

ГОДИНА 9 / БРОЈ 76 / ЈУН 2015.

ЕМС

ЛИСТ ЕЛЕКТРОМРЕЖЕ СРБИЈЕ

www.ems.rs

ДЕЦЕНИЈА
ДОБРЕ ЕНЕРГИЈЕ



ДВ код ТС Београд 20, јун 2015.



- 6-18 | ЈУБИЛЕЈ ПРЕДУЗЕЋА
Десет година Електромреже Србије
- 19 | ПОТПИСАН УГОВОР О САРАДЊИ ИЗМЕЂУ ЈП ЕМС И ЕРЕХ SPOT
Корак ближе циљу
- 20-21 | ТС БЕОГРАД 20
Пуштање у погон далеководних поља и два нова двострука далеководна
- 22-25 | ИЛИЈА ЦВИЈЕТИЋ, ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР ЗА ПРЕНОС ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ
Пренос за понос
- 26 | ПОГОН ПРЕНОСА БОР
Завршени радови на ДВ 177 ТС Бор 2 – ТС Мајданпек 2
- 27 | ТС ОБРЕНОВАЦ
Годину дана после поплаве
- 28 | ПОГОН НОВИ САД
Радови на Далеководу ТС Сремска Митровица 1 – ТС Пећинци
- 31 | ПОГОН ПРЕНОСА КРУШЕВАЦ
Активности највећег Погона
- 32-33 | ПОГОН ВАЉЕВО
На муци се познају јунаци
- 34-35 | ПОТПИСАН УГОВОР У БЕОГРАДУ
Центар за координацију сигурности



издаје ЈП ЕМС
Београд, Кнеза Милоша 11

www.ems.rs

генерални директор:
Никола Петровић

пр менаџер:
Слађана Радовић

одговорни уредник:
Милош Богићевић

новинар:
Предраг Батинић

контакт:
(011) 3243 081

pr@ems.rs

припрема и штампа:
БИРОГРАФ СОМР д.о.о, Земун

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

658(497.11)(085.3)

EMC : Електромрежа Србије : лист
Електромреже Србије / одговорни
уредник Милош Богићевић.
- Год. 1, бр. 1 (сеп. 2005)- . - Београд
(Кнеза Милоша 11) : ЈП ЕМС, 2005-
(Земун : Бирограф сомп). - 29 стр

Месечно. - Је наставак: Електроисток
ISSN 1452-3817 = EMC.
Електромрежа Србије
COBISS.SR-ID 128361740



Деценија

Пре десет година, првог јула 2005. године, основано је Јавно предузеће Електромрежа Србије.

Пратећи процес дерегулације и уважавајући модерне тенденције у електроенергетском сектору, Електромрежа Србије настала је издвајањем капацитета предузећа Електроисток и високонапонских објеката Електропривреде Србије, као и преузимањем комплетне Дирекције за управљање ЈП ЕПС, укључујући и диспечерски центар на Вождовцу.

Прича која је тада почела је прича о успеху и развоју. Свака од десет година које су иза ЈП ЕМС значила је корак напред. Занос и енергија који су ЕМС-овци од старта показали, истовремено баштинећи велико и драгоцено стечено искуство, брзо су раз-

вејали све сумње у ефикасност новог, хоризонталног начина организације у електроенергетском сектору.

Наш сектор је категорија која се стално мења и по природи ствари тежи унапређењима и иновацијама. Како се мењао свет око нас, тако се мењао и ЕМС, растао је, модернизовао се и усклађивао са потребама и захтевима делатности. Посебна пажња посвећена је изградњи и одржавању значајних електроенергетских објеката. Управо на десетогодишњицу, ЕМС остварује највеће успехе од свог оснивања: високонапонска трансформаторска станица Врање 4, кључна за сигурно и квалитетно напајање југоисточне Србије електричном енергијом, свечано је пуштена у рад у фебруару ове године. Такође, до краја године прославићемо и завршетак изградње најважнијег електроенергетског објекта у Београду, трафостанице Београд 20 у Миријеву. Завршетак тог пројекта означиће и отварање новог поглавља када је реч о поузданом снабдевању електричном енергијом у главном граду. Баш у овој јубиларној години почињемо и реализацију изузетно значајног пројекта изградње Трансбалканског коридора за пренос електричне енергије, а до њеног краја успоставићемо и организовану регионалну берзу електричне енергије.

Оснивање организоване регионалне берзе још један је значајан пројекат који успешно завршавамо. Партнер ЕМС-у у том пројекту је ЕРЕХ SPOT, битан носилац успостављања јединственог европског „спот“ тржишта. ЕРЕХ SPOT и ЕМС у потпуности су посвећени на-



добре енергије

станку SEEPEX-а, брзе електричне енергије у југоисточној Европи, што је одговор на потребу српског и регионалног тржишта електричне енергије за интеграцијом у јединствено европско тржиште.

Трансбалкански коридор за пренос електричне енергије, пројекат који је дефинисан као стратешки значајан, представљаће својеврсни енергетски аутопут. У првој фази, до 2025. године, тај пројекат предвиђа изградњу више од 350 километара далековода највишег напонског нивоа и око 2000 MVA новоинсталисане снаге у трансформаторским станицама, уз укупно улагање од око 150 милиона евра. Трансбалкански коридор обезбеђује дугорочну националну енергетску безбедност Републике Србије и он ће од нашег преносног система учинити незаобилазно стратешко енергетско раскршће региона.

Остали стратешки пројекти предвиђају повећање капацитета у постојећим постројењима и изградњу кабловских водова у Новом Саду и Београду, а паралелно се спроводе и реконструкције постојеће мреже, као и пројекти у вези прикључења нових производних капацитета у Електроенергетски систем Србије.

ЕМС је успешно и профитабилно предузеће. Оно што је значајно – профит и остварена добит ЈП ЕМС расту из године у годину. Последње године најуспешније су од оснивања фирме, а висина остварене добити за 2014. годину је преко три милијарде динара, што је скоро дупло више него добит у 2013. години, која, опет, превазилази добит из 2012. године. ЈП Електроенергетски систем Србије је међу предузећима која уплаћују највише средстава у буџет Републике Србије. Као одговорна компанија, ЕМС доприноси финансијској стабилности државе и помаже оне којима је помоћ најпотребнија.

Електроенергетски систем Србије већ деценију разбија предрасуде о јавним предузећима у Србији. Стално унапређујући процесе рада и пословања, ЕМС се изборио за статус и поштовање и ван граница земље. Устројен као модерна европска компанија, ЕМС спремно дочекује све изазове и не плаши се промена и тешких задатака, а начин на који послујемо представљен је као пример у оквиру предавања одржаног на Факултету организационих наука.

Ипак, за успех и напредак ЕМС-а најзаслужнији су његови запослени, најважнији ресурс сваке компаније. Спој енергије, образовања, способности, искуства и непрестане едукације добитна је комбинација. Оно што ЕМС-овци раде често превазилази домен радне обавезе, што се могло видети и у ситуацијама попут поплава у Обреновцу и хаварија у Мајданпеку и околини из децембра 2014. године. Нимало се не штедећи, понекад и ризикујући живот како би грађани што пре добили електричну енергију, запослени ЈП ЕМС постављају светао пример храбрости и професионализма. Такву пожртвованост треба ценити, неговати и наградити.

Због свега тога, једва чекамо да и у наредних десет година докажемо да смо најбољи у томе што радимо. Нека и следећих десет година буду успешне као прва деценија. Поштовани пријатељи и колеге, срећан нам рођендан.

Десет година *Елек*

Припремио: мр Гојко Дотлић

Јавно предузеће Електро mreжа Србије основано је Одлуком о оснивању јавног предузећа за пренос електричне енергије и управљање преносним системом. Оснивање јавног предузећа

У Србији је процес дерегулације у електроенергетском сектору и либерализације тржишта електричне енергије добио правни оквир усвајањем првог Закона о енергетици, августа 2004. године

уписано је у Регистар привредних субјеката у Агенцији за привредне регистре решењем БД 80469/2005 од 1. јула 2005. годи-

не. Оснивач Јавног предузећа је Република Србија, а права оснивача остварује Влада.

Претежна делатност ЈП EMC је пренос електричне енергије и управљање преносним системом. Осим претежне делатности, ЈП EMC обавља и делатност организовања тржишта електричне енергије, као и истраживања и развоја, техничког испитивања, анализа и инжењеринга, пројектовања, изградње, одржавања и експлоатације мреже и телекомуникација у оквиру преносног система и електроенергетских и других енергетских објеката.

ЈП EMC такође обавља и услуге у спољнотрговинском промету, као што су: техничке и комерцијалне услуге у промету, размени или транзиту електричне енергије, посредовање и заступање у промету робе и услуга, услуге контроле квалитета и квантитета

у увозу и извозу робе, услуге атестирања, као и друге услуге у спољнотрговинском промету у оквиру регистрованих делатности.

Како је почело ?

Усвајањем Директиве о унутрашњем тржишту електричне енергије у Европској унији бр. 96/92, која је ступила на снагу фебруара 1996. године, званично је почео процес дерегулације у електроенергетском сектору, са циљем либерализације тржишта електричне енергије и подстицања конкурентности на тржишту на начелима недискриминације и јавности.

У Србији је процес дерегулације у електроенергетском сектору и либерализације тржишта електричне енергије добио правни оквир усвајањем првог Закона о енергетици, августа 2004. године. Тим законом први пут су код нас дефинисани Оператор преносног система као енергетски субјект који обавља делатност управљања преносним системом и који обезбеђује системске услуге, и Оператор тржишта електричне енергије као енергетски субјект који обавља послове организовања и управљања тржиштем електричне енергије.

„Прапочеци“ преноса и управљања у Србији

Први пренос електричне енергије у Србији остварен је пре више од једног века (1903. године: ХЕ „Вучје“ – Лесковац), али на нопону који би по данашњим критеријумима био дистрибутивни.





Електроенергетска мрежа Србије

Прва повезивања водова за потребе рудиментарног преноса електричне енергије остварена су у периоду између два светска рата. Значајнији пренос је остварен 1938. године на напону 60 kV, када је стављена у погон Термоелектрана „Вреоци“, односно када су пуштени у погон далеководи ТЕ Вреоци – Београд и ТЕ Вреоци – Аранђеловац. У то време се уведи и напонски ниво 35 kV (Крагу-

петнаестак хидроелектрана укупне инсталиране снаге око 8 MVA, као и стотинак малих термоцентра укупне инсталиране снаге

око 140 MVA. Половином прошлог века диспечерска служба се преселила у нови објект Електропривреде у Улици царице Ми-

У саставу новоформираној ЈП ЕМС ушли су преносни капацитети предузећа Електроисток Београд, високонапонски објекти ЈП ЕПС и Дирекција за управљање

јевац – Чачак, Краљево и Јагодина). Стављањем у погон наведених водова, остварена је прва мрежа 60 kV, односно 35 kV у сектору Београда, Крагујевца и Вреоца. Посебно предузеће за пренос електричне енергије „Електроисток“ Београд основано је 28. јуна 1958. године и оно је ту функцију обављало све до формирања Јавног предузећа Електроенергетска мрежа Србије.

Први центар за управљање електроенергетским системом (диспечерски центар) основан је после Другог светског рата и био је у оквиру обрачунског центра, лоциран у објекту Електропривреде у Бранковој улици. Електроенергетски систем је чинило

Александар Антић, министар рударства и енергетике



Министарство рударства и енергетике са ЕМС-ом остварује дугогодишњу успешну сарадњу. Ми нисмо само сарадници, ми смо партнери који су у добру и злу, изградили однос пун поверења и разумевања, који ће бити гарант за енергетску стабилност и будућност Србије.

Иза нас су године успешне сарадње, која за крајњи циљ увек има добробит грађана Србије.

ЕМС је лидерска, савремено конципирана компанија која грађанима обезбеђује поуздан пренос електричне енергије, али и ефикасно управља преносним системом који је повезан са системима других земаља.

Могу слободно да кажем да сте компанија са чистом и јасно конципираном визијом, која се много пута доказала на терену и у веома тешким условима. То сте урадили захваљујући свом највећем богатству – својим запосленима, који су у свакој ванредној ситуацији показали високу стручност, посвећеност, одговорност и спремност на пожртвовање, чак и у условима опасним за рад.

ЕМС је успешно завршио капитални пројекат – ТС Врање 4, чијом је изградњом и пуштањем у погон обезбеђено дугорочно решење за сигурно и квалитетно напајање југоисточне Србије електричном енергијом.

Пред вама су велики изазови – изградња Трансбалканског коридора свакако представља пројекат од највећег националног и регионалног интереса.

Тај пројекат, између осталог, отвара и могућност да Република Србија искористи свој географски положај и потенцијал, односно да у ближој будућности преузме улогу регионалног лидера у области електроенергетике, што ће даље сигурно довести и до индиректног ефекта на привредни и друштвени развој целе земље.

За сваку похвалу је посвећеност ЕМС-а оснивању Берзе електричне енергије у југоисточној Европи (SEEPEx) која ће испунити високе стандарде у погледу услуга које обезбеђује својим клијентима.

ЕМС траје захваљујући професионализму и ангажовању својих запослених. Сигуран сам да ће се тај тренд наставити на задовољство свих грађана Србије.

Уз искрене честитке за јубилеј, желим да прославите још много оваквих рођендана!

лице бр 2. Тај период је карактерисан честим распадима електроенергетског система који су били последица кварова у електранама, преоптерећења водова, потрошача и сл. Енергетско повезивање појединих делова система водовима од 110 kV почело је 1953. године, а велико олакшање рада диспечера уследило је првим повезивањем електроенергетског система са суседним системима (са БиХ 1955. године). Следећа етапа у развоју била је изградња новог диспечерског центра, у то време веома модерног, који је стављен у погон 1970. године, на Вождовцу, у новој згради Електропривреде Србије.

Наравно, у време прапочетка развоја преноса и управљања електроенергетским системом

Србије, није било ни речи о тржишту електричне енергије. Лансирање идеје о трговини електричном енергијом на великопродајном тржишту датира с почетка 1980-тих година, а након тога многе земље су започеле реформи која је подразумевала реструктурирање електропривреде, дерегулацију и либерализацију тржишта, односно приватизацију сегмената за које је могуће увести конкурентске услове пословања.

Да ли је почетак био лак?

Првим Законом о енергетици преносни систем електричне енергије је дефинисан као мрежа високог напона од 400 kV, 220 kV и део мреже 110 kV, као и други

енергетски објекти, телекомуникациони систем, информациони систем и друга инфраструктура неопходна за функционисање електроенергетског система Србије. Самим тим, одмах на старту је требало извршити деобу објеката, људства и финансијских обавеза унутар дотадашњег вертикално организованог ЈП Електропривреда Србије.

У састав новоформираног Јавног предузећа Електропривреда Србије ушли су преносни капацитети предузећа Електроисток Београд, као и следећи објекти ЈП Електропривреда Србије: ТС 400/220 kV Обреновац А, РП Младост, ТЕНТ Б и Ђердап 1, Ђердап 2 и ТС 110/6,3 kV Обреновац А, као и далеководи 400 kV ДВ бр. 424 Обреновац А - ТЕНТ А, ДВ бр. 425 Обреновац А - ТЕНТ А, ДВ бр. 449 ТЕНТ Б - Младост и ДВ бр. 405 Ђердап 1 - Румунска граница, РП 220 kV ТЕНТ Б, три далековеда 220 kV на релацији Обреновац А - ТЕНТ А, један далековод 220 kV на релацији Обреновац А - ТЕНТ Б 220 kV и далеководи 110 kV: СИП - Румунска граница, Врла 1 - Лисина, Београд 2 - Београд 28 и Београд 2 - Београд 27 - Београд 12. Резултат ових преузимања далековеда је тај да се крајем 2005. године имало повећање преносних капацитета од 0,8 посто у односу на претходну 2004. годину. Такође је из ЈП Електропривреда Србије преузета комплетна Дирекција за управљање (укључујући диспечерски центар на Вождовцу), као и техничке ИТС службе као подршка делатности управљања преносним системом.

С друге стране, 2005. године је Управни одбор ЈП Електроисток на седници од 27. маја 2005. године (дакле, непосредно пре формирања ЈП ЕМС), уз прибављену сагласност Владе Републике Србије, донео одлуку о оснивању Привредног друштва за про-

Александар Обрадовић, директор ЈП Електропривреда Србије

Самостално функционисање ЕМС-а и ЕПС-а позиционирало нас је као партнерске компаније које су нашле своје место не само у оквирима Србије него и региона.

Појединачно, и ЕПС и ЕМС израсле су у озбиљног потенцијалног партнера свима онима које у нашој земљи доноси отворено тржиште електричне енергије.

ЕМС је данас компанија која ефикасно управља преносним системом и обезбеђује сигуран и поуздан пренос електричне енергије, као и успешно функционисање и развој тржишта електричне енергије у Србији и његово интегрисање у регионално и европско тржиште.

Са друге стране, ЕПС је на добром путу да постане тржишно оријентисана и профитабилна компанија, конкурентна на европском тржишту и са значајним утицајем у региону, препозната као поуздан партнер домаћим и међународним компанијама.

Само заједно, ослоњени једни на друге, испунићемо своју мисију због које и постојимо.

Желим вам још много оваквих јубилеја, али да их обележимо заједнички као стабилне компаније које су уређене на најсавременији начин, профитабилне и ефикасне, на добробит сваког грађанина Србије.





јектовање, консалтинг и инжење-ринг електроенергетских и телекомуникационих објеката и система „Електроисток – Пројектни биро“ д.о.о. Београд и Привредног друштва за изградњу и ремонт електроенергетских постројења „ЕЛЕКТРОИСТОК – Изградња“ д.о.о. Београд.

Оба предузећа су почела са радом 1. јула 2005. године и у том облику и данас послују. На тај начин је испуњен Законски предслов да енергетски субјект који обавља функцију оператора преносног система нема тзв. „non-core“ делатности.

Реорганизације ЈП ЕМС

Иако је 10 година рада Јавног предузећа Електро mreжа Србије релативно кратак период, по оснивању су уследиле реорганизације – углавном везане за измене Закона о енергетици. Већ други Закон о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 57/2011, 80/2011 - испр. 93/2012 и 124/2012) дефинише преносни систем на нови начин: Преносни систем чини мрежа напона 400 kV и 220 kV, спојна поља 110 kV, далеководна поља заједно са сабирницама 110 kV у трансформаторским станицама x/110 kV и далеководи 110 kV закључно са затезним ланцем на порталу трансформаторске станице 110/x kV, мерни уређаји на свим местима испоруке са преносног система, телекомуникациона инфраструктура у преносним објектима, информациони и управљачки систем и друга инфраструктура неопходна за функционисање преносног система. У складу са тим одредбама, извршене су следеће примопредаје електроенергетских објекта:

- 53 трансформаторске станице 110/x kV (са 111 енергетских трансформатора 110/X kV укупно инстали-

сане снаге од 3.319 MVA) из ЈП ЕМС у Привредна друштва за дистрибуцију електричне енергије ЕДБ, Електросрбија Краљево и Југоисток;

- 339 km 110 kV далековода из Привредних друштва за дистрибуцију електричне енергије у ЈП ЕМС;
- далековод 10 kV за напајање релејне станице на Малом Јастребцу из ЈП ЕМС у Привредно друштво за дистрибуцију електричне енергије Југоисток;

Два далеководна поља 35 kV у ТС 220/110/35 kV Пожега за напајање ТС 35/10 kV Пожега 5, односно у ТС 220/35 kV Б.Башта за напајање Зауглина 2 из Привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије Електросрбија Краљево, односно ПД Дринско - Лимске ХЕ у ЈП ЕМС.

Процес примопредаје наведених објеката је дуго трајао и практично је завршен тек 1. новембра 2013. након доношења

Закључка бр. 46-9323/2013 Владе РС.

