

Електропривреда Србије ослонац буџета  
Дужници дугују, ЕПС плаћа

Петар Кнежевић  
Други живот постројења

Дистрибуције  
Губици расту, наплата пада

Досије: ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

# ВЕТАР УЗБУРКАО СРПСКУ ЕЛЕКТРИКУ

ХЕ „Бердап 1“:  
ДОПВИЛЕ РУСКЕ МАШИНЕ



**ЕПС = енергија = живот**



**НАШ ИНТЕРВЈУ: СТОЈАН СТАМЕНКОВИЋ О ДАЉОЈ  
ТРАНСФОРМАЦИЈИ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДЕ СРБИЈЕ**

## Одговорност државе на високом напону

страница 4



**ПОРЕД ТЕ „КОСТОЛАЦ Б“ ПОДИЖУ СЕ НОВИ СИЛОСИ**



## Овлажени пепео одлази на коп

страница 26

**НА ЛИЦУ МЕСТА: СА КАПИТАЛНОГ РЕМОНТА У ТЕНТ Б 2**

## Терапија од сто дана

страница 34



**СЕВЕРНИ ПОЛ НА МЕТИ ЕНЕРГЕТСКИХ КОМПАНИЈА**



## Борба за Арктик (и Антарктик)

страница 45

### ДОГАЂАЈИ

У КОСТОЦУ ОБЕЛЕЖЕН ДАН РУДАРА  
СРБИЈЕ И ПД „ТЕ-КО КОСТОЛАЦ“  
Више струје за 9,8 одсто

страница 14

### АКТУЕЛНЕ ТЕМЕ

СТРАТЕШКИМ ПРОЈЕКТИМА ПРЕТХОДИ И  
ТЕМЕЉАН РАД ПРАВНИКА  
Рекордом до статусне  
промене

страница 28

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА СИТУАЦИЈА  
Довољно и за извоз

страница 29

„ЕПСТУРС“ НА ВЕЛИКОЈ РАСКРСНИЦИ  
Спорна имовина  
зауоставила продају

страница 30

ШТРПЦЕ ДОБИЛО ЕЛЕКТРИЧНУ  
ЕНЕРГИЈУ  
Без напајања – погони и  
институције

страница 32

### ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

РЕМОНТИ У РБ „КОЛУБАРА“  
Јаловински системи на  
новим локацијама

страница 33

ТЕ „НИКОЛА ТЕСЛА А“ ВЕЋ СПРЕМНА  
ЗА ЗИМУ  
Усред лета „зимском“  
снагом

страница 36

РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА СОПСТВЕНЕ  
ПОТРОШЊЕ ХЕ „БАЈИНА БАШТА“  
Електроопрема  
врхунског квалитета

страница 38

„ЕЛЕКТРОВОВОДИНА“: ОГРНАК ЕД НОВИ  
САД У ВРХУ НАПЛАТЕ ПОТРАЖИВАЊА  
Близу фактурисане  
реализације

страница 39

### СВЕТ

ЕНЕРГИЧНА ПЛАНЕТА  
Позеленели Швајцарци

страница 48

У АУСТРИЈИ ОБЕЛЕЖЕНА  
30-ГОДИШЊИЦА РЕФЕРЕНДУМА НА  
КОМЕ ЈЕ НУКЛЕАРКАМА РЕЧЕНО НЕ  
Нуклеарка коначно ради,  
али на сунце

страница 50

### КУЛТУРА

БИОСКОПИ  
„Код судбине“

страница 54

### ЗДРАВЉЕ

ПРОМЕНЕ ВРЕМЕНА УЗРОК БОЛОВА У  
КИЧМИ И МИШИЋИМА  
Ред знојења, ред болова...

страница 56

### ЉУДИ

ИВАН ТАНГЛ, ЕЛЕКТРОНИЧАР И ЗАКЛЕТИ  
ФИЛАТЕЛИСТА  
Пут око света с  
поштанским жигом

страница 58

### УПОЗНАЈМО СРБИЈУ

МАНАСТИР СВЕТИХ АРХАНГЕЛА  
Тресије на крсту

страница 60

ПИРОТ – ПРЕСТОНИЦА ЦИЦИЈА,  
КАЧКАВАЉА И ЋИЛИМА  
Вицкаст град и народ

страница 62



**ЛИКОВНА И ГРАФИЧКА ПРИПРЕМА:**

**„Алто“ – Београд**

**НАСЛОВНА СТРАНА:**

**Светлана Петровић**

**ШТАМПА:**

**Штампариија „Политика“ а.д.**

**Београд**

**ТИРАЖ:**

**10.000 примерака**

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

**ИЗДАВАЧ:**

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА  
СРБИЈЕ**



## У ФОКУСУ

**Милорад Чавић:**

# ЕПС ме је подржао кад је било најважније

Фото: FoNET



- Електропривреда Србије ме је подржала кад је било најпотребније, кад су многи размишљали да ли и како да ми помогну после Европског првенства у Холандији пре две године. Тада, када сам правио план припрема за Олимпијске игре у Пекингу, ЕПС ме је позвао и уручио ми Одлуку Управног одбора ЕПС-а о помоћи која ми је тада била веома значајна. Ја сам се вратио са Олимпијских

игара са сребром и ту медаљу сам донео у ЕПС. Ваша компанија је и после Пекинга стала уз мене и помогла ми да се што боље припремим за недавно завршено Светско првенство. Верујем да сам оправдао ваше поверење и да смо сви задовољни оним што сам остварио на највећој пливачкој смотри. Још једном захваљујем свим запосленима у Електропривреди Србије на ономе што су учинили за мене у ове две године.

Ово је, најављујући скору посету ЕПС-у, у специјалној изјави за лист „kWh“ рекао Милорад Чавић, светски првак на 50 метара делфин и вицешампион света на 100 метара у истој дисциплини, чији су окршаји са најбољим пливачем у историји Мајклом Фелпсом, изазвали незапамћено интересовање светске спортске јавности.

Иначе, само неколико дана после Светског првенства у Риму, „Омега“, спонзор Мајкла Фелпса и званични мерилац времена у Пекингу је саопштила да је у трци у којој је, по нама, Чавић победио, он заиста први стигао на циљ. „Омега“ је саопштила да је наш пливач први дотакао тастер на циљу, али је Фелпс то учинио снажније, па је његов ударац први регистрован. Разлика између њих је заиста била – хиљади-ти део секунде, саопштила је „Омега“.

Електропривреда Србије још једном честита Милораду Чавићу на свему што је учинио за Србију и српски спорт.

**Р. Е.**

## Одржана Скупштина акционара ЕНС а.д.

У Новом Саду је 31. јула одржана Прва Скупштина акционара Друштва за комбиновану производњу термоелектричне и топлотне енергије „Енергија Нови Сад“ а.д. (ЕНС) Нови Сад. Конституисањем Скупштине акционара заједничко предузеће је и званично почело са радом, након што се Влада 23. јула 2009. године сагласила са оснивањем ЕНС а.д.

То је, подсећамо, заједничко предузеће Града Новог Сада и ЈП „Електропривреда Србије“. ЕНС а.д. је основан са циљем да са стратешким партнером изгради нови гасно-парни блок високе енергетске ефикасности, који ће омогућити јефтинију производњу електричне и топлотне енергије. Модерно постројење, које би као погонско гориво користило природни гас, требало би да кошта око 200 милиона евра, а очекује се да 2012. године буде прикључено на мрежу. Међународни тендер за привлачење и избор стратешког партнера ЕНС а.д. ће расписати већ ове јесени.

Чланови Скупштине акционара су у име оснивача, Града Новог Сада, Јанко Чобрда, директор ЈП „Новосадска топлана“ и у име ЈП ЕПС, Слободан Лакић, директор ТЕ-ТО Нови Сад.

На првој, конститутивној Скупштини акционара ЕНС а.д., именован је Управни одбор предузећа, у коме су, као представници ЕПС-а именовани Зоран Манасијевић, помоћник генералног директора ЕПС-а и Слободанка Крчевинац, извршни директор ЕПС-а. Представници Града Новог Сада у Управном одбору ЕНС-а су помоћник градоначелника Витомир Вучковић и члан Градског већа задужен за финансије Живко Макарић. Управни одбор ће своју прву седницу одржати већ током августа.

**Р. Е.**



# Ветрењаче и „ветрењаци“

Прављење струје из ветра у САД и оном развијенијем делу Европе већ увелико је ушло у примену; у Немачкој се и претерело. Код нас се о томе, руку на срце, није много размишљало. Имамо ми још доста неискоришћених хидропотенцијала за чисту енергију, што ови развијенији немају. Углавном су све искористили, а „зелени прописи“, зачињени Кјото протоколом односно ограничењима емисија угљен диоксида и других штетних гасова, сада их муче и притискају. Ваља се уклопити у те „зелене нормативе“, а то заиста сада, без воде, није лако. Зато навалише да зауздају ветар. И као и обично, када их јади сколају, они смисле, како ће од других штогод да штрпну за своје потребе. А, најбоље је, док ти други још нису сазнали за јадац и узети то од сиротиње у околини, која сваки „комдић“ улагања оберучке хвата.

И наш министар енергетике на једном скупу ове бранше у Сарајеву рече, да је свако улагање у енергетику региона, добро дошло. Разуме се није то био повод („Европљани“ су то још раније смислили), али тачно месец дана касније, у мају ове године ЕУ је издала нову Директиву којом се омогућава да чланице Европске уније, у граничним земљама са ЕУ граде капацитете за производњу електричне енергије из обновљивих извора, одакле би се та „зелена енергија“ директно преносила код њих. То би се рачунало као капацитет те земље чланице ЕУ, која је инвестирала у градњу такве електране и улазило би у њихову квоту испуњавања „зелених обавеза“. А, какву ће корист имати те околне земље? Никакву! Други ће им трошити ту зелену квоту и ресурс, који ће им касније бити и те како потребан, „ако бог да“, да уђу у ЕУ!

Тако се одједном, за само пар месеци, силни „ветрењаци“ створеше и код нас. Иако у том погледу још никакви прописи нису донети, они увелико траже енергетске дозволе. Неко им је и пре доношења прописа обећао да ће им за ту енергију кроз такозване feed in тарифе бити плаћено чак 10,5 евро центи за киловат-час, на високом напону, иако то сада код нас стаје 2,8 евро центи?! Питасмо ономад на поменутом скупу у Сарајеву нашег министра за енергетику, ко ће да плаћа ту огромну разлику, а он рече држава, док се не постигне економска цена електричне енергије у Србији! Убрзо потом припремљен је и Предлог одговарајуће уредбе, која би требало управо и ово питање брзо да регулише и да се у Влади Србије ус-



Пише: Драган Обрадовић

воји још почетком јула. На крају тог документа је писало:

„За спровођење ове Уредбе није потребно обезбедити додатна средства у буџету Републике Србије“.

Што ће рећи - држава неће дати паре! А рачунице стручњака за ту област показују да би, према садашњем незваничном предлогу, сваких нових 100 MW у ветроелектранама подизало просечну цену киловат-часа за потрошаче у Србији за 1,2 одсто, не рачунајући остале трошкове које систем има због испрекиданости рада ветроелектрана! ЕПС-у би се, кажу стручњаци то признавало као трошак. И сада се ЕПС-у

признају разни трошкови који су покриће за повећање цене, али власник не да ту цену. Па, ко гарантује да ће и трошак ветра ЕПС наплатити? Како су у игри стотине мегавата, а неки кажу да се накупило захтева и за 2.000 мегавата, може се само препоставити шта све чека и ЕПС и ЕМС. А можда и народ.

То би на крају заиста требало да иде преко леђа потрошача, као у другим земљама. Немци за те сврхе издвајају по два евра у месечном у рачуну за струју. Наши грађани, који су у већини у тешкој економској ситуацији и који и сада врло тешко измирују струјне обавезе, иако је њена цена ниска, свакако ће имати још веће проблеме. Јер, уз ТВ таксу, и ангажовану снагу сада би требало да их очекује још једна фиксна накнада - за ветроелектране (односно обновљиве изворе) и та сума треба да иде у џеп неком приватнику, власнику такве електране, који би се на тај начин богатио, зна се на чији рачун?! Значи, сваки власник бројила би месечно, у том случају, за све фиксне обавезе морао да

издваја можда и више од 700 динара, иако није потрошио ни један једини киловат-час! То трпање свакојаким захватања од становништва преко ЕПС-овог рачуна за струју, а притом не дозвољавати да се основна цена киловат-часа у Србији већ годинама не помера са дна европске лествица, заиста превазилази све границе разборитог и домаћинског понашања власника ЕПС-а. Не би ли уграбили који политички поен, данас се гласноговорници из неких партија, утркују у изјавама како струја неће поскупети због кризе. Чувају народ. Раније је разлог била социјала, чување инфлације и ко зна шта друго... А, ово са feed in тарифом, сасвим сигурно ни у којој комбинацији у јавности неће бити добро дочекано; то и досадашњи ток ствари показује! Нису ли се „ветрењаци“ и њихови помагачи овде мало залетели?!



Илустрација: Јакша Влаховић

# Одговорност државе на високом напону

Најлошије од свега што би нам се у овом часу могло догодити била би исхитрена продаја дела ЕПС-а како бисмо смањили велике буџетске дефиците, а то би значило да ништа нисмо научили из лошег примера приватизације НИС-а

– Не знам како ће актуелна влада покрити овогодишњи и сасвим изванредан буџетски дефицит у 2010. години, али најлошије од свега што би нам се у овом часу могло догодити била би исхитрена продаја дела ЕПС-а. Био би то доказ, не само наставак вишегодишње лоше праксе, да продајемо вредна предузећа не бисмо ли одржали висок ниво јавне потрошње, већ и поуздан знак да ништа нисмо научили из лошег примера приватизације НИС-а. А то значи – да ни у ком случају, поготово у ово време тешке финансијске кризе и пада вредности инфраструктурних објеката, не треба продавати ЕПС или Телеком. То су два наша највреднија јавна предузећа о чијој економској судбини држава мора да поведе много више рачуна него до сада, подижући им тржишну вредност, а не да их продаје да би покрила високе дефиците својих јавних рачуна – рекао је за наш часопис уредник билтена „Макроекономске анализе и трендови“ Стојан Стаменковић, један од наших најпознатијих економских аналитичара. Стаменковић је и саветник председника Владе Србије Мирка Цветковића.

Електропривреда Србије, оваква каква је сада, мораће, према речима нашег саговорника, да претрпи многе промене. Трансформација, реорганизација и корпоративизација ЕПС-а тећи ће у складу с могућностима формирања техничко-технолошких целина, пре свега, како наглашава, ради успостављања конкуренције и избегавања монопола. Шта ће стручна расправа показати, а



Стојан Стаменковић

поготово усвојена решења, остаје да се види, али јасно је да ЕПС, после издавања јединствене преносне мреже, мора имати још најмање две целине – производњу и дистрибутивну мрежу. Стаменковић нема ништа против постојања и зависних предузећа, али само под условом да њихов рад и опстанак верификује тржиште, а не да су правноформално ван ЕПС-а а да све што раде раде за ЕПС без икакве конкуренције на тржишту, од чега имају користи само они, али не и ЕПС.

По њему, међутим, паралелно са спровођењем реорганизације и корпоративизације ЕПС-а, мора се успоставити национални програм енергетске

ефикасности не би ли се у што краћем времену утрошак струје по становнику смањено на ниво просечне потрошње у европским земљама или испод ње. Јасно је, напомиње Стаменковић, да се до тога не може доћи без одговарајуће политике цена и успостављања реалних енергетских паритета. Србија, као држава, не може да очекује и планира бржи развој производних капацитета са електропривредом у губицима.

## Јефтина струја се не штеди

Стаменковић има другачији поглед на будућу организацију ЕПС-а од оне која се наслуђује на основу најаве из врха ЕПС-а. По њему, суштина свега је, не само када је у питању ЕПС, већ и остала јавна предузећа, издавање производних капацитета у посебне корпоративне правне субјекте. Другим речима, свака по-

везана производна целина, као што су хидроелектране или термоелектране и површински копови, треба да постане акционарско друштво које ће бити организовано и руковођено тржишним механизмима. Дотле се нови производни погони могу градити унутар постојећег или формирањем посебног предузећа. Трансформација ЕПС-а мора кренути од већ издвојених предузећа, заокружујући техничке и технолошке захтеве. Уз термоелектране, рецимо, предузећу се мора дати и угљенокоп. И шта је ту још веома важно? Свако од тих предузећа мора бити, како Стаменковић сматра, самостално. Не само финансијски, јер ће се издржавати власти-



тим приходима, већ и у погледу развоја, техничког и инвестиционог одржавања или експлоатације производних капацитета који им припадају.

### Јавно-приватно партнерство за нове објекте

Шта то значи? Корпоративизацијом производних предузећа у старту успоставити другачију власничку структуру. Држави, процењује Стаменковић, треба оставити максимално 30, а чак 70 одсто акција дати у власништво социјалних фондова (обавезно здравствено, социјално и пензионо осигурање). Даљом докапитализацијом, вели, мењала би се власничка структура, али тако да учешће социјалних фондова ни у ком случају не сме пасти испод 30 процената.

Зашто је то важно? Србија, каже, више не може да одлаже почетак реформе јавног сектора. Ако при томе будемо имали среће да избегнемо политичку нестабилност, смањимо макроекономски ризик урушавања монетарне и ценовне стабилности, али и регулишемо управљање и располагање грађевинским земљиштем, смањимо корупцију у обезбеђивању потребних дозвола и одговарајућег власничког статуса, може се очекивати већа заинтересованост приватног сектора и за нашу енергетику. У том случају, корпоративизирана електроенергетска предузећа могу постати веома занимљива за докапитализацију. А то не значи ништа друго до велику одговорност државе за даљу трансформацију ЕПС-а, али и осталих јавних предузећа.

Тек с окончањем реформе јавног сектора створиће се услови за изградњу нових електрана, али на потпуним тржишним условима. Изградња нових електрана почиваће на корпоративној организацији производних

предузећа, која ће кроз улог државе у виду земљишта и одговарајуће инфраструктуре ући у јавно-приватно партнерство.

С којим уделима? И ту за Стаменковића нема дилеме – 70 одсто нових електрана треба да буде у власништву инвеститора, а 30 процената да припадне социјалним фондовима. Даљом докапитализацијом може се, сматра, мењати власничка структура, али тако да учешће социјалних фондова не падне испод 30 одсто.

### „Чисту“ струју да подстиче држава

С обзиром на то да је у овом моменту производња струје из обновљивих извора скупља од класичне, држава мора системски да обезбеди стимулацију за улагања у ову врсту производње кроз пореске подстицаје и субвенције. Коначан циљ треба да буде што већи проценат учешћа из об-

новљивих извора, чистих технологија, у укупној производњи струје.

Добро је што је као претходница трансформације ЕПС-а већ издвојена високонапонска преносна мрежа и што је формиран ЈП ЕМС као посебно предузеће. То је, подсећа Стаменковић, и обавеза коју је наша држава преузела приступањем енергетској асоцијацији југоисточне Европе, али и један од задатака које је испуњен у приближавању европским интеграцијама. И то предузеће мора бити задужено за планирање развоја, техничко и инвестиционо одржавање и експлоатацију преносних капацитета, а требало би да се финансира из властитих прихода. С обзиром на тренутне потребе за великим улагањима у развој преносне мреже, кроз докапитализацију треба омогућити приватном сектору да уђе у јавно-приватно партнерство у одређеним пројектима. У почетку 70 одсто акција имали би фондови, а остатак држава. Даљом до-

капитализацијом власничка структура би се унеколико мењала, али је, по Стаменковићу, отворено питање колики проценат власништва преносне мреже треба препустити приватном сектору.

Иако су дистрибутивне мреже већ организоване као посебна предузећа у оквиру ЕПС-а ни њима не би „шкочила“ извесна корпоративизација, а била би под „капом“ и локалне самоуправе. И та би се предузећа самостално финансирала, али њихова власничка структура, према процени нашег саговорника, била би нешто другачија. Држава и локалне самоуправе имали би по 30, а преосталих 40 процената акција припало би социјалним фондовима. Стаменковић наглашава да се даљом докапитализацијом може мењати власничка структура, али да учешће приватног капитала у дистрибуцијама не би требало да буде веће од 20 процената.

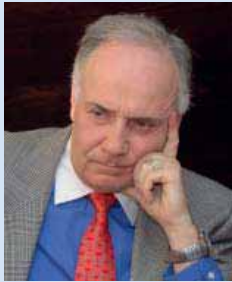
Лазар Станковић



Термоелектране и угљенокоп – једно предузеће

РЕКЛИ СУ...

Крупни споразуми  
Русије и Србије



Александар Конузин

Александар Конузин, амбасадор Русије у Србији, оценио је за „Бизнис“ да су Руска Федерација и Србија у последње две године оствариле значајан пробој у економској сарадњи. Како је истакао Конузин, закључени су крупни споразуми у енергетској сфери, а поступно су унапређени и трговински односи. Јер, вредност економске сарадње не огледа се само у потписаним споразумима него и у томе да ли се они спроводе у складу са постигнутим договором. Говорећи о реконструкцији ХЕ „Ђердап-1“, амбасадор је навео да ће у августу у Србију стићи одговарајућа опрема, а да ће њена монтажа почети у септембру.

Ко је угасио светло?



Сања Филиповић

Према финансијском извештају за 2008. годину, на ЈП ЕПС отпада скоро половина губитака свих ЈП. У односу на лане губитак је редукован чак четири пута, али ЕПС је 2006. остварио и укупну добит од око 200 милиона евра. Шта је разлог посрнућа националног гиганта – пита се у „Блицу“ др Сања Филиповић. По њој, један од главних разлога је то што је у ЕПС-у, у међувремену, урађена нова процена вредности основних средстава. А у ЕПС-у губитак објашњавају превасходно ниском ценом струје. Потребне су, стога, корените реформе. Јер, уколико до промена не дође, каже др Сања Филиповић, ускоро ћемо се наћи пред питањем – имају ли ниске цене смисла уколико струје нема?

Не планира се поскупљење  
струје

Слободан Милосављевић, министар трговине и услуга, изјавио је да влада не планира да повећава цене струје, гаса и комуналија и да се до краја године не очекује њихово поскупљење. Милосављевић је изразио уверење да ће тенденција смиривања цена, каква је била у мају и јуну, бити настављена и до краја године и да се нада да ће у наредном периоду бити „позитивних изненађења“, односно појевтињења нафте и нафтних деривата.



Слободан Милосављевић

Милосављевић је рекао и да је, с обзиром на економску кризу и тешкоће грађана у одржавању егзистенције, нерационално и неприхватљиво да у наредном периоду буду кориговане цене електричне енергије, комуналних услуга или гаса. Влада, значи, нема намеру да администрира у области цена

и да их замрзава, јер би то имало краткорочан ефекат, с тим што су, при томе, трошкови живота имали нешто нижи раст од цена на мало и износили су 7,8 одсто у претходном делу године. А имајући у виду да је тренутно већа понуда сезонског воћа, поврћа, пољопривредно-прехранбених производа, хране... не би било изненађење уколико би у неком од наредних месеци била и дефлација, тако да би био

ублажен лош резултат – раст цена на мало 9,1 одсто од почетка године.

Милосављевић је рекао да би владина комисије за праћење и анализу цене и куповне моћи грађана требало да сачини анализу због чега је у претходном делу године било одређених поскупљења и да делује превентивно да би се предупредила или одложила поскупљења у овој години.

Због нуклеарке тражња за  
еколошком енергијом

Произвођачи струје добијене из обновљивих извора забележили су раст броја клијената у немачком граду Хамбургу, после неколико инцидената у локалној нуклеарној електрани, саопштила је компанија „Lihtblick“. „У данима након инцидената број клијената знатно је повећан – и до 70 одсто“, казао је Ралф Кампвирт, портпарол ове фирме. „Lihtblick“ је један од лидера у производњи еколошке енергије у Немачкој.

У нуклеарној електрани „Kruemmel“ у Хамбургу (којом управља немачка филијала шведске компаније „Ватенфал“), прошле седмице је забележен низ кварова. Та електране је недавно поново отворена након што је 2007. године престала да ради због пожара. „Неки клијенти који нам се јављају телефоном љути су на „Ватенфал“, који у области око Хамбурга заузима 80 одсто тржишта“, казао је Кампвирт.

Друга компанија за производњу струје из „зелених извора“ Greenpeace Energy саопштила је да сваког дана код ње прелази између 70 и 90 клијената



Хамбург

„Ватенфала“, док је компанија „Натурстром“ саопштила да је број уговора повећала 30 одсто након инцидената у електрани у Хамбургу.

Немачко удружење потрошача „Verbrauzentrale“ позвало је грађане Немачке да што више користе струју из обновљивих извора. „Када прикључите уређај у штекер добијете исту струју, без обзира на то да ли је купујете од „Ватенфала“ или од малог произвођача еколошке струје“, наводи се у саопштењу. „Значајан критеријум је то што дистрибутер „зелене“ струје може да докаже да доприноси развоју обновљивих извора енергије“, наводи се у саопштењу Удружења потрошача Немачке.



# Дуг ужичког региона - више од милијарду динара



Ужице

Електродистрибуција Ужице саопштила је да су дуговања потрошача електричне енергије у девет општина Златиборског округа достигла износ од 1,2 милијарде динара, од чега се 570 милиона динара односи на неизмирени дуг домаћинстава. Привреда ужичког региона дугује ЕПС-у око 640

милиона динара или три просечне месечне фактуре, а поред предузећа која се налазе у процесу приватизације, ЕД Ужице је уочила и да проблема у плаћању рачуна за струју имају локалне и републичке установе које се финансирају из буџета.

Најслабије платише утрошене електричне енергије су потрошачи у општинама Прибој, Пријепоље и Нова Варош, где су последице транзиције

и актуелне економске кризе оставиле највише последица, док грађани и привреда Косјерића најуредније измирују своје обавезе. Пензионери су, према информацијама ове дистрибуције, и у овом региону најревноснији у измирењу својих дугова за утрошену електричну енергију.

## Бугарска замрзава пројекте са Русијом?

Бојко Борисов, нови бугарски премијер, захтевао је замрзавање свих великих енергетских пројеката са Русијом, међу којима су изградња гасовода „Јужни ток“ и атомске централе „Белене“, објавио је руски пословни дневник „Ведомости“. Представници његове странке Грађана за европски развој Бугарске (ГЕРБ), која је победила на недавним парламентарним изборима, изјавили су, према писању руског листа, да ће све споразуме за „Јужни ток“ проверити финансијски консултанти будућег премијера. Први корак Борисова је захтев да се уведе привремена мораторијум, наводи се у писму

које је упутио бугарском министру економије Петру Димитрову, чији је текст објављен на сајту странке ГЕРБ.

Међувладин споразум са Бугарском за пројекат „Јужни ток“ потписан је у јануару 2008. године, а у мају 2009. склопљен је споразум о сарадњи „Гаспрома“ и државног холдинга „Булгарријан енерџи“. Компаније су се договориле о оснивању заједничког предузећа на паритетним принципима, које би припремило студију о изводљивости изградње бугарске деонице гасовода до средине 2010. године, након чега би била донета одлука о пројектовању, изградњи и експлоатацији цевовода.

Споразум о реализацији пројекта изградње два блока атомске централе „Белене“ је потписан са руском компанијом „Атомстројекспорт“ 2006. године, а почетком 2008. и уговор о изградњи вредан 3,997 милијарди евра. Исте године Бугарска је затражила од Русије кредит, а руски премијер Владимир Путин је рекао да је спреман да обезбеди до 3,8 милијарди долара евра. Преговори о том питању нису завршени, а руска компанија „Интер“ РАО је изразила жељу да инвестира у пројекат.



Софија

Л. С.

## РЕКЛИ СУ...

### Енергетика носи део терета



Петар Шкундрић

Како је изјавио Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике, а преноси Танјуг, одржавање постојеће цене електричне енергије није куповина социјалног мира,

већ влада жели да што већи број људи у привреди сачува радно место. Енергетика, стога, мора поднети део терета у борби за свако радно место.

– Није важно да јефтину струју имају само домаћинства, већ да индустрија има најјефтинију енергију у региону како би се одржала производња са најнижим трошковима и најконкурентнијим производима – указао је Шкундрић. – Одлагање поскупљења није повољно по ЕПС, али тражимо друге изворе и мере, као што су кредитне линије за ревитализације и капиталне ремонте, који тиме неће бити угрожени.

### „Класа А“ чува џеп



Бојан Ковачић

Док се Србија купа у зноју од тропских врућина, прави домаћини већ размишљају о зими и како би могли да уштеде на грејању станова и кућа. Како је за „Ново-

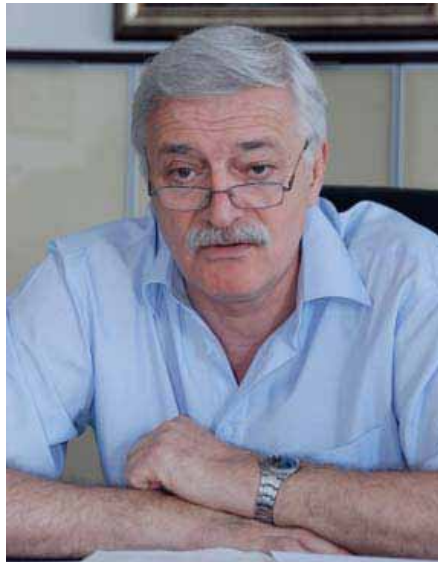
сти“ изјавио Бојан Ковачић, заменик директора Агенције за енергетску ефикасност Србије, између осталог, и на кућним и техничким апаратима и те како се могу остварити велике значајне уштеде струје. Најбољи су ови апарати са минимум „Б“ енергетским разредом, а нарочито са класом „А“ и више. Јер, фриџидер са замрзивачем енергетске класе „А плус“ троши 50 одсто мање струје него исти „Ц“ класе, а машина за прање судова тих карактеристика уштеди око 30 одсто енергије.

# Други живот постројења

До годишњег плана пре рока и у овој години. – У 2010. години заокружиће се циклус великих ревитализација блокова ПД ТЕНТ. - При крају реконструкција електрофилтера, у току увођење новог система отпепеливања, преостали одсумпоравање и денитрификација

Реализација планских задатака у производњи електричне енергије први је приоритет у пословању ПД ТЕНТ и сви су изгледи да ће овогодишњи план бити премашен и поред тога што је прво полугодиште обележено значајним потискивањем рада термокапацитета. Уколико се сагледа досадашње остварење - и то посматрано кумулативно на годишњем нивоу - оно износи 97,21 одсто. Потпуно испуњење планских задатака ТЕНТ-а у досадашњем периоду онемогућила је, пре свега, одлична хидрологија, али и смањење конзума. Међутим, одлука ЕПС-а да пласира електричну енергију у регион, уз стабилно функционисање наших постројења у наредном периоду, омогућиће да се план производње електричне енергије и ове године оствари пре рока. Ово је за „kWh“ истакао Петар Кнежевић, нови директор ПД „Термоелектране Никола Тесла“. За остварење главног планског циља ПД ТЕНТ – уредног и стабилног снабдевања купаца електричном енергијом – предуслов је и завршетак ремонтних активности које су у току на блоковима ТЕНТ А 5, ТЕНТ Б 2 и ТЕ Колубара А 5.

- Блок А 5, који је био у ремонту 35 дана, поново је на мрежи - истиче Кнежевић – Највећи послови на њему били су замена цевног система, економажера и прегрејача 3. У току је и ремонт блока Б 2 који ће трајати 100 дана и биће завршен у октобру. Реализоваће се послови на замени економажера и паровода, а биће урађен и капитални ремонт турбо агрегата. Истовремено се, уз донације Европске агенције за реконструкцију, на блоковима Б 1 и Б 2 реализује велики еколошки захват „Промена начина транспорта и одлагања пепела и шљаке“. Прелазак на тзв. маловодни или угушћени транспорт пепела и шљаке приближава се крају и без обзира на повремене финансијске потешкоће, очекује се да ће ове године бити завршен део система на блоку Б 2, а следеће године и на блоку Б 1. Велики



Петар Кнежевић

и сложен посао представља и шестомесечни ремонт блока А 5 у ТЕ „Колубара“. То је капитални захват на свим системима овог постројења. Посебан значај се такође придаје еколошким захватима. Ради се реконструкција електрофилтера како би се и на том блоку емисија чврстих честица свела на европске нормативе од 50 милиграма по кубном метру. На том постројењу је у току и реализација система угушћеног транспорта пепела.

## У току припрема уговора за послове на А 6

Кнежевић напомиње да је за 2010. годину већ започето више значајних послова. Припремају се, наиме, уговори за извођење послова на блоку А 6, последњем постројењу које ће у ТЕНТ А проћи процес ревитализације. Део тих послова већ је урађен, а преостаје да се наредне године заврши замена цевног система, паровода, реконструкција електрофилтера...

Заокружиће се тиме и циклус који је постројењима ПД ТЕНТ продужио животни век за нових 100.000 сати рада или за следећих 15 година, са повећањем расположивости, поузданости, безбедности, енергетске ефи-

касности и инсталисане снаге. У 2010. и блок Б 1 биће прикључен на нови систем отпепеливања. Наредних година, такав пројекат биће реализован и на ТЕНТ-у А.

Поред смањења загађења вода и ваздуха продукцијом сагоревања, биће омогућено и широко коришћење сувог електрофилтерског пепела као секундарне сировине у цементној индустрији и путоградњи.

Осврћући се на многе рекорде које је ПД ТЕНТ остварио током 2008. године, Кнежевић је указао на низ повољних околности које су томе допринеле. Хидролошка ситуација је прошле године била таква да је омогућила већи пласман електричне енергије из термокапацитета. Међутим, највећу икад остварену производњу ПД ТЕНТ омогућило је, пре свега, успешно реализовање обимних захвата ревитализације и модернизације блокова уз изузетно залагање свих запослених у ТЕНТ-у као и извођача радова. Тиме је потврђено да је извршен правилан одабир приоритета и да су изабрани „потенцијали“ дали најефикасније резултате. Сва уложена средства врло брзо су се исплатила и то најбоље потврђују остварени производни резултати. При том, треба поменути прошлогодишње постигнуте

## Зашто стратешки партнери?

Како истиче Кнежевић када нема довољно сопствених средстава за скупе електроенергетске пројекте, најбоље решење за њихово финансирање у датим условима је проналажење стратешког иностраног партнера. Не може се само чекати 2012. година и најављени дефицит електричне енергије, неопходно је да се подижу нови објекти за бољу енергетску сутрашњицу. А стратешки партнер може бити само фирма са одговарајућим финансијским и пословним кредибилитетом на тржишту, која капиталом, знањем и искуством треба да пружи допринос у унапређењу пословања и у обављању енергетске делатности. ЈП ЕПС је тако кроз процес квалификавања и бирао стратешке partnere који могу да дођу у обзир у даљем току тендерске процедуре.





