

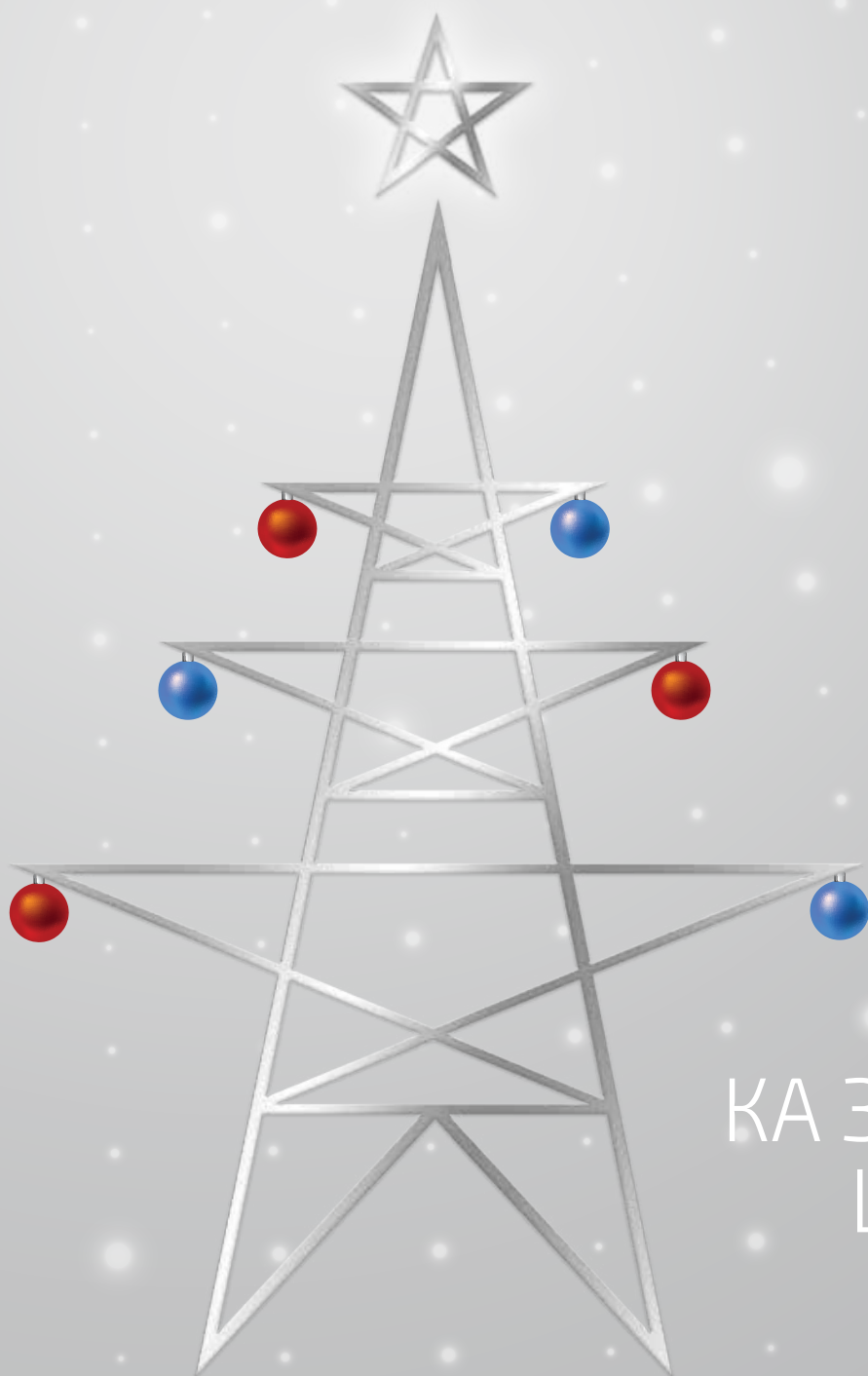
ГОДИНА 20 / БРОЈ 112 / ЈАНУАР 2025.