Коначно, Закон о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/2014) из 2014. године је разрешио неке недоумице око границе између преноса и дистрибуције електричне енергије. По том важећем Закону, преносни систем електричне енергије чине:

- преносна електроенергетска мрежа, при чему је преносна електроенергетска мрежа функционално повезан скуп електроенергетских објеката који чине електроенергетски водови напона 400 kV и 220 kV, надземни електроенергетски водови напона 110 kV закључно са затезним ланцем на порталу дистрибутивне трансформаторске станице напона 110/x kV и подземни електроенергетски водови напона 110 kV закључно са кабловском завршницом у дистрибутивној трансфор-

Драгомир Р. Благојевић, Председник Надзорног одбора ЈП ЕМС



На овај значајан јубилеј, десет година од оснивања ЈП ЕМС, тешко је рећи нешто што није већ познато: Електро mreжа Србије успешно реализује своје пројекте, финансијски показатељи су позитивни, резултати пословања су за пример.

Мислим да је овом приликом потребно нагласити позитивну атмосферу која влада у Предузећу, тимски рад и жељу за усавршавањем и развијањем нових пословних активности у оквиру права, обавеза и одговорности ЈП ЕМС.

Веома сам задовољан што као Председник Надзорног одбора имам прилику да и сам осетим ту позитивну енергију, у коју се, кроз заједнички рад са руководством и запосленима Електро mreже

Србије непрестано изнова уверавам.

Уз захвалност свим запосленима на постигнутим резултатима, желим још једном да истакнем да је основни задатак јавног предузећа да обезбеди правовремен, поуздани и квалитетни пренос електричне енергије, а ако уз све то остварује и добит, могу рећи само браво и хвала.

маторској станици напона 110/x kV, трансформаторске станице 400/x kV и 220/x kV и разводна постројења напона 400 kV и 220 kV, као и прикључна разводна постројења 400 kV и 220 kV у трансформаторским станицама напона 400/x kV и 220/x kV на која су прикључени објекти купаца и произвођача, разводна постројења 110 kV, прикључна разводна

постројења 110 kV у трансформаторским станицама напона 110/x kV на која су прикључени објекти купаца и произвођача на преносну електроенергетску мрежу и бројила електричне енергије на свим местима примопредаје у и из преносног система;

- управљачки центри и управљачки системи у функцији обављања делатности преноса елек-

тричне енергије и управљања преносним системом;

- телекомуникациона инфраструктура у објектима преносног система, укључујући оптичка влакна у заштитном ужету надземних водова напона 400 kV, 220 kV и 110 kV, као и телекомуникациона инфраструктура у објектима оператора дистрибутивних система, произвођача и купаца неопходна за обављање послова управљања преносним системом;
- информациони систем и друга инфраструктура неопходна за функционисање преносног система и тржишта.

Усклађивање организације и делатности ЈП EMC са овим Законом још је у току. Најзначајније измене се очекују у домену организовања тржишта електричне енергије и управљања ресурсима телекомуникационе инфраструктуре. Тако је, на пример, важећи Закон о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/2014) прописао и обавезу ЈП EMC, као оператора преносног система електричне енергије, да донесе Правила о објављивању кључних тржишних података, што ће се свакако одразити на организациону шему EMC-а.

Преносни систем EMC-а данас

Преносни систем EMC-а чине далеководи и постројења (трансформаторске станице и разводна постројења) називног напона 110, 220 и 400kV, као и други пратећи системи (телекомуникациони систем, систем даљинског управљања, сопствена потрошња и други). Преносни систем електричне енергије се сматра једним од најсложенијих инфраструктурних система.

Љубо Маћић, председник Савета Агенције за енергетику Републике Србије



Законом о енергетици из 2004. године постављени су темељи отварању тржишта електричне енергије у Србији. Први крупнији кораци у том смеру предузети су средином 2005. године, реорганизацијом електропривреде Србије и издвајањем преносне мреже у засебно правно лице ЈП “Електро мрежа Србије” и оснивањем Агенције за енергетику.

Од почетка 2008. по први пут су у примени засебне цене за приступ и коришћење преносног система. Ове цене су до данас кориговане четири пута и приближене су ценама које одговарају реалним оправданим трошковима. Априла 2008. године Агенција је дала сагласност на Правила о раду преносног система. Овим су створени услови за излазак на тржиште купаца прикључених на преносну мрежу.

Овим су створени услови за излазак на тржиште купаца прикључених на преносну мрежу.

Крајем 2012. године донета су Правила о раду тржишта електричне енергије, којима је уређена балансна одговорност и балансно тржиште, које је затим почело и да функционише, што је био веома важан корак везан за излазак на тржиште купаца који су изгубили право на јавно снабдевање од почетка 2013, односно 2014. године.

Од 2012. године примењују се Правила за расподелу прекограничних преносних капацитета. У 2015. години ЈП EMC организује транспарентно, на тржишним принципима, заједничке експлицитне аукције за доделу 100 посто расположивог прекограничног капацитета на границама са операторима Бугарске, Румуније, Мађарске, Хрватске и Босне и Херцеговине. Садашњим активностима везаним за учешће у координисаним аукцијама у региону и ЕУ, као и отпочињањем рада берзе, ЈП EMC ће даље допринети развоју српског и регионалног тржишта и укључивању Србије у регионално и паневропско тржиште.

Очекујем да ћемо ове године успешно завршити и процес доношења десетогодишњег плана развоја, како би се садашња позиција EMC-а одржала и унапредила, чиме би се допринело дугорочном сигурном снабдевању енергијом, на начин који је најповољнији за купце енергије у Србији.

Пословодству и запосленима у ЈП EMC честитам десетогодишњицу оснивања.



Преглед капацитета далековаода:		
400 kV	Број далековаода	33
	Дужина далековаода (km)	1.614
220 kV	Број далековаода	48
	Дужина далековаода (km)	1.885
110 kV	Број далековаода	341
	Дужина далековаода (km)	5.642
УКУПНО	Број далековаода	434
	Дужина далековаода (km)	9.375
УКУПНО са КИМ	Број далековаода	482
	Дужина далековаода (km)	10.427

Преглед капацитета постројења:		
400/x kV	Број постројења	17
	Број трансформатора	24
	Инсталисана снага (MVA)	7.850
220/x kV	Број постројења	14
	Број трансформатора	31
	Инсталисана снага (MVA)	5.481
110/x kV	Број постројења	6
	Број трансформатора	13
	Инсталисана снага (MVA)	686
УКУПНО	Број постројења	37
	Број трансформатора	70
	Инсталисана снага (MVA)	14.028
УКУПНО са КИМ	Број постројења	43
	Број трансформатора	80
	Инсталисана снага (MVA)	15.520

Да би се обезбедио максимални степен поузданости функционисања преноса електричне енергије, формирана је посебна организациона целина, Дирекција за пренос електричне енергије, која покрива целокупно подручје Републике Србије и организована је у седам организационих јединица – Погона за техничку подршку преносном систему „Техника“ и шест погона подручја преносног система, који су формиран по територијалном принципу. Седишта погона преноса су у Београду, Бору, Ваљево, Крушевцу, Новом Саду и Обилићу (привремено у Нишу). Погон Техника је организован на функционалном принципу у Београду и има основну улогу техничке подршке, обједињавања и координације послова које обављају у погонима преноса као што су послови развоја, експлоатације и одржавања преносне мреже, послови заштите, локалног управљања, испитивања, мерења и други послови везани за пренос електричне енергије и функционалност преносног система.

На основу првог Закона о енергетици, ЈП ЕМС је по добијеној сагласности Агенције за енергетику Републике Србије објавио Правила о раду преносног система („Сл. гласник РС“, бр. 55/2008), а измене и допуне тих Правила

су објављене већ 18.01.2012. („Сл. гласнику РС“, бр. 3/2012). Измене и допуне су се заснивале на начртима ENTSO-E правила за прикључење генераторских јединица, сугестијама обрађивача студија о интеграцији ветрогенератора у преносни систем и новим националним стандардима из области енергетике. Тренутно важећа Правила о раду преносног система објављена су у „Сл. гласнику РС“ бр. 79, од 29. 07. 2014.

Управљање - од републичког центра управљања до координатора блока

Како је у актима ЈП ЕМС наведено, управљање преносним системом обухвата планске активности и активности које се оба-

Преносни систем електричне енергије се смањра једним од најсложенијих инфрасируктурних система

вљају у реалном времену. Управљање у реалном времену се реализује из центара управљања ЈП ЕМС који су установљени на два нивоа:

Национални диспечерски центар (НДЦ), који управља преносним системом 400 kV и 220 kV,

те интерконективним далеководима 110 kV, тј. елементима прве групе категоризације елемената 400 kV, 220 kV и 110 kV ЕЕС Републике Србије.

Регионални диспечерски центар (РДЦ), управља преносним системом 110 kV и делом дистрибутивног система 110 kV, тј. елементима друге и треће групе наведене категоризације преко регионалних диспечерских центара (РДЦ-ова). Постоји 5 регионалних диспечерских центара: РДЦ Београд, РДЦ Бор, РДЦ Ваљево, РДЦ Крушевац и РДЦ Нови Сад. У овом тренутку ЈП ЕМС нема надлежност управљања над преносном мрежом Косова и Метохије, изузев по питању прорачуна и алокације прекограничних преносних капацитета.

Осим управљања преносним системом на националном нивоу, од марта 2007. године ЈП ЕМС обавља и функцију координатора контролног блока SMM (Serbia-Macedonia-Montenegro). На основу правила о раду интерконекције, оператори преносних система Србије, Црне Горе и Македоније споразумели су се да оснују SMM контролни блок, који има три основне функције: администрацију програма рада, праћење реализације програма рада у реалном времену (секундарна регулација) и обрачун размењене електричне енергије. SMM контролни блок припада координационом центру „Југ“ чији је оператор швајцарски Swissgrid.

Тржиште - десет година либерализације тржишта

Делатност организовања тржишта електричне енергије у Јавном предузећу Електро mreжа Србије организована је у оквиру Дирекције за послове тржишта електричне енергије, која је организована у складу са првим Законом о



енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 84/2004) и европским искуствима у управљању развојем тржишта електричне енергије. Основу послова ове дирекције чине развијање тржишта електричне енергије на подручју Србије, развијање система управљања тржиштем електричне енергије, административни послови на пријему и обради уговора и других трансакција на тржишту електричне енергије, провера и усклађивање упарености примљених уговора о купопродаји електричне енергије, обликовање комерцијалног возног реда, обавештења заинтересованих страна о променама комерцијалног возног реда и упарености купопродајних уговора, послови мерења и обрачун електричне енергије по местима њеног преузимања и врстама корисника преносног система, као и други послови на развијању тржишта електричне енергије.

Правила о раду тржишта електричне енергије донео је ЈП ЕМС уз сагласност Агенције за енергетику Републике Србије (АЕРС) у децембру 2012. године, а измене и допуне и усклађивање са Законом у октобру 2014. Наиме, Законом о енергетици из 2011. (који је био основа за доношење Правила) имплементиран је цео Други и део Трећег законодавног пакета ЕУ у домаће законодавство, а новим За-

коном о енергетици из децембра 2014. испуњен је рок за пренос Трећег пакета прописа о унутрашњем тржишту енергије ЕУ у национално законодавство.

ЈП ЕМС као Оператор преносног система организује расподелу прекограничних преносних капацитета од 2005. године, и то: по унапред дефинисаним ценама (тзв. пропорционална додела) или на аукцијама (плаћање по понуђеној цени или плаћање по маргиналној цени). При томе се врши координација са суседним операторима преносних система. У почетку је сваки оператор располагао са половином капацитета, а сада се на већем броју граница врши заједничка додела капацитета оба оператора преносног система.

ЈП ЕМС као Оператор преносног система има и улогу Оператора обрачуна одступања (јединствени купац/продавац одступања). С тим циљем од 2013. успостављен је и примењен концепт балансне одговорности, за све ба-

лансне групе успостављен је тржишни начин одређивања накнаде за одступање баланских група коришћењем цена поравнања која утврђује се на сатном нивоу, администрира балансу одговорност и уведени инструменти обезбеђења плаћања од стране балансно одговорних страна за одступања баланских група.

У Србији су већ 2008. године започеле припреме за оснивање националне берзе за електричну енергију под називом SERPEX (Serbian Power Exchange). Међутим, током времена се изашло из националних оквира и 2014. године ЈП ЕМС је започео процес оснивања берзе за Југоисточну Европу под називом SEEPEX (South-East Europe Power Exchange). Оснивање ове функционалне компаније се очекује крајем трећег квартала 2015. године, јер су остварени сви предуслови усвајањем новог Закона о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/2014). На тај начин се недвосмислено послала порука да је српска берза спремна за спајање тржишта у региону, као и да нуди тржишним зонама у региону пружање услуга берзе, тако што ће поверити управљање своје тржишне зоне берзи SEEPEX, уколико немају намеру да оснивају своје националне берзе, а желе што пре да унапреде и развију своје тржиште електричне енергије.

Значај интерконекција

ЈП ЕМС је један од оператора преносног система (TSO) са највећим бројем граница којима управља у Европи:

1.	РП Ђердап 1	Portile de Fier (Румунија)	400 kV
2.	ТС Ниш 2	Sofia West (Бугарска)	400 kV
3.	ТС Ср. Митровица 2	Ернестиново (Хрватска)	400 kV
4.	ТС Ср. Митровица 2	Угљевик (Република Српска)	400 kV
5.	ТС Суботица 3	Sandorfalva (Мађарска)	400 kV
6.	ТС Пожега	Пљевља (Црна Гора)	220 kV
7.	ТС Пожега	Вишеград (Република Српска)	220 kV
8.	ТС Бајина Башта	Пљевља (Црна Гора)	220 kV



Анализе електроенергетске ситуације у Европи показују да вишкови у производњи електричне енергије постоје у Румунији, а нарочито у Украјини. То је још више дало на значају изградњи тзв. транс-балканског коридора за пренос електричне енергије (Trans-Balkan Power Corridor) са превасходним циљем да се та расположива електрична енергија евакуише у земље Југоисточне Европе. Пројекат изградње транс-балканског коридора за пренос електричне енергије представља стратешки и развојни инвестициони пројекат регионалног и пан-европског значаја који ће од преносног система ЈП ЕМС начинити незаобилазно стратешко енергетско раскршће. Пројекат се пре свега односи на „појачање“ интерконекција, и то:

- Нови далековод 400 kV далековод између ТС Врање 4 и ТС Штип (Македонија) – српска деоница је завршена, а у изградњи је македонска деоница;
- Нови двоструки 400 kV далековод између ТС Панчево 2 и ТС Решица (Румунија) – изградња је у току;
- Нова 400 kV “Северна” интерконекција (тј. нова ин-



Осим ујављања преносним системом на националном нивоу, од марта 2007. године ЈП ЕМС обавља и функцију координатора контролног блока SMM

терконективна веза између Србије и Мађарске) – у току су системске студије и студије изводљивости;

- Нова 400 kV интерконекција између Србије, Босне

и Херцеговине и Црне Горе, што подразумева дупли 400 kV далековод између ТС Бајина Башта, ТС Вишеград (БиХ), РП Бистрица и ТС Пљевља (Црна Гора) – у разматрању;

Захваљујући чињеници да има осам граница према суседним електроенергетским системима, Србија заузима централно место у региону и представља стратешки незаобилазан фактор у процесу успостављања функционалног и ефикасног регионалног тржишта Југоисточне Европе, чији крајњи циљ треба да буде „колективно“ укључење свих енергетских тржишта земаља Југоисточне Европе у унутрашње тржиште енергије ЕУ.

ЕМС у удружењу европских оператора преносних система

Електроенергетски преносни систем Србије (као део Југословенског електроенергетског система) је био саставни део Европског електроенергетског система (UCPTE) још од 1977. године. Нажалост, током ратних сукоба на просторима бивше Југославије, а касније због економских санкци-



Константин Сташус, генерални секретар ENTSO-E



Јавно предузеће Електро mreжа Србије представља праву покретачку снагу процеса интеграције тржишта електричне енергије у југоисточној Европи. Активан приступ ЈП ЕМС омогућио је да се 21. априла 2015. оснује прво регионално тело за координацију сигурности у југоисточној Европи - Центар за координацију сигурности (SCC), са седиштем у Београду, који „покрива“ Србију, Босну и Херцеговину и Црну Гору.

Доприносом успостављању „Coreso“ еквивалента за југоисточну Европу, ЈП ЕМС је доказао да је способен да буде лидер у процесу брже и дубље регионалне координације и интеграције у енергетском сектору. Центар за координацију сигурности ће развити и обезбедити кључне услуге за координацију TCO у региону.

Ово је први, али кључни корак у достизању оперативних стандарда планирања на начин којим их дефинишу европски прописи и смернице, и допринос повећању сигурности снабдевања и ефикасности функционисања тржишта у региону.

Оно што следи је брзо и благовремено усвајање и имплементација „мрежних кодова“ од стране потписника Енергетске заједнице, укључујући Србију. То ће осигурати да сви чланови имају своју улогу у усклађеном пан-европском оквиру система рада. Тесна сарадња у региону југоисточне Европе између TCO из земаља чланица ЕУ и TCO из Енергетске заједнице, биће инструмент у успостављању заједничког тржишта и омогућиће грађанима да искористе предности ефикасног, поузданог и сигурног тржишта електричне енергије у региону. Заједно са ENTSO-E, као и у оквиру наше организације, ЈП ЕМС има важан задатак завршетка процеса интеграције заједничког енергетског тржишта кроз промоцију регионалне сарадње као јединог начина да се одговори будућим изазовима енергетске безбедности и системских промена.

Желим да честитам ЈП ЕМС на заиста импресивној посвећености и напорном раду, као и да се захвалим Николи Петровићу, Милошу Младеновићу и осталим руководиоцима и запосленима ЈП ЕМС на немерљивом доприносу остваривању циљева ENTSO-E и послу који, између осталог, обављају и у Скупштини и Одбору ENTSO-E. Њихов проактивни, про-европски приступ јачању сарадње у југоисточној Европи и допринос ЈП ЕМС- у синхроној области „Континентална Европа“ су кључна подршка регионалном приступу ENTSO-E у процесу координације и интеграције тржишта и укључивања региона југоисточне Европе у европско тржиште електричне енергије.

Изазови још предстоје: наставак интеграције тржишта, остваривање сигурног функционисања система и интеграција обновљивих извора енергије, а све на основу снажних и паметних мрежа. Рачунам на наставак великог доприноса ЈП Електро mreжа Србије, јер остварујемо наше заједничке европске циљеве, за добробит свих српских, а путем интеграције тржишта и преносних система, и европских купаца електричне енергије.

ја према РС, те везе са европским електроенергетским системом су раскинуте 1992. године. Поновно повезивање на Европски електроенергетски преносни системи (под новим називом: UCTE) реализовано је октобра 2004. године кроз повезивање тзв. 1. и 2. синхро зоне.

На међународном плану процес дерегулације у електроенергетском сектору и либерализаци-

*ЈП ЕМС је један од
оператора преносног
система (TSO) са
највећим бројем граница
којима управља у Европи*

је тржишта електричне енергије захтевала је формирање асоцијације Европских оператора преносних система за електричне мреже ENTSO-E (European Network Transmission System Operators - Electric). ENTSO-E су у јуну 2008. основала 36 оператора преносних система TSO (Transmission System Operators) из 31 земље Европе. Данас ENTSO-E окупља 41 оператора преносних система TSO из 34 земље Европе, а један од њих је ЈП ЕМС.