У првом плану раст производње и екологија

рекорде и у РБ „Колубара“ који су обезбедили остварење тако велике производње електричне енергије.

- Имајући све то у виду, јасно је зашто су поједини блокови после три деценије функционисања радили боље него када су били нови – рекао је Кнежевић. – Примера ради, блок А4 током прошле године био је 352 дана у погону а на мрежи је провео више од 8.450 часова, што се никада за протеклих 30 година није догодило. Самим тим, показало се да су улагања у тај блок од 72 милиона евра била потпуно оправдана.

Што се тиче даљег повећања производње електричне енергије у ПД ТЕНТ, Кнежевић је рекао да је то могуће што је и актуелизовано у разговорима приликом припреме планова за 2010. годину. Успешна реализација планираних послова, међутим, зависи од обезбеђивања потребних средстава што је, такође, планска категорија. Али, садашњи ниво цене електричне енергије од 4,53 динара по киловат-часу омогућује само покриће оперативних трошкова и финансирање дела најнеопходнијих инвестиција за одржавање достигнутог нивоа, а никако и средства за развој.

#### Нових 150 мегавата до 2012. године

Кнежевић наводи да, када је реч о инвестицијама у току, као и о инвестицијама које су предвиђене следећих година, заједничко за блокове Б 1 и Б 2 и за блокове од А 3 до А6 је повећање њихове снаге. Имајући у виду да је за 2012.

годину предвиђен дефицит електричне енергије уз постојећу финансијску ситуацију једино што се може учинити на решавању сагледаног дефицита електричне енергије је повећање снаге наведених капацитета. Наиме, одговарајућим техничким захватима могуће је укупно повећање снаге тих блокова за још 150 мегавата. Цена за такве, нове инсталисане мегавате, неколико пута је мања од онога што би се платило за градњу новог блока од 150 MW. Међутим, истовремено то су веома захтевни послови који се фазно реализују. Почело се од ЕКОРАМА, кроз анализу свих потенцијала који могу да утичу на повећање снаге. Такви послови урађени су на блоковима Б 1 и Б 2, као и делом на А 6. Предстоји реконструкција млинова на блоковима А 3, А4 и А5, који су тренутно уско грло и ограничавају повећање снаге. На основу уговора о кредиту KfW банке биће ускоро, кроз тендерску процедуру изабрани извођачи за послове на реконструкцији млинова, који ће се уклопити у ремонте у следеће три године и завршити 2012. године. Битно је што ће ови пројекти бити реализовани до периода за који се предвиђа дефицит електричне енергије, односно кад она буде најпотребнија.

Што се тиче пројеката заштите животне средине, Кнежевић подсећа да је у ТЕНТ А на четири од шест електрофилтера урађена комплетна реконструкција. Преостаје, да се исти посао следеће године заврши на бло-

ку А 6, а на А 3 у 2012. години. До сада урађене реконструкције довеле су до смањења емисије чврстих честица за 80 одсто. Електрофилтери ће бити реконструисани и на ТЕНТ- у Б, на блоку 2 2011. а на блоку 1 2012. године. Преостали послови на плану екологије су реализација пројекта одсумпоравања и денитрификације димних гасова.

- Пошто је реч о скупим пројектима, највећи део тих средстава требало би да пристигне из донација. Мора се нагласити да се разумевање за такве пројекте повећало после презентације „Зелене књиге“ – каже Кнежевић. – Она је, практично, отворила путеве за успешно учешће на свим конкурсима које ће расписивати европски фондови или фондови чланица ЕУ из области екологије.

С тим у вези, директор ПД ТЕНТ још истиче да је „Зелена књига“ трасирала пут и дефинисала динамику најзначајних послова на том плану. Њиховом реализацијом иде се у сусрет регулативи Европске уније и стварању услова да се еколошке норме испоштују и код нас у пуној мери. При том се мора знати да екологија не доноси зараду и грубо речено она је трошак и значајно поскупљује цену киловат-часа. Али, ради се о пројектима који кроз посредне ефекте дају немерљив допринос када говоримо о здрављу људи и заштити животне средине, а то је најважније од свега.

Миодраг Филиповић  
Фото: М. Дрча



У две барже допремљено 1.500 тона опреме

## Допловиле руске машине

Почетком августа у Кладово су стигли делови за шести агрегат и све је спремно да 1. септембра почне историјски подухват – уграђивање нове опреме у највећу српску ХЕ, каже Драган Станковић, директор ПД ХЕ „Ђердап“

Опрема за шести агрегат ХЕ „Ђердап 1“, који је први у реду за ревитализацију, почетком августа стигла је у Кладово као крајње одредиште. У две барже допремљено је око 1.500 тона генераторске и турбинске опреме. Остатак, а то је опрема генераторског напона, стићи ће накнадно – највероватније камионским превозом. У сваком случају, она ће приспети на време тако да неће утицати на планиране рокове почетка модернизације ХЕ „Ђердап 1“. Дилема нема – радови почињу 1. септембра, најављује за „kWh“ Драган Станковић, директор ПД ХЕ „Ђердап“.

Опрема је смештена у већ припремљене магацине и складишта, у којима су обављени царински преглед и деконзервација. У самој ХЕ „Ђердап 1“ у исто време ужурбано се приводе крају завршне припреме и обезбеђују се сви неопходни услови да демонтажни радови почну првог дана септембра.

– Тај рок је утврђен 8. допуном основног уговора са руским партнером „Силовије машини“. Њом су знатно измењене одредбе основног уговора о ревитализацији ХЕ „Ђердап 1“ – подсећа Драган Станковић. – По основном уговору требало је, наиме, да руски партнер, по систему „кључ у руке“, обави целокупну ревитализацију за 105.511.390 долара, што је договорено да се рефундира клириншким дугом некадашњег Совјетског Савеза према Републици Србији, као једној од наследница бивше СФРЈ. Услед процедуралних проблема, односно одложених ратификација међудржавних споразума од стране осталих чланица некадашње заједничке државе, каснило се са почетком тих радова, иако је у међувремену у халама „Електросиле“ и Лењинградских металних завода, односно садашњих „Силовије машини“ почела производња опреме и делова за први агрегат. Дошло је, стога, до поскупљења и радова и ус-

луга, а пре свега због повећања цене метала на светском тржишту. Осмом допуном основног уговора из марта 2009. године, ЈП ЕПС и ПД ХЕ „Ђердап“, као наручилац и инвеститор, преузели су на себе непосредну реализацију знатног дела демонтажних, монтажних, репарационих и антикорозивних радова, уз ангажовање домаћих фирми и института. Одлучено је с тим у вези и да ХЕ „Ђердап 1“ самостално обави већи део тог великог и захтевног посла, укључујући демонтажне и монтажне радове и знатан део репарационих захвата на самом објекту. А све то условило је нове обавезе и проширило је фронт припремних радова, како би се испоручилац опреме и домаћи извођачи радова на време увели у посао.

**У току је неколико тендера**

Добар део припремних радова обављен је раније, објашњава Станко-



вић. Како је за мањи део у току завршна фаза, сасвим је реално да ће се утврђени рок почетка ревитализације испоштовати. Стручни тим ЕПС-а за праћење и координацију активности реализације уговора о ревитализацији хидроагрегата са повећањем инсталисане снаге за хидроенергетски и пловидбени систем „Ђердап 1“, између осталог, започео је активности да се до почетка обнове ових капацитета, у сарадњи са надлежним министарствима, припреми предлог регулисања дужничко-поверилачких односа између ПД ХЕ „Ђердап“ и Републике Србије по основу испоруке робе и услуга од стране руских испоручилаца за потребе ревитализације ХЕ „Ђердап 1“. А све то у складу са поменутиим споразумом између две владе о регулисању дела клириншког дуга бившег СССР према Србији.

Према речима Станковића, у току су и активности на формирању сектора за ревитализацију и за расписивање тендера за одређене радове, а пре свега за репарационе, грађевинске и антикорозивне радове, као и за разна специфична испитивања, а које успешно и квалитетно могу да ураде само институти и специјализоване домаће фирме са одговарајућим референцама. И једино ту, засад, постоји и мала бојазан – да би процедуралне зачкољице у примени Закона о јавним набавкама, евентуално, могле довести до кашњења у избору најбољих и најповољнијих понуђача, односно у поступку који претходи склапању уговора. Посебна пажња усмерава се управо на тај део обавеза да



Драган Станковић

би се тендерска документација припремила веома прецизно. Већи део других припремних радова већ је обављен. Захваљујући томе што су започети на време, а пре потписивања „Допуне 8“, део тих радова реализован је још у време када је по основном уговору руски партнер био у обавези да обави комплетну ревитализацију по систему „кључ у руке“, уз гаранцију квалитета.

– И по Допуни 8 испоручилац опреме, „Силовије машини“ из Санкт Петербурга, задужен је за пројектантски и извођачки надзор и квалитет опреме – напомиње Станковић. – Значи, не само нове опреме, него и оне која ће се поправити у ХЕ „Ђердап“, као и у фабрикама у Русији, односно у домаћим фирмама.

Од нове опреме, која ће се уградити у свих шест агрегата, посебно су значајне измењене лопатице радног кола турбине. Те лопатице нових профила мање су тежине у односу на старе, а обезбеђују већи степен корисности – што омогућава повећање производње електричне енергије.

### База за репарацију

За руске стручњаке који ће у наредних шест година, колико ће трајати подмлађивање шест агрегата, радити у ХЕ, обезбеђен је одговарајући смештај у Кладову, као и радни простор на објекту и непосредно у самој машинској хали. Завршена је, такође, и ремонтна база у којој ће се обављати репарација и антикорозивна заштита делова агрегата, који неће ићи у Русију и у домаће фирме. Уградња, рецимо, глава ротора генератора и диска носећих лежајева у следеће агрегате биће обављена на лицу места у Кладову. За предстојеће радове, такође, обезбеђени су и помоћни монтажни уређаји и набављен је специјални алат који ће се користити у демонтажи и монтажи опреме. Од осталих завршених послова ремонтовани су и поправљени кранови носивости 400 тона, неопходних за монтажне радове и допрему делова агрегата до места уградње, ремонтване су и испитане кранске стазе, набављени су контејнери за извођаче радова и смештај опреме на самом објекту, обезбеђен је складишни простор за пријем и царињење опреме, односно деконзервацију...

– Поднет је и захтев надлежним министарствима за пријаву радова, а завршава се и комплетирање тендерске документације за специфичне радове и услуге, као што су израда и испорука система аутоматског управљања и мониторинг и заштита – каже Станковић. ХЕ „Ђердап 1“, по свему што је битно, спремно чека 1. септембар и почетак реализације великог пројекта који се одлаже већ неколико година. А када се тај подухват у следећих шест година заврши, највећој српској хидроелектрани обезбедиће нови радни век од најмање 30 година, уз увећану инсталисану снагу за око 10 одсто.

М. Филиповић  
Фото: М. Дрча



Са истовара опреме у Кладову

# Губици расту, наплата пада

**Акциони план за смањивање губитака електричне енергије, који је ступио на снагу, садржи јасна задужења и прецизне рокове. – Раст губитака и пад наплате угрожавају ликвидност ЕПС-а. – Све већи притисак да се дугови за струју претворе у сувласништво ЕПС-а у фирмама дужницима**

Средину ове године у дистрибутивном сектору ЈП ЕПС-а обележавају два врло неповољна показатеља. На једној страни забележен је раст губитака електричне енергије, а на другој пад наплате утрошених киловат-сати. И једно и друго прети да озбиљно угрози ликвидност компаније у целини, а све су назнаке, уколико се не примене одговарајуће мере, да ће до краја године овакве тенденције јачати уместо да јењавају.

Ово је речено на састанку представника пословодства ЈП ЕПС-а са директорима привредних друштава ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, који је почетком

августа одржан у Студеници. У раду скупа учествовао је и Аца Марковић, председник Управног одбора ЕПС-а.

Председавајући, Зоран Манасијевић, помоћник генералног директора ЕПС-а за технички систем, истакао је да се ови неповољни трендови, иако су очито добрим делом последица економске и финансијске кризе у којој се Србија нашла, морају зауставити, јер директно угрожавају ликвидност и рејтинг компаније у целини. Они који неће реално да виде специфичност положаја ЕПС-а као јавног предузећа корис-



Губици и наплата у центру пажње: са састанка у Студеници (фото: Рајко Каришић)

те губитке киловат-сати и недовољну наплату као оправдање за задржавање неекономске цене електричне енергије, а потенцијални страни инвеститори одмеравају могућу исплативост својих улагања у градњу нових производних капацитета у ЕПС-у.

## Циљ је 300.000 контрола

Манасијевић је рекао да се не може дозволити да Акциони план за смањивање губитака енергије у дистрибутивном сектору, који је недавно усвојен,

буде само објашњење да се нешто на том плану ради. Он је обавеза за сва привредна друштва и њихове огранке да задатке остваре.

– О томе са колико озбиљности овом акционом плану прилази пословодство ЈП ЕПС-а довољно говори то што је на челу координационог тима за спровођење овог плана генерални директор ЕПС-а Драгомир Марковић – казао је Манасијевић и нагласио да ће се према остваривању задатака из овог плана ценити и допринос свих руководилаца стручних тимова у привредним друштвима у низу одговорности, која је јасно дефинисана. При томе, последице економске кризе могу да буду објашњење, али не и оправдање за неизвршавање постављених задатака. Манасијевић је изразио бојазан да на зиму може да дође до већег од уобичајеног притиска на потрошњу електричне енергије, јер је још отворено питање припремљености градских топлана за грејну сезону, а то онда може да генерише и увећане губитке у дистрибутивном сектору ЕПС-а.

Животије Јовановић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију, на-

## ЕМС се крије иза ЕПС-а

Директори привредних друштава за дистрибуцију навели су неколико примера некоректног односа ЕМС-а приликом изградње и прикључења нових трафо-станица на високом напону, кад ЕМС и не консултује дистрибуцију, али и одлагања изградње прикључних далековаода за трафо-станице које гради ЕПС.

Посебно је било речи о проблемима с којима се сусрећу дистрибутери када дође до прекида у напајању због кварова на објектима ЕМС-а. Тада грађани обично зову дистрибуцију и траже објашњење, јер верују да кривац може да буде само дистрибуција, односно ЕПС. Тешкоћа је, међутим, у томе што ни дистрибуција најчешће нема праву информацију о каквом је квару реч, нити када ће бити отклоњен. У тим ситуацијама, речено је, најбоље је поступати у складу са правилима ЕПС-а о информисању јавности, што значи да представници дистрибуција имају обавезу да одмах чим престане напајање купаца изађу у јавност и саопште да купци немају струју не због дистрибуција и ЕПС-а, већ због ЕМС-а. Такве ситуације налажу бољу комуникацију између привредних друштава и врха ЕПС-а, као и пи-арова ПД ЕД и Сектора ЕПС-а за односе с јавношћу.



## Није довољно „задовољних“

Учесницима састанка у Студеници представљени су резултати истраживања задовољства купаца електричне енергије, које је почетком фебруара за потребе ЈП ЕПС обавила агенција Hill & Knowlton. Директор ове агенције Првослав Плавшић навео је да је две трећине испитаних изразило задовољство услугама, да су евидентне углавном примедбе на прекиде у напајању и нељубазност људи који се јављају на телефонске позиве у дистрибуцијама (не и на шалтерске раднике).

Зоран Манасијевић је оценио да две трећине „задовољних“ није довољно да би се успостављао квалитетан однос ЕПС–купац.

– Ми морамо да тежимо да проценат „задовољних“ буде око 90 одсто. Са једном трећином незадовољних има довољно разлога да свако сагледа резултате истраживања на подручју које покрива и да извуче поуке за предузимање потребних мера. На такав приступ упућује посебно то што су примедбе углавном на прекиде у напајању и љубазност особља које се јавља на телефонске позиве купаца. То је оно на шта директно може да се утиче у привредним друштвима – рекао је Манасијевић.

О прекидима у напајању било је речи и у оквиру посебне тачке дневног реда састанка. Речено је да прекиди често неоправдано дуго трају, а да се Дирекцији ЕПС-а и не достави информација о томе. Договорено је да ПД ЕД убудуће уредно достављају информације о свим прекидима на 110 и 35 киловолти.

вео је да су у првих шест месеци ове године губици електричне енергије порасли за 1,7 одсто у односу на исти период лане, а само један одсто изгубљених киловат-сати вреди 1,6 милијарди динара.

– Акциони план донет је у сарадњи са привредним друштвима. То није нови програм за смањивање губитака електричне енергије, него план како остварити циљеве из програма који је донет још прошле године, а на коме се није довољно радило. Обухваћене су, пре свега, краткорочне мере за смањивање нетехничких губитака и, условно речено, оперативне мере за бољу организованост на терену. Сваки задатак орочен је, а извештаји о извршеном достављаће се у ЈП ЕПС до петог у месецу за претходни месец – објаснио је Јовановић.

Он је навео да ће се до краја ове године уредити база података помоћу које ће се пратити проток енергије од електроенергетског објекта до купца, а на сваких 10.000 купаца формираће се по једна стална екипа за контролу. С обзиром на то да ће се контролисати велики број мерних места, истовремено ће се убрзано радити на замени бројила и на, крају године, како је на састанку договорено, урадиће се попис бројила и стања на њима, како би ЈП ЕПС у својој документацији имао и преглед мерних уређаја, односно бројила код купаца, као и задужења купаца испорученом енергијом. Мора да се направи и попис продате струје на дан 31. 12. 2009. године.

Планирано је да се формирају укупно 343 екипе, које до краја године треба да обаве више од 300.000 контрола бројила и предложе измене мерног места уколико контролу у кући или стану купца није могуће обавити. На основу досадашње праксе, планирано је да се измести укупно три хиљаде мерних места. Све то би требало да допринесе да се до краја ове године губици смање барем за пола процента, а потом настави са годишњим смањивањем све док се губици не доведу до прихватљивог и технички оправданог нивоа.

Што се наплате тиче, она је од четка ове године мања за више од три одсто од планиране. Тачније, уместо да се наплати 93,7 процената фактурисане реализације, наплаћено је само 90,05 одсто, при чему ни фактура није као планирана. Радован Станић, помоћник директора у Дирекцији ЕПС-а за дистрибуцију, навео је да је од по-

четка јануара до краја јуна фактурисано 3,5 милијарди динара мање него што је планирано за овај период, па је и од тако умањеног пласмана, због пада потрошње електричне енергије у Србији, наплаћено мање од предвиђеног процента.

### Држава лош платиша

Колико год су директори привредних друштава здушно прихватили Акциони план за смањивање губитака енергије, наводећи да су већ предузели одговарајуће мере за његово остваривање, толико су скепсе исказали према могућностима да се наплата знатније побољша. Навели су да за електричну енергију све више дугују државни органи и институције, који би морали да буду стуб одржавања финансијске ликвидности у земљи, и да су то по правилу заштићени купци, којима се напајање не може прекинути. Велики дужници су и предузећа која су у фази приватизације или она која су због кризе зауставила привремено машине. Ништа боље се не понаша ни локална самоуправа која неплаћањем струје покушава да надомести мањи прилив из републичког буџета и то – преко леђа ЕПС-а. Такође, приметан је пад наплате и код домаћинстава.

Уз уважавање свих разлога за смањену наплату, учесници састанка прихватили су предлог председавајућег да се у сваком привредном друштву појача рад на наплати, а да се дужницима који су се због економске кризе нашли у незавидној материјалној ситуацији омогући да у ратама измирују своје обавезе према ЕПС-у.

На састанку је истакнуто да, када је о наплати старих дугова реч, ЈП ЕПС не

може да прихвати конверзију тога дуга у акције предузећа дужника, јер то није у складу са пословном политиком ЕПС-а, коју још од почетка овог века карактерише реструктурисање и издвајање неелектропривредних делатности из састава компаније. Такође, то није у складу ни са пословним циљевима ЈП ЕПС, који почивају на тежњи ка профитабилности компаније.

Разматрајући извршење плана инвестиција у првих шест месеци ове године, о чему је уводне напомене дао Драган Илић, из Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију, учесници састанка су констатовали да је само ЕДБ утрошио више средстава него што је планирао, и то 23,22 одсто више, а сви остали су забележили половично коришћење инвестиционог фонда. Тако је за шест месеци на име инвестирања у дистрибутивне објекте и мрежу уложено укупно око две милијарде динара, што је, како је оценио Манасијевић, недовољно, јер овим улагањима треба да се допринесе не само квалитету и континуитету испоруке електричне енергије, него и смањењу губитака у дистрибуцији.

На састанку је било речи и о примени Методологије и ценовника за нове прикључке на електродистрибутивну мрежу, који су ступили на снагу 1. марта ове године. Речено је да ценовнике и процедуре стриктно примењују само „Електровојводина“ и „Електросрбија“, те да сва привредна друштва морају што пре да почну такву праксу и да елиминирају све субјективне и организационе проблеме и да најзад новим купцима предају прикључке по систему „кључ у руке“.

А. Цвијановић

# Императив – смањити губитке и повећати наплату

За годину дана губици морају да се смање за 1,3 одсто. – Приход од продаје струје за око 3,5 милијарде динара мањи од плана

Спровођењу Акционог плана за смањивање губитака придајемо велики значај. У медијским наступима, на тему губици и спровођење Акционог плана мора да буде утврђен јединствен приступ свих привредних друштава. Али, пре него што изађемо у јавност са оним што ћемо урадити, потребно је да прво учинимо помаке и остваримо позитивне резултате, рекао је Драгомир Марковић, генерални директор ЈП ЕПС,

на састанку пословодства ЕПС-а са директорима привредних друштава, одржаном 11. августа у Вучју, а где је домаћин било ПД „Југоисток“.

Динамика остваривања позитивних резултата у примени Акционог плана за смањење губитака у електродистрибутивном систему мора да се утврди и да се квантификује. Сматрам да за годину дана губици морају да се смање за 1,3 одсто – рекао је Зоран Манасијевић, помоћник генералног директора ЕПС-а.

Технички губици у привредним друштвима морају да се јасно утврде значи да ли су, рецимо, 7,5 или 8 одсто... У преносу се зна да је то 2,8 одсто. Хајде да јасно кажемо колико је то у дистрибуцијама, да знамо шта је то



Са састанка пословодства ЕПС и директора привредних друштава

реалност и да потом израчунамо колики су ти губици, а колике су крађе. Само на проблемима неочитаних бројила можемо да смањимо губитке за један одсто годишње, истакао је др Аца Марковић, председник Управног одбора ЈП ЕПС.

На састанку су размотрени и проблеми у наплати електричне енергије која је у паду.

- Приход од продаје струје у првих седам месеци за око 3,5 милијарди динара мањи је од плана који смо раније урадили, на шта су утицали изостанак поскупљења и пад платежних способности купаца, истакао је Животије Јовановић, директор Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије.

Као велике дужнике, он је навео

„Заставу“, РТБ Бор и ЖТП Београд који дугују више од пет милијарди динара. Директори привредних друштава, као и представници ЕПС-а, нагласили су да све већи проблем постаје конверзија потраживања за струју у власништву ЕПС-а код низа великих дужника.

Електроенергетска ситуација је добра, акумулације у ХЕ и депоније угља у ТЕ су изнад балансираних количина, а већина крупних ремонтних захвата је завршена раније него што је то било претходних година. Све се одвија како смо планирали, истакао је Манасијевић, наглашавајући да се извоз реализује према плану и да је захваљујући њему проблем ликвидности мањи него што се очекивало.

Д. О.

## У КОСТОЦУ ОБЕЛЕЖЕН ДАН РУДАРА СРБИЈЕ И ПД „ТЕ – КО КОСТОЛАЦ“

### Више струје за 9,8 одсто



У знаку раста производње

У првом полугођу у ПД „ТЕ-КО Костолац“ произведено је 2,61 милијарди киловат-часова електричне енергије или за 9,8 процената више од плана. Ове године очекује се да ће се произвести и више од пет милијарди киловат-часова електричне енергије, чиме би се премашила и производња из 2008. године. Ископано је, истовремено, и 3,7 милиона тона угља и углавном је завршен ремонт рударских капацитета. Ово је истакао Драган Јовановић, директор ПД „ТЕ-КО Костолац“, на конференцији за новинаре у Костоцу, одржаној поводом обележавања 6. августа, Дана рудара Србије и Дана ПД „ТЕ-КО Костолац“.

- ПД „ТЕ-КО Костолац“ је остварило пословни приход нешто већи од осам милијарди динара, а пословни расход је испод 7,9 милијарди динара. Исаказали смо, дакле, позитиван финансијски резултат, што је веома значајно – рекао је Јовановић. Он је споменуо и развојне планове. Само у даљу модернизацију термокапацитета до 2012. године предвиђено је да ће се уложити више од 300 милиона евра, а до 2020. планирано

је улагање од преко 800 милиона евра. Од изузетног значаја за животну средину у окружењу је и реализација програма отпепељавања на ТЕ „Костолац Б“, после чега ће се тај пројекат увести и на ТЕ „Костолац А“.

На свечаној академији, организованој 6. августа, Јовановић је посебно истакао да је добро што се само сећамо тог дана 1903. године, јер разлози за овај скуп нису исти. Сада се не суочавамо са проблемима обуставе рада и отпуштања радника, већ се ради на побољшању стандарда запослених и стварању што бољих услова за рад.

Ч. Р. – П. Ж.



# Ветар узбуркао српску електрику

**Процењује се да се тренутно траже или су већ издате, енергетске дозволе за градњу око две хиљаде „ветромегавата“, а операторе система озбиљно брине могућност угрожавања стабилности рада система. - Применом предвиђених feed in тарифа 500 MW ветроелектрана у мрежи подигло би цену струје у Србији за шест одсто**

О ветроелектранама у Србији, све до недавно готово да се и није говорило. А онда, од пре неколико месеци, интересовање приватних инвеститора за градњу ових чистих извора електричне енергије, као да је одједном букнуло. Процењује се да се тренутно траже или су већ издате, енергетске дозволе за градњу око две хиљаде „ветромегавата“! Сада су се некако сви нашли у чуду. Једни због толиког интересовања углавном иностраних улагача, а други, стручнији део зачуђених, због спознаје чињенице да много шта недостаје да би тако нешто могло да се изведе и да на мрежу уђу ови врло нестабилни произвођачи енергије. Они би, прикључени онако како то лаици мисле, увелико дестабилизовали електроенергетски систем. Нико, разуме се, не спори потребу коришћења ових извора енергије, на којима Европа у последње време веома инсистира, али у Србији је до сада, изузев добре воље да се тим стремљењима изађе у сусрет, заиста мало шта урађено. Предстоји много посла, почев од уклапања ветроелектрана и „заштите“ електроенергетског система од њиховог испрекиданог рада, до праведног начина плаћања тако добијене електричне енергије. Све је то, за сада, у приличној магли. Зато неки стручњаци веле да већ издате енергетске дозволе за ветроелектране, као и нови захтеви, за сада представљају само виртуелне мегавате и да свему томе ваља врло озбиљно и објективно приступити, јер у овом тренутку постоји много отворених питања.

Извесно је да је и то био један од разлога неусвајања уредбе о подстицајима за коришћење обновљивих извора енергије на седници Владе Србије почетком јула, иако је раније најављивано да је питање дана када ће све то средити једна добра уредба. Све је од-



**Ветроенергија: чиста, али хировита**

ложено за наредни месец, а сасвим могуће и неки наредни. Том уредбом требало би да се стимулише цена струје добијена из обновљивих извора, али се још не зна која ће то количина електричне енергије имати ту стимулативну цену, као ни ко ће преузети трошкове за скупље киловат-сате из обновљивих извора енергије?

Без амбиције да на то одговори али уз жељу да ту тему најзад неко отвори, лист „kWh“ је био слободан да бар нека од тих питања постави и покуша кроз чињенице да објасни како то ветар „улази у мрежу“ других земаља и какве су шансе и вајда од зауздавања „нашег ветра“.

## **Уместо увозног горива- домаћи ветар**

Ветроелектране су у свету постале актуелне после сазнања у многим земљама да увозе много горива за производњу електричне енергије и да

би та зависност, уз домаћи чисти ветар, могла да се смањи. Та поставка нашла је и посебну потврду у недавном прекиду испоруке гаса Европи прошле зиме, због већ познатих проблема у Украјини - рекао је Мартин Бергенкамп, представник стручног тима „Џенерал електрика“ (GE), 28. маја у Привредној комори Србије на презентацији свог рада „Законодавни и развојни аспекти интеграције ветроелектрана у електроенергетски систем“. Излагање тројице стручњака „Џенерал електрика“, у вези са ветроелектранама у ПКС изазвало је велико интересовање домаћих електропривредних посленика.

Бергенкамп је напоменуо да би целу ту ствар требало посматрати и кроз примену Кјото протокола и издавање дозвола за емисију угљен диоксида. Међутим, он је напоменуо да је за самог власника ветроелектране кључно питање колико ће новца добити за овако произведену електричну енергију и колико ће такве инвестиције да



буду сигурне за улагаче, бар у периоду од наредне две деценије.

Он наводи своја искуства да ће већа сигурност у погледу цене тако добијене електричне енергије бити јевтинија за земљу и њену економију, а да насупрот томе, ако цена струје флукуира, аутоматски се додаје премија ризика и то значајно поскупљује производњу струје из ветроелектрана. За оне, који су попут Србије ван ЕУ, рекао је Бергенкамп, посебно је важна и стабилност валуте, али и у оквиру ЕУ, јер је рецимо и у самој Великој Британији фунта опала за десетак одсто, а слично се догађа и са шведском круном. То је директно скопчано са оперативним трошковима и то ваља одмах уредити законском регулативом, односно везати се за стабилну валуту, на пример евро.

Искуства овог стручњака упућују на то да је веома важно водити рачуна и о људима који живе у близини ових ветроелектрана и на локалном и на националном нивоу. У Немачкој се из ветра производи седам до осам одсто електричне енергије (инсталисано је 24 гигавата), што је четвртина вршног оптерећења и она је по количини овако добијене електричне енергије друга земља на свету одмах после САД. За развој ветроелектрана у Немачкој је задужена посебна канцеларија, а оператори система добили су подстицаје за сервисирање рада ових електрана и они сада имају веће интересовање да

купују специјалну опрему, којом могу да подржавају рад система у коме су ветроелектране. Инвеститори, потрошачи и компаније које испоручују опрему сада, после десет година, имају поверење, не само у тржиште ове енергије, него и у одрживост оваког модела рада тржишта не само данас, него и у наредних пет година.

#### Стимулације за обновљиву енергију

- Постоје различити начини дефинисања цене овако произведене електричне енергије. Европска комисија има тенденцију да даје зелене сертификате, а то подразумева обавезу да се користи одређени ниво обновљивих извора енергије. Међутим, морам да кажем да није добро да имате стимулацију за обновљиву енергију, коју ће да плаћају порески обвезници. Та цена у Немачкој

је дистрибуирана на све потрошаче и рецимо и на мом рачуну за струју то је два евра месечно, односно то је накнада за електричну енергију добијену из обновљивих извора. Из ових извора долази 15 одсто електричне енергије у Немачкој, а половина је из ветроелектрана. Немачка влада сматра да грађани себи могу да приуште та два евра за ове сврхе. Немачки пример повлашћених цена примењен је и у Данској, Шпанији, па чак и у Кини. Значи, овакав један систем мора законски да се дефинише и траје двадесет година. Ни влади ни регулаторним агенцијама не би требало давати могућност да тај систем мењају, јер њихов утицај на ту цену значи додатну неизвесност, коју инвеститори никако не воле. Ветроелектране би требало да буду стратешки планиране, као и сама преносна мрежа и то мора заједно да се ради - каже овај стручњак

**Драгомир Марковић:**

### Ветар је снага а не енергија

Ветар је снага, није енергија, односно енергија ветра је ад хок енергија, која варира, када је има. А, ветар не дува нон – стоп. Да би ветрогенератори радили у електроенергетском систему морате да имате базни систем, неки стабилан извор електричне енергије, термоелектрану, на пример. У Србији се најављује изградња неколико ветропаркова. То је сада врло комерцијално постављено. Може да буде и добар посао. Али, обновљиви извори праве пуно проблема у регулацији система. Није сваки ветар добар за ветроелектране и потребно је стабилно струјање на одређеној висини... Нисмо ми тако ветровити, као локације где се, попут Пиринеја, производи струја константно. Тамо ветар шест месеци дува у једном смеру, а других шест у другом. У Немачкој имају проблема у систему, јер су претерали са ветроелектранама. ЕПС ће морати да „пегла“ несталност производње струје из ових електрана. А то ће да кошта. И то је у цени електричне енергије из ветроелектрана - рекао је недавно „Балканмагазину“ Драгомир Марковић, генерални директор ЕПС-а.



и објашњава да власник ветроелектране енергију предаје преносу, наравно када има ветра, а рачун шаље оператору система, који енергију наплаћује, а уз те рачуне и средства прикупљена од она два евра у сваком месечном рачуну за струју за обновљиве изворе, оператор прослеђује власницима оваквих извора. Они нису у обавези да та средства даље инвестирају у обновљиве изворе - рекао је на крају Бергенкамп.

Његов колега из стручног тима „Ценерал електрика“ Франк Фишер, поред тога што се осврнуо на понуду GE, који има највеће капацитете за производњу ветроелектрана на свету, говорио је и о низу услова, чије испуњење и они, као компанија траже. Њихов партнер треба да нађе повољну локацију за ветроелектрану, реши питање власништва земљишта, а посебно да тражи да ли је такво земљиште под знаком „Натура 2000“, која има за циљ да заштити флору и фауну, као и колика је та површина. Посебно је значајно да ли на том подручју постоје птице, које могу да буду угрожене радом ветроелектрана. Ти резервати, како је речено овом приликом, постоје и у Србији. Све те околности треба да буду добро познате, пре него што се приступи градњи ветроелектрана, јер су то веома значајни ограничавајући фактори. Надаље мора да постоји веома добра повезаност са преносном мрежом. Он очекује да ће нови Закон о енергетици Србије сва та питања регулисати.

### Велики продор ветроелектрана

Стручни приступ раду, односно планирање и управљање рада мрежом када су ту ветроелектране чини се, највише је закупило присутне електропривредне посленике. Николас Милер, из Њујорка, такође члан стручног тима GE изнео је у Привредној комори Србије важне детаље, почевши од тога да је коришћење ветра за производњу електричне енергије било потпуно скрајнуто у електропривредним компанијама. О томе је интензивно почело да се размишља тек од 2002. године и схватило се да оне у систему могу да буду компатибилне са другим изворима. У последњих седам година, како је навео Милер, много шта се промени-



Испрекидан рад ветроелектрана често прави велике проблеме у електроенергетском систему

ло у погледу интегрисања, планирања рада ветроелектрана и управљања мрежама које укључују доста обновљивих извора. Јер, ни мало није једноставно адаптирати мрежу да прихвати једну ветроелектрану, пошто ветра нема у континуитету.

