода“ нису довољне – каже Басарић. – Осим времена за пумпање воде, изгубљена је и драгоцена енергија за пумпање РХЕ „Бајина



Од 22. новембра максимално је ангажовање ХЕ „Пива“

Башта“. Додатна тешкоћа је била и то што „Пиву“ нисмо имали када нам је била најпотребнија – у октобру. Због хладног времена и повећане потрошње у октобру је, стога, увезено 170 милиона киловат-сати, и то је био непланирани увоз електричне енергије. Нашем систему је недостајало 330 мегавата из „Пиве“ односно 80 милиона киловат-сати. Томе треба додати и то да су због застоја „Пиве“ низводне ХЕ „Зворник“ и „Бајина Башта“ у октобру произвеле чак 40 милиона киловат-сати мање. Због изгубљеног пумпања у септембру, од 35 до 40 милиона киловат-сати електричне енергије мање у октобру било је у реверзибилној ХЕ „Бајина Башта“.

Наш саговорник истиче да када би се сабрали милиони киловат-часова из РХЕ „Бајина Башта“, низводних ХЕ на Дрини и „Пиве“, онда октобарски увоз скоро не би био потребан. Басарић истиче и да је почетком новембра у ХЕ „Пива“ било око 180 милиона киловат-сати, а да је та ХЕ коришћена у октобру остало би свега 100 милиона киловат-сати. А то је важно, како каже директор Сектора за енергетско планирање и управљање, да би се онда са мањим језером дочекао поплазни

талас крајем новембра и почетком децембра.

– Како је почетком новембра примећено да доток Пиве расте, више ангажујемо ХЕ, а од половине новембра ради од седам ујутру до 24 часа како не би било преливања – објаснио нам је Басарић. – Сваки прелив са „Пиве“ плаћа се као да је произведен и испоручен, али све смо чинили да до тога не дође.

Према речима Басарића, ипак, због велике воде и спајања кише и

снега, повећање дотока је било извесно и одлучено је да се од 22. новембра максимално ангажује „Пива“ по цену прелива на „Бајиној Башти“ и „Зворнику“. Ипак, почетком децембра десио се прелив на ХЕ „Пива“ и то у најнезгоднијем тренутку када је доток на Пиви био највећи, чак 800 кубика. Осим Пиве, додатну тешкоћу на слив Дрине донеле су воде Таре, Лима и Ћехотине са дотоком од 3.200 кубика.

Наш саговорник указује и на то да би у случају да је ова електрана заустављена по плану ЕПС-а крајем септембра, а не у октобру, у ХЕ „Пива“ би 1. новембра било 100 милиона киловат-сати, а не 180 милиона киловат-сати. Прелив се вероватно не би десио или би се догодио касније, када је доток Пиве и осталих река на дринском сливу мањи.

– Главна добит била би да поплазни талас не би био у оноликом обиму, јер до прелива не би дошло у најкритичнијем тренутку дотока – каже Басарић. – Урадили смо све што смо могли, деловали превентивно, раније кренули са максималним коришћењем „Пиве“, али талас од 800 кубика би свакако дошао.

А. Муслибеговић

Студија одређује број и снагу

Припрема се и документација за формирање заједничког предузећа које би градило ове ХЕ.
– РХЕ „Ђердап 3“ – регионална енергетска инвестиција?

Партнерство „Електропривреде Србије“ са немачком компанијом RWE, засновано на меморандуму о сарадњи потписаном у новембру 2009. године, тренутно се најинтензивније реализује у оквиру пројекта градње хидроелектрана на Великој Морави, а анализирају се и ранији подаци о могућностима градње реверзибилне ХЕ „Ђердап 3“. Меморандум о разумевању са RWE, иначе, предвиђа пројекте искоришћења хидропотенцијала у горњем току Дрине, градњу ХЕ на Великој Морави и реверзибилне ХЕ „Ђердап 3. У Дирекцији за стратегију и инвестиције ЕПС-а увелико се ради на документацији претходне студије оправданости за градњу ХЕ на Великој Морави.

– Претходна студија оправданости за градњу ХЕ на Великој Морави тренутно је у фази оцењивања и евалуација и ускоро би требало да се донесе заједнички став ЕПС-а и RWE о даљим активностима за завршетак студије – каже Александар Јаковљевић, директор Сектора за стратегију у Дирекцији за стратегију и инвестиције ЕПС-а. – Студија би требало да одреди број и снагу будућих ХЕ на Великој Морави. Има неколико дилема, али коначну реч, ипак, даје државна ревизиона комисија. Припрема се и документација за формирање заједничког предузећа које би градило те ХЕ, а поднет је и захтев Комисији за заштиту конкуренције, чија дозвола је предуслов за даљи поступак потенцијалне регистрације предузећа.

Раније је било речи да би на Великој Морави могло да се гради шест до седам каскадних ХЕ, укупне снаге око 250 мегавата, али ће инвестиционо-техничка документација која се припрема одредити коначан број електрана. Пројекат „Велика Морави“ треба да обезбеди интегрални приступ коришћења расположивих вода реке Велике Мораве кроз дефинисање целовитог решења које би предвидело оптималан начин њиховог вишенаменског коришћења, при чему је



На Великој Морави градиће се и каскадне ХЕ

енергетика само једна од делатности.

Разматра се, такође, градња реверзибилне хидроелектране „Ђердап 3“, али је поступак у почетној фази анализе раније документације, која је још из осамдесетих година прошлог века. О потенцијалној градњи РХЕ „Ђердап 3“ наш саговорник истиче да је то веома комплексан пројекат и да треба урадити нову анализу тржишта, односно потреба земаља региона. Градња „Ђердапа 3“ у време СФРЈ разматрана је са потенцијалних 2.400 мегавата, односно четири пута по 600 мегавата и та РХЕ је разматрана са аспекта потреба тадашње државе, али би сада превасходно могла да буде регионална енергетска инвестиција. Најважније је утврдити која би то била потребна снага ове РХЕ, јер се много тога променило од времена када је било говора да би она могла да има снагу и 2.400 мегавата. Посебна ана-

лиза треба да се уради и за то одакле ће се обезбеђивати енергија коју би ова РХЕ трошила за свој рад, а колике ће бити потребе за вршном енергијом у региону.

Меморандумом са немачким RWE предвиђена је и градња ХЕ на горњој Дрини, о чему ЕПС има потписан споразум и са Електропривредом Републике Српске. Уважавајући чињеницу да се потенцијалне електране налазе на територији Републике Српске све процедуралне активности у надлежности су њихових државних органа. Раније је било речи о градњи четири ХЕ: „Бук Бијела“, „Фоча“, „Паунци“ и „Сутјеска“, снаге око 240 мегавата и у вредности око 420 милиона евра. Планирано је да би и годишња производња из ХЕ на горњој Дрини могла да буде 800 милиона киловат-сати електричне енергије.

А. Б. М.

Понуђена два господара

Иако од доношења сада старог Закона о енергетици ЕПС непрестано настоји да од ЕМС-а преузме управљање трафо-станицама 110/x kV, новим Нацртом закона предложено да овим за дистрибутивна подручја кључним објектима газдују оба предузећа

Они који дуже памте тврде да договарање о разграничењу управљања између преносног и дистрибутивног система у електроенергетском сектору Србије траје више од две деценије, да је својевремено „Електроисток“ баш желео да сваку трафо-станицу 110/x kV уступи електродистрибуцијам и да се спасе тих објеката који изискују стална улагања и редовно одржавање, а заузврат и не доносе неку добит, нису бар тада. Ту њихову жељу искористила је „Електровојводина“ и све „стодесетке“ укњижила као своје, с тим што су далеководи на том напонском нивоу остали под управом оператера преноса. Остале електродистрибуције нису тако урадиле, али су, због преких потреба, саме градиле поједине објекте на овом напону и тако стицале право тзв. власништва над њима. Као резултат остало је шаренило.

С различитим решењима ушло се у транзицију, усаглашавање организационих форми са европском регулативом и доношење закона, чија је сврха била да пресеку многе, па и овај Гордијев чвор. Нажалост, то није ишло ни брзо ни лако. Што се трафо-станица 110/x kV тиче, одужило се до данашњих дана. Стање се нарочито закомпликовало откако је оператер преносног система постао самостална компанија, издвојена из некадашњег јединственог Јавног предузећа Електропривреда Србије, и као таква стартовала са именом ЈП „Електро mreжа Србије“. У то време обављено је и раздвајање ЕПС-а и ЕМС-а, различе-



Ненад Мраковић

но је шта коме од имовине остаје на управљање, потписани су уговори о међусобним односима и сарадњи, подељене надлежности, све у складу са тада важећим Законом о енергетици, који је усвојен 2004. године. Сада већ на јавну расправу дат је Нацрт новог закона о енергетици, а да нека решења из старог нису ни дотакнута.

Ни надлежност, ни одржавање

На недавном састанку пословодства ЕПС-а и директора привредних друштава ЕПС-а за дистрибуцију предочено је да је управо такво, неразрешено, стање са објектима на 110-киловолтном напону већ неколико година узрок честих прекида у напајању потрошача. Прошле године, за

десет месеци, било их је укупно 79. Из ЕПС-а су ишле иницијативе да се надлежност разграничи, али, како је речено, ЕМС није показао довољно спремности да се тај посао приведе крају. Штавише, није био вољан ни да сарађује у доношењу средњорочних планова, па је надлежном министарству доставио свој план развоја до 2015. године не уваживши потребе и сугестије дистрибутивних привредних друштава ЕПС-а. Тако су се неиспоштована законска обавеза, недефинисани односи и трафо-станице „ни Давидове, ни царске, ни спахијске“ претворили у проблем који ће, изгледа, моћи да се разреши само на „високом месту“.

Ненад Мраковић, директор Сектора за дистрибуцију електричне енергије и управљање дистрибутивним системом у Дирекцији ЕПС-а за дистрибуцију, каже за наш лист да сва ПД ЕД и ЕПС у целини недвосмислено заступају став да ЕПС треба да преузме све ТС 110/x kV, јер су оне од највеће важности за сигурност снабдевања електричном енергијом на дистрибутивном нивоу, а да су, као што пракса показује, од ефемерног значаја за „Електро mreжу Србије“. Како истиче, ЕМС једва да ишта улаже у одржавање ових објеката, а ЕПС не може да се избори са све учесталијим кваровима на њима, који се увек претварају у прекиде у напајању крајњих купаца. Неки прекиди су трајали и више од осам сати. Он наводи да се ЈП ЕПС тим поводом, а и у вези са једнострано припремљеним Планом развоја ЕМС-а обраћао Министарству рударства и енергетике и да је и на том нивоу било састанка на којима је подржан предлог ЕПС-а да се „стодесетке“ пренесу у надлежност Електропривреде Србије, односно њених привредних друштава за дистрибуцију, а 110-киловолтни далеководи да остану у „власништву“ ЕМС-а. Наводници код власништва нису случајни нити грешком написа-

ТС „Мосна“ на чекању

Најочитији пример несарадње на плану изградње објеката на 110 киловолти постала је будућа трафо-станица „Мосна“ на конзумном подручју ПД „Југоисток“ у Нишу. Ова „стодесетка“ гради се надомак Доњег Милановца, који припада Огранку Зајечар. Када ће бити стављена под напон – не зна се. Објекат је довршен, али далековода ниоткуда. Изградња траса за напајање ове трафо-станице није благовремено ушла у инвестиционе планове „Електро mreже Србије“.

Слична ситуација је и са ТС „Врање 2“, чија је изградња такође приведена крају, само нема далековода којима би се напајала електричном енергијом.

ни, јер, у суштини, све је то имовина државе Србије, која је дата на управљање јавним предузећима, једном или другом. Питање је, дакле, само које ће од ова два предузећа управљати којим објектима, и оно се развлачи готово три деценије, нарочито од 2004. године. Чини се једноставно, али испоставља као врло сложено.

Ко отклања квар!

Мраковић се држао на објашњавању колико недефинисана надлежност над „стодесеткама“ отежава рад дистрибуција и колико није могуће применити јединствену методологију и мере у одржавању ових објеката када их „Електровојводина“ има 60 у својој надлежности, а остала четири привредна друштва ЕПС-а за дистрибуцију још чекају да се укупно 54 ТС 110/х kV пренесу на њихову листу имовине. При томе, он је истакао да је у ресорном министарству договорено да се изврши преузимање енергетских објеката – и далековода и трафо-станица.

– Управни одбор ЕПС-а, сагласно постигнутим договорима, донео је 2009. године одлуку о преносу надлежности над свим далеководима од 110 киловолти на „Електромережу Србије“. Ову своју обавезу у вези са „стодесеткама“ није, међутим, испоштовао Управни одбор ЕМС-а. Тако је стање са овим трафо-станицама остало и формално и суштински недефинисано – истакао је Мраковић.

Наш саговорник није се упуштао у спекулације које се могу чути међу електроенергетичарима, да се одговорачењем са постављањем јасне границе између преносног и дистрибутивног система купује време до евентуалне приватизације дистрибуција, када ће се између напонских нивоа поставити много оштрије тржишне и границе и обавезе. Али, рекао је да је предложено решење у новом Нацрту закона о енергетици цео процес договарања око разграничења на 110 киловолти вратило на сам почетак.



ПД „Електровојводина“ газдује „стодесеткама“: ТС 110/20 kV „Шид“

– Нацрт закона је тек пре два дана постављен на сајт Министарства и у овом тренутку могу да изнесем само своје лично мишљење о понуђеном решењу. У ЕПС-у ће се о томе сигурно подробно разговарати, тако да ћемо у јавној расправи наступити с јединственим ставом, али оно што се већ при првом читању види јесте да предлагач није уважио оно што је ЕПС тражио у протеклих неколико година и о чему, ако хоћете, постоји и сагласност надлежних органа, барем у већем делу решења – казао је Мраковић и објаснио:

– „Стодесетке“ су изворне трафо-станице за дистрибутивна подручја. Креатори новог закона о енергетици сада предлажу да ти кључни објекти добију два господара – ЕМС и ЕПС. А као што знате, ништа не траје што више од једног газде има. При томе, ове наше трафо-станице имају по 40, па и 50 година. Када их будемо одржавали, мало ми, мало ЕМС, пре ћемо им скратити него продужити век.

– У најкраћем – истакао је Мраковић – Нацртом закона предложено је да граница разграничења буду сабирнице, што значи да ЕМС управља далеководима и припадајућим растављачима и прекидачима до сабирнице, а да ЕПС-у припадну трафо-поља, чија функција зависи од истих тих растављача и прекидача с оне стране сабирнице. – Дакле, објектом управљају и једни и други, а ко ће када и како шта одржавати, ко ће хитно откло-

нити квар, то се не зна. С обзиром на досадашње моје искуство са ЕМС-ом, тешко могу да поверујем да ће такво решење функционисати.

Или све, или од 35 kV

Наш саговорник помиње да у нашем окружењу постоје различита решења око разграничења оператера преносног и дистрибутивног система, јер су сви полазили од сопствених околности. Код нас, сматра он, решење које је понудио аутор Нацрта закона о енергетици могло би да се испостави као катастрофално, барем у том погледу што ће, када дође до озбиљнијег квара на некој „стодесетки“, много сати протећи док се ЕМС и ЕПС договоре ко треба да отклони квар.

– Увек је најбоље имати чисту ситуацију, и законски и суштински. Ако из неког разлога не може да се прихвати предлог ЕПС-а да „стодесетке“ буду у надлежности Електропривреде Србије и њених ПД за дистрибуцију, а да граница између тих надлежности буде на порталу, где су прикључени далеководи којима управља ЕМС, онда би, према мом мишљењу, све трафо-станице 110/х kV требало дати ЕМС-у, а да дистрибуцијама припадну 35-киловолтни далеководи и надаље објекти по вертикали. Само с таквим решењем знаће се ко је за шта надлежан и одговоран – изричит је Мраковић.

Анка Цвијановић

Неизвесна судбина НЕ „Белене“

Све су чешћа спорења, одустајања, па поновна пристајања, али је поред нејасне цене изградње извесно да има и других неспоразума између бугарског и руског партнера

Сада је већ довољно уочљиво да збивања у вези са градњом НЕ „Белене“ у Бугарској постају све чуднија, а у последње време прекривена су и некаквим велом загонетности. Све су чешћа спорења, одустајања, па поновно пристајање, а има ту и других нејасноћа. Недавно „откриће“ сајта Викиликс (WikiLeaks) о разлозима немачког гиганта RWE да нагло, такорећи преко ноћи, напусти цео овај пројекат, чиме је он озбиљно доведен у питање, свакако, даје додатне раз-



Приказ будућег изгледа НЕ „Белене“

логе за закључак да у вези са градњом ове нуклеарке тренутно постоје врло озбиљни проблеми.

У овој причи ваљало би најпре подсетити да је ово требало да буде заједнички руско-бугарски енергетски пројекат. Реч је о нуклеарки са два блока од по хиљаду мегавата, која би се градила на северу Бугарске, на Дунаву код места Белене, 180 километара од Софије. Тај пројекат је започет 1987. године, на основу међудржавног споразума, који су тада потписали СССР и НР Бугарска. После политичких промена у Бугарској, на почетку деведесетих година прошлог века, изградња је у потпуности обустављена. Актуелизована је поново тек 2002. године, а 2006. године на расписаном тендеру победила је руска компанија „Атомстројекспорт“.

Руски пројекат АЕС-92, са два реактора VVER-1000/V-466, није био само најјевтинији, већ је нудио и већу безбедност у односу на конкуренцију. Руси су понудили гаранцију на 60 година уз 90-постотно коришћење. Европски стручњаци за енергетику (EUR), после детаљне анализе, утврдили су да АЕС-92 одговара свим постављеним техничким захтевима. Споразум о изградњи између „Атомстројекспорта“ и бугарске енергетске компаније потписан је 18. јануара 2008. године, а том чину је присуствовао и Владимир Путин, та-

дашњи руски председник, а садашњи премијер. Званична изградња почела је 3. септембра 2008. године. У пројекат је била укључена и немачка компанија RWE, која је требало да има власничко учешће од 49 одсто, односно њихово улагање, по тадашњој рачуници, требало је да износи око две милијарде евра.

Почела су, међутим, да расту подозрења код улагача – не само због повећања цене. Некако у исто време доласком на место премијера Бугарске, Бојко Борисов је овај пројекат ставио „под лупу“. Убрзо потом из Бугарске су стигли наговештаји да би уместо руске нуклеарне технологије у НЕ „Белене“ могла да се примени америчка. Извесно је да су постојали и притисци те врсте из Европе и САД на ову новопридошлу чланицу ЕУ. Каснији след догађаја Бугарима није ишао на руку. Водећа француска банка BNP Paribas, у јесен 2009. године, раскинула је уговор са Владом Бугарске о помоћи у координирању финансирања изградње НЕ „Белене“ и напустила тај пројекат. Одмах затим, из овог аранжмана изашао је и RWE.

Откриће Викиликса

– Немачки енергетски колос RWE побегао је „главом без обзира“ из пројекта изградње нуклеарне електране „Белене“ када је схватио да је сарадња

с бугарским и руским енергетским компанијама „отровна комбинација за европске инвеститоре“ – пише у једној од поверљивих дипломатских депеша објављених на порталу Викиликс. RWE је напустио пројекат „Белене“ у јесен 2009. наводећи тада, као разлог, проблеме с финансирањем пројекта. Како се открива у тајној поруци америчког амбасадора у Софији, Jamesa Warlicka, бугарска страна се журила с почетком градње, како RWE не би одустао од суфинансирања електране.

Како, међутим, наводи „Sofia News“, „када је немачка фирма открила низ закулисних послова између бугарских и руских фирми, закључила је да је најбоље одмах да напусти пројекат“!

Британски „Гардијан“ је одмах потом пренео најновија открића Викиликса, међу којима су додате и сумње у безбедност бугарске нуклеарке у изградњи.

У депешама америчких дипломата из Софије пише да је изградња НЕ „Белене“ праћена забринутости за безбедност те нуклеарке, преноси Би-Би-Си. Немци су се, међутим, после само годину дана повукли из пројекта, наводећи као разлог „незатворену финансијску конструкцију за изградњу Белене, због глобалне финансијске кризе“. Насупрот томе, у америчким депешама се каже да су се директори немачке фирме у приватним разговорима жалили на нетранспарентност читавог пројекта и на главног извођача радова, руску фирму „Атомстројекспорт“, као и на свој неуспех да убеди partnere у европске пословне и безбедносне стандарде.

„И сами Бугари све више говоре о изградњи НЕ Белене у контексту кашњења грађевинских радова, недостатка пара, нетранспарентних уговора са трећим странама и утицају и интересима руских политичара и олигарха“, пише у америчкој дипломатској депеши из Софије!

Одлазак тако јаким играча ставио је владу нашег суседа на велика искушења, па се у бугарском дневном листу „Новините“ наговестило да би то могло навести Софију да прода део свог удела у нуклеарки, односно смањи учешће са 51 на 20 до 30 процената. С том намером је бугарски премијер Бојко Борисов кренуо на „турнеју“ по околним, балканским, али и ванбалканским земљама, не би ли нашао замену за „одбегле“ потенцијалне партнере.

Потрага за новим партнерима

Борисов је убрзо изјавио да је пронашао инвеститора у Баварској, али и позвао владе Србије, Хрватске и Македоније да се укључе у пројекат.

У исто време, међутим, чим су се заљубљала раније најављена заједничка улагања са европским партнерима, Руси су одмах понудили бугарској влади кредит од две милијарде евра за наставак изградње НЕ „Белене“, уз њихово већинско власништво. Бугарска је тај аранжман одбила!

А онда је уследио прави медијски и вербални рат.

„Бугарска неће градити нуклеарну централу Белене по сваку цену. Ништа се фатално не би десило ако се пројекат укине, јер Бугарска има многе друге могућности“, изјавио Трајчо Трајков, бугарски министар економије, енергетике и туризма, уочи сусрета са Сергејем Кириленком, генералним директором руског „Росатома“, на новембарском форуму министара енергетике балканских земаља у Софији. Исто је учинио и Кириленко. Он је упозорио да Русија неће градити другу нуклеарку „Белене“ по сваку цену. Уколико фиксна коначна цена изградње падне испод 6,4 милијарде евра, пројекат ће постати нерентабилан и Русија ће отказати учешће.

„Према потписаним споразумима, тренутна цена изградње нуклеарке је 6,7 милијарде евра, али смо се, ипак, сагласили да фиксирамо цену уз најмању могућу рентабилност“, нагласио је тада



Радови нису далеко одмакли



Бојко Борисов: проблеми због нове нуклеарке

Кириленко у изјави за бугарски државни радио. Он је рекао и да је ситуација у вези са нуклеарком „уникатна“, пошто је комплетна опрема за њу већ произведена. Директор руске компаније је упозорио да ће се, уколико до пролећа 2011. године не буде донесена одлука о изградњи нуклеарке, појавити проблем шта да се ради са већ произведеном опремом. Кириленко је упозорио и да ће Бугарска енергетска компанија (НЕК) морати да плати милијарду евра пенала уколико изградња нуклеарке „Белене“ буде обустављена! А појаснио је, такође, да су у ту милијарду укључени директни губици и да је НЕК већ уплатио 300 милиона евра трошкова, а да тренутна дуговања износе 105 милиона евра. За наплату до краја 2010. године, како је тада рекао, доспеће још 45 милиона евра.