Основни задатак ENTSO-E је интеграција обновљивих извора електричне енергије и успостављање унутрашњег тржишта електричне енергије, као и циљеви ЕУ енергетске политике (доступност, одрживост и сигурност напајања). То се постиже кроз израду нацрта мрежних правила, израду планова развоја пан-Европске мреже (TYNDP), техничку сарадњу између TSO-ова, издавање летњих и зимских извештаја за произвођаче електричне

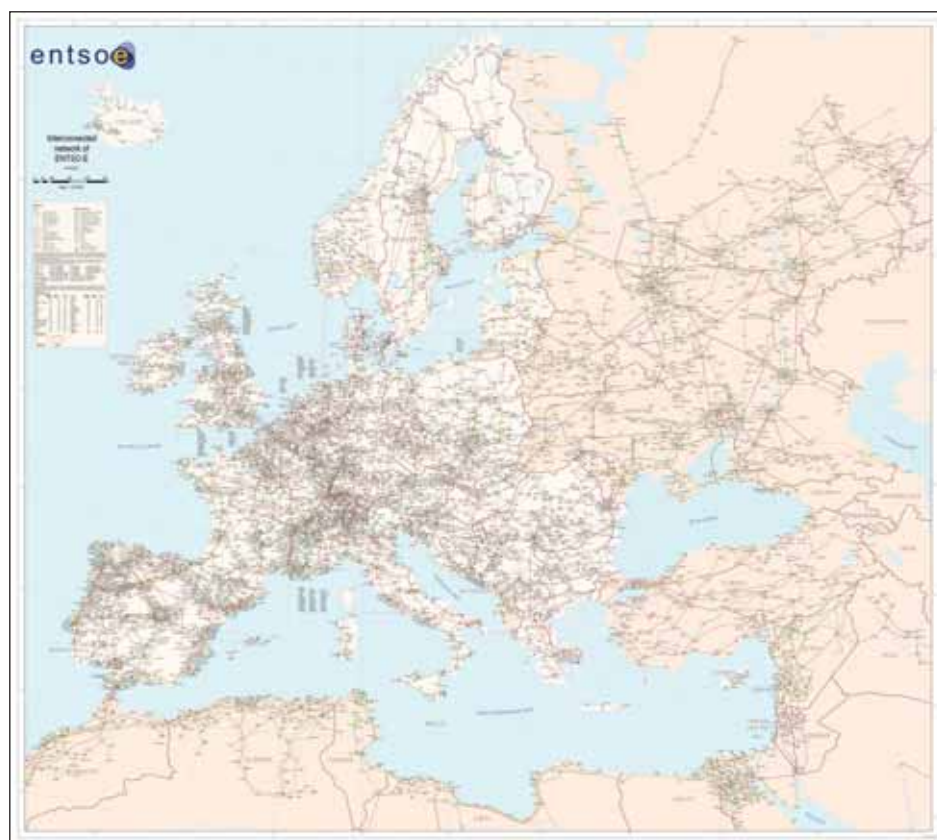
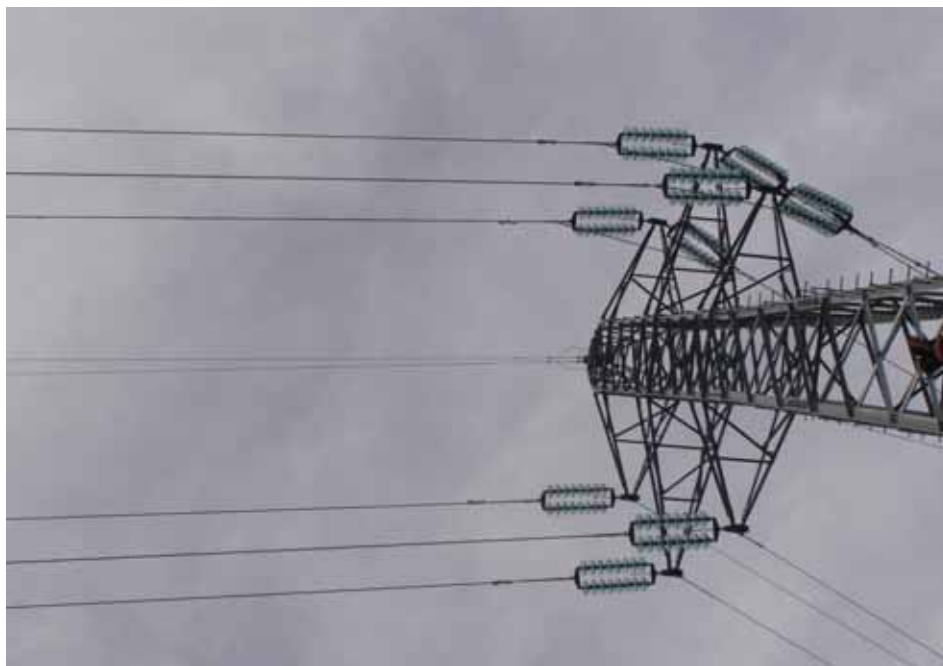


енергије, као и координацију развојних планова TSO-ова. У свему томе активно учествује ЈП ЕМС.

Коначно, као круна сарадње ЈП ЕМС и ENTSO-E је оснивање Регионалног центра за координацију сигурности за Југоисточну Европу SEE RSCI (South East European Regional Security Coordination Initiative). Оснивачи SEE RSCI-а су оператори преносног система Црне Горе (ЦГЕС), Македоније (МЕПСО) и Србије (ЕМС), а ту је и Електроенергетски координациони центар (ЕКЦ) као потенцијални давалац услуга.

ЕМС и Енергетска заједница Југоисточне Европе

Одлуку о оснивању Енергетске заједнице Југоисточне Европе су октобра 2005. године потписали представници влада Албаније, Бугарске, Босне и Херцеговине, Хрватске, Македоније, Црне Горе, Румуније, Турске и Србије, као и представници Привремене Мисије Уједињених Нација на Косову (УНМИК), сагласно надлежностима из Резолуције 1244 Савета безбедности. Задатак Енергетске заједнице је да створи правне и економске услове који треба да омогуће регулаторни и тржишни оквир попут оног у Европској Унији, како би се привукле инвестиције у гасне мреже, капацитете за производњу електричне енергије, преносне и дистрибутивне мреже, као и унапредила еколошка ситуација и енергетска ефикасност, уз подстицање коришћења обновљивих извора енергије, и створили услови за трговину енергијом на јединствено регулисаном простору Југоисточне Европе. Ти циљеви би се реализовали имплементацијом релевантног „acquis communautaire“ Европске комисије о енергетици, заштити животне средине,



ЈП ЕМС и CIGRE Србија

Јавно предузеће Електромрежа Србије традиционално финансијски, организационо и стручно подржава рад струковних удружења, као што је CIGRE Србија. У просеку, на скуповима CIGRE Србија, ЈП ЕМС је заступљен са 40 посто радова и исто толико учесника. Та чињеница охрабрује, јер је то знак да је пословодство ЈП ЕМС препознало стратешки важну позицију ове струковне организације у усавршавању својих стручњака и обуци младих инжењера.

конкуренцији и обновљивим изворима од стране држава потписника Уговора о оснивању Енергетске заједнице и УНМИК-а. Ово значи да прописе из области енергетике треба применити у југоисточној Европи, иако неке од земаља потписника овог споразума нису чланице Европске Уније и немају формалну обавезу примене прописа које је донела Европска комисија.

Један од најамбициознијих

циљева Енергетске заједнице је да применом одговарајућих мера успостави јединствени механизам за прекогранични пренос, а тиме и трговину електричном енергијом који би био администриран из јединственог тела за аукцију. У складу са тим циљевима, у марту 2014. године установљена је Координациона аукцијска канцеларија за југоисточну Европу SEE CAO (Coordinated Auction Office in South East Europe)

која врши доделу права на коришћење прекограничних преносних капацитета на границама између оснивачких TSO-ова. За сада има 7 оснивача оператора преносних система из Југоисточне Европе: NOSBiH (БиХ), HOPS (Хрватска), CGES (Црна Гора), KOSTT (Косово), OST (Албанија), IPTO (Грчка) и TEIAS (Турска). Ширење SEE CAO-а се очекује у наредном периоду. Преговори са српским TSO-ом (ЈП ЕМС) су у току.

ДЕСЕТ ГОДИНА ПД ЕЛЕКТРОИСТОК - ИЗГРАДЊА

Радиша Костић, директор



Свој десети рођендан ПД Електроисток Изградња дочекује достојан свог педесетчворогодишњег трајања и имена које је синоним за високопрофесионално, стручно и квалитетно извођење радова на објектима електроенергетског система Србије и региона.

Лидерство у изградњи трафостаница и далековада највиших напонских нивоа стечено је сталним професионалним и стручним усавршавањем и стварањем мотивације за испољавање личних иницијатива сваког појединца ка унапређењу радних процеса и радног амбијента којим се афирмише тимски рад, међусобно уважавање и поверење међу колегама и, изнад свега, поштовањем захтева и праћењем задовољства наручиоца као крајњег корисника.

Таквим приступом постали смо поуздан ослонац за извођење најсложенијих и најзахтевнијих радова, како за ЈП Електроисток Србије, као свог Оснивача, тако и за друге наручиоце, а коректним односом и уважавањем конкуренције изграђен је позитиван имиџ и респект у јавности.

Дугачак је списак изграђених, реконструисаних, адаптираних и од последица хаварија санираних трафостаница и далековада у електроистоку Србије и региона. Још је дужа листа примењених техничких решења и унапређених технологија при извођењу радова и пруженом инжењерингу. Њихово набрајање угрозило би скромност коју желимо да сачувамо у оваквим приликама. Иза свега овог остаје нам да будемо поносни.

Испуњен задовољством да предводим тим младих, стручних, друштвено одговорних и успешних људи у успешном привредном друштву, прилика је да менаџменту и свим колегицама и колегама ЈП ЕМС и запосленима у ПД Електроисток изградњи пожелим здравље, личну срећу и успешне резултате, а Електроисток - Изградњи да са успехом и даље - ГРАДИМО ЗА БУДУЋНОСТ!

Развој - будућност која обећава

Осим наведених нових интерконекција, ЈП ЕМС је у протеклих десет година уложио значајна средства у реконструкцију постојећих далековада и постројења,

ЕМС улаже значајна средства у стратегички важне инвестиционе и развојне пројекте

који су уништени бомбардовањем Србије 1999. године или су разорени дејством екстремних климатских појава (поплаве, ледена киша, снажни ветрови) током последњих година, као и у изградњу нових инфраструктурних објеката. Новоћење објеката који су реконструисани или изграђени превазилази оквире овог текста, али ипак треба истаћи следеће стратешки важне инвестиционе и развојне пројекте који су у току:

- Нова 400/110 kV трафостаница Београд 20;
- Нови 400 kV далековод ТС Крагујевац 2 – ТС Краљево 3, са подизањем напон-



ског нивоа у ТС Краљево 3 на 400 kV;

- Подизање преносне мреже западне Србије на 400 kV напонски ниво између ТС Обреновац и ТС Бајина Башта, што подразумева нови двоструки 400 kV далековод ТС Обреновац – ТС Бајина Башта, реконструкцију постојећих ТС Обреновац и ТС Бајина Башта, као и евентуално подизање напонског нивоа на 400 kV у ТС Ваљево 3;
- Потенцијална нова 400 kV петља око Београда која се састоји од 400 kV далековода између ТС Панчево 2 и новопланиране ТС Београд Запад и 400 kV далековода између великог производног чворишта у ТЕНТ Б, РП Младост и постојеће ТС Сремска Митровица 2 са потенцијалним подизањем ТС Шабац 3 на 400 kV напонски ниво;
- Подизање напонског нивоа централне Србије на 400 kV изградњом новог 400 kV далековода ТС Краљево 3 – ТС Бајина Башта;
- Нови 400 kV далековод ТС Јагодина 4 – нова ТС Пожаревац;
- Подизање напонског нивоа централне Србије на 400 kV изградњом новог 400 kV далековода ТС Краљево 3 – ТС Ниш 2 са увођењем у ТС Крушевац 1.

Овде треба истаћи да су неки од наведених пројеката много старији од ЈП ЕМС. На пример, изградња ТС 400/110 kV Београд 20 се налазила у студијама и плановима још 80-их година прошлог века. У међувремену, неколико пута су мењане локације и пројекти ове трафостанице, набављена опрема је пропадала, смењивала су се пословодства, над-

ДЕСЕТ ГОДИНА ПД ЕЛЕКТРОИСТОК - ПРОЈЕКТНИ БИРО

Зоран Чокаш, директор



У остваривању својих циљева, ПД Електроисток - Пројектни биро је током протеклих десет година динамично развијало своје капацитете, усавршавало делатност и организацију рада и стално расло и сазревало као пословни систем. На обављање и развијање основне делатности - пројектовање трафостаница и далековода највиших напонских нивоа, у том периоду утицали су бројни фактори - природни и урбани, технички и енергетски, тржишни и економски, институционални и правни... У разним околностима, Пројектни биро није одступао од остварења својих задатака развоја делатности и очувања лидерске позиције у својој области. Успешно смо користили развојне и пословне могућности и победоносно излазили из кризних ситуација.

Богатство и снагу ПД Електроисток - Пројектни биро чине запослени - лиценцирани пројектанати различитих профила специјализовани да у области електроенергетике самостално у целости израде комплетну документацију. Кадрови нашег привредног друштва поседују више од 60 пројектантских и извођачких лиценци Инжењерске коморе Србије разних профила, које се свакодневно допуњују.

Запослени у Пројектном бироу активно учествују у Студијским комитетима домаће CIGRE, чланови су и интернационалног комитета CIGRE, а као коаутори у међународним тимовима потписници су три брошуре, издате од париске CIGRE, које се односе на ревитализацију трансформатора и далековода највиших напона, као и брошуре која се односи на рад трансформаторских станица у ванредним климатским условима.

На свом развојном путу Биро се прилагођавао тржишту и своје пословање усклађивао са променама услова привређивања. У регистру Друштва до сада је заведено више од две хиљаде пројеката. Биро је потписао пројекте највећег дела капиталних објеката од значаја за преносни енергетски систем Србије. Иако спада у ред малих привредних друштава по величини, са становишта значаја и доприноса електр енергетском систему Србије, Пројектни биро битно утиче на стабилност и квалитет његовог функционисања.

У последњим годинама, Биро изради и испоручи више од 800 свезака пројектне документације годишње, што га чини лидером и једним од најбитнијих пројектних бироа у области електроенергетике у целом региону

Од оснивања, Друштво је било у позицији да својим приходима покрива пословне и законске обавезе и да непрекидно ствара финансијске услове за успешно функционисање. Финансијски резултати пословања бољи су из године у годину.

Биро се чврсто држи принципа одрживог раста и развоја пословања. Током последњих година, Електроисток - Пројектни биро успео је да створи нову генерацију инжењера који су стасали поред искусних колега. Нова генерација инжењера спремно дочекује природну смену генерација. Кадар је неопходно стварати и неговати у духу процеса у којем искусни инжењери несебично преносе знање и искуство млађим колегама. Обавеза младих инжењера је да поштују старије колеге и да их превазиђу у знањима, вештинама и технологијама. Да би се то остварило, младим људима потребно је пружити шансу да раде и напредују.

И у наредном периоду Електроисток - Пројектни биро остаће веран начелима професионализма и одговорног пословања, а наши запослени спремно очекују све предстојеће изазове и задатке.

лежни министри и Владе, али резултата није било. Према ситуацији на терену, одлучност садашњег пословодства ЈП EMC на челу са генералним директором **Николом Петровићем**, овај објекат ће коначно бити завршен и пуштен у погон.

Наравно, паралелно са инвестиционом изградњом, ЈП EMC ће реализовати и низ активности на даљем развоју тржишта електричне енергије, као што су: успостављање организованог тржишта електричне енергије (берзе); ажурирање и унапређење постојећих правила и процедура, као и припадајућих информационих система ради усклађивања са Законом



о енергетици; имплементација европских мрежних правила; прекогранична размена балансне енергије; набавка од снабдевача на унутрашњем тржишту; имплементација гаранција порекла и по-

везивање на европску платформу за извоз и увоз гаранција порекла; повећање обима података који се објављују и развој и проширење платформе за транспарентност и остало.

Лиценце

На основу Закона о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 84/2004), Агенција за енергетику републике Србије (АЕРС) је 2006. године издала следеће три лиценце за обављање основних делатности у Јавном предузећу „Електромрежа Србије“:

1. Лиценца бр. 020/06-ЛЕ-3 за обављање енергетске делатности преноса електричне енергије. Решење број 312-277/2006-Л-1 од 07.09.2006 године.
2. Лиценца бр. 019/06-ЛЕ-4 за обављање енергетске делатности управљање преносним системом електричне енергије. Решење број 312-278/2006-Л-1 од 05.09.2006 године.
3. Лиценца бр. 006/06-ЛЕ-5 за обављање енергетске делатности организовање тржишта електричне енергије. Решење број 312-58/2006-Л-1 од 15.06.2006 године.

Додела ових лиценци је на неки начин и признање ЈП EMC да испуњава техничке, правне, финансијске и организационе предуслове за успешно обављање делатности оператора преносног система у свим траженим сегментима. Период важења лиценци је десет година.





Корак ближе циљу

*Уговор представља круну вишегодишњих
заједничких активности на припреми
техничкој и правно-регулаторној оквира*



*Очекује да ће компанија званично бити
регистрована током јула, док су прве
транзакције на организованом тржишту
електричне енергије у Републици Србији
планиране за последњи квартал ове
године*

Почетком јуна је у Паризу, после интензивних припремних активности, потписан Уговор о сарадњи између ЈП ЕМС и ЕРЕХ SPOT за успостављање организо-

ваног тржишта електричне енергије у Републици Србији (SEEPEx). Уговор, који су потписали генерални директор ЈП ЕМС **Никола Петровић** и CEO ЕРЕХ SPOT-а

Жан Франсоа Лакост, представља круну вишегодишњих заједничких активности на припреми, како техничког, тако и правно-регулаторног оквира, који би омогућио успостављање организованог тржишта електричне енергије у Републици Србији, а затим и у региону југоисточне Европе, на начин и у складу са најбољом европском праксом у тој области.

Уговором о сарадњи дефинисано је да ће SEEPEx бити основан као заједничка компанија ЈП ЕМС и ЕРЕХ SPOT, у којој ће ЈП ЕМС поседовати 75 процената, а ЕРЕХ SPOT 25 процената власништва. Такође, дефинисано је да ће функцију клиринга и финансијског поравнања, као и улогу централне уговорне стране на организованом тржишту, обављати European Commodity Clearing AG (ECC AG), немачка „клириншка кућа“ са развијеном инфраструктуром и великим искуством у тој области.

Пројекат имплементације система и свих неопходних пратећих функција увелико је у току, а тренутно је актуелно финализирање осталих припремних активности за регистравање компаније и почетак оперативног рада SEEPEx. Очекује се да ће компанија званично бити регистрована током јула, док су прве трансакције на организованом тржишту електричне енергије у Републици Србији, тј. „go-live“ датум, планирани за последњи квартал ове године.

P. E.



Пуштање у погон далеководних поља и два нова двострука далеководна

Радови на ТС Београд 20 убрзано се приводе крају. У суботу 13. јуна пуштена су у погон 110 kV поља E01, E02, E08, E09 и E17 и два нова двострука далеководна 110 kV. Колеге Славица Ребрић и Милош Сјаић дају референтивну активност које су претходиле пуштању њих поља у погон.



Усвојена динамика радова захтевала изузетно ангажовање извођача радова и истовремени рад на више различитих деоница на далеководима

После информације из Сектора за инвестиције да су сви електромонтажни и грађевински радови у пет поља у 110kV постројењу у ТС Београд 20 завршени, Комисија за интерни технички преглед састала се на објекту у петак 12. јуна.

У току прегледа извршена је функционална провера уграђене високонапонске опреме, проверена је сигнализација и блокадни услови. Након што је Комисија утврдила да су испуњени и остали услови неопходни за пуштање трафостанице под напон, као што су потребна техничка документација на објекту, потврда о обучености руковолаца, извештаји о испитивању система уземљења и друго, око 13 часова послат је телеграм надлежном РДЦ Београд да су далеководна поља E01 (ДВП бр.129А/2),

E02 (ДВП бр.129Б/2), E08 (ДВП бр.129А/1) и E09 (ДВП бр.129Б/1), спојно поље E17 и сабирнице првог и другог система спремни за пуштање у пробни рад. Напон 110kV пуштен је преко јединог спремног далеководна ДВ129А/2 са трафостанице Београд 3. У присуству Комисије завршене су све манипулације преко којих је прво пуштено поље E01, а затим оба система сабирница и спојно поље. Након тога су и преостала три далеководна поља пробана преко оба система сабирница. Када су све пробе завршене у 15 часова, напон 110 kV је искључен због наставка радова на двоструким далеководима ка ТС Београд 3 и ТС Београд 19.