- У Њујорку је, рецимо, оператор преноса 2003. године ставио лимит да у мрежи може да буде само један одсто ветроелектрана од укупно инста-

### Виртуелни мегавати

У Министарству рударства и енергетике не постоји ни један валидан доказ да су обављене озбиљне анализе неке консултантске куће за градњу фарме ветроелектрана капацитета око 180, па и до 300 MW. Зато ове мегавате за које су већ издате енергетске дозволе са важношћу 2+1 година, многи називају виртуелним мегаватима - каже Томислав Перуничкић, самостални инжењер за обновљиве изворе енергије Сектора за стратегију у Дирекцији ЕПС-а за стратегију и инвестиције.

- Ових неколико фирми, као што се види, затражиле су енергетске дозволе за градњу, иако још нису донете feed in тарифе, што није уобичајено и ваљда су то радиле на основу обећања неког надлежног лица. Било је говора да ће то до 1. јула све бити готово, али, као што видимо, није.

лисаних капацитета и ми нисмо знали како да испланирамо мрежу за више ветроелектрана и 2004. године почели смо да обављамо разне анализе. Јер, пре пет година индустрија није имала одговарајуће алате, нити је било потребних механизма и метода да се анализира шта се у том случају догађа са преносном мрежом. Алате и методе, како да мрежа прихвати већи проценат ветроелектрана, смишљали смо у ходу. Поставили смо циљ да то буде 10 одсто од укупно 33 хиљаде мегавата инсталираних у Њујорку, односно 3.300 мегавата. И закључили смо да на том нивоу може да се ради са врло мало проблема, али свакако не и без њих. Разне анализе су показале да већина електроенергетских система може да прихвати и високе нивое ветроелектрана, али да се то не може урадити без промене начина на који су ти системи функционисали деценијама и потребна су озбиљна улагања да би се користили на начин који прихвата ветроелектране - рекао је Милер.

Он је даље рекао да су начињене стотине страна разних студија о повећању и смањењу енергије ветра и потребном балансирању које то изискује са осталим ресурсима у систему.

### Веће учешће - већи проблеми

- Обично ме људи питају, колико одређени системи могу да приме ветроелектрана. Сви наши елаборати показују да се никада не сме ићи до краја. Обично првих пет одсто учешћа ветроелектрана не прави проблеме, али све се значајно мења ако је то 10 или 20 одсто и то неизоставно изискује додатне трошкове у електроенергетском систему и решавање питање баланса енергије. Има ту пуно проблема, али се они не решавају преко ноћи, а свакако треба учити и на грешкама других. Сваки систем, који планира да у свом саставу има и ветроелектране, мора да има и прецизну прогнозу за енергију ветра за следећи дан и потом се прави дневни графикон производње. Без тога једноставно сте у магли и не знате шта ће се догодити и то може да представља заиста велики проблем за рад електроенергетског система. Те прогнозе сада се праве на врло софистициран начин

и развијају се софтвери, како би диспечери могли правилно да процене шта могу да очекују следећег дана. А оно што је у свему томе корисно, свакако је чињеница да је енергија ветра бесплатна и у САД она на пример замењује производњу електричне енергије из гаса. У Њујорку је на овај начин умањен трошак за гас и нафту потребан за производњу електричне енергије (угаљ се не користи), на нивоу од 430 милиона долара годишње! Ветар, дакле, користимо да бисмо штедели новац за гориво. На флексибилност функционисања мреже највише утичу хидроелектране, јер је њихов рад најкомпатибилнији са радом ветроелектрана. Данска и Норвешка су то врло добро укомпоновале, а колико знам и Србија има значајне капацитете у хидроелектранама. Флексибилност електроенергетског система се свуда плаћа - рекао је на крају овај експерт „Ценерал електрика“.

### До 2020. - 13 одсто европске струје из ветроелектрана?

Андре Мерлен, председник Међународног савета за велике електричне мреже CIGRE, изјавио је на саветовању Српског националног комитета CIGRE 31. маја на Златибору, да би у Европи, већ 2020. године, чак две трећине електричне енергије могло да се производи из извора који су еколошки исправни, односно не продукују претерано

штетне количине угљен диоксида. А таква велика измена ће изискивати и драстичне промене у електроенергетским системима не само Европе него и - целог света.

Јер, уколико се, рецимо, 2020. године у ветроелектранама буде производило 13 одсто европске електричне енергије, биће то прави изазов за читав енергетски систем, а нарочито за усклађивање његовог рада. Ово, између осталог, намеће потребу да се ради сигурног снабдевања обезбеде боље везе међу суседним електроенергетским системима, али то исто чак и на - глобалном нивоу! Овај стручњак предвиђа и релативно скоро повезивање далеководима целих континената - Европе, Африке и Азије. Не мора да буде, али тешко је отети се утиску да су баш ветроелектране највећи разлог готово паничног јачања европске електричне мреже и њеног ширења у свим правцима: према Русији, Африци и Азији!

Види се, дакле, да Европа, али и свет, озбиљно рачуна на ветроелектране и да њихови разлози, најпре, леже у томе што су, бар када је реч о развијеним земљама, практично, већ искористили све расположиве хидропотенцијале.

А, где смо ми, реално гледано, у свему томе и шта нам ваља чинити?

Љубо Маћић, председник Савета АЕРС-а, изјавио је недавно да на раст цена електричне енергије у Србији може утицати и увођење подстицаја за струју произведену из обновљивих

извора енергије, као што се догађа и у другим земљама.

Примера ради, уколико би се изградило 500 MW у електранама на ветар и та електрична енергија пласирала потрошачима у Србији по feed-in тарифи из садашње верзије предлога тог акта о ценама морала би се повећати цена електричне енергије за све потрошаче за више од шест одсто, не рачунајући остале трошкове које систем има због испрекиданости рада ветроелектрана!

### Шта је прече, јефтиније и ефикасније

- Приближавањем Европској унији ће се наметнути и трошкови везани за емисију угљен диоксида. Ипак, захваљујући повољним природним ресурсима, Србија још дуго може да има нижу цену електричне енергије од великог броја других земаља. - каже Маћић.

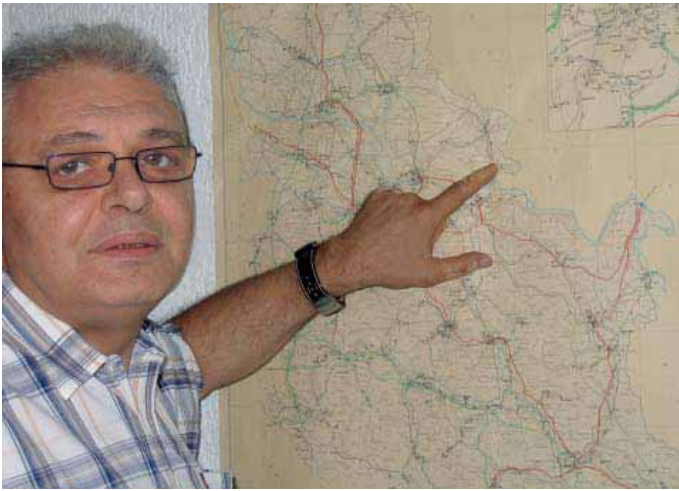
Разуме се, у Србији се не одустаје од таквих улагања, питање је само шта је прече, јефтиније и ефикасније. Практично, почело се и код нас са ветроелектранама јер, како је недавно за лист „kWh“ изјавио Петар Шкундрић, министар рударства и енергетике, свако улагање у електроенергетику региона добро је дошло.

На питање ко ће да покрије ту разлику у цени код производње скупе електричне енергије из обновљивих извора, Шкундрић је тада одговорио да ће то да уради држава, док се не



Ветровит Јужни Банат





Драган Балкоски

постигне економска цена електричне енергије у Србији!

- Такозване Feed in тарифе, односно подстицајна откупна цена, требало би да буде гарантована и непроменљива током периода од 12 година. Висина feed in тарифе је формирана тако да сваком инвеститору омогући да за 12 година рада поврати уложена средства, уз покривање свих оперативних трошкова насталих у том периоду - рекао је министар Шкундрић.

#### Ко и како треба да подстакне производњу чисте струје?

У Министарству рударства и енергетике процењују да Србија има потенцијал да из енергије ветра произведе 2,3 милијарде киловат-часова електричне енергије годишње, што чини око седам одсто садашње производње, а локације са највећом просечном годишњом брзином ветра у Србији су Миџор, Сува Планина, Вршачки Брег, Тупижница, Крепољин и Дели Јован. Прелиминарне анализе су показале да би ветроелектране могле бити изграђене и у Неготину, Долову код Панчева, Белој Цркви, Инђији и Ковину...

- Предлог документа којим се одређују feed-in тарифе је готов и већ је у процедури. На пример, комерцијална цена електричне енергије у Србији на велико је испод четири евро цента по киловат - часу, а цена струје из малих хидроцентрали биће између седам и девет евро центи. Цена електричне енергије добијене из енергије ветра требало би да буде 10,5 евро центи по киловат - часу - изјавио је Шкундрић.

Недавно нам је потврђено да је, на основу постојећих и доступних анализа и студија реални енергетски потенцијал ветра у Србији процењен на инсталисану снагу од око 1.300 MW.

- Каданеко хоће да гради ветроелектрану, или било коју другу електрану, која користи обновљиве изворе енергије, пре добијања енергетске дозволе у обавези је да обезбеди и мишљење оператора система односно ЕМС-а. На те захтеве морамо да одговоримо у року од месец дана, што је врло кратак рок

и још није дефинисано шта то наше мишљење све треба да садржи, нити колика је обавезност његовог спровођења и колико оно касније може да се мења када дође до саме процедуре прикључења такве електране на мрежу. Пошто у међувремену много шта може да се промени, доста је тешко наћи то оптимално решење и зато смо увели да се обавезно уради и Анализа оптималних услова прикључења. Њој се поред начина прикључења, сагледава и како се тај произвођач електричне енергије понаша у систему и које су његове обавезе у том погледу, како се не би нарушила стабилност система. Ова анализа није законом обавезујућа, ми је препоручујемо и у последње време сви инвеститори желе да се то уради - каже Драган Балкоски, координатор

за послове прикључења у Дирекцији ЕМС-а за управљање преносним системом.

#### Прва пријава - Ветропарк Инђија

Он напомиње да се прва пријава, коју су добили још у јануару 2008. године, односила на Ветропарк Инђија од 20 MW, потом је у септембру исте године дато мишљење за Ветропарк Бела Црква, снаге 187,5 MW, у јануару ове године за Ветроелектране „Ковин“ - Баваниште снаге 188 MW... Међу датим мишљењима било је оних која су се односила на паркове снаге од 300 MW (Ветропарк Долово), па чак и 400 MW (Ветроелектране Вршац). Тренутно се обрађују захтеви за давање мишљења за ветропаркове на Власини и у још неким крајевима Србије, ван јужног Баната, где је интересовање за сада највеће. До сада су, према подацима из Министарства рударства и енергетике, дате четири дозволе и то три за велике ветропаркове који се прикључују директно на преносну мрежу, управо у јужном Банату: „Баваниште“ 188,5 MW; „Бела Црква“ 185 MW и „Долово“ 60 MW. Такође, дата је и дозвола за „Вршац“ 5 MW, која се прикључује на дистрибутивну мрежу, јер је мања од 10 MW.

Могло би да се каже да је добијање ових енергетских дозвола само нешто чиме је исказана жеља да се граде ветроелектране и да предстоји још много тога да се уради и добију прописане

### Накупили се захтеви за 20 одсто учешћа ветроелектрана у систему

У целој овој причи око ветроелектрана, кључан је моменат колико таквих електрана уопште систем може да прими и издржи. По паушалним проценама стручњака до 10 одсто у ветроелектранама од укупне снаге у систему могло би да се „прогута“. Међутим, како наводи Балкоски, судећи по до сада предатим захтевима за давање њиховог мишљења, накупило се око 20 одсто учешћа ветроелектрана у систему, што већ тражи веома озбиљну анализу! Поготово што је посебно неповољна чињеница да се све налазе на приближно истом простору - у јужном Банату.

- Што би се рекло исти је ветар; када дуне имају га све ветроелектране, односно када стане нема га ни једна?! И шта се догађа? На пример, лети имамо неки минимум у систему од 2.400 MW због ниске ноћне потрошње. Термоелектране, које нису у ремонту тада спуштамо на технички минимум. И шта сада ако ноћу дуне ветар, да искључимо ТЕ, да би радиле ветроелектране? Шта би се догађало ако ветар нагло стане? Онда се морају подићи ТЕ, што осететно повећава трошкове њеног рада, а за то треба и доста времена. Како у међувремену покрити потрошњу? Јасно је, дакле, да мора добро да се размисли колико оваквих електрана мрежа може да прими и јасно је да неко мора да доноси одлуке да искључује ветроелектране и када има ветра, разуме се под транспарентним и тачно дефинисаним условима. А то код нас не постоји - каже Балкоски. Он, такође, напомиње да свако испадање ветроелектране из система, неко мора да покрије било из локалних електрана или из суседних ЕЕС, јер у противним настаје хаос у мрежи.

- Највише захтева за давање нашег мишљења има за подручје јужног Баната, око Вршца, Алибунара, Беле Цркве и Ковина. Ту се ради се о конзуму величине око 100 MW, јер ово спада у ређе насељена подручја и мрежа је прављена за тај конзум. Одједном, сада се ту јавља производња из ветроелектрана на нивоу од око 1.500 MW! Е то у ту мрежу сигурно не може да уђе - каже наш саговорник.

дозволе, па тек онда Агенција за енергетику Републике Србије (АЕРС) издаје лиценцу за градњу ветропарка. Дакле, ово практично никога ни на шта не обавезује.

- У оквиру једне студије, Европска комисија нам је изашла у сусрет у вези са интеграцијом обновљивих извора у српски ЕЕС и од обрађивача ове студије се очекују препоруке, које ће се дефинисати законским и подзаконским актима и тако ће се регулисати за шта је у раду преносног система одговоран ЕМС, а за шта држава. С друге стране и ЕБРД је донирала још једну студију у вези за интеграцијом само ветроелектрана у ЕЕС и мрежним проблемима. Овако добијена сазнања убациваћемо у наше будуће анализе и препоруке, јер наша садашња давања мишљења, на која нас обавезује Закон, углавном су начелна - каже Балкоски.

### Ко ће да користи „зелене ресурсе“?

За две године, колико траје енергетска дозвола инвеститор има доста тога да истражи и испита, пре него што донесе коначну одлуку и често се догађају одустајања од градње ветроелектрана. Наш саговорник истиче пример Грчке, где је издато енергетских дозвола за око 10.000 MW, а снага изграђених ветроелектрана је око 1.000 MW. Дуг је то период и испрече се разни проблеми. А, нису то мале паре нарочито за приватне инвеститоре. Ветропарк од око 300 MW стаје бар 450 милиона евра!

Такође, мора да се нађе ко ће да буде балансно одговоран, односно ко ће у систему за „замену“ ове електране када ветра нема. За сада то је свакако ЕПС, али ова енергија може да се обезбеди и из других система. Та балансна енергија је изузетно скупа и ако је реч о тржишним условима њене набавке и она може да донесе добру зараду. А не као сада да се ЕПС-ов kWh на високом напону продаје по лимитраним ценама од 2,8 евро центи, а да се киловат-час произведен из ветроелектрана према незваничним казивањима вреднује око 10,5 евро центи?! У вези са наглим растом интересовања за градњу ветроелектрана на нашем подручју доводи се још једна чињеница.

- У мају ове године изашла је и нова директива ЕУ којом се омогућава да земље чланице у граничним земљама са ЕУ граде капацитете за производњу електричне енергије из обновљивих извора, одакле би се та зелена енергија директно преносила код њих. То

би се рачунало као капацитет земље ЕУ, која је инвестирала у градњу такве електране. На недавном састанку у Бечу људи из земаља, које се граниче са ЕУ су се питали, а какву они корист имају од тога? Практично никакву, изузев запошљавања малог броја људи, а трошио би им се тај зелени ресурс, који ће им касније бити и те како потребан за испуњавање прописане обавезе за производњу овакве енергије, када уђу у ЕУ! С тим у вези јасно се поставља питање да ли ми уопште овај ресурс треба да уступамо или да га чувамо за своје потребе - напомиње Балкоски.

- За ветроелектрану од рецимо 188 мегавата за валидне резултате мерења јачине ветра, свакако није довољан само један стуб већ их је потребно најмање три за мерење његове брзине и то најмање на три различите висине - напомиње Томислав Перуничкић, самостални инжењер за обновљиве изворе енергије Сектора за стратегију у Дирекцији ЕПС-а за стратегију и инвестиције.

- Ако се постави стуб од 50 метара, мерила би се брзина на 10, 30 и 50 метара. Међутим, препорука Светске банке, која већину од тих фирми, које се баве енергијом ветра кредитира, налаже изградњу метеоролошких стубова висине 80 метара, зато што се и турбине обично налазе на висини од око 80 метара; мада се сада иде на 100 и више метара. Тако се добијају праве информације, а једна студија ЕПС-а завршена 2002. само је указала на области где постоји одређени потенцијал ветра и где је потребно обавити додатна испитивања - каже Перуничкић.

То се односи на југоисточну Србију и део јужног Баната, око Вршца, а коришћени су подаци са главних метеоролошких станица са висине од 10 метара. Касније су неке компаније поставиле и своје стубове за мерење параметара ветра, на висинама 50 и 60 метара.

- Колико сам обавештен, једино је урађена студија изводљивости по нашим законима за евентуалну изградњу и потенцијални ветропарк 15 пута по



Томислав Перуничкић

3 MW (укупно 45 MW) за планински превој Попадија (општина Неготин). Највише досадашњих захтева за издавање енергетских дозвола сконцентрисан је на градњу ветроелектрана у Банату. Један од главних разлога је што, поред солидног потенцијала ветра, ту постоје и много бољи приступни путеви, него у многим другим крајевима Србије. Али, с обзиром на снаге тих ветропаркова, које тренутно исказују заинтересовани инвеститори, многи од њих морали би да граде сопствене далеководе и то не мале километраже! Зато сам прилично скептичан колико ће се цела ова прича о градњи тих неколико стотина па и више мегавата, остварити - каже Перуничкић.

### До новца само затвореном финансијском конструкцијом

Паре од Светске банке, или неке друге могу се добити, само ако је затворена комплетна финансијска конструкција, са јасним feed in тарифама, са договореним пласманом електричне енергије и свим осталим економским параметрима. Оне процењују да ли постоје услови за враћање кредита.

- Енергетске дозволе за неке ветроелектране инвеститори су већ добили, време протиче, а треба још много тога да се уради. Мислим да све те приче о стотинама и стотинама мегавата из ветроелектрана нису још реалне, јер не постоји добра подлога за реализацију тих пројеката у наредних годину и више дана и опаске о виртуелности таквих мегавата, за сада су прилично основане - каже Перуничкић.

Драган Обрадовић



# Ризичне ветрењаче

**Кључни проблем и даље јесте што су електроенергетски системи земаља европског запада и истока остали недовољно повезани**

Ризик да Немачка са све већим количинама електричне енергије произведене у својим ветрењачама преоптерети чешку преносну мрежу и тако изазове распад система постаје све већи. Наиме, у Пољској, која је такође угрожена наглим приливима великих количина електричне енергије из Немачке, одлучили су да затварају своје тржиште, односно преносни систем, како би избегли овај ризик. Самим тим, Чешкој ће претити још већа опасност јер ће се повећати количине енергије које ће тражити „пролаз даље“ преко њеног преносног система...

Опасност је највећа у ветровитим данима, када се вишкови електричне енергије највише преливају у чешки преносни систем. Са тим преоптерећењима чешка компанија ЧЕПС има већ нека искуства, а најгоре је било јесенас када је, према свим параметрима, настала ситуација била сасвим близу критичне. „Диспечери су то тада савладали, али нешто такво дотад нисмо имали“, изјавио је Петр Земан, шеф ове компаније која газдује чешком преносном мрежом. После најављеног преусмеравања дела немачке енергије од Пољске ка Чешкој, ситуација ће сигурно постати компликованија. Немачка, осим тога, наставља и даље градњу великих ветрењача чија нестабилност у раду изазива проблеме и захтева координирана, знатна и скупа прилагођавања у преносној мрежи и начину управљања. Уз то, вероватно као последица глобалног отопљавања и климатских промена, у региону средње Европе последњих година уочава се појачавање ветровитости и олуја и повећана нестабилност временских прилика.

Директна опасност Чешкој засад још не прети, али у сусрет овој пољској мери ЧЕПС би морао нешто предузети. Пољаци ће свој преносни систем бранити трансформаторима са специјалном регулацијом. „То су, у ствари, неке



Немачке ветрењаче - баласт за суседне преносне мреже

врсте вентила којима се ток електричне енергије у извесној мери може регулисати“, објаснио је Земан чешким новинарима који овим проблемима придају све већу пажњу.

Чешки енергетски стручњаци и економисти су се пред навалом енергије из немачких ветрењача определили за другачији приступ него Пољаци и браниће се, уместо изоловања од суседних система, модернизацијом мреже, као што је то учињено и у самој Немачкој, са њеним прилагођавањем новим изворима. Истовремено, ЧЕПС ће и од Пољака тражити да у томе сарађују и учествују бар у извесној мери. „Ставили смо до знања Пољацима да нису кооперативни и да приступом који су изабрали угрожавају суседе“, изјавио је Павел Шолц, главни саветник за енергетику министра индустрије, који је пре тога годинама радио у ЧЕПС-у као шеф одсека за стратегију развоја. Његова је процена да ће Пољацима требати две до три године да поставе овакве трансформаторе тј. лимитаторе уласка

(пре)великих количина енергије. То, како се сматра на чешкој страни, води ограничавању преноса енергије и у крајњој линији мањој ефикасности и економичности система.

У ЧЕПС-у излаз виде у већој координацији на међународном нивоу. Идеално би било, наравно, када би немачке ветрењаче подлегале регулацији и онда када изазивају тешкоће, не само у Немачкој него и преоптерећењем система у Чешкој и Пољској, па евентуално и у другим земљама. О томе како би се ова координација организовала започели су и први разговори.

Како Земан тврди, кључни проблем је у томе што између земаља бившег источног и западног блока и даље недостају електрични водови. Укратко, урађено је доста тога деведесетих, али то је још недовољно, а проблем се погоршао са масовном градњом немачких ветрењача. Немци на-

стоје да на својој страни реше проблем и убрзају градњу нових далековаода, али имају проблема са решавањем имовинских питања са власницима земљишта и са испуњавањем еколошких захтева. А за чешки систем је највећи проблем транзит вишкова немачке енергије за Аустрију и њена алокација у тамошњим реверзибилним хидроелектранама. Вишак који се транспортује у Аустрију чини чак 5,5 милиона киловат-часова.

Шолц не искључује да би у одређеним околностима и Чешка морала да уведе трансформаторе лимитаторе преноса енергије на својим границама. Таква инвестиција би стајала око две милијарде круна тј. нешто мање од 80 милиона евра. Сада се, међутим, фирма усредсредила на повећане капацитета мреже у смеру северозапад-југоисток. Може се рачунати и на могућности оперативних промена у ангажовању чешких електрана и спајања система, у крајњем случају и са искључивањем споја између Чешке и Немачке.

**Милан Лазаревић**

# Ветар „одувао“ гас

Снага новоизграђених ветротурбина и у прошлој години надмашила нове електране на остала горива. – Киловат-часови из ветра покривају 4,2 одсто укупне потрошње електричне енергије у ЕУ. – У Француској се гради велико постројење на сунчеву енергију



Немачке паре за соларне електране у Сахари

Најновија директива ЕУ о обновљивим изворима енергије, која је на снагу ступила у јуну, само је допунила досадашње смернице и подстицаје, али су циљеви остали исти. Још пре неколико година чланице Уније заветовале су се да ће петина утрошене бруто енергије у 2020. години потицати из обновљивих извора. Преузеле су и обавезу да створе услове да биогориво учествује са најмање 10 одсто у потрошњи горива у транспорту крајем наредне деценије. Свака од 27 земаља ЕУ добила је „мету“ – колики удео обновљивих извора, изражен у процентима, мора да достигне. Иако се наслуђује да циљеви неће бити домаћени ни следеће године, ни крајем наредне деценије, многе чланице ЕУ већ снажно подупиру развој обновљивих извора. Захваљујући томе, снага но-

воизграђених ветротурбина и прошле је године надмашила капацитете нових електрана на остала горива.

## Противтежа фосилним горивима

У погледу чистих извора енергије Европа највеће наде и полаже у коришћење снаге ветра на копну и мору. Само у прошлој години ЕУ је стекла 8.500 нових мегавата у ветроелектранама, што је била готово половина новоизграђених (19.600 MW) капацитета за производњу струје. Доскора најекспанзивније гасне електране лане су ојачале европску електропривреду са свега 6.900 нових мегавата, а следила су нова постројења на нафту са укупно 2.500 мегавата. Новоизграђени блокови на угаљ имали су тек 760 мегавата,

а нова хидропостројења само нешто више од 470 мегавата.

Из ветра је у ЕУ прошле године произведено 142 милијарде киловат-сати. Тиме је подмирено 4,2 одсто годишње потрошње електричне енергије, што је равно потребама 35 милиона Европљана, како тврди европска асоцијација за ветроенергију EWEA. Водећи произвођачи ветроенергије и даље су Немачка и Шпанија, док су у великом налету Француска, Велика Британија и Италија. До половине ове године снага ветроелектрана широм ЕУ већ је нарасла на око 70.000 мегавата.

Европска комисија и на свом „енергетском“ сајту истиче да су обновљиви извори – геотермална, соларна, хидроенергија и ветроенергија, биомаса и снага морских таласа – главна противтежа



фосилним горивима. И одмах наводи зашто – јер „чисти извори“ смањују емисију штетних гасова, диверсификују изворе снабдевања и смањују зависност од испорука из политички нестабилних подручја. Истовремено, указују експерти Комисије, експанзија обновљивих извора подстиче запосленост у Европи, подупиरे развој нових технологија и побољшава трговински биланс ЕУ.

Иако је ветроенергија у најбржем залету, пуно се очекује и од других видова обновљивих извора, поготово од искоришћавања енергије воде и сунца. Хидроенергија учествује са око 80 одсто у производњи струје из обновљивих извора и са готово петином у укупној производњи електричне енергије у ЕУ. Допринос малих хидроелектрана достиже и три процента. И премда пројекте нових хидропостројења „саплићу“ све оштрији еколошки прописи, свуда у ЕУ подстиче се градња мини-хидроагрегата. Такав елан посебно је важан за нове чланице јер им недостаје струја, а гуше их „прљаве“ електране које морају да гасе под еколошким притисцима Брисела.

### Немци доминирају у соларној енергији

У европском сектору сунчеве енергије доминира Немачка, која тренутно поседује половину светских соларних капацитета јер их влада потпомаже разним субвенцијама. Још неке земље попут Португалије, Чешке, Бугарске и Швајцарске примењују механизме гарантованих цена, виших од тржишних, за испоруке струје из обновљивих извора. Немцима се придружила Шпанија брзим продором у комплекс фотонапонских соларних система. Залет узимају и Французи који су крајем јула саопштили да ће национална EdF градити велику соларну електрану снаге до 100 мегавата, која би уз 90 милиона евра улагања постигла пун капацитет у 2011. години.

Немачки произвођачи и инвеститори у соларне системе крећу и преко границе да би искористили потпору овом сектору у земљама на југу Европе,



Из мини-хидроелектрана три одсто европске струје

поготово у Шпанији и Италији. У јулу су немачке компаније направиле и конзорцијум ради прикупљања новца за гигантски пројекат соларних електрана у северној Африци из којих би струја стизала у Европу.

### Бујају „зелена“ радна места

Значајан пробој у искоришћавању снаге морских таласа направљен је половином прошле године када је прва светска комерцијална турбина за те сврхе, инсталирана крај обала Северне Ирске, послала прве киловат-часове преко преносне мреже. Турбина-конвертор названа „сеа ген“ има 1,2 мегавата. Наредни пројекат инсталирања оваквих турбина, укупне снаге 10,5 мегавата, планиран је крај обала северног Велса. То постројење биће прикачено на преносну мрежу у 2011. години.

Према најновијој директиви, све земље ЕУ треба до јула 2010. године да доставе Бриселу планове и мере за убрзан развој обновљивих извора. Највиши успон на том путу чека Швеђане, којима је одређено да 49 одсто утрошене енергије у 2020. години црпу из обновљивих

извора. Лествица је високо подигнута и Летонији (40 одсто), Финској (38 одсто), Аустрији (34 процента), Данској (30 одсто)... Квота за Немце, Шпанце и Французе креће се између 18 и 23 процената. Чак и Малта, где се досад нису користили обновљиви извори, има задатак да на њима заснива 10 одсто потрошње енергије крајем наредне деценије.

Пут је очигледно напоран и све чланице ЕУ разрађују законске, финансијске, царинске, ценовне, пореске и друге подстицаје. Готово

све прибегавају систему гарантованих цена, виших од тржишних, за испоруке струје из обновљивих извора. Заштитне цене уобичајено су гарантоване на 10 до 15 година од изградње „зелених“ постројења. Белгија, међутим, тај период продужава на две деценије за испоруке из морских ветроелектрана и из соларних постројења у Фландрији, а Немачка чак на 30 година за струју из малих хидроелектрана. Финска даје улагачима зајмове са ниском каматом, док Француска и Пољска обавезују операторе преноса да откупе сву понуђену „зелену“ струју по вишим ценама.

Заштитнички однос према овом сектору има, поред европске, и националну димензију јер – подиже запосленост, која у енергетици иде опречним токовима. Док се радна места „топе“ у сектору фосилних горива због растуће аутоматизације производње, рационализације пословања и окрупњавања компанија, у исто време све више људи налази посао у подручју обновљиве енергије и пратећих делатности. Реномирана невладина организација WWF наводи да у сектору обновљивих извора у ЕУ ради око 400.000 људи, а Европска комисија у „Мапи пута за развој обновљивих извора“ из 2006. процењује да ће у том сектору бити 650.000 запослених крајем наредне деценије. У исто време институт Worldwatch из Вашингтона, специјализован за истраживања из области одрживог развоја, сматра да само делатности засноване на коришћењу сунчеве и ветроенергије могу да обезбеде осам милиона радних места у свету у 2030. години.

Младен Бачлић

### Огромна „уштеда“ угљен-диоксида

У првој половини ове године ветроелектране у ЕУ произвеле су 86 милијарди киловат-сати. У том периоду, по проценама EWEA, овај сектор је привукао пет милијарди евра нових улагања, „уштедео“ 73 милиона тона угљен-диоксида и инсталирао још 2.900 ветротурбина.

EWEA процењује да је у овој грани директно или индиректно запослено 160.000 Европљана.

# „Кредитирање“ дужника

**С обзиром на то да се ПДВ плаћа на фактурисану реализацију, ЈП ЕПС према држави измирује и пореску обавезу купаца који не плаћају рачуне за електричну енергију. – Електропривреда Србије уредно обрачунава и плаћа све своје фискалне обавезе, каже Сузана Јоксимовић, директорка Дирекције за економско-финансијске послове**

Јавно предузеће Електропривреда Србије уплатило је у 2008. години укупно, заједно са својим зависним привредним друштвима, око 24 милијарде динара на име пореза на додатну вредност и пореза и доприноса на зараде, као и друге јавне приходе који припадају Републици и локалној власти.

Само по основу пореза на додатну вредност (ПДВ) у прошлој години ЈП ЕПС је платио готово 12 милијарди динара, које су се слиле у буџет Републике Србије. И то је сума која, на листи издвајања ЈП ЕПС-а по основу законских обавеза, знатно одскаче од осталих. Но, још три су такође врло респектабилне. Реч је о накнадама за заштиту и коришћење вода, које су на годишњем нивоу у 2008. износиле више од 1,8 милијарди динара, затим о накнади за коришћење грађевинског земљишта (око 1,3 милијарде), као и о накнади за загађење животне средине (око 1,4 милијарде динара).

Укупна давања по основу пореза на доходак грађана, који је у 2008. обрачунат на припадности запослених, износила су 3,2 милијарде динара,



Сузана Јоксимовић

а издвајања за социјалне доприносе (пензионо и здравствено осигурање) 10,8 милијарди динара.

## Ликвидност на удару

Сузана Јоксимовић, директорка Дирекције ЈП ЕПС-а за економско-финансијске послове, каже за наш лист да су фискалне обавезе ЕПС-а регулисане законима, а укупан износ ових издвајања одређен је вредношћу имовине којом ЕПС управља, обимом производње угља и електричне енергије, посебно трговине електричном енергијом, као и бројем запослених и висином њихових зарада.

– Када се говори о висини фискалних давања ЕПС-а и његовом учешћу у укупним јавним приходима Републике, онда пре свега треба имати у виду

да је реч о великој државној компанији, која је прошле године у својим расположивим капацитетима произвела око 38 милиона тона угља и око 35 милијарди киловат-сати електричне енергије. При томе, ЕПС је на унутрашњем тржишту, за потребе тарифних купаца у Србији (без Косова и Метохије), пласирао око 33,7 милијарди киловат-сати и на тај промет платио 18 одсто ПДВ-а, што је укупно достигло близу 12 милијарди динара – каже директорка Јоксимовић.

На питање да ли се порез на додатну вредност плаћа на фактурисану реализацију, без обзира на то да ли ће и када потраживања за испоручену електричну енергију бити плаћена, она истиче да је плаћање засновано на начелу фактурисане реализације, што је законом јединствено регулисана обавеза и важи за све привредне субјекте у Србији.

– Тачно је – каже директорка Јоксимовић – да то значи да ЈП ЕПС, са овакво одређеном пореском обавезом, ПДВ обрачунава и плаћа и за оне купце који не измирују своје рачуне за утрошену електричну енергију. Но, то је ризик са којим се суочава сваки привредни субјект у Србији. Према томе, сваки ненаплаћени рачун додатно је финансијско оптерећење за ЕПС. А шта то значи, довољно је навести пример купца РТБ Бор, који за испоручену електричну енергију дугује ЕПС-у више од шест милијарди динара, а да је ЕПС на тај промет морао да плати 300 милиона динара ПДВ-а. И још је неизвесно када ће ЕПС овај износ моћи да наплати. Исто је и са свим осталим купцима – дужницима. Отуда ЕПС, поред тога што не може да наплати све испоручене количине електричне енергије, своју ликвидност додатно оптерећује плаћањем ПДВ-а за купце неплатише, макар да је то и привремено – до наплате рачуна.

## Наплата заостаје, порез иде

У првих шест месеци ове године, према подацима Дирекције ЕПС-а за дистрибуцију електричне енергије, дистрибуције ЕПС-а фактурисале су купцима испоручену електричну енергију у вредности од око 72 милијарде динара. У тим фактурама садржано је и задужење купаца за порез на додатну вредност, који они плаћају као крајњи купци у ланцу трговине електричном енергијом. Реч је о износу од близу 11 милијарди динара. Како је, међутим, наплаћено само 91,05 одсто ове фактурисане реализације, то је остало ненаплаћено 8,05 одсто или око 960 милиона динара, а дистрибуције, односно ЈП ЕПС, платио је ПДВ на целокупну фактуру.