# ЕМС



[www.ems.rs](http://www.ems.rs)

ЛИСТ ЕЛЕКТРОМРЕЖЕ СРБИЈЕ



ЕМС АД  
СПРЕМНО  
ДОЧЕКУЈЕ  
2025. ГОДИНУ  
**СИГУРНИМ  
КОРАКОМ**  
КА ЗАЦРТАНИМ  
ЦИЉЕВИМА

Срећни новогодишњи  
и божићни празници!  
2025.



САДРЖАЈ

- 4 НОВОГОДИШЊЕ ОБРАЋАЊЕ ГЕНЕРАЛНЕ ДИРЕКТОРКЕ  
**Сигурним кораком ка зацртаним циљевима**
- 8 ЦЕНТАР ЗА ИНВЕСТИЦИОНЕ ПРОЈЕКТЕ ВНВ  
**Још једна успешна сезона приводи се крају**
- 9 РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ОДРЖАВАЊА БЕОГРАД  
**Радови на интерконективном далеководу**
- 12 РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ОДРЖАВАЊА НОВИ САД  
**Радна јесен у ТС Сремска Митровица 2**
- 15 РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ОДРЖАВАЊА КРУШЕВАЦ  
**Динамичан последњи квартал**
- 17 СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ ЉУДСКИХ ПОТЕНЦИЈАЛА  
**Улагање у људе - кључ успеха и раста**
- 18 КАПИТАЛНИ ПРОЈЕКТИ И ПРОЈЕКТИ ПРИКЉУЧЕЊА  
**И зелени мегавати и индустрија**
- 20 ДИРЕКТОР ДИРЕКЦИЈЕ ЗА ТРЖИШТЕ НИКОЛА ТОШИЋ  
**Изазови и прилике: сигурна пловидба у доба великих промена**
- 24 ПРОВЕРА УСАГЛАШЕНОСТИ ENTSO-E WG OME  
**Највише оцене за ЕМС**
- 28 ДИРЕКЦИЈА ЗА УПРАВЉАЊЕ ПРЕНОСНИМ СИСТЕМОМ  
**Међународна диспечерска радионица „Workshop – Serbia 2024“**
- 30 ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ  
**Испуњавање обавеза уз очување интегритета**
- 31 УЛАГАЊЕ У БУДУЋНОСТ  
**Додељене стипендије талентованим средњошколцима**
- 32 SEEREX  
**Сезона успеха**
- 34 СИНДИКАЛНЕ АКТИВНОСТИ  
**Године пуне изазова**



CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

658(497,11)(085,3)

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

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

**Издаје ЕМС АД**  
Београд, Кнеза Милоша 11

[www.ems.rs](http://www.ems.rs)

**Генерални директор:**  
Јелена Матејић

**Корпоративни директор  
за комуникације и развој  
људских потенцијала:**  
Гордана Раковић Рудовић

**Одговорни уредник:**  
Милош Богићевић

011 3239 408  
[pr@ems.rs](mailto:pr@ems.rs)

**Припрема и штампа:**  
BIROGRAF COMP д.о.о.  
Земун



# СИГУРНИМ КОРАКОМ КА ЗАЦРТАНИМ ЦИЉЕВИМА

Драге колегинице и колеге,

Година за нама, баш као и претходне, обиловала је изазовима, како локалним, тако и регионалним и глобалним. Ипак, заједничким трудом и посвећеношћу, и 2024. године успели смо да постигнемо одличне резултате и заиста имамо много разлога да будемо задовољни и поносни.

Наставили смо са развојем и грађњом преносне инфраструктуре. Сви пројекти реализују се у складу са плановима, а остварењем сваког од њих појединачно обезбеђујемо још сигурнији и стабилнији систем, као и боље услове за живот, рад и пословање у нашој земљи. Успешно спроводимо изградњу пратеће електроенергетске инфраструктуре за прикључење и функционисање објеката за ЕХРО 2027, укључујући и Национални стадион, грађевине у павиљону и остале планиране објекте. Поносни смо што је EMC део овог значајног догађаја и срећни смо што на прави начин пружамо свој допринос.