Изненадни споразум

Чинило се да су неспоразуми коначно прекинути крајем новембра 2010. године. Бугарска и Русија склопиле су неочекивано 30. новембра споразум о одмрзавању пројекта градње НЕ „Белене“. Меморандум о оснивању компаније која ће урадити пројекат за градњу, приликом одржавања Регионалног економског форума у Софији потписали су Сергеј Кириленко, шеф „Росатома“ и Красимир Прванов, шеф бугарске компаније за електричну енергију (НЕК). Споразум је договорен током састанка између Кириленка и бугарског премијера Бојка Борисова и припремљен је за само неколико часова.

Заинтересованост за учешће у изградњи НЕ „Белене“ потврдила су тада четири инвеститора, међу којима је и Србија, изјавио је 30. новембра Трајчо

Трајков. Он је прецизирао да су заинтересовани још и финска компанија Fortum Corporation, француски енергетски консултант „Altran“ и руска државна компанија „Росатом“.

Убрзо после овог скупа, Трајков је, међутим, поново саопштио да се Русија и Бугарска прво морају договорити око цене изградње ове електране, како би била решена друга питања. Он је нагласио да Бугарској НЕ „Белене“ није неопходна и да ће електрана бити грађена само у случају да има профита, а не да се губи новац од тог пројекта. „И Бугарска и Русија имају интерес да се састану на пола пута, али тренутно обе земље имају своје захтеве у вези са финансирањем пројекта“, изјавио је Трајков и додао да је „Бугарски енергетски холдинг“ (БЕН) ангажовао једну престижну банку да уради нову анализу финансијског модела, а да су јаке речи које долазе са обе стране, једноставно тактика преговора.

„Русија је средином децембра 2010. године поново понудила Бугарској да инвестира две милијарде евра како би Софија покренула пројекат градње нуклеарке Белене, али бугарска влада то неће прихватити док са руским партнером не утврди коначну цену целе инвестиције“, рекао је за Ројтерс Красимир Прванов. Када је „Атомстројекспорт“, како је рекао Прванов, НЕК 2006. поверио градњу нуклеарке, била је утврђена цена пројекта од четири милијарде евра, да би је Руси касније подигли на 6,3 милијарде евра, наводно, због кашњења изазваног изласком немачког RWE из посла. Бугарска страна сматра да цена не сме да буде већа од 5,5 милијарди евра и у међувремену је ангажовала британску банку HSBC да потражи иностране инвеститоре. Јер, аналитичари упозоравају да би нова кашњења могла гурнути цену градње нуклеарке на девет до десет милијарди евра!

Учешће Србије

А што се учешћа Србије тиче, циљ је био да наши стручњаци уђу у пројекат и на тај начин почну да се припремају за нуклеарни програм, јер ће овакве електране, хтели ми то или не, у не тако далекој будућности и код нас морати да ступе на сцену. Мирко Цветковић, премијер Србије, у писму бугарском премијеру Бојку Борисову, упућеном крајем новембра, изразио је намеру Србије да учествује у градњи нуклеарне електране „Белене“ и истакао да ће

коначна одлука уследити после израде студије изводљивости за њену изградњу.

Истина је да је међу нашим министрима и стручњацима било доста опречних мишљења око потребе да се ми уплићемо у тај посао, поготово што нам је напре понуђено учешће од пет одсто, а потом свега 1,5 одсто.

Др Илија Плећаш, научни саветник у Институту у Винчи, напомиње да би се и такво улагање исплатило и наводи да је сигурно да ће у наредним декадама свет остати без енергената, а једини на који се може рачунати јесте нуклеарна енергија. Професор Плећаш истиче да је ово прилика за Србију да обучи и свој кадар из ове области, јер како наводи, „када за 20 година будемо принуђени да се окренемо нуклеарној енергији, у земљи више неће бити стручњака за то“.

Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике, рекао је да о безбедности пројекта коначну одлуку даје Агенција за атомску енергију из Беча, која издаје дозволе у складу са веома строгим критеријумима. Он је додао да је Влади Србије предложио да би, уколико дође до аранжмана, сагласно учешћу у финансирању, било потребно да наша предузећа учествују у реализацији пројекта. Наше фирме би добиле посао, наши стручњаци би стицали искуства при изградњи, а инжењери ЕПС-а могли би да учествују од прве до последње фазе у подизању нуклеарних електрана.

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

Дакле, што се нас тиче ствар је, рекло би се, доста једноставна. Нека главни актери реше своје несугласице, а има их још подоста. А онда нека се конкретна коначна понуда бугарске стране, стави „на папир“ па тек, после детаљног разматрања, следи наша коначна одлука. Нема разлога за даље расправе на ту тему, тим пре што је у овом тренутку, као што се види, судбина НЕ „Белене“, прилично неизвесна.

Драган Обрадовић

Ко вуче конце?

Један министар саопшти да ће електрична енергија покупети 13,7 одсто, други каже да поскупљење неће бити изнад 10 одсто у овој години, а председник владе саопшти како ће промена актуелних цена уследити у марту. Шта ће стварно бити, нико жив не уме да прогнозира, мада се не треба чудити ни ако никаквих померања цена не буде.

Рационалног објашњења за овакав галиматијас нема, чак се не вреди позивати ни на нестручност или незнање надлежних. Сви знају, знају врло добро, колико је за електропривреду и државу у целини важно да се промени бесмислена политика цена у енергетици. Знају, такође, да Србији прети озбиљна несташица електричне енергије, уколико се хитно не почне градња нових објеката, а знају да би активирање инвестиција у електропривреду покренуло значајан део српске привреде, донело запосленост десетинама хиљада људи и увећање националног дохотка.

Из ЕПС-а још нема валидних података о прошлогодишњем пословању, али је сигурно да ће се поновити прича о губицима. Ни лупом се не може пронаћи страна компанија која послује уз губитке – и тако је већ деценијама – а бави се електричном енергијом. Чак је и електропривреда суседне Црне Горе (са једном термоелектраном и две хидроелектране) саопштила да ће имати двадесетак милиона евра профита из пословања у прошлој години. Запослени у ЕПС-у вероватно су постиђени и увређени, јер произлази да су нестручни и неспособни. Иако су по техничким мерилима постигли изванредне резултате, многе производне рекорде и техничке иновације, финансијски су у дубиози, приморани да се задужују за плаћање набавки и одржавања, куповину бројила и измирење обавеза.

Пошто је постало бесмислено износити аргументе, податке и предлоге којима би се уредило пословање, не само у интересу компаније него, пре свега, грађана и државе, покушали смо да сазнамо где је кочница, ко

Илустрација: Ј. Влаховић



пресудно утиче, заправо ко вуче конце овакве политике цена електричне енергије.

Мукотрпно истраживање није дошло само изненађење и неверицу, него прави шок. Постоје различите теорије око образовања и поступака српских власти. Једни тврде да Србијом управљају странци, светски моћници и амбасадори страних земаља наводно састављају наше владе; други, пак, кривицу приписују моћним тајкунима и њиховим интересима, а има и теза о нестручности и незнању људи које лансирају политичке партије.

Наша анкета их све демантује. Али, открива и неке невероватне ствари. Историјски гледано сви моћници света су се ослањали на пророке, врачаре, видовњаке, знамења и тумачења при доношењу одлука. Вероватно су слично поступали и обични људи, али за моћнике имамо писане доказе. У савременом свету улогу пророка преузели су спин доктори, саветници и агенције, анкете и творци јавног мњења. По њиховим упутствима и саветима државници се облаче, сликају, држе говоре, доносе одлуке. Циљ је само један – бити на власти. Ако си власт треба је задржати, ако ниси треба је освојити.

Можда изгледа шашаво, али делује. Истина, тешко је поверовати да озбиљни и одговорни људи пристају да раде бесмислице, али многи потези упућују на то да конце ваку пропагатори. Не само у Србији, наравно.

Драган Недељковић

Нема новца за бржи развој

Приоритет у овој години имају угљени сектор и хидросектор, а улагањима у претходних 10 година заокружена је ревитализација већег дела термокапацитета

Ни у овој години, за коју економисти процењују да би могла да буде тежа за пословање у односу на 2010. годину, „Електропривреда Србије“ неће стати са инвестицијама. Према плану пословања ЈП ЕПС-а, а који је Управни одбор ЕПС-а усвојио крајем 2010. године, предвиђене су инвестиције у техничке програме од 54,4 милијарде динара, а од тога су 33,5 милијарде динара средства ЕПС-а. План је, међутим, урађен са претпоставкама повећања цене електричне енергије већ од јануара ове године за 15,1 одсто, а како се то није догодило, извесно је да ће доћи до измена. Према најавама из Дирекције за стратегију и инвестиције ЕПС-а, најважније планиране инвестиције у техничке програме према утврђеним приоритетима остаће и у делимично промене-ном плану пословања.

Најважније инвестиције у 2011. години, према плану пословања, јесу завршетак започетих радова, вредности око 10 милијарди динара, у електранама, рудницама и дистрибуцијама, као и припремни радови за инвестиције из страних кредита и донација. То подразумева добијање дозвола и сагласности, неопходне документације и градњу инфраструктуре, а ЕПС обично у таквим аранжманима учествује са око 15 одсто сопствених средстава. У приоритетима инвестиција су и експропријација и пресељење насеља Вреоци, као и премештање гробља у Вреоцима, што је предуслов за производњу довољне количине угља наредних година.

– Што се тиче улагања у ревитализације и модернизације приоритет ће у наредном периоду имати угљени сектор и хидросектор, а улагањима у претходних 10 година заокружена је ревитализација већег дела термокапацитета – каже Слободан Митровић, директор стратегије и инвестиција у производњи. – Веома је битно и да се што пре настави са припремама за благовремену замену и отварање нових копова, како производња угља не би постала ограничавајући фактор производње електричне енергије у термоелектранама.



У овој години наставља се ревитализација другог агрегата у ХЕ „Бајина Башта“

После десетогодишњег интензивног улагања у обнову термосектора, на ред су дошле хидроелектране.

Време је за хидраше

– Улагање у хидросектор је више него оправдано, јер се током прошле године показало колико је неопходно подмладити те капацитете – каже Митровић. – Само у 2010. години ХЕ су произвеле 13,5 милијарди киловат-сати, а пре 10 година укупна производња ЕПС-а била је 20 милијарди киловат-сати. То је доказ да су објекти, иако у просеку стари преко 36 година, показали веома добру погонску спремност, а људи који раде искуством и знањем успели да прераде максималну количину воде са толико старим капацитетима.

Како истиче Митровић, током ове године наставља се ревитализација другог агрегата у „Бајиној Башти“, финансирана кредитом немачке KfW банке, а до краја 2011. године почеће и модернизација трећег агрегата. Укупна вредност модернизације четири агрегата је 74,8 милиона евра, а током ове године планирана су плаћања за опрему и радове за 10 милиона евра. Очекује се и да током ове године буде завршена модернизација првог агрегата на „Ђердапу 1“, који се финансира из руског дуга, те да се до краја године крене и са обновом другог агрегата.

Што се тиче обнове ХЕ „Зворник“, која ће бити финансирана кредитом, такође KfW банке, од 70 милиона евра, у току је припрема тендерске документације. У овој години очекује се

Крећу мале ХЕ

Планом инвестиција предвиђено је и формирање предузећа које ће се бавити обновљивим изворима енергије и тако користити повлашћене тарифе. ЕПС је код EBRD пријавио пројекте малих ХЕ у вредности од 45 милиона евра. Како је објаснио Дарко Николић из Сектора за стратешко планирање у Дирекцији ЕПС-а за стратегију и инвестиције, изабрано је 26 електрана, а од тога би се радила ревитализација 17 постојећих.

– Још девет малих ХЕ на постојећим водопривредним објектима планирано је Програмом остваривања стратегије развоја – каже Николић. – Квалификовали смо оне за које имамо сигурне податке и на првом месту су мале ХЕ у дистрибутивним друштвима, затим на водотоковима између два објекта ЕПС-а, а има и потпуно нових локација. Укупна снага била би 60 мегавата, а план је да се изграде до 2015. године. Николић каже да у ових 26 малих ХЕ није ушла електрана „Првонек“ код Врања, која је већ у фази градње и на јесен биће први потпуно нови мегават ЕПС-а, после више од 20 година.

реализација комплетне тендерске процедуре, потписивање уговора са најповољнијим понуђачем и почетак радова на ревитализацији. Планирано је да се у 2011. години плати аванс извођачима радова и консултанту од око седам милиона евра. Увелико се ради и на анализи документације за припрему изградње реверзибилне хидроелектране „Бистрица“.

– За три месеца требало би да буду познати резултати анализе документације и ако буду позитивни, ове године може да се очекује припрема комплетирања документације, а конкретни потези идуће године – објаснио је Александар Јаковљевић, директор Сектора за стратегију у Дирекцији за стратегију и инвестиције. – Што се тиче избора стратешких партнера у инвестиционим пројектима градње нових термоблокова ТЕНТ Б-3 и „Колубара Б“ понуде треба да стигну крајем фебруара. Очекује се да ће у другом кварталу, односно најкасније до јуна, бити и изабрани стратешки партнери за ова два пројекта. Када буду изабрани стратешки партнери крећу преговори, потом потписивање уговора и формирање заједничких предузећа.

У пројектима градње 10 малих ХЕ на Ибру, укупне снаге 103 MW, са италијанском фирмом „Сећи енергија“ ова година, према речима Јаковљевића, неће бити доминантна што се тиче новчаног улагања. Он каже да је заједничко предузеће „Ибарске хидроелектране“ почело да функционише и припрема се израда студије оправданости. Осим ове студије, у 2011. години радиће се на изради документације, просторног плана, прибављању услова и дозвола.

У инвестиционе послове убраја се и избор стратешког партнера за модернизацију и проширење капацитета Топлане-термоелектране Нови Сад, а у априлу се очекују понуде заинтересованих компанија. До краја године требало би да уследи избор партнера, преговори и докапитализација. Што се тиче сарадње са немачком компанијом RWE, најинтензивније се реализује у оквиру пројекта хидроелектрана на Великој Морави.

– Претходна студија оправданости тренутно је у фази процене и евалуа-



Инвестициони приоритет улагања у РБ „Колубара“: угаљ са Поља „Д“

ције и ускоро би требало да буде донет заједнички став ЕПС-а и RWE о даљим активностима за завршетак студије о градњи ХЕ на Великој Морави – каже Јаковљевић. – Немци, такође, разматрају градњу РХЕ „Ђердап 3“, али је поступак у почетној фази анализе раније документације.

Угаљ приоритетан за ТЕ

Улагање у Рударски басен „Колубара“ је најважнији инвестициони приоритет у овој години. Како је објаснио Слободан Митровић, са кредитима од Европске банке за обнову и развој од 80 милиона евра и KfW банке од 60 милиона евра обезбеђен је наставак планираног инвестиционог циклуса, јер се набављају одлагач и систем за хомогенизацију и управљање квалитетом за копове на „Тамнави“ и нови систем капацитета 6.600 кубних метара јаловине за поље Б/Ц. До краја ове године очекује се потписивање уговора са банкама и припрема тендерске документације.

– За разлику од ранијих аранжмана са међународним финансијским институцијама када су за припрему докумен-

тације увек били ангажовани њихови консултанти, овог пута банке су прихватиле нашу документацију – указује Митровић. – KfW ради проверу техничког дела документације, а EBRD из области заштите животне средине.

Током ове године у „Колубару“ би требало да буде уложено око 14,2 милијарде динара. Тешкоће инвестирања у „Колубару“ су, међутим, у припремама експлоатације и за ту намену „Колубари“ је потребно 4,9 милијарди динара. Око 1,3 милијарде динара је планирано за редовну експропријацију, односно, како каже Митровић, за земљу „испред фронта рада багера“, а 3,6 милијарди за поступак пресељења гробља и насеља Вреоци. Почетак измештања гробља био је планиран за 1. децембар прошле године и до данашњег дана још није почео због проблема са локалном самоуправом. Улагања у експропријацију у Вреоцима, измештање насеља и гробља и изградња инфраструктуре кључна су за даљу судбину копова и термоелектрана, јер

већ 2013. и 2014. године, без нових количина угља, прети мањак струје.

– Ако се пресељење Вреоца не заврши до краја ове године где би се добиле количине угља од око 36 милиона тона, излаз постоји у подизању производње на коповима Поље „Ц“ и „Тамнава – Западно поље“, за коју је потребно набавити нови систем за копање угља – истиче Митровић. – Али, ни та улагања не могу да санирају последице изостајања откопа у Вреоцима, већ само да их ублаже. И у том случају 2014. или 2015. године недостајаће од четири до пет милиона тона угља годишње, и то је 3,5 до четири милијарде килват-сати, односно око 200 милиона евра. Потешкоћа је и што толике количине електричне енергије тешко да ће моћи да се пренесу преко постојеће мреже.

Највише „Колубари“ и „Костолцу“

Највећи удео чак 27,31 одсто у укупним инвестицијама има „ТЕ-КО Костолац“, док РБ „Колубара“ учествује са 26,18 одсто, 12,39 одсто учешћа има ТЕНТ, а све дистрибуције око 16 одсто. „Дринско-Лимске ХЕ“ учествују са скоро четири одсто, а ХЕ „Ђердап“ са 8,06 одсто.



На блоковима ТЕНТ Б предвиђена реконструкција електрофилтера

Према плановима Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције, током ове године планира се и припрема инвестиционо-техничке документације и просторног планирања за отварање новог рудника Површинског копа „Радљево“. То је неопходан услов за утврђивање општег интереса.

Инвестиције неће заобићи ни руднике у Костолацу, а за рудник „Дрмно“ планирано је 2,607 милијарди динара. Кључно за Костолац је што ће до краја године бити разрешено питање просторно-планске документације и проблема одводњавања.

Иако је термосектор последњих неколико година био приоритет у инвестицијама, ЕПС и ове године наставља се завршетак започетих инвестиција у термоелектране. У 2011. години планиран је завршетак капиталног ремонта на блоку Б-2 у „ТЕ-КО Костолац“ и припрема услова за почетак инвестиција за капиталне ремонте у 2012. години на блоку 1 у „ТЕ Костолац Б“. До краја године очекује се и потписивање уго-

вора о зајму са кинеском Ексим банком, вредном 334,63 милиона евра. Тим средствима финансирани би се ремонт блокова Б-1 и Б-2, као и систем одсумпоравања на њима, а предвиђена је и изградња луке и пруге.

Према подацима Дирекције ЕПС-а за стратегију и инвестиције, у овој години би требало да буде завршена и реконструкција електрофилтера на блоковима 1 и 2 у ТЕНТ Б, као и на ТЕ „Колубара“ А-5 и промена система отпреме пепела и шљаке, као и да се настави са модернизацијом млинова на блоку ТЕНТ А-4.

Замена бројила

У плану пословања за ову годину предвиђено је и да дистрибутивна предузећа повећају степен наплате на 94 одсто, губитке смање на 13,8 одсто и зато би било неопходно спровести све планиране инвестиције. Планирана је замена мерне опреме за управљање и контролу и изградњу приоритетних трафо-станица 110 kV из кредита. Пројекат замене бројила један је од значајнијих у дистрибутивном сектору, јер дугорочно може да обезбеди квалитетније управљање дистрибутивном мрежом, створи услове за смањење губитака, ефикасније одржавање, подизање квалитета услуге и развој мреже.

Како су потписани уговори о набавци бројила и мерних уређаја са EBRD и Европском инвестиционом банком, вредни укупно 80 милиона евра, ускоро би требало да буде финализован и

уговор са консултантом, као део инвестиционог плана. До краја године очекују се и послови на првим испорукама бројила. Важно улагање у дистрибуцији је и подизање трафо-станица од 110 kV зајмом од Светске банке.

– Набавка две трафо-станице 110 kV у вредности 3,3 милиона евра је завршена, док ће још четири ТС, вредне 6,3 милиона евра, бити набављене у трећем кварталу ове године – подаци су из плана инвестиција у дистрибутивном сектору. – До краја године планирана је и набавка три ТС, од 4,6 милиона евра, а како је на крају поступка остало још 1,6 милиона евра, ЕПС је од Светске банке затражио да се тај новац потроши за градњу нове ТС 110 kV у Краљеву.

У Дирекцији ЕПС-а за стратегију и инвестиције указују да сва планирана улагања имају за циљ искључиво испуњавање енергетског биланса, док нема новца за почетак нових инвестиција које би намириле растуће потребе за електричном енергијом. А све је очигледнија и немогућност одрживог развоја. Једна од последица смањивања улагања је и успоравање започетих инвестиција и изградње нових производних капацитета, а у случају да се ове и наредне године недовољно уложи, следи и мањак угља и струје. Последице су и повећање губитака у дистрибуцији, али и заустављање у спровођењу мера заштите животне средине и поштовању међународних обавеза.

Алма Муслибеговић

Добро планирање

Прошлогодишња планирана улагања реализована су са 68,3 одсто, јер је од 37,65 милијарди из плана за 2010. годину фактурисано 26,3 милијарде динара. Слободан Митровић истиче и да би проценат реализације планираних улагања био већи да после договора са страним банкама за кредите нису заустављене инвестиције у РБ „Колубара“. Он каже и да последњих година сва ПД све боље новчано и временски планирају своја улагања.

Струја испод мора, подземна ХЕ, зауздавање ветра...

Нова електроенергетска „траса“ између Црне Горе и Италије. – Потписан уговор о зајму за изградњу шестог блока ТЕ „Шоштањ“

Градња подморског интерконективног кабла између Црне Горе и Италије, посао у који ће бити уложено око 700 милиона евра и који представља највећи инфраструктурни пројекат суседа у последње три деценије, требало би, према најавама, да почне ове године. Нови кабл који ће градити италијанска „Терна“ у сарадњи са Црногорским електропреносним системом, повезаће Тиват и Пескару, план је да радови буду завршени до 2015, а да он буде пуштен у рад годину дана касније.

Дуго најављивана електроенергетска „траса“ између две земље, за чију реализацију су споразум лане потписали представници Владе Црне Горе, Црногорског електропреносног система и „Терне“, биће дуга 450 километара. Око 375 километара подморског кабла повезаће две стране Јадранског мора, док ће преосталих 75 бити на копну. Када посао буде приведен крају, Црна Гора ће располагати са 20 одсто капацитета кабла снаге хиљаду мегавата.

Градњу електроенергетске конекције између две земље, сходно одредбама уговора, финансираће италијанска страна којој су, заузврат, „отворена врата“ за докапитализацију Црногорског електропреносног система у износу од 35 милиона евра и, на тај начин, стицање 22 одсто акција те државне фирме. „Терна“ ће црногорској компанији помоћи да се организује у модерну и ефикасно вођену компанију која има амбицију да у наредних пет година у развојне пројекте инвестира између 150 и 200 милиона евра.