Наша саговорница објашњава да је, поред ниске цене струје, управо недовољан степен наплате електричне енергије главни узрок тешкоћа с којима се ЕПС суочава у обезбеђењу финансијске ликвидности. И наравно, каже она, овај проблем се заострава од почетка ове године, као што се заострава и у укупним финансијским токовима у земљи, што је последица светске финансијске и економске кризе.

– Став пословодства ЕПС-а јесте да се све обавезе према држави и друштвеној заједници обрачунавају и измирују у пуном износу и правовремено. Може се с правом рећи да

је ЈП ЕПС, са својим привредним друштвима, један од најзначајнијих и најдисциплинованијих пореских обвезника у Србији. То је традиција ове компаније – наглашава директорка Јоксимовић и додаје да се ЕПС тако понаша и у садашњим условима финансијске кризе.

### Користи од фондова

На помињање да се дистрибутери жале да од почетка ове године струју не плаћају ни многе институције и орани који се директно финансирају из буџета Републике, а који ЕПС пуни тако значајним делом средстава, директорка Јоксимовић каже да је то, очито, последица тешкоћа с којима је кренуо овогодишњи буџет Републике Србије и да се кроз наплату рачуна за електричну енергију преламају многа економска и друштвена кретања, због чега производња и дистрибуција електричне енергије, а затим и обрачунавање јавних прихода, и јесте сложен посао у ЕПС-у.

– Оно што сигурно можемо рећи јесте то да ће ЈП ЕПС, док год фискални систем у Републици буде уређен на садашњи начин, ПДВ обрачунавати и плаћати на фактурисану реализацију, макар да то неко и тумачи на начин да ЕПС плаћајући ПДВ за ненаплаћено у ствари „кредитира“ своје дужнике – наглашава директорка Јоксимовић.

Наша саговорница скреће пажњу и на други аспект фискалне политике Републике Србије. Подсећа да се из укупних јавних прихода финансирају



Порез се плаћа за неплатише: из „Југоистока“ - Зајечар

здравство, образовање, ПИО, МУП, Војска, научне и истраживачке делатности... Али, има и других примера. Рецимо, ПДТЕ „Никола Тесла“ у Обреновцу на име накнаде за загађење животне средине платило је укупно 900 милиона динара, али је управо из тог фонда добило део неопходних средстава за реализацију пројеката заштите животне средине у непосредној близини термоелектрана. Републички фонд за заштиту животне средине учествовао је у изградњи

електрофилтера на ТЕНТ-А и санацији депоније пепела са више од 700 милиона динара.

Директорка Дирекције за економско-финансијске послове сматра да би са одређеним пројектима за заштиту вода и приобаља могло да се конкурише и код Републичког фонда за заштиту вода, у који се сливају средства од накнаде за коришћење и заштиту вода.

Што се републичког буџета тиче, у првих шест месеци ове године, ЕПС је на име ПДВ-а уплатио око 7,3 милијарде динара. Томе треба додати и порез који су запослени у ЕПС-у, по стопи од 12 одсто, платили из својих бруто зарада, што је збирно 1,7 милијарди динара. Почев од маја, зараде су оптерећене додатном обавезом, на основу Закона о привременом смањењу плата и зарада, тако да запослени у ЕПС-у додатно месечно у буџет издвајају 50 милиона динара.

Према томе, када се сва ова фискална издвајања саберу, врло је јасно зашто је ЈП ЕПС један од најзначајнијих пореских обвезника у Србији, како је на почетку истакла директорка Јоксимовић. Она, међутим, за крај додаје да се из висине фискалних давања врло јасно види како и колико та давања утичу на ликвидност једног од највећих предузећа Републике Србије. Новинару остаје још само да примети да је то да је ЕПС „један од најдисциплинованијих“ обвезника без сумње у директној вези са аксиомом: „Није све у добити, нешто је и у окружењу.“

Анка Цвијановић

### Не дугују буџету, само ЕПС-у

Према подацима Дирекције ЈП ЕПС за дистрибуцију, прошле године наплаћено је 97,41 одсто фактурисане потрошње електричне енергије, а ПДВ је плаћен на укупну фактурисану реализацију, која је износила око 137 милијарди динара. То значи да је ЕПС платио порез и за оне дужнике који нису уредно измиривали своје рачуне током прошле године и од којих, на годишњем нивоу, укупно потражује још око 3,6 милијарди динара. Тако, са овим дужницима, што се пореске обавезе тиче, порески органи немају ништа. Државна каса је намирена из фондова ЕПС-а.

У првој половини ове године плаћено је, између осталог, и 620 милиона динара ПДВ-а за 219 највећих дужника из категорије „вирманци“, од којих ће овај износ моћи да се надокнади када буду измирили своје обавезе према ЕПС-у. Поред РТБ Бор, чија укупна фактура за шест месеци износи више од 670 милиона, а само задужење за ПДВ више од 120 милиона динара, порез на додатну вредност плаћен је и за београдски „Инфостан“ (готово 50 милиона динара), за „Петрохемију“ – Панчево (близу 46 милиона) и ЈП ЖТП – Београд (више од 40 милиона динара). То су највећи дужници међу оних 219.

# Овлажени пепео одлази на коп

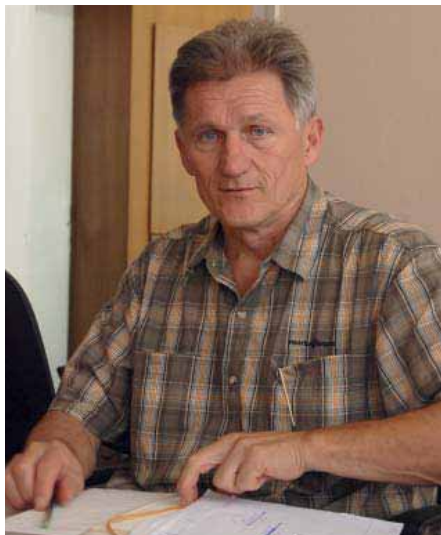
**Нови систем за отпепељивање и одшљакивање, који се гради средствима ЕПС-а и из кредита ЕБРД, биће завршен у новембру ове године. - „Ћириковац“ се спрема за зелену траву**

Један од најзначајнијих пројеката ЕПС-а у области заштите животне средине реализује се у Костолцу, на термоелектрани „Костолац Б“. Ту се, сада већ убрзано, гради нови систем за отпепељивање и одшљакивање, којим се замењује стари и на тај начин стварају услови да се убудуће вода, ваздух и земљиште око термоелектране заштите од развејавања пепела и разношења шљаке, као нуспроизвода сагоревања лигнита.

Реализација овог пројекта ушла је у завршну фазу. Све би требало да буде окончано до краја октобра, када систем треба пустити у пробни рад. Дотле, кажу руководиоци овог посла, биће завршена изградња четири силоса, чији се обриси већ увелико надмећу са димњаком електране, затим монтажа опреме за мешање пепела и воде као и постављање пет цевовода до старог копа „Ћириковац“, на даљину од шест километара, које је такође увелико одмакло.

## Граде Немци, али и домаћи

Но, пођимо редом. Пројекат замене система отпепељивања и одшљакивања на овој електрани био је у оптицају још од 2000. године. Реализација није кренула ни када је био доступан кредит ЕБРД, јер су у то време превагу у инвестирању у ЕПС-у имали техничко-технолошки захвати којима су увећавани капацитети за производњу електричне енергије. Заштита животне средине морала је да чека, као што чека у свим земљама у развоју. Рад на терену кренуо је тек у пролеће 2007. До тада био је завршен избор главног извођача, по основу међународног тендера, на коме је посао добио немачки конзорцијум „Доберсек-Мелер“ (Engineering Dobersek GmbH and Moller Materials GmbH). Уговор је потписан на вредност од 24,6 милиона евра. При



Никола Ракић



Гради се пет цевовода по шест километара

## Од пепела до пута

— Одлагањем пепела и шљаке на површински коп „Ћириковац“ решава се проблем депоновања нуспроизвода сагоревања угља и стварају услови за рекултивацију земљишта на том простору. Згушњена смеша пепела и шљаке, међутим, може да нађе употребу у цементној и грађевинској индустрији, а нарочито у путној привреди. Те опције су у ЕПС-у у разматрању, а највеће шансе за примену биће вероватно када почне градња Коридора 10 — сматра Мишић.

томе, одмах је било у плану да ЈП ЕПС и ПД „ТЕ-КО Костолац“ у овај пројекат уложе и део сопствених средстава, а данас је већ извесно да је то више од пет милиона евра. Укупно, нови систем у функцији заштите животне средине на ТЕ „Костолац Б“ коштаће око 30 милиона евра.

Све ово испричали су за наш лист Никола Ракић, руководилац Тима за имплементацију кредита ЕБРД, и Небојша Мишић, заменик пројект-менаџера на овом пројекту, који је иначе директор за инвестиције у „ТЕ-КО Костолац“. Ракић је навео да су у изградњи постројења за отпепељивање и одшљакивање ангажоване и домаће фирме, и то „Гоша-Монтажа“, Рударски институт — Земун, „Термоенерго инжењеринг“ — Београд и, за грађевинске радове, „Техноград“ — Тузла.

— Послови се одвијају према утврђеној динамици. Фактички се сада већ ушло у завршницу и пројекат је „нападнут“ са свих страна. Истовремено се зидају силоси, монтирају мешач, цеви и пумпе и граде цевоводи. Започети су и припремни радови на уређивању депоније на копу „Ћириковац“. Мислим да је сасвим извесно да ће све бити завршено, ако не до краја октобра, онда врло вероватно у новембру ове године. Важно је рећи да, као ни у градњи, неће бити проблема ни у правовременом обезбеђењу потребних транши уговорених финансијских средстава — каже Ракић.

## Цевоводи до краја августа

Да се цео пројекат реализује под будним оком ЕПС-а довољно говори и то што су, уз Ракића, који брине о редовном приливу средстава, главни пројект-менаџер Љубиша Стевић, директор Дирекције за унапређење производње и заменик пројект-менаџе-



ра Мишић из Привредног друштва ЕПС-а „ТЕ-КО Костолац“. У разговору са Мишићем сазнали смо да је део посла, који је требало да се, у оквиру овог пројекта, обави на термоелектрани, завршен у време ремонта у ТЕ „Костолац Б“, и то за оба блока. Блокови, дакле, нису заустављани само ради инсталирања опреме за нови систем отпепељивања. И све је завршено како треба.

– Тачно је да је у плану да се цевоводи поставе до краја августа. Већи део трасе смо већ завршили, али сада нам предстоји тежа деоница, преко реке Млаве и неравног терена до копа. Због подводног терена око Млаве, на том делу морамо да ставимо бетонске носаче цевовода, за које смо већ поставили 160 шипова. Све то отежава посао. Ипак, држимо се динамике радова и рок ће бити испоштован – каже Мишић.

На питање шта се директно добија изградњом овог новог система у функцији заштите животне средине, наши саговорници истичу да је његова сврха вишеструка. Прво, Костолац и његова околина биће заштићени од облака пепела које ветар развевља са постојећих депонија. Друго, пе-

пео и шљака депоноваће се у раскопани простор копа „Ђириковац“, на коме је експлоатација угља завршена и чији терен треба рекултивисати. Мишић каже да је реч о 130 до 150 хектара, који ће се сукцесивно, како се раскопине пуне пепелом и шљаком, прекривати слојем земље и озелењавати. Да би се толики простор попунио, потребно је најмање десет година, са динамиком одлагања 1,5 милиона тона пепела годишње, колико је планирано да нови систем спакује и одложи са оба блока ове електране. Према томе, на једној страни крајњи циљ је рекултивација земљишта, а на другој најефикасније обезбеђење нове депоније за пепео и шљаку.

### Чиста вода у Дунав

Како ће се штитити вода, посебна је прича. Од пет цевовода који се граде, један је намењен за враћање воде са депоније пепела у термоелектрану, тачније у њен круг, где ће се у посебном резервоару пречишћавати и без хемијских и других штетних примеса враћати у природни водни систем. Прецизније, у реку Дунав. Преостала четири цевовода намењена су одводу овлажене и згуснуте смесе пепела и шљаке од термоелектране до копа-депоније. Ту већ почиње прича о примењеној технологији.

Наши саговорници су нам објаснили да ће пепео и шљака цевоводима стизати до силоса (два бетонска за пепео и два метална за шљаку). Одатле ће се следећим системом цевоводити у мешач, где се сједињују са водом у односу један према један, после чега настаје густа маса, са тенденцијом стврдњавања. Кроз она поменута четири цевовода та густа маса води се до депоније и равномерно рас-



Небојша Мишић

поређује по њој. С временом, она ће на копу и даље очвршњавати, не баш као бетон, али тако некако. Систем је тако постављен да је сваки силос цевовима повезан са мешачем, уз који су и снажне водне пумпе. Још снажније од тих које влаже смешу, постављају се пумпе које ће хидромешавину гурати до Ђириковца, и то за сваки од четири цевовода по три.

Оно што је новинару било посебно занимљиво јесте да је цео систем аутоматизован и да се њиме електронски управља с једног места. Отуда и лаичко питање – може ли да се догоди да се густа смеша заглави у цевоводу, нарочито на оних шест километара до копа? Рекли су – не може. Масу гура ваздух из огромних компресора. Ако би до такве опасности и дошло, благовремено би реаговали осетљиви уређаји, а онда и за такву ситуацију има лека. На цевоводу се остављају отвори, на којима може да се интервенише. Такође, маса може да се разређи да би се проток осигурао, али најинтересантније је да може да се пусти и „прасе“, које цевовод прочисти. То је посебан уређај којим се даљински управља док пролази кроз цевовод, а име му каже чему сличи. Толико о техничко-технолошком процесу, у новинарској интерпретацији.

За крај треба рећи да се у Привредном друштву ЕПС-а „ТЕ-КО Костолац“ планира да се исти овакав систем отпепељивања и одшљакивања изгради и на ТЕ „Костолац А“. За реализацију тог пројекта биће потребно око 16 милиона евра. И са овом новом технологијом пепео и шљака са ове електране и даље ће се одлагати на Средње костолачко острво, али је и његова рекултивација у плану.

А. Цвијановић



Силоси се надмећу са димњаком ТЕ „Костолац Б“

# Рекордом до статусне промене

**Спровођење статусне промене одвајања дела имовине и припадајућих обавеза ПД ТЕНТ и припајања те имовине ЈП ЕПС-у битно је због утврђивања оснивачког улога ЈП ЕПС у привредним друштвима која ће реализовати изградњу ТЕ „Колубаре Б“ и ТЕНТ БЗ. – Из ПД ТЕНТ у ЈП ЕПС пренета имовина вредна 265 милиона евра**

У ЈП ЕПС у току је реализација неколико важних стратешких пројеката, од којих су највећи изградња ТЕ „Колубара Б“ и новог блока ТЕНТ БЗ. Значајан део активности у припреми ових пројеката представља и решавање правних питања, а посебно оних везаних за дефинисање имовине која ће се, од стране ЈП ЕПС, унети у оснивачки капитал привредних друштава која ће реализовати пројекте. Како тим поводом истиче Милан Вучетић, помоћник директора Дирекције ЕПС-а за правне послове и људске ресурсе, у овим пројектима, наиме, ЈП ЕПС као свој оснивачки капитал у будућим фирмама треба да уложи ствари (непокретности, опрему, постројења) и права. А стратешки партнер би уложио новац за те пројекте, како би се обезбедила потребна средства за њихову изградњу. Тендерски поступак за избор стратешких партнера је покренут и неопходно је да се у овом тренутку на неоспоран начин реши питање имовине која ће представљати оснивачки улог ЈП ЕПС, а била је до сада у поседу ПД ТЕНТ.

- Модел за пренос ове имовине који је био првобитно предложен показао



Милан Вучетић

се као веома скуп и то због разноврсних пореских обавеза које би пратиле ову реализацију – каже Вучетић. – У том случају њихов износ достигао би 1,6 милијарди динара! У тој ситуацији правни тим ЈП ЕПС предложио је генералном директору ЕПС-а да се пренос имовине уради путем статусне промене - одвајање уз припајање. Значи, од

једног правног лица (ПД ТЕНТ) одваја се и потом ЈП ЕПС-у припаја део имовине, са припадајућим делом обавеза. Спровођењем статусне промене се истовремено преузимају и запослени који су до сада у ПД ТЕНТ радили у Огранку „Колубара Б“. Основна правна последица статусне промене је да ЈП ЕПС, као правни следбеник, одговара повериоцима ПД ТЕНТ за све обавезе које су везане за имовину која је предмет преноса путем статусне промене. Генерални директор ЕПС-а је прихватио предложени модел и после тога је припремљен термински план активности. Али, тај план је извише разлога био кратак, имајући у виду пре свега да је ове активности било потребно усклађивати са терминима предвиђеним тендерском процедуром, а посебно имајући у виду потребно време за прибављање неопходних сагласности од Владе Србије.

Према речима Вучетића, сва неопходна акта је припремио правни тим ЈП ЕПС и активности су почеле, средином јуна, доношењем одговарајућих одлука Управног одбора ЈП ЕПС и забележбом статусне промене у Регистру привредних субјеката у Агенцији за привредне регистре. Процедура статусне промене је веома сложена и подразумева, између осталог, и спровођење ванредних пописа имовине и обавеза ПД ТЕНТ и ЈП ЕПС, као и сачињавање финансијских извештаја са стањем на дан статусне промене, а утврђено је да је то 31. мај 2009. године. Тај велики посао запослени из ТЕНТ-а и ЕПС-а, а који раде на економским пословима, одрадили су веома квалитетно и у изузетно кратком року.

Вучетић, притом, наглашава да је читав тај посао по терминском плану морао да се заврши за само 45 дана. У оквиру тог периода доношене су, и то у више наврата, одлуке органа ЈП ЕПС и ТЕНТ-а, а обезбеђена су и позитивна мишљења и сагласности из неколико



Имовина ТЕ „Колубара Б“ – оснивачки улог ЕПС-а



**Ко потцењује улогу правника?**

Изузетно сложена активност, коју подразумева статусна промена, обављена је у време када се истовремено ради на реструктурисању ЕПС-а, истиче Вучетић и изражава задовољство што су правници ЕПС-а успешно завршили тај подухват. Наиме, ово је прави тренутак, каже он, да се укаже на значај правних послова, јер се код сваког реструктурисања поставља питање улоге правне функције у Електропривреди Србије. Такво питање, најчешће, постављају инострани консултанци који не познају довољно друштвено-политички, правни и образовни систем у Републици Србији. У уској вези с тим је и питање броја запослених правника. А подаци о томе казују следеће: од укупног броја запослених са ВСС у ЈП ЕПС и зависним привредним друштвима ЈП ЕПС, правника има мање од осам одсто. Вучетић је навео само неколико примера који илустрирају обим посла правника у ЕПС. Правници ПД „ЕДБ“, на пример, имају око 20.000 активних судских предмета, а у РБ „Колубара“, се за годину дана експроприше земљиште површине преко 200 хектара и расели око 70-так домаћинстава. Највећи део јавних набавки, према укупној вредности набавки у Србији, око 40 одсто, за које треба припремити уговоре и документацију, обавља се у ЕПС-у. ЕПС спада у привредну делатност и у суштини сваког урађеног посла је уговор и просто се не може замислити како би се, у оквиру нашег правног система, корпоративни правни послови обављали на неки други начин.

министарстава и агенција. На основу свега тога Влада Србије, на седници одржаној 24. јула, дала је све потребне сагласности за спровођење ове статусне промене, чиме су се стекли услови да се она региструје са 31. јулом. На овај начин на ЈП ЕПС је са ПД ТЕНТ пренета имовина у вредности од преко 265 милиона евра, која ће представљати оснивачки улог ЈП ЕПС код оснивања пројектних компанија за изградњу нових ТЕ. Све активности на спровођењу статусне промене реализоване су како је планирано. Паралелно с тим, до саме седнице Владе Србије, текле су и активности око регулисања питања права коришћења земљишта које је са ПД ТЕНТ пренето на ЈП ЕПС. У том делу активну улогу одиграли су правници ТЕНТ-а.

- Ово је прави пример тимског рада у којем је учествовао велики број запослених из ЈП ЕПС и ПД ТЕНТ – истиче Вучетић. – Процедура је таква да је био изгубљен само један корак или да су активности закасниле дан-два комплетан посао не би се могао извести квалитетно и утицао би на продужење тендерског поступка.

**М. Филиповић**

# ДОВОЉНО И ЗА ИЗВОЗ

**Премашен јунски рекорд у извозу струје. - Крајем јула пуне депоније угља и акумулациона језера. – Потрошња мања од билансиране**



За петину више од билансиране производње: ХЕ „Ђердап 1“

Електропривреда Србије продала је у јулу на слободном тржишту 415 милиона киловат-сати и тиме премашила јунски рекорд у извозу струје из система ЕПС-а, који је износио 344,5 милиона kWh. Протеклог месеца забележен је и највећи дневни извоз. На слободном тржишту 7. јула пласирано је 22,2 милиона киловат-сати, што је својеврстан рекорд за ЕПС, који у ствари нема довољно капацитета да подмири све потребе за електричном енергијом у Србији, у зимским месецима.

Извоз вишкова електричне енергије настављен је и у августу, а томе доприноси читав низ околности. Пре свега, реч је о изузетно повољним хидролошким приликама, захваљујући којима су проточне ХЕ у јулу произвеле за петину више енергије од билансираног и готово половину више него истог месеца лане. Акумулационе су произвеле двоструко више од планираног и 62 одсто више него у јулу прошле године, а језера су и даље пуна. Изузетно поуздано радиле су термоелектране на угљ (без ТЕ „Косово“), које су произвеле 120 милиона kWh више од билансираног, али и 2,4 одсто мање него прошлог јула, када су форсиране због суше. Уз све то, пала је потрошња електричне енергије у индустрији, тако да је ЕПС са одговарајућим управљањем расположивим

капацитетима могао да подмири све потребе тарифних купаца за електричном енергијом, изврши све уговоре обавезе и додатно извози струју.

Миладин Басарић, директор Сектора за енергетско планирање и управљање у Дирекцији ЕПС-а за трговинску електричном енергијом, истиче да је крајем јула на депонијама ТЕ било 93 одсто максимално могућих количина угља, а у језерима 94 одсто максимално могућих количина воде. Све то је резултат, каже он, изузетно доброг рада укупног производног сектора ЕПС-а и одговарајућег управљања електроенергетским системом, захваљујући чему се и у август ушло са сигурношћу већом од уобичајене за извршење биланса и извоз нових количина електричне енергије.

У јулу је просечан дневни бруто конзум износио 86,9 милиона kWh. Месечни бруто конзум у Републици достигао је 2,694 милијарде kWh, а, од тога, потрошња у Србији, без Косова и Метохије, износила је 2,324 милијарде kWh. То је 90 милиона kWh или 3,8 одсто мање од билансиране потрошње за јули и 1,4 одсто мање него истог месеца лане. При томе, овога јула средњемесечна температура износила је 24,7 степени Целзијусових, што је 1,8 степени топлије од просека за овај месец.

**А. Ц.**

# Спорна имовина зауставила продају

Изаз из садашњег неповољног стања могућ је у два правца, а један од њих подржавају и у „Епстурсу“ и у Синдикату ЕПС-а: да објекти за одмор и рекреацију радника – остану у власништву ЕПС-а

Ни три и по године након што је „Епстурс“ променио оснивача и трансформисао се у привредно друштво, његова тада покренута приватизација још није ни одмакла од почетка. Разлог за то је имовина предузећа која се показало као спорна, па још никоме није успело да је прецизно дефинише и потом пренесе „Епстурсу“ као оснивачки улог. Разуме се да би та имовина онда постала и предмет његове приватизације.

– Стручне службе Агенције за приватизацију Владе Србије и „Епстурса“ увелико раде на томе и када се буде тачно утврдила имовина која се преноси предузећу и која је, самим тим, предмет приватизације, од Владе Србије затражиће се измена одлуке о оснивању „Епстурса“ – каже за „kWh“ Радован Перовић, директор. – Такво недефинисано стање донело је и пуно проблема у организовању и пословању предузећа. Јер, на пример, приликом издвајања из ЕПС-а као система, „Епстурс“ није као друга издвојена предузећа добио помоћ од ЕПС-а ни у финансијским средствима нити у било каквим олакшицама до постепеног осамостаљивања на тржишту. Напротив, измештен је и гурнут на комерцијално тржиште. Притом су изгубљени готово сви послови рађени дотада са ЕПС-ом. То се, пре свега, односи на аранжмане „Епстурса“ са Синдикатом ЕПС-а у односу на летовања, рехабилитацију и рекреацију радника ЕПС-а, уз цене које су углавном биле знатно повољније него код других агенција.

Перовић истиче да додатни проблем представља и то што је ова фирма била и профилисана према потребама ЕПС-а. То се односило на отварање ресторана, као и авио-шалтера, затим на кадровску политику и, уопште, на приоритете у агенцијском пословању. Били смо, каже Перовић, „туристички сервис ЕПС-а“. Од момента издвајања из ЕПС-а ови послови сведени су на најмању могућу меру, а неки, тврди Перовић, и не смеју да се

реализују са „Епстурсом“. Престало је и извршавање уговорних обавеза оснивача – од плаћања пословног, односно агенцијског простора, до улагања новца у предсезони за припрему што успешније главне сезоне... Све је то сада укинута и „Епстурс“ потпуно самостално функционише. И без ЕПС-а и без државе.

## Објекти у лошем стању

А колико је била висока цена такве самосталности најбоље говори стање преузетих објеката за одмор и рекреацију радника, каже наш саговорник. Они, на име, годинама нису одржавани, због чега су доспели у веома лоше стање. „Епстурс“ је, стога, био принуђен да – и на основу одлука државних институција Црне Горе – ове објекте у Туристичком центру „Будва“ доведе на потребан ниво за пружање туристичких услуга или да престане са радом. За све то „Епстурс“ је био принуђен да и у овим најтежим условима пословања обезбеди новац и да објекте оспособи „до даљег“.

– Као државно предузеће „Епстурс“ се, дакле, налази на самом почетку приватизације. А због неизвесне тржишно-статусне позиције није у могућности да од банака добије потребне кредите, посебно важне за припрему туристичке сезоне – напомиње Перовић и додаје да је јасно да је фирма због тога и доспела у тешку финансијску ситуацију.

– ЕПС не само да нам није помогао, него је укинуо, па и чак забранио послове које смо дотада радили, каже директор „Епстурса“ – Поред забране рада авио-шалтера, наложено је, рецимо, да се са „Епстурсом“ више не уговара ни рехабилитација радника у бањама. А у ресторанима затвореног типа (само за раднике ЕПС-а) уведена је редукација трошкова, па и ови ресторани, суочени



Радован Перовић

и са смањивањем репрезентације, све више зврје празни. Тврдим да неке од тих услуга „Епстурс“ може да понуди ЕПС-у под истим условима и са истим квалитетом као и агенције са којима сада ради ЕПС.

Запослени у ТЦ „Будва“ су, наставља Перовић, морали да се суоче са додатним проблемом, јер је од њих на основу прописа у Црној Гори затражено да имају високу или вишу стручну спрему или бар да су специјалисти за одређена занимања, тако да се као испомоћ више не могу користити овдашњи радници у главној сезони.

Према његовим речима, излаз из садашњег неповољног стања могућ је у два правца. Први подржавају и запослени у „Епстурсу“ и у Синдикату ЕПС-а – а то је да објекти за одмор и рекреацију радника и даље остану у власништву ЕПС-а, с тим што би им се задржала намена за коју су и грађени, а пронашао и нови правни основ. У управљању тим предузећем, заједно са ЕПС-ом, учествовао би и Синдикат ЕПС-а.

Друга, за све ове учеснике неповољнија варијанта јесте приватизација и



Тешко до „Епстурса“ као власника:  
павиљони хотела „Језеро“ на Перућцу



продаја тих објеката. Са таквом варијантом највише би на губитку били радници ЕПС-а, који су и улагали у градњу таквих објеката за одмор и рекреацију. А они, како је тим поводом истакао и мр Срба Вучковић, директор маркетинга „Епстурса“, са најмање 15 одсто утичу на подизање мотивисаности и продуктивности рада.

Синдикат ЕПС-а је, засад, успео да заустави започети ток приватизације тих објеката, тако да је, рецимо, суд у Котору за део објеката у ТЦ „Будва“, до разрешења имовинских односа у „Епстурсу“, донео привремену меру забране располагања и продаје ове имовине само зато што је Синдикат ЕПС-а оспорио да је ова имовина у потпуности у власништву државе Србије.

#### Најбоље: „Епстурс“ у систему ЕПС-а

– Обе варијанте прекидају, ипак, мртву тачку у пословању „Епстурса“ – тврди Перовић. – Имовинско-статусно решавање и продаја објеката омогућила би улазак свежег капитала или бар добијање кредита да се потребан новац уложи у адаптацију објеката и у друге неопходне инвестиционе захвате за јачање „Епстурса“ у целини и за његово одржавање на тржишту. Најбоље је, свакако, да „Епстурс“ остане у систему ЕПС-а и да се пронађе форма пословања ове организације за пружање што повољнијих комплетних услуга запос-

ленима у ЕПС-у, а што су и били циљеви из претходног оснивачког акта овог предузећа.

У овом тренутку основно је да Агенција за приватизацију, пре свега, јасно идентификује имовину која би за „Епстурс“ значила и оснивачки улог. А то је веома сложен посао, имајући у виду да је реч о изузетно много објеката за које је доношено и много одлука, пододлука и договора ... Све то сада мора и да се правно уобличи и ту се јавља највише проблема, између осталог и зато што тренутно за поједине објекте постоји – више власника. Ради се о објектима пренетим „Рекреатурсу“ одлуком о ос-

нивању „Епстурса“ 1993. године, затим о имовини у иностранству (Црној Гори, Хрватској, Словенији), као и о објектима који су остали у власништву привредних друштава ЕПС-а. Сви такви објекти су у фази преиспитивања и оно што се о њима одлучи предложити ће Влади Србије у циљу измене одлуке о оснивању „Епстурса“, са новим оснивачким улогом и са јасно дефинисаном имовином и правном регулативом која ће одговорати и правилима катастра.

Према садашњој процени, ови послови најбрже би се могли завршити до краја 2009. године.

М. Филиповић

#### ПОСЛЕ ПРВЕ ГОДИНЕ ФУНКЦИОНИСАЊА СИСТЕМА МЕНАџМЕНТА КВАЛИТЕТОМ У ЈП ЕПС

### Високи ниво професионалности

Сертификациона кућа TUV SUD, 21. и 22. јула, у оквиру редовних годишњих активности на унапређењу и одржавању уведеног система менаџмента квалитетом сертификованог према стандарду ИСО 9001:2000, спровела је годишњу контролну проверу његовог функционисања у ЈП ЕПС. Провера је извршена по методологији случајног узорка, односно проверене су само одређене организационе целине.

Као и много пута до сада, ЈП ЕПС је показао високи ниво професионалности у обављању својих послова и у сталном побољшавању процеса. Представници сертификационе куће исказали су задовољство постигнутим степеном унапређења процеса у ЈП ЕПС у току прве године функционисања система менаџмента квалитетом. На обострано задовољство учесника провере и сертификационе куће, ЈП ЕПС је предложен за продужење сертификата.

– У наредном периоду – према речима мр Зорана Обрадовића, директора Сектора за QMS и EMS и представника руководства ЈП ЕПС за IMS – очекују нас активности усмерене на имплементацију препорука, као и корективних и превентивних мера наложених од стране сертификационе куће, као и даљи рад на имплементацији пројекта увођења IMS-а, односно надоградња система менаџмента квалитетом системима менаџмента заштитом животне средине – EMS и безбедношћу и здрављем на раду – OXSAS.

Р. Е.

# Без напајања - погони и институције

Радна група Владе Србије наставља разговоре с представницима међународне мисије о могућем решењу проблема снабдевања српских средина електричном енергијом

Више од месец дана око 13.000 Срба и око три хиљаде Албанаца у Сиринићкој жупи било је без електричне енергије. Са мреже их је искључила Косовска електроенергетска компанија (КЕК) с намером да и овај део Покрајине са већинским српским живљем припоји свом систему наплате потрошње, као што је то претходно учинила са селима у Косовском Поморављу и централном Косову. После месец дана злопаћења без минималних услова за нормалан живот, Срби у Штрпцу и околних 15 села уплатили су по 26 евра паушала и потписали уговоре са КЕК-ом, што је био главни услов за пуштање енергије.

Приде, званичници локалне власти у општини Штрпце морали су да пристају да КЕК преузме управљање трафо-станицом од 35 киловолти, највећом и једином на овом напону у целом крају, којом је свих ових година располагало ЕПС-ово предузеће „Електрокосмет“. Такође, монтери који раде у овој трафо-станици морали су да потпишу уговоре о раду са КЕК-ом. У рукама „епсоваца“ остала је још само управна зграда Пос-

ловне јединице „Електрокосмет“, која је саграђена на приватном поседу, па је Кфор због тога одбио да асистира КЕК-у у њеном преузимању.

Пред закључење овог броја нашег листа електричну енергију добила су сва домаћинства у општини Штрпце. Без напајања остали су само „вирманци“ - разни производни погони, радње, угоститељски објекти, али и Дом здравља, Дом културе и друге институције. Из Скупштине општине рекли су да је за те потрошаче питање ко може да потпише уговоре, тим пре што се већина финансира из буџета Републике Србије.

Док је агонија у Штрпцу трајала, поједини званичници Министарства за Косово и Метохију су у медијима наставили да заговарају потпуно различите ставове о томе да ли је проблем снабдевања електричном енергијом српских средина на Космету питање локалне самоуправе или државних органа Србије. Манифестовање њиховог несагласја у јавности прекинули су сами грађани и локална власт у Штрпцу, прихвативши плаћање паушала и предају

трафо-станице. Ко ће донети одлуку да српске институције приступе систему наплате КЕК-а, остаје да се види.

У међувремену, Радна група Владе Србије, на чијем је челу проф. Никола Рајаковић, државни секретар у Министарству рударства и енергетике, наставља разговоре с представницима међународне мисије на Косову и Метохији о могућем решењу за уредно снабдевање српских средина електричном енергијом. Такво решење, до кога би требало да се дође договорно, неопходно је за све српске средине, и за оне које су од зимус под притиском приступиле систему КЕК-а, као што је и Штрпце, последње у низу јужно од Ибра које се нашло под удар искључења струје. Како се тумачи, разговори с међународном мисијом су све потребнији, јер се с великом сигурношћу може очекивати да ће КЕК кренути и северно од Ибра. А онда би, без сумње, и притисци КЕК-а и протести Срба превазилазили оквири локалне самоуправе, у које би да их сабију појединци са обе стране.