Пуштање напона

- У суботу 13. јуна, када су завршени сви радови на расплету далеководна 110 kV и када је Комисија за ИТП радова на далеководима обавестила телеграмом РДЦ Београд да су далеководи спремни за пуштање у рад, на ТС Београд 20 су, у присуству Комисије за ИТП, поново почеле манипулације пуштања предметних поља у трајан рад, при чему је извршена провера редоследа фаза на сва четири далеководна. Негде око 21 час завршени су сви послови око првог пуштања напона 110kV на ТС Београд 20, што је испраћено одушевљењем присутних, јер је томе претходило изузетно залагање свих актера у овом веома значајном послу – истиче **Славица Ребрић**, руководилац Сектора за високонапонска постројења.

Радове на монтажи постројења 110kV, секундарном ожичењу и по-



везивању са осталим деловима постројења је изводило је ПД Електроисток – Изградња. Испитивање високонапонске опреме су урадиле Служба за испитивање ВНО из Технике и Служба за одржавање ВНО у Погону преноса Београд, а проверу ожичења, сигнализацију, релејну заштиту, функционалност и проверу блокадних услова извршио је Сектор за аутоматику Технике и Служба за аутоматику Погона преноса Београд. Монтажа опреме, грађевински радови и организација испитивања су се одвијали под стручним надзором Сектора за инвестиције, а Комисија за ИТП у чијем саставу су представници Технике, Погона Београд, Дирекције за управљање и Сектора за телекомуникације активно је учествовала у свим припремним пословима на стварању услова за пуштање дела постројења 110 kV на ТС Београд 20 под напон.

Расплет и увођење далековода

У оквиру радова на расплету и увођењу ДВ 110kV и 400kV у ТС Београд 20, у првој фази је планирана реализација расплета и увођење нових ДВ 2x110kV 129АБ/2 ТС Београд 3 - ТС Београд 20 (ДВ 129АБ/2) и ДВ 2x110kV 129АБ/1 ТС Београд 19 - ТС Београд 20 (ДВ 129АБ/1).

Радове на увођењу далековода 129АБ/1 и 129АБ/2 изводило је ПД Електроисток – Изградња. Надзор је поверен Сектору за инвестиције. Интерно технички преглед изведених радова на увођењу далековода је због динамике радова и обима послова изведен у три наврата, при чему су се финални радови на укидању дела далековода који су претходно постојали на заједничким стубовима 129Б/2 ТС Београд 19 - ТС Београд 3 и 129А ТС Београд 1- ТС Београд 3, и њиховом увођењу преко но-

вих делова трасе у ТС Београд 20, одвијали у четвртак 11. јуна и суботу 13. јуна. У интерно техничком прегледу далековода су учествовали представници Сектора за далеководе и Погона преноса Београд, Дирекције за управљање и Сектора за телекомуникације.

Усвојена динамика радова је захтевала изузетно ангажовање извођача радова и истовремени рад на више различитих деоница на далеководима 110 kV чије се увођење у ТС Београд 20 планирало. У четвртак је изведена демонстража фазних проводника и заштитне ужади између старих стубова број 5з и 7з, подизање новог стуба 7з, враћање фазних проводника и заштитног ужета преко уметнутог новог стуба 7з и поновно пуштање у погон далековода ДВ 129Б/2 ТС Београд 19 - ТС Београд 3. У суботу су извршени радови на укидању далековода ДВ 129Б/2 ТС Београд 19 - ТС Београд

Прво пуштање напона 110kV на ТС Београд 20 испуњено одушевљењем њихових

3, уклањању старог стуба број 7з, повезивању новог стуба 7з са већ изграђеним новим стубом 8з, укидању старог преплитаја фаза испред ТС Београд 19 на ДВ 129АБ/1 и монтажи фазног проводника у распону стари стуб 41 – нови стуб 42 на ДВ 129Б/2.

- Паралелно са извођењем изузетно комплексних радова који су започети у раним јутарњим сатима и које је додатно отежавала висока температура, на терену је у току био и интерно технички преглед изведених радова. Како су се ближили вечерњи сати, тако је расло нестрпљење у вези коначног исхода радова и пуштања под напон ТС Београд 20. На опште задово-



вољство, Комисија за ИТП је имала прилику да констатује изузетно висок степен квалитета изведених радова. Велики број представника ЈП ЕМС и људи који су учествовали у реализацији ове фазе пројекта су са нестрпљењем у ТС Београд 20 очекивали предају телеграма комисије за ИТП и одговорног руководиоца радова који би потврдили да су далеководи технички исправно изграђени и да су спремни за пуштање у погон. Представник Комисије за ИТП и руководилац радова су око 19:30 предали телеграме да се нови ДВ 2x110kV 129АБ/1 и ДВ 2x110kV 129АБ/2 могу пустити у пробни погон, што је довело до великог задовољства свих присутних представника ЈП ЕМС и њихових сарадника при чему велико задовољство нису крили ни монтери чији је вредни рад по екстремним условима довео до крајњег циља, а то је пуштање напона 110 kV у ТС Београд 20 и стављање дуго планиране и очекиване трафостанице по први пут под напон – каже **Милош Спаић** из Сектора за далеководе.

М. Б.

Пренос *за* њонос

Од 15. јануара, на челу Преноса је нови тим, који чине њознајћа лица. Извршни директор Илија Цвијетић има одговоран задатак обезбеђивања поузданој и сигурној преноса електричне енергије, а велику подршку пружају му Весна Шнајдеров, директор Дирекције за пренос електричне енергије и Драган Анђелковић, директор Појона Техника.



Ретки су људи у Електромрежи Србије који не познају **Илију Цвијетића**. Човек специфичне, велике енергије, непосредан и активан, саговорника брзо „зарази“ својим ентузијамом. Од почетка године, Илија има прилику да своју препознатљиву енергију усмери на обављање једне од најзначајнијих позиција у Предузећу, функције извршног директора за пренос електричне енергије.

Са више од десет хиљада километара далековода и готово 40 постројења којима ЕМС располаже, у надлежности извршног директора Илије Цвијетића је одговоран и деликатан задатак обез-

У току је дефинисање њолијшке одржавања високонајонске ојреме нове ѡенерације

беђивања поузданог и сигурног преноса електричне енергије. У његовом извршавању, као и у савлађивању свих препрека и непрестаном повећавању ефикасности рада, извршном директору Цвијетићу велику подршку пружају **Весна Шнајдеров**, директор Дирекције за пренос електричне енергије и **Драган Анђелковић**, директор Појона Техника.

- Да би се посао добро обавио, најважније је да имаш са ким да радиш. Мислим да смо са Весном и Драганом формирали добру екипу стручњака, са великим искуством у послу и фирми, и да смо, са друге стране, успели да унесемо нову енергију и људе уверимо да је неке ствари могуће додатно побољшати – каже директор Цвијетић.

Људи и стручни кадрови представљају значајан део Илијине визије будућности Преноса.

- Ми имамо амбициозне планове и обављамо посао који има стратешки значај за земљу. Да би се планови што ефикасније остварили, неопходан је и квалитетан кадар. Израда норматива радне снаге од стране независне експертске куће показала је болну тачку Преноса – мањак кадрова, како монтера, тако и техничара и инжењера. Зато је пријем радне снаге један од наших приоритетних задатака.

Обуке запослених и унапређење њихових вештина су такође, у врху листе приоритета.

- Ове године су организоване тродневне радионице у наставно-образовном и рекреативном центру Електровојводине на Фрушкој гори, у осам термина за укупно 500 учесника из НДЦ, РДЦ и Погона преноса Београд, Бор, Ваљево, Крушевац, Нови Сад и Обилић. Редовне обуке руководиоца радова и руковооца су нешто што је неопходно да би се послови одржавања и експлоатације обављали на прави начин. Корак у правом смеру је изградња полигона за обуку монтера у Крушевцу, што је јако значајно и



са аспекта безбедности и здравља на раду. На том полигону обучаваће се сви монтери у ЕМС-у.

- Како би се ефикасно управљало залихама и правовремено обезбедили витални делови за планиране и непланиране активности на објектима нашег Предузећа, за потребе Преноса урађено је дефинисање минималних и оптималних залиха у ЈП ЕМС. Такође, предуслов за успешан рад на одржавању ЕЕО је правовремена реализација јавних набавки. У оквиру Преноса формиран је тим који окупља извршиоце послова јавних набавки из погона преноса у екипу са заједничким задатком. Жеља је да најквалитетнији људи буду укључени у послове реализације јавних набавки, јер се на тај начин, уз праћење стања залиха и правовремено допуњавање, стварају предуслови и клима за успешно обављање ремонта – каже он.

- Урађен је иницијални материјал за примопредају објеката трећих лица у складу са најновијим изменама Закона о енергетици. У току су активности за дефинисање поступака код примопредаје, прављење листа приоритета као и израда „личних карти“ објеката - наставља директор Цвијетић причу о активностима Преноса.

У току је и дефинисање политике одржавања високонапонске опреме нове генерације, пре свега великог броја прекидача са SF6 гасом (као медијумом за гашење лука), који су уграђивани у реконструкцијама ТС и РП током протекле деценије. Са циљем оптимизације материјалних средстава и људских ресурса, договорено је да се приступи дефинисању политике одржавања ВНО која би своју пуну имплементацију нашла уз усвајање новог Техничког упут-

Удруживање искуства и младости



Весна Шнајдеров, директор Дирекције за пренос електричне енергије, дошла је на ту позицију из Самосталног сектора Интерна ревизија, а претходно је дуго година радила у Погону преноса Нови Сад, где је једно време била и директор. Обавља изузетно одговорну функцију, а међу њеним главним задацима су и реализација планова одржавања, попуњавање кадровских дефицита и решавање проблема организације рада, праћење усклађивања стварних и књиговодствених стања имовине на личним задужењима запослених, подршка инвестиционим активностима...

- Недостатак довољног броја извршилаца на пословима одржавања и експлоатације ЕЕО доводе до

вишегодишњег ангажовања запослених на нивоу горње границе законски дозвољеног фонда сати. Кашњења у пријему радне снаге за сменски рад у оквиру стално поседнутих ТС и РП довела су до нагомилана сати за прераспodelу чије је нивелисање скоро неизводљиво у законски дозвољеном оквиру од девет месеци на годишњем нивоу. Посебан проблем представља „обавеза“ коришћења годишњих одмора када немамо довољно извршилаца за сезону ремонта. Ту је веома важна добра сарадња и разумевање са Сектором људских ресурса, чему поклањамо велику пажњу – истиче Весна Шнајдеров.

Корак ка ублажавању ових проблема представља пријем радне снаге у ОЈ Преноса, 15 извршилаца, чему је посвећена посебна пажња.

- Покушали смо и да распоређивањем једног броја запослених на нова радна места, повећамо припадајуће коефицијенте у складу са новом систематизацијом и Уредбом Владе.

- Желимо да спречимо опадање ентузијазма запослених и вере у „боље сутра“. Надам се да ћемо наставити са пријемом младих људи жељних рада и знања. Пренос може много да пружи у формирању оних „на којима свет остаје“. Са друге стране новопримљени млади људи немају предрасуда или лоших навика и зато представљају невероватан потенцијал. Само удруживањем искуства и младости можемо ићи напред – каже Весна Шнајдеров.

- Осим сарадње са организационим јединицама за праћење и развој људских потенцијала, веома нам је значајно разумевање и са ОЈ комерцијалних послова, пре свега због поступка реализације ЈН. Одговарајуће праћење уговора подразумева сталну сарадњу надзора на терену и лица задуженог за праћење уговора у Преносу са једне стране, и представника Комерцијале са друге стране. Проблем се усложњава када су носиоци покретања набавки ван ОЈ Преноса. У свим тим релацијама неопходна је добра комуникација и разумевање проблематике. Мислим да је веома важно да и ту о свим спорним питањима отворено разговарамо, јер их само тако можемо решити на обострано задовољство – истиче она.

ства за одржавање ВНО, као и у измени Правилника о одржавању електроенергетских објеката.

- Дефинисање политике одржавања је врло комплексан посао у који би, осим запослених у СВНП у Техници, требало да буду укључени и запослени у Службама за трансформаторске станице у погонима преноса који се непосредно баве одржавањем ВНО. Претходно је потребно одговорити на многа питања везана за сервисирање ВН опреме и обезбеђивања потребних резервних делова. За коначно уобличавање политике потребно је време, али је најважније да се тај посао квалитетно заврши.

Ради се и на документацији која ће дефинисати услове и начин рада на једном од два далеководна на заједничким стубовима, док је други под напоном:

- Реч је о такозваном раду у близини напона. До сада се, приликом извођења радова на једном далеководу, увек искључивао и онај пратећи далековод на којем се не ради. Нова регули-

ва омогућиће да се не искључује ДВ на којем се радови не изводе, што представља добру вест за потрошаче који би у том случају остали без напајања електричном енергијом.

Стварају се предуслови и клима за још усјешније обављање послова редовној и ванредној одржавања

У иностранству се радови изводе и на далеководима који су под напоном. Питали смо Илију Цвијетића да ли је тако нешто у плану и код нас:

- За сада нема потребе за тим, пошто је наша мрежа добро конципирана и такви подухвати би представљали непотребан ризик за извођаче. Ипак, у будућности, што да не, ако се створе услови.

- У току је и сагледавање могућности увођења система за праћење грмљавинских активности, ради бољег лоцирања места евентуалних кварова на далеководима, приликом временских непогода. Наши суседи на западу Балкана имају инсталиран овакав систем, који им значајно помаже у брзини откривања пробоја изолације на далеководима и, самим тим, скраћује време отклањања квара – наставља он.

Са великим ентузијазмом директор Илија Цвијетић говори и о пројекту под називом „Остваривање могућности за приступ системима заштите и управљања са једног места, формирање базе и израда корисничких апликација“:

- Циљ пројекта је стварање платформе на основу које би се, из Лабораторије за релејну за-

штиту и управљање у Ровињској улици у Београду, омогућила даљинска контрола рада система заштите и управљања у ЕЕО, као и прикупљање и систематично архивирање података са дислоцираних извора и слично. Уговор о реализацији пројекта је потписан са Институтом „Михајло Пупин“, а рок за реализацију је 12 месеци.

Активности Преноса су исувише бројне да би све биле овде поменуто. Илија Цвијетић о њима прича храбро и са великим уверењем у успешну реализацију сваког пројекта. Ипак, ни у једном тренутку не потцењује значај тимског рада. Има велико поверење у своје сараднике, истовремено чувајући свој ауторитет на прави начин – професионалношћу и коректним односом. После сусрета са Илијом Цвијетићем и његовим сарадницима, саговорник остаје уверен да ће делатност Преноса бити још већи разлог за понос целог Предузећа.

М.Б.

Одржавање ДВ у фабрици цемента у Беочину

Проблем одржавања далеководна у кругу фабрике LAFARGE BFC у Беочину, ДВ 195/1 ТС Н.Сад 1 – ТС Беочин и ДВ 195/2 ТС Беочин – ТС Ср.Митровица 2 је дуго година био нерешив: било је немогуће приступити одржавању делова ДВ у кругу ТС Беочин, због недостатка обострано прихваћеног уговора. Коначно и то је завршено: недавно је потпуно усаглашен текст и Уговор о експлоатацији је потписан после више од седам година.

WAMS

Пројекат имплементације система мерења фазора на критичним местима у електроенергетском систему (Wide Area Measurement System – WAMS) и интеграција са другим постојећим системима у окружењу је у одмаклој фази реализације. Уговор је реализован са испоручиоцем – компанијом Електрокоординациони Центар д.о.о, у области дефинисања система, обуке особља ЈП ЕМС, фабричког испитивања опреме и софтверских решења. Средином маја пуштен је у погон први сегмент система инсталацијом у ТС Сремска Митровица 2.



Испитивања, извештаји и остале активности



Директор Технике **Драган Анђелковић**, оперативан и директан, упознаје нас са неким од најзначајнијих активности из делатности у Преносу:

-У току су опсежна функционална испитивања новоуграђене опреме на објектима ТС Београд 20 и ТС Бајина Башта, док су у припреми радови на ТС Обреновац. Систем релејне заштите и локалног управљања је набављен кроз пројекат ЕИБ пакет 4. На ТС Београд 20, стављање постројења 110kV у функцију обављено је средином јуна. У ТС Бајина Башта уградња нових уређаја заштите и управљања обавља се у складу са усвојеним планом. До краја маја извршено је пуштање у погон три далеководна поља 220 kV, спојно поље, као и трансформаторска поља 220 и 35 kV. Радове изводе стручне екипе Сектора за аутоматику и Служба за аутоматику Погона преноса Ваљево. Завршено је и фабричко испитивање ормана заштите и управљања за трансформатор у ТС Јагодина 4.

Сектор за Високотопонска постројења је почетком године припремио и презентовао руководећим људима Технике и Преноса детаљан Из-

вештај о стању енергетских трансформатора у раду, као и резервних трансформатора. Од укупно 70 енергетских трансформатора који се налазе у погону, њих 14 се третирају као непоуздани. Разлози непоузданости, као и коментари са предузетим мерама за сваки од тих трансформатора презентовани су у Извештају. Посебно је истакнуто где се, за случај потребе, за сваки од објеката, налазе одговарајући резервни трансформатори, који се могу најбрже и са најмање средстава ставити у погон у случају да неки од непоузданих трансформатора откаже. У Извештају су наведени и нови трансформатори, чија се уградња планира у наредном периоду, у складу са током и терминима за пуштање у рад нових трансформаторских станица и реконструкцијама старих, кроз план инвестиција.

- Циљ оваквог Извештаја о стању свих енергетских трансформатора је сажета информација, док се резултати свих испитивања гаснохроматске анализе уља, изолације и висконапонских испитивања налазе у надлежним службама Сектора за ВВП, где се детаљно прати стање сваког трансформатора у погону, предлажу превентивне мере и анализирају могуће ситуације.

Директор Анђелковић нас је упознао и са неким од текућих послова који не спадају у редовне:

- Уочен је проблем на прекидачима производње SIEMENS уграђених у ТС Пожега и ТС Јагодина 4, код којих су се кроз експлоатацију уочила неадекватна времена укључења и искључења приликом манипулација. Стеченим искуством, стручњаци у Преносу су у сопственој режији извршили потребне интервенције, постигли задате параметре и предстоји уградња прекидача ради провере постигнутих резултата. Такође, у ДВП 253/1 на ТС Београд 8 дошло је до отказа прекидача услед оштећења зуп-

чаника за навијање опруге у погонском механизму прекидача, што је врло редак и неочекован квар који се до сада није јављао на нашој опреми. Користећи стечена искуства кроз експлоатацију расклопне опреме, одлучено је да се интервенција на прекидачу изврши уградњом зупчаника произведеног од стране домаће фирме која има велико искуству у тим пословима. Нови зупчаник је одмах монтиран у погонски механизам прекидача, који је више пута пробан и детаљно испитан, а добијени резултати показали су да је исправан и да се може вратити у погон. На овај начин се покушава искористити домаћа памет и унапредити технолошки развој у Републици Србији.

- По плану се одвија и планирано термовизијско снимање далековода. Термовизија је брз, јефтин и једноставан начин процене и праћења стања контактних елемената далековода, и као таква се дуги низ година успешно примењује у ЈП ЕМС. До сада се термовизија показала као јако практична и исплатива, јер су многи недостаци на опреми уочени, чиме је спречено напредовање процеса који би могао довести до прекида испоруке електричне енергије и евентуално да угрози људске животе и објекте. За време редовног годишњег ремонта, елементи чије стање је окарактерисано као почетно прегревање, замењују се новим елементима или се врши њихова санација. Тиме се постиже велика уштеда у времену и новцу који би се изгубио приликом санације појединачних елемената када би они довели до квара, нпр. прекидом проводника. Ове године Сектор за далеководе у Техници је, уз логистичку подршку погона преноса одржавања, термовизијски снимео десет далековода у оквиру плана одржавања, а у току је снимање два правца на којима је већ нађено седам „топлих места“ – каже Драган Анђелковић.



Завршени радови на ДВ 177 ТС Бор 2 – ТС Мајданпек 2

Крајем априла послови успешно приведени крају



Током децембра 2014. године услед олујног невремена праћеног ледом које је захватило целу источну Србију и трајало више дана, дошло је до хаварија на већем броју далековада. Због гомилања леда и снежних падавина дошло је до ломљења и оштећења стубова као и пуцања фазних проводника и заштитних ужади на већем броју далековада, међу којима је и ДВ 110 kV бр. 177 ТС Бор 2 – ТС Мајданпек 2.