Осим постављања кабла, уговором црногорских и италијанских партнера предвиђена је и изградња система далековода у Црној Гори. Тако је прво у плану градња трафо-станице код Тивта и 400 kV далековода од



Тендерски поступак за градњу ХЕ на Морачи отворен до средине априла

овог града до Пљеваља, у шта ће бити уложено 70 милиона евра. Заједно са „Терном“, такође, Црногорски електропреносни систем финансираће и 400 kV далеководе према Србији и Босни и Херцеговини.

Када би требало да почну радови на другом великом електроенергетском пројекту у Црној Гори, који је, истина, изазвао велике полемике и поделио јавност – реч је о хидроелектранама на Морачи – још није прецизирано. Крајем прошле године од учешћа на тендеру за њихову изградњу одустала је кинеска корпорација „Синохидро“, па су у трци за коришћење хидропотенцијала ове реке остале италијанске компаније Енел и А2А у конзорцијуму са ЕПЦГ, иако су у први мах четири компаније проглашене квалификованим за достављање понуда.

Са градњом четири хидроелектране на Морачи – „Андријево“, „Расловић“, „Милуновићи“ и „Златица“, за шта је, према проценама стручњака, потребно шест година, недостатак електричне енергије у Црној Гори био би у доброј мери смањен. За овај посао треба обезбедити 531 милион евра, укупна снага хидроелектрана износила би 238,4 мегавата, а са морачких брзака би се годишње добијао 721

милион киловат-сати електричне енергије. Тендерски поступак за градњу ових хидроелектрана отворен је до средине априла, а победник на конкурс требало би да буде изабран до 7. маја.

Хрватска електропривреда у току ове године планира да почне да гради хидроелектрану „Омбла“ код Дубровника, први подземни хидроенергетски објекат у земљи. Захваљујући добрим лањским пословним резултатима, ХЕП ће, како је најављено, овај пројекат, у који ваља уложити између 130 и 150 милиона евра, финансирати сам. Градња хидроелектране „Омбла“, чија ће снага износити 68 мегавата, трајаће, према плановима, пет година због компликованих радова под земљом.

Заменска ТЕ „Пломин 3“

Током наредних једанаест месеци требало би, према очекивањима, да буду изабрани извођачи радова и партнер за градњу заменске термоелектране у Пломину, оквирне снаге 500 мегавата, која ће користити угљак као гориво. „Пломин 3“ ће, како се наводи, утростручити производњу електричне енергије, али и у околину испуштати знатно мање штетних материја у односу на стари објекат. Вредност планиране инвестиције износи 800 милиона евра.

Последњег месеца прошле године полагањем камена темељца обележен је почетак радова на трафо-станици „Плат“, једној од две ТС преко које ће се Дубровник спојити с Хидроелектраном „Плат“. Захваљујући томе биће решени проблеми у снабдевању електричном енергијом на том подручју. У првој фази, осим трафо-станице Плат, вредне 370 милиона, биће подигнута и трафо-станица на Срђу, за коју ваља

обезбедити 500 милиона куна.

Средином овог месеца представници Европске банке за обнову и развој, Холдинга словеначких електрана и Термоелектране „Шоштањ“ потписали су уговор о зајму за изградњу шестог блока у овој ТЕ. Вредност уговора је 200 милиона евра. Нови блок, снаге 600 мегавата, замениће постојеће производне јединице ТЕС-а. Технолошки, енергетски и еколошки ефикасан, ТЕС 6 ће за производњу исте количине електричне енергије коју сада дају постојећи блокови трошити 30 одсто мање угља, а за чак 35 одсто биће умањена емисија CO₂. Дугорочно, то значи знатно смањење емисије CO₂ за приближно 1,2 милиона тона годишње.

У градњу шестог блока шоштањске термоелектране биће, како је планирано, укупно уложено 1,2 милијарде евра. Велика средства због којих ће неки други електроенергетски пројекти у Словенији морати мало да сачекају. Али, не сви.

Рекордне инвестиције у БиХ

Дравске електране из Марибора наумиле су да баш ове године почну реализацију идеје „рођене“ 2008 – подизање сунчаног парка Златоличје у оквиру истоимене хидроелектране. Градња ће бити постепена, најпре ће бити изграђени објекти Златоличје 1 и 2, који ће годишње производити 850 хиљада киловат-часова електричне енергије, а потом на ред долази и последњи, Златоличје 3. За прикључење ових електроенергетских објеката на мрежу биће коришћена постојећа инфраструктура у оквиру хидроелектране.

Прва велика ветроелектрана у БиХ, за коју је камен темељац у Месиховини код Томиславграда постављен прошле године, требало би да буде завршена 2013. године. За реализацију овог пројекта, иза којег стоји Електропривреда Хрватске заједнице Херцег Босне, обезбеђено је 78 милиона евра, највише из кредита Немачке развојне банке. Када буде завршена, ова ветроелектрана имаће 22 ветротурбине, снаге два до три мегавата, односно снага читавог објекта износиће 44 до 48 MW. На годишњем нивоу овде ће се производити од 128 до 146 милиона киловат-часова електричне енергије.

За градњу овог електроенергетског објекта из кредита су обезбеђена 72 милиона, а из властитих средстава



ТС „Плат“ биће један од два објекта који ће Дубровник спојити са ХЕ „Плат“

шест милиона евра. У обнову и градњу нових објеката Електропривреда ХЗХБ у овој години планира да уложи 28 милиона КМ, а у различитим фазама припреме су, између осталих, ВЕ Велика Влајна, ВЕ Поклечани, ТЕ Конгора, пумпна станица ХЕ Врило и мала ХЕ Мокроноге.

У Електропривреди БиХ лане су забележене рекордне инвестиције од 180 милиона КМ, које су за око 20 милиона биле више од оних годину раније. Уговорени су сви радови и испорука опреме за ревитализацију и модернизацију блокова 6 у ТЕ „Какањ“ и ТЕ „Тузла“, укупне вредности 220 милиона КМ, добијене су дозволе за блок 7 у ТЕ „Тузла“, блок 8 у ТЕ „Какањ“, као и за четири мале ХЕ на реци Неретвици, док се почетак градње очекује идуће године.

Улагања у ХЕ „Врандук“

До 30. априла Енергоинвест, ИПСА Институт и бечки „Поуру“ требало би да заврше идејни пројекат за проточну хидроелектрану „Врандук“, па се већ почетком лета може очекивати улазак машина у корито реке Босне. Инсталисана снага овог електроенергетског објекта износиће 19,6 MW, а она ће годишње давати преко 96 милиона киловат-часова. Планирана вредност инвестиције је 47,6 милиона евра, а електрана би у пробни рад требало да уђе 2015. године. Градњом ХЕ „Врандук“ ЕПБиХ ће повећати проценат учешћа електричне енергије из обновљивих извора који је у овом тренутку непо-

вољан – износи 82:18 одсто у корист термоенергије, док само мали део отпада на струју добијену из хидрокапацитета. Осим ХЕ „Врандук“, током наредних година у плановима ове компаније јесте и градња ХЕ – Устиколина, Унац, Крушево са Зеленим Виrom, Врпоље, Чапље, Винац и Бабино Село.

У изградњу електроенергетских објеката у Федерацији БиХ до 2018. године требало би уложити око десет милијарди КМ, а предвиђена је градња шест термоелектрана, 13 хидроелектрана, шест ветроелектрана и 25 малих хидроелектрана, укупне снаге 2.791 мегават.

Стратегијом развоја енергетике РС предвиђено је да се до 2030. године у електроенергетски сектор инвестира око 11,5 милијарди КМ. Међу највећим планираним објектима су хидроелектране на Дрини. Електропривреде Републике Српске и Србије потписале су, подсећамо, лане у Београду споразум о сарадњи на изради техничке документације за изградњу хидроенергетских постројења на средњем току ове реке. У овај посао биће уложено 820 милиона евра.

Хидроелектране на средњој Дрини биће изграђене на три локације – Рогачица, Дубравица и Тегаре, њихова укупна инсталисана снага хидроцентрала премашаће 300 мегавата, а годишње ће давати око 1,2 милијарде киловат-сати електричне енергије. Први киловат-сати из ових нових електроенергетских постројења могли би да крену 2016. године.

Маја Перовић

Немци на челу

Ствара се европска енергетска мултинационална мрежа за струју произведену снагом ветра, морских таласа и сунца. – Улагања у гасне ТЕ приоритет Аустријанаца, Пољака, Немаца и Чеха. Снага ветра – адут Данске, Немачке, Шпаније, Шкотске и Ирске

Комисија за енергију Европске уније жила је куцавица енергетике на Старом континенту. До 2030. године направљена је детаљна стратегија улагања у све секторе енергетских система (термо, хидро, нуклеарке, ветро и соларне капацитете, плус енергија из морских таласа). Циљ је да се што више смањи зависност од увоза руског гаса за потребе индустрије најразвијенијих европских економија. Један од циљева је да се до 2020. петина потреба за струјом обезбеђује из енергије ветра и инсталирани капацитети би достигли 230.000 мегавата, од чега 40.000 MW на отвореном мору. Зато се кренуло у пројектовање мреже ветроелектрана на Северном мору.

Реч је првој мултинационалној мрежи са јединим циљем: обезбедити што јефтинију производњу уз максимално коришћење огромних ресурса ветра, сунца и плиме. Високонапонским подводним каблом испод Северног мора транспортовала би се широм Европе у наредних десет година електрична енергија у ветроелектранама, соларним постројењима и помоћу плиме. На мору ће нићи још 17 високонапонских интерконеција између суседних земаља. Инвеститори би уложили 16 милијарди евра. Како би систем био енергетски заокружен планирано је још 11 HVAC даљинских супермрежних интерконеција вредних чак 100 милијарди евра. У пројекту учествују Белгија, Данска, Француска, Немачка, Ирска, Луксембург, Холандија, Велика Британија и Норвешка (једина ван ЕУ). Идеја је да се струја произведена на ветрофармама дуж обала Велике Британије и Немачке повеже с норвешким хидропостројењима, плимским станицама на данској и белгијској обали и соларним и ветрофармама на копну континента. Тако би се обезбедило 100.000 мегавата инсталисане снаге. Током десет година девет земаља планира да уложи 40 милијарди евра у изградњу оваквог система. Финансирање ће обезбедити порески обвезници и енергетске корпорације.

Идејни пројекти су готови, сада следе процедуре склапања уговора и финализовање финансија.

Када је реч о термосектору, Европа је у великим инвестицијама за прелазак на гасну технологију. Поред јасних еколошких користи, цена киловат-часа на угаљ је 1.400 до 1.500 евра, а на гас од 600 до 700 евра. Немачка, као водећа европска земља у термоенергетици, планира до 2020. године да обезбеди додатних 40.000 мегавата.

Прва „чиста“ ТЕ на мрки угаљ

Планови, за сада, постоје за само 10.000 мегавата у термоелектранама на гас. Компанија Е.ON планира да изгради две ТЕ на гас, али и три на лигнит. Вредност улагања је 11 милијарди евра. До 2015. у центру Берлина треба да се пусти у рад прва „чиста“ ТЕ на мрки угаљ. Концерн „Waterfal“ води замашан пројекат.

У Пољској до 2013. у Шлеској треба да се заврше две нове термоелектране од 800 мегавата. Посао су заједнички договорили пољски „Weglow“ и немачки партнер „RWE Stoen“. Вредност посла је 1,5 милијарди евра. Компанија „Алстом“ модернизује ТЕ „Турал“

(појачавају се преостала три блока са по 262 мегавата). Прва три блока су већ појачана са 200 на 235 мегавата. Укупна инсталисана снага ТЕ „Турал“ биће 2.150 мегавата.

Аустријанци планирају да до 2015. године изграде нових 2.400 мегавата у гасним термоелектранама. Посао је вредан 2,3 милијарде евра, плус 900 милиона евра у нове гасоводе. Компанија „Вербунд“ гради у Меллаху термоелектрану од 800 мегавата и проширује капацитет у бечком „Семерингу“ за додатних 400 мегавата. У ТЕ „Тимелкам“ се гради још један блок од 400 мегавата. Чешка компанија ЧЕЗ се окреће све више гасу. Почела је градња два блока ТЕ „Почерди“ снаге од по 440 мегавата, што кошта 720 милиона евра. У току су радови на једном блоку ТЕ „Ужине“.

Италијани планирају да изграде ТЕ у Гисију од 800 мегавата. У Великој Британији филијала немачког Е.ON-а за Енглеску гради два нова блока од 800 мегавата у ТЕ „Кингспорт“. Вредност посла је 1,5 милијарда евра. Тренутно се раде ТЕ „Drakelow“ на угаљ (400 мегавата), ТЕ „Killinghome“ на гас од 450 мегавата, ТЕ „Steven Croft“ на биомасу од 400 мегавата и ТЕ „London Array“ на гас од 1.000 мегавата.



Највећа руска хидроелектрана: „Сајано Шушенскаја“

Европа тренутно располаже са 180.000 мегавата инсталисане снаге у хидрокапацитетима. Лидери хидроенергетике су Норвежани (једини задовољавају све потребе за струјом из неколико стотина брана и електрана) и, наравно, Русија као најјача европска земља у хидроенергетици, са 100.000 мегавата инсталисане снаге. Од значајних пројеката, Норвежани граде ХЕ „Сона“ од 270 мегавата, Енглези ХЕ „Глендоу“ од 100 мегавата, а Аустријанци реконструишу три хидроелектране са укупном снагом од 650 мегавата.



Супермодерна немачка ТЕ „Липендорф“

Ширење „реверзибилки“

Русија планира до 2020. године нових 20.000 мегавата у хидросектору. На Јенисеју у региону Краснојарска, Иркутска и Сакха планира се изградња три хидроелектране са импресивних 12.000 мегавата. Реч је о ХЕ „Низнекурејска“, ХЕ „Јеванкилска“ и ХЕ „Мотугинска“. На Амуру се граде ХЕ „Низнебурејска“ и ХЕ „Низнејеска“. На Амуру је, иначе, планирана изградња још 12 брана, а за највећу „Кигански“ још трају преговори Русије и Кине. Брана „Богунцанска“, на реци Ангари од 3.000 мегавата, требало би да се заврши до 2012. године. Актуелан је и велики пројекат у региону Краснојарска на реци Тунгуски (једна од притока Јенисеја). Реч је о ХЕ „Туруканск“ од 8.000 мегавата у првој фази, а када се систем заокружи

укупно 12.000 мегавата. Оријентациона цена би била 15 милијарди долара.

Када је реч о реверзибилкама, до 2020. широм Европе се планира нових 70.000 мегавата. Украјина гради ХЕ „Дњепар“, најјачу реверзибилку у Европи од 2.268 мегавата. Прва фаза је готова, а очекује се да комплетан посао буде готов до 2012. године. Руси на реци Шапши граде такође велику реверзибилку од 1.560 мегавата. Комплетан посао, према динамици радова, требало би да се заврши до 2017. године.

Швајцарска је одавно велесила са правом „флотом“ реверзибилки. У градњи је ХЕ „Lithal GL, Lith – Limmern“ (2.015 мегавата), са роком завршетка 2015. година. Посао је вредан 1,5 милијарди евра. Гради се и ХЕ „Nant de Drance“ од 600 мегавата, са идејом да се снага подигне на 900 мегавата. Подухват је вредан 800 милиона евра.

Аустријанци проширују реверзибилку „Feldsee“ за додатних 75 мегавата (улази у систем до краја ове године). У изградњи је и ХЕ „Лимберг“ од 480 мегавата (2012. година). Почели су и радови на ХЕ „Reisseck“ од 430 мегавата (2014. година 335 милиона евра). У преговорима су са Чесима око изградње заједничке реверзибилке, од чешке бране „Липно“ на Влтави и аустријске хидроакумулације „Ашах“ на Дунаву (500 мегавата, милијарда евра). Луксембуржани проширују капацитете реверзибилке „Вианден“ са 1.000 на 1.200 мегавата (2014, 150 милиона евра). Португалци граде ХЕ „Баихо Сабор“ (171 мегават, до 2013. године). Инвестиција је вредна 354 милиона евра. Шпанци повећавају капацитет на ХЕ „Муева“ са 635 на 852 мегавата, као и ХЕ „Сан Естебан“ са 177 на 263 мегавата. Французи реновирају ХЕ „Ревин“ од 800 мегавата (2012. година).

Увођење и реактора четврте генерације

На пољу нуклеарки, Француска је апсолутни европски лидер у производњи електричне енергије из реактора, али и производњи опреме за нуклеарне централе. Са флотом од 59 активних нуклеарки, Французи држе друго место у свету са импресивних 75.000 мегавата инсталисане снаге. Иначе, Европа располаже са 195 нуклеарки у 17 земаља и 170.000 мегавата у инсталисаним капацитетима. У реконструкцији је 13.500 мегавата (Бугарска, Финска, Француска, Русија, Словачка и Украјина). Завидан потенцијал електрана имају Русија (32), Велика Британија (19), Немачка (17), Украјина (15) и Шведска (10). Италија је на путу да буде 18. земља са нуклеаркама, јер је са француским произвођачима опреме склопила уговор за изградњу четири нуклеарне електране. Русија планира да до 2020. године изгради још осам електрана и ревитализује 10 активних.

У Паризу већ постоје планови за развој нуклеарки до 2040. године. Реч је о увођењу реактора четврте генерације, који би радили по принципу „брзих неутрона“, где сагоревају не само уранијум, него и његов изотоп који се налази у природном уранијуму.

Повратак природи

У Немачкој, као европском енергетском лидеру (240.000 мегавата инсталисане снаге) национални задатак је да се ослободи увоза руског гаса за индустрију и до 2030. обезбеди четвртина потребне струје из обновљивих извора. Зато се планира да се до 2020. године инсталисани капацитет у ветрофармама са садашњих 26.000 мегавата подигне на импресивних 40.000 мегавата, с тим да већина турбина буде на копну. У долинама река Мајне и Рајне, као и на обалама Балтика и Северног мора, користи се сваки дашак ветра.

Компанија „Енеркон“ једна је од три највеће светске фирме за опрему и инсталирање ветрофарми. Њени стручњаци сматрају да је исплативије да ветрењаче имају три уместо два крила. Недалеко од места Дардесхајм монтирани су једну од највећих ветротурбина на свету. Са капацитетом од шест мегавата, мегатурбина Е-112 снабдева струјом чак 4.000 домаћинстава. То је први град у Немачкој који све потребе за електричном енергијом задовољава уз помоћ ветра и сунца, укупне снаге 62 мегавата.

Шпанија је друга у Европи са инсталисаним капацитетима у ветрофармама (20.000 мегавата), а Данска трећа са 15.500 мегавата. Данска компанија „Вестас“ је једна од највећих светских фирми у области технологије ветротурбина. Ирска и Шкотска су земље са фантастичним потенцијалом, баш као и Португалија, с обзиром на дужину морске обале. Велике планове има и Француска која планира да до 2020. достигне 13.500 мегавата у ветрофармама.

Не иде свуда глатко са коришћењем енергије ветра. На крајњем северозападу Европе, у Шкотској, тамошњи парламент је забранио априла 2009. године даљу изградњу једне од највећих европских ветрофарми, на острву Луис (651 мегават). Разлог: нису испоштовани стандарди ЕУ о заштити човекове околине. Тако је петина шкотских домаћинстава остала до даљег ускраћена за додатне изворе електричне енергије. Инвестиција је иначе вредна 650 милиона евра.

Бранислав Сеничић

Пројекти од неколико стотина милијарди долара

Азија – највеће градилиште, а само Кина реализује 60 хидропројеката. – САД преузеле примат у ветроенергетици и реверзибилкама. – Бразил креће у велике пројекте на Амазону, Аустралија шири термокапацитете, а Африка кроти и реку Конго

У овом тренутку широм света реализују се енергетски пројекти вредни неколико стотина милијарди долара. Разлог је врло једноставан и суров: енергетска независност је сан сваке земље и ка том стратешком циљу не штеде се средства из сопствених извора или из кредита Светске банке, ММФ и конзорцијума великих енергетских компанија и пословних банака најмоћнијих земаља. Рекордери по улагањима су Кинези, који су по инсталираним капацитетима (880.000 мегавата крајем прошле године) све ближе САД. Индија, као друга најмоћнија земља, реализује вредне хидропројекте на Инду и Брамапутри, а велике планове има и у унапређењу нуклеарки. Тајван, Тајланд и Јужна Кореја развијају, иначе, моћни термосектор, а Јапан систематски гради нове нуклеарке.

У Северној Америци, најјачем енергетском континенту, Американци су направили прави бум у градњи ветроелектрана, где су са 27.000 мегавата преотели светски примат, али за петаму су им Немци (26.000 мегавата). Канађани шире ионако импресивне хидрокапацитете у провинцији Квебек (са 90.000 мегавата у хидросектору су



Нуклеарка Михама (Јапан)

трећа нација у свету). Аустралија, као највећи светски извозник угља, база енергетски развој на искоришћавању црног злата, соларне и енергије ветра, с обзиром на ванредан географски положај. У држави Викторија подигнута је прва фаза будуће најјаче соларне електране на свету, снаге 154 мегавата. Са њом се подмирују потребе 45.000 домаћинстава, а коштала је 420 милиона долара. Пун капацитет треба да достигне 2013. године. Када се заврши цео пројекат укупна инсталисана снага достићи ће импресивних 1.000 мегавата. План је да се капацитети на ветрофармама до 2016. године подигну на 10.000 мегавата.

Јужна Африка – енергетски лидер

У Африци, енергетски лидер је Јужна Африка, захваљујући моћним термоелектранама које модернизује и појачава. Пројекат „Гранд Инга“ (40.000 мегавата) на реци Конго, ако се успешно реализује, ипак, представља и енергетску будућност. Реч је о контроверзном мегапројекту који има потенцијал да обезбеди трећину потребне струје за цео континент. Планиран

је и преносни систем вредан 10 милијарди долара од севера до југа Африке. Али, посао вредан више од 80 милијарди долара никако да због нестабилне политичке ситуације у Републици Конго крене у практичну реализацију. Идеја је да се инсталирају чак 52 турбине, са снагом десет пута већом од сада највећих ХЕ на Нилу, у Египту и Судану.

Кина годишње добија нових 70.000 мегавата инсталисане снаге у хидроелектранама и

термоелектранама, нуклеаркама и ветроелектранама, али је велики знак питања колико то може задовољити глад за новим киловат-часовима. Према подацима Међународне енергетске агенције, кинеске потребе за струјом порашће до 2050. године на 2,6 милиона мегавата инсталисане снаге. Кина, као највеће градилиште, успела је да подигне капацитете са 360.000 мегавата (2002) на 880.000 мегавата прошле године. У епицентру је преграђивање највеће реке – Јангцеа, серијом брана бродских преводница и хидросистема. Поред највеће хидроелектране на свету, ХЕ „Три клисуре“ која ће имати максималан капацитет од 22.400 мегавата, у току је реализација чак 60 хидропројеката. Вредност послова прелази 80 милијарди долара, али је реално да ће коначни цех бити знатно већи. Када се све то заврши 2020. године, кинеска енергетика ће добити нових 68.630 мегавата, па би само у хидроенергетици имала 200.000 мегавата инсталисане снаге. Реч је, поред осталог, о градњи четири бране у доњем току реке Јинша: „Вудонг“ (7.400 мегавата), „Беихетан“ (14.000 мегавата), „Ксило-

Струја с мора

Далеко инжењерски најзахтевнији хидроенергетски пројекат у свету тренутно је изградња бране Баб ал Мандаб, на Црвеном мору. Реч је о јединственом пројекту у историји хидроградње. Према идеји Ролфа Дирка Шуилинга са Универзитета у Утрехту (Холандија), инсталисани капацитет читавог система износио би чак 50.000 мегавата.