А. Цвијановић

У ПД РБ „КОЛУБАРА“

## Свечано обележена рударска слава



Празник Свети Прокопије, заштитник рудара, свечано је обележен 21. јула у Рударском басену „Колубара“. Ломљење славског колача обављено је у цркви у Барошевцу, после чега је положен венац на спомен-плочу рударима штрајкачима из 1939. године. Поводом рударске славе исплаћене су радницима јубиларне награде за десет, 20 и 30 година рада у „Колубари“.

Домаћин славе и овог пута била је Синдикална организација Површинских копова, а поред представника Синдиката ЕПС-а, свечаности су присуствовала и руководства „Електропривреде Србије“ и ПД РБ „Колубара“.

О. Ш.



# Јаловински системи на новим локацијама

Заустављање откопа јаловине у зони копа Поље „Д“ условило велику сеобу механизације

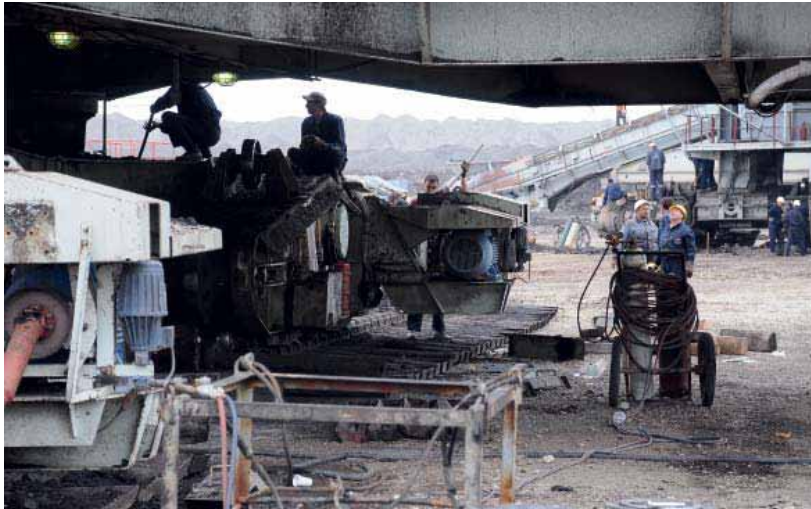
Редовни годишњи ремонти у Рударском басену „Колубара“ ове године се не би могли тако назвати. Разлог за то је што ће највећи део јаловинских система са Поља „Д“, највећег колубарског угљенокопа (ако не и сви), бити измештен на нове локације. А то је условило, како смо и већ у више наврата обавештавали – заустављање откопа јаловине у зони овог копа због проблема који настају као последица кашњења исељења Вреоца.

Највећи део терета ових повећаних обавеза пао је на плећа радника који су запослени у радионицама овог копа. Њихова обавеза је, осим редовног годишњег ремонта трачних транспортера, и измештање на нове локације у зоне копова са којима са Поље „Д“ граничи. Реч је, конкретније, о десетинама километара и више хиљада тона различитих делова који чине јаловинске системе.

Послови на ремонтима на Пољу „Д“ почели су, иначе, још крајем фебруара, на јаловинском систему, који је измештен, а биће окончани до краја октобра. Задатак је да се, током тих девет месеци, обаве све неопходне оправке и реконструкције система како би се у наредну зимску сезону ушло што спремније. Ремонт багера и одлагача, без већих тешкоћа и у планираним роковима, обављају екипе „Колубаре – Метала“.

Посао на ремонтима, упркос повећаним обавезама и чињеници да је, углавном, реч о механизацији старој и по неколико деценија, теку по плану.

На Пољу „Д“ у целини је завршен ремонт угљених система који су сада знатно ближи погонима „Прераде“ и Вреоцима. Трасе система делимично су измештене и осетно су скраћене, тако да су сада системи укупно краћи за око седам километара. Са овог копа



Ремонт једног од десет багера на Пољу „Д“

од фебруара до краја јула измештено је на нове локације, реконструисано и ремонтовано пет јаловинских система у укупној дужини од око 40 километара. На овом копу још ради један – IV БТО систем, али ће и он, због тоталног застоја у откопу јаловине, током августа бити премештен на нову локацију. Тако ће, крајем августа, јаловински системи са Поља „Д“ земљу откопавати у зонама површинских копова Поље „Ц“ и Поље „Е“.

На Пољу Б', најстаријем колубарском угљенокопу, у току је убрзана модернизација копа, како би се на њему у наредној години остварила производња од око три милиона тона лигнита. На овом копу, за сада, ради само један јаловински систем, док јаловину откопавају два роторна багера и више багера са кашикама типа ЕШ и „марион“, па се угаљ, на траке које воде до утоварног места, „пуни“ овим багерима, одакле се до погона „Прераде“ превози вагонима.

Планирани ремонти рударске механизације (роторни багери и трачни транспортери) у завршној су фази. Чињеница је да се са ремонтом глодара, који овде зову „мала четворка“, значајно касни због више непланираних потешкоћа (недостатак резервних делова, оштећења на кутији редуктора, улње

инсталације и проблеми у вези са функцијом виле радног точка). Решавање ових проблема је у завршној фази и на овом копу посебно наглашавају значај овог багера.

На тамнавским коповима ситуација је знатно боља и једноставнија. Механизација је знатно млађа, а ни услови експлоатације и ремонта нису изашли из оквира „убичајеног“. Изузетак је отварање новог копа „Велики Црљени“ на којем послови теку по плану и уз обим откопа

који је знатно већи од планираног. Проблем и овде представљају проблеми у вези са експропријацијом земљишта, док дивља градња прети да и на том копу заустави багер и даљи откоп јаловине. Ако се то догоди (што заиста не би било добро), овде планирају да уђу у ванредну инвестициону оправку и реконструкцију овог система. До краја септембра на овај коп би требало да пређе и угљени систем копа „Тамнава – Источно поље“, који сада ради у атару копа „Тамнава – Запад“, након чијег ће ремонта и реконструкције започети експлоатација лигнита, највероватније половином октобра. Планирани ремонти на копу „Тамнава – Западно поље“ одвијају се по плану и без већих потешкоћа. Реч је о ремонту механизације која је релативно нова и најмлађа је на колубарским коповима.

Уз све то, откоп јаловине и угља одвија се у оквирима задатих параметара, са тенденцијом постепеног раста после завршетка ремонта на сваком од система који раде на колубарским коповима. Тако је у првих седам месеци ове године откопано више од 15 милиона тона лигнита, што је нешто мање од плана. У истом периоду откопано је и око 38 милиона кубика јаловине, што је за десетак одсто боље од плана.

М. Тадић

# Терапија од сто дана

**Или, зашто се превенција у енергетици, исто као и она у здравству, спроводи по доктрини која вели да је увек боље и далеко јевтиније спречити, него лечити**

Неко је ономад израчунао да дан застоја рада једног блока Термоелектране „Никола Тесла Б“ кошта, ни мање ни више, него пола милиона. У еврима. Заправо у електричној енергији која није произведена, или која би морала да се увезе. Не догађа се то често, али понеки квар искрсне двадесетак пута годишње. Дакле, ако је за његово отклањање потребан само један дан, онда је реч о десет неостварених милиона евра у завршном рачуну.

Само, рачуница није тако једноставна! Јер, ако се квар деси на систему паровода, ту би требало зарачунати бар дванаест сати више за његово отклањање! Због хлађења! Нико није толико луд да мајсторише на цевима чија је температура чак и изнад петсто степени! Па и да је десет пута нижа, не иде. Али, с временом број застоја због кварова расте...

Све ми је то пролетело кроз главу кад ми је неко рекао да ће ремонт постројења на другом блоку електране потрајати сто дана! Учинио ми се да је реч о расипништву, у улудом арчењу времена и пара. Зато, пут под ноге, па да се провери.

Тридесет километара до Обреновца, још осамнаест до Ушћа и Скеле. А пут закрчен. Упекла звезда, у аутомобилу као у рерни, џаба вентилација и широм отворени прозори. Стигосмо некако: такорећи укувани, али живи...

## Весело друштво из „пакла“

– Прво да видите, а онда ћемо разговарати – предложио нам је инжењер Зоран Стојановић, директор ТЕНТ-Б, и предао нас у руке сарадницима Андреју Продановићу, Игору Дамјанцу и Ђорђу Поповићу, „на реверс“.

Шлем, кажу, обавезно. А за мене проценују – XXL! Знамо се од раније, бодре ме шалама. Јер, прво идемо горе, на врх. На коту 115, да се мало „дружимо с птицама“. Кота је 115,20, а попели смо се на 118 метара, што је, одока, готово висина две „Београђан-



У току ремонт турбине, а успут биће вађен и ротор

ке“. Лифт путује колико тролејбус од Теразија до Славије: четрдесет и више спратова. Можда је горе било неких птица, али ја ниједну нисам приметио, престрављен дубоким амбисом који ми се кезио кроз решеткасту платформу.

– Да уђемо и не стојимо на сунцу – предложио сам им тобож пословно.  
– Тамо је хладовина...

Јесте била хладовина, али је тем-

пература унутра била бар за десет степени виша. Као у паклу. Свеједно, радници „Металмонта“ из Обреновца и „Термоелектра“ из Београда радили су неуморно на замени цеви у такозваном економијазеру, док су се око паровода мучили радници београдског „Феромонта“.

– За еко-1 и еко-2 потребно је прво демонтирати и спустити, па затим подићи и монтирати 1.200 тона цеви



– објашњавао ми је инжењер Ђорђе Поповић, онај са рогобатним службеним звањем – „одговорни надзорни орган за замену Екоа“. – И за РБ линију, за догрејану пару, исто, али „само“ око петсто тона цеви. Ипак, посао је ту нешто компликованији.

На примербу да је мало радника за оволики посао, погледао ме је очински и објаснио да унутра заправо и нема позиције, нема простора где би, на једном месту, могла да раде тројица одједном. Осим на врху, где уз помоћ два крана довлаче цеви у специјалним корпама. Упоредо демантирају старе и монтирају нове цеви. Тако корпе ни доле ни горе не иду празне, тако штеде време и енергију. Реч је о мудрости која се стиче искуством.

– Како иде, мајстори – распитујем се срдачно.

– Као и обично – одговарају преко рамена, показујући тиме да немају времена за доконе разговоре.

Кренули смо низбрдо, пешице. Изнутра, амбис је подједнако дубок као и споља, али се бар не види дно. Мрак разбијају једино плавичасти одблесци неких удаљених заваривања. Успут дознајем да ће се радиографисати само они варови који ће бити под високим притиском, око пет хиљада њих, а да ће се преостали проверавати уз помоћ ултразвука: може се, а и брже је. Да се не дангуби.

### Могуће и немогуће

У машинској хали је мање врело, али је, зато, много бучније.

– Или сам навикао, или сам оглувео – објашњава ми Игор Дамјанац, нај-



Замена цеви у економајзеру

већи инжењер ког сам икад упознао (има у њему бар два метра!).

Пред нама је расклопљена турбина ниског притиска, први пут сам у прилици да је видим изнутра и, евентуално, схватим како ради. Докучивши да се узалуд уби од објашњавања, поједноставио је све као за ђака првака: ремонтују турбине, а успут ће извадити и ротор, како би стручњаци из Института „Никола Тесла“ обавили нека мерења и провере. На овом послу ради служба одржавања из ТЕНТ-Б. Знају знање, не треба им нико са стране.

Лопатице турбине уредно су послегане између два блока. Ту ће сачекати на чишћење ацетоном и врелом

паром, па затим на разна мерења и проверавања...

– Овај посао можемо да обавимо релативно брзо, не журимо – каже Игор. – Зато ради само једна смена. Они што раде на еко-1 и еко-2 или на РБ систему већ морају да раде у две смене, 24 часа...

Доцније ћу од директора Стојановића дознати да је смена од 12 часова најефикаснија, јер омогућује око десет часова ефективног рада. То је уобичајено. Сазнао сам једном да пословодство има „привилегију“ да ради онолико колико има посла, али без прекорвених сати. Не спомињем му то, да му не стајем на муку.

– Блок смо зауставили 27. јуна, а синхронизоваћемо га већ 4. октобра – каже готово с поносом. – Онако: мрежа – мрежа. Трошкови су, по плану инвестиција, требало да износе двадесетак милиона евра, али како је реч о капиталном ремонту, мислим да ће бити и нешто виши. Јер, тим додатним пословима ћемо обезбедити поуздан рад и редовну испоруку електричне енергије у наредном периоду од бар пет-шест година...

Био је уторак, 21. јул. Да ли ће стићи?

– Ових дана вадимо статор, па ако имате времена, навратите – позвао нас је с немарном лакоћом која наговештава сигурност.

Значи, стићи ће!

Милош Лaziћ  
Фото: М. Дрча



За еко-1 и еко-2 потребно је монтирати 1.200 тона цеви

# Усред лета „зимском“ снагом

**Сви ремонти у овој електрани биће завршени до краја августа, тако да ће ТЕНТ А за зимски рад бити спреман већ у току лета. – Радило се што се никада није – ремонти три блока у исто време**

Термоелектрана „Никола Тесла А“ у Обреновцу ове године ће ремонтну сезону завршити већ у августу, и то ће бити први пут за 39 година рада да се припреме за зимску сезону завршавају, практично, месец и по дана пре него што је то до сада било уобичајено. До ове године је стандардна динамика предвиђала да се ремонтне активности приводе крају пред сам почетак зимске сезоне, односно у октобру. Ове године, међутим, ТЕНТ А је због преклапања радова на блоковима А 1, А 2 и А 3, скратио те послове за више од месец дана, тако да ће уместо уобичајених 180, за те послове, ове године бити потрошено мање од 140 дана. Све то, међутим, неће умањити погонску спремност ТЕНТ-А, тако да ће ова електрана своје способности моћи да покаже и кад су врели летњи дани и кад удари зима.

О томе како је и зашто дошло до овако значајног померања рокова за ремонте, пред каквим изазовима су били и пред каквим ће тек бити пословодство и запослени у нашој највећој термоелектрани, разговарали смо са Михаилом, Николићем, директором ТЕНТ-А.

– После натпросечне производње крајем децембра прошле и почетком јануара ове године, када смо због познате међународне гасне кризе обарали рекорд за рекордом и били главни енергетски ослонац државе, дошло је до наглог смањења потрошње електричне енергије. Истовремено са падом конзума, хидролошке прилике на нашим рекама су биле одличне за то доба године и терет задовољења домаћих потреба пренет је на хидроелектране. То су били основни разлози због којих су блокови ПД ТЕНТ, а по налогу ЕПС-а, били константно потискивани. Резултат тога била је мања производња – 240 милиона киловат-сати потиснуте електричне енергије. Како би се тако значајан ударац на ко-



На ремонте у ТЕНТ А ове године потрошено мање од 140 дана

начне производне резултате амортизовао, опет у сарадњи са ЕПС-ом, кренуло се у посао преклапања, односно истовременог обављања ремонта на блоковима А 1, А 2 и А 3, објашњава Николић.

Да неко не помисли како су се у ТЕНТ-у радила само та три ремонта, треба напоменути да је 1. марта ове године сезона почела заустављањем „четворке“, која је ушла у стандардни ремонт дуг 30 дана. Одмах затим надовезали су се ремонти блокова А 2 (30 дана), А 3 (45 дана) и блока А 1, који је био у капиталном ремонту (75 дана).

– Нашли смо се у једној, за нас, потпуно новој и изузетно захтевној ситуацији. Требало је у веома тесним роковима потписати уговоре, на тржишту обезбедити неопходан материјал и делове, а са извођачима радова до детаља испланирати несметано

одвијање паралелних послова на три термоблока – истиче Николић.

Како се радило у тако „усијаној“ атмосфери најбоље говори податак да су, рецимо, истовремено рађени ремонти на три турбине, при чему је на турбини блока 1 обављен капитални захват. При томе се не може заборавити да је амбијент економске и финансијске кризе, у којој се нашла држава, захтевао максималне мере штедње. Сав терет послова пао је на стручњаке ТЕНТ-а и фирме са којима су раније потписани годишњи уговори – Термоелектро, ГОША, Изопрогрес, ЛМ Металмонт, Феромонт, Про ТЕНТ...

– Било је дана када су градилишта, због тако тесних рокова и обима послова које је требало обавити, личила на кошнице из којих се није излазило 24 сата – каже директор ТЕНТ А, указујући да при свему томе, само једно није смело да буде доведено у питање, а то је квалитет урађених послова.

Сада када се већ назире крај до сада невиђеног подухвата, јасно је да ће ТЕНТ ове године бити спреман за максималну производњу бар 40 дана раније него претходних година. Шта то значи за државу, али пре свега за ЕПС, и то у години када се извоз електричне енергије наметнуо као насупна потреба, јасно говори податак да свих шест блокова ТЕНТ-А за месец дана стандардног рада произведу близу милијарду киловат-сати.

– Сасвим је нормално да као највећи производни капацитет у ЕПС-у будемо главни ослонац реализације извозних послова. Тим пре што смо све елементе производног циклуса подигли на веома завидан ниво, тако да је број застоја блокова смањен за 50 одсто. И потрошња мазута и деми воде, такође, драстично су смањени, нагласио је Николић.

**Ж. Мартиновић**



# Заостајање за колубарским коповима

Временско искоришћавање рударске механизације на Пољу „Д“ за откривку износи 64, а за откопавање угља 47 одсто од укупног времена, док се на „Дрмну“ стигло на 40 и 30 одсто

На костолачком Површинском копу „Дрмно“ у последњих неколико година континуирано се повећавају производња откривке и угља, па се и све већи планови редовно остварују. Значи, обезбеђивање основне сировине за производњу електричне енергије са копа „Дрмно“ више се и не доводи у питање. Али, упркос таквом напретку, у даљем развоју рударења не може се стати, тим пре што Костолац, са традицијом рударења од 140 година, има потребан кадровски и технички потенцијал да буде равноправан и са најбољим коповима.

Организација рада на површинским коповима и ангажовање рударске механизације за сваки од њих су специфични. То је и разлог што су услови рада рударске механизације у РБ „Колубара“ и на копу „Дрмно“ различити. А то је јасно имајући у виду да се на истоветан начин води основна евиденција о коришћењу капацитета рударске механизације у експлоатацији, а посебно о временској димензији.

Упоредујући ове податке о раду рударске механизације на Пољу „Д“ у РБ „Колубара“ и на копу „Дрмно“, очигледно је да су овде нешто слабији резултати, а пре свега то се односи на временско искоришћење њеног основног дела. Према тим подацима, временско искоришћење рударске механизације на откривању угља на Пољу „Д“ у РБ „Колубара“ на нивоу је 64 процената од укупног календарског времена, а остварени капацитет на нивоу од 42 одсто од пројектованог. На



Коп „Дрмно“: димензије механизације условљене дебелином угљеног слоја

Површинском копу „Дрмно“ временско искоришћење рударске механизације ангажоване на јаловини износи 40 процената, с тим што је коришћење капацитета на истом нивоу као код Поља „Д“.

Временско искоришћење рударских машина које се користе за ископавање угља на пољу „Д“ износи 47 процената од укупног календарског времена, а остварени капацитет је 46 одсто од пројектованог. На копу „Дрмно“ временско искоришћење рударске механизације на угљеном систему је 30 процената од укупног календарског времена, а остварени капацитет је на нивоу од 37 процената.

Битно је, свакако, при томе и да су на Пољу „Д“ ангажовани снажнији багери, због моћности угљеног слоја и дужине фронта радова, који другачије

подносе динамичка оптерећења а самим тим се смањује и ризик од честих застоја због кварова. Рударска механизација на копу „Дрмно“ ангажована на ископавању угља димензионисана је према моћности угљеног слоја. Зато су на овом копу ангажовани мањи багери, који су осетљивији на динамичка оптерећења. Једноставним упоређивањем тих података, јасно је да је временско искоришћење рударске механизације у „Дрмну“ мање у односу на постигнуто у колубарским коповима. А то указује и да има резерви и могућности за повећање временског искоришћења рударске механизације и на овом костолачком копу. Корист од тога била би вишеструка, а најважнија је да је то у директној вези са подизањем нивоа ефикасности производње.

С. Срећковић

# Електроопрема врхунског квалитета

До октобра завршиће се монтажа опреме и тестирања, а крај свих послова биће у току децембра. – Пројекат из сопствених средстава

У ХЕ „Бајина Башта“, упоредо са великом ревитализацијом постројења, у току је и модернизација објекта сопствене потрошње. Тај посао далеко је „преступио“, имајући у виду предвиђени првобитни рок да нови систем стартује још 1. априла, значи два месеца пре почетка ревитализације електране. Али због проблема који су се појавили са јавним набавкама, реализација тог пројекта морала је да сачека. А ови послови, практично, са грађевинским



Ускоро ново постројење сопствене потрошње у ХЕ „Бајина Башта“

радovima, започели су још у фебруару 2008. године. Упркос померању рока, међутим, у протеклих годину дана доста тога је урађено, имајући у виду да је реч о веома комплексном и специфичном послу. Јер и у време ревитализације постројења постојећи систем сопствене потрошње мора да ради несметано, значи све док нови не буде потпуно спреман да га замени. А то ће бити, како се очекује, крајем године, после завршетка монтаже и потребних испитивања.

Како истиче Сретен Павловић, помоћник директора за модернизацију и ревитализацију ПД „Дринско-лимске ХЕ“, средства за финансирање пројекта у целини обезбедио је ЈП ЕПС, прецизније ПД „Дринско-лимске ХЕ“. За његову реализацију ове паре издвојене су још у 2008. години, тако да неће ни бити никаквих застоја за испоруку преосталог мањег дела опреме и за пристигла плаћања.

Према речима Дејана Деспотовића, руководиоца пројекта ревитализације сопствене потрошње и главног инжењера у Служби електроодржавања, овај посао који се састоји из пет партија, односно техничких целина, реализује се

на основу тендера јавних набавки. Највећи део – 90 одсто – наручене опреме стигао је и до краја септембра требало би да се заврше монтажа и тестирање.

У првој партији је главни развод 0,4 kV са разводним орманима. Ту је 21 разводни орман пун прекидача, мерне опреме, бакарне сабирнице за развод 0,4 kV, као и 47 ормана подразвода, који су распоређени по целој електрани. Електроопрема је АББ. Управљање је фирме „Сименс“, а користиће се потпуна врућа резерва, тј. редувантни систем, попут оног у ревитализацији ХЕ „Бајина Башта“. Мерна опрема је италијанског произвођача „Фрер“, док је и опрема за електричну заштиту (нумерички релеји) АББ. Управљање ће, значи, бити исто као и на сва четири агрегата ХЕ „Бајина Башта“. Мозак система у овој партији свакако је моћан програмабилни логички контролер (ПЛЦ). То је Сименсов процесор С7-400 X, који спада у најјаче и најмодерније индустријске процесне контролере. Исти такав уређај примењен је и на турбинској регулацији у склопу „велике“ ревитализације.

У оквиру друге партије су разводна постројења 10 и 35 kV у SF-6 техници. Прекидач је вакуумски, сабирнице су

у гасу SF-6 као изолационо средство. Опрема је „Сименсова“ са нумеричким релејима електричних заштита типа Siprotec, најновије генерације. Трећу партију чини дизел агрегат 1041 kVA, произвођача Cummins (САД–Велика Британија). У четвртој техничкој целини су исправљачи и једносмерни развод 220 V DC и инвертори са аку-батеријама Нореске и инверторски развод 230 V 50 Hz UPS, немачког произвођача „Бенинг“. Ове целине чине извор напајања командног на-

пона 220 V DC и непрекидног напајања 230 V, 50 Hz респективно. И, на крају, пету партију сачињавају каблови и кабловска опрема домаће производње. Део каблова је из јагодинског ФКС-а, други део је „Новкабелов“, док је кабловска опрема крагујевачког ЕЛВОД-а.

Поред радника ХЕ „Бајина Башта“, на пословима ревитализације сопствене потрошње ангажована је „Електроизградња“, док је „Гоша Монтажа“ већ раније урадила челичне конструкције.

– Електроопрема за постројења сопствене потрошње врхунског је квалитета. Захваљујући јакој конкуренцији понуђача који су се јавили на тендер, добијена је изузетно квалитетна опрема по сасвим прихватљивим ценама – каже Деспотовић. Сви претходни послови у оквиру ревитализације сопствене потрошње ХЕ су завршени. Део опреме је монтиран, у току су радови на преосталој, после чега ће уследити испитивања. Битно је и то да иако се обављају паралелно, радови на ревитализацији постројења сопствене потрошње ни у ком случају не утичу на ток модернизације и ревитализације агрегата ХЕ „Бајина Башта“.

Ј. Петковић



# Близу фактурисане реализације

У првом полугођу просечно месечно наплаћено 96,78 одсто од фактурисане реализације. – По готово свим показатељима пословања Огранак ЕД Нови Сад предњачи у ПД

Огранак Електродистрибуција Нови Сад по готово свим показатељима пословања предњачи у ПД „Електровојводина“. Велико конзумно подручје (поред града Новог Сада на северу се пружа до Товаришева, а на југу до Сремских Карловаца и северних падина Фрушке горе) на којем се електричном енергијом снабдева око 262.000 купаца (232.000 у категорији „домаћинство“, 418 на високом напону и 29.000 у категорији „остали“) у 60 насеља и општина, међутим, и те како и обавезује. То је и разлог што се значај пословања овог огранка за Нови Сад упоређује са улогом ПД „ЕДБ“ за град Београд.

– Као што је ПД „ЕДБ“ задужен за нормално функционисање рада приоритетних и других купаца које снабдева електричном енергијом у престоници Србије, тако је и овај огранак веома битан за свакодневни животни ритам Новог Сада – каже за „kWh“ Мирко Блажевић, директор Огранка ЕД Нови Сад, ПД „Електровојводина“. – Њихова сличност у раду огледа се и у обезбеђивању услова за различите културно-спортске манифестације које се често одржавају у ова два главна града. Електроенергетски систем ЕД Нови Сад, стога, састоји се од трафостаница: 110/х – 13, 35/х – 24, 20/0,4 kV – 1.950 и 10/0,4 kV – 428. Што се тиче водова 11,4 километара су 110 kV, 275 км су 35 kV, 1.567 км су 20 kV, 327 км су 10 kV, док су на 3.307 км водови 0,4 kV.

Према речима Блажевића, као и у другим дистрибуцијама и у ЕД Нови Сад у току је од 2003. године реализација пилот пројеката читавања и управљања потрошњом. Изабрана су два система. Први је ПЛЦ систем, који је уграђен у делу трафо-рејона у Новом Саду и околини, са укупно 1.413 бројила, која су углавном са могућношћу читавања, искључења-укључења и



Мирко Блажевић

## Раст губитака електричне енергије

У структури потрошње електричне енергије у последње две године дошло је до раста на ниском напону, значи у домаћинствима, а што је и те како утицало и на повећање губитака (пре свега техничких), који су лане достигли 13,05 процента. Како истиче Блажевић, због губитака у зимском периоду у првих шест месеци ове године они су просечно износили 16,54 одсто, док су у истом периоду лане били доста нижи – 14,53 одсто. На њихов раст знатно је утицао и велики број крађа уз помоћ справа (електромагнета) за ометање исправног рада бројила, који драстично смањују потрошњу струје у кафићима и сличним приватним објектима.

Откривена и фактурисана неовлашћена потрошња у току 2008. године била је 5,5 милиона киловат-часова, а у току 2009. износила је 2,5 милиона киловат-часова. Карактеристично је и то да је у 2008. години поднето укупно 4.067 тужби, са укупним дугом од преко 116 милиона динара, од чега је наплаћено око 20 одсто.

са малим бројем за лимитирана оптерећења. Други је ГПРС систем који је уграђен у погонима у Бачкој Паланци, Бечеју и Жабљу, са укупно 375 бројила, и то код углавном „уговорених“ потрошача. Тачност ових бројила је веома добра, па су рекламације сведене на минимум.

Када је реч о инвестицијама у протеклој и овој години, битно је да је лане било планирано 119, а да је урађено више од тога, јер је у погон пуштено 138 објеката. Изграђено је, тако, 26 ТС 20/0,4 kV и 20 (10)/0,4 kV, док је реконструисано девет ТС, затим 21 стубна ТС, као и 67,6 км НН водова и 31,2 км 20 kV водова. Од важнијих објеката издвајају се комплетан прелазак конзума Беочин на 20 kV, изградња две монтажано-бетонске ТС у Бачкој Паланци, две СТС у Парагама, односно четири на Ченеју, које су све и са комплетним 20 и 0,4 kV мрежама. Од планираних 349 објеката у овој години, њих 150 ће се завршити и пустити

под напон. За остале објекте у току је припрема документације, што укључује прибављање извода из урбанистичких планова, решавање имовинско-правних односа и пројектовање на основу њих, са коначним дозволама за изградњу. У 2009. години у погон су пуштена нова 64 објеката. Међу њима су разни типови: 16 ТС 20 и 20(10)/0,4 kV, као и 12 СТС, 22,5 километара НН и 10 км 20 kV водова. У току је градња још 60 разних објеката.

Како истиче Блажевић, ЕД Нови Сад је у врху ПД „Електровојводина“ и по наплати потраживања. Битно је, при томе, да се у последњих пет година проценат фактурисане реализације увек незнатно пребацивао, тако да се процентуално „скидао“ и стари дуг. У 2008. години просек наплаћене месечне фактуре је износио 100,28 одсто. За прво полугође ове године остварен је, међутим, просек од 96,78 одсто, па иако је и то високи проценат извр-



До краја године у раду и ТС 110/х kV у Римским шанчевима

шења, настоји се да се поново достигне бар ниво наплате месечне фактуре. Мања наплата од очекиване била је на почетку године, тако да се очекује да ће се, као и ранијих година, њен проценат знатније повећати у другом полугођу. Ново је, а неповољно, што

се код „домаћинстава“ повећао број великих купаца који из више разлога тешко измирују ову обавезу.

– За будући рад овог значајног огранка, међутим, опасност представља пре свега све неповољнија старосна структура запослених – каже Блажевић. – Она се стално повећава, тако да је у фирми више јубилараца са 30 година него радника са десет година радног стажа. Недостају сви битни кадрови – електроинжењери, економисти, правници, електромонтери итд. Такви стручњаци, заправо, немају се чиме доводити, а ни везивати за предузеће. Младом инжењеру или електромонтеру, рецимо, не може се решити ни стамбено питање и свакако да ће отићи тамо где је то могуће.

М. Филиповић  
Фото: М. Дрча

## „ЈУГОИСТОК“: У ОГРАНКУ ЕД ПИРОТ

**Негован однос према купцима и менталитет да се потрошено мора и да плати највише утичу на задовољавајуће резултате у наплати испоручене електричне енергије**

У првом полугођу које у пословању дистрибутивних привредних друштава карактерише и пад наплате потраживања, у великој мери изазваног и економском кризом, посебну пажњу заслужују висока остварења која се, ипак, постижу. По томе се, свакако, издвојио Огранак ЕД Пирот, са постигнутим процентом за ово време од 94 одсто за фактурисану реализацију.

– Иако је Огранак ЕД Пирот са таквим полугодишњем процентом наплате потраживања у врху у ПД „Југоисток“ (где се смењује са Огранком ЕД Зајечар), карактеристично је и да је она доста тежа него лане – каже за „kWh“ Зоран Ђорђевић, директор. – Такав учинак постиже се, упркос познатим тешкоћама, јер у овом огранку већ двадесет година не дозвољавамо да нам се „дугови отму“. Негован однос према купцима у дужем периоду допринео је и да су они постали дисциплинованији, па на овом подручју

### Губици око 11.5 одсто

У Огранку Пирот губици електричне енергије тренутно износе око 11,5 одсто. Како у вези са њима истиче Ђорђевић, за њихово смањивање могу се предузимати краткорочне и дугорочне активности. У краткорочне активности убраја, рецимо, да се преко медија апелује да су део који их проузрокује као што је, на пример, неовлашћено коришћење електричне енергије, кривично дело и да се за крађу струје изричу одговарајуће санкције. То би изазвало реакције јављања потрошача са пријавама случајева крађе електричне енергије, што чине и овако. На њима, свакако, треба да се редовно и систематски ради, значи уз сталну контролу потрошње.

Поред замене постојећих бројила и њиховог редовнијег баждарења, а што веома знатно утиче на пад дела губитака, Ђорђевић у дугорочне мере убраја и активности које за циљ имају откривање свих неправилности у потрошњи електричне енергије. То се односи и на нелегалне прикључке, због чега је у току акција обиласка викенд насеља на овом конзумном подручју, а да би се смањили губици. Све је то посебно значајно имајући у виду да је, са достизањем неког колико-толико задовољавајућег нивоа губитака, много теже остварити даљи њихов пад, па макар и за један одсто.

### На 20 kV напон – још 40 одсто подручја

У ЕД Огранак Нови Сад, према тренутном стању, преостаје да се још 40 одсто подручја преведе на 20 kV напонски ниво. Тим поводом завршавају се радови на реконструкцији високонапонске мреже у местима Челарево и Гложан у циљу прикључења на будућу ТС 110/20 kV Челарево. Реч је о припреми документације за прелазак на 20 kV напонски ниво те мреже у Бачком Петровцу, док је за тај напон она већ припремљена у Маглићу и Кулпину.



# Полугодишњи просек – 94 одсто



До успеха и тимским радом: Зоран Манчић, Зоран Ђорђевић и Гордана Јакшић

доминира менталитет да је електрична енергија роба и да се оно што је потрошено мора и да плати. Значајно је и то да је пословање на тако висок ниво подигао и колективан тимски рад на који се посебно полаже.

Како Ђорђевић даље истиче, упоредо са тим, стално се ради и на побољшавању услова за наплату, а што је посебно битно за подручје Пословнице Бела Паланка. Ојачана кадровски (са ранијих десет број запослених је повећан 23, што је омогућило да се много више него раније осамостале у пословању, а не да се у готово свему ослањају на огранак) и она је успела да начини већи продор у наплати потраживања. Али због донетог тзв. нишког синдрома и нагомиланих претходних дугова они су овде и даље убедљиво највећи у огранку.

Према речима Гордане Јакшић, директора за пословни систем огранка, према стању за пет месеци 2009. године, укупан дуг купаца у категорији „домаћинство“ износи нешто више од 233,85 милиона динара, док је код вирманаца 130,35 милиона динара. Значи, код домаћинстава је смањен у односу на износ почетком године, док је код вирманаца нешто повећан. Због тога су они и утужени за укупан износ потраживања од 88 милиона динара. Битно је, међутим, и то да је код Агенције за приватизацију дуговни салдо са 78

милиона, колико је износио почетком 2009. године, сведен на само нешто преко 18 милиона динара.