Пред нама је важан рекорд јер нам следи потписивање уговора о изградњи најдуже двосистемског 400 kV далековода у нашем систему – далековод од Бајине Баште до Обреновца, дужине 109 километара. Почетак изградње се очекује у првој половини 2025. године и реч је о пројекту који је део треће секције Трансбалканског коридора за пренос електричне енергије, која обухвата и изградњу РП 400 kV у ТС Бајина Башта и адаптацију ТС 400/220 kV Обреновац.

Када смо већ код рекорда, њега смо поставили и када је реч о укупној реализованој вредности CAPEX-а и OPEX-а од када EMC постоји као самостални привредни субјект. У 2024. години, остварили смо рекордне



**Остварили смо рекордне инвестиције, наслављајући позитиван тренд раста из последње три године**

инвестиције од девет милијарди динара, настављајући позитиван тренд раста из последње три године, када су инвестициона улагања у просеку износила 6,7 милијарди динара годишње. Такође, улагања у одржавање преносне мреже су наставила да расту, достигавши две милијарде динара у 2024. години, што је значајно

изнад вишегодишњег просека. Ови изузетни резултати доказују нашу посвећеност развоју, модернизацији и стабилности EMC АД.

Уводимо иновације – спремни смо за почетак физичке реализације једног од технички најнапреднијих решења на глобалном нивоу. Реч је о

**Захваљујући стручности и ефикасности наших запослених успели смо да одговоримо на бројне изазове које су нас ставиле пред енергетске системе Европe**

пројекту дигитализације трафостанице Панчево 1 на којем радимо у сарадњи и уз подршку наших француских пријатеља RTE International и AFD. У условима новонасталих потреба – за унапређењем опреме на високонапонским постројењима како би систем имао адекватан одговор на нове енергетске услове, за флексибилним решењима дизајна високонапонских постројења, за објектима који морају бити прилагодљиви променама и испуњавати максималне техничке захтеве – широм је отворен пут ка дигитализацији, у којој је EMC храбро преузео улогу лидера југоисточне Европе, а тиме и једног од светских пионира у тој области.

Развијамо дијагностичко-аналитички центар који ће објединити сва софтверска решења за анализу, праћење и предикцију стања електроенергетске опреме, као предуслов даље дигитализације преносне мреже и формирања Асет контролног центра. Аутоматизацијом процеса израда планова одржавања и искључења развијено је сложено софтверско решење које интегрише неколико других великих система, као што су САП, ИПС и апликација „Радови“, чиме се обезбеђује већа ефикасност, али и прилагодљивост будућим изазовима и променама.

Такође, унапређујемо и све функције управљања. Велики део на-

ших запослених недавно је у реконструисаној згради НДЦ-а, а завршили смо и резервни НДЦ. Не смемо заборавити ни наше запослене који се баве информационо-комуникационим технологијама који предано брину о свеобухватној заштити система. Наравно, ни наше екипе које су увек спремне да у најкраћем року отклоне хаварије, чак и по најтежим теренима и временским условима.

Јачамо своје везе у региону и Европи. Спојили смо брзе електричне енергије Србије, Словеније и Мађарске чиме стварамо снажну заједничку пословну инфраструктуру која нас приближава јединственом европском тржишту. Продубљујемо и сарадњу са операторима преносних система на западном Балкану, а недавно потписана декларација о координацији представља битан корак ка повезаној и одрживој будућности у овом делу Европе.

Захваљујући стручности и ефикасности наших запослених, успешно одговоримо на бројне изазове по-

**О квалитету нашег рада сведоче и резултати екстерне провере ENTSO-E, коју је наша компанија прошла са највишим оценама.**

стављене пред енергетске системе Европе. Средином године дошло је до масовног нестанка електричне енергије који је погодио скоро све државе региона, а једино у нашој земљи није било поремећаја и ситуација је била стабилна. Уз то, наши запослени активно су помагали и допринели поновном успостављању нормалног функционисања система у окружењу.

Доприносимо остваривању постављених енергетских циљева Републике Србије, укључујући и већу интеграцију обновљивих извора електричне енергије. То радимо на одговоран начин, иницирајући и спроводећи одржива решења која су најбоља и најпримењивија за наше

прилике. Такође, ефикасно спроводимо пројекте прикључења, а протекла година је по том питању била једна од најактивнијих.