ду“ (12.000 мегавата) и „Ксијангијаба“ (6.000 мегавата). Реч је о првој фази са роком завршетка 2015. године, друга фаза предвиђа градњу осам брана у средњем току ове реке са капацитетом од 21.500 мегавата. Коначно, трећа фаза предвиђа градњу још осам брана у њеном горњем току са капацитетом од 8.980 мегавата. Финансијски је покривен од три домаће корпорације, а извођач радова је фирма СТГРС. Планира се пресељење више од пола милиона људи, заштита флоре и фауне и максимална безбедност грађевинара.

Прелазак на гасну технологију

У нуклеарном сектору до 2030. године планира се градња чак 50 нових нуклеарки, а постоје готови пројекти и за нове 134 нуклеарке! Већи пројекти су: ХЕ „Сјенинг“ (10.000 мегавата, до 2015. године), ХЕ „Хаијенг“ (8.700 мегавата, до 2015. године), ХЕ „Тажшен“ (6.000 мегавата, до 2014. године), ХЕ „Фугинг“ (6.000 мегавата, до 2012. године), ХЕ „Хунгјуен“ (6.000 мегавата, до 2014. године) и ХЕ „Јенгјенг“ (6.000 мегавата, до 2015. године). Са Аустралијом је, као највећим снабдевачем уранијума, склопљен дугорочан уговор. Инсталирани капацитет, са тренутних 25.400 мегавата до средине века, требало би да се удесетостручи.

Индија, је поред Кине, друго велико градилиште у Азији. До 2012. године њене енергетске потребе достићи ће 212.000 мегавата, а тренутно располаже са нешто више од 160.000 мегавата. Због огромног потенцијала река Инда и Брамапутре, Индија је кренула у велике хидропројекте. На реци Субаншири (највећој притоци Брамапутре), у провинцији Арунаши Прадеш, граде се у, оквиру пројекта „НРР Lower and Upper Subanshiri“, 22 мање и веће бране. Када се пуне у рад 2020. године имаће инсталирани капацитет од 15.000 мегавата. Вредност посла је пет милијарди долара, а све ће бити готово до краја 2012. године. Када је реч о нуклеаркама, Индија гради још десет реактора, поред постојећих 19 (тренутни капацитет је 7.900 мегавата). То су: ХЕ „Џајтапор“ (6.400 мегавата), ХЕ „Куданкулум – 1“ (2.400 мегавата) и ХЕ „Каинга“ (2.500 мегавата). Укупни инсталирани капацитет ће достићи 20.000 мегавата.

Јапан је по снази електропривредног система (270.000 мегавата), трећи на свету, иза САД и Кине. Иако има 55 активних нуклеарки, гради и даље.

Нови ветропаркови у САД



Ветрофарме код Палм Спрингса (САД)

У последњих неколико година САД су, у тесној трци са Немачком, преузеле лидерску позицију и у развоју ветрофарми (инсталирани капацитет прелазе 27.000 мегавата). Само на потезу од Масачусетса, на крајњем североистоку САД, до северне Каролине, у централном делу атлантске обале, постоји потенцијал од невероватних 330.000 мегавата. Тренутно се у Тексасу приводи крају прва фаза ветропарка „Ратра Wind Farm“ од 1.000 мегавата. Када се комплетирају све четири фазе, биће то ветрофарма без премца у свету са 4.000 мегавата. До 2030. планира се да се петина потреба за струјом обезбеди из снаге ветра.

У изградњи су још два реактора у ХЕ „Цурага“ (1.515 мегавата), па ће 2017. године имати укупну снагу од 3.076 мегавата. У току су радови и на ХЕ „Намије – Кодака“ (825 мегавата, до 2014. године), ХЕ „Хигаши – Дори“ (1.385 мегавата до 2012. године), ХЕ „Хигаши – Дори 1“ (1.385 мегавата, 2011. година), ХЕ „Хигаши – Дори 2“ (1.385 мегавата, 2011 година), ХЕ „Сузу 1“ (1.350 мегавата, до 2014. године), ХЕ „Сузу 2“ (1.350 мегавата, до 2014).

Светски лидер по инсталираним капацитетима – САД (1.050.000 мегавата), наставља да модернизује више од 10.000 термоелектрана, са идејом да се пређе са угља на гас, где год је то могуће. До сада је у енергетски систем ушло преко 300.000 мегавата из термоелектрана на гас модернизацијом, која је почела још 1992. године. У хидроенергетици један од већих проје-



Брана „Тукуруи“ (Бразил)

ката је проширење капацитета на ХЕ „Мица“ на реци Колумбији, која делом протиче и у суседној Канади. Планирано је да се инсталирани капацитет повећа са садашњих 1.805 мегавата на 2.610 мегавата. То је најсевернија брана у региону Пацифика. Ове године треба да почне и изградња реверзибилке „Iowa Hill“ у Калифорнији са снагом од 400 мегавата. По динамици радова, завршетак је планиран 2016. године.

У Бразилу ослонац на ХЕ

Највећа јужноамеричка држава – Бразил има одавно репутацију хидролошке суперсиле. Планови бразилских хидроенергетичара су веома смели. У центру пажње је најмоћнија река света Амазон. Становништво је нарасло на две стотине милиона, па 120.000 мегавата инсталисане снаге ни издалека не задовољава све веће потребе.

На највећој притоци Амазона, огромној лепотици Мадеири тренутно нику две хидроелектране: ХЕ „Сан Антонио“ (3.150 мегавата) и ХЕ „Јирау“ (3.300 мегавата). Први киловат-часови струје требало би да потеку 2012. године, а завршетак посла се очекује 2016. године. Брана „Сан Антонио“ је дуга 300 метара, а кредитори су бразилске и португалске банке. Другу брану „Јирау“ гради конзорцијум компанија, предвођених француском фирмом „Гранд Суез“. Брана је дуга 500 метара, а висока 35 метара. У другој фази се планира да се у горњем току Мадеири на територији суседне Боливије подигну још две бране и тада би целокупан систем имао 10.000 мегавата инсталисане снаге. Вредност целокупног посла је 20 милијарди долара.

Један од највећих пројеката у светској хидротехници је такође на столу. Реч је о систему брана у хидросистему Бело Монте на реци Ксингу, једној од моћних притока Амазона, у држави Пара. Планиран инсталирани капацитет је 11.233 мегавата, са уградњом чак 72 турбине. Посао је вредан 16,5 милијарди долара, плус 2,5 милијарде за цевоводе и канале. Финансијер је Бразилска банка за развој. Реализација је тренутно у застоју због еколошких и финансијских проблема. Што се тиче нуклеарки, тренутно се гради само један реактор – „Angra III“ (1.350 мегавата). До 2025. године требало би да се изгради још седам реактора.

Б. Сеничић

У две смене за мањи заостатак

Током првог месеца ове године у дунавским хидроелектранама настављена рекордна производња

У ХЕ „Ђердап 1“ настављена је монтажа агрегата 6, првог који се ревитализује после њеног непрекидног рада од скоро 39 година. Ради се ужурбано, такоређи даноноћно, у две смене, како би се донекле надокнадило закашњење изазвано непланираном заменом горњег прстена усмереног апарата.

Као што је наш лист извештавао, замена овог виталног дела турбинске

опреме, импозантне величине, пречника 12 метара и тежине 90 тона, није била планирана. Ни наши суседи и партнери на заједничкој хидроелектрани нису мењали старе прстенове током ревитализације својих агрегата. Планирана је била само рехабилитација старог прстена, али су неочекивано лоше стање поменутог дела усмереног апарата и захтев специјалиста руске фирме „Силовије машини“, носиоца целокупног пројекта и гаранта квалитета, условили израду и уградњу новог горњег прстена. То је за последицу имало „губитак“ времена од око пет месеци. Само тендерска процедура, одабир најповољнијег понуђача и потписивање уговора „однели“ су два месеца, не рачунајући потребно време за израду и допрему прстена од Немачке до Ђердапа.

И тако је након додатних непланираних активности и неизвесности пред крај године прстен допремљен на коначно одредиште и већ у првим данима ове године монтиран, односно склопљен и уграђен. Претходно су радници ХЕ „Ђердап 1“ монтирали лопатице усмереног апарата, што је омогућило брз и ефикасан завршетак монтаже овог турбинског дела.

У ремонтној бази у међувремену завршена је и антикорозивна заштита репарираних турбинског поклопца, а само у машинској хали настављена постепена монтажа, најпре, регулационе цеви, па турбинског вратила, турбинског поклопца... – Стечени ис-



У ХЕ „Ђердап“ радови на шестом агрегату одвијају се у две смене

куства и поуке током ревитализације првог од шест моћних агрегата, омогућиће у даљем раду знатно скраћење планираних ревитализационих радова – рекао је Љубиша Јокић, директор ХЕ „Ђердап 1“, истичући изузетне производне резултате дунавског колоса у 2010. години.

Настојаће се, истакао је он, да се демонтажни и монтажни радови на преосталих пет агрегата знатно скрате, без утицаја на квалитет, како би се надокнадило закашњење и испоштовао планирани рок завршетка целокупне ревитализације од укупно шест година.

На самој хидроелектрани, иначе, настављају се изузетно добри и за ово доба године чак рекордни резултати, као и радови на великом ремонту бродске преводнице. Овај замашан и сложен посао, у трајању од годину дана, требало би да се по плану заврши крајем маја.

Наставља се и добра прошлогодњишња, рекордна производња и то на обе дунавске хидроелектране. Пред крај друге декаде јануара, ХЕ „Ђердап 1“ бележи пребачај такозваног динамичког плана за 35 одсто, уз добре изгледе да јануарски план производње испуни за 24 уместо 31 дан. И друга дунавска хидроелектрана наговештава још једну берићетну годину, пребачајем динамичког плана у првој половини јануара за 25 одсто.

Ч. Драгишић

ЗАВРШЕНА ОБНОВА „ХЕ ЕЛЕКТРОМОРАВА“
ЧАЧАК

Електране јаче за четири мегавата

Снага агрегата ХЕ „Овчар Бања“ и „Међувршје“ повећана за више од 25 одсто. – Испитивања гаранцијских карактеристика у ХЕ „Међувршје“ почеће у фебруару

Пуштањем у пробни рад А-1 агрегата у ХЕ „Међувршју“, Огранка „Електроморава“ – Чачак, ПД „Дринско-Лимске ХЕ“ 27. децембра завршени су комплетни радови на ревитализацији са припадајућом електромашинском опремом. Радови на ревитализацији двеју моравских ХЕ почели су крајем 2006. године потписивањем уговора са фирмама АТБ „Север“ за испоруку генератора и турбине, АБС „Минелом“ за испоруку опреме разводног постројења, блок-трансформатора, сопствене потрошње и остале напонске електроопреме и са Институтом „Михајло Пупин“ за опрему за управљање и заштиту.

Радови на терену односно у ХЕ „Овчар Бањи“ на првом, А-2 агрегату, почели су 2008. године и извођени су sukcesивно, агрегат по агрегат, односно електрана по електрана.



Домаће фирме, углавном, извођачи радова:
ХЕ „Међувршје“

Како тим поводом истиче Љубинко Филиповић, директор „ХЕ Електроморава“, ова електрана је и као прва у ЕПС-у ревитализована. Вредност пројекта била је око 13 милиона евра, а средства за финансирање обезбедио је ЕПС. На ревитализацији постројења радиле су домаће фирме као извођачи радова, односно испоручиоци опреме, изузев фирме „Андино“ из Француске, која је испоручила турбину са опремом, с тим што је у овом случају она била и подизвођач „Северу“. Битно је напоменути и да је значајан део турбинске опреме, такође, урађен у Србији у предузећу АТБ ФОД из Бора, наравно по документацији и са надзором „Андина“. Поред тих извођача, реализацији пројекта знатно су допринели и Институт „Никола Тесла“ (испоручио системе за побуду, исправљаче и инверторе), „Електроват“ из Чачка, (извршио већину електромонтажних радова) и „Гоша Монтажа“ (монтажа турбинске опреме).

– Овом ревитализацијом „Електроморава“ је добила потпуно нове агрегате, са веома савременим системом управљања – каже за „kWh“ Филиповић. – Снага агрегата, односно укупна снага електране, повећана је за више од 25 одсто. Тај раст снаге остварен је повећањем пречника радног кола турбине за око 100 милиметара као и применом нових квалитетнијих материјала и пројектних решења, односно повећањем степена корисности турбине и генератора. Уместо ранијих 13 MW снага електране сада износи 17 MW. Испитивања за доказивање уговорених гаранцијских карактеристика су за ХЕ „Овчар Бања“ завршена. Према изјави испитивача, резултати одговарају уговореним, а до краја месеца биће достављени и званични резултати. Испитивања за ХЕ „Међувршје“ почеће у фебруару, а изводе их Електротехнички и Машински факултет из Београда.

Битно је још и то да су у ХЕ „Овчар Бања“ у септембру 2010. године, након годину дана рада, урађени и први ремонти односно ревизије на новим агрегатима. Ревизије су у свему рађене према упутствима испоручилаца опреме, као и уз присуство овлашћених лица. Стање на агрегатима је добро и сва опрема исправно функционише.

М. Филиповић

ПОЧЕТКОМ РАДОВА НА ДРУГОМ АГРЕГАТУ У ХЕ „БАЈИНА БАШТА“

У току монтажа статора

У фабрикама у Вајцу, Грацу и Равензбургу у току рехабилитација крупнијих делова опреме другог агрегата

У ХЕ „Бајина Башта“ 3. новембра завршен је пробни рад првог обновљеног агрегата Х-1, чиме су се стекли услови за његову званичну примопредају ПД „Дринско-Лимске ХЕ“. То је означило, истовремено, почетак друге фазе ревитализације која укључује обнову агрегата Х-2.

Одмах након припремних радова и испитивања, узимања података и спровођења мера обезбеђења, 7. новембра започеле су деликатне операције, односно демонтажа комплетне електромашинске опреме агрегата Х-2 и одлагање великих терета. Демонтажни радови су завршени према плану, делови опреме су одложени, једни на складишни простор, други на монтажни, а сви крупни делови који треба да се рехабилитују транспортовани су у фабрике у Вајцу, Грацу и Равензбургу, где се ради на њиховој репарацији и ревитализацији. Реч је о вратилу, турбинском поклопцу, лопатицама турбине и главчини ротора.

– Инжењери ХЕ „Бајина Башта“ утврдиће како се одвијају радови на опреми на лицу места у фабрикама у Аустрији и Немачкој. Према сагледавању динамичког плана, ревитализација агрегата Х-2 до сада протиче онако како је и планирано, а сви проблеми решавају се у ходу – истиче Мијодраг Читаковић, директор ПД „Дринско-Лимске ХЕ“.

У склопу друге фазе ревитализације демонтирани су комплетан ротор, статор и турбина, а повратак главчине ротора из Вајца очекује се за три до четири недеље (3–10. фебруара), када ће почети монтажа комплетног ротора. Монтажа статора је у току, намонтирано је кућиште статора, а почела је и монтажа статорских лимова.

С обзиром на то да је после демонтаже агрегата Х-2 констатована његова нагнутост, слично као и приликом рехабилитације агрегата Х-1 и овога пута је ангажована машина „металок“, како би се проблем санирао. Помоћу специјалног алата, „металока“, који је већ постављен, врши се обрада горњег прстена где належе турбински поклопац, а када се то заврши, обрадиће



Демонтирана електромашинска опрема

се доњи прстен и досед прирубнице конуса сифона. Целокупна обрада на тим површинама ради се да би се машина довела у строго вертикалан положај, односно да се основа агрегата доведе на нулту вредност. Тиме ће се добити равномерно оптерећење на носећем лежају и турбинском поклопцу, смањиће се вибрације агрегата и губици, а добиће се већа сигурност у раду агрегата. Изравнавање базних површина код турбине један је од деликатнијих послова који ће се завршити за недељу-две дана. У току је провера приањања спирале за бетон, а радови се у том сегменту обављају према динамичком плану.

Читаковић још наглашава да је демонтажа комплетне опреме агрегата Х-2 изведена врло ефикасно захваљујући стеченом искуству у првој фази, поузданом раду кранова и дизалица, али и због тога што су израђени додатни алати и материјали потребни за демонтажу. То су специјалне сајле, као и алати за вађење статорских делова.

На пословима рехабилитације другог агрегата раде уигране екипе ХЕ „Бајина Башта“, извођача и подизвођача радова. Ове године, уместо „АБС Минела“, као подизвођач ангажован је ЕЛНОС из Бањалуке, који је преузео послове монтаже ормана и опреме у разводном постројењу.

По питању друге фазе ревитализације у ХЕ „Бајина Башта“, за сада се све одвија по плану, без већих проблема, тако да би цео посао требало да се заврши крајем августа ове године, када ће почети радови на трећој фази пројекта.

Ј. Петковић

У ТЕ „КОСТОЛАЦ“ У 2010. ПРОИЗВЕДЕНО ЗА ДВА ОДСТО ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗНАД ПЛАНА

Три блока – рекордно

Производња је могла бити и већа да није било честих потискивања блокова, односно рада на техничком минимуму



У току активности за наставак капиталног ремонта блока Б 2

Прошла и ова година у погледу пословне и производне политике Термоелектране „Костолац“, као дела предузећа ПД „ТЕ-КО Костолац“, може се оценити као најзначајнији стратешки период. Јер, оне су и прекретница у развоју, имајући у виду многобројне инвестиције започете прошле и најављене за 2011. годину. Нису изостали ни изузетни производни резултати. Остварени су, тако, постављени циљеви у 2010, а за ову годину план производње је повећан упркос ревитализацији блока А 2, у трајању од 75 дана.

– Прошле године произведено је 4,8 милијарди киловат-часова електричне енергије, и то је за два процента више од планиране производње – каже Златко Закошек, директор Дирекције за производњу електричне енергије ПД „ТЕ-КО Костолац“. Ако се, наиме, изузме блок Б 2, због дугог застоја, производња је на преостала три постројења на нивоу рекордне из 2009. године. Блокови су радили по захтеву диспечера ЕПС-а и производња је могла бити и већа да није било њихових честих потискивања, односно рада на техничком минимуму у ноћним сатима и преко викенда у летњем периоду због повољне хидролошке ситуације.

И поузданост производних капацитета је на релативно задовољавајућем нивоу. Блокови А 1 и 2, пошто су последњих година замењени и ревитализовани сви кључни технолошки делови постројења раде стабилно и са високим степеном поузданости и расположивости и зато ова два постројења спадају међу најстабилније у ЕПС-у.

Према речима Закошека, инвести-

ционе активности које су у плану за ову годину у директној су функцији производног процеса. Од њих су најважније припремне активности за наставак капиталног ремонта блока Б 2 и капитални ремонт на блоку А 2, где је у плану ремонт турбине, модернизација загрејача ваздуха, реконструкција пријемног дела допреме угља, модернизација разводних постројења итд. Највећа инвестициона активност на блоковима ТЕ „Костолац А“ јесте уградња новог система за прикупљање, припрему, транспорт и одлагање пепела и шљакке густом хидромешавином, као што је то већ иначе одрађено на блоковима ТЕ „Костолац Б“. Очекује се да ће ове године започети и реализација инвестиционих активности са кинеском компанијом СМЕС, где се између осталог, предвиђа изградња постројења за одсумпоравање блокова ТЕ „Костолац Б“ и капитални ремонт блока Б 1.

– Сагласно плану ремонта ЕПС-а предвиђа се да ремонтна сезона започне на блоку Б 1, и то 1. маја, а у трајању од 30 дана – наставља Закошек. – Следећи ће бити блок А 2, са почетком ремонта 1. јула у трајању од 75 дана, односно до 13. септембра. У ремонт ће последњи ући блок А 1, и то од 31. јула, а требало би да се заврши до 13. септембра. У том периоду на блоковима А требало би да се изгради и нови систем за отпепељивање. А с обзиром на то да ће блок А 2 око 75 дана бити ван погона, план производње за ову годину у износу од 5,2 милијарде киловат-сати електричне енергије доста је амбициозан.

Н. Антић

У „ЕЛЕКТРОВОЈВОДИНИ“ ПРОБИЈЕН ВРХ ПОТРОШЊЕ

Максимум максимума

Оцењујући ситуацију протеклог 31. децембра, када је око 18 часова остварено максимално оптерећење система од 1.722 мегавата, Момчило Шешлија, руководилац Сектора за управљање и планирање конзума у ПД „Електровојводина“, рекао је да је дистрибутивни систем припремљен и за такав најтежи режим рада у зимским условима. То је могуће, како каже, захваљујући томе што су све припреме извршене на време, а што је пратило и одговарајуће улагање материјалних средстава. Треба напоменути, напомиње даље Шешлија, да је дистрибутивни систем за време више ледених дана пред новогодишње празнике био стабилан и да није било никаквих проблема, иако је 31. децембра остварен, према диспечерским подацима, до сада највећи забележени врх дистрибутивног система „Електровојводине“.

– Мере које су примењене, у циљу боље припремљености система, изискивале су поред планираних и већа улагања средстава у одржавање система. Планирано је да се у одржавање уложи 900 милиона динара, а уложено је, наиме, више од 1,2 милијарде динара – истакао је Шешлија. – Захваљујући томе ремонт на 110 kV нивоу урађени су 99,5 одсто, на 35 kV нивоу 89 одсто, на 20(10) kV нивоу 90 одсто и на 0,4 kV нивоу са 75 процената. Значи, у овој ситуацији, када се радило под заиста великом оптерећењу, сваки уложени динар се и исплатио!

А тог 31. децембра потрошено је 33,5 милиона киловат-часова електричне енергије. То за систем, међутим, није представљало неки посебан проблем, нарочито зато што је само два дана раније – 29. децембра – потрошено и више – 33,7 милиона киловат-часова електричне енергије. Претпоставило се, значи, да могу настати проблеми у случају непредвиђених околности, недостатка енергената, екстремних временских непогода, као и кварова.

Што се испада тих дана тиче, било их је чак мање него што је то уобичајено.

– За празничне дане посебно је организован рад како диспечерских служби, тако и монтерских екипа које је пратио потребан број возила, механизације и резервних делова. Осим тога организовано је и кућно дежурство. Сваки огранак унапред је припремио план за реаговање, односно за ангажовање неопходног броја људи у случају потребне техничке подршке, односно за интервенције – каже Шешлија.

А. Ј. Р.