На конзумном подручју огранка важно је и да су последњих година ојачане напонске прилике, на чему се и даље ради, као и да се наставља са увођењем даљинског система управљања потрошњом, са којим је у протеклој години оспособљено још неколико трафо-станица. Како напомиње Зоран Манчић, директор за технички систем огранка, највећа инвестиција у 2009. години биће полагање енергетског кабла од 35 kV ТС Пирот 10, с тим што ове послове раде самостално. А за ову дистрибуцију посебно је битно и то да је са мртве тачке покренут дуго очекивани пројекат подизања нове ТС Пирот-8 и сада се чека

## У очекивању ревитализације ХЕ „Темац“

У Огранку Пирот очекују да ускоро започну и ревитализацију мале ХЕ „Темац“ (три машине са снагом од једног мегавата). Расписан је тендер за избор најповољнијег понуђача. ХЕ „Темац“ већ дуже време не ради у континуитету, а разлог томе је недовољан ниво воде реке Темска да покреће њене машине. На највећој машини долази и до пробоја, тако да проблем представљају и регулатори, с тим што би оне убудуће требало да раде саме, без надзора. За ове радове на ХЕ „Темац“ ЕПС је већ дао два милиона динара.

да се сагласност за њену изградњу добије и од надлежне дирекције ПД „Југоисток“. Према пројекту, паралелно са тим, радиће се и на полагању оптичког кабла. Предстоји и увођење даљинског система управљања потрошњом и промена заштите и у ТС Пирот-9 из донације шведске агенције SIDA. Од инвестиција, такође, уместо дотрајале старе подићи ће се и нова ТС 10/0,4 kV у Бабушници. На шест до седам локација, са водовима 10 kV наставиће се са уградњом растављача са даљинском командом ради бржег лоцирања и отклањања кварова.

– У овој години наставиће се и са уградњом бројила нове генерације – наставља Ђорђевић. – Од 1.500 тих уређаја „мачкатице“ 700 ће бити постављено у десет трафо-рејона у Пироту, а остали у другим пословницама. Нова бројила омогућаваће даљинско искључивање купаца. Сви трафо-рејони, значи, постепено се покривају таквим новим бројилима. Траже их и потрошачи, јер се њиховом уградњом мењају и стара бројила, али уједно и уклопни сатови који обично лоше раде. Очекује се да ће се ускоро решити и један од највећих енергетских проблема у раду ове дистрибуције – реконструкција најстаријег 35 kV далековода на овом подручју Пирот–Бела Паланка–Долац. Јер, свеједно да ли је правац из Ниша или Пирота, његов рад је веома оптерећен, због чега се јављају испади па купци на том подручју остају без напајања електричном енергијом. Добијена је и сагласност за израду тог пројекта.

Што се тиче стања нисконапонске мреже, која је углавном доста сређена, највише посла на њој има у забаченим крајевима конзума Пирота, Бабушнице, Димитровграда, где је и мало потрошача. Доста има активности и на замени старих и дотрајалих доводних водова и код купаца, при чему потрошач обезбеђује материјал, а радове изводи електродистрибуција. На крају, од грађевинских радова најважнији у предстојећем периоду биће реконструкција више старих ТС 10 /0,4 kV, типа „кула“, које су са равном плочом, па ће оне сада бити покривене кровом.

М. Филиповић

# Квалитетнији радови, уз типизацију опреме

Уз ниже цене прикључака, повећаваће се и квалитет услуге и дистрибутивне мреже. – Применом нових прописа знатно повећан обим послова у појединим целинама ПД „ЕДБ“

Закон о енергетици је, својевремено, 2005. године, одредио да је дистрибуција власник комплетно свих средстава, укључујући и само бројило. Из новог власничког односа проистекла је потреба да се одреди начин на који ће дистрибуција убудуће прикључивати купце. Сходно томе, процедуре прикључења су, затим, уређене Општим условима за испоруку електричне енергије, а економски параметри Методологијом о критеријумима и начину одређивања трошкова прикључака на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије. Методологију је на предлог Агенције за енергетику Републике Србије усвојила Влада Србије и она је у примени од фебруара 2007. године. У међувремену, на основу стечених искустава у протекле две године, АЕРС, као независно регулаторно тело, извршио је њене измене и допуне. Од марта ове године у примени је, стога, нова коригована верзија методологије. О томе како тече њена примена у ПД „Електродистрибуција Београд“ и шта се променило у процедури припреме и извођења прикључака, разговарали смо са надлежним руководиоцима.

Сви прикључци сада се реализују у оквиру електродистрибуције, са изузетком прикључака на 10 и 35 kV, јер у том делу методологија је оставила могућност да се странка након увида у уговор који нудимо изјасни да ли ће ангажовати „ЕДБ“ или ће се определити да прикључак одради у сопственој режији. На овај начин реализација свих прикључака прешла је у нашу надлежност, почев од израде пројекта, прибављања потребне документације и стварања свих осталих услова за њихову изградњу – каже Мирко Луковић, руководилац Сектора планске енергетике.

– Тако је на нама сада и набавка опреме, уређаја и материјала, као и физичка реализација свих прикључака.



Недовољно „прегледача“ за одређивање мерних места

Дакле, одговорни смо да организујемо да се све то уради. Јасно је да се са тим драстично повећао обим посла у појединим организационим целинама „ЕДБ“-а. Конкретно, Сектор планске енергетике је, по ступању на снагу нове методологије, између осталог, донео и сет нових докумената и образаца за прикључење, као и уговоре за остваривање услова за прикључење корисника на електродистрибутивни систем. А запослени у овом сектору прошли су, стога, и одговарајућу обуку.

Како даље истиче Луковић, комплетна процедура је описана у „Упутству за утврђивање трошкова и спровођење поступка остварења прикључка на мрежу ЕДБ“. У њему су прецизно дефинисани рокови за сваки корак у поступку израде одобрења, као и одговорна лица. Тако је рок за доношење решења 30 дана од дана подношења захтева, док је рок за реализацију прикључка, у зависности од типа, тим упутством прописан на 30, 45, 60 или 90 дана, почев

од дана добијања пријаве радова. Одређене измене прописане су и у делу трошкова које сноси купац, односно „ЕДБ“. Јер, до доношења методологије странка је сама финансијала изградњу недостајућих елемената мреже, док је та обавеза сада искључиво у надлежности „ЕДБ“-а и реализује се планом инвестиционе изградње.

Према речима Бранислава Вујанца, главног инжењера у Дирекцији за снабдевање електричном енергијом, нова процедура уређена је тако да купацу електро-дистрибуцију треба да дође свега два пута. И то да би поднео захтев за прикључење, а по обављеном послу радника „ЕДБ“-а да би склопио уговор, којим коначно постаје наш купац. О свему осталом брине „ЕДБ“ водећи посао по систему „кључ у руке“. Битно је, при томе, и да се смањење трошкова које купци сада имају за прикључење неће одразити на „ЕДБ“.

– Дистрибуција ни до сада од ових послова није остваривала приход, јер су радове на извођењу прикључка – и то све до примене методологије – изводиле приватне електромонтажерске фирме, изабране од стране купаца – напомиње Вујанац. „ЕДБ“, међутим, сада ангажује извођаче радова, а што је у складу са Законом о јавним набавкама. Вујанац сматра да нова методологија, не остављајући купцу могућност да сам набавља материјал и изводи радове, гарантује самим тим већи квалитет изведених радова, али и типизацију и унификацију уграђене опреме. Како је и предвиђено, сада редом уграђујемо бројила за даљинско читавање и мерење потрошње, затим мерно-разводне ормане прописаних техничких карактеристика са квалитетним и атестираним лимитаторима и склопками. Значи, потребна опрема и материјал, такође, набављају се искључиво у складу са законом, путем јавних набавки.

Саговорници истичу и да све то де-



лимитно успорава процедуру, али и да гарантује набавку квалитетне опреме, по најповољнијим ценама. Предност је и то што је новом методологијом предвиђена могућност изградње измештеног места мерења, на граници са јавном површином, у слободно стојећим, изолованим (пластичним) орманима. То је посебно прихватљиво за индивидуалне стамбене објекте. На тај начин, очекује се да ће се, добрим делом, сузбити неовлашћена потрошња. Несметан прилаз мерном месту омогућиће ће, такође, монтерима редовно читавање потрошње. А када се за то укаже потреба и укидање споја због дуга, јер више неће морати да стрепе од нељубазних, па често и агресивних потрошача.

– За уклапања у прописане рокове потребно је, свакако, и да се организациона и кадровска решења прилагоде новонасталој ситуацији – констатује Вујанац. – Чињеница је да „ЕДБ“ нема довољно извршилаца. Иако су за реализацију прикључака ангажовани подизвођачи, присутан је и проблем вођења процеса. Реч је о томе да у сва три градска погона Дирекције за снабдевање електричном енергијом ради свега 17 референата прегледа, а само током 2008. године пријављено је 15.000 нових потрошача. Простом рачуницом, ако се број нових потрошача подели са радним данима у години, очигледно је да 17 „прегледача“ не могу успешно да обаве све те радове, уз поштовање рокова.

Вујанац подсећа и на то да референт прегледа (односно „прегледач“, заједно са енергетичаром који обрађује решење о одобрењу за прикључење) одређује место мерења и начин његовог прикључења на објекту, као и да ради предмер и предрачун трошкова извођења индивидуалних и прикључака у посебним случајевима. Након што Сектор планске енергетике изда решење о одобрењу за прикључење, „прегледач“ уводи у посао извођача радова и задужује га свим потребним материјалом. Затим, надзире извођење радова, а то подразумева вођење грађевинске књиге, грађевинског дневника и окончане ситуације.

Нова методологија гарантује већи квалитет, како услуга купцима, тако и електродистрибутивне мреже и од тога нема одступања. Јер, како истиче Вујанац, део смо енергетске заједнице југоисточне Европе, а овакав начин прикључења у земљама Европске уније примењује се већ годинама.

Тања Зорановић

„ЦЕНТАР“: ОГРАНКА „ЕЛЕКТРОМОРАВА“ ПОЖАРЕВАЦ

## Награда за комерцијални престиж

Међународно удружење Trade Leaders Club на годишњем скупу наградило компаније доказане угледом и лидерством у својој делатности

Међународно удружење Trade Leaders Club на годишњем скупу, одржаном половином јула у Мадриду, „Електроморава“ Пожаревац, Огранку ПД „Центар“, уручило је признање за постигнуте резултате у области комерцијалног престижа. На том скупу и Павлу Павловићу, директору „Електромораве“ Пожаревац, уручена је, истовремено, златна значка „Global Quality Management“. Међународна награда за комерцијални престиж за циљ има да истакне компаније које су се у претходном периоду доказале угледом и лидерством у својој делатности, а захваљујући постигнутом квалитету производа и услуга.

Уручењу награда, поред представника награђених компанија, присуствовали су и чланови дипломатског кора. Међу 30 добитника овог признања из целог света, пожаревацка „Електроморава“ била је и једина фирма из Србије.

Trade Leaders Club је, иначе, асоцијација предузећа која има око 7.000 чланова из 120 земаља са свих континената. То је непрофитна организација чији чланови не плаћају доприносе. Чланови клуба могу да постану награђене компаније које достојно репрезентују поједине делатности и географска подручја. Као добитник ове престижне награде и „Електроморава“ Пожаревац је сада стекла право на чланство у овој организацији.

Селекција награђених компанија врши се кроз периодичне писмене консултације свих чланова, који и предлажу фирме које заслужују да уђу у избор због успешности и пословне изврсности. Значи, сагледава се укупна пословна активност. Коначну одлуку о предлогу за награду доноси Изборни комитет асоцијације. На ово годишњем скупу, поред „Електромораве“, награде су добиле и компаније из Шпаније, Француске, Украјине, Мексика, Чилеа, Румуније...



„Електроморава“ Пожаревац међу 30 овогодишњих добитника

Како је тим поводом истакао Павловић, то је изузетно значајна награда. Реч је о међународном признању за укупну пословну активност „Електромораве“ Пожаревац. Таква награда за запослене у огранку има, пре свега, стимулативни карактер: охрабрује као признање еминентног удружења, подстиче на даљи напредак и квалитет у раду, али и опомиње. Јер, како се додељује, може и да се одузме, уколико се пословни перформанси изгубе. Стратешко опредељење у „Електроморава“ Пожаревац управо и јесте да се и даље побољшавају и унапређују пословни процеси, да се ради на томе да се одржи и да се увећа пословна изврсност за коју је награда и додељена. А тиме се постиже и основни циљ, који је и заједнички за све компаније које се баве услугама: потпуно задовољство купаца квалитетом услуга. Као једну од највећих постигнутих вредности, Павловић посебно истиче тимски рад. Значи, сарадња, међусобно уважавање и добри међуљудски односи суштина су вођене политике, без чега би се тешко могло доћи до успеха.

В. Павловић

# Реконструкција далековода – капитална инвестиција

Више снаге за индустријску зону. – Расту дуговања за електричну енергију

У условима отежаног привређивања, смањене ликвидности, лоше наплате, једноставно је тешко кренути у неку озбиљнију инвестицију. У Огранку ЕД Аранђеловац у техничком смислу, стога, посебан су акценат ставили на одржавање нисконапонске мреже. Колико се материјала набави кроз јавне набавке, монтери толико и уграде. Поред тога, завршене су по две стубне ТС у Аранђеловцу и у Тополи. При крају је и завршетак једне МБТС, а још пет ТС 20/04 kV, односно 10/04 kV, завршиће се у врло кратком року.

– За ову дистрибуцију капиталну инвестицију представља реконструкција важног објекта – дуплог далековода 35/20 KV „Забрежје-Орашац дом“ – каже Горан Живковић, директор за технички систем ЕД Аранђеловац. Али ту се због имовинско-правних односа наишло и на врло специфичну ситуацију. Потписан је, иначе, уговор са краљевачком „Електромонтажом“, набављено је преко 80 одсто материјала, али се стало са почетком радова. На време је прикупљена неопходна документација, власници парцела потписали су потребне сагласности, али су се у међувремену два власника изненада предомислила. И суд је донео одлуку у нашу корист, и то два пута, чека се зато на правоснажност решења па да се тек тада уђе у радове. Инвестиција је, иначе, вредна преко седам милиона динара. Тај далековод је старији од свих тих бесправно подигнутих објеката, а при томе и не мења трасу. До краја године битно је да се заврши, јер овај објекат напада више од четвртине укупног аранђеловачког конзума, подразумевајући и индустријску зону, са највећим купцем компанијом „Књаз Милош“ на челу.

У ЕД Аранђеловац са нестрпљењем очекују и доношење локалног грађевинско-урбанистичког плана, јер би на тај начин електродистрибуцији било омогућено да дође у посед и локација



Горан Живковић

које би послужиле за оно што се овде већ намеће као приоритетна потреба – за ТС 110/20 kV. Аранђеловац се шири, индустријска зона такође, неке фирме у тој зони, пре свега „Књаз Милош“, траже ТС са још више снаге, а морају се правити и резерве. С обзиром на то да је изградња једног таквог објекта мукотрпан и спор посао, ове активности би требало започети што пре – од избора локација, пројектовања, добијања дозволе, припреме изградње и свега осталог. ГУП је тренутно у разматрању и за крај године планирано је његово усвајање.

– У овом огранку велики продор био је у смањењу губитака. За прва три месеца ове године у односу на исти период прошле губици су тако смањени за 1,6 одсто. Веома је важно и раскресивање растиња, а што је иначе посао који радимо током целе године. А како га радимо, сведочи и чињеница да прошле зиме нисмо имали ниједан испад због растиња у близини далековода – закључује Живковић.

Једно од најважнијих питања, свакако, јесте наплата. Јер, сервисирање инвестиција, одржавање и остали трошкови зависе од расположивих финансијских средстава. Али наплата дугова за електричну енергију реализује се доста тешко. Холдинг корпорација „Шамот“ и Фабрика „Електропорце-

лан“ су највећи дужници. Када је реч о буџетским корисницима у Аранђеловцу, они се труде да наплату одрже на коректном нивоу, с тим што то са општинском Дирекцијом за изградњу (јавна равета) иде доста отежано.

– Укупан дуг привреде, за кључно са 30. мајем ове године, изнад је 75 милиона динара, од чега дуговања оних са обавезом преко 50.000 динара чине 90 одсто – износи Милан Швабић, директор за пословни систем у Огранку ЕД Аранђеловац. ХК „Шамот“ дугује 22 милиона динара текућег дуга и уз већ ранији отпуст дуга од 13 милиона динара то чини укупан дуг од 35 милиона динара. „Електропорцелан“ дугује скоро 15 милиона, а локално комунално предузеће 11,5 милиона динара.

– Што се тиче фабрике „Електропорцелан“, све јавне набавке добијене на тендеру користе се као компензација за утрошену електричну енергију. Код Комуналног предузећа „Букуља“ у току су договори о плаћању дела дуга у износу од пет милиона динара (уплаћено четири милиона), а да се остатак репрограмира до 31. децембра 2009. године, уз обавезу плаћања месечних рата и текуће фактуре.

Како даље истиче Швабић, утужено је 54 вирманца, а припрема се и поновна тужба и за ХК „Шамот“. Код утужења прави се селекција због великих судских такси, за које је од почетка године плаћено преко 1,7 милион динара. Такво је стање код мање групе купаца из категорије вирманца, од 2.509 колико их има. Дуг 18.567 домаћинства, на конзуму ЕД Аранђеловац износи скоро 100 милиона, од чега, за она са преко 5.000 динара износи 97 милиона или 98 одсто од укупног дуга. Утужено је 1.501 домаћинство. Сва домаћинства су разврстана по читачким круговима, па се и њихова дуговања прате према том распореду.

П. Максић



# Борба за Арктик (и Антарктик)

**Само је питање времена када ће масне црне бушилице пробити подлогу и последњег снега и леда на земљи**

Августа 2007. године један трочла-ни тим Руса под командом истражи-вача Артура Чилингарова, поринуо је јарбол између санти арктичког леда у воду боје тамно плавог мастила, а кратко време затим, свет је обаве-штен да је "Русија побола заставу на Северном полу". Мислило се да је то урађено у претпостављеној тачки пола на морском дну, до које је тро-бојка од нерђајућег метала спуштена маленом подморницом "мир". Посада подморнице (Чилингаров, Сагаљевич, Груздев), примљена је нешто касније у Кремљу, код Путина, уз наглашено афирмисану тезу да је Арктик "освојен за Русију".

Вест је пукла. Одјекнуло је оно "да је Арктик руски". Москва је тај свој став потенцирала догађајима у наставку. Секретар Савета безбедности Русије Патрушев, окупио је 2008. године министре одбране, унутрашњих послова, функционере оба дома Думе – и одржао прву икада сазвану седницу тог тела на једном арктичком острву. Тиме је придодата политичка тежина ставу да "Арктик мора постати руска стратешка ресурсна база"! Јула 2008. године пробране су државне компаније које ће имати право да експлоатишу ресурсе Арктика. А 2009. (маја) објављена је и намера да се Арктик (до 2020. године) што боље безбедносно осигура, јачањем Федералне службе безбедности (под надзором пограничних трупа) и јединицама обалне страже. ("Принципи руске федералне државне политике у Арктику за период до 2020", документ СБ РФ, усвојен на

затвореној седници септембра 2008.). Штампа је о њима реферисала као о руским "арктичким трупама".

## Русија "до Северног пола"

У случају Арктика, атракција Руса су десет милијарди тона нафте и гаса, за које се верује да чаме у лежиштима унутар троугла који чине Северни пол и полуострва Кола и Чухотка, западно и источно на руској северној обали. "Забадање заставице" је очигледно корак у игри чији је смисао да се докаже да појас руске приобалне "економске зоне" треба померити даље – с обзиром да је подводни простор под ледом "део руске територије", чиме би се зашло у простор троугла. Језгро тврдње је да се копно руског простора

на северу не окончава ту где кажу карте географа – већ је реч о "продужетку сибирске континенталне платформе", у форми дна Северног леденог мора. У случају да је то тако, добар део тог мора је заправо Русија, а онај огромни простор с нафтом и гасом, раван површини једне Француске, Немачке и Италије заједно, био би део нове – њој припадајуће "економске зоне". Тврдња није нова. И Лењин је био бацио око на Северни пол. Издао је 1926. године декрет, у којем каже да се границе СССР-а, пружене са истока и запада на север, "укрштају на Северном полу".

Заплет је, међутим, у појединости да Москва није једини учесник светског, одједном врло популарног квица с питањем "коме припада Северни пол". Чаробно леп, и можда још само трену-



Пет држава претендује на атрактивни Арктик

Антарктик: нетакнута територија с великим депозитима угља, природног гаса и нафте



так или два спокојан, незапоседнути северни простор шири се у суседству не само Русије него чак пет држава – Русије, САД, Канаде, Норвешке и (захваљујући статусу Гренланда) Данске, а ни једна није спремна да каже да атрактивни Арктик није њен, или бар и њен! Међународне “пресуде” о томе “чији је”, донеће се на основу Конвенције ОУН о морском праву (1982.), коју Русија (уз још 152 друге државе) јесте ратификовала (1997.), а Вашингтон није.

### Меч Русије и Америке

Норвешка, Данска и Канада пажљиво изучавају руски политички приступ “Северном полу”. Има мишљења да Москви неће бити тешко да се с тим државама евентуално и усагласи – што је, међутим, много мање вероватно када за сто седну САД и Русија. Чини се да Русија, у дијалогу са САД, већ сада очекује ово друго, сасвим неуверена да је руско-амерички договор о ресурсима могућ.

У Сенату САД, Ричард Лугер, функционер комитета Сената за спољне послове заложил се 2007. да САД убрзаним поступком ратификују Конвенцију УН – упозоривши да Руси пружају руку према подводном богатству на северу, чиме прете “директном штетом” интересима Америке. Русија користи Конвенцију, у нади да ће побости барјак над потенцијалним резервама нафте и гаса, подсетио је Лугер. Те резерве ће постати доступне, како се лед на северној поларној капи с променом климе буде отапао. Могло би се догодити да Москва истакне претензије, а да САД, због тога што нису потписник Конвен-

ције не буду за столом преговарања, упозорио је сенатор.

С мислима уз наилазећу рунду за столом УН (један сличан покушај Москве већ је пропао 2001.), Руси су пожурили да овог пута на време уђу у ринг, доносећи допуне својих аргумената. Дабоме, коментари њиховог настојања разликују се. Да би проширила економску зону, једна држава мора да докаже да је структура њеног континенталног тла врло слична, ако већ не и идентична геолошкој структури дна на које се претендује, истиче се на Западу.

Према Конвенцији УН, ни једна држава се својим морским дном не протеже чак до Северног пола. Зона око Северног пола је међународна зона, као и Антарктик! “Искрено, то и јесте мало чудно”, признаје поводом руске експедиције чак и један Рус, Сергеј Прјамиков из Института за Антарктик у Санкт Петербургу. “Дословно идентичну претензију би могла да истакне и Канада”, цитиран је Прјамиков. “Канађани би могли рећи да је Ломоносовљев гребен део канадског копна, што би значило да Русија припада Канади, заједно са Евроазијом”, цитиран је Петербуржанин.

Међутим, има их који су на супротном становишту – да ће руски аргумент у прилог праву на контролу ресурса у новом покушају доказивања бити очигледнији. Заступник ове тезе је Доналд Готије (US Geological Survey), водећи аутор студије објављене у листу Сајенс, који каже да безмало трећина још неоткривеног гаса на планети почива у кругу Арктика и да је већи део тога “на територији Русије”. По

истој студији, Арктик скрива и три до четири одсто светских још непронађених резерви нафте.

### Депо последње свеже воде

Како ствари стоје, нафташи су у сваком случају у походу на последње нетакнуте територије. И то се не тиче само Арктика, већ и Антарктика, с великим депозитима угља, природног гаса и нафте (на дну околних мора). Геолози говоре о његовим “супер-гигантским нафтним пољима, на реду за откривање”. Нагађа се да само једно такво лежиште чува 50 милијарди барела петролеја, приближно као Аљаска.

Највиши (2.300 метара), најсувљи (последње кише пале су пре више хиљада година), најхладнији (зимска и летња колебања су између – 70 степени Целзијуса и – 35 °C) континент, називан је у 17 веку “непознатом јужном земљом” (Terra Australis Incognita) – свакако, сасвим прикладно, има ли се у виду да је Антарктик увелико мистериозан и данас, три стотине година касније. Антарктик је пети по величини континент и десети део свег сувог простора, али неодређене површине, која се зими увећава за трећину, - са 14 на 19 милиона квадратних километара. Свега два процента тога није покривено ледом. Али, тај лед је 70 одсто свеже воде на земљи, а у свом срцу дебело је чак пет километара. Неко нагло топлеће подигло би ниво мора за 50 до 60 метара.

Оно што је пак јасно није охрабрујуће, објавила је Национална географија, страхујући за деликатни еколошки систем пространства око Јужног пола. Нагло опада број сићушних морских организама, а они су кичма прехранбеног ланца исхране галебова, пингвина и китова у околним морима.

Мадридским протоколима (1991.), над експлоатацијом антарктичких природних ресурса успостављен је мораторијум. Постоји и међународни споразум о Антарктику, још из времена хладног рата. Њиме су у том подручју забрањене све војне активности, укључујући и одбацавање радиоактивног материјала. Ипак, много их је који верују да су уговори и протоколи једно прелазно стање. Ваља се само стрпити, док се не освоји одговарајућа рударска технологија – а што се тиче осталих разлога, рецимо еколошких, пашће пред глађу света за енергијом. Можда већ током три следеће деценије.

Петар Поповић



# Персијски хидроизазов

**Инсталисани капацитет у хидроелектранама до 2025. године требало би да достигне 25.000 мегавата. – Пројекти ХЕ „Карун-4“ и ХЕ „Масјед-е-Солеуман“ заокружиће систем ХЕ на Каруну**

Иран је у свету енергетике познат као земља са изузетно великим нафтним богатством и резервама природног гаса. То је и база за производњу електричне енергије у земљи од 75 милиона становника. Инсталисана снага иранског енергетског система је на крају 2008. године, тако, износила око 45.000 мегавата инсталисане снаге.

Али моћна земља из Персијског залива има и респектабилан хидропотенцијал који је процењен на 42.000 мегавата. Крајем прошле године инсталисани капацитети у хидроелектранама износили су око 10.000 мегавата. Иранско министарство енергетике направило је, стога, амбициозан план да до 2025. године хидроенергетика располаже са 25.000 мегавата инсталисане снаге, што би износило и четвртину укупне производње електричне енергије.

С друге стране, планском градњом на рекама Дез, Карун и Каракех, а које углавном протичу кроз сиромашне пределе, Иран жели да дуплира приносе у пољопривреди сталним наводњавањем плодних ораница у провинцији Кузистан. Зато је „флота“ од чак 800 мањих и већих брана за свако поштовање.

У току је изградња неколико брана и хидроелектрана, од којих су најзамашнији пројекти ХЕ „Карун-4“ и ХЕ „Масјед-е-Солеуман“ (раније позната као ХЕ „Годар Ландар“) од по 2.000 мегавата инсталисане снаге.

„ХЕ Карун-4“ је почео да се гради још 1994. и током протеклих година суочавао са огромним финансијским, стручним, али и политичким изазовима због блокаде јапанских кредитора. Реч је о још једној брани на реци Карун (најдужој иранској реци) у провинцији Шахармахал и Бакhtiјари. Брана је дуга 440 метара, а висока 230 метара и тренутно је највиша брана у изградњи на свету. Циљ је да се то подручје



Брана Карац – један од бисера хидроенергетике Ирана

поштеди од поплава и обезбеди наводњавање хиљада хектара плодног земљишта. Вредност посла је преко милијарду долара.

Подизање ХЕ „Масјед-е-Солеуман“ је у току, али је од 2000. године из ње већ испоручено око седам милијарди киловат-часова у енергетски систем Ирана. Тиме су се добрим делом исплатила досадашња улагања, јер је испоручена струја вредна преко пола милијарде долара. Ова ХЕ налази се на реци Арванд, на 160 километара од града Ахваза и 25 километара низводно од „ХЕ Карун-1“. У првој фази инсталисана снага је 1.000 мегавата, али када се комплетан посао заврши биће и дуплирана. Брана је висока 177 метара и 480 метара дуга и током градње примењена су јединствена грађевинска решења у градњи генераторских постројења. Јапан је обезбедио кредитне линије, а планира се да ће се до краја 2010. године посао комплетно завршити.

У оквиру хидросистема „Карун“,

већ постоје три бране и хидроелектране, са укупно 6.000 мегавата инсталисане снаге. Прва „Карун-1“, или „Shahid Abbaspour“, завршена је далеке 1976, „Карун-2“ 2001, а „Карун-3“ или брана Каракех, 2007. године.

Почетак великих улагања у хидроенергетику Ирана започео је, заправо, изградњом бране „Дез“, подизане на истоименој реци од 1959. до 1963, са инсталисаном снагом од 520 мегавата. Налази се у провинцији Кузистан на северозападу земље. Са висином од 203 метра у то време била је право чудо хидротехнике.

Главни град Техеран, са преко 12 милиона становника, хидроенергетске проблеме делимично је решио изградњом бране „Лар“ на истоименој реци. Брана је на 85 километара североисточно од престонице и пуштена је у рад 1984. године. То је главни водоснабдевач Техерана питком водом системом тунела и најмодернији систем за филтрацију и пречишћавање.

Б. Сеничић

# Позеленели Швајцарци

Швајцарска влада одлучила да ове године сваки потрошач, за сваки киловат - сат струје мора да доплати по 0,45 сантима, као подршку развоју обновљиве енергије...

Појавила се ових дана у швајцарској штампи једна вест која је житеље те алпске земље веома узнемирила. Дознало се, наиме, да је повећа група од десетак војних пилота недавно путовала на Флориду (САД) где је похађала специјалистички курс летења, али првом, то јест бизнис класом и то, разуме се – о државном трошку.

Та „федерална великодушност“ како су је у штампи прозвали узбуркала је, међутим, не само јавност, већ и политичаре који су стали да се утркују у осуди овакве раскалашности. Узалудна су била објашњења надлежних служби Конфедерације и њихово позивање на члан 47. правилника који се односи на све државне службенике и који сасвим прецизно каже да они доиста имају право на ту бизнис класу „у случају да лет траје преко три сата“... Али, у тешким временима „ове кризе“, узвратила је на то политичка јавност, каиш би морали да стежи сви, а колико су га стегли поменути државни службеници видело се по томе што су карте за ту вишу путничку класу, као што је уосталом уобичајено, у просеку плаћене чак три пута скупље од оних обичних.

Овај случај, међутим, овде помињемо више због опаске извесног Бастјана Жироа, председника „Зелене омладине“ који је оценио да бизнис класа не служи ничему, осим још већој катастрофи у погледу загађивања природе и у прилог такве тврдње навео је откриће једне организације (WWF) по коме је путник у бизнис класи у стању да потроши готово двоструко више фосилних горива од путника у економској класи! Што је, дабоме, веома лоше по озонски омотач и климу на земљи која је, како управо гледамо, стварно полудела.

## И Сунце на рачуну

Ваљда су и зато Швајцарци у новије време и постали велики поборници такозване „зелене енергије“, толики да је Федерални савет ове земље за 2009. годину утврдио износ од 0,45 сантима по сваком киловат - сату који се утроши и који се плаћа уз сваки уобичајени рачун за струју. Замишљено је штавише да поменута свота у наредних пет година порасте на 0,60 сантима за киловат - сат, а све то зарад замисли да би национална продукција струје из

обновљивих извора до 2030. године требало да достигне 5,4 милиона мегават - часова (5.400 GWh), односно десет одсто годишње потрошње струје у Швајцарској.

Током недавног боравка у Швајцарској имали смо, међутим, прилику да прочитамо једно занимљиво писмо које је свим грађанима Женевског кантона упутио Андре Итер, генерални директор компаније SIG која је главни овдашњи дистрибутер електричне енергије. У писму се истиче чињеница да у кантону тренутно чак 87 процената електричне енергије потиче из обновљивих извора, али се његови становници позивају да у том погледу учине - још више. Заправо, да још нешто мало доплате зарад додатног улагања управо у ту обновљиву енергију, поготово у ону која потиче са Сунца. А колико треба да улажу дато је у посебном памфлету, у коме се наводи пример да месечни рачун достиже 25,59 франака за скупљу струју (до 22 часа), а 14,38 франака за ону јефтинију. Ако би се грађани одлучили за варијанту да са 20 одсто подрже улагања у соларне колекторе (тзв SIG Vitale Bleu) овај рачун би био за два франка већи, односно достигао би 26,59 и 15,38 франака, без урачунатог пореза. Али, сада је SIG одлучио да грађане стимулише и тако што ће им у том случају скинути (платити) ону федералну обавезу од 0,45 сантима, па ћи им њихов рачун износити 26,14 и 14,93 франка. А да се то купцима свидело видело се и по податку да сваки десети Женевљанин већ плаћа струју по овој тарифи. Грађанима су, додуше, понуђене још две опције које су по њих нешто неповољније (доплате од 6 и од 17 франака месечно), па је лако претпоставити да тренутно за њих и не влада баш неко претерано интересовање.

Све ово ради се, наравно, са циљем да се смањи емисија угљендиоксида и осталих штетних гасова који производе ефекат стаклене баште, па су стога, баш некако у време када су Женевљани позвани да улажу у зелену енергију, и Французи лансирали свој план који



Једна од најпознатијих женевских општина „Гран саконе“ је подигла „споменик“ у коме се зариче у предности „зелене енергије“ (фото: Марјан Пулић)





Панорама Женева

је у суштини имао исти циљ: да смањи емисију CO<sub>2</sub> у атмосферу. Некадашњи премијер, социјалиста Мишел Рокар је, наиме, сакупио један експертски тим који је крајем јула изашао са предлогом о увођењу „Tax carbone“ која је одмах изазвала толико жестоке реакције, да је Рокар који је у почетку тврдио да ће закон највероватније бити усвојен већ ове јесени, ових дана изражавао сумњу да ће се то и десити у 2010!

### Француска „угљенична такса“

Било како било, тек, план је попуњен а каква ће му бити судбина, видеће се. Он превиђа „таксирање“ пре свега фосилних горива (бензин, дизел, угља...) који се користе у транспорту и за грејање али бар засад не и у производњи струје, можда и зато што у Француској чак три четвртине електричне енергије потиче из нуклеарки.

План предвиђа плаћање по 32 евра за сваку тону CO<sub>2</sub> која се избаци у атмосферу, с тим што би ова такса сваке године расла за по пет одсто, да би 2030. достигла 100 евра! Један литар безоловног бензина требало би да постоји за 7,7 евроценти, а оног осталог за 8,5 центи, тако да се рачуна да би сваки аутомобилиста годишње морао да за гориво потроши додатних макар 80 евра. Грејање би поскупело за 15 одсто, или за око 160 евра годишње, и то само у првој години, док би предузећа морала да плаћају 32 евра за сваку тону CO<sub>2</sub>, с тим што су многи сместа уочили да тренутно на берзи та предузећа могу да прођу далеко јефтиније, будући да се на њој тона угљендиоксида може купити (тј продати) за „само“ 14,15 евра.