На ДВ 177 на потезу Мали Кривељ – Шушулајка евидентирана су оштећења и пад стубова на деоници од стуба 62 до стуба 73 - укупно седам стубова. Далеконвод је привремено саниран коришћењем такозваних хаваријских стубова и додатним анкерирањем оштећених стубова. Након сагледавања обима штете, начина санирања и припремних радњи, радови на санацији ове деонице почели су 5. фебруара.

Након извршене интерно – техничког пријема радова на хаварисаној деоници далековод је ушао у погон

Радове је изводила ПД Електроисток-изградња. На овој деоници изграђено је 17 нових стубова типа „јела“ и 1 стуб типа „финац“.

Због крађа на хаварисаним далеководима, ДВ 177 је примарно развезан на стубовима 57 и 77 и привремено уземљен ка стубовима 58 и 76, извршено је преподешење заштитних уређаја у ТС Бор 2 и ТС Мајданпек 2 (блокиран АПУ), након чега је стављен у празан ход на деоницама од ТС Бор 2 до ст.57 и од ТС Мајданпек 2 до ст.77. Радове је почетком априла изводио Погон Бор. Овим пословима руководили су **Зоран Марјановић** и **Мирослав Петровић** у сарадњи са **Зораном**

Стојковићем, док је радове на терену спроводио Станиша Јорговановић са монтерском екипом.

Након завршетка радова на хаварисаној деоници од стране ПД Електроисток-изградња, извршено је поновно примарно везивање далековада на ст.57 и 77 и преподешење заштитних уређаја у ТС Бор 2 и ТС Мајданпек 2 (враћен АПУ). Тим пословима такође су руководили Зоран Марјановић и Мирослав Петровић у сарадњи са Зораном Стојковићем, а радове на терену са монтерском екипом спроводио Милосављевић Славољуб са монтерском екипом.

Након извршеног интерно – техничког пријема радова на хаварисаној деоници далековод је након контроле редоследа фаза у ТС Бор 2 ушао у погон. Радови су завршени 27. априла.

В. Илић





Годину дана после поплаве

Радови се обављају уз добру организацију и велико залагање



Годину дана од велике Обреновачке катастрофе, када су цео град и трафостаница у рекордно кратком времену потопљени, ситуација је потпуно другачија. Без обзира што су неки запослени у ТС Обреновац и РП Младост доживели и прилично тужну породичну причу, тачније - великом броју су поплавлени и домови, то никако није утицало на одзив на професионалне захтеве.

Тренутно је Обреновац велико градилиште. Електроисток Изградња увелико ради на монтажи високонапонске опреме за ауто-трансформатор ТЗ. Изградња уљне јаме, монтажа прекидача снаге и мерних трансформатора и растављача су један у низу послова. Зграде одржавања, експлоатације и дислоцираног магацина се крече, мења се ламинат, санирају се последице поплаве.

Набављена је ВН опрема за Спојно поље број 2 у 220kV, тако да ће у наредном периоду бити замењена. Завршетком тих радова, сва ВН опрема у ТС Обреновац биће обновљена.

У току су припреме за замену опреме за заштиту и управљање.

Опрема је набављена и у току је израда пројектне документације.

Екипе за заштиту из Сектора Техника извршиле су испитивање заштите и проверу управљач-

ТС Обреновац је тренутно велико градилиште

ко надзорног система за сва до сада ремонтвана поља, а заједно са екипом одржавања оспособиле су заштиту сабирница.

Ремонти се у планираном обиму са расположивим бројем људи у Обреновцу обављају у режиму форсираног рада уз добру организацију и велико залагање.

Уз ремонте у Обреновцу, замењена су три НМТ у РП ТЕНТ Б и РП Младост, уграђен је уређај за пренос сигнала искључења од дистантне заштите TZ 600, а планирана је и замена 117 потпорних изолатора која ће се вршити у току редовних ремонта.

И ранијих ремонтних сезона се у Обреновцу много радило, али је ове године било стварно жестоко и за памћење. У целом периоду, од припреме радова и њиховог извођења до завршних испитивања сарадња између свих учесника и на свим нивоима била је изузетна.

Б. Крговић

ТС БЕОГРАД 5

Пуштено у погон поље Е11

У склопу друге фазе реконструкције ТС Београд 5, опремљено је и пуштено у погон 110 kV поље Е11 за дистрибутивни кабл који ће повезати ТС Београд 5 са ТС Београд 41.

Такође, завршени су и радови на реконструкцији и опремању подужних спојних поља Е31 и Е32 и извршено је њихово пуштање у погон.

До краја године очекује се и реконструкција поља енергетских трансформатора Т2, Т3 и Т4 чиме ће бити окончани радови планирани у другој фази реконструкције. Све радове изводи Електроисток изградња.





Радови на далеководу *ТС Сремска Митровица 1 – ТС Пећинци*

До оштећења дошло услед удара тешке пољопривредне машине



Почетком марта, током редовног прегледа далековода 110 kV бр. 124/4 ТС Сремска Митровица 1 – ТС Пећинци, монтери из Службе за далеководе Погона Нови Сад пронашли су оштећен стуб број 55. Стуб је највероватније ударила тешка пољопривредна машина током ратарских радова. Услед удара у стуб дошло је до деформисања појасног штапа и пуцања темеља стуба. Хаварија је пронађена у правом тренутку, јер је за само неколико дана због радова на реконструкцији ТС Пећинци било планирано круто превезивање наведеног далековода са далеководом 110 kV бр. 124/5 ТС Пећинци – ТС Шабац 3. Обзиром на планирану динамику и уговорне обавезе према извођачима, ПД „Електровојводина“ у чијем власништву је ТС Пећинци, била је веома заинтересована

за решавање питања хаварисаног стуба. Према извештају комисије која је извршила преглед стуба предложена је замена целог стуба. Због важности оба далековода и дужине искључења потребног за монтажу новог стуба одлучено је да се изврши монтажа хаваријског стуба. Првог дана радова извршено је

спуштање проводника, анкерирање суседних стубова, демонтирање и транспорт оштећеног стуба у магацин демонтиране опреме на ТС Нови Сад 3. Наредна два дана била су предвиђена за подизање хаваријског стуба, монтажу овесне и спојне опреме, изолатора и проводника. Два електромонтера су се посебно истакла приликом ових радова: **Здравко Димић** и **Иван Филиповић**. Обојица су

Због важности далековода и дужине искључења потребног за монтажу новог стуба, одлучено да се изврши монтажа хаваријског стуба

својевремено прошла обуку за монтирање хаваријских стубова и овом приликом су примењивали стечена знања. Израду и монтажу новог јела стуба извршиће ПД “Електроисток – Изградња”. Тренутно се завршава документација за замену стуба.

Р.Е.





Ретрофит релејне заштите

Низ изазова и послова на замени и уградњи нових уређаја релејне заштите, система локалног управљања и реконструкција сопствене потрошње

Уз редовно одржавање далековода и ремонте у трафостаницама, поузданост и сигурност рада уређаја релејне заштите и локалног управљања су од посебног значаја за експлоатацију и управљање преносном мрежом. Служба за аутоматiku Погона Нови Сад, од појаве првих нумеричких релеја у нашим трафостаницама, преко изградње 400kV постројења у ТС Сремска Митровица 2 (првог постројења модерног концепта релејне заштите и даљинског управљања и надзора), реконструкције ТС Нови Сад 3, као и изградње комплетно нове ТС Сомбор 3, представља одличан пример квалитета и људског потенцијала који ЈП ЕМС има.

- Ниједан посао није превише тежак и ниједан проблем није нерешив, уз овакав тим људи као што има Служба за аутоматiku Погона Нови Сад. Пре свега, изузетан тимски дух и рад, а затим и појединачни квалитет и искуство сваког понаособ инжењера и техничара, су оно што чини овај тим заиста сјајним - каже шеф Службе за аутоматiku **Радивоје Поповић**.

- Као у прошлој, и у овој години нас чека низ изазова и послова на замени и уградњи нових уређаја релејне заштите, система локалног управљања и реконструкција сопствене потрошње, а све у очекивању великих радова на реконструк-

„Ниједан посао није превише тежак и ниједан проблем није нерешив, уз овакав тим људи као што има Служба за аутоматiku Погона Нови Сад“

цији ТС Србобран, чији је почетак више пута одлаган.

У јеку ремонтне сезоне, у првој половини маја месеца, успешно су извршени радови на замени дистантне заштите трансформатора Т-1 у ТС Суботица 3, као и радови на првој уградњи система WAMS у ТС Сремска Митровица 2, у пољу интерконективног далековода 455

према ТС Угљевик (БиХ). Радна група за Релејну заштиту и управљање донела је одлуку, да се застареле статичке дистантне заштите трансформатора типа ASEA-RAZOG, у складу са могућностима, замене дигиталним заштитима на свим трансформаторима у преносу ЕМС. Одлука је донета на основу документованих примера отказа или неселективног деловања постојећих заштите. Сам посао замене заштите, и поред кратких рокова и густог распореда редовних ремонта, није прошао без проблема. У току најделикатнијих радова на монтажи и испитивању новоуграђене опреме у ТС Суботица 3, дошло је до испада другог трансформатора услед пада сабирничког растављача, чиме је знатно угрожено управљање и поузданост напајања потрошача у овом делу ЕЕС. Али, рад под притиском и доношење одлука у најтежим тренуцима су нешто са чиме се наши "заштитари", барем наоко, са невероватном лакоћом носе.

- Што се тиче замене дистантне заштите трансформатора, сличан посао нас очекује и у септембру у ТС Сремска Митровица 2, а у наредној години у плану су замене на другом трансформатору у ТС Суботица 3 и Сремска Митровица 2, као и на оба трафоа у ТС Зрењанин 2. Свакако треба истаћи, да уградња дигиталног релеја у постојећи TZQ орман, доприноси на тежини и значају урађеног посла, јер ће послужити као темељ и смерница за све наредне послове замене - истакао је **Никола Марков**, координатор Одељења за релејну заштиту, мерење и сопствену потрошњу. Добра припрема и организација посла, уз велику посвећеност и добру сарадњу свих који су били укључени, кључ су успеха и разлог што је сав посао квалитетно изведен у задатом кратком року. За пројектовање је био задужен Електроисток Пројектни биро, а за монтажно-демонтажне радове Електроисток Изградња. За конфигурисање и параметризацију релеја побринуо се Сектор за аутоматiku Погона Техника. А координацију целокупног посла, испитивање заштите и сигнализације и стављање трансформатора у погон, након замене заштите, извршила је Служба за аутоматiku Погона Нови Сад.

Р. Е.





Презентација о пренапонској заштити и осетљивости постројења

Циљ студијско-истраживачког рада било је утврђивање стањена угрожености ТС Нови Сад 3 и ТС Сомбор 3 од атмосферских пренапона



Средином јуна у организацији Погона Нови Сад и Сектора за високонапонска постројења одржана је презентација о пренапонској заштити 24 kV постројења.

Процену угрожености средњенапонских постројења ТС Нови Сад 3 и ТС Сомбор 3 у просторијама Погона Нови Сад извршили су и презентовали **Бранко Перуничкић** и **Марко Марковић**, инжењери специјалисти за одржавање висконапонске опреме у Сектору за високонапонска постројења. Презентација је урађена у склопу проширених активности Радне групе за високонапонску опрему којом председава **Славица Ребрић**, руководилац Сектора за високонапонска постројења у Техници. У интерактивној дискусији, за време и након презентације, учествовали су многи од укупно 34 присутна

Општа оцена посетилаца презентације је да је обрађена врло корисна проблематика

стручњака из ЈП ЕМС и Електровојводине.

Циљ студијско-истраживачког рада који је презентован било је утврђивање степена угрожености ТС Нови Сад 3 и ТС Сомбор 3 од атмосферских пренапона који у постројења Електромереже Србије могу доћи са мешовитих надземно-кабловских 24 kV водова Електровојводине којима се напајају постројења сопствене потрошње тих трафостаница. Повод за ово истраживање била је иницијатива Погона Нови Сад за проверу потребе да се у ћелијама 24 kV мешовитих водова уграде

одводници пренапона, која је уследила након хаварије у седњенапонској ћелији у ТС Сомбор 3 пре неколико година.

Рад се састојао од прикупљања релевантних улазних података, провере доступних података на терену, моделовања елемената система, симулација удара грома у ваздушне делове напојних водова и процене угрожености постројења код удара. Симулације са идентичним моделима мрежа су урађене у 2 програмска пакета: „DigSILENT Power Factory“ и „Гром“ и добијени су нумерички и графички подударни резултати. Током дискусије више пута је закључено да не постоји универзално решење око уградње одводника пренапона у ћелијама, већ да се мора вршити провера за уклопно стање сваког конкретног објекта. Разматране су и претпоставке о исправности пренапонске заштите и уземљења на прелазима кабл-надземни вод који су власништву П.Д Електровојводине.

Генерални закључак добијен из презентације је да постројења ТС Нови Сад 3 и ТС Сомбор 3, под условима исправности пренапонске заштите на прелазима и уземљења стубова, нису угрожене ако се као статистички критеријум угрожености узима пројектована граница од 100 година између два квара изазвана атмосферским пренапонима. За евентуалну заштиту постројења, где би се ризик свео на минимум, неопходна је уградња одводника пренапона у ћелијама 24 kV мешовитих водова.

Општа оцена посетилаца презентације је да је обрађена врло корисна проблематика и да постоји заинтересованост да се сличне активности спроведу и у другим постројењима преносног система.

Р. Е.



АКТИВНОСТИ

највеће Погона

Усаглашени планови за извођење редовних радова на ремонтима, ревизијама и прегледима далеководна и ВН опреме спроводе се у складу са временским условима и стањем у електроенергетском систему



Од кад су почели променљиви пролећни дани и оставили иза себе зиму и хаварије које је доносила, у Погону преноса Крушевац наставило се пуном паром тамо где се за тренутак застало са редовним пословима одржавања електроенергетског система. Осим редовних послова, непрестано се води рачуна и о осавремењавању и унапређењу радних услова, опреме и средстава за рад.

Усаглашени планови за извођење редовних радова на ремонтима, ревизијама и прегледима далеководна и ВН опреме спроводе се у складу са временским условима и стањем у електроенергетском систему. У радове су укључене службе одржавања, аутоматике и телекомуникација, са свим одељењима на подручју Погона преноса Крушевац.

Службе Техничке координације и одржавања ДВ су активно

Обилне пролећне падавине су и ове године створиле проблеме електроенергетским објектима

укључене у надзор над радовима на далеководима који су хаварисани у току зиме на подручјима Бора и Књажевца. Радови на ДВ 177 Бор – Мајданпек су завршени, а завршетак радова на ДВ 193/1 Књажевац – Сврљиг су у току, завршетак се очекује крајем септембра.

Обилне пролећне падавине су и ове године створиле проблеме

електроенергетским објектима у виду клизишта и поплава. Поплаве су најобилније запретиле крајем марта на подручју ТС Лесковац 2. О проблематици ове локације када је реч о поплавама зна се од раније, и у склопу реконструкције ТС Лесковац 2 урађен је одбрамбени зид према студији Института Јарослав Черниј. Ипак, на подручју ТС Лесковац 2 је услед обимних падавина дошло до плавења целог подручја отвореног дела објекта. Сарадњом са локалном самоуправом и Центром за ванредне ситуације пробијени су насипи кроз које се вода повукла. Након тога је Самостални сектор за логистику предузео мере за надзиђивање постојећег одбрамбеног зида.

Посвећеност сталном усавршавању кадрова посебно је дошло до изражаја на 32. Саветовању CIGRE Србија које је у мају одржано на Златибору, а коме је у својству аутора и коаутора присуствовало пет представника Погона Крушевац. Посебно је значајно активно учешће младих инжењера **Милана Јанковића, Ненада Раденковића** и **Александра Радојичића** са презентацијама својих радова о далеководима и трансформаторским станицама.

Значајна вест је и потписивање уговора за извођење радова на изградњи и опремању Центра за обуку монтера за далеководне, са едукационим и пратећим садржајима. Рок за завршетак тих радова је крај октобра ове године.

Милан Трошић

Краће у кругу ТС Крагујевац 2

Осим проблема са крађама дијагонала по далеководима, појавио се и проблем са крађом бакарних уземљивача на ВН опреми у кругу ТС Крагујевац 2. Таквих примера до сада није било на објектима у Погону Крушевац.

Крађе су се у априлу дешавале у више наврата, након чега је, због угрожене стабилности рада мреже, хитно морала да интервенише екипа за одржавање ВН опреме. Проблем је решен увођењем сталних чувара по новосклопљеном уговору који је обухватио и ТС Крагујевац 2.



На муци се *познају јунаци*

Уз редовне обавезе, радници Електромереже Србије у Ваљевоу већ месец дана ударнички раде на реконструкцији сараја Неуролошког одељења

Пише: Јанко Левнаић



Велике компаније, каква наша сигурно јесте, усмерене су на друштво којем припадају, па уз своје редовне делатности послушају и препознају многе проблеме друштвене заједнице и свесрдно помажу да се они реше. Та врста приближавања корисницима одавно се назива друштвеном одговорношћу. Запослени у ЈП EMC су зато поносни што раде у друштвено одговорном јавном предузећу.

Мноштво је примера који ово могу потврдити, али ову прилику користим да свеколико читаљество Електромереже Србије подсетим на активности Погона Ваљево које то поткрепљују. Дакле, у овом часу Ваљево се сећа Ратне ваљевске болнице, која је била симбол страдања, хуманости и пожртвованости, а Ваљево практично било град – болница у коме је између осталих, страдао и велики број домаћих и страних лекара и болничарки, па и позната сликарка **Наде-**

*EMC још једном **појврдио** своју **друштвену одговорност**, **подржавајући** овом акцијом **једновремено** и **своје запослене** и **њихово окружење***

жда Петровић као добровољна болничарка. Формиран је Организациони одбор за обележавање “Стогодишњице Ваљевске болнице 1914/1915”, одлучено је да се у делу простора некадашње Окружне болнице подржи и помогне организација сталне изложбене поставке, да се формира меморијални центар и штошта друго, у чему и аутор овог текста учествује.

Елем, то је само успут, да се подсетимо. Хтео сам о нечем другом. Почео сам причу о друштвено одговорном предузећу. Погон Ваљево се свакако интегрисао у своје окружење и уме да му помогне када год

може. Ваљевској болници смо до сада помагали више пута у прошлости, на различите начине: надзором над радовима Ангио сале, ревизијом трафостанице 10/0,4 kV, надзором на изради и реконструкцији гробранске инсталације, помагали смо им око набавке каблова... Свакако да бих волео да нам је болница нова и блистава. Заслужује она то. Ипак је у питању Регионална општа болница, која у оквиру Здравственог центра пружа услуге грађанима Колубарског округа са око 200 000 становника. Но није нова, далеко од тога - времена су таква... ради се колико се може, поправља се и крпи мимо могућности.

На Неуролошком одељењу реновирање је у пуном јеку. Акцију прикупљања средстава су покренули запослени, а онда им се прикључила и ТВ Прва, и Блиц фондација и Драмски студио Ваљевске гимназије и... Да ли би EMC био EMC да то није видео да се није и сам укључио. Свакако да не би. На муци се познају јунаци...

Није било лако радницима ремонтне радионице из службе за одржавање трансформатора и раднику ДВ екипе Ваљево да у своје редовне планове који су у ово време у пуном јеку, нађу и време и снагу да помогну колико је потребно. Неурологија је крупан залагај, изграђена је 1967. и никада није реновирана. Ради се, пак што се наше струке тиче, о радовима у згради од око 800 квадратних метара на потпуно новој електричној инсталацији, која подразумева све оно што нове, савремене болнице имају. Није било лако ни њиховим руководиоцима и шефовима који су морали правити нове распореде и расподеле послова. Дакле, ради се о потпуно добровољном раду људи коју су ангажовани већ четири радне недеље на самом градилишту, али и на добро-



вољном раду оних који нису ту већ су на своја своја плећа прихватили и посао колега који штемују старе болничке зидове и по њима развлаче безбројне каблове.