Минус „пише“ рекорде

До сада највеће коришћење вршне снаге од 1.668,4 мегавата остварено 31. децембра 2010. године

Изразито ледени талас са снегом, крајем децембра, на конзумном подручју ПД „Електродистрибуција Београд“ проузроковао је да током вечерњих сати, уочи дочека Нове године, тачније у петак 31. децембра, у 17 часова, дође до остварења апсолутног максимума у погледу вршне снаге од 1.668,4 MW. Тиме је надмашен досадашњи рекорд у погледу остварења вршне снаге, забележен током 1999/2000. године од 1.653,1 MW. Потребно је још напоменути и да је досадашње рекордно остварење укључивало делимично и потрошњу каснијих директних купаца електричне енергије, тако да је са остварењем оптерећења директних купаца електричне енергије (Војнотехнички институт, ЈКП „Београдски водовод и канализација“ и ЈКП „Београдске електране“) од 18,194 MW у тренутку максимума, последњег дана прошле године сигурно надмашен досадашњи рекорд.

Према речима мр Душана Вукотића, шефа Службе за планирање и анализу рада ДЕЕС, Дирекције управљања у ПД ЕДБ, на основу мерења добијених од стране SRAAMD система, односно система за даљинско прикупљање и обраду података са бројила на преносној мрежи, а који је у надлежности ЈП ЕМС, регистрована је снага од 1.659,6 MW. Али, имајући у виду да је у периоду од 31. децембра 2010. године до 1. јануара 2011. године, због проблема на електродистрибутивној мрежи ТС 35/10 kV „Шиљаковац“ напајана из правца ТЕ „Колубара“, односно из електродистрибутивног конзумног подручја ПД „Електросрбија“, на регистровано вршно оптерећење потребно је додати још 8,8 MW, колико је износило њено оптерећење у тренутку остварења максимума на конзумном подручју ЕДБ.

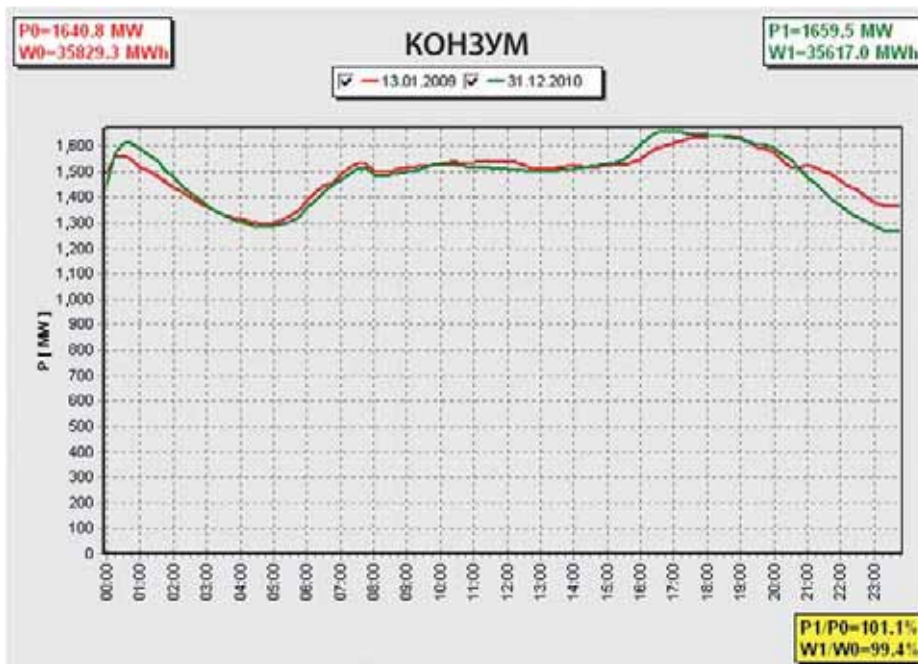
Дакле, будући да ће регистровани проток бити допуњен вредностима

из записника о преузетој електричној енергији са другог електродистрибутивног конзумног подручја, потребно је сачекати званичне обрачуне, када ће вредности протока електричне енергије, добијене на основу регистрованих обрачунских мерења, бити увећане за тих 8,8 MW.

– За сада је сигурно да је премашен апсолутни максимум у погледу вршне снаге, док неких 220.000 киловат-часова недостаје да би се премашио и апсолутни дневни проток енергије – каже Вукотић, подсећајући на то да је 13. јануара 2009. године, током трајања „гасне кризе“, реализован дневни проток изнад 35,8 милиона kWh.

Овим остварењем вршног оптерећења испуниле су се прогнозе које су говориле да ће оно на конзумном подручју ЕДБ током овог зимског периода бити сигурно изнад 1.650 MW. У прилог остварењу рекордне вршне снаге јесте и то што је у тренутку остварења вршног оптерећења конзума дошло да испада једног од трансформатора у ТС 35/10 kV „Бождаревац“ од скоро 7,8 MW, чиме би укупно вршно оптерећење конзума било изнад 1.675 MW.

Ледени талас се продужио до Бадње вечери, 6. јануара 2011. године, током којег су средње дневне температуре биле испод нуле, са просечним дневним протоком од око 32,5 милиона киловат-часова и са дневним вршним оптерећењем испод 1.490 MW. Доласком изузетно топлог, дуготрајног таласа, који по свим карактеристикама одговара пролећним климатским условима, дошло је до даљег растерећења конзумног подручја, где је дневни проток електричне енергије скоро за осам одсто мањи од билансираног дневног протока преко 30 милиона kWh за јануар 2011. године.



Дијаграми оптерећења

* зеленом бојом је приказан дијаграм од 31. децембра 2010. године, а црвеном од 13. јануара 2009. године, током „гасне кризе“.

М. Стојанић

Планови кроје капацитете

На конзуму ЕД Шабац у последњих десет година потрошња порасла за 10 одсто. – Побољшање напајања општина Владимирци и Коцељева само са преласком ТС на напон од 110 kV

Због великих развојних планова градова Шапца и Сремске Митровице, као и општина Богатић, Владимирци и Коцељева (нове индустријске зоне, трговачки и туристички центри), а свакако и у прилог одржавања основних потреба за поуздано и континуално снабдевање купаца електричном енергијом, у Огранку ЕД Шабац све су веће потребе за јачањем дистрибутивних капацитета. И то, подједнако, у квантитативном, односно у квалитативном смислу. Само тако ЕД Шабац ће, наимае, наставити да успешно држи корак са растућим потребама, које су за протеклих десет година на овом конзумном подручју повећане за око десет одсто.

– За садашње стање електроенергетских објеката и мреже на овом подручју битно је, најпре, да ЕД Шабац напаја око 80.000 купца, Значи, поред потрошача на територији града Шапца, још и на делу града Сремске Митровице, као и у општинама Богатић, Владимирци и Коцељева – каже за „kWh“ Драган Живановић, директор Огранка Шабац, ПД „ЕлектроСрбија“. – Напајање се реализује преко три ТС 110/20 kV (власништво „Електросрбије“), две ТС 110/35/20 kV (ЕМС), једне ТС 110/6 kV (Холдинг компанија „Зорка“), једанаест ТС 35/x kV, као и са око 1.000 километара мреже средњег и више од 2.500 километара мреже ниског напона. Разуђеност потрошње и прилично велика дужина мреже умногоме отежавају испоруку електричне енергије крајњим купцима. Значајне инвестиције у последњој деценији доста су побољшале ову слику, али напонске прилике још нису задовољавајуће у довољној мери. А, тренутно, најзначајније критичне тачке представља напајање општина Владимирци и Коцељева, и то зато што нема довољно квалитетног основног и резервног напојног вода (ова подручја сада



Драган Живановић

се напајају са водовима од 35 kV). Очекује се, стога, да ће се ови проблеми потпуно решити са завршетком радова на две ТС 110/20 kV у Владимирцима и Коцељеви у наредном периоду.

Што се тиче најважнијих инвестиција у току, после пуштања у рад нове ТС 110/20/35 kV Мачванска Митровица, настављају се радови на објектима 110 kV. При крају су, тако, грађевински радови на доградњи два далеководна

поља 110 kV у ТС 110/20 kV Богатић, за коју је набављена комплетна крупна опрема, а уговорени су и електромонтажни радови. Завршетак тих радова очекује се у првом тромесечју 2011. године. А у циљу побољшања напајања општина Владимирци и Коцељева, урађена је пројектна документација и уговорени су грађевински радови на доградњи ТС 110(35)/20 kV Владимирци (прелазак ТС са 35 на 110/20 kV), чиме ће се у највећој мери решити постојеће уско грло. У протеклој години, као најважније, урађена је реконструкција комплетног ДВ 35 kV Дебрц–Бањани (замена бакарног проводника и дела стубова у дужини од 12 километара), као и дела ДВ 35 kV Дебрц–Шабац у дужини од шест километара, а завршетак тих радова биће у овој години.

Како истиче Живановић, у 2010. години достигнут је степен наплате потрживања од 96,04 одсто. Према стању од од 31. децембра 2010. године укупан дуг у категорији домаћинство износио је више од 879 милиона динара, а у категорији вирманаца био је изнад 393 милиона динара. Такав достигнути степен наплате није сасвим задовољавајући, и то посебно у категорији „домаћинство“. Највише проблема, при томе, има са великим дужницима који се сами укључују на мрежу. Покушаји да се проблем „самоукључења“ реши уградњом бројила са даљинским искључењем на стубу или измештањем места мерења, међутим, још нису дали очекиване резултате, па је у том смислу дистрибуцији потребна већа и конкретнија помоћ државе.

– У последњих неколико година у Огранку Шабац значајно је и да су постигнути завидни резултати на смањењу губитака – напомиње Живановић. – Јер, док су се они пре десетак година кретали на нивоу од 17 до 18 одсто сада су



Радови у Шапцу на измештању водова

сведени на око 13 одсто (прецизније, у 2008. били су 12,89, у 2009. – 13,48, а у првих девет месеци 20120. године износили су 12,26 одсто). Паду губитака, пре свега, допринели су велика улагања (првенствено у кадровску и техничку опремљеност), систематски и плански рад и стриктно поштовање задатака Акционог плана за смањење губитака ЕПС-а. Важно је с тим у вези још и да је у протеклој години поднето 196 кривичних пријава за неовлашћено коришћење електричне енергије. Донето је 96 пресуда и то са две новчане казне, шест казни затвора, једном судском опоменом и са 87 условних осуда. Основно јавно тужилаштво у даљем поступку изјавило је 10 жалби на условне осуде, али све оне одбијене су од Апелационог суда у Београду, који их је и потврдио.

Недостају инжењери и електромонтери

У ЕД Шабац недостају, пре свега, више и високообразовани кадрови првенствено електроенергетског смера (а за послове омогућене савременом технологијом и због све веће потребе за даљински надзор и управљање електроенергетским системом у реалном времену, затим за послове на смањењу губитака, изради базе података, ГИС-а и његовог коришћења). Како наводи Живановић, недостају, такође, електромонтери, а првенствено радници оспособљени да се суоче са сложеним проблемима у спровођењу акционог плана за смањење губитака електричне енергије. Веома је, значи, важно направити „прави“ избор потребних кадрова, а затим спроводити сталну обуку и усавршавање.

Према речима Живановића, у току 2010. године било је и више случајева крађе електроенергетске опреме. Првенствено се краде бакар, и то са ваздушне мреже (набаци се метални предмет на далековод и када реагује заштита и далековод остане без напона приступи се крађи проводника). Имали смо и случај крађе бакарних „плетеница“ за уземљење апарата у ТС 110/20 kV, као и мању крађу ужета са бунта на платоу отвореног магацина ЕД Шабац. Куриозитет је представљао и крађа старих акумулатора из магацина отпадних производа. ЕД Шабац је, стога, као превентиву урадио допунско осветљење отвореног магацина и увео је видео-надзор комплетног круга магацина и управне зграде.

М. Филиповић
Фото: М. Дрча

ПД „ЦЕНТАР“ СПРЕМНО ДОЧЕКАО СТРУЈНИ УДАР

Без проблема и на минус 20

Ниске температуре и изузетно висока потрошња нису довеле до прекида у снабдевању купаца електричном енергијом

Током празничних дана, који су били обележени екстремно ниским температурама, на територији коју покрива ПД „Центар“ остварена је рекордна потрошња електричне енергије од 11,7 милиона киловат-часова. И поред овако велике потрошње већих проблема у снабдевању није било. Осим ниских спољашњих температура које уобичајено подижу количину потрошених киловат-часова, струјном удару допринела је и припрема грађана за славе и празнике. Годинама је дан уочи једне од највећих српских слава Светог Николе и дан када се бележи највећа потрошња током читаве године. Додатни проблем за електроенергетске објекте и мрежу настаје, што се тиче оптерећења, када су и дневне и ноћне температуре испод нуле и када овакве временске прилике трају више дана.

Већ од 15. децембра температура је почела да пада испод нуле, што је био и сигнал да ће се и овог 19. децембра, на дан славе Светог Николе, остварити максималне снаге и протоци на нивоу ПД „Центра“. Предвиђања су се остварила и потрошња је прешла ниво од 11,2 милиона kWh. Како су се изузетно ниске температуре наставиле уочи Нове године забележена је и највећа потрошња од 11.708.337 kWh. И поред екстремно ниских температура које су се спуштале и испод минус 20 степени и изузетно високе потрошње на подручју ПД „Центар“ није било већих прекида у снабдевању купаца електричном енергијом.

Како истиче Горан Савић, директор Дирекције за управљање ПД „Центар“, процењује се да ни у наредном периоду неће бити проблема у снабдевању купаца електричном енергијом. Озбиљнији проблеми не очекују се на високом и средњем напону, првенствено због благовре-



Благовремено су се отклањали и мањи кварови

мених и квалитетно обављених ремонта који су урађени у сагласности са предвиђеним планом. Евентуални проблеми могли би се очекивати на надземној нисконапонској мрежи у случају јако лоших временских услова, као што су јака кошава, ледена киша или велике снежне падавине, и то у дужем периоду. Ови проблеми могући су због структуре електродистрибутивне мреже у ПД „Центар“. Током 2010. године било је значајних улагања у одржавање нисконапонске мреже, али и даље у укупној структури електродистрибутивне мреже око 40 одсто чине дрвени стубови. Са растом оптерећења, у периоду од децембра до фебруара, врши се термовизијска контрола објеката ТС 110/x и ТС 35/10 kV, а такође се и на већем броју ТС 10/0,4 проверавају топла места на битним елементима како би се предупредили могући кварови.

В. Павловић

Доктор за „црне рупе“

Или, кратка прича о инжењеру Братиславу Живићу, контролору у Сектору за смањење губитака у овој дистрибуцији

Усред скрајнуте махале, на бетонском стубу изван домашаја радозналих или осيونих, готово изазовно, стајала су два ормара с бројилима; горе би се могло једино оном специјалном дизалицом с „корпом“. Под њима је ковитлац насмејане црнпурасте дечице и лајавих кучића: играју се насред улице јер је авлије запосео отпад неодмерено прозван „секундарне сировине“, ваљда једини извор прихода старијих житеља овог дела Ниша.

– Док нисмо изместили мерна места овде је био џумбус, а читавање немогуће – показао је Бата главом ка ормарима. – А сада, кад смо све ово одрадили, готово нико не плаћа. Добро, није то нека велика сума, али кад се дугови нагомилају, зна се...

Наше присуство привукло је пајњу доконих. И не питају нас ко смо, већ одмах почињу да кукају и да се жале. На све! А када је неко препознао Бату, те остали докучили да је „електричар“, своје јадиковке су сузили на „струју“. То је испробана тактика. Друга је – напад! Сила и бројност.



Драгољуб Здравковић

А каткад и хладно оружје!

– Па ако ти је упаљена моторна тестера „хладно оружје“, а и тиме су нас нападали, нек буде тако – мирно је приметио инжењер Братислав Живић, звани Бата, контролор у Привредном друштву „Југоисток“, наш пријатељ и домаћин.

Назив Батиног радног места не открива суштину посла којим се бави, а тешко да би се то дало препознати и у систематизацији. Најбоље бих га могао описати поредећи га са детективским. Јер, као и Шерлок Холмс, прослављени јунак прича сер Конана Дојла, и Бата ради на детектовању проблема и проналажењу решења.

Можда ће неко да примети да ту, заправо, и нема шта много да се „детектује“ јер су проблеми познати и свугде исти: пре свега губици, а с њима у вези дугови и неовлашћена потрошња. Али то тако изгледа само на први поглед. Јер, запањено би се свако кад би дознао с каквом се маштовитошћу неки „потрошачи“ довијају не би ли избегли плаћање, или како краду струју! Шта све скривају у свом арсеналу заврзлама. Да мука буде већа, ПД „Југоисток“ покрива велику територију: од Неготина до Прешева уздуж, а од Димитровграда до Медвеђе попреко. Четрдесет општина!

Није баш свуда исто

О томе шта је све суштина овог посла разговарали смо са инжењером Драгољубом Здравковићем, директором ПД „Југоисток“. Све је одмах постало и много јасније.

– Циљ нам је био да неко редовно обилази све огранке и погоне, снимити и стекне утисак о проблему, да се пронађе најсврхисходније решење и уведе систем рада који ће омогућити позитивне резултате – рекао је Здравковић. – То функционише већ шеснаест месеци, још од септембра 2009. године. И има помака! Једино што нисмо валоризовали резултате. Али, пред нама је 29 извештаја који ће тек бити систематизовани по огранцима и на основу којих ће се уједначити критеријуми. Али, кроз ову контролу очекујемо још нешто. Морају да се промене и навике; јер је с купцима потребно да остваримо партнерски однос. То да, али како бити партнер



Два ормара с бројилима изван домашаја потрошача струје: Братислав Живић у „акцији“

с неким ко не плаћа или, како се то још каже – неовлашћено користи електричну енергију?

– Ми непотребно много причамо о онима који краду или не плаћају, а сувише мало о нашим уредним платишама – објаснио је Здравковић. – Уосталом, овим првим не би ни требало да се баве дистрибуције, него закон, полиција и судови. Само треба пронаћи инструменте... Нама није циљ да искључимо и унесрећимо домаћинства која су дужници, а једино техничко решење које нам је на располагању јесте да им оставимо социјални минимум, једну фазу, на пример. Није нам циљ, такође, ни да угасимо привреду...

а зна се да је она највећи дужник. Спремни смо, зато, да разговарамо са сваким ко покаже добру вољу да се проблем реши.

Како би неко могао да исказе добру вољу? Шта је то „добра воља“ ако је неко тако много дужан? По директору, ако би дужник удвостручио последњу фактуру то би га одржало у сигурности да неће бити искључен: важно је да се смањује главница дуга.

Иако у прошлој години имају већу наплату од пројектоване, у ПД „Југоисток“ нису задовољни. Али, креће се набоље, а то је најважније. Батин посао теме истински доприноси.

Преваљених већ 5.000 километара...

– Посао је теренски – причао је доцније инжењер Живић. – Од огранка и погона, до пословница. И то свуда, осим у Нишу. Јер, не ваља да обављам контролу тамо где свакога знам и где ме сви познају. Не желим да доводим у сумњу ничију част и поштење, али то су, у мом случају, принципијелни разлози. Иначе, како друкчије да опишем свој посао а да не споменем да месечно преваљам чак и по 5.000 километара. Јер, посао ми је да обилазим огранке „Електротимок“ – Зајечар, Пирот, Прокупље, Лесковац и Врање. А затим, на сваких петнаест



Бољи резултати и у наплати потраживања

дана дужан сам да поднесем извештај директору.

Занимало ме је и да ли одлази на терен по некаквом унапред утврђеном плану, или „наслепо“, како му падне?

– Пријаве добијамо од наших купаца телефоном и путем писама. Оне стижу код директора, а он ме упућује на задатак. Јер, на изванредан начин, он је на мене, заправо на контролора у Служби за смањење губитака, пренео нека своја овлашћења, тако да су ми дословно сва врата отворена. Директори огранка дужни су да ми дају све податке, што умногоме олакшава рад.

Прича, затим, о невероватним открићима до којих је дошао за последњих шеснаест месеци, а међу њима чак и више случајева нелегалног прикључивања директно на трафо-станицу. Примедба да је то немогуће без „инсајдера“ измамила му је уздах и немоћно слегање раменима.

Најзанимљивији је случај извесне кафане у Бујановцу која је још од 2005. године била прикључена на трафо-станицу подземним водом дужине 830 метара?! То је, каже с поносом, сам открио!

– Једино решење за неуредне платише и велике дужнике јесте систем даљинског управљања, али то је, бар за сада, сувише скупа инвестиција. Решење је и измештање мерних места...

Али, признаје, не и идеално. Јер, у Великом Трновцу, од 350 ормара које су до сада поставили, 150 је разваљено и оштећено, а 60 бројила полоњено. Ужас... Али, има и другачијих примера. На пример, у селу Пуковац, које је доскора било „црна рупа“ када је реч о дуговима и нелегалним прикључењима, уведено је даљинско управљање и – све је дошло на своје место.

Машта о томе да се овакво управљање уведе и у Вођинцу и Бадњевцу, који су такође „црне рупе“ јер од око петсто потрошача само пет одсто њих редовно измирује своје обавезе „Југоистоку“.

– За ових шеснаест месеци потврдило се оно што сам слутио и раније – каже Братислав Живић, који је објединио и два звања – инжењера електротехнике и машинства.. – Наиме, најуредније платише су грађани који живе у рубним, пограничним подручјима. Сиротиња, другим речима. А опет, грађани моравских села, који важе за најбогатије, најгори су по том питању.

Прочитао сам неколико Батиних извештаја уз обећање да то нећу злоупотребити... а волео бих да ми је допустио да нешто од тога пренесем пажљивом читаоцу. Јер, реч је о занимљивом и поучном штиву...

Милош Лазивић
Фото: М. Дрча

Од Нијагаре до Три клисуре

Хидроелектране из првих деценија прошлог века брзо су надвисиле Теслину, а неке с краја века или прве деценије 21. остаће по капацитету и размерама грандиозни споменици светске продужене електрификације

Минула 2010. је 115. година електрификације света, започете (као и увек) врло скромним бројем првих произведених киловат-часова, из сада већ чувене хидроцентрале на Нијагари – Николе Тесле и Џорџа Вестингхауса. Од њена првобитно три камена здања, данас је на месту још само једно, Теслина хала за трансформаторе. Тај простор је планиран да се преуреди у музеј електране. Музеј Тесли!

Струја јесте те 1896. била феномен за који се већ знало (од Фарадеја, 1831). Али тек рад Николе Тесле на трансформаторима, а онда примена тога до чега је дошао баш у овом погону крај водопада, омогућује да се електрика коначно и пренесе – с места производње корисницима.

Атракције водопада привлаче безмало тридесет милиона туриста сваке године, а одакле год да им се приђе – из САД или из Канаде, на обе обале постоји и по један споменик Николи Тесли (онај на америчкој страни поклон је Југославије Америци 1976. године – рад Франа Кршинића, идентичан истоветној скулптури испред Техничког факултета у Београду!).

Белег двадесетог века

Повод да се читалац подсети на поносног Личанина и на његово изумитељско дело нису, међутим, атракције америчко-канадског водопада, него још и даље непревазиђена атрактивност струје. Електрична енергија је дала главни белег двадесетом веку. Хидроелектране из првих деценија врло брзо су надвисиле Нијагару, а неке из друге половине века или прве деценије 21. остаће по ненадмашном капацитету и размерама објеката грандиозни споменици светске даље

електрификације. То важи за највећу на свету, „Три клисуре“, на Јангцеу у Кини, завршену 2008. године. А затим, за „Итаипу“, на Парани, између Парагваја и Бразила.