Због свега тога је садашњи француски премијер Франсоа Фијон обећао „опсежну дебат“, мада је и њему добро познато да су пре Француске, слич-

не таксе увеле и многе друге европске земље, а понајпре Финска која је ту врсту намета 1990. године увела заправо и као прва у свету. По том закону се те 1990. године за сваку тону угљендиоксида плаћало (садашњих) 20 евра, али се, рецимо, након 1997. го-

дине такса не наплаћује произвођачима, већ само потрошачима електричне енергије, с тим што се и тај износ смањило са 0,87 евра по киловат - сату, на само 0,25 евра. Рачуна се да Финцима ова њихова такса годишње донесе око 500 милиона евра.

У Швадској су, пак, таксу увели 1991. године и она се креће од 27 до чак 108 евра за сваку тону CO<sub>2</sub>, па се у тој земљи ваља да и зато производи 6,7 тона CO<sub>2</sub> по становнику, а у осталим земљама ЕУ у просеку 9,3 тоне. И Данци имају овај намет, али је он у њиховом случају нешто сложенији: ако им струја служи за грејање грађани, рецимо, плаћају 80,8 евра по мегават - сату, а индустрија само 8,6 евра. Немци су, опет, своју таксу за гориво увели 1999. године: она је по литру најпре износила 12,28 евроценти да би касније достигла и свих 64,45 центи. За струју су пак одрезана два цента по киловат - сату...

И у Швајцарској је, додуше, тек почетком прошле године, конфедерална влада увела таксу за CO<sub>2</sub>: 12 евра по тони с тим што ће до 2010.године достићи 36 франака (23,5 евра), па су се тако и Швајцарци прикључили општем тренду, иако је њима, у извесном смислу, глобално загревање досад донекле и користило, будући да је управо оно, без икакве сумње, у последње време омогућило да им се територија земље чак и – увећа! Ових дана је, наиме, неко израчунао да се због отапања глечера на Алпима Швајцарска проширила на рачун Италије, будући да се граница између те две земље вазда кретала по ободима ових великих маса леда.

До сада ова померања на једну или другу страну никада нису била већа од 10-20 метара. Због отопљавања су, међутим, померања у новије време достигла и свих - 150 метара.

Родољуб Герич

## ВЕСТИ ИЗ ЕНЕРГЕТИКЕ

### Русија „укида“ обичне сијалице



МОСКВА - Судићи према плановима, Русија ће 2011. године забранити производњу и продају „јаких“ класичних сијалица. Ово је почетком јула најавила Елвира Набјулина, руска министарка економског развоја која ће председавати владином радном групом за енергетску ефикасност. Она је прецизирала да се од те године више неће производити сијалице јаче од 100 вати, а на тај начин ће се штедети 10 до 20 одсто струје, пренео је Танјуг писање агенције Итар-Тас.

Ради подстицања штедне енергије, Влада планира увођење нижих пореза, олакшица као и надокнада камата на кредите за пројекте у сектору енергетске ефикасности. Закон који ће обухватити те мере у припреми је, очекује се да ће бити усвојен најкасније на јесен и да ће његова примена почети 1. јануара 2010.

### Казна за EdF energy



ЛОНДОН – Британски енергетски регулатор Офгем најавио је казну компанији „EdF Energy“ од два милиона фунти, због пропуста у одобравању нових прикључења на њену мрежу. Ради се о једном од три дистрибутера електричне енергије у Лондону и на југоистоку Енглеске. Према правилима, дистрибутер је дужан да у року од три месеца одговори потрошачу који тражи прикључак, што је EdF пропустио да испуни у 100 случајева у периоду од априла 2006. и новембра 2008. године, саопштено је из Офгема.

(Извор: UtilityWeek)

# Нуклеарка коначно ради, али на сунце

НЕ „Zwentendorf“ преправљена на соларну и недавно почела производњу

Тачно три деценије после референдума из 1979. године на коме су грађани Аустрије одлучили да новосаграђена нуклеарна централа „Zwentendorf“ никада не почне рад, ова својеврсни погребни споменик нуклеарној енергији ипак је почео да служи својој сврси. Макар и делимично, а скоросимболично. Јер, атомска електрана је имала снагу од 700 мегавата и требало је да својевремено покрива десетину потрошње електричне енергије Аустрије, а на „сунчани погон“ производи

се само мали део тога. Присталице нуклеарне енергије зато исмевају ову помпезну акцију, организовану почетком јула.

„Соларни колектори на историјској згради бивше нуклеарне електране 'Zwentendorf' представљају симбол нове енергетске будућности која ће много више штедети животну средину“, прогласио је патетично на свечаном отварању соларне електране „Zwentendorf“ Буркхард Хофер, генерални директор аустријског енергетског концерна EVN. Ова фирма је уложила 1,2 милиона евра и поставила 300 соларних панела на фасади зграда у којима је требало да буду реактори, а још 700 панела на другим слободним просторима у простору бивше нуклеарке.

Нова соларна централа производиће годишње, како се предвиђа, око 180 милиона киловат-часова електричне енергије. За присталице нуклеарне енергетике то је кључни податак о резултату претварања ове нуклеар-



Старт после три деценије: „Zwentendorf“

ке (која је била завршена а никада није и пуштена у рад) у соларну електрану, а што указује колико је била бесмислена антиатомска политика у Аустрији. Наиме, нуклеарка би могла да испоручује 22.000 пута више енергије него соларна електрана, и то осетно јевтиније по јединици производа.

Аустријски политичари контрирају тврдећи да сунчани „Zwentendorf“ има много мању снагу од нуклеарке, али да ти и други обновљиви извори могу у будућности заменити нуклеарну енергију. „Већ сада четвртина енергетске потрошње покрива се у Доњој Аустрији из обновљивих извора. А наш је циљ, који смо поставили, да за десет година то буде половина“, изјавио је Ервин Прол, шеф покрајинске владе Доње Аустрије.

„Zwentendorf“ је био комплетно завршен и припремљен за почетак производње 1978. године. Дискусије о могућим опасностима од нуклеарне енергије и њеном смислу уопште довеле су, међутим, до тога да је Бру-

но Крајски, тадашњи социјалдемократски канцелар, расписао општенародни референдум о пуштању у рад ове нуклеарке. Истовремено, овај тада јако популарни политичар најавио је да ће, ако победе присталице атомске енергије, отићи са ове функције. Тиме је референдум добио и изразиту политичку димензију. И тако се догодило да су на референдуму победили противници покретања нуклеарне централе, мада крајње тесно – у односу од 50,47 према 49,53 по-

сто. Одлучило је, у ствари, само 20.000 гласова.

Тако је Крајски остао на функцији још седам година и за то време је „Zwentendorf“ остао у таквом стању да би сутра, ако се другачије одлучи, могао почети да производи електричну енергију. Године 1986. свет је, међутим, потресла хаварија нуклеарне централе у украјинском Чернобилу, највећа у историји. Тиме су пропали сви планови за оживљавање ове нуклеарке и за наставак градње других. Од тада се 90 одсто Аустријанаца изјашњава против било каквог развоја нуклеарне енергетике, не само у својој земљи, него и у суседним, посебно Чешкој и Словачкој, које имају значајне нуклеарне изворе, а планирају и постављање нових. Ни у једној земљи у Европи не постоји тако јак отпор према нуклеаркама због чега стручњаци, а још мање политичари који о томе мисле другачије, нису спремни да му се супротставе.

М. Лазаревић



# За атоме нема места

**Изградњом објеката који ће користити обновљиве изворе енергије дугорочно се могу подмирити све потребе земље за енергијом**

Црна Гора има велике могућности да користи обновљиве изворе енергије, од сунчеве, преко енергије ветра, до хидропотенцијала. Изградњом објеката који ће користити ове изворе дугорочно могу да се подмире све потребе за енергијом. Ово је истакао Синиша Станковић, представник Министарства уређења простора и заштите животне средине, објашњавајући опредељеност да у Предлог закона о заштити од јонизујућег зрачења и радијационој сигурности буде унета забрана градње нуклеарних електрана. Значи, Црна Гора неће градити нуклеарке, а таква одлука ће, како је прошлог месеца објавила „Политика“, ускоро бити озакоњена у Скупштини Црне Горе.

– Потписници смо и конвенције чија је суштина да се државе међусобно обавештавају о изградњи постројења и примене технологије које могу да имају негативан утицај на суседне земље. Овај документ потписале су све државе у окружењу осим Албаније и БиХ – навео је Станковић, истичући да друге земље, како оне у суседству, тако и најразвијеније у Европи, показују све већу резерву према овим изворима енергије.

А тек мали број политичара у Црној Гори, иначе, сматра да ипак није потребан тако тврди став о забрани градње нуклеарних електрана, јер је реч о најчистијој и сигурној енергији. Један од њих је Емило Лабудовић, посланик Нове српске демократије, који каже да ако се држава одредила као еколошка, ипак нема право да овако тврдо „закуцава“ да неће развијати изградњу оваквих електроенергетских капацитета. Што се тиче опасности од инцидента, Црна Гора ће малтене једнако бити угрожена ако се нешто непредвиђено деси овде или у некој другој држави хиљадама километара далеко“, примећује Лабудовић.

Црна Гора, подсећамо, није сагласна са евентуалном градњом нуклеарке у Албанији која би, према плано-



Спорна градња нуклеарке на Скадарском језеру

вима, требало да буде подигнута код Скадра, на месту где Бојана отиче из Скадарског језера у Јадранско море, надомак границе са Црном Гором. Међународни прописи Албанију обавезују да, уколико намерава да гради постројења која би на било који начин

могла да угрозе животну средину у прекограничном појасу, обезбеди сагласност свих потенцијално угрожених држава, пре свега Црне Горе.

У Предлог закона о заштити од јонизујућег зрачења и радијационој сигурности унета је, стога, и одредба којом се забрањује прихватање и складиштење радиоактивног отпада из других земаља.

Према прошломесечном писању портала montenegrowing.me мала и средња предузећа у Црној Гори за утрошене киловат-сате дугују чак око 49 милиона евра, упркос чињеници да су од почетка акције субвенционисања, 1. децембра лане, њихове укупне субвенције износиле 5,9 милиона евра. Месечни рачуни за утрошене киловат-сате малих и средњих предузећа којих у Црној Гори има 27.000, „теже“ између 500 и 20.000 евра, а према програму субвенција који важи до истека године, њима је субвенционисано десет одсто рачуна. Влада је првог априла одобрила у наредних шест месеци и додатних пет одсто субвенција за мали и средњи бизнис.

П. М. П.

## A2A постаје сувласник ЕПЦГ

Нови сувласник Електропривреде Црне Горе биће, према одлуци Савета за приватизацију, италијанска компанија А2А. Савет је, како је јавила агенција Бета, одбацио понуду грчког конзорцијума „Голден енерџи и паблик пауер корпорейшн“, јер је у њој било условљавања неприхватљивих за Црну Гору. Грци су, наиме, тражили дозволу за градњу термоелектране код Пљеваља, мању исплату профита акционарима, ревизију Општег колективног уговора са запосленима, измене тарифа електричне електричне енергије и одређене пореске олакшице.

Сматрајући грчку понуду бољом, Удружење мањинских акционара ЕПЦГ је, међутим, најавило тужбу којом ће тражити одштету због прихватања понуде Италијана. За једну акцију црногорске Електропривреде Италијани су, наиме, понудили 8,4, а грчки конзорцијум 11,10 евра.

# Мала предузећа бирају снабдевача струјом

Нове уговоре потписаће око 95.000 предузетника који запошљавају до 50 радника и чији годишњи приход не премашује 70 милиона куна

У складу са Законом о тржишту електричне енергије, у Хрватској је око 95.000 малих предузетника, оних који запошљавају до 50 радника и чији годишњи приход не премашује 70 милиона куна, стекло статус повлашћеног купца, а са њим и обавезу да склопе уговор са новим снабдевачем електричном енергијом. Повлашћени купац, у складу са тржишним начелима, има право да бира снабдевача, а на овај начин настављен је процес либерализације хрватског тржишта електричне енергије чији је циљ да се за крајњег купца обезбеде јасни и повољни услови снабдевања струјом, наведено је на сајту Хрватске електропривреде.



Загреб: ХЕП још једини снабдевач

Иако је хрватско тржиште електричне енергије, међутим, либерализовано, у овом тренутку на њему активно послује само један снабдевач, ХЕП Опскрба. Изостанак других треба тражити у релативно ниској цени киловат-сата у овој земљи. ХЕП Опскрба је ових дана на адресе свих малих предузетника послала уговоре како би на време могли да одаберу снабдевача и избегну непотребне трошкове у пословању. Наиме, предузетници који не потпишу уговор о снабдевању до 10. августа, од 1. септембра плаћаће струју по ценама електричне енергије у равнотежења, а које се израчунавају на основу методологије Хрватске енергетске регула-

торне агенције, наведено је на сајту уз назнаку да је она сада скоро осам пута виша од цене коју нуди ХЕП Опскрба.

ХЕП је саопштио да ће на адресе малих предузетника стизати два рачуна: један за електричну енергију и други за коришћење мреже. А због дугорочних уговора о куповини струје на међународном тржишту по ценама знатно вишим од садашњих ХЕП је, само на тој разлици, изгубио око 130 милиона евра, навео је синдикалац Озрен Матијашевић позивајући се на анонимно писмо добро обавештеног извора, а пренела је Хрватска телевизија.

Хрватске електране, наиме, систему испоручују између 70 и 80 одсто струје потребне на годишњем нивоу. За ову годину недостајала су четири терават-сата вредна око две и по милијарде куна. Када је ХЕП лане на јавном конкурс куповао струју, за мегават-сат је требало платити 83 евра, уговор је потписан за целу годину, а цена је на светском тржишту сада готово преполовљена.

Лео Беговић, председник Надзорног одбора ХЕП-а, истиче да компанија не може да дозволи да се количина од рецимо једног терават-сата, колико је потребно за 20 или 25 дана, уговара на недељној основи. Јер, како каже, може се догодити да нема понуде за ту количину енергије.

П. М. П.

РЕПУБЛИКА СРПСКА

## Сачувати енергетску самосталност



Први нови објекти у горњем току Дрине

Република Српска мора да сачува енергетску самосталност у мери у којој је то могуће и потребно, али при томе и да отвори врата за стратешке партнере који желе да улажу у енергетски систем и имају добре намере. Ово је у Власеници истакао Слободан Пухалац, министар индустрије, енергетике и рударства, стим што је додао и да ће Електропривреда РС посебно значајне подухвате имати са Србијом, и то нарочито у горњем и средњем току Дрине, а онда када се укаже потреба уводиће и стратешког партнера.

— Што се тиче горњег тока Дрине, поодмакли смо у припреми документације и вероватно ће ту и бити први започети објекат — рекао је Пухалац на свечаности поводом обележавања 60 година рада мале ХЕ „Власеница“, најстарије проточне електране на подручју РС. — У овом објекту вероватно ћемо модернизовати један неопходан део, а језгро ће бити сачувано.

ХЕ „Власеница“ у протеклих шест деценија произвела је, иначе, 332 милиона киловат-часова електричне енергије, са просечном годишњом производњом од 5,5 милиона киловат-часова. У плану је њена реконструкција током које би требало да се постојећи агрегати замене модернијим и јачим.

Р. Е.

СЛОВЕНИЈА

## Гаса има довољно

После недавне изјаве Андриша Пијебалга, европског комесара за енергију, да је Словенија једна од најгоре припремљених држава за евентуалну гасну кризу, реаговало је Министарство привреде, истичући да снабдевање Словеније гасом није проблематично. Европска комисија, наиме, анализом је утврдила да девет држава у случају прекида гасовода највећег капацитета не би успеле набавити довољно овог енергента за снабдевање гасом у раздобљу највеће потрошње, које се појави једном у 20 година. Међу њима је и Словенија, која би могла осигурати само 75 одсто капацитета.

Р. Е.



# Претња енергетском изолацијом

Секретаријат Европске енергетске заједнице тражи од Македоније да у року од два месеца усклади надлежности и ингеренције електроенергетских субјеката на начин како то налажу директиве ЕУ

Европска енергетска заједница тражи од македонских власти да се у року од два месеца побољшају садашња решења у вези са надлежношћу компанија које раде у електроенергетском сектору. Уколико, пак, држава није спремна да преузме одлучну акцију и не испоштује право енергетске заједнице, питање надлежности субјеката у македонској електроенергетици разматраће Министарски савет заједнице који Македонију чак може и искључити из чланства ове међународне асоцијације!

Овакву директну претњу македонским властима недавно је испоручио Славко Нејков (Бугарска), директор Секретаријата Енергетске заједнице из Беча, поступајући по оптужници аустријског концерна EVN, власника македонских дистрибуција. Овај секретаријат, наиме, у протеклих шест



Оспорене ингеренције државне компаније ЕЛЕМ: ТЕ Битола 2

месеци анализирао је измене и допуне македонског закона енергетике и закључио је да није ни правно исправно дефинисана структура тржишта електричне енергије на велико, а да је спорна и методологија за прорачуне дистрибутивних тарифа. Конкретно, Македонији се приговара да није успела да либерализује тржиште електричне енергије како то налажу директиве, које је држава, као чланица заједнице, прихватила још приликом потписивања Атинског меморандума пре четири године. Из енергетске заједнице с тим у вези указују на то да је Македонија „створила позицију и структуру монопола државне компаније за производњу ЕЛЕМ, која дискриминише електричну енергију из иностранства и која преузима регулисано тржиште у земљи на штету осталих корисника“. Ово не значи ништа друго већ да не може једна државна компанија чија је основна делатност производња електричне енергије у исто време да буде и једини увозник дефицитарне енергије за потребе регулисаних потрошача у држави, а да се и једино та иста компанија може бавити и трговином струје, како за потребе дистрибуција тако и осталих суседних система, када се за то укаже прилика. На такву монополизовану ингеренцију производне државне компаније ЕЛЕМ да се, истовремено, бави и трговином електрич-

не енергије, указали су својевремено и енергетски експерти, реаговао је и Брисел, али у протеклој години дана ништа се није променило.

По оцени експерта из Секретаријата ЕЕЗ, друга спорна одредба је то што „регулисана дистрибутивне цене не узимају у обзир трошкове за увоз електричне енергије“, које у овом случају има компанија EVN за покривање дела нетолерантних дистрибутивних губитака у мрежи. Али, са друге стране, по оцени независне Регулаторне енергетске комисије у Македонији, у чијој су надлежности и цене електричне енергије и која ради по методологији трошкова свих компанија, садашњи ниво цена дистрибутивног киловат-часа сасвим је довољан да покрије све, па и увозне трошкове ове приватне компаније.

Шта год да се у међувремену деси, јасно је да се Македонија нашла под великим међународним притиском који, поред свих електроенергетских и других проблема (продата дистрибуција, хронични недостатак енергије, профитни интереси компанија...), прети и могућом енергетском изолацијом саме државе, и то овога пута због непоштовања правила и директива у овој области, за која је својевремено потписала и гарантовала да ће их у пракси и примењивати.

Саша Новевски

## Концесије за мале ХЕ

Први конкретни помак у реализацији пројекта за изградњу 400 малих хидроелектрана у Македонији, са укупном снагом од 250 MW и годишњом производњом од 1.200 гигават-сати, путем концесија домаћих и страних инвеститора, означило је потписивање уговора за концесију за воду за изградњу 16 малих ХЕ између Владе Македоније и аустријске фирме „Energy zotera“ Ова компанија је на два јавна тендера 2007. године, наиме, добила 16 локација за изградњу мањих електрана укупне инсталисане снаге од 6,62 мегават-часа и са планираном годишњом производњом од 26,48 гигават-сати. Прва од ових ХЕ на мањим рекама требало би да почне да се гради у следећој години, а свих 16 објеката (укупна инвестиција кошта 15 милиона евра) планирано је да се заврше и пуне у погон до јуна 2012. године.

Поводом потписивања уговора Фатмир Бесими, министар економије, истакао је да са датом концесијом за воду Аустријанцима започиње реализација овог пројекта у који ће се укупно уложити око 300 милиона евра. До сада је Министарство економије објавило три јавна конкурса за концесије за изградњу ових 400 малих ХЕ, од којих су два завршена, а трећи је у фази евалуације пристиглих понуда. Биће, ускоро, објављен и четврти тендер, а на њему ће се заинтересованим фирмама понудити преосталих 30 до 40 локација за концесије за мале електране.

## БИОСКОПИ

## „КОД СУДБИНЕ“



Николас Кејџ

Нови филм редитеља Алекса Пројаса са Николасом Кејџом у главној улози је научнофантастични трилер. Кејџ тумачи лик професора астрофизике који неочекивано долази до застрашујућих предвиђања будућности и покушава да спречи њихово обистињавање. Као део свечане церемоније, посвећене основној школи, група ученика је замољена да нацрта своју визију будућности. Њихови цртежи ће бити запечаћени у временској капсули и чуваће се следећих 50 година. Једна мистериозна девојчица свој папир, међутим, испунила је на први поглед насумично изабраним бројевима. Пола века касније, нова генерација студената испитује садржај капсуле, а загонетна порука девојчице стиже до младог Кејлеба Костлера, чији отац, професор астрофизике Џон Костлер (Николас Кејџ), долази до невероватног открића: шифрована порука предвиђа датуме и координате највећих катастрофа у протеклих педесет година, тачно у секунду. Након даљег проучавања, он открива да порука предсказује још три велике несреће од којих последња може бити погубна по цео свет. Џонови напори да упозори власти немају одзива и његови страхови се повећавају сазнањем да је његов син на изврстан начин повезан са мистеријом. Уз помоћ унуке ауторке поруке, започиње трку против времена како би зауставио крајњу ка-

тастрофу. У овом напетом филму поред оскарровца Николаса Кејџа улоге тумаче: Роуз Бирн, Чендлер Кентербери и Лара Робинсон.

## ПОЗОРИШТЕ

## „ТВРЂАВА ТЕАТАР“ У СМЕДЕРЕВУ

Први позоришни фестивал „Тврђава театар“ одржава се од 11. до 20. августа на најатрактивнијој локацији Смедеревске тврђаве – у Малом граду, који својом ексклузивношћу надмашује сличне просторе у региону. „Тврђава театар“ је нови

фестивал на културном простору Србије и ни по чему није копија других фестивалских дешавања. Такав јединствен културни производ до сада није ни постојао.

„Смедерево са својом тврђавом прави је изазов да се и у Србији крене са таквом врстом летње културне понуде и продукције. Искорак у том смислу десио се након сагледавања потенцијала које пружа Смедеревска тврђава, а посебно Мали град, са сценом која као да је чекала своје глумце, публику, аплаузе. Није само тај фасцинантни Мали град атрактиван за извођење и припремање представа, него и цела унутрашњост тврђаве на којој се може дешавати много различитих уметничких садржаја. Тако је, са визијом јединственог фестивала, кренула идеја да се тај простор искористи и да му се удахне дух уметности и позоришта. Поддршка у Смедереву даје нам снагу да се изборимо за овај фестивал, и то у години која није наклоњена култури и уметности“, каже Бранислава Лијешевић, уметничка директорка фестивала. Фестивал ће отворити театар Титаник из Немачке представом „Одисеја“, а биће изведене и представе: „Годо на усхијаном лименом крову“ Српског народног позоришта из Новог Сада, „Дундо Мароје“ крушевачког театра, „Мали принц“ позоришта Патос из Смедерева, „Бура“ у извођењу ансамбла нишког Народног позоришта, „Илуминације“ театра Мимарт из Београда, „Ренесанс“ истоименог театра такође из Београда и представа „Апсолутни бисер“ театра Strange Fruit из Аустрије.



Смедеревска тврђава



## КОНЦЕРТ

### МАДОНА У БЕОГРАДУ

Мадона, највећа поп-икона свих времена, одржаће коначно концерт и у Србији, на београдском Ушћу, 24. августа. Краљица попа долази у оквиру светске турнеје започете још прошле године под називом „Sticky and sweet tour“, у току које је већ одржала



Мадона (Фото Фонет)

58 концерата за преко 2,3 милиона посетилаца. „Ово ми је први пут. Никада раније нисам продужила турнеју. Узбуђена сам што опет крећем на пут, посећујем места на којима никад нисам била и враћам се у места која волим“, прокоментаришала је Мадона зашто наставља турнеју. Прошле године Мадона је после 25 година сарадње напустила издавачку кућу Warner и потписала уговор са концертном агенцијом Live Nation, што је још један показатељ да увек иде у корак са променама, с тим што најчешће сама поставља стандарде. Раскид уговора са издавачком кућом и потписивање са концертном агенцијом дали су дефинитивну потврду да Интернет незаустављиво мења односе снага у индустрији забаве, у којој се све већа пажња и време посвећују сусрету живио извођача и фанова.

Мадонина досадашња концертна историја не оставља много простора за дискусију о томе да ли ће звук, кореографија, сценографија и све остало бити савршено. Неизвесности, често присутне пред велике концерте, овог пута нема, јер и највећи скептици знају да нас на Ушћу чека један од најбољих наступа у историји планете.

Шоу у четири основна дела протећи ће у знаку два пулсирајућа сата на сцени, уз хитове који се непрестано смењују, са 16 плесача и са бендом од 12 чланова.

## ИЗЛОЖБЕ

### БЕОГРАД: „НЕМЕСТА“

У тренутку док је зграда Музеја савремене уметности под реконструкцијом, правац кустоске праксе се усмерава ка раду у јавном простору – музеј се измешта у град. На тај начин се редефинише и сама публика, заправо целокупна заједница постаје истовремено и стваралац и корисник. Публика представља битан део изложбе – постаје, свесно или несвесно, активни учесник и директно се укључује у реализацију појединих радова. Уметници су позвани да реагују на град реализацијом site-specific радова. При истраживању града Београда откривени су јавни, флексибилни простори отвореног идентитета, испуњени потенцијалом и названи – неместа, у оквиру којих ће уметници стварати своја дела.

На идеју да музеј изместе у град дошле су ауторке изложбе Уна Поповић и Душица Дражић. Салон Музеја савремене уметности служиће само као „информационо“ место, које ће се у току изложбе пунити документима о реализованим радовима у граду. Галерија постаје медијатор између пролазника и града. Када посматрач уђе у Салон, он се заправо позива да поново крочи у град како би открио оригиналне радове. Поред учешћа домаћих уметника, најављена су гостовања иностраних стварала-

ца Реидира Ваде из Јапана, Војтеха Гиљевича из Пољске, Ванесе Мајоре из Швајцарске, Верице Ковачевске из Македоније и Ерин Обрадовић из САД. Изложба БЕОГРАД: НЕМЕСТА је прича о граду и његовим урбаним, друштвеним, личним дилемама. Пројекат ће трајати до 6. септембра.

## КЊИГЕ

### „ПОСЛЕ ФАЈРОНТА“, АЛЕКСАНДАР ЂУРИЧИЋ

Двадесет једну годину после смрти култног глумца Павла Вуисића, први пут је отворен „тајни сеф“ његовог живота. Књига „После фајронта“ Александра Ђуричића је својеврсна антологија глуме, бојемије и прича о једној великој љубави. Вешто написана сага о глумцу, који је био савршени тумач једног менталитета и поднебља, резултат је сведочења његових најближих пријатеља који су са њим лумповали, аласа који су били велики познаваоци овог уметничког скитнице и великана глумишта, који признају да је Пајин флерт са филмском камером био есенција седме уметности.



Павле Вуисић

Посебно је суптилна и искрена прича супруге Мирјане, која је са њим била тридесет две године у браку, а посветила му је и наредних двадесет сећајући се и поново проживљавајући своју једину љубав. На страницама ове књиге смењују се смех и сузе, кафанске и филмске туче, разоткрива се однос међу филмским звездама, преплићу се кулинарски рецепти и интимна писма. Ова богато илустрована романсирана биографија, коју су многи пре изласка прогласили бестселером, без сумње је својеврсна авантура кроз нашу бољу прошлост. Боем и људина, један од највећих српских глумаца, Павле Вуисић је живео бурно, пуним плућима и иза себе оставио је безброј анегдота и мудрих мисли, које новинар Александар Ђуричић духовито и верно испишује у овој књизи.

Јелена Кнежевић

# Ред знојења, ред болова...

**Зној охлађен на кожи има ефекат ледене кесе на мишићима врата и кичме и узрок је укочења. – Изабрана рекреација мора бити опуштена и антистресна, а не предозирана**

Ово лето многи ће упамтити по болно укоченом врату, главобољама и болним раменима, упали мишића, који су се „прехладили“, по ишијасу усред августа... Докторка Олга Поповић-Младеновић, специјалиста за физикалну медицину и рехабилитацију из београдске ординације „Физикал“, каже да не памти када је у току лета било више пацијената. Због наглих промена времена, врелих дана и кише и пљускова који за само сат, два спусте температуру ваздуха и за 10 степени Целзијуса, на ове тегобе се жале и стари и млађи. Објашњење за више пацијената докторка налази и у чињеници да многи овог лета никуда нису отпутовали на одмор, па спортом и рекреацијом покушавају да то надокнаде, али је невоља што су за то често физички неприпремљени и, ето невоље.

– Не може се већ првог дана бицикл возити 10 километара или тенис играти сат времена, ако то нисте радили током пролећа и почетком лета – каже Олга Поповић-Младеновић. – Првог дана на годишњем одмору најважније је променити ритам, не радити оно што се ради сваког уобичајеног радног дана.

Педесетогодишњаци и старије особе често предозирају шетњу, а при томе не изаберу добру обућу и долази до ишчашења или изврнућа стопала. За старије особе које се одлуче за рекреацију, савет је да шетњу прилагоде својој снази и кондицији, али је врло важно да носе удобну обућу, јер њихов је ход због година и дегенеративних промена већ измењен и неправилан. За шетњу треба одабрати ципеле са малом, пуном петом, никако потпуно равну обућу – каже докторка.

Мале ствари на које не обраћамо пажњу могу нам донети много непријатности. На пример, хладне столице, на којима се дуго седи на неком речном сплаву или знојаве панталоне или мајица дуго прилепљена за тело.



**Фатално за укочења и ишијас и дуго седење на хладним столицама**

– Са ишијасима, укочењем у пределу крста и болом који се спушта низ једну ногу, највише је особа између 25. и 45. године, јер су седели дуго, увече, на хладним столицама. Чека их неколико дана потпуно мировања, често и физикална терапија – додаје докторка.

Нагле промене времена, ред знојења, па хлађења под климом, узрок су великог броја укочења врата.

– Зној делује као лед. Људи се на овим температурама прво презноје, а онда их клима или промаја расхлади и долази до спазма мишића. Мишићи врата се скупе и притискају нерве раменог живчаног сплета. Ефекат је исти као да на леђима сатима носимо кесу са ледом. То изазива јако болна стања – људи се жале на главобољу, бол који „иде“ дуж руке, болове у пределу лопатнице... Обично то трпе неколико дана, али када бол траје стално, па чак и ноћу, уплаше се и потраже помоћ

лекара. Наравно, није реч ни о чему озбиљном, али је то непријатност са којом се тешко ради и потребна је физикална терапија, која опушта мишић и већ за четири, пет дана даје побољшање – објашњава др Олга Поповић-Младеновић.

Не одмарају сви. Радници на коповима, возачи машина и камиона, али и шалтерски службеници, келнери, чувари раде...

Какав је савет за њих?

– Најважније је после завршеног радног дана само 15 минута радити вежбе истезања, такозвани стречинг, а препоручује се и сат времена провести у хоризонталном положају и мировању. Укоченом врату, раменима и лопатицама пријаће топао, односно млак туш. У Америци, на пример, уобичајено је да се на први знак бола узме таблета против болова, али боље је на болно место, дакле, локално намазати неку антиреуматску маст. Ако тегобе не пролазе три дана, препорука је да се јаве лекару – каже др Поповић-Младеновић.

Докторка скреће пажњу да је веома важно да рекреација коју смо одабрали буде опуштена и антистресна, јер ако на спорт крећемо пренапети повреде су много чешће. Наводи пример младих пословних људи, којима није тешко да у Београду, током лета, на пливање одлазе већ у седам ујутру, јер раде од 10, али све раде у трку, касне на базен, улећу, јуре...

– У стресу раде, у стресу се рекреирају и од тога нема никакве користи, а у таквом стању много чешће долази до истегнућа тетива и мишића, до „пуцања“ мишића, повреда стопала. „Пуцање“ мишића је веома болно стање које захтева најмање две до четири недеље лечења и мировања, јер ниједна повреда ове врсте не може да прође за пет дана – упозорава др Поповић-Младеновић.

**З. Ж. Д.**



# Дијагноза Паркинсонове болести није пресуда

Није свако дрхтање руку знак ове неуролошке болести. – До тачне дијагнозе пацијенти у Србији у просеку „лутају“ три године

„У Србији од Паркинсонове болести болује између 15.000 и 20.000 особа, али дијагноза овог неуролошког обољења не треба да се доживљава као тешка пресуда. Истина да се ова болест у просеку најчешће поставља код особа са 62 године, али нажалост у Србији од ове болести све чешће оболевају и четрдесетогодишњаци и педесетогодишњаци. Добри лекови, међутим, омогућавају релативно добар, квалитетан и дуг живот. Старији пацијенти са овом дијагнозом у просеку живе 17 година, а млађима увек поручим да ће надживети своје лекаре.“



Овако о болести, чије само помињање изазива страх, умирујуће говори један од највећих не само наших него и европских стручњака академик Владимир Костић, директор Института за неурологију Клиничког центра Србије. Професор Костић, међутим, признаје да у просеку наши пацијенти три године „лутају“ од лекара до лекара, док се не постави права дијагноза и почне лечење савременим лековима, који су умножено изменили живот са овом болешћу. Савремени лекови попут прамипексола, допаминског антагониста, ублажавају главне симптоме моторних поремећаја, али, још важније, смањују депресију.

Главни симптоми Паркинсонове болести, која је после Алцхајмерове болести други најчешћи неуролошки поремећај код старих особа јесу тремор односно дрхтање руку, укоченост, успорени покрети, поремећај равнотеже, заносење при ходу и губитак мимике на лицу. Пацијентима

још теже падају немоторни симптоми попут депресије, болова, поремећаја спавања и концентрације.

– Не само лекари опште праксе него су чак и неуролози имали лошу навику да дијагнозу Паркинсонове болести постављају са врата, како пацијент уђе у ординацију. Тако је дијагноза била погрешна код сваког четвртог или петог пацијента. Ми готово код четвртине болесника грешимо у дијагнози. Међутим, није свака дрхтавица односно тремор руку паркинсонизам, нити сваки пацијент са овом дијагнозом мора обавезно да има овај симптом. Од скенера некад је важнија добра клиничка дијагноза, а онда још важније одлука о почетку терапије. Код млађих особа уколико су у радном односу и жале се да их болест омета, одмах препоручујем терапију допаминским антагонистима у комбинацији са леком леводопа. Морамо да признамо да су сви садашњи лекови ипак само ублажавају симптоме, али испод површине болест иде својим током, зато прописане дозе лека морају често да се „поправљају“ – објашњава академик Костић.