Производ те солидарности и несебичности у коју се Електромрежа Србије укључила преко својих запослених у Погону Ваљево је заједнички понос и задовољство које осећамо. ЕМС је, дакле, још једном потврдио своју друштвену одговорност, подржавајући овом акцијом једновремено и своје запослене и њихово окружење. Мислим да није претерано ако кажем да овакве акције чине да се ојача и само пословање, јер се ради колико о позитивном доприносу друшву и подизању угледа и репутације, толико и о добром ваљаном примеру. А ЕМС је свакако фирма на коју се треба угледати.

Не би свакако било добро да се ова прича заврши без имена. Прилика је ово да се посебно похвале непосредни извршиоци овог великог прегнућа, радници ремонтне екипе: **Драган Петрић**, предрадник, **Сретен Радојчић**, вођа екипе, **Радоје Табаковић**, монтер, **Бранко Урошевић**, монтер, **Ненад Милошевић**, монтер и **Десимир Тришић**, радник ДВ екипе Ваљево, и свакако надзор на овим радовима **Драгомир Костић**, шеф службе за ДВ и **Горан Ђурић**, шеф службе за координацију.

Писац ових редака их је посетио на градилишту и уверио се у обим и квалитет посла који обављају. Са ким год да је разговарао, са лекари-ма или инжењерима за одржавање, запосленим у болници или радницима других струка који заједно са њима деле градилиште – сви су били пуни хвале за наше колеге.

ЕМС-овци добровољно ангажовани на обнови Одељења на коме се јодишње лечи 1500 најтежих пацијената

Волео бих да овде, на крају, испишем какав аплауз у име хуманости и честитости, пожртвованости овом корисном пројекту и друштвеном прегнућу у коме и ми поносно учествујемо преко наших радника. Никако не бих волео, да се остваре

шале наших мотора који веле да праве простор за боравак неких, старијих колега.

Надам се да ћемо ускоро радосно стати пред Неуролошко одељење Опште болнице у Ваљевоу које ће имати нови изглед. Већ данас видим педесетак нових ПВЦ прозора, замењена улазна врата, реконструисан улаз. Видим централни развод кисеоника кога није до сада било. Видим велико разумевање и велики труд наших колега уткан у тај посао. Одељење на коме се годишње лечи 1500 најтежих пацијената, а највише оних са акутним можданим инфарктом који се обавезно лечи у болничким условима, то је одавно заслужило...

Чланови организационог одбора

Организационим одбором председава председник Србије **Томислав Николић**, а чланови су и његова Светост патријарх српски Иринеј, Влада Србије, владика ваљевски **Милутин**, владика шабачки **Лаврентије**, Српска академија наука и уметности, **академик Владимир Костић** - председник, **Станко Терзић**, градоначелник Ваљево, Српско лекарско друштво, **проф. др Радоје Б. Чоловић** - председник, Управа за војно здравство Србије, начелник, Црвени крст Србије, проф. др **Драган Радовановић** - председник, Институт за новију историју Србије - директор, Архив Србије, **др Мирослав Перишић** - директор, генерални директор РТС, Управни одбор МИАВ, **Жељко Јеж** - председник, Иницијални одбор МИАВ, **др Зоран Јокић** - председник.

Центар за координацију сигурности

Пише: др Душко Тубић



Генерални директор ЈП ЕМС **Никола Петровић**, генерални директор НОС БиХ **Јосип Долић** и председник одбора директора ЦГЕС **Драган Лакетић** потписали су 21. априла уговор о оснивању Центра за координацију сигурности д.о.о. Београд (на енглеском: Security Coordination Center Ltd. Belgrade, скраћени назив предузећа на оба језика је SCC). Центар за координацију сигурности је прва регионална иницијатива за координацију сигурности (Regional Security Coordination Initiative - RSCI) у Југоисточној Европи, чији је циљ да за потребе оператора преносног система развије неопходне сервисе прописане европским мрежним правилима и обавезујућим упутствима и ENTSO-E интерном регулативом.

РАЗЛОЗИ ФОРМИРАЊА RSCI

Као што је добро познато, преносни системи у Европи раде у мањим или већим синхроним областима (често се користи и термин интерконекија). Највећа синхронна област у којој ради и преносни систем Србије је „Континентална Европа“. Ова интерконекија се простире од Немачке и дела Данске на северу до Италије и Грчке на југу и од Шпаније и Португалије на западу до Пољске, Румуније, Бугар-

ске и Турске на истоку. У овако великој и мрежом високог напона повезаној синхроној области неопходно је обезбедити сигуран и стабилан рад у сваком њеном делу.

Повећање удела обновљивих извора електричне енергије, пре свега ветроелектрана и електрана које користе сунчеву енергије, чију производњу је тешко прецизно планирати, додатно је повећало неизвесност у оперативном планирању рада преносног система. Планирање рада система се такође мора ускладити са све краћим временским интервалима у којима се организује рад тржишта електричне енергије. Када се овоме дода велика узајамна зависност националних преносних система који раде у интерконекији, намеће се потреба за појачањем координације рада преносних система, најпре на регионалном а генерално и на нивоу целе синхроне обла-

сти. Ово су главни технички разлози који су операторе преносног система из западне и централне Европе „натерали“ да у првој деценији овог века на добровољној основи формирају регионалне иницијативе за координацију сигурности: Coreso у Бриселу (<http://www.coreso.eu>) и TSC у Минхену (<http://www.tscnet.eu>). (слика 1).

Позитивна искуства рада ове две RSCI је био додатни разлог да ENTSO-E иницира процес чији је циљ да координација сигурности рада постане обавезујућа у свим деловима интерконекије „Континентална Европа“, а такође и у осталим синхроним областима чији су TCO-и чланови ENTSO-E асоцијације.

ПОСЛОВИ RSCI

TCO-и ће имати обавезу да примене захтеве прописане европском регулативом (законима) која је или усвојена („Упутство за алокацију капацитета и управљање загушењима“), или је њена израда у завршној фази, као што су мрежна правила и обавезујућа упутства која се односе на оперативно планирање и сигурност. Најефикаснији начин да TCO-и испуне наведене захтеве је да одређене услуге за њих раде RSCI. Следећих 5 услуга односно функција је дефинисано у



Слика 1. Земље односно TCO чији рад координирају TSC (лево) и Coreso (десно)



ENTSO-E стратегијским документи-ма који се односе на координацију рада оператора преносних система:

1. Побољшање индивидуалних модела мреже и креирање јединственог модела мреже;
2. Координисани прорачун капацитета;
3. Анализе сигурности, укључујући корективне акције;
4. Прорачун краткорочне и средњорочне адекватности система;
5. Координација планирања ремонта. (слика 2).

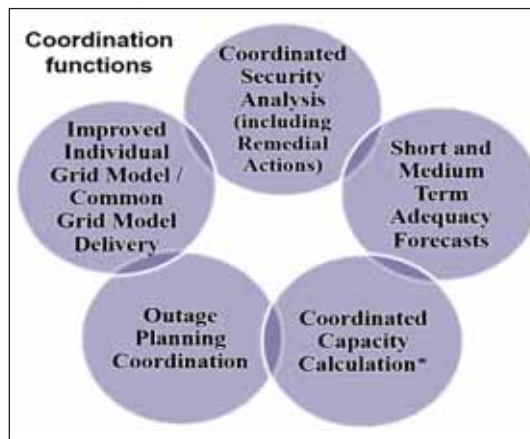
ФОРМИРАЊЕ RSCI У ЈУГОИСТОЧНОЈ ЕВРОПИ

Као што се може видети на слици 1 регион Југоисточне Европе није „покривен“ постојећим регионалним иницијативама TSC и Coreso. Румунски TCO Transelectrica је фебруара 2013. године дао први предлог за почетак будуће заједничке оперативне координације у Југоисточној Европи. Од тада су рађени многи послови за успостављање и институционализовање координације рада пре свега од стране црногорског, босанско-херцеговачког, македонског и српског TCO-а као и Електроенергетског координационог центра (ЕКЦ). Истовремено са договарањем са TCO-има из региона на пословима формирања RSCI, инжењери EMC-а и ЕКЦ-а су почели да раде неке од послова дефинисаних у ENTSO-E стратегијским документима (слика 3).

Предвиђено је да након почетка рада SCC-а ови послови пређу у његову надлежност. Да би се то реализовало неопходно је након уписа SCC-а у Агенцију за привредне регистре, које је у току, обезбедити услове за почетак рада компаније. То су, поред законом прописаних обавеза које свако предузеће мора да испуни, такође и: пријем и обука инжењера, обезбеђење неопходних услова за рад

(просторије, софтвер, хардвер и ИТ окружење) и закључење уговора, како за добра и послове који су неопходни за рад SCC-а тако и за услуге које ће SCC радити за операторе преносног система. У 2015. години корисници услуга SCC-а ће бити ЦГЕС, НОС БиХ и ЈП EMC.

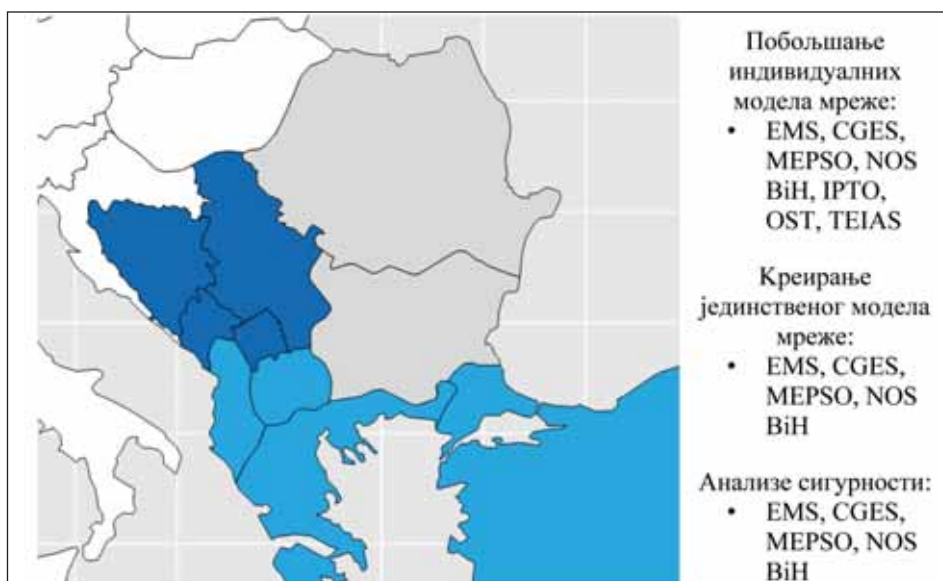
Центар за координацију сигурности, као прва RSCI у Југоисточној Европи, има циљ да развије све неопходне сервисе прописане европским мрежним правилима и ENTSO-E интерном регулативом. Ове услуге би биле прилагођене регионалним потребама и користили би их оператори преносних система из Југоисточне Европе, којима ће бити понуђено да учествују у управљању и развоју SCC-а као и да остваре удео у власништу SCC-а, уколико за то имају пословног интереса. Да ли ће се у испуњењу овако амбициозно постављеног циља успети, није лако одговорити, јер постоје различити, потпуно легитимни, интереси код појединих TCO-а из региона. Неки од њих имају жељу да се прикључе TSC-у, други имају намеру да оснују неку нову RSCI док трећи за сада посматрају шта се ради и почеће да користе услуге неке RSCI тек када то буду морали тј. када то постане обавезно за рад у ENTSO-E синхро-



Слика 2. Услуге RSCI према ENTSO-E стратегијским документима

ној области „Континентална Европа“, што се може очекивати у 2016. години.

У сваком случају, велики изазови су пред Надзорним одбором SCC-а, у који су изабрани: Јосип Долић, генерални директор НОС БиХ (председник), **Иван Булатовић** (извршни директор ЦГЕС-а) и **Илија Цвијетић** (извршни директор за пренос у ЈП EMC), као и пред директором SCC-а, **Душком Тубићем** и свим запосленима у новој компанији. Планирано је да у 2015. години шест инжењера ради у SCC-у, а да се наредних година, у зависности од ширења обима посла и увођења рада у више смена, број запослених повећа.



Слика 3. Послови које раде инжењери ЕКЦ-а и EMC-а (јун 2015.)

32. Саветовање *CIGRE* Србија

Настављајући традицију дуго 64 године, Српски национални комитет Међународног савета за велике електричне мреже - CIGRE Србија организовао је на Златибору своје 32. саветовање, у периоду од 17. до 21. маја 2015. године.

Значају 32. саветовања допринело је и присуство председника Регионалне CIGRE за Југоисточну Европу (SEERC), др **Крешимира Бакича**, као и више представника Националних комитета CIGRE из региона.

Традиционално, генерални покровитељи 32. саветовања CIGRE Србија били су Министарство рударства и енергетике, ЈП Електропривреда Србије и ЈП Електромрежа Србије. Осим донација за припрему и одржавање Саветовања, ЈП ЕПС и ЈП EMC су кроз учешће својих стручњака значајно допринели одржавању високог нивоа стручности и масовности на Саветовању. Тако је на самом свечаном отварању 32. саветовања CIGRE Србија било наведено да су аутори чак 40 посто радова на овом саветовању из ова два Јавна предузећа. За CIGRE Србија је то од изузетног значаја, јер је то знак да је електропривреда Србије (у ширем смислу те речи) нашла свој интерес да се одржи ово саветовање и да подржи рад Националног комитета CIGRE Србија.

Свечано отварање саветовања

У складу са Програмом рада, Свечано отварање 32. саветовања одржано је 17. маја 2015. Године са почетком у 18,00 часова, уз присуство преко 800 учесника и гостију из земље и иностранства.

Након извођења Химне Републике Србије (**Ивана Јордан**), присутним гостима и учесницима Саветовања обратио се председник CIGRE Србија **Гојко Дотлић**. У свом обраћању, нагласио је да је ово највећи и најзначајнији скуп електроенергетичара у Србији, који традиционално окупља стручне и научне раднике и пословне људе из електропривредних компанија, електроиндустрије, пројектантских, консултантских, научно-истраживачких и образовних институција из Србије, Републике Српске и земаља у окружењу. Господин Гојко Дотлић се укратко осврнуо на стрепње и тешкоће у организовању Саветовања, јер се оно одржава у време тешке економске ситуације у Републици Србији, односно у време велике штедње на свим нивоима, али се ипак на крају показало да струка у Републици



Стручни рад на Саветовању одвијао се у 16 фрија

Србији има подршку. У циљу промоције својих активности, CIGRE Србија је током 2015. године предузела следеће радње: Прво, CIGRE Србија је доставила летак (памфлет) свим електротехничким факултетима и вишим школама са позивом да се студенти „бесплатно“ (ако треба нагласити да је то „бесплатно“) учлане у међународну организацију CIGRE и на тај начин остваре могућност да им буде доступна сва стручна документација која се производи у CIGRE, односно да остваре сва права везана за чланство у CIGRE. И друго, CIGRE Србија је покренула нови часопис под називом „CIGRED“, све у циљу бољег информисања чланства, али и научно-истраживачких установа и привредних субјеката, као и свих надлежних институција у Републици. Назив часописа има „симболику“, јер представља два струковна удружења: CIGRE Србија и CIREД Србија, и то је добар пример радње два удружења. Први број часописа је промотивно уручен кроз ма-

теријал за ово Саветовање, а такође је дељен на инфо-пулту CIGRE Србија.

Учесницима Саветовања обратио се и председник Регионалне за Југоисточну Европу (SEERC), господин Крешимир Бакич. Поред поздрава учесницима Саветовања, господин Бакич говорио је о специфичности рада CIGRE, а то је да то удружење окупља произвођаче опреме, кориснике те опреме (првенствено из електропривреде) и научно-истраживачке институције (институте и факултете). Посебан део његовог излагања био је посвећен перспективама рада Регионалне CIGRE.

После председника Регионалне CIGRE, учесницима Саветовања су се обратили проф. др **Расим Гачановић**, подпредседник босанско-херцеговачког комитета CIGRE, и госпођа **Рената Годак** испред хрватске CIGRE. На свечаном отварању су били присутни проф. др **Милутин Остојић**, председник CIGRE Црна Гора и **Марио Кокоруш**, генерални секретар босанско-херцеговачког комитета CIGRE.

Учеснике Саветовања поздравили су и представници генералних покровитеља Саветовања. **Дејан Поповић**, члан управног одбора ЈП Електропривреда Србије истакао је да ЕПС финансијски, стручно и организационо подржава овакве скупове, јер има свест о њиховом значају, како за Србију, тако и за читав регион.

Небојша Петровић, саветник генералног директора ЈП EMC за техничка питања у ЈП Електромрежа Србије, нагласио је да EMC традиционално подржава овакве скупове и да су годинама резултати овог саветовања били корисни за концепирање праваца развоја, усвајање нових технологија и проналажење најефикаснијих решења у раду електроенергетских система.

У даљем току свечаног отварања, председник CIGRE Србија, господин Гојко Дотлић уручио је захвалнице генералним покровитељима, великим спонзорима и спонзорима. Испред великих спонзора, скуп је поздравио господин **Драгољуб Дамљановић**, генерални директор Schneider Electric Београд.

Уметнички део Свечаног отварања извела је Културно Просветна заједница из Београда (редитељ **Жика Ајдачић**). Наступао је дувачки оркестар **Бојана Јовановића** из Чајетине, оперска певачица **Ана Синицки**, естрадна певачица **Ивана Јордан**, истакнути уметник на виолончелу **Јелена Михајловић**, као и дечји цркве-



ни хор са Златибора. Водитељ уметничког програма била је глумица **Снежана Здравковић**.

Стручни рад саветовања

У складу са организационом шемом CIGRE Србија, стручни рад на Саветовању одвијао се у 16 група (чији су називи идентични са називима Студијских комитета). Пленарне седнице група одржаване су у складу са Програмом рада паралелно у три сале. Основа за дискусију на седницама били су радови, написани по унапред дефинисаним преференцијалним темама. После завршетка пленарних седница, Студијски комитети су донели одговарајуће закључке, изабрали најзапаженије радове и дефинисали преференцијалне теме за следеће 33. саветовање 2017. године.

Овде треба напоменути да је на 32. саветовању CIGRE Србија било објављено 172 рада што је нешто мање у односу на уобичајен број радова на претходним саветовањима CIGRE Србија. То је сасвим супротно тенденцијама у Међународној организацији CIGRE и неким Националним комитетима CIGRE у региону, где се мора чак административним методама држати под контролом притисак за објављивање све већег броја радова. Надамо се да је то само „пролазна криза“, али довољна за узбуну да се нешто мора променити у раду удружења CIGRE Србија, као и у односу привредних субјеката и научно-истраживачких и образовних институција у односу на рад и активности стручњака у струковним организацијама (као што је CIGRE Србија).

Актуелне теме

Првог радног дана, у понедељак 18. маја 2015. године одржана је презентација актуелних тема:

Велики поремећаји у електроенергетском систему Србије 2014 – узроци, последице, предузете хитне мере, санација хаварија и поуке.

Организатори су окупили стручњаке из ПД РБ Колубара, ПД ТЕНТ, ЈП ЕМС, ЕДБ, ПД Југоисток и ЕД Добој, који су кроз осам појединачних презентација приказали шта се све дешавало на рударским коповима, производним капацитетима и у преносној и дистрибутивној мрежи за време мајских поплава, летњих олујних ветрова и децембарских ледених кишта у 2014. години. Ова актуелна тема је пропраћена пригодном изложбом фотографија које су илустровале наведене догађаје и хаварије из 2014. године. На тај начин CIGRE Србија је дала свој допринос обележавању тих догађаја (годишњице поплава) у Србији са аспекта електроенергетике и уз више стручних анализа.

Десет година либерализације тржишта електричне енергије у Србији

– досадашња искуства и будући развој.

На овој Панел презентацији стручњака ЈП ЕМС и Агенције за енергетику РС, представљене су фазе досадашњег развоја тржишта електричне енергије у Србији, пројекти успостављања берзе електричне енергије, као и будући кораци у интеграцији у регионално и европско тржиште електричне енергије.

Обе „панел презентације“ актуелних тема изазвале су велико интересовање домаће, али и иностране стручне јавности.