Итаипу, локално „звук камена“, име је речне аде близу места где је изграђена електрана, али и назив кантате хидроцентрали америчког композитора Филипа Гласа. Глас је био задивљен монументалношћу хидроенергетског објекта.

За двома првим, не заостаје много ни „Гури“, на реци Карони, у Венецуели. Или, такође, Тукуруи, на Амазону, у бразилским искрченим шумама. А не много ни „Гранд Кули“, у америчкој држави Вашингтон (позната по акумулацији Франклин Делано Рузвелт и као највећа бетонска грађевина на тлу

САД) – нити пак „Сајано-шушенскаја“ и „Краснојарск“, две електране на Јенисеју у Русији. Појава оваквих дивова омогућена је моћним системима електропреноса, оних достигнућа чији је почетни сегмент у научној заоставштини Николе Тесле.

Током прошлог века технологија производње електричне енергије померена је и корак даље од воде. Прво, ка угљенокопима. Онда су после прве атомске бомбе направљене и атомске електране. После њих, кренуло се и у спаљивање земног гаса. Да би се, крајем века и почетком следећег (са сазревањем свести о опасностима за природну средину), почело све гласније инсистирати на еколошки „чистом“ и „обновљивом“ – што ће у добијању струје афирмисати покушаје с



ХЕ „Итаипу“: монументалан електроенергетски објекат

ветром, морским таласима и сунцем.

Данас, ветар, таласи и сунце су извори са растућим доприносом светској производњи. И упркос свему – тражња електричне енергије не јењава већ дуже од века и продужава се према прогнозама до средине 21. столећа. Напротив, у глади света за енергијом уопште, више него за угљем, нафтом или гасом, на првом месту је растућа потреба за струјом.

Ни струје, ни индустрије

Укупна производња електричне енергије на планети прати линију таквих потреба, тако да је у периоду 2007–2035. године њен процењени раст 2,3 одсто годишње. Такав раст производње струје чак надмашује стопу која исказује потрошњу свих видова енергије заједно (1,9 одсто годишње, у периоду 1990–2007. године).

Извесно колебање у исказаним потребама за струјом запажено је само 2008, остајући на том нивоу и 2009, због успоравања светске економије. Процене указују да ће се то вратити на линију правца пре рецесије већ 2015. године и надаље. Дакле, струја ће се тражити. Исказана цифрама, „светска“ количина произведене електричне енергије, која је 2007. године изнела 18,8 трилиона kWh, повећаће се на 25 трилиона kWh 2020. а онда на 35,2 трилиона kWh 2035. – безмало двоструко за четврт столећа!

Шта је то што кључно доприноси већем интересовању света за струју него за нафту, гас или угљем (мада се ни једно од њих не занемарује)? Заостајање у електрификацији, у време када је електрична енергија незаобилазна у индустрији.

„Електрификација плус индустријализација једнако комунизам!“, промовисао је Лењин, а његова парола истицала се ту и тамо на улицама све до пред крај СССР-а. Насталим обртом, показало се да није баш све тако једноставно у вези с комунизмом. Али, условљеност индустријализације електрификацијом није оспорена протеклим временом. Велики део људи на планети живи у заосталости зато што нема индустрију, а њу немају пре свега зато што немају струју. Не само поједине земље, већ и цели региони на појединим континентима још су без трасе проводника којима би допремали електроенергију.

Милијарду и по људи – више него петина свег светског становништва



Москва: условљеност индустријализације електрификацијом промовисале парола Лењина

– још ни у 21 веку „не зна за сијалицу“ (нема струју), каже Међународна агенција за енергију. Првак те лиге заосталих је Африка, јужно од Сахаре, са 71 одсто људи без електрике.

Струја незаменљива и у 21. веку

У будућности струју, према томе, неће више него досад трошити развијени колико мање развијени и неразвијени. Светска сиротиња. Они који тек сада стичу услове да стреме развоју индустрије. Земље које нису чланице OECD-а. Производња електричне енергије у тим земљама повећаваће се по стопама троструким у односу на раст генерисања електрике у кругу (развијених) чланица OECD (3,3:1,1 одсто годишње). То је израз потребе мање развијених да јачају индустрију и економски напредују, те према томе и да претходно обезбеде електроенергију.

Северна Америка, чији је данашњи допринос производњи у свету „лавовски“, смањиће на пример тај удео са 27 на 19 одсто (2007–2035). Стопе годишњег раста производње струје (у том периоду) у Америци (0,8 одсто), Канади (1,2 одсто) и Мексику (3,2 одсто) могле би бити карактеристичан пример те нове слике развојних потреба, без обзира на то што је реч о светски бољестојећим те и OECD чланицама.

Са Европом је случај сличан. Европа је додавала 3,4 трилиона kWh светској електроенергетској понуди (2007). До 2030, тај њен удео у глобалној произ-

водњи биће према очекивањима повећан на 4,4 трилиона, а до 2035. и на 4,6 трилиона kWh. Сва та струја произвешће се, ипак, уз 1,1 одсто раста продукције годишње. И, као што је у Северној Америци случај с Мексиком, у Европи ће у оквиру њеног доприноса више напредовати производња земаља као што су Турска, Ирска, Шпанија, Чешка, Мађарска и Пољска него „трули Запад“ – суочен са смањивањем раста популације и лимитима у потреби за струјом.

Негде на нивоу Северне Америке и Европе је и Азија, ако је посматрамо кроз производне доприносе њених OECD чланица. OECD Азија произвела је 2007. око 1,7 трилион kWh. Очекује се да ће 2035. године произвести 2,3 трилиона kWh. Али, тај раст стопа у производњи струје неће изразити (до сада и још неколико година) водећи Јапан, колико Аустралија, Нови Зеланд и Јужна Кореја – земље које очекују повећање становништва, растућу тражњу струје, па и производњу.

У Азији, међу нечланицама OECD, у расту производње струје предњачиће Кина и Индија, по оствареној и очекиваној стопи од 4,1 одсто годишње (2007–2035). То указује на економско самопоуздање, непоколебано последицама глобалне рецесије. Обе силе рачунају са даљом убрзаном индустријализацијом, те и са више струје... Незаменљивост струје обележиће, како ствари стоје, не само прошли већ и цели започети век.

Петар Поповић

Хладни туш за електромобиле

Што температуре падају дубље испод нуле, аутомобили на електрични погон, бар у садашњој фази развоја, све су мање употребљиви



Велике невоље на аутопутевима у Немачкој

Електромобили, бар овакви какви су сада, али и концептуално, имају доста слабих страна које се, међутим, у оптимистичком одушевљењу развојем науке и технологије и у помодном еколошком ентузијазму најчешће превиђају. Но, неуобичајено хладна зима у средњој и уопште већем делу Европе открила је као на длану слабости које се никако нису могле сакрити – показује се да су електромобили, бар у овој фази свог развоја, практично готово неупотребљиви на нижим зимским температурама, тј. испод минус пет. Укратко, све ово засад, можда, може и бити добро са овим аузима, али само док мало јаче не захлади. Зато је можда хладна зима и добра да расхлади усијане електромобилске главе...

О томе су сасвим практично ових дана писали агенција DPA и „Der Spiegel“, упозорава на то ауто-клуб ADAC... Највећи проблем је у томе што капацитет батерија рапидно пада како се спушта жива у термометру: радијус аутомобила пада испод нуле за најмање петину, а према неким испитивањима, на пример, Мицубишијев i-MiEV издржао је једва педесетак километара!

Додатни проблем је грејање: пошто је у електроаутомобилу и оно електрично, онда ће путници у њему бити у озбиљним невољама када – као што је ових дана био случај на готово свим аутопутевима у Немачкој – морају и сатима чекати у застоју на температурама знатно испод нуле. А појачавање грејања може изазвати колапс батерије...

Пошто већ у свакодневном саобраћају у немачким градовима и на

путевима има не баш тако мало електромобила, биле су примећене невоље које су имали њихови власници и возачи током мало јаче зиме каква је ова. Раније зиме су биле блаже и електроауте, ако их је било, нико није запажао...

Да ли због ових искустава или случајно, тек прве хладноће ове зиме и проблеми које изазивају електромобилима коинцидирани су покретањем расправа и серијом критичких чланака у светској штампи о реалним предностима и донетима електромобила. При томе готово сви су на прво место ставили нешто што није никаква тајна али се, углавном, прећуткује, намерно или случајно, свеједно – код поређења трошкова по пређеном километру полази се од сасвим погрешних претпоставки. Јер, нафтни деривати су много више опорезовани од струје и њихова цена коштања чини мањи део цене бензина и дизела, за разлику од струје која је практично неопорезована. А и садашње цене струје, према стручњацима, знатно су потцењене у односу на реалне, њена цена ће много брже расти од других енергената јер се фаворизују новији тзв. зелени извори.

С друге стране, струја се аутоматски рачуна као еколошки погон, јер не производи емисије CO₂, али се заборавља колико је емисија морало бити испуштено претходно у производњи електричне енергије, која је, иначе, нека врста финалне и племенитије енергије од других – добија се сагоревањем угља, нафте, гаса, који могу и директно покретати аутомобил.

М. Лазаревић

До масовности још далеко...

Угледни британски енергетски стручњак, саветник у фирми KPG, професор Петер Ц. Кук истиче да електроауто највише црпи привлачност из тога што електрична енергије није опорезована.

– Угледан чешки лист „Лидове новине“ поставио му је неколико кључних питања о будућности аута на електрични погон. Ево тих питања и његових одговора.

ЛН: Крајем 2008. ауто-индустрија је имала највећи пад у историји. Тада се одједном почело много говорити о електричним погону. Какве то везе има?

Ауто-индустрија се још тада припремала за велику промену. Мислим да је у томе улогу играло и настојање да се електроауто постави као тема за владе и да се на тај начин подигне морал и образложе све веће инвестиције у електромобил.

ЛН: Већина истраживања тврди да ће 2020. године електроауто возити тек сваки десети возач. Зар то није мало?

Медији електромобилима придају превелики значај. Батеријска технологија још није ни издалека развијена колико је потребно. И када би возња овим аутом била теоријски јефтинија, то је, пре свега, зато што електрична енергија није опорезована. То ће морати да се мења и зато што ће са растом броја електроаута падати буџетски приходи из пореза.

ЛН: Зашто је електропогон толико бацио у сенку остале могућности?

Имам осећај да су у садашњој фази технолошког развоја електромотори за купце аута много разумљивији и природнији од аута, на пример, на водоник. А није искључено да ће се показати да тај други погон треба да има предност. Но, чини се да ће у ово време форсиране штедне произвођачи аута предност давати електричном погону и зато што им се у том сегменту нуде могућности виших цена.

ЛН: Електромобили су тихи, фабрике морају наводно да им „вештачки“

додају на бучности, Може ли заиста порастати број обарања пешака ако се то не уради?

Логично је да произвођачи опреме електроауто неким звучним елементом. Можда ће ту настати читаво тржиште, као што је настало, са звоњењем мобила, можда ће и најскромнији електроауто у старту моћи да звучи као фери!

ЛН: Мењаће се навике у ауту. Шта је, по вама, највећи проблем у електроауту?

Краткорочно, најтежи проблем јесте капацитет батерије. Куповина електроаута би била много атрактивнија када би се батерије могле мењати. Испражњене батерије би се могле једноставно заменити пуним на „електричној станици“, која би заменила бензинску пумпу.

ЛН: Како убудуће може изгледати породична флота? Можда и са аутом на дизел погон за дужа путовања и са два електроаута за маму и тату до посла?

Да ли ће деца и даље возити бицикле? Мислим да сада говоримо о прелазном раздобљу. Прелазимо на електроаута – а, по мени, најпре ћемо проћи фазу хибридних аута – када технологија пуњења батерија буде довољно развијена и када буде довољно места за пуњење. А могућ је и другачији, порезом мотивисани сценарио: породица би имала два мања аута за град, а за одмор би изнајмљивала већи ауто.

ЛН: Да ли ће се планета поделити на свет богатих, тј. електричних аута, и свет сиромашних, тј. мотора на унутрашње сагоревање?

Мислим да смо на почетку двадесетогодишњег прелазног периода. Бићемо можда сведоци тога да електроаутомобили постану доминантни најпре у земљама у развоју, које су једноставно могле прескочити старе технологије.

ЛН: Није ли проблем, такође, морална обавеза развијених земаља да почну снижавати емисије?

Морална обавеза је нешто што се на слободном тржишту тешко може новчано дефинисати. Електроаутомобили представљају превасходно алтернативну технологију и индустријски систем, они стварају сада емисије и у овој фази још за производњу енергије нису им потребни неодрживи извори. Морална обавеза богатог света јесте да убрза доступност технологије која редукује проблеме са емисијама и повећава економску исплативост аута на алтернативни погон.

М.Л.

ЧЕШКО-АМЕРИЧКИ СПОР ОКО ИМЕНА НИКОЛЕ ТЕСЛЕ

Споразум двеју „Теслиних“ компанија

Амерички произвођач електромобила „Тесла моторс“ уступио је чешкој компанији „Тесла холдинг“ име Николе Тесле као заштићену марку за име фирме



Аутомобил „Tesla Roadstar“ до сада већ купило 1.300 људи

Чешка електротехничка компанија је 2007. године тужбом оспорила пријаву америчке компаније за регистровање заштићене марке у Европској унији. Недавно је, међутим, како информисе интернет сервер MarketWatch, постигнут споразум две компаније о томе. Чешка компанија је повукла своју тужбу, а америчка „Тесла моторс“ је преузела обавезу да име преправи у складу са примедбама „Тесла холдинга“. То је потврдила и Рахел Конрад, портпаролка америчке фирме, али је одбила да ближе прецизира ово поравнање.

Тесла је у комунистичкој Чехословачкој било познато предузеће – произвођач телевизора и друге тзв. беле технике. Сада је специјализовано за емисиону технику, војне и телекомуникационе технологије и за уређаје за пречишћавање воде, соларне технологије и машиноградњу. Основано је још 1921. године под називом „Електра“ с чисто чешким капиталом, а име „Тесла“ узело је 1946. године. Носилац је заштићене марке-имена Тесла у више од 100 земаља света. Власник компаније од 2007. године је инвестициона компанија „Kilcullen Kapital Partners“.

Генерални директор „Тесле холдинга“ Роберт Немец потврдио је да

је постигнут договор, прецизирајући да ће „Тесла моторс“, која је у својини водећих компанија у чувеној Силицијумској долини, променити своју пријаву за заштићено име, тако да ће „одражавати различита комерцијална усмерења наших фирми“.

Европа је, иначе, кључно тржиште за младу америчку компанију, јер са Старог континента потиче чак 60 одсто њених прихода од укупно 80,5 милиона долара, оствареног у првих девет месеци ове године. „Тесла моторс“ је, значи, компанија почетник која настоји да добије место међу много старијим и на тржишту високопозиционираним фирмама и маркама у Европи. Главни производ је спортски електромобил „Roadstar“, који је досад купило око 1.300 људи, углавном, богатих, као што су калифорнијски гувернер Арнолд Шварценегер и оснивачи „Гугла“ Сергеј Брин и Лари Пејџ. Сада припрема лансирање новог модела названог радно С, за много шири круг купаца, који ће бити у продаји од 2012. године и коштаће 49.900 долара. Од њих је наручено већ више од 2.500 комада... Укратко, није лоше, могао је наш Тесла и лошије да прође...

М.Л.

ВЕСТИ ИЗ ЕНЕРГЕТИКЕ

Прорадио нафтовод



Москва – Први нафтовод између Русије и Кине пуштен је почетком јануара у рад и то се види као јачање веза највећег произвођача нафте на свету и њеног највећег потрошача. Нафта је почела да тече кроз нафтовод који повезује Сибир са рафинеријама у североисточном кинеском граду Дакинг после два месеца тестирања. Нафтовод је на руској страни дуг 2.694, а на кинеској 930 километара и може да преноси 30 милиона тона нафте годишње. Према договору из 2009. године Кина ће наредних 20 година примати нафту у замену за зајам вредан 25 милијарди долара.

Извор: Xinhuanews

Трећа нуклеарка



Анкара – Анкара и северозападна покрајина Текирдаг највећи су кандидати за локацију треће нуклеарне електране које Турска планира да сагради до 2023. године. Прва електрана биће саграђена у Мерсину и за њу су већ потписани уговори о градњи у сарадњи с Русијом. Друга ће електрана бити саграђена у Синопу и за њу се сада траже партнери. Турска планира да до 2023. године постане потпуно независна од увоза електричне енергије и планира градњу три нуклеарне електране чији ће укупни капацитет износити 5000 мегавата.

Извор: Today's Zaman.

БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА

ТЕ „Гацко“ у погону дуже од 7.000 сати



Добри резултати ТЕ „Гацко“

Термоелектрана „Гацко“ је током протекле године произвела више од 1,54 милијарде киловат-часова електричне енергије и тако је достигла другу највећу производњу током 27-годишњег рада. Такав резултат је достигнут захваљујући доброј погонској спремности, уз максимално ангажовање свих запослених, рекао је Максим Скоко, руководилац ТЕ, додајући да је

све то омогућило да ова ТЕ у 2010. години, први пут откада је почела да ради, буде у погону дуже од 7.000 часова.

У овој години ТЕ „Гацко“ би, према плановима, требало да произведе око 1,5 милијарди киловат-часова електричне енергије, а редовни ремонт постројења биће обављен од 1. априла до 15. маја.

ЦРНА ГОРА

Тражи се поскупљење од 79 одсто!

Уколико би Регулаторна агенција за енергетику усвојила захтев Електропривреде Црне Горе, струја у овој земљи би од првог априла поскупела 79 одсто за домаћинства са двотарифним и 73 одсто за потрошаче са једнотарифним бројилима. Агенција до краја фебруара треба да се изјасни о овом захтеву ЕПЦГ. Захтев за оволиким поскупљењем цене киловат-сата у црногорској Електропривреди образлажу растом трошкова заштите животне средине, повећањем „столе поврата на средства“, потребом за улагање у одржавање система, као и повећањем законских обавеза. У ЕПЦГ наводе и да је цена за домаћинства у Црној Гори знатно нижа од европског просека, али и од неких земаља у региону, попут Хрватске и Словеније, као и да правовремено треба обезбедити средства за набавку неопходних количина струје из увоза.

Рудари премашили план

Пљеваљски рудари су лане остварили профит од 15 милиона евра и произвели пет одсто више угља него што је предвиђено планом. „После низа година Рудник угља је остварио значајан профит, који ће се, пре свега, користити за покривање губитака из 2009. године“, рекао је Предраг Бошковић, председник Одбора директора тог предузећа. Лане је у овом руднику произведено 1,97 милиона тона угља, а за ову годину је предвиђена производња од 1,85 милиона, од чега за потребе ТЕ „Пљевља“ 1,78 милиона тона.

Постављено 600 соларних електрана

У Словенији је до истека протекле године, према подацима Удружења словеначке соларне индустрије, постављено око 600 соларних електрана, а интересовање за овај обновљиви извор енергије све је веће. Тако су крајем 2009. године у регистар Агенције за енергију биле уписане 204 соларне електране, а од јануара до новембра лане постављано их је у просеку по 26 месечно. Словеначка привреда је у периоду када су инвеститори од надлежног министарства добијали различите информације о неопходности грађевинских дозвола за постављање кровних соларних електрана, по оцени удружења, претрпела велику штету. Зауостављена су, наиме, више милиона евра вредна улагања и доведена су у питање број-



Све више соларних електрана

на радна места у овој делатности.

Крајем септембра су, допунама уредбе о енергетској инфраструктури у којима је јасно наведено да за кровне електране снаге до 1 MW не треба грађевинска дозвола, разрешене ове дилеме.

АЛБАНИЈА

Немачка влада финансира 400 kV далековод

Изградњу 400-киловолтног далековода Албанија-Македонија финансираће немачка влада која је преко KfW банке за овај посао обезбедила веома повољан кредит у износу од 30 милиона евра. Нови далековод омогућиће директан пренос енергије између две земље, а истовремено побољшаће повезаност Албаније са регионалним енергетским системом и проширити интерконекцијску линију исток-запад до Грчке.

ХРВАТСКА

Субвенције за најугроженије

Хрватска влада би ускоро могла да почне са субвенционисањем трошкова за утрошене киловатсате најугроженијим домаћинствима. Размишља се и о примени модела који је већ заживео у земљама ЕУ према коме овакве олакшице важе за потрошаче којима рачуни за струју и грејање премашују десет одсто месечних примања. Тако би, примера ради, онима који зарађују 5.000 куна, а струју плаћају више од 500 куна, држава могла да прискочи у помоћ. За овакву помоћ залаже се Савез удружења за заштиту потрошача који не подржава садашњи модел, према коме Влада субвенционише потрошњу струје од пет до 20 одсто.



Највећа потрошња струје у Далмацији: Сплит

Којих ће се 250.000 домаћинстава наћи у категорији најугроженијих требало би да буде познато до јуна. Највише би могло да их буде у Далмацији јер они од свих извора енергије на располагању имају само струју, па је и њена потрошња у односу на остатак Хрватске у тим областима већа за око двадесет процената.

М. П.

ВЕСТИ ИЗ ЕНЕРГЕТИКЕ

Греју старе круне



Талин – Естонија је 1. јануара постала 17. земља Европске уније која је националну монету заменила евром. Становници ове балтичке државе замењују естонске круне за евре, а власти су, у духу штедње, дошле на идеју да старе новчанице рециклирају и користе их као гориво за грејање. Естонске круне прво ће бити исецкане на комаде, а затим пресоване како би могле да послуже као чврсто гориво у когенеративној централни „Иру“, која грејањем снабдева неколико квартава у Талину, главном граду Естоније. Ковани новац ће бити истопљен како би метал био искоришћен за израду нових кованица евра.

Извор: Танјуг

Референдум против нуклеарки



Рим – Уставни суд Италије је пресудио да би се против изградње нуклеарних електрана у Италији могао одржати референдум између 15. априла и 15. јуна. Како се истиче, таква одлука се сматра важном препреком у плановима владе и премијера Силвија Берлусконија о покривању чак 25 одсто италијанских потреба за електричном енергијом из нуклеарних електрана у будућности. Италија је једина чланица Г 8 која нема нуклеарне електране, а сви нуклеарни пројекти су прекинути 1987. године после катастрофе у Чернобилу 1986. године. Италијанска енергетска компанија ЕНЕЛ планира да започне изградњу нуклеарне електране у земљи, заједно са француским EdF-ом 2013. године.