О квалитету нашег рада сведоче и резултати екстерне провере коју је у EMC-у недавно спровео тим Европске асоцијације оператора преносних система ENTSO-E, и коју је наша компанија прошла са највишим оценама.

Година за нама показује и колико је битно да непрестано улажемо у запослене, у њихово професионално усавршавање кроз едукације и обуке. У данашње време неопходно је да у сваком тренутку будемо корак испред, на то нас обавезују технолошки напредак који морамо испратити, али и сви важни задаци који су нам поверени и које је потребно одговорно испунити. Само тако се постаје и остаје лидер у нашем сектору.

Оно што је обележило претходну годину је и давање прилике младима. По десети пут смо доделили стипендије перспективним средњошколцима и студентима. EMC-ове стипендије постале су озбиљна традиција и добар пример како се пружа подршка генерацијама које ће обликовати будућност, не само наше компаније, већ и наше земље. Финансијски део стипендије за студенте овај пут био је значајно већи него раније, али и даље се као још важније компоненте издвајају могућност учења од најбољих и перспектива запослења на неком од радних места које само EMC може да понуди.

**Драги моји,**

**Хвала вам на подршци, непроцењивом доприносу и неуморном раду који видим сваког дана! Ваша енергија је неисцрпна и драго ми је што сам и ја њен део.**

**Нека година која долази обилује здрављем, срећом и успехом. И нека нам донесе и мало додатног елана да EMC-ов предстојећи двадесети рођендан обележимо и прославимо како доликује.**

**Срдечно,  
Ваша  
Јелена Матејић**

## ДЕКЛАРАЦИЈА О РЕГИОНАЛНОЈ КООРДИНАЦИЈИ

Почетком децембра су, у оквиру прославе 15. годишњице Европске асоцијације оператора преносних система ENTSO-E, оператори преносних система са западног Балкана - Електромрежа Србије, Црногорски електропреносни систем АД, МЕПСО АД, НОСБиХ и OST sh.a - потписали заједничку декларацију о регионалној координацији. Ова декларација поставља темеље за јачу интеграцију тржишта електричне енергије, сигурније снабдевање и ефикасно управљање капацитетима у складу са законодавством ЕУ и Енергетске заједнице. Заједнички рад до-



принеће остваривању одрживе и повезане енергетске будућности југоисточне Европе, сагласни су потписници.

## ADEX – ВОДЕЋИ ЦЕНТАР ЗА ТРГОВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ

У Будимпешти је EMC са својим партнерима направио велики корак када је реч о раду и оснаживању заједничке берзе електричне енергије у југоисточној и централно-источној Европи. Наиме, успешно је реализована трансакција којом се под власништво ADEX групе консолидују BSP, HUPX, и SEEPEX, чиме се ADEX група позиционирала као водећи центар за трговање електричном енергијом у овом делу Европе. Подсетимо, ADEX група је прва регионална берза електричне енергије за централну и југои-

сточну Европу, званично је успостављена 23. децембра 2022. у Љубљани, а потом се у октобру 2023. преселила у Будимпешту, са акционарима - ELES, EMC, EPEX SPOT и MAVIR. Преко 120 чланова тргује електричном енергијом на спот тржиштима којим управљају BSP, SEEPEX и HUPX. Обим трговине на тржиштима ADEX групе у 2024. години премашиће 50 TWh. Овом трансакцијом ADEX група, са седиштем у Будимпешти, постаје једини акционар BSP -а, HUPX -а и SEEPEX -а.

## САСТАНАК СА ПАРТНЕРИМА ИЗ БУГАРСКЕ

У Нишу је недавно одржан састанак посвећен повезивању тржишта електричне енергије између Бугарске и Србије. Кључне теме које су обрађене обухватиле су статус и следеће кораке пројекта, правну хармонизацију и транспозицију ЕУ легислативе, Меморандум о разумевању, а говорило се и о искуствима из претходних пројеката. Договорени су кључни кораци за наставак успешне сарадње у циљу бржег успостављања јединственог европског тржишта, а заказан је и наредни састанак у Београду. Сви учесници показали су завидан ниво енергије и велику посвећеност остваривању заједничког циља.