Техничка изложба и пословне презентације

За време трајања Саветовања, одржана је Техничка изложба на којој је 27 фирми (произвођачи опреме, консултантске, пројектантске и научно истраживачке организације) из земље и иностранства, приказало своја најновија техничка достигнућа у производњи електроенергетске опреме, као и пројектовању и изградњи електроенергетских објеката. Било је 15 излагача и 12 спонзора (од чега 7 „ве-



ЕМС традиционално и одржава Саветовање CIGRE

ликих“) што је статистички посматрано нешто мањи одзив него на претходном Саветовању CIGRE Србија 2013.

У складу са Програмом маркетинга, за време одржавања Саветовања, одржано је 11 пословних презентација, на којима су велики спонзори, спонзори и друге заинтересоване компаније приказали своје производне програме и могућности пружања услуга у електроенергетском сектору.

Скупштина CIGRE Србија

На скупштини CIGRE Србија, која је одржана трећег дана рада 32. саветовања, усвојен је и Извештај о раду CIGRE Србија у периоду између два заседања, Извештај о финансијском пословању CIGRE Србија у 2014. годи-

Медији и саветовање

Опти је утисак да је 32. саветовање било добро пропраћено медијима, нарочито од репортерских екипа компанијских листова ЕМС, kWh (ЕПС), ТЕНТ, Електровојводина и Енергопројект, али и медијског архива EBART, агенције ТАНЈУГ, и др. Од ТВ компанија у извештавању је нарочито била активна телевизија Коперникус 1, Студио Б и РТС 1.

ну, Финансијски план пословања CIGRE Србија за 2015. годину и Програм рада CIGRE Србија за 2015-2016. годину.

Скупштина је делом имала изборни карактер на коме је тајним гласањем (у складу са Статутом CIGRE Србија) извршен избор др **Нинела Чукалевског** (ИМП) за потпреседника CIGRE Србија у наредном четворогодишњем мандату 2015-2019.

У свечаном делу Скупштине уручена су и признања и плакете истакнутим појединцима за њихов досадашњи рад у CIGRE Србија. Признање за животно дело добили су проф. **др Милан Савић** и **Радомир Наумов** (на захтев породице признање је предато **мр Емилији Турковић**). Плакете за рад у организацији CIGRE добили су мр **Горан Јакуповић** (СТК Ц2), мр **Божидар Радовић** (СТК Ц5) и др **Јасмина Мандић-Лукић** (СТК Д2).

На крају, на Скупштини је саопштена информација да у току Саветовања добијена одлука Инжењерске коморе Србије (ИКС) да је 32. саветовање CIGRE Србија увршено у програм перманентног стручног усавршавања чланова ИКС за 2015. годину. Секретаријат CIGRE Србија ће са стручним службама ИКС договорити процедуру по којој ће сви имаоци личних лиценци за одговорног пројектанта или одговорног извођача радова, а учесници 32. саветовања CIGRE Србија, моћи да материјализују бодове за стручно усавршавање.

Припремио:
мр Гојко Дотлић,
председник CIGRE Србија

Гарантовање прекограничног преносног система (1. део)

Аутори:

Никола Тошић, дипл. инж. ел.
Марко Зарић, дипл. инж. ел.
Радомир Живић, дипл. инж. ел.

Шта је гарантованост капацитета?

Док је физичко гарантовање трансакција потврђено на неколико европских граница у тренутку потврде трансакције у day-ahead процесу, не постоји јединствен прилаз одузимању капацитета (capacity curtailment) на средњерочном и дугорочном временском оквиру. На неким границама прекогранични преносни капацитет је у потпуности гарантован, чак и у случају више силе, на другим границама је капацитет предмет одузимања. На неким границама се врши компензација, а на неким не.

Гарантованост капацитета је веома важна за прекограничну трговину и развој тржишта електричне енергије.

Потреба за гарантовањем капацитета

У контексту експлицитних аукција, гарантованост капацитета осигурава чист елемент уговора за учеснике на тржишту који ће увести у прорачун ризика и трошкова своје прекограничне трговине.

Гарантованост капацитета је такође битна за снабдеваче који немају производњу са обе стране границе те тако не могу да балансирају своју позицију. Због тога гарантованост капацитета промовише интеграцију тржишта и подстиче такмичење са обе стране загушене интерконеције, из чега корист имају крајњи потрошачи.

У случају имплицитних аукција, оператор преносног система (у даљем тексту: ОПС) расположиве капацитете у дану унапред предају берзама електричне енергије које их користе у процесима coupling-а и splitting-а две берзе. Цене и количине размењене на сваком тржишту као и између спојених тржишта су резултат ових процеса. Ако гарантованост није осигурана после процеса спајања и раздвајања берзи ово ће утицати на некоректан излаз алгорита. Рекалкулације нису добре ни по берзе ни по

тржиште уопште. Због тога је потреба за гарантованошћу капацитета предуслов за развој спајања тржишта.

Процена користи, ризици и трошкови

Одузимање капацитета који нису последица Више силе се често компензују на вредност 110% цене плаћене за додељени капацитет или се новац враћа у вредности плаћеног капацитета.

Обе ове шеме (враћање новца и компензација) се најчешће примењују на интерконецијама широм Европе, али не осликавају финансијске последице одузимања капацитета и немају економско образложење. Капацитет који је освојен и плаћен има за последицу трговину електричном енергијом, а не жељу учесника на тржишту да добије компензацију или враћање новца. Ово има следеће негативне ефекте:

- Додатни ризик учесника на тржишту намеће веће трошкове. Приликом учествовања на аукцијама учесници ће урачунати овај ризик у оквиру понуде која ће бити мања у поређењу са случајем када нису изложени овом ризику. Овај ризик представља додатни трошак систему којим може да се смањи развој прекограничне трговине, ефикасно надметање и, уопштено, ефикасно функционисање тржишта и штету крајњих купаца.
- ОПС немају разлог да минимизирају одузимање капацитета преко планираног одузимања и прорачунате редуције капацитета када је капацитет на интерконецији најмањи



ОПС имају боље информације о стању у мрежи од учесника на тржишту па лакше примају информације о смањењима капацитета од учесника. Они су такође на бољој позицији да

прорачунају утицај било ког смањења капацитета са становишта извршавања неопходних контрамера.

Сигурност мреже

Иако су ОПС на првој линији отварања тржишта и на пословима спајања тржишта у једно велико паневропско тржиште електричне енергије, посао ОПС је да на првом месту осигурају сигурност мреже. Да би ово учинили ОПС су одговорни да спроведу адекватне мере које су економски најефикасније да разреши критичне ситуације у мрежи.

ОПИС ТЕРМИНОЛОГИЈЕ

У процесу експлицитних аукција, преносни капацитет је прво додељен од стране ОПС, а онда је номиниран од стране учесника на тржишту. Када су у питању имплицитне аукције, ОПС обезбеђују да прекогранични преносни капацитет буде доступан берзама које тај капацитет узимају у обзир при прорачунима цена између тржишних области на дан-унапред тржишту. Последица тога су пријављене прекограничне трансакције које неће прећи вредност расположивог прекограничног капацитета.

За те потребе се неки од термина морају објаснити:

- Право на алоцирани капацитет

Право на преносни капацитет које учесник добија као резултат алокационе процедуре. Овај капацитет омогућава право имаоцу капацитета да номинује пренос енергије између тржишних области у форми програма размене (физичко право преноса).

- Виша сила

Догађај Више силе значи било коју непредвиђену ситуацију или догађај, узрок и последицу која је ван контроле ОПС.

Овај догађај није кривица ОПС, не може бити превазиђен или избегнут и чини немогућим да једна или више страна, привремено или дефинитивно, извршава своје обавезе у складу са аукционим правилима. У врло ретким случајевима грешка у димензионисању мреже може бити сматрана Вишом силом.

- Одузимање капацитета (Curtailment)

Случај када ОПС редукује физичко право преноса које је претходно додељено или номинирано.



- Физичка гарантованост

У строгом значењу, физичка гарантованост не дозвољава ОПС да одузима алоцирани капацитет; ни годишњи, ни месечни, дневни или унутардневни.

- Финансијска гарантованост

Финансијска гарантованост подразумева постојање компензационе шеме која чини да је учесницима свеједно да ли је капацитет искоришћен или одузет. Права мера за компензациону шему за финансијску неутралност зависи од тренутка када је извршено одузимање.

Ово се објашњава примером. У случају да Трговац А који има физичко право преноса из земље А у земљу Б и има уговорну обавезу за преузимање енергије из А и инјектирање у Б он мора да прода енергију коју преузима из А и да додатно купи енергију како би закључио уговор у Б. Додатни трошак који се јавио једнак је сатној разлици цена између А и Б и ова цена би требала да је једнака компензацији која ће учинити да све буде финансијски непроменљиво са стране Трговца.

ЗАДАЦИ КОЈИ ТРЕБА ДА СЕ ИСПУНЕ ДА БИ СЕ ЗАДОВОЉИЛА ГАРАНТОВАНОСТ

Средства ОПС за осигурање гарантованости

ОПС имају различита средства да осигурају гарантованост алоцираних и номинираних капацитета. Ова средства се могу разликовати на временској оси као превентивна и лековита (куративна - корективна). Превентивне мере се обично користе у фази пре затварања капије трговања за дан унапред; лековите мере се користе у краткорочном периоду после затварања капије до реалног тренутка извршења. Мере описане испод би требало да буду доступне ОПС за дугорочни период пре извршења и такође у времену блиском реалном времену.

У ствари, на ОПС је да одлучи које мере ће да користи и може се десити да се више мера користи паралелно. Одлука која треба да се предузме за обезбеђење сигурног рада мреже треба да буде таква да не утиче на тржиште и што је више могуће на његову ефикасност. Где су могуће алтернативне мере, ОПС би требало да изабере оне које траже минималне трошкове (ако је могуће да буду тржишне мере) које ће гарантовати сигурност система. Ако ОПС има проблема (било правних, административних или техничких) у чињењу таквих мера, битно је да такве препреке буду

препознате и предупредене тако што би ОПС контактирао релевантна тела којих се ово тиче. Право решење може да се тражи да олакша спровођење пуне гарантованости капацитета.

Ове мере су:

- Промене у топологији мреже

Ако се деси неочекивана ситуација, ОПС може да направи промене у топологији мреже (као што су фазни регулатори (phase shifters), FACTS уређаји (Flexible Alternating Current Transmission System)) да би се обрачунали са оваквим ситуацијама и да би променили смер физичког тока у мрежи и да би одржали ниво капацитета који су претходно додељени. Промене у топологији мреже могу да се користе као мере превенције и као лековите мере.

- Откуп капацитета

Ако ОПС уочи да у реалној ситуацији, услед непредвиђених околности, капацитети не могу да се држе на нивоу на којем су били претходно додељени на дугорочном и средњерочном временском нивоу, ОПС може да откупи претходно алоцирани капацитет од учесника на секундарном тржишту. Откупљивање капацитета је превентивна мера.

- Контратрговина

Контратрговина се обично дефинише као тржишна трансакција иницирана од стране ОПС између две суседне контролне или тржишне (ценовне) области или у оквиру контролне области којом ОПС управља у супротном смеру од главног тока снаге, да би се дозволио већи ниво комерцијалних трансакција у смеру у којем се највише тргује. Контратрговином ОПС осигурава да физички ток снаге у мрежи буде у прихватљивим границама. Ова мера се може сматрати и превентивном и лековитом.

- Редиспечинг

Редиспечинг (заједнички или само са једне стране загушене мреже) је мера где ОПС мења смер генерисања или оптерећења у својој мрежи да би променио физички ток снаге.

Обично се користи као лековита мера после затварања капије за дан унапред.

Генератори и потрошња се директно укључују у редиспечинг ако ОПС да налог за промену њихове позиције. Ово може утицати да се генераторске компаније или власници већих потрошњи сусретну са већим трошковима, који касније утичу на понуде на балансном тржишту и на неекономичност пословања ових учесника на тржишту.

Као додатак, редиспечинг намеће да ОПС морају имати чисту ситуацију по питању редоследа ангажовања ових ресурса. Односи могу бити регулисани уговором. Штавише ОПС захтевају тачну информацију о планираној и тренутној производњи јединица које могу да буду умешани у редиспечинг.

Одузимање капацитета – угао сигурности система

Одузимање алоцираних капацитета и укидање номинираних размена нису пожељни из угла тржишта.

Ипак, неопходност предузимања краткорочних мера, техничких или тржишних, блиских реалном времену од стране ОПС могу да се десе у различитим ситуацијама. Овакви догађаји могу бити испад неколико далековада, непредвидиве ситуације стања ветра или истовремени испад више генераторских јединица. У овим случајевима, намеће се питање која је мера адекватна да би се решила критична ситуација. Мора се нагласити да је оваква ситуација увек могућа и да има већег утицаја што смо ближи преносним границама мреже.

Одузимање номинираних капацитета може да помогне очувању сигурног рада мреже тако што ће се смањити физички ток преко границе ако је узрокован радом учесника на тржишту. Ипак, постоји ризик да такве акције не буду у потпуности спроведене од стране учесника на тржишту и да због тога немају жељен утицај на физички ток снаге, нарочито ако се одузимање обавља близу реалног времена и ако су сви ресурси редиспечинга исцрпљени. Зато ОПС не сме у потпуности да се ослани на ефективну примену ове методе и мора да се припреми за праву реакцију у реалном времену.

Одузимање номинираних трансакција резултује новој вредности прекограничних размена која се користи за регулацију. Ако учесници на тржишту не одреагују врло брзо на одузимање капацитета регулација ће радити на томе да смањи размене.

Ако се претпостави да постоје резерве за регулацију смањиће се загушење. Ово није жељени ефекат одузимања јер је систем у опасности током управљања. Штавише регулација треба да се користи за покривање дебаланса, а не за решавање проблема загушене мреже.

Наставак следи у идућем броју.



Менаџмент *јавних набавки*

*Објашњена је путања набавке кроз службе и секторе
ЈП ЕМС*



Средином јуна на Факултету организационих наука **Вук Гајић** и **Дарко Мајсторовић** из Сектора за набавке одржали су презентацију о управљању јавним набавкама у Електромрежи Србије.

Презентација је одржана у оквиру курса „Менаџмент јавних набавки“ који организује ФОН и присуствовале су јој колеге које спроводе поступке јавних набавки у предузећима која по Закону о јавним набавкама имају форму Наручиоца. Иницијатор предавања био је **Предраг Јовановић**, директор Управе за јавне набавке.

- Презентација је припремљена тако да приближи колегама из других предузећа начин на који смо организовани у ЈП ЕМС када је реч о области јавних набавки. Објашњена је сама путања набавке кроз разне службе и секторе: од захтева, прављења плана набавки, покретања набавки, спровођења поступка набавки,

*Презентација је наишла
на одличну реакцију
полазника*

уговарања, реализације уговора до испоруке корисницима који су исказали потребе за набавком. Посебан акценат је стављен на процедуре, упутства и интерна

акта које су усвојене у ЈП ЕМС и којих се придржавамо. Уз коришћење постојећих софтвера за праћење јавних набавки и уговора, олакшан је рад самих референтата, а пословодству омогућена прегледна контрола свих јавних набавки – истиче Вук Гајић, један од аутора.

После презентације уследила је отворена размена мишљења у којој су, осим полазника курса, учествовали и Предраг Јовановић и **Стеван Буцек**, руководилац Сектора за набавке у ЈП ЕМС.

Презентација је наишла на одличну реакцију, полазници курса задовољни су приказаним информацијама и залагањем колега из ЈП ЕМС који су својим саветима покушали да пренесу и предоче на који начин се пословање може учинити ефикаснијим. Директор Управе за јавне набавке изразио је захвалност на одржаној презентацији и успешно одржаној расправи и понудио даљу сарадњу кроз пословање овог дела пословања ЈП ЕМС и у будућности.

М. Б.





Обука за коришћење електроизолационе опреме

Произвођачи опреме одржали семинаре за 30 запослених у ЈП ЕМС



На локацијама ТС Обреновац/РП Младост и ТС Ниш 2, 28. и 29. априла одржани су семинари за инструкторе за коришћење електроизолационе опреме. Обуке су, у складу са обавезама из Уговора за испоруку изолационе опреме, држали представници произвођача, односно испоручиоца опреме, француске ком-

паније „САТУ“, као и **Недељко Огризовић** из Службе за БЗР и ЗОП. На семинарима је учествовало по 15 полазника који су од произвођача опреме добили сертификате да су успешно завршили напредни тренинг за коришћење изолационе опреме.

Семинари су, осим теоријског дела и презентације, подразуме-

Обука је пружила могућности интерактивне сарадње са произвођачима и испоручиоцима опреме

вали и практичну вежбу коришћења опреме, као и тестирање полазника обуке и вредновање њених извођача.

На семинару је извршена обука за коришћење опреме за обезбеђење места рада (комплети за уземљавање) и контролу напона (детектори напона) за напонске нивое 220 и 400 kV. Практична вежба је садржала конкретну примену опреме у ЕЕ постројењу.

Пројекат је намењен припреми интерних предавача, са циљем даљег спровођења обука за рад са електроизолационом опремом, у складу са општим циљевима развоја структуре образовања и обуке из области безбедности и здравља на раду за запослене. Обука је, такође, пружила могућност интерактивне сарадње са произвођачима и испоручиоцима опреме, што обезбеђује боље сагледавање проблематике рада са електроизолационом опремом.

М. Б.

РАДИОНИЦА СЕКТОРА ЗА РАЗВОЈ И АДМИНИСТРАЦИЈУ ТРЖИШТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ Упознавање са регулативом и законским обавезама

Сектор за администрацију тржишта електричне енергије (сектор РАТ) организовао је средином априла на Копаонику радионицу која је била подељена на две тематске целине.

У оквиру прве тематске целине у Сектору РАТ, заједно са осталим запосленима у секторима ДТР, ДУП и ИКТ, упознали су се са регулативом и законским обавезама у вези објављивања кључних тржишних података. Учесницима радионице представљене су и дефиниције података, рокови за њихово објављивање, као и платформе на којима се подаци објављују. Такође, у току радионице размењена су искуства у вези досадашње практичне реализације и анализирани су евентуални проблеми који се могу јавити током имплементације регулативе.

Друга тематска целина обухватила је упознавање Пословодства, Агенције за енергетику Републике Србије и запослених у другим организационим јединицама ЈП ЕМС са концепцијом успостављања тржишта електричне енергије у Републици Србији, објављивањем кључних тржишних података и законским обавезама везаним за транспарентност података на veleprodajном тржишту електричне енергије.

Р. Е.



Додавање вредности *орјанизацији*

Интерна ревизија ЈП EMC се потрудила да од законске обавезе прерасте у функцију која додаје вредности орјанизацији и да њој стане десна рука менаџменту реализујући ревизије у оквиру области са највећим степеном ризика, дајући у својим извештајима анализу његових процеса и система, као и препоруке које су применљиве и ефективне

Пише: Оливера Радовић, директор самосталног сектора Интерна ревизија

Термин и концепт "Интерне финансијске контроле у јавном сектору (*Public Internal Financial Control - PIFC*), установила је Европска комисија у оквиру поглавља 32. *Acquis Communautaire*, са циљем да се обезбеди примена добро развијених и ефективних система интерне контроле јавних средстава укључујући и стране фондове.

Acquis communautaire (правна тековина ЕУ) један је од најзначајнијих правних и политичких принципа европских интеграција. *Acquis* је скуп права и обавеза које све државе чланице обавезују и повезују унутар Европске уније. Појам *Acquis* односи се на укупна права, обавезе и преданост Заједници, који су кумулирани развојем интеграционог процеса, или које је ЕУ остварила до данас, досегла у правном и политичком смислу. Пракса Суда Европских заједница ставила је *Acquis* у ранг уставног принципа. У политичком смислу, кључно је правило да су правна достигнућа Заједнице услов о којем се не може преговарати. *Acquis*, схваћен као укупно достигнуће Заједнице, свакодневно се шири, увећава и репродукује.

Свака земља која подноси захтев за чланство у Европској унији мора бити спремна да прихвати *Acquis* у потпуности и, што је једнако важно, мора бити способна да га проведе. Услови и начин прихватања и спровођења *Acquis* -а садржај су преговора о чланству у ЕУ које држава кандидаткиња води с државама чланицама и у ту сврху дели се на поглавља преговора.