Извор: Reuters

БИОСКОПИ

„ТИЛВА РОШ“



Најнаграђиванији европски филм у протеклој години, „Тилва Рош“ ће, након бројних међународних фестивала, имати и домаћу премијеру. И то, прво, 26. јануара у Бору у биоскопу „Звезда“, а 1. фебруара у београдском Дому омладине. Дебитантски филм Николе Лежаића је тинејџерска драма, прича о групи скејтера из Бора, који проводе своје прво лето после завршетка средње школе, најдуже и најлуђе у дотадашњем животу. Забављају се и снимају кратке филмове камерама мобилних телефона. Тода и Стефан су нераздвојни пријатељи скејтери који изводе опасне вратоломције, такмичећи се за наклоност Јелене, тинејџерке из Француске, која летњи распуст проводи у овом рударском граду. Њих двојица улазе у прећутно надметање за њену пажњу снимајући све луђе видео-клипове. У чудном односу пријатељства и ривалства, један покушава да надмаши другог. То лето је и прекретница у њиховим животима, јер им се разилазе путеви: једни уписују факултете, други траже прве послове и то их неминовно раздваја.

„Тилва Рош“, на румунском црвено брдо (симболизује бакар по коме је Бор познат), филм је о тих последњих неколико месеци најбољег провода и тихог растанка којег су сви свесни, али нико не жели да о

томе прича. Поред победе на прошлогодњем Сарајево филм фестивалу, тај филм је освојио награде на још једанаест фестивала. У њему главне улоге играју натуралици: Марко Тодоровић, Стефан Ђорђевић и Дуња Ковачевић.

ПРЕДСТАВА

„ГОСПОДА ГЛЕМБАЈЕВИ“

Након више од 30 година на домаћу позоришну сцену биће постављена антологијска драма Мирослава Крлеже „Господа Глембајеви“, и то у Атељеу 212. Представу режира Јагош Марковић, а Крлежине јунаке тумачиће: Аница Добра (бароница Кастели), Никола Ристановски (Леон Глембај), Властимир Ђуза Стојиљковић, Светозар Цветковић, Јелена Ђокић, Бранислав Трифуновић, Танасије Узуновић и други. „Враћам се Крлежи јер је написао, створио дело које је вишезначно, катарзично, тиче нас се и емотивно и рационално. Тиче се и срца и морала и ероса, части и бешчашћа. И болести и здравља. Теме овога времена. Болне. Храбро је, чак субверзивно играти Крлежу. Кога још доктор филозофије и сликар Леоне Глембај занима? Е, па мене! Нас занима. И вас ће! Инстинкт ме не вара. Нужно је данас довести те наказе и мученике на сцену. Нужно је да се тај језик чује са сцене. Изумиру ерудите, изумиру култ знања, образовања. У времену информација ми радимо све обрнуто. Е, баш зато ћемо имати Крлежу у Београду!“, рекао је Јагош Марковић, истичући да је одувек желео да режира баш овај комад.

У једном од најпознатијих дела хрватске књижевности, писац је, кроз причу о паду једне богате поро-



Јагош Марковић

дице, створио психолошко-социјалну драму у три чина, чији јунаци одавно слове за друштвене симболе. Овом представом ће бити обележено три деценије од смрти Мирослава Крлеже.

КОНЦЕРТИ

ВАНЕСА МЕЈ



Ванеса Меј

Некада позната као „чудо од детета“, а сада атрактивна виолинисткиња која зрачи појавом и извођењем јединственог споја класике и техно музике, Ванеса Меј наступиће у Београдској арени 27. фебруара. „Џими Хендрикс на виолини“, „Олуја на светској турнеји“, „Сирена жица“, „Рок суперстар на виолини“, само су неки од наслова који прате појављивање Ванесе Меј. Ова харизматична уметница музичке границе померила је када је имала само 16 година објављивањем свог првог поп албума „Violin Player“, како начином свирања формирајући неуобичајен микс класичног, поп, џез и техно звука, тако и својим сценским изгледом. Њена обрада Бахове „Токате и фуге у д молу“ и даље је радо слушана и често копирана.

Ванеса је рођена у Сингапуру, пре 32 године. Први солистички концерт имала је већ са девет година, а у десетој је наступила са симфонијским оркестром. Већ до своје 13 године имала је три објављена албума са класичним композицијама и била позната у Великој Британији наступајући у бројним телевизијским емисијама. Ушла је у Гинисову књигу рекорда као најмлађи инструменталиста који је снимео виолинске концерта и Бетовена и Чајковског. После тога почиње

да напушта традиционалне класичне утицаје и 1996. године објављује свој први „поп“ албум на коме ради и као композитор и као инструменталиста. У 1997. сарађује са Џенет Џексон, а 1998. године наступа на Евровизији у Бирмингену.

За БРИТ награду за „најбољег женског извођача“ номинована је већ 1996. године и тиме је добила титулу првог инструменталисте и класичног музичара који је ушао у избор за ову искључиво мејнстрим поп награду. У априлу 2006. године, Ванеса се нашла на листи најбогатијих младих извођача са зарадом од преко 32 милиона фунти од концерата и продаје 10 милиона албума широм света, чиме ретко који виолиниста може да се похвали. На својим наступима свира на два типа виолина – класичном моделу Гуадагнини из 1761. године и електричном Зета Jazz. Гуадагнини виолину, чија се вредност процењује на 150.000 фунти, добила је на поклон од родитеља. Године 1995. била јој је украдена, али, срећом, враћена је после два месеца. Често купује виолине и касније их продаје дајући новац у хуманитарне сврхе.

ИЗЛОЖБЕ

„ЗЕЛЕНО И ЦРНО - ПРИЧА О ЧАЈУ“

У Природњачком музеју на Калемегдану отворена је изложба „Зелено и црно – прича о чају“. Инспирирана овим лековитим напитком, изложба представља јединствену прилику да сазнаете све о чају. Посетиоци су у прилици да виде шта је све потребно да би се од листова сакупљених

на плантажама добила шољица пријатног и корисног напитка. Поред тога моћи ће да се упознају са историјом, истинама, легендама и различитим традицијама у вези са чајем, затим са разним типовима чаја и начинима њиховог припремања, као и са врло разноврсним прибором који се користи у припремању и служењу једног од најзначајнијих напитака у развоју људске цивилизације. На изложби су приказана четири основна типа чаја: бели, зелени, црни и улонг, а посетиоци могу да сами уоче основне разлике између црних и зелених чајева, да се информишу о правилима припреме одређених чајева. Поред чајних листића, приказани су и други облици чајева као што су церемонијални јапански чај мача, у праху, или чај у облику колача, што је најстарији начин коришћења чајних листића.

Један део изложбе посвећен је порцелану и порцеланском прибору за чај, односно чајницима, шољицама, посудама за шећер, бокалима, бомбоњерама и метлицама за традиционално мућење чаја у праху. Као експонат посебне сентименталне вредности изложена је шољица за чај и тацна краља Милана Обреновића, израђене од порцелана са позлатом.

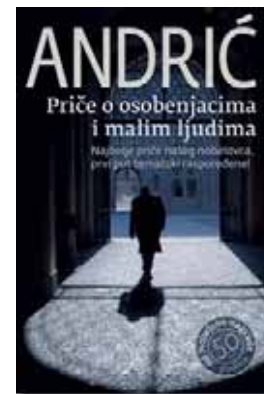
У оквиру изложбе планиране су едукативне радионице за најмлађе као и популарна предавања. Посетиоци ће моћи да се упознају са различитим традицијама и културом ритуала испијања чаја у различитим земљама.

Аутори изложбе су: Деса Ђорђевић-Милутиновић, Олга Васић и Балша Ђурић.



КЊИГЕ

„ПРИЧЕ О ОСОБЕЊАЦИМА И МАЛИМ ЉУДИМА“ ИВЕ АНДРИЋА



У години у којој ће бити обележено пола века од када је Иво Андрић добио Нобелову награду, издavaчка кућа Лагуна приредила је књигу „Приче о особења-

цима и малим људима“, у којој се налазе приче нашег нобеловца, први пут тематски распоређене. „Ја, у ствари, никада нисам писао књиге, него рашивене и разбацане текстове, који су се с временом, с више или мање логике, повезивали у књиже-романе или збирке приповедака“, рекао је Иво Андрић.

Од приче „Поподне“, у којој 22-годишњи приповедач даје свој прилог темама досаде, те типу јунака „млади старац“, до приповетке „Јаков, друг из детињства“, о 80-годишњем писцу великих хроника и небројених приповедака, нижу се приче о чудацима и митоманима, егоцентрицима и манијацима, неурастеницима и хипохондрима, усамљеницима, нежењама и самцима, умишљеним писцима и логорејичним приповедачима, лажовима и алкохоличарима, квазиауторитетима и лажним љубавницима, ситним чиновницима и безначајним индустријалцима, малим Наполеонима и генералима после битака... Андрић тако читаоцу, „неуморном трагаоцу за познатим, а новим“, представља јунаке самосвојних, али препознатљивих карактера, аутентичних, а ипак знаних судбина, истовремено прожимајући њихове животне приче нескривеном иронијом, латентним хумором и притајеним саосећањем. „Приче о особењацима и малим људима“ откривају Андрићево приповедачко умеће да се клони стереотипа и да своје јунаке проналази у свету другачијем и различитом од оног који их окружује.

Јелена Кнежевић

Код зубара не мора да боли

Поправке зуба ласерима за оне који имају страх од зубара. – „Стоматологија се мења“, био је мото под којим је одржан највећи стручни скуп из ове области. – До крунице за сат времена и без бола, али за оне са дубљим џепом

Сан сваког човека је да поправка зуба што мање боли и да проблеме код зубара реши у што краћем року, ако је могуће за један дан. Овај сан све више постаје реалност у многим приватним зубарским ординацијама у Србији. „Стоматологија се мења“, био је мото под којим је недавно одржан највећи стручни скуп из ове области – Први међународни конгрес стоматолога Србије, на којем су представљене најновије технологије. Врхунска стоматолошка услуга је скупа, па иако је скоро свемогућа, за нас и даље важи правило да чувамо своје природне зубе, јер немамо новца за све новине.

– Стоматологија каква је постојала пре неколико година значајно се променила и напредовала у правцу минимално болних и непријатних, односно инвазивних третмана. То подразумева минималне препарације зубних ткива и десни, уз максимално очување околног здравог ткива. Уз помоћ разних врста ласера и са новим тродимензионалним рендгенима, постави се рана и прецизна дијагноза, а онда је све ствар врхунске технике. Данас се врх корена зуба, због неке упале и инфекције оперише ендоскопски, а раније смо то радили хируршки. За пацијенте је то било болно, уз дуги опоравак. Више не сечемо цео режањ десни, него се избуши мала рупа од два милиметра, у коју се угура „камерица“ са светлом и кроз тај отвор се очисти врх корена зуба – објашњава тек једну од новина професор др Зоран Вулићевић, професор Стоматолошког факултета.

Данас се за само један сат, на једном месту, може направити безметална круница, да пацијент ни не сиђе са стоматолошке столице... Компјутер дизајнира круницу, ту је и такозвани млин, који се као струг налази у стоматолошкој ординацији, на којем се одмах направи круница. После само сат времена, она се савременим цементима намешта у вилицу пацијента. Само у Београду у приватним ординацијама постоји пет,



Минималне препарације зубних ткива и десни, уз максимално очување околног здравог ткива

шест таквих апарата. Овај поступак је због наших скромних примања, ипак, још скуп и недоступан већем броју пацијената. Али, онај ко на венчање или на изненадно путовање, не би да креће без предњег зуба, добро је да зна да има могућност да тај проблем брзо реши.

– Технологија ултразвука у стоматологији се, такође, значајно променила. Прво се ултразвуком чистио каменац на зубима, а данас ултразвуком можемо да бушимо зубе, да оперишемо десни... Променила се технологија материјала. Пре десет година се све цементирало фосфатним цементом, данас се користе композитни цементи или пластични материјали, који гарантују много постојанију и дуготрајнију везу – наводи Вулићевић.

Многи од зубара желе да им зубе среди без бола или са минимално бола, па професор Вулићевић каже како је „ласер права ствар за такве пацијенте, који имају повишени праг надражаја“.

– Ласери својом високом енергијом у исто време обрађују тврда зубна ткива и утичу на крајеве нервних продуката на тај начин да бол изостаје – додаје наш саговорник.

Стоматолози су, међутим, први који могу да виде колико се велика беспарица, одсуство опште, али и хигијене зуба, неодлазак на редовне контроле одражава на здравље зуба. Наш саговорник каже како је сурова реалност да стоматолози у Србији не треба да брину да ли ће имати пуне руке посла у наредних 10 и више година. Проблем је, међутим, то што је стандард у Србији толико опао да стоматолози затварају ординације, јер немају довољан број пацијената.

На овом скупу изузетна пажња је посвећена и проблему пародонтопатије, јер како каже професор др Обрад Зелић, то је масовно, хронично обољење, које погађа чак 90 одсто становништва. Обољење захвата десни, виличне кости и везивна ткива, која учвршћују зуб за виличну кост. За разлику од каријеса, код пародонтопатије никада не пропада само један зуб него више њих, или чак сви зуби вилице. Долази до масовног губитка зуба и врло често пацијенти се изненаде када губе потпуно здраве зубе.

Нове технологије данас у овој области користе регенеративну терапију, примењују „вештачке кости“, тј. алопластички материјале, којима се попуњавају дефекти у кости код одмакле фазе, када се десни повлаче и прети испадање зуба.

– То је болест која мора да се држи под контролом, а то подразумева контролу најмање једном у шест месеци. Превентива подразумева врхунску негу и хигијену зуба и десни од малих ногу. Гингивитис, упала десни је увод у пародонтопатију, а почиње у узрасту од 18 или 20 година. Лечење је прилично скуп. За сређивање једне вилице потребно је неколико просечних плата, више стотина евра, некада и преко хиљаду евра – објашњава др Зелић.

П. О. П.

Рефундација – уз фискални рачун

Уз 500 динара уплате месечно, за добровољно стоматолошко осигурање, стиче се право на повраћај новца за поправке у износу од 20.000 динара годишње

У свакој матичној филијали Републичког завода за здравствено осигурање осигураници онедавно могу да закључе и полису за добровољно стоматолошко осигурање у износу од 500 динара месечно, која осигуранику на годишњем нивоу покрива основне стоматолошке услуге у укупном износу од 20.000 динара.

За време трајања полисе грађани могу да лече и поправљају зубе, да скидају зубни каменац... То укључује и обраду пародонталног џепа, вађење зуба и све оно што се подводи под основне стоматолошке услуге. Ипак, ова полиса не укључује протетске радове и скупе стоматолошке интервенције.

Ово добровољно стоматолошко осигурање сваки осигураник РЗЗО може да оствари преко своје фирме или предузећа у којем ради, ако се фирма одлучи на колективно добровољно осигурање, али може и сам да уплаћује. У случају појединачног осигурања, месечна премија се путем административне забране сваког месеца одбија од плате, да се не би догодило да, на пример, неко поправи зуб или обави неку стоматолошку услугу код приватног зубара, наплати тј. рефундира трошак од РЗЗО, а онда престане да уплаћује месечну премију од 500 динара.

Грађани који се одлуче за ову услугу потпуно сами бирају да ли ће зубе поправљати код приватног стоматолога или код зубара који раде у домовима здравља и наплаћују своје услуге. Приватни стоматолози чак нису ни дужни да имају закључени уговор са Републичким заводом за здравствено осигурање. Међутим, обавезни услов за рефундацију је да грађанин приложи фискални рачун који му је издао приватни стоматолог.

Дакле, грађанин из свог џепа плати услугу зубару за којег се одлучио, а онда рефундира новац од РЗЗО, али уз фискални рачун. Ако осигураник ово осигурање закључује као појединац, при склапању полисе осим што мора да има здравствену књижицу, мора да

приложи и налаз о стању зуба, извештај који прибавља код свог стоматолога. За колективно осигурање то није потребно.

Ово је значајан потез у обезбеђивању стоматолошких услуга по цени од 6.000 динара годишње, колико износи годишња стоматолошка полиса, а за поправке зуба, скидање каменца или вађење зуба, када се зна да одрасли грађани, све осим хитних интервенција морају да плаћају из свог џепа. Чињеница је, међутим, да ће ова законска услуга ипак остати чешће на папиру, него што ће бити коришћена у пракси, јер у многим ординацијама стоматолози не издају фискални рачун за оно што ура-



Полиса и за добровољно стоматолошко осигурање

де пацијенту, а грађани често, знајући да ће им зубар, коме су указали поверење, бити поново потребан, и не инсистирају на овом рачуну. Ова могућност је погодна за оне који су здравље својих зуба поверили изабраном стоматологу у дому здравља.

ДИЈАБЕТЕС

Симптоми „тихог убице“

Годинама шећерна болест пролази благо и неопажено, па на сваког оболелог имамо једну особу која не зна да има дијабетес

У Србији годишње од шећерне болести умре око 3.000 особа, а број оболелих се процењује на више од 600.000. Дијабетес је, после обољења срца, тумора, повреда и тровања – четврти узрок смрти. Дијабетес тип 2, као чешћи облик шећерне болести, присутан је код 90 одсто оболелих, а јавља се обично после тридесете године живота, и то чешће код гојазних људи.

– Симптоми дијабетеса тип 2 су годинама благи и пролазе неопажено. Резултат тога је да на сваког оболелог од шећерне болести имамо једну особу која не зна да има дијабетес. Болест се најчешће открива приликом рутинских анализа. Дијабетес је водећи узрок појаве попуштања функције бубрега и слепила. Због тога што годинама може да траје без изражених симптома, многи су склони да сматрају да дијабетес и није толико озбиљна болест док не наступи нека од озбиљних компликација, зато се често за дијабетес тип 2 каже да је „тихи убица“, упозорава др Ивана Ракочевић.

Најважније је препознати ране симптоме ове болести, као што су учестало мокрење, интензивна жеђ или умор... Да би вредности шећера у крви биле мање свака особа мора да у животне навике уведе, свакодневну физичку активност. То не мора да буду ни маратон ни напорни тренинзи: довољно је 30 минута свакога дана брзо ходати, пливати, возити бицикл или то време потрошити уз плес и игру.

Препорука лекара је да измерене вредности шећера буду испод седам, да крвни притисак буде испод 130 са 80 mmHg, да триглицериди буду испод 1,7, да особа не буде гојазна, да узима аспирин као превенцију и да престане да пуши.

П. О. П.

Пасије по Лали

Шта нагна човека да живот посвети сакупљању наизглед обичних свакодневних артефаката за гледање и пипање и да њима испишује паралелну повест



Јован Коларић: широка лепеза хобија: фалеристика (ордени и медаље), значке, старе разгледнице...

Јован Коларић, звани Лала, рођен је 11. септембра, када и покојни патријарх Павле. У исти тај дан рођена је и Драга Машин. Лала је родом из Силбаша, живи у Београду, а ради у Сектору одржавања приобаља из Пожареваца. Пословођа је, иначе, одељења у Сибници, онамо према Панчеву. Пред крај прошле године, када смо се упознали, имао је 60 година живота и чак 41 годину радног стажа – од тога 26 у Кладову, на ХЕ „Ђердап 1“, а 15 овде!

Питам се да ли ће, кад ова прича угледа светлост дана, већ бити у пензији?!

У „Сибници“ је њих осморица: уз Лалу још и возач, двојица електричара и четворица машинбравара, а покривају приобаље од Банатске Паланке, низводно, преко пута Голупца, па узводно све до Титела, на Тиси. На Дунаву само леву обалу, а на Тиси обе. Ону страну држи Пожаревац, да се зна.

На том потезу држе девет црпних станица, као и 64 бунара с утопљеним

пумпама: да не раде како треба, да није Лалине екипе, бар пола Баната би страдало што од подземних, што од надземних вода. А народ о томе нема појма...

– Кад наиђемо негде, а људи примете да на аутомобилу пише „Ђердап“, по правилу помисле да смо забасали – вели Лала. – И не слуте чиме се бавимо.

– Никада не бих напустио Кладово да ми деца нису стасала за факул-

тет – уздахнуо је. – Ја још сањам оне драге људе с којима сам се такорећи ородио. А, ево, моја генерација сада одлази у пензију. Памтим, сад већ давне 1969. године, ми, ученици из школе „Стеван Филиповић“ одмах смо добијали посао у Електропривреди Србије. Поврх тога, био сам и стипендиста „Ђердапа“...

Прича да свака два-три месеца оде до Кладова, јер ослања се на ону изреку која вели да ти фамилију даје Бог, али да пријатеље сам бираш. А по пријатељима, он, Лала, пребогат је човек.

Сакупљач успомена

Сећа се живо, добили су станове после само годину дана, чим су завршили приправнички стаж, што је потоњим генерацијама, а данашњим посебно, незамисливо!

– Срећна околност била је то што су градитељи тада почели да одлазе, а наш тадашњи технички директор, инжењер Драгослав Басарић, подели станове нама, клинцима. До тада смо становали у „Плавом цвету“...

Замислио се, разнежио, омекшале му црте лица.

– И никад нисам зажалио што сам проживео овакав живот...

Пренуо се, као да је отресао са себе успомене из младости, па окренуо на оно због чега сам га и потражио: на своју пасију.

– Одувек сам волео историју, а нарочито нашу с почетка прошлог века. Уз Балканске и Први светски рат. Можда зато што је тај период био багателисан у уџбеницима из којих је учила моја генерација? А онда се догодило само од себе: 1970. године, наред улице у Кладову, пронашао сам медаљу „Освећено Косово“. То је медаља из Првог балканског рата. Ко зна како се затекла ту, као да је неко носио на привеску, шта ли? И то ме је инфицирало...

Чудно откриће преклопило се с Лалиним интересовањима, па је почео да купује литературу о фалеристици (како се назива сакупљање ордења и медаља), али благовремено примети да је то прилично скуп „спорт“.

– Ипак, нисам одустао. У међувремену почео сам да скупљам значке, а како волим фудбал, пре свега, оне спортске. А и не може друкчије: ако се у томе човек не специјализује, ако се не определи тематски, значке би га затрпале. Сакупио сам их око 3.500, што



Лалина екипа од подземних и надземних вода спасава бар половину Баната

јесте велики број, али и последица тога што никада нисам „падао“ на квалитет. Јер, како да одолим пластичној значки фудбалског клуба из Пусте Реке, Мале Врбице или из Бојника?

Литература о фалеристици нехотице га је заразила страшћу – ка старим књигама.

– Пре бих рекао према историјској литератури. Направио сам завидну колекцију ратних дневника и хроника. Невероватно, али ту моју збирку створио сам најчешће купујући на земунској и новобеоградској „бувљој пијаци“. Али и у Клубу колекционара! И библиофили морају да се специјализују, а тамо ме сви познају, сви знају која су моја интересовања.

Збрињавање отпада

Лала сакупља разгледнице са призорима Ђердапа, Кладова, Текије, Ада Кале... Направио је завидну колекцију примерака од 1900. године наовамо.

– И старе фотографије – додаје. – До тога се тешко долази, али кад наиђем на примерак, купим. Ту је важна упорност, а неки пут и трговачки дух. Иначе, сакупљам и такозване ЗД разгледнице, оне „тродимензионалне“. Скупљам и ЗД поштанске марке, јер има и таквих.

Извукао је однекуд албум с поштанским маркама, па почео да показује и појединачне и груписане примерке. Требало је мало више времена да докучим да је ту реч о посеб-

ним маркама на тему – електроенергетика! Електропривреда. Светска!