Код старијих људи, међутим како објашњава академик Костић, невољу прави тзв. есенцијални тремор, дрхтање, који се јавља у старијим годинама. Овај тремор није типичан за Паркинсонову болест, већ се јавља приликом одржавања одређеног положаја, на пример при јелу или кад држи шољицу за кафу.

– То је доброћудна форма, али се врло често погрешно дијагностикује, зато је важно запамтити максимум да није сваки тремор Паркинсонова болест. У почетку половина болесника уопште не испољава тремор. Дијагноза се брже открива код дешњака, него код леворуких. Сваком пацијенту се приступа индивидуално, па се зато после постављања дијагнозе некада са лековима почиње одмах, а некад се „купује време“ и терапија даје после девет месеци или више година.

## Рецепте пишу само изабрани лекари



Иако је од препоруке Министарства здравља да сваки осигураник изабере лекара у дому здравља прошло тачно две године, до сада је то урадило тек 57 одсто грађана Србије. Прошлог месеца уведено је правило да нико осим изабраног лекара, односно педијатра и гинеколога, не може написати рецепт за лекове, што има за циљ да уведе још већу контролу прописивања лекова и да усмери грађане да се у већем проценту одлуче за изабраног лекара. Што значи, код специјалисте у здравственом центру или клиничком центру више се не може добити лек на рецепт.

Изабраног доктора углавном имају деца и школска омладина, старији грађани и хронични болесници, док су младе особе и радно активно становништво и даље незаинтересовани за ову акцију. А управо је, међутим, овим особама најтеже у случају кад се изненада разболе, па је наш савет да то ураде ових дана, док су на годишњем одмору или када имају мало више слободног времена. Јер, у случају да немате изабраног лекара, после неке хитне интервенције ухитној помоћи или у ургентном центру, нико осим изабраног лекара не може вам написати лекове на рецепт, дати упут за специјалисту, лабораторију или рендгенско снимање, за лечење у кућним условима... Такође, боловање може да отвори само изабрани лекар. По правилу, прегледи код изабраног лекара треба да се заказују телефоном и на тај начин може да се избегне чекање испред ординација. Испунила се у потпуности најва да је изабрани лекар заправо „чувар капије“ на улазу у здравствени систем, што је код многих грађана наишло на критику, јер када сте запослени није лако доћи до лекара, када вам нешто хитно треба, ако долазак претходно није заказан телефоном или, на пример, ако је лекар на годишњем одмору.

Правило налаже да се изабрани лекар може променити уколико пацијент није задовољан, али тек после годину дана.

З. Ж. Д.

# Пут око света с поштанским жигом

Или како се постаје и остаје страствени колекционар „шарених папирића”. – Нови Сад највеће место окупљања филателиста у Србији

Када је ономад, беше ваљда 2003. година, уједињена Европа укинула своје националне валуте и увела јединствени евро, јунак наше повести, инжењер Иван Тангл, електроничар из Центра за информатику и телекомуникације ПД „Електровојводина”, наставио је с тврдоглавом упорношћу да сакупља марке. Неки неупућени сматрали су тад да би му требало измерити температуру и евентуално га сместити у специјализовану установу у којој се лече живци! На краћи опоравак.

Али, џаба. Ништа од тога... Он и данас сакупља марке, мада нипошто неважеће немачке ДМ, већ оне мале, шарене, поштанске. Јер, он је заклет филателиста. Штавише, донедавно је био чак и председник Савеза филателиста Војводине (основан 1961. године), што је почаст, али и одговорност, која се не поверава баш сваком.

## Колекционари су добри људи

Па иако страст која тресе праве колекционаре понекад може личити на проблем решив једино на психијатријском канабету, она је у суштини племенита и инспиративна. А инжењер Тангл је најбољи пример за то.

Испрва се мало снебивао, тврдећи да у „Електровојводини” има и бољих и већих филателиста него што је он, да филателија и није толико занимљива за лаике, ово и оно, али...



Иван Тангл: марка је сведок времена

– Када сам почео озбиљно да се бавим филателијом, а било је то почетком деведесетих година, за моју супругу Гордану то је била чиста дангуба – каже Иван. – Да, Гордана Тангл-Исајловић, актуелна секретарица Музичке омладине Војводине... Па, с њеног становишта то је заиста тако изгледало, а ја нисам имао никакве аргументе. Е, онда ми је синуло: Гордана обожава мачке, па сам у помоћ дозвоа тематску филателију и накуповао јој неколико серија с овим дивним животињама.

Тако је започела и она, и од тада на све гледа другим очима... Само, „преварио” сам и себе. Јер, почео сам и ја тематски да сакупљам мачке. Онда сам се и ту специјализовао, тако да данас градим збирку – малих мачака... од пуме, па наниже, к мањим. Што би се рекло – тотална повратна спрега.

Филателија је, прича, породична традиција која се преноси с колена на колена, али се код њега баш и није одмах запатила.

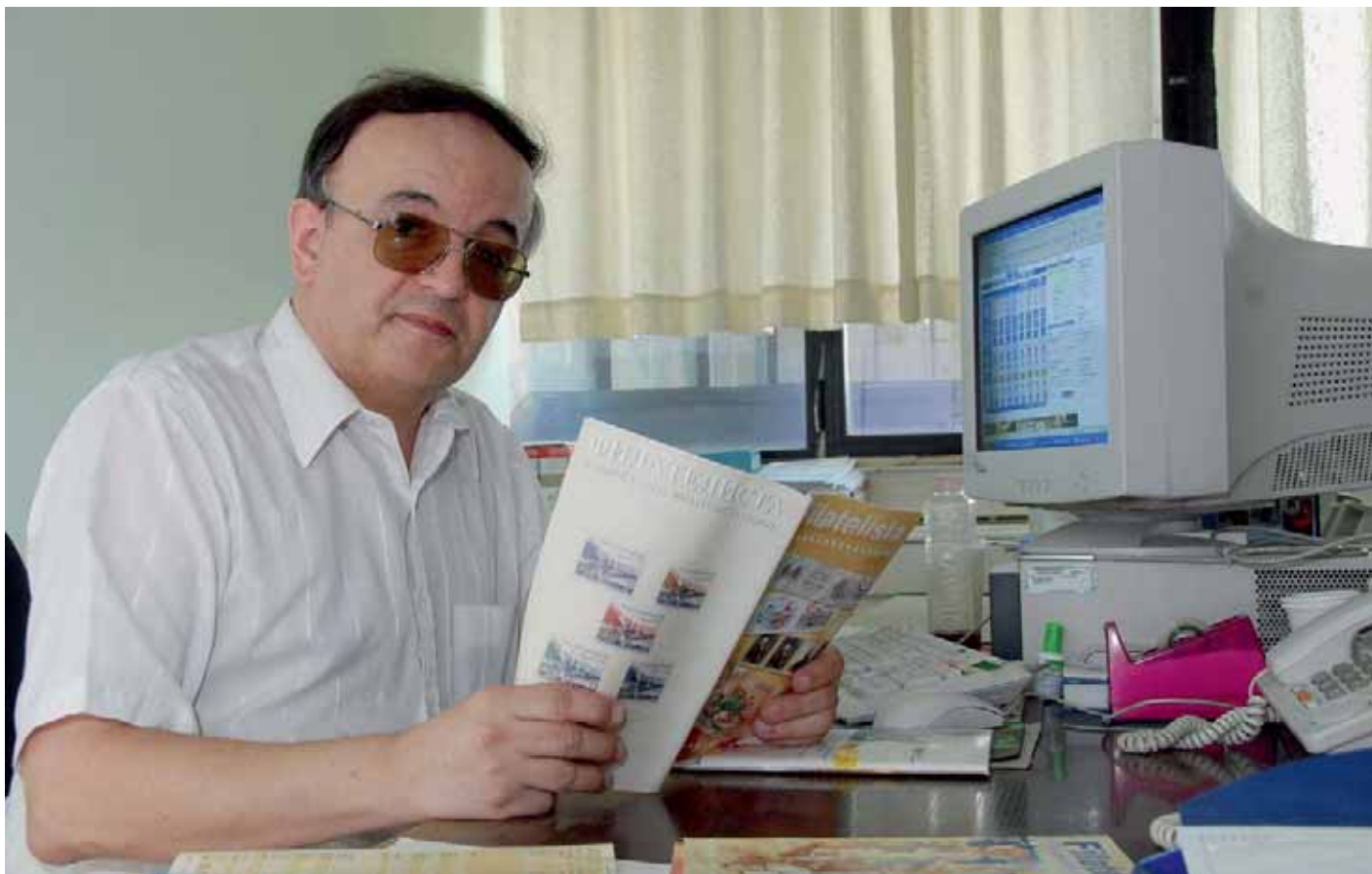
– Тата ме је уписао у филателисте као омладинца. Али, то је било пуко сакупљање, па није чудо да сам током студија такорећи све заборадио и забаталио. Тек почетком деведесетих, када су на простору ондашње Југославије почеле да се стварају нове државе, занимање за филателију поново се пробудило...

Испоставило се, на име, да, уз Завод за штампање новчаница у Београду, поштанске марке

штампа и новосадски „Форум” (мада је пре распада СФР Југославије било случајева да се штампају и у иностранству!). Неке од новонасталих држава, Република Српска Крајина, на пример, или Република Српска, све у жељи да докажу свој суверенитет, штампале су поштанске марке управо у Новом Саду.

– А марка и јесте сведок времена – објашњава Иван. – Због тога, између осталог, она нипошто не може сама, већ с жигом или делом коверте... Зато





Пригодне марке су права посластица за колекционаре



сам морао да се повезујем с дојучерашњом браћом а садашњим комшијама. Сасвим нормално. Данас четири пута годишње организујемо сусрете и размене, тако да је Нови Сад највеће место окупљања филателиста у Србији. Филателисти су, иначе, и добри људи.

Прва поштанска марка појавила се у Енглеској 6. маја 1840. године у Роланд Хилу, мада је на ту идеју дошао Словенац Лоренц Кошир, годину-две

раније. Зато на британским маркама и не пише име државе. Не треба им, зна се да све потичу с острва. Штапају једино номиналу, вредност марке и силуету монарха.

### Приватне марке

Уосталом, до краја 19. века привилегију да се нађу на малом шареном папирићу имали су само актуелни владари и, евентуално, државни грб. Тако се и на првој српској поштанској марки из 1866. године нашао портрет кнеза Михаила Обреновића, првог српског просвећеног владара. Али, нама припада слава да смо издали једну од првих марака на којима су приказани и неки други мотиви: јер, на оној штампаној 1887. године, налазио се – Цетињски манастир!

– Данас је ситуација другачија – тврди Иван. – Уосталом, до шездесетих година прошлог века укупно је штампано поштанских марака колико сада за годину дана, што је последица инфлације и следствених промена номинале, промена друштвеног уређења или владара, настанка нових држава... Затим појава пригодних марака, као што је, на пример, ова издата поводом седмдесетог рођендана „Политичкиног Забавника“, која је планула...

Поштанске марке не плану због наше прилике писању и дописивању, већ због – филателиста. Јер, овакве пригодне марке штапају се у релативно малом тиражу, до 28.000 примерака, па су права посластица за колекционаре.

– Мало је познато да су, управо због малих тиража, посебно цењене и тражене поштанске марке из Албаније! Али, свеједно, из године у годину штампа се све више марака за продају, односно за филателисте. Зато само почетници сакупљају све, али само док не докуче да је то – немогуће. Специјализација је једино решење...

А онда се од инжењера Тангла дознаје и један невероватан податак: у Србији поштанске марке не издаје Пошта Србије, како бог заповеда и како логика налаже! Тим деликатним послом бави се – Друштвено предузеће „Југомарка“. Најзанимљивије у свему је то што је „Југомарка“ замало избегла приватизацију?!

– О поштанским маркама и филателији могло би да се прича данима, а да се опет нешто пропусти. Можда је најбоље обићи музеј у Београду, у згради старе поште у Палмотићевој улици? Има тамо свега...

Милош Лазивић  
Фото: М. Дрча

# Тресије на крсту

**Предивне фреске које су описали путописци нестале су када је манастир спаљен током Велике сеобе крајем седамнаестог века. Спалили га Турци у знак одмазде, а после обнове, двадесет година доцније, и Аустријанци**

Некада је био на магистралном путу што Београд повезује с Крагујевцем. Тачно на 52. километру. А данас као да је у беспућу. Најмање сат вожње аутомобилом: прво до Сопота, да се упознамо с Предрагом Антонијевићем из тамошње „Електродистрибуције”, па с њим као поузданим водичем до манастира Тресије. Или, званично, до манастира светих Архангела. Људи из „Електродистрибуције” су, и иначе, ту радо виђени гости: извели су нов кабл за манастир, поставили трафо-станицу, помажу колико могу, а таман колико је потребно за монашки живот братства.

Свети отац Николај Велимировић записао је да је манастир задужбина деспота Стефана Лазаревића, сместивши га, у времену, у петнаесто столеће. Тако би некако и остало, да пола века после њега Слободан Милеуснић, магистар историје уметности и чувени директор Музеја Српске православне цркве, није негде пронашао

писаније папе Николе Четвртог епископу Еугубину одаслато 1290. године, у којем га овај обавештава да „по београдској епископији ровари шизматик који своју веру шири на околна подручја градећи цркве и доводећи свештенство, те да је тако измењена структура становништва Београда и околине у корист Срба православца, у односу на постојеће римокатолике који су раније били у већини”.

– Што значи да би ктитор манастира морао бити краљ Драгутин, те да би 13. септембра ове године требало да обележимо седам векова постојања овог дома Божјег – каже архимандрит Јован, добродушни и гостопримљиви игуман.

С друге стране, столеће горе-доле, за цркву и народ с овако богатом историјом не значи много... Да је сачуван живопис, знало би се много тачније, бар по ктиторској композицији.

Предивне фреске које су описали путописци нестале су кад је манастир

спаљен током Велике сеобе, крајем седамнаестог века. Спалили су га Турци у знак одмазде што су се Срби приклонили Аустрији. Обновљен је, али су га двадесет година доцније поново спалили, овог пута Аустријанци, а из само њима знаних разлога. Тресије су тад запустеле, а братство се вратило тек средином тридесетих година прошлог века и обновило манастир по узору на пређашњи изглед.

## Три чуда

У манастиру Светих архангела догодила су се три чуда. Прво је било појављивање лика Мајке Божје на камену крај црквеног прозора. Открио га је тадашњи искушеник Владислав Маричић, а данашњи игуман, отац Јован, пре тачно шест деценија. Данас га с поносом показује гостима.

Друго се збило пре једне деценије, баш пред бомбардовање, кад су се образи распетог Исуса Христа на тисовом крсту донетом из Јерусалима оросили сузама. Сузе су лиле пет дана, па усахле, али мали метални лакриматоријум и данас стоји под њим, ако би се чудо поновило.

Треће чудо је – лифт! „Лифт за небо”, како смо га назвали у шали, који се налази у новом манастирском конаку. Уз онај који постоји у Патријаршији, то је једини лифт Српске православне цркве.

– Морали смо да мислимо и на старије госте, па и на остареле калуђере – каже игуман Јован, који је, иако чио, увелико загазио у осамдесету. – Богу хвала, не користимо га. Не још.

Постоји још једно чудо о којем нико не прича, јер се доскора чак и није знало за њега. Наи-



Манастир Светих архангела



ме, Космај је, попут Фрушке горе или Овчарско-кабларске клисуре, још једна српска Света гора. Јер, на њему је – осам манастира.

– Када би човек могао да их сагледа одозго, из птичје визуре, опазио би да су постављени као крст у крсту – вели архимандрит. – Ако је то урађено тако с намером, свака част, али пре ће бити да је то била Божја воља.

Пето чудо би се могло догодити ако држава врати манастиру имање. Макар оних десет хектара које је Патријаршија измолила код кнеза Павла средином тридесетих година прошлог века, а овај дао да се сачини уговор о закупу на 99 година... који им је потрајао само до 1945. и прве велике национализације.

### Неменикуће

Манастир је у атару села Неменикуће. Мало село, али може да се похвали и с манастиром Кастиљан. Иако многим тај назив вуче на латински, по тумачењу игумана Јована реч је о имену једне старе сорте грожда...

– А то само указује да су овдашњи манастири уз њиве, шуме и ливаде, имали и винограде. А о лепоти која нас окружује и да не причам. Имамо једног комшију, Драгана Босанца, деценијама ради у иностранству, подигао је крај нас викендицу. А хвалисао се тамо некима да је кућу саградио на најлепшем месту, те да је овде као у рају, ал нико га не схвата озбиљно. Кад је дојадио свима, упита га један да није крај те његове викендице неки манастир, или црква? Јесте, кућа је крај манастира, одговори му наш Драган. Е, онда ти верујемо, узврати му овај најозбиљније, те су тако свршили с том причом.

Однекуд доноси штампану песму коју је Космају, манастиру и њему посветио први комшија Добрица Ерић, на Петровдан, 12. златокласа лета 1998. Преписујем стих:

„Потребне су ми бар  
две-три тепсије  
најлепших речи и бар два три дана  
само за чувени манастир Тресије  
и архимандрита, оца Јована.”

– Него, да ви нама свратите на прославу 13. септембра. Или бар на Сабор фрулаша, који овде, у манастиру, приређујемо сваке прве суботе у септембру? Сад знате где смо...

Па, да свратимо. Ко би одолео толиком гостопримству.

Милош Лазић

### ЗНАМЕНИТИ СРБИ: АКАДЕМИК ЈОВАН ЖУЈОВИЋ

# Човек који је могао све

Постао је академик с тридесет једном годином, па се и данас сматра да је, уз Михаила Петровића Аласа, који је ту част заслужио са двадесет осам, један од најмлађих изабраних бесмртника

Звучи готово невероватно, али све што је за живота створио или покренуо професор Јован Жујовић постоји и данас. Ударио је темеље геолошких наука у Великој школи, написао први уџбеник, издао први геолошки часопис, основао Српско геолошко друштво, био је један од оснивача данашњег Природњачког музеја, увео је предмет агрогеологија на Пољопривредном факултету...



Јован Жујовић

Рођен је 1856. године у Брусници, код тадашњег Деспотовца, данас Горњег Милановца, у Рудничкој нахији. Школовао се у Београду: прво гимназија, па природно-математички одсек Велике школе, да би своје образовање коначно уобличио у Паризу, где је студирао природне науке специјализујући геологију, а упоредо је изучавао и антропологију.

Био је први школовани геолог у кнежевини, па је већ са 24 године изабран за суплента (професора правника) на катедри за минералогiju у Великој школи. Уз геологију и минералогiju, када је 1883. године изабран за редовног професора, предавао је и палеонтологију, а до краја века, за само две деценије, израдио је и геолошку карту Србије којој ни данас не би имало много тога да се дода.

Приликом оснивања Српске академије наука, указом од 5. априла 1887. године, краљ Милан Обреновић именован је првих шеснаест чланова, међу којима је Јован Жујовић био најмлађи. Тек је превалио тридесету,

па се и данас сматра да је, уз Михаила Петровића, Мику Аласа, који је ту част заслужио са двадесет осам година, један од најмлађих икад изабраних бесмртника. Као најмлађи, како су тадашњи обичаји налазили, одмах је постављен за секретара. На чело Српске краљевске академије дошао је 1915. године, после смрти Стојана Новаковића, и на тој функцији остао до 1921.

Мало је познато да је приликом оснивања Београдског универзитета 1905. године Јован Жујовић био међу првих осам редовних професора, који су имали тежак и незахвалан задатак да изаберу све остале. Уз њега, у том телу били су и Сима Лозанић, као први ректор, Јован Цвијић, Михаило Петровић Алас, Андра Стевановић, Драгољуб Павловић, Милић Радовановић и Љубомир Јовановић.

СТИГАО ЈЕ да се бави и политиком, и то врло успешно. Биран је 1901. године за члана Сената, а министар просвете и црквених дела био је чак у два наврата. Министар иностраних дела био је од 30. јула до 2. децембра 1905. године.

За време Великог (Првог светског) рата био је специјални изасланик српске владе у Паризу, а био је и у мисији организовања српских школа за избегле ђаке, али и за прикупљање помоћи (коју нам је француска влада крајем двадесетих година прошлог века ипак – наплатила).

М. Лазић



Центар града: Корзо

# Вицкаст град и народ

„kWh“ ексклузивно објашњава како је настала фама о Пироћанцима као тврдицама, приповеда о селима која су имала по 15.000 оваца, а данас их имају по педесетак, качкаваљу који је обавезно јело на јеловнику Беле куће, открива по чему се пиротски ћилим разликује од персијског, како је град добио име, пише о јединственој биљци месождерки и најмањем бору у Европи, као и о још много чему...

Стари Пироћанац на самрти, поред њега седи син и, пошто је на издисају, упали му свећу. Изгоре једна свећа, упали он другу, изгоре и друга и пре но што ће да упали трећу, каже син оцу: Татко, сконцентриши се ...

Ово је виц црњак, али сваки виц о Пироћанцима за потку има намеру да покаже до које мере су Пироћанци циције. Није уопште важно што је међу Пироћанцима свакаких појединаца: распикућа, вредних домаћина, испичура, вегетаријанаца, гостопримљивих, паметних, својеглавих, поштених... уосталом, као и свугде. Ништа то не вреди кад их бије глас да су циције. Они су наши Шкотланђани. И нико поуздано не зна како је и када та фама настала, али траје и трајаће.

Готово да је постао класичан онај о... Уосталом, ево га.

Пироћанац се сваки дан молио Богу: Боже, дај да добијем на лоту, Боже дај да добијем на лоту, Боже дај да добијем на лоту, како то сви добију а само ја не? Боже дај да добијем на лоту... Прође неко време, Богу се смучи па му се јавља: Уплати, човече, уплати!

## Шта беше вурда

Или: Шета Пироћанац с девојком. Прођу поред цвећаре, а девојка ће: Јој, драги, како лепо мирише оно цвеће! А он: Хоћеш да прођемо још једном?

Пироћанци нису само вицкасти. Познати су и по ћилимарству по коме се овај крај прославио широм света. Као и по качкаваљу и вурди – производима од млека. И по грнчарству, наравно.

Вурда се спрема од овчијег, крављег или мешавине овчијег и крављег мле-

ка. Служи се као салата или хладно предјело. Пиротски качкаваљ прављен је овде до почетка деведесетих година минулог века, када су на Старој планини готово нестала огромна стада оваца. Пре Другог светског рата на њој је пасло око 250.000, а 1960. године – око 500.000 оваца. Свако појединачно село имало је приближно по 15.000 оваца. Данас их имају по педесетак.

Пиротски качкаваљ је један од најбољих сирева у свету. Тврди се да је шездесетих година двадесетог века био толико цењен у Америци да га је Бела кућа уврстила у свој редован јеловник. Осим САД, извожен је у земље са топлијом климом јер је био веома дуготрајан. Кажем – био – јер данас готово да нема правог пиротског качкаваља.

Данас се код нас многи сиреви називају качкаваљима. Они су само пре-



## Купци неговани годинама

узели име једног изузетног сира какав се и у самом Пироту тешко може наћи. И тај који се нађе, пре свега у Млекарској школи, није ни до колена оном који су негда правили стари мајстори.

Где год да освајају, освајачи носе све што се однети може. Али понешто и оставе. Тако и Турци. Носили су, рушили и палили, али у овај крај донели су умеће ћилимарства које се веома примило и развило у једну особену, јединствену школу.

Пиротски ћилим се битно разликује од персијског. Пиротски је гладак са обе стране и шаре су му увек геометријске са израженим контрастима боја, где црвена преовлађује. Због јединствене лепоте пиротски је постао надалеко познат. Тка се ручно, у седећем положају, на усправном, такозваном пиротском разбоју. Свака од боја и шара има своје име. На пример: гугутке на диреци, звезда, ћулови, венци, бомбе, гроздови... Колекција народних ћилима налази се у пиротском Народном музеју, а музеј је у Конаку Малог Ристе у којем је сниман филм Зона Замфирова Здравка Шотре.

### Туристички потенцијали

Пирот је готово у самом средишту Балкана, у долини Нишаве. Нашао се на пола пута између Ниша и Софије и на међународном путу за Блиски и Средњи исток. Општина има приближно 70.000 становника, а по пројекцији једна је од највећих у Србији. Заузима готово 1.300 квадратних километара. Окружена је Влашком, Сувом планином, а са источне стране пиротске котлине уздижу се огранци Старе планине, чији је врх Миџор (2.170 метара) највиша је тачка у Србији. Од Пирота до подножја Миџора има око 30 километара.

На Старој планини дивљачи је тушта и тма, а о богатству биљног света да и не причам. На њој, на пример, расте веома ретка биљка росуља, или росна трава, или мухоловка. Ова чудна биљка танког, црвенкастог стабла прилагођена је за хватање ситних животиња које се нађу на њој. Расте на влажним пределима и веома је ретка на Балканском полуострву. Осим росуље, овде се могу наћи: жбунаста јова, планинска саса, гороцвет, шумски љиљан, патуљасти перуника, рунолист, линцура, бели локвањ, Панчићев пелен... Ту расте и најмањи бор у Европи, бор кривуљ, смрча, храст лужњак... и друге врсте међу којима су 40 биљних



Зоран Ђорђевић

Зоран Ђорђевић, директор Огранка ЕД Пирот, ПД „Југоисток“, рођен је 7. августа 1963, а на ЕТФ-у у Београду дипломирао је 1989. године. Ове године добио је и јубиларну награду за двадесет година рада у тој дистрибуцији. Супруга Данијела, економист, као радник „Ђердап услуга“, запослена је у ХЕ „Пирот“, а имају две ћерке – Валентину, која завршава осми разред и Сању, ћака првака.

– Од главних карактеристика у пословању Огранка Пирот, свакако, издваја се неговани однос према купцима електричне енергије и стечени менталитет да се потрошено и плати, због чега је у наплати потраживања ова дистрибуција у врху у „Југоистоку“ – каже Ђорђевић. – Уосталом, свака наша пословница има и сопствене специфичности од којих и зависе постигнути резултати. Пирот са својим конзумом је, тако, пример домаћинског пословања, па и као енергетски уређено подручје са квалитетном мрежом предњачи у томе. Док је Димитровград по свим критеријумима најуређенија пословница, најтежи услови рада су у Бабушници, са купцима доминантним у сеоским срединама. А то је и брдско-планинско подручје, са великом мрежом и дугачким водовима. „Нишки синдром“ и проблеми у плаћању још карактеришу рад Пословнице Бела Паланка, с тим што су они са кадровским јачањем и доста смањени.



Градски музеј



Пиротски ћилими



врста природне реткости. Све ово скупа – убило се за туризам. Којем треба додати и Завојско језеро. Па водопада... има их од 15 до 64 метра висине, у каскадама – али, о том потом.

Први историјски извор у којем се ово место помиње као град јесте римска карта из 4. века позната као *Tabula Peutingeriana*. Античко насеље на месту данашњег Пирота звало се Турес. Превод са латинског – куле. Подигнуто је за контролу и одбрану главног друма у овом делу Царства. У Туресу су путници могли преноћити, окрепити се и заменити коње или кола. Од петог до 14. века од овог места ни трага ни гласа. Историчари се питају да ли је уопште и постојало у то време. После 14. века уместо Пирота јавља се Пиргос. Замена латинског назива грчким, са истим значењем (кула) била је честа појава у ери продирања грчке културе у овим крајевима. Па је тако од грчке речи Пиргос дошло српско име Пирот. Кула је, дакле, утврђење. Нешто чврсто, тврдо. Од придева тврд лако настаје изведеница – тврдица. Уз мало маште, нашао сам прилично логично објашњење због чега Пироћанце називају цивијама. „kWh“ га поклања Туристичком савезу Пирота за потребе њихових водича. У 12. веку овај крај је у саставу државе Стефана Немање, што потврђују манастири у његовој околини. Од петовековног турског ропства ослобођен је 1877. године.

Пирот су десет пута плавиле реке на чијим је обалама подигнут, два пута су га озбиљно потресли и разорили земљотреси и исто толико пута уништавала куга. У српско-турском рату 1912. и у Првом светском рату

1914. године, Пироћанци су имали 7.610 погинулих бораца. У Другом светском рату, 1941. године, Немци су га препустили бугарским фашистима. Тада је почела трећа по реду, најдужа бугарска окупација. Град је 8. септембра 1944. године ослободио Ударни батаљон Пиротског партизанског одреда, дочекан радошћу и цвећем.

#### Поглед на гнездо орлова

Планински туризам је у развоју. Подигнута су многа здања за спорт и разоноду. Кроз огранке Влашке планине, стварајући живописну долину, пролази Јерма уз коју вијуга асфалтни пут који путника води до манастира Свети Јован Богослов – познатији као Погановски манастир. Дуга је прича о њему, али пут даље води према југу, још дванаестак километара, до Звоничке бање, на 670 метара надморске висине. Са балкона њеног хотела Мир могу се видети гнезда орлова. То је бања за лечење живаца. Лечи, дакле, нервне болести, крвни притисак, све оно од чега претежно оболевају директори и остали руководиоци, али вида и реуматизам, очне упале... Хотел Мир има два отворена и два затворена базена с топлим природном водом и одговарајуће медицинско особље.

И таман дођох до теснаца Сићевачке клисуре, дугачког 17 километара, кад наиђох на теснац страна овог магазина који ми је омогућио 8.000 словних знакова. Кроз клисуру има даље, а одавде – нема.

Слободан Стојићевић

Фото: М. Дрча

## ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА КРОЗ ИСТОРИЈУ

У Зајечару су током пет година постојале две варошке мреже, па се дешавало да једна страна улице добија струју од једног произвођача, а друга – од другог.

„Данас сам код власти саслушан по три предмета, што сам по наредби председника општине зајечарске секао на неким местима у Зајечару ајишлусе, које је постављала као електричну инсталацију овдашња фирма Милошевић и синови. О овоме сам обавестио председника г. Миљковића, али он ми је поново данас наредио да идем и сечем на друга места, те тако да фирмино осветљење изолујем, и да поставим-инсталирам општинско осветљење“. Извесни Александар Вековић, електричар зајечарски, завршава своју изјаву молбом да га власт узме у заштиту да не остане „без посла и без хлеба.“

Између 1925. и 1930. године Зајечар је имао две паралелне и конкурентске нисконапонске мреже по варошким улицама. Једна је била власништво фирме „Урош Милошевић и синови“, а друга градске општине. Напред наведена радња пример је невероватно нелојалне конкуренције која је постојала између ова два, како се тада говорило, „сопственика електричног осветљења“.

#### Фирма „Урош Милошевић и синови“

Наведену фирму која је, иначе, постојала пуне шездесетдве године (1884-1946), основао је Урош Милошевић, трговац и шпекулант из Бражогрнца. Не само богат, већ и напредних схватања, дотични је свог најстаријег сина Тому послао на студије ветерине у Швајцарску, који је по повратку и радио као окружни марвени лекар у Зајечару. Вођење породичне фирме Тома је преузео 1901. године, након очеве смрти.

Случај је хтео да већ почетком 1902. године на збору грађана у Зајечару, ватрено и с пуно ентузијазма, професор Ђорђе Станојевић одржи говор о значају електричне енергије: елект-



# Тимочка (електрична) буна

рика ће да осветљава варошке улице и домове, али ће и да покрене млинове, пилане и силесију машина... Најугледнији Зајечарци (окружни начелник, председник општине, срески лекар, директор гимназије, два окружна инжењера и неколико трговаца) одмах су основали Зајечарско електрично друштво са циљем да „водену снагу реке Тимок експлоатишу у облику електричне енергије, како за осветљење тако и за индустријске, пољопривредне и остале послове“. Тома Милошевић је био изгласан за председника друштва, а Јеремија Савић, зајечарски трговац, за секретара.

## Преко зејтина до хидроелектране

Друштво се, нажалост, убрзо распало, а најзагриженији идејом о подизању електране – Тома Милошевић и Јеремија Савић, донедавно пријатељи а сада ривали, започели су борбу око тога ко ће да добије повластицу на ову радњу.

Тома је кренуо мало заобилазним путем – он је од Министарства народне привреде затражио повластицу на производњу зејтина од кукуруза и буковог жира (?), као и право употребе воде за производњу електричне енергије. Јеремија је, пак, од Начелства округа тимочког затражио повластицу за „подизање хидроелектричног постројења за производњу електричне снаге потребне за осветљење вароши Зајечара и устројству других предузећа“. Уследио је вишемесечни спор, упућиване су молбе, жалбе, захтеви... са обе стране, а о сукобу је расправљао чак и Државни савет Краљевине Србије. Победу



ХЕ „Гамзиград“ ускоро слави стоти рођендан

је однео Тома Милошевић – Народна скупштина је убрзо усвојила „Закон о повластици Уроша Милошевића и синови на фабричку производњу зејтина од кукуруза, буковог жира итд.“, а указом краља Петра I закон је потврђен и обнародован.

Милошевићи су започели изградњу ХЕ „Гамзиград“ марта 1908, а завршили је 1. новембра 1909. године, када је свечано, на градској пијаци, обележено „пуштање струје“. Пре тога, фирма је са Општином Зајечар склопила уговор о осветљењу вароши са 190 сијалица и пет пламених лампи. Електрику из гамзиградске електране у вечерњим сатима користили су и имућни Зајечарци, а преко дана фабрика зејтина, војни млин и млин породице Милошевић.

## Електричарске кубуре

Фирма је добро пословала, број претплатника се стално увећавао, али са њима и проблеми... Тако је, на пример, 1923. године фирма објавила да је приликом прегледа нађен дупло већи број сијалица од пријављеног броја, а и веће волтаже. „У погледу плаћања осветљења претплатници

се такође рђаво одазивају, тако да већина претплатника и поред неколико опомена не измирују своја дуговања, па је број уредних платиша сведен на испод десет одсто“ – саопштавали су власници. Две године касније, јавља се нови проблем: фирма умољава потрошаче да струју не плаћају „преко наших момака због разних злоупотреба...“. Поменимо, на крају, и молбу једног запосленог у електрани: „Поштовани газда, ја

вас молим ако ћете бити тако добри, те да ми дате плату за овај месец јер у среду ми је слава а и купус да узмем.“

## Нелојална конкуренција

Законски рок повластице коју је фирма добила а који је давно истекао, слабо одржавање мреже, незадовољство грађана због неуредног снабдевања, али и очекивани финансијски интерес – довели су до тога да варошка власт започне изградњу своје електране. „Милошевић и синови“ чинили су све да задрже монопол. А и општина је прибегавала свим средствима, па и напред наведеном сечењу конкурентске електричне мреже! Зајечар се, ипак, од 1930. године снабдева струјом из општинске централе, а гамзиградски киловати сливају се у околна села. Фирми „Милошевић и синови“ те године је чак и забрањено „лиферовање струје“ Зајечару.

Никада, срећом, није забрањен рад хидроелектране „Гамзиград“. Чак напротив – сви њени власници су је чували и добро одржавали. И тако већ пуних сто година! Новембра ће електрана овај јубилеј и прославити.

Сања Рославцев



**kwh**  
ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