Одредбама Закона о буџетском систему Републике Србије, и на основу њега донетим подзаконским актима, прописано је да интерна финансијска контрола у јавном сектору – *PIFC*, обухвата финансијско управљање и контролу

код корисника јавних средстава, интерну ревизију код корисника јавних средстава и централну јединицу за хармонизацију која се формира при Министарству финансија РС.

Именована радна група задужена за увођење и развој система финансијског управљања и контроле у ЈП EMC

Финансијско управљање и контрола и интерна ревизија представљају систем интерне контроле и служе да обезбеде подршку руководству у испуњавању циљева ор-

ганизације. Њега чини систем интерних контрола, који се спроводи политикама, процедурама и активностима које успоставља руководство предузећа, са задатком да се обезбеди разумно уверавање да ће се циљеви предузећа остварити и представља сталну компоненту уграђену у саме пословне процесе. Финансијско управљање и контрола организује се као систем процедура и одговорности свих лица у организацији.

У овом тренутку, иновираним Решењем генералног директора, од 19. маја, именована је радна група задужена за увођење и развој система финансијског управљања и контроле у ЈП EMC и доношење стратегије управљања ризицима.

Интерна ревизија у ЈП EMC

У складу са Законом о буџетском систему и на основу њега донетим подзаконским актима, ЈП EMC је, као јавно предузеће, у марту 2008. године испунило своју обавезу успостављања функције интерне ревизије.

Од оснивања 2008. године, интерна ревизија ЈП EMC се потрудила да од законске обавезе прерасте у функцију која додаје вредност организацији и да постане десна рука менаџменту реализујући ревизије у оквиру области са највећим сте-

Елементи система

Финансијског управљања и контроле

Контролно окружење

Руководство и запослени треба да успоставе и одржавају такво окружење на нивоу целог предузећа кроз које се утврђује позитиван став и подршка интерним контролама и савесном управљању.

Контролне активности

Активности интерне контроле пружају подршку у обезбеђивању да се извршавају директиве руководства. Контролне активности треба да буду ефективне и ефикасне у остваривању циљева контроле предузећа.

Управљање ризицима

Треба да омогући идентификацију, процену и контролу ризика са којима се предузеће суочава и интерно и екстерно.

Информације и комуникације

Информације треба евидентирати и предочити руководству и другима у организацији којима су те информације потребне, у форми и у временском року који ће омогућити да се изврше интерне контроле и друге дужности.

Надзор (праћење и процена система)

Кроз надзор интерне контроле процењује се квалитет рада током одређеног времена и обезбеђује се благовремено решавање налаза ревизије и других прегледа.



пенем ризика, дајући у својим извештајима анализу пословних процеса и система као и препоруке које су примењиве, ефективне и чија примена изискује минималне трошкове у поређењу са ефектима.

Од оснивања, реализовано је преко 40 ревизија и дато више од 400 препорука, које је пословодство Предузећа у навећој мери спровело и користило у унапређењу укупног система управљања у ЈП ЕМС.

Такође, као једно од првих јавних предузећа у Србији које је успоставило интерну ревизију, ЈП ЕМС је огледно формирало и Ревизорски одбор, као претечу данашње Комисије за ревизију која је формирана и ради у складу са одредбама Закона о јавним предузећима.

Задатак Интерне ревизије

„Интерна ревизија је активност независног и објективног уверавања и саветовања, осмишљена да додаје вредност и унапређује пословање организације. Она помаже организацији да оствари своје циљеве уводећи систематичан, дисциплинован приступ проценивању и побољшању ефективности управљања ризиком, контрола и корпоративног управљања.“ Интерну ревизију у јавним предузећима у Србији обављају овлашћени интерни ревизори у јавном сектору, сертификовани од стране Министарства финансија.

Да би у обављању својих задатака дала добре резултате, у складу са Међународним стандардима интерне ревизије и позитивним прописима у Републици Србији, интерна ревизија мора бити у потпуности независна. Независност интерне ревизије се огледа у њеној организационој и функционалној независности. Организационо значи да руководиоца функције интерне ревизије одговара искључиво генералном директору, а функционална независност значи да руководиоца интерне ревизије, на основу процене ризика и других елемената који су дефинисани Међународним стандардима, припрема и, уз мишљење Комисије за ревизију, доставља генералном директору стратешке и годишње планове рада интерне ревизије на одобрење.

Задатак интерних ревизора је да систематично и дисциплиновано врше процену и пружају уверавања и савете руководиоцима о ефективности управљања ризиком, адекватности и ефективности

Интерни ревизори дају објективну процену укупног пословања, као и предлоге из најбоље праксе за унапређење начина рада

контрола и ефективности процеса управљања организацијом. Да би интерна ревизија била делотворна, важно је да запослени у овој служби буду независни од руководства, да раде на непристрасан, исправан и поштен начин и да извештаје директно подносе највишем нивоу руководства у организацији.

Тиме се омогућава да интерни ревизори дају непристрасно мишљење о интерној контроли и да објективно представе предлоге који за циљ имају исправљање установљених недостатака, односно унапређење система корпоративног управљања. Интерна ревизија чини један од основних стубова корпоративног управљања у предузећу.

У свом раду, интерни ревизори као професионалну смерницу, користе Оквир за професионалну праксу Института интерних ревизора, укључујући и Дефиницију, Етички кодекс, Стандарде и праксе. Поред тога, интерни ревизори

се придржавају и смерница за стандарде интерне контроле у јавном сектору, Међународне организације врховних ревизорских институција (INTOSAI), која је развила тзв. COSO модел под називом „Интерна контрола-интегрисани оквир“, чији је основни став да се интерна контрола односи на шири концепт управљачке контроле у погледу свих података, односно процеса који се одвијају у организацији.

Значи, основни задатак интерне ревизије је да помогне менаџменту да успостави делотворне контроле у управљању организацијом које ће уз најниже трошкове помоћи да се ризици пословања контролишу и сведу на прихватљив ниво. На тај начин интерна ревизија додаје вредност организацији.

Интерни ревизори дају објективну процену укупног пословања и дају предлоге из најбоље праксе за унапређење начина рада; пружају савете за унапређење успостављених контрола, процеса и процедура, перформанси и управљања ризицима; предлажу начине за смањење трошкова, повећање прихода и профита; помажу својој организацији да оствари дефинисане и усвојене стратешке циљеве, односно да испуни своју мисију и досегне дефинисану визију.

Поређење Интерне и екстерне ревизије

Интерна ревизија	Екстерна ревизија
<ul style="list-style-type: none"> • Широки фокус (све области пословања организације укључујући и информационе технологије) <ul style="list-style-type: none"> - Финансијски подаци - Делотворност/ефикасност процеса и контрола - Остваривање циљева - Усаглашеност са законима/политикама - Очување имовине - И све друго што је у домену рада менаџмента 	<ul style="list-style-type: none"> • Специфичан фокус <ul style="list-style-type: none"> - Тачни финансијски извештаји - Принцип сталности пословања - Разматрање историјских података - Усаглашеност са рачуноводственим и другим прописима
<ul style="list-style-type: none"> • Неопходне вештине које покривају целокупну делатност организације 	<ul style="list-style-type: none"> • Првенствено рачуноводствене вештине
<ul style="list-style-type: none"> • Саставни део организације 	<ul style="list-style-type: none"> • Обавезно ван организације



Декада *синдикала*

Пише: Милован Андрић, председник Синдиката ЕМС



Преговарачки тим ЈП ЕМС

Рад Синдиката ЕМС у протеклих 10 година био је изузетно динамичан и продуктиван. Кроз три изборна циклуса формирао се кредибилан тим синдикалних активиста који су успели да остваре континуитет у реализацији прокламованог програма заснованог на успостављању реалног и ефикасног дијалога социјалних партнера, у циљу остварења, унапређења и заштите професионалних, радних, економских, социјалних, културних и других појединачних и колективних интереса и потреба чланова Синдиката ЕМС. У условима политичких промена које су за последицу имале кадровске промене код Оснивача и Послодавца, светског тренда смањивања права радника и економске кризе која је донела бројна материјална ограничења и рестрикције, Синдикат ЕМС је, уз помоћ виших синдикалних централа и синди-

Формиран кредибилан тим синдикалних активиста који су успели да остваре континуитет у реализацији прокламованог програма

калних асоцијација у земљи и региону, увек проналазио најбоља решења која су имплементирана у три колективна уговора за ЈП ЕМС, дајући висок степен социјалне сигурности и стабилности свим запосленима. Формирани су Преговарачки тим, Одбор за безбедност и здравље на раду у ЈП ЕМС, Комисија за накнаду штете због повреде на раду запосленог, Стамбена комисија ЈП ЕМС, Спортска секција ЈП ЕМС, одређена су лица за подршку и покретање поступка за заштиту од злостављања на раду у ЈП ЕМС и дру-

ге сталне и повремене комисије и одбори, у чијем раду су активно учествовали синдикални активисти.

Централа Синдиката ЕМС је подржавала хуманитарне акције и помагала у организацији манифестација из области радничког стваралаштва и других афирмативних друштвено корисних активности. Током протеклих година и Послодавац се често директно или преко синдикалних ресурса укључивао у ове акције и са своје стране показао велику друштвену одговорност, али су средства одобрена од стране Оснивача за ове намене била недовољна да би се одговорило на све реалне захтеве са целе територије на којој послује наше Предузеће. Реализовани су многи заједнички програми Послодавца и Синдиката финансирани партициптивно: из дотација Послодавца са 40 посто и Централне Синдиката ЕМС са 20 процената - за све активности, синдикалне подружнице са 20 посто - само за активности својих чланова и 20 процената личног учешћа чланова Синдиката ЕМС, а запослени који нису чланови Синдиката ЕМС учествовали су са 60 посто трошкова. У програмима су равноправно учествовале и синдикалне подружнице издвојених привредних друштава, а права која су остварена за чланове запослене у Јавном предузећу „Електромрежа Србије“ непосредно или посредно су остваривали и чланови Синдиката ЕМС запослени у „Електроисток - Изградња“ д.о.о. и „Електроисток - Проектни биро“ д.о.о.

Од оснивања новог Синдиката, активисти су имали задатак да континуирано раде на подизању свести радника, нарочито стари-



јих, који су тешко прихватили да више не живимо у социјализму где је синдикат постојао више као форма, а не као суштина, јер су права радника била на високом нивоу. Синдикални функционери су, паралелно са личном едукацијом, вршили и едукацију чланства о савременој интерној комуникацији кроз коју се стварају и одржавају односи доброг разумевања између руководства и запослених и стварају услови за ефикаснији рад, боље резултате и бољу климу унутар колектива. Праћење актуелних догађаја и благовремена реакција Синдиката на неправилности и пропусте у актима Оснивача и Послодавца према запосленима, уз исказану јаку вољу, храброст и стручни капацитет синдикалних активиста, помогли су у решавању већине проблема чланства у вези са радом и ублажили одређена стања њихових социјалних потреба.

Скоро сви синдикални успеси у протеклих 10 година базирани су на оствареном партнерском односу са Послодавцем и континуираном дијалогу социјалних партнера у Јавном предузећу „Електромрежа Србије“, који су међу првима схватили да социјални дијалог може бити снажан инструмент за заједничко решавање проблема, било путем трипартићних консултација оба социјална партнера са Оснивачем, било кроз њихов бипартићни договор, како би се разрешили потенцијални конфликти пре него што постану конфронтацијски. Зато су у Колективном уговору за ЈП ЕМС институционализовали Преговарачки тим као заједничко тело које тумачи договорене одредбе и решава спорна питања. У континуираном социјалном дијалогу релевантних представника окупљених у заједничком Преговарачком тиму, изналазе се најповољнија решења за

Скоро сви синдикални успеси у протеклих 10 година базирани су на оствареном партнерском односу са Послодавцем

све заинтересоване стране, решавају несугласице у међусобним односима и појединачни радно-правно-социјални проблеми запослених, уз поштовање захтева Послодавца да се одвоје „синдикална“ питања од оперативних питања везаних за функционисање предузећа која су у искључивој надлежности и одговорности Послодавца.

Пронађена је једноставна, али делотворна формула успеха:

Синдикат ЕМС дао иодришку активностима које воде иодизању ефективности и ефикасности иословања

закључен је оптимални Колективни уговор који се конзумира у потпуности, уз континуирано заједничко праћење реализације договорених решења и благовремено решавање проблема, уз синдикалне гаранције испуњавања договорених обавеза запослених, као и заједничко деловање према Оснивачу код решавања питања одржавања стандарда запослених, уз максимално залагање генералног директора и његових сарадника да се, упркос великим ограничењима и забранама, добију заслужени бонуси и стимулативне награде.

ЈП ЕМС је једно од ретких јавних предузећа које од свог оснивања, поред отежаних привредних услова у последњих неколи-

ко година, постиже позитиван салдо у укупном пословању. Одлични пословни резултати, остваривани у континуитету, као и успостављање партнерског односа између овлашћених представника Послодавца и Синдиката, допринели су прво подизању, а затим одржавању редовно исплаћиваних зарада на подношљивом нивоу, као и исплати бонуса који су зарађени ванредним напрезањима запослених у редовном и раду у хаваријским условима на експлоатацији, одржавању и подизању перформанси дела електроенергетског система који нам је поверен, упркос глобалној економској кризи и финансијским проблемима нашег Оснивача - Владе Републике Србије, која је последњих неколико година уводила разна ограничења и смањења зарада у јавном сектору, што је утицало на стагнацију стандарда запослених и у нашем Предузећу.

У наредном периоду очекује се интензивније деловање Оснивача у одређивању судбине целог јавног сектора. Синдикат је првенствено социјални партнер који штити своје чланове и њихова права, али најбоља заштита запослених је ефикасан пословни систем. Зато је Синдикат ЕМС дао подршку активностима које воде подизању ефективности и ефикасности пословања, са новом организационом шемом, систематизацијом радних места и оптимизованим бројем извршилаца и спреман је да заједно са Послодавцем ЈП ЕМС настави партнерску сарадњу у циљу заштите материјалног и социјалног положаја својих чланова.

Свим запосленима у Јавном предузећу „Електромрежа Србије“ честитам Дан предузећа и желим добро здравље и пословни успех у наредном периоду.



Регионални спортски сусрети „Албена 2015.“



У организацији бугарске агенције „Tourist Sport Holidays“ почетком јуна су у летовалишту Албена на обали Црног мора одржани Пети међународни спортски сусрети електропреносних компанија југоисточне Европе, на којима су учествовале репрезентативне селекције из Бугарске, Македоније, Црне

Горе, Републике Српске и Србије, са преко 300 рекреативаца. Екипу Синдиката ЕМС сачињавало је 49 такмичара који су били успешни у 8 екипних и 9 такмичарских дисциплина за појединце. Златна одличја за освојена екипна прва места добили су кошаркаши (капитен **Владимир Смилић**), шахисти (капи-

тен **Душан Максић**) и одбојкашице (капитен **Маријана Крстић**), сребрни су били фудбалери (капитен **Иван Голубовић**), а бронзани одбојкаши (капитен **Миљан Потић**). Код појединаца најбољи су били **Вања Авдаловић** - освојила је прво место у атлетици и треће у пливању, **Александра Дрљача**, која је била прва у пливању, и **Предраг Маринковић**, тениски првак. Сребрне медаље за освојена друга места добили су пливачи **Дорис Аћимовић** и **Дарко Ћота**, атлетичар **Здравко Димић** и **Радивоје Црњин** у дисциплини диск-голдф у којој је успешна била и **Биљана Срећковић** са освојеним трећим местом у женској конкуренцији. Генерални пласман екипа: 1. ЕСО, 2. СЕПРС, 3. СЕМС, 4. МЕПСО и 5. ЦГЕС. Жири такмичења је радио у саставу: **Веселина Димитрова**, **Раско Мишкоски** и **Милован Андрић**.

Иван Јотов, генерални директор бугарског оператора преносног система ЕСО, био је 3. јуна домаћин састанка представника послодавца и синдиката компанија учесника ове манифестације, а синдикални активисти су, осим званичних састанака, имали и низ врло корисних неформалних сусрета.

Р. Петровић

Првомајски синдикални излет у Рим

У организацији одбора синдикалних подружница СЕМС Електроисток Изградња и СЕМС погон Крушевац, посредством туристичке агенције Blue Travel World d.o.o. из Смедерева, од 29. априла до 4. маја, 48 чланова Синдиката ЕМС са „праћећим лицима“ посетили су Рим (итал. *Roma*), главни град Италије и регије Лацио, највећи и најбројнији град у Италији са око 2,8 милиона становника, и четврти највећи град у Европској унији (на ширем подручју града живи нешто више од четири милиона становника). Уз помоћ локалних водича, група је за четири дана проведених у Риму успела да обиђе најзначајније историјске споменике овог древног града: пре свих Римски Колосеум, највећи споменик старих времена; Базилуку Светог Петра, једно од најсветијих места хришћанства јер се у њој налази гробница Св. Петра; Римски Форум, средиште политичког, правног, културног и религиозног живота древног Рима; Пантеон, храм који је пре две хиљаде година подигнут у част дванаест најважнијих римских богова; Ватикан и Сикстинску капелу у којој се налазе непревазиђена ремек дела Микеланђела - Стварање Адама и Страшни Суд; шпанске степенице, чувену фонтану Ди Треви и још многе знаменитости.



Први мај је национални државни празник у Италији, „Festa del lavoro“ (Празник рада) или „Festa dei Lavoratori“ (Раднички празник), када се прослављају достигнућа у борби за радничка права и за боље социјалне и економске услове. Ширум Италије одржани су концерти, параде, поворке и фестивали. Веома популаран је „Rome's Concerto del Primo Maggio“ (Велики првомајски концерт у Риму) на тргу Piazza San Giovanni, који организују италијански синдикати CGIL, CISL и UIL.

Р. Петровић



Превенција *радне инвалидности*

ЈП ЕМС и Синдикат ЕМС, у циљу превенције радне инвалидности запослених, организовали су од 13. до 20. јуна рекреацију у Грчкој за 72 радника. Овај заједнички програм Послодавца и Синдиката првенствено је намењен запосленима на радним местима са повећаним ризиком, али ове године је по договору социјалних партнера, у сарадњи са туристичком агенцијом Атлантик, реализован рекреативни одмор у хотелу Делфи бич Толофос за све пријављене раднике.

Превентивни лекарски прегледи запослених у ЈП ЕМС показују да све више колега који раде седећи за рачунаром имају здравствене проблеме. Савремени начин живота и напредак технологије довео је до тога да се човек све мање креће, а недовољно кретање (хипокинезија) деструктивно утиче на све системе у организму и доводи до болести. Дефицит у кретању компензује се агресивним животом уз



неодговарајући унос хране и пића, а стрес почиње да бива стимуланс без кога је тешко функционисати. Научно је доказано да такав начин живота повећава вероватноћу разбољевања и преране смрти за 125 процената.

Због обезбеђења и очувања физичке и здравствене способности за што већи број запослених на радним местима са посебним условима рада Преговарачки тим ЈП ЕМС договорио је да се следеће године одреди рекреа-

тивни термин изван ремонтне сезоне, а да се за запослене у ЈП ЕМС који проводе више од пет сати дневно пред рачунаром осмисли одговарајући начин превенције радне инвалидности. Као што се човек урушава некретањем, тако се може лечити кретањем, односно планираним и правилно дозираним вежбањем, као средством да се покрену функције организма и да природа процеди до нивоа лечења.

М.А.

Турнир тениских парова „СЕМС 2015.“



У организацији Спортске секције ЈП ЕМС, крајем априла на тениском терену ЈП ЕМС у Војводе Степе одржан је турнир тениских парова „СЕМС 2015.“ Учествовало је седам екипа подружница Синдиката ЕМС. После два дана квалификационих борби, у финалу су се састале екипе „Дирекција“ и „Погон Ваљево“. Победник турнира је екипа „Дирекција“ у саставу **Милош Младеновић** и **Владимир Миланков**. Пласман осталих финалиста: 2. Погон Ваљево, 3. Погон Бор и 4. „Електроисток-Изградња“.

Р. Е.



СИГУРНОСТ / ПОУЗДАНОСТ / ЕФИКАСНОСТ