– То ме „тресе“ већ пола године, али успео сам да направим колекцију од око сто педесет марака из читавог света... Једино ми недостаје она колекција коју је недавно издао наш ЕПС... Нема је нигде. Баш ме занима зашто су наши издали толико малу серију, тако мало тематских марака? Па, филателисти из целог света би се отимали за њих!

Али, за круну свог колекционарства Лала сматра – поштански жиг Силбаша из 1861. године и „Студију о генералном уређењу дунавског сектора званог Ђердап“ с краћим напоменом „Пловидба и искоришћење водене снаге“.

– Печат је јединствен, а за ову студију се не зна од када је: по томе да су последњи подаци у табелама из 1926. године, а да је реч о студији Дирекције вода Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца, то закључујем да је настала између 1927. и 1929. године.

Ипак, најдража колекција му је она која га чека код куће: супруга Душица, сликарка, ћерке Драгана и Соња, и трогодишњи Никола, дедино унуче.

– Ма, кога да инфицирам колекционарством? Тесан стан као неразгажене ципеле, само су им још моје збирке фалиле... Жена гледа да се некако ослободи тог „отпада“, а ја, шта ћу, трпим...

Милош Лазивић
Фото: М. Дрча

Светионик православља

Посвећен преподобној матери Параскеви, иза својих двери чува успомене на ову светицу. – Средиште преписивачке делатности

„Овај манастир, звани Фенек, јесте храм преподобне матери Параскеве Српске, у пределу сремском... Удаљен је од реке Саве неких пола часа од Београда... На месту равном, окружен језером великим од трију страна... О древности овог манастира другога дознати не могасмо... Када је почетак овог манастира – Бог зна.” Овако је о манастиру Фенек писао Викентије Ракић, његов игуман и аутор прве историје овог манастира која је штампана 1799. године.

Манастир Фенек се налази у близини Јакова. Иако географски не припада Фрушкој гори, историјски је повезан са фрушкогорским манастирима, али је, за разлику од њих, под турском влашћу остао све до 1717. године. Историја овог сремског манастира сеже све до друге половине 15. века када су га, по предању, основали српски деспот

Стефан Бранковић и његова супруга Ангелина. Први писани запис о манастиру Фенек налази се у минују или месечнику јеромонаха Захарија из 1563. године. Постоје и записи из 18. века који сведоче о томе да је стара манастирска црква била подигнута у другој половини 15. века, и то у духу српске средњовековне архитектуре. Нова манастирска црква подигнута је у периоду између 1793. и 1797. године, управо за време игумана Викентија Ракића. Манастирска капела, посвећена Св. Петки, сазидаана је 1800. године над бунаром који је по предању саградила мати Ангелина Бранковић. У народу се верује да вода са овог бунара има чудотворна лековита дејства.

Славна прошлост манастира Фенек сведочи о његовом значају за српску духовност и историју. Чињеница



Манастир Фенек

је да је манастирска слава Св. Петка од велике важности за приповест о овом манастиру. Наиме, на путошћима су се, према неким записима, мошти Св. Петке нашле и у манастиру Фенек. О томе постоји неколико записа. Први је дубровачка исправа из 1417. године, која сведочи о томе да је код Београда постојала црква где се налази тело Св. Петке. Други је историјски запис из 1563. године, који говори да се Београду најближи храм Св. Петке налази у манастиру Фенек. Кључно сведочанство које објашњава због чега се Св. Петка прославља у манастиру Фенек јесте и натпис на ктиторској плочи, на новом храму манастира. Сам назив манастира први пут је поменут наведено 1563. године, а светитељка којој је посвећен манастир именована је као преподобна мати Параскева Српска.

За време турске владавине манастир Фенек је био светионик православља на подручју Срема и Београда, а помиње се и у турским пописима Земунске нахије. О његовом значају говори и податак да је био средиште преписивачке делатности. Почетком 18. века манастир је одредбом Карловачког мира био административно одвојен од Београда, као своје матице. Упркос томе, манастир Фенек је непрестано био у вези са Србима у матици. У неколико наврата био је центар значајних историјских догађаја. У њему су се 1788. године састали кнез Алекса Ненадовић и аустријски цар Јосиф II. Након слома Првог српског устанка 1813. године, у њему је боравио прота Матеја Ненадовић са још неколико виђенијих устаника. У периоду између 1813. до 1815. године у њему су боравили и монаси манастира Студеница који су са собом

донели мошти Св. Симона (Стефана Првовенчаног). У том манастиру био је уприличен и један сусрет Карађорђа и прота Матеје.

Манастир Фенек је запаљен током Првог светског рата, а током Другог светског рата, 1942. године, био је готово разорен. Новија историја манастира памти 1991. годину, када је у потпуности обновљен. У њему је до 2006. године било женско монаштво које се састојало од три старије монахиње. Одлуком надлежних епископа, у манастир је 2006. године дошло ново, мушко монаштво, што је утицало на његову већу посећеност.

Манастир Фенек, чувар култа Св. Петке, захваљујући истрајности, и у најтежим тренуцима своје историје, остао је чврст бедем српског православног света.

А. Стјеља

Дубровчанин са Чубуре

Или, зашто је сентенца „Nulla dies sine experimentum“ (ниједан дан без експеримента) била животни мото нашег славног научника

У „Сарајевским свескама“, у чланку „Српска књижевност“, Васа Павковић је писао о књижевницима који су се заправо бавили неким другачијим пословима и у њима се прославили. Споменуо је и оне највеће: Михаила Петровића Аласа, Милутина Миланковића, Михајла Пупина (који се чак овенчао „Пулицеровом наградом“), Ивана Ђају... дакле, научнике светског угледа.

„Сматрамо ли писцем др Ивана Ђају, српског физиолога и дописног члана Француске академије наука, или не... мада је написао неколико одличних књига, прича и један роман постхумно издат?“, упитао се Васа. Као да му је то била највећа брига?! Али, тим питањем је дао и одговор.

А занимљивије од тога можда је и то што је тај славни биолог и физиолог, оснивач Физиолошког института, београдске школе физиологије и ректор Београдског универзитета, улицу у Београду добио тек недавно, и то тако што је неко, мада одоцнело, приметио да је овај угледни научник више задужио Београд него – распоо Влада Зечевић. Улица се налази на Чубури, тамо где је био дом великог физиолога. Али, мора се признати да је др Иван Ђаја био један од потписника памфлета објављеног 1941. године, којим су се српски интелектуалци згрозили пред надлазећим опасностима, међу које су убројали нацизам (националсоцијализам) и комунизам! Такво изједначавање две идеологије није могло проћи незапажено, па ни некажњено, тако да су многи од потписника то дебело платили после окупације. Неке, међу којима је био и стари академик, нови режим је само скрајнуо и препустио забраву.

Можда је занимљиво и то што је, иако лекар, био први прави дописник „Политике“ из иностранства (о чему је с поносом често причао покојни



Иван Ђаја

Александар Прља, такође лекар по струци, који је догурао до места главног и одговорног уредника)?!

Иван Ђаја је, иначе, уписан у књиге рођених у граду Авру, у Француској, 21. јула 1884. године, и то као Jean Giaja. То је отуда што му је отац Богдан, изданак веома угледне српске породице из Дубровника, био морепловац коме је свет био као другима авлија.

Чиме је овај научник задужио отечество и човечанство? Који је његов допринос науци и цивилизацији навео „бесмртнике“ да га приме у Француску академију наука, и то у одељење за медицину и хирургију, а на место упражњено одласком Александра Флеминга, проналазача пеницилина? Из његове штуре биографије може се

издвојити да је ударио темеље експерименталне физиологије и физиолошке хемије (или биохемије) не само у Србији, већ и у читавој југоисточној Европи и да је дао велики, немерљив допринос изучавању терморегулације и биоенергетике. Још 1910, као двадесетшестогодишњак, основао је на Филозофском факултету, при Физиолошком заводу, катедру за физиологију! Објавио је 1923. први и дуго година једини уџбеник из физиологије. Посветио га је, иначе, „првом нараштају уједињене југословенске универзитетске омладине“, што га је сврстало међу поклонице Александра Првог Ујединитеља (који је то уједињење платио главом у Марсељу, петнаест година доцније).

Светску славу је стекао и у данас готово непознатој области: у филозофији екофизиологије. Круну његовог филозофског, али и књижевног опуса, представља дело „L'Homme et la vie inventive“ (на српском „Човек и инвентивни живот“), које је 1955. године објавио у Француској (а да ли је преведено код нас и када, нисам успео да дознам). У

њему је изнео тезе о пореклу биолошки инвентивне моћи, о сврсисходности одређених појава у живом свету и о појму корисности у биологији. Осим филозофске синтезе, његово дело је истовремено и јединствена општа физиологија природе. Оно је и својеврсна енциклопедија функционалне анатомије еко-система, која га сврстава међу утемељиваче савремене екологије.

Да академик Иван Ђаја није био само „књишки молац“ који је живот подредио науци, научном експерименту, књижевности и филозофији, сведочи један занимљив податак: све до смрти 1957. године, иако пред крај урушеног слуха, свирао је флауту. А верује се да је чак и компоновао?!

М. Лазић



Природно добро у првој категорији заштите, споменик природе

Варош без становника

Ноћу светлост у 28 боја осветљава 202 пирамиде покривене каменим капама, вајарска дела природе висока од два до 15, а широка од пола до три метра. – По легенди то су окамењени сватови, а наука доказује да је настанак овог „града“ омогућио човек прекомерном сечом шума

– Не би’ ти ја заноћио овде, да ми даш триста ’иљада евра! Како што? Чим mine поноћ, из дубине земље почне да хучи, ’учи, све овако: ууууу, ууууу... А около крици! Јаучу жене, јаучу ђеца, одрасли, бог те мазо, као у хору, да се следиш... А између кула трче сенке страшних бића, величарних... ко двојица тебе...ал’ су погрбљени... Јуре један другог ил’ оне који се ту задесе...

– Па како знаш да је тако кад ниси ноћио?!

– Нисам ја, ал’ су ми причали земљаци који су долазили да преноће. ’Тели да провере приче. Били мало, па утекли... Једном побелела коса од стра’. А била му црна ко зифт. Напали га звуци, крици, кано у хору... јаучу одрасли људи, жене, деца... Ма мани

се ћорава посла, не волим ни да причам о том’.

Радован Босиљчић (69) осврће се око себе, као да се плаши да ће га још неко чути. После ми је, мало тише, испричао да по Радан планини шетају вампири, а ако се коме ту угасе кола, магнетне силе га вуку узбрдо. И не само кола да вуку узбрдо... него, ако из Ивањског потока на само једном месту, код Партизанског дома, е, ако ту, по путу пролијеш воду из поменутог потока, она ће потећи узбрдо. Па ми је испричао да којекуде шљиве, стабла шљива расту у плетеницама, а поједино дрвеће расте наопако, или су им стабла застрашујуће чудног облича...

И ја сам се богме почео освртати, мада нисам празноверан. Али, што

је сигурно – сигурно. Не кажем, осветљена светлећим диодама у 28 боја, Ђавоља варош ноћу изгледа заиста величанствено. Али не бих да чекам поноћ.

Парадокси „гравитационе аномалије“

Прилазе нам Милован Крастић и Зорица Арсић из Ивања, познају Радована. Када је чуо о чему причамо, Милован се одмах умешао:

– Нека сила постоји, ја ти јемац! И та сила се одавле, из Ђавоље вароши, попела горе уз Радан-планину код нас у село. Не знам шта да ти кажем, збуњени смо потпуно. Дешавају се невероватне ствари.

– Јесте, јесте – прихвата Зорица Арсић. – Кад се затекну на том делу

пута где вода иде узбрдо, људи се осећају изгубљено. Мени се догодило да сам залутала, ходала у круг, нисам знала да пронађем пут до куће, иако сам ту одрасла. И не само ја, многи су то доживели...

Пре него што сам пошао на пут, покушао сам да стекнем нека предзнања о овом крају и Ђавољој вароши, па сам тако у неким новинама прочитао да је Миливоје Мађејка, професор на Природно-математичком факултету, изјавио да феномен који се назива „гравитациона аномалија“ свакако постоји. Истина је, рекао је, да вода тече узбрдо у дужини од око 250 метара, а аутомобил којем је угашен мотор, а ручна кочница откочена, такође, креће се узбрдо. „Закључујем

да се ради о поремећају магнетизма. То је гравитациона аномалија и са сигурношћу се тако за сада може тврдити.“ Наравно, има и научника који не прихватају овакав закључак. Било како било, приче о мистеријама и научним објашњењима Ђавоље вароши и околине не јењавају.

Ђавоља варош је на југу Србије, у средишту планине Радан, 27 километара од Куршумлије. То су 202 земљане пирамиде покривене каменим капама које наука назива андезитске купе. А народ их назива кулама. Високе су од два до 15, а широке од пола до три метра. Смештене су у две јаруге подељене уском вододелницом чији се изворишни делови спајају у јединствену ерозивну челенку, страховито

разорену ерозијом. Јаруге, такође, имају одговарајуће називе: Ђавоља и Паклена јаруга.

У народу кружи више легенди о настанку овог јединственог дела природе. Најпознатија је она која говори да стубови представљају окамењене сватове који су пратили на венчање брата и сестру. Па се Бог разљутио што чине родоскрвљење и окаменио их на сто година. Па, после заборавио на њих. Легенда има и објашњење откуд уопште да се догоди да се брат и сестра доведу у ситуацију да се венчавају. То је, наводно, због тога што је народ овог краја ђаво узео под своје, а Бог није успео да их призове памети.

Камени „шешири“ од преко 100 килограма

Наука, пак, тврди да Ђавољу варош није створио ни ђаво ни Бог, већ човек. Секао је шуму, а није је обнављао. То је омогућавало киши да спира и разара тло. Вода је растварала и односила блато и глину и тако су настајали усеци илити ерозивне бразде, како то кажу геолози. Дуж њих кишница се сливала и усредсређено спирала и носила све више и више растреситог материјала који се налазио испод крупних комада стена, оних који личе на камене шешире. А они „шешири“ тешки преко сто килограма, спречавали су да се спира земља испод њихових обода. Тако су камени блокови постали чувари земљаних пирамида омогућавајући њихово све дубље урезивање у подлогу, односно повећање висине. Спирање материјала и процесцање јаруга збивало се не само низ јаруге, већ и попречно, између стубова, подсецајући их. Пошто је нагиб терена на коме се стварају фигуре врло стрм, вертикална ерозија преовлађује над бочном, што убрзава одношење материјала и стварање стубова. А оно што није урадила вода, дорађују ветар, сунчеви зраци, наизменично смењивање хладноће и врућине, вајајући готово нестварне облике. Овај геоморфолошки феномен је јединствен у нашој земљи и врло редак у свету. У Европи има сличних појава у Алпима. У Америци је позната „Башта богова“. Међутим, у Ђавољој вароши су куле бројније, веће и знатно постојаније.

Друга природна реткост у Ђавољој вароши су два извора који су, такође, јединствени. „Ђавоља вода“ која се налази у близини земљаних пирамида у Ђавољој јаруги је хладна и изузетно кисела (рН 1,5). Садржај неких елеме-



„Ђаволи“ – геоморфолошки феномен редак и у свету



Туристи стижу са свих страна

ната (алуминијум, гвожђе, калијум, бакар, никл, сумпор) веома је висок у односу на обичну воду за пиће. Повећан је за 10 до 1.000 пута.

„Црвено врело“ је други извор који се налази низводно, око 400 метара од првог, на алувијалној тераси, односно на равном терену. Он је мање кисео (pH 3,5), а због равнотерена вода је плитка, разлива се у веома танком слоју и отиче у корито оближњег Жутог потока. Између осталог она има у себи пуно гвожђа, па се због оксидације ствара црвена тераса лепезастиг облика која изгледа веома лепо. Ову слику употпуњавају и остаци негдашњих насеља, старе цркве, гробља и неколико рударских јама које су давно напуштене.

Под заштитом државе од 1959. године

Ђавоља варош је стављена под заштиту државе још 1959. године, а пре петнаестак година Уредбом Владе Србије проглашена је за природно добро од изузетног значаја и стављена у прву категорију заштите – споменик природе. Недавно је ово вајарско дело природе било српски кандидат

у избору за седам светских природних чуда. Организација „Нових седам чуда“ Швајцарца Бернара Вебера, наиме, организовала је 1999. године гласање путем Интернета и СМС-а за избор нових седам светских чуда. Нова светска чуда проглашена су на церемонији у Лисабону.

Од гласања се, међутим, оградио Унеско, организација УН за образовање, науку и културу, која редовно допуњује листу светске баштине, уз оцену да листа одражава мишљење само оних који су гласали. Традиционалних седам светских чуда су Висећи вртови у Вавилону, статуа Зевса на Олимпу, храм Артемиде у Ефесу, Маузолеј из Халикарнаса, Колос са Родоса, Светионик у Александрији и пирамиде у Гизи.

Иако није изгласана за светско чудо, за Ђавољу варош се чуло надалеко па сада туристи нагрћу са свих страна. Зато их у години дана сада има више него раније за двадесет година. Куршумлијци су схватили да им је природа дала златну коку коју они само треба мало да понегују и посетиоцима омогуће да им боравак буде пријатан. То је већ у знатној мери постигнуто. У склопу Ђавоље вароши је тако и етно-ресторан „Галерија“ у којем се слуша несвакидашња етномузика, има јагњетине испод сача, питке и здраве бањске пролом воде. Цене су поприличне. На нивоу цена у кафанама београдске Скадарлије. Улазница у Ђавољу варош стаје само 100 динара. Цена за посету оваквог природног феномена је заиста симболична, а на самом улазу можете купити најразличитије сувенире са мотивима из Ђавоље вароши.

Слободан Стојићевић
фото: М. Дрча

ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА КРОЗ ИСТОРИЈУ

У Србији први далековод подигнут је 1903. године, када је електричном енергијом произведеном у ХЕ у Вучју, на Вучјанки, почело осветљавање Лесковца

У лето, ратне 1942. године, на простору између Костолца и Кленовика налазило се готово 3.000 људи. Било је ту рудара, интернираца, полумобилисаних омладинаца, немачких кажњеника, присилно доведених грађана... Цео простор постао је огромно радилиште. Дошле су и радне групе такозване организације Тот, специјалне нацистичке институције која је у то време изводила грађевинске радове на свим војним и привредним објектима, од „Атлантског бедема“, па до термоелектране и далековода у Костолцу.

Немци су још за време Првог светског рата покушавали да остваре своју јасно зацртану политику експлоатације борског рудника. Намеру да трајно загосподаре природним богатствима на овом простору, исказали су у плановима за изградњу хидроелектране на Ђердапу, али и великог металуршког комплекса у Костолцу. У оквиру комплекса требало је да постоји велико складиште и топионица за борску руду, пристаниште, фабрика сумпорне киселине, термоелектрана са површинским копом, па све то још и повезати са Бором железницом и далеководом преко Црног Врха.

Поменуто, 1942, Немци су започели радове на изградњи термоелектране у Костолцу и већ су пристигле прве машине. Истовремено, започета је изградња и далековода са два вода: Костолац-Београд и Костолац-Бор, напона 110 киловолти. Био је то први планирани далековод тог напонског нивоа на простору ондашње Југославије. Вод Београд – Костолац, дужине 68 км, у почетку је радио под напоном од 35 киловолти. Немци нису завршили изградњу далековода од Костолца према Бору. Према постојећим подацима, Немци су током Другог светског рата изградили трасу далековода од Костолца само до Пет-

Вучје – Лесковац као претходница



Радове на далеководу Костолац-Бор започели Немци, а завршени су 1948. године

ровца на Млави, иако су пројектовали целу ту трасу далековода. Овај део трасе изграђен је 1948. године, а под напон од 110 kV стављен је 1953. године. Далеководи су грађени такозваним Донау стубовима и данас препознатљивог изгледа.

Југоисточна Србија предњачила

Први далековод у Србији подигнут је 1903. године, када је електричном енергијом произведеном у хидроелектрани у Вучју, на Вучјанки, почело осветљавање Лесковца. Далековод Вучје-Лесковац био је дужине 17 km. Тада се сматрало да је сваки вод дужи од 10 km - далековод. Вод је био напона 7 kV, учесталост 50 Hz, са бакарним жицама пресека

3x16 mm², на дрвеним стубовима. Професор Ђорђе Станојевић, иницијатор изградње ове хидроелектране, али и председник Управног одбора Лесковачког електричног друштва и акционар, написао је још 1901. године: „По себи се разуме да би се употребила трофазна струја, генератори би непосредно давали струју од 5.000 до 7.000 V и та би се струја без даље трансформације пренела кроз три бакарна спроводника (...) са губитком од 17 одсто у Лесковац. Очеvidна је ствар да би се тај губитак могао смањити

употребом даљих спроводника или струје вишег потенцијала, премда то није потребно.“

Већ 1908. године, за пренос електричне енергије од Хидроелектране „Света Петка“ у Островици до Ниша, у дужини од 25 километара, изграђен је далековод напона 7.500 V. Стубови су били дрвени са бакарним проводницима пресека 3x35 mm². Наредне, 1909. године изграђена је и хидроелектрана у Гамзиградској Бањи на Тимоку, са циљем да се струјом произведеном у њој осветљава Зајечар. Далековод је био дужине 12 километара, напона 6.000 V, на стубовима од храстовог и багремовог дрвета, пресека проводника од бакра 3x16 mm².

Поменимо и Хидроелектрану

„Моравица“ која ће ове године обележити читав век рада! Ова електрана налази се у самој Ивањици, па је најпре била направљена само варошка, нисконапонска мрежа. Тек када је тридесетих година у Лиси отворен рудник антимона, за његове потребе направљен је далековод на напону од 6.000 V.

Врдник-Ириг први ДВ од 10 kV

Први далековод напона 10 kV изграђен је почетком 1931. године и то од термоелектране у Врднику до Ирига. Електричном енергијом је успут напајано више места. На напонском нивоу од 15 kV били су далеководи од Панчева до Качарева (изграђен 1927. године, дужине од 16 km), а 1936. далековод овог напона изграђен је од Земуна до Панчева, дужине 21 km.

Када је чувени „Електромакиш“ изградио термоелектрану у Макишу 1929, одмах је подигнут и далековод на напону од 30 kV, и то за електрификацију чак 26 насеља у Срему. Од термоелектране у Новом Саду до Фабрике цемента у Беочину, подигнут је 1932. године далековод напона 33 kV и то на гвозденим стубовима.

Већ од 1938. године, за пренос електричне енергије почиње да се користи напонски ниво од 35 kV. У употреби је и данас, а први овакав далековод изграђен је од Новог Сада до Бачког Јарка - и по први пут на стубовима од армираног бетона.

На напонском нивоу, највишем до Другог светског рата, а то је 60 kV, први далековод код нас изграђен је 1936. године и то од Термоелектране „Вреоци“ до електране у Макишу, а 1938. године дужина овог далековода износила је 120 километара.

Сви ови далеководи данас припадају Електропривреди Србије, осим оног са почетка приче – он је у власништву ЈП „Електро мрежа Србије“.

Сања Рославцев