## УПРАВЉАЊЕ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКОМ СИСТЕМУ



У Врњачкој Бањи је одржан 21. CIGRE симпозијум са темом „Управљање и телекомуникације у електроенергетском систему“. Наш др Владан Ристић, из Дирекције за развој, учествовао је на панелу „Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2024. године са пројекцијама до 2050. године“ из визуре најважнијих енергетских субјеката Републике Србије – EMC, ЕПС и ЕДС. Панел је организовала Women in energy секција CIGRE Србија и отворила га је Маја Адамовић, директорка Дирекције за одржавање преносног система. Модератор панела био је Небојша Петровић, председник CIGRE Србија.

## СПОРАЗУМ О ИНТЕРКОНЕКЦИЈИ У ОКВИРУ ПАНОНСКОГ КОРИДОРА

Крајем новембра је у Сегедину потписан Споразум између EMC АД и MAVIR-а којим се дефинише изградња нове 400 kV интерконекије у оквиру Панонског коридора, од Суботице до Шандорфалва. Панонски коридор представља не само велики инфраструктурни пројекат помоћу кога ће се значајно повећати расположиви преносни капацитет на државној граници Србије и Мађарске и омогућити евакуација енергије произведене у обновљивим изворима у регији Бачке, већ и један од важнијих корака ка договораном интензивирању сарадње две државе у области енергетике. Овај коридор је укључен у Пан-европски план развоја преносних система ENTSO-E асоцијације из 2022. године.



## МЕЂУНАРОДНИ САСТАНАК У БЕОГРАДУ



Наша колегиница **Ковица Бибић** из Дирекције за тржиште електричне енергије била је у новембру домаћин састанка међународне радне групе Асоцијације тела за издавање гаранција порекла електричне енергије - Association of issuing bodies (AIB) у Београду. Гаранција порекла представља електронски документ који има функцију да крајњем купцу покаже да је одређена количина електричне енергије произведена из обновљивих извора енергије. Електромрежа Србије је пуноправни члан AIB-а од 2019. године што значи да су гаранције порекла из Републике Србије признате у осталим чланицама AIB, као и да су гаранције порекла из осталих држава чланова AIB признате у нашој земљи. Европске директиве о ОИЕ промовишу значајно повећање удела електричне енергије произведене из обновљивих извора енергије, а овакви састанци доприносе ефикаснијем остваривању тог циља. Уз формални део, за учеснике је организован обилазак града уз водича, као и пригодно дружење.

## EMC НА ЕТФ-У

Почетак новембра подсећа да је време за JobFair. Ове године смо такође било део овог сајма на Електротехничком факултету у Београду. Наше младе колеге су током оба дана сајма разговарали са студентима о областима пословања, пројекту стипендирања, отвореним позицијама унутар компаније и личном искуству рада у оператору преносног система. Осим тога, током серија предавања које су уследиле на ЕТФ-у, студенти су били и у прилици да чују како се управља у реалном времену од наше **Симоне Радоњић Петронијевић**, експерта за оперативно управљање, као и да сазнају нешто више о оперативном планирању и анализи система од **Марије Ђорђевић**, руководиоца Центра за оперативно планирање и анализу преносног система.



# ЈОШ ЈЕДНА УСПЕШНА СЕЗОНА ПРИВОДИ СЕ КРАЈУ



Пише: **Армен Дербогосијан**, стручњак за припрему градње високонапонских водова

Јесен нам је ове године била наклоњена, што се веома позитивно одразило на градилишта Електромере Србије. Неки објекти се приводе крају, код неких се очекује почетак изградње, али једно је сигурно – за нама је још једна успешна и нимало лака сезона. Најсложенији објекат који је тренутно у фази градње у Дирекцији за инвестиције сигурно је далековод који повезује трафостанице Краљево 3 и Нови Пазар 1. Већ смо писали о томе да овај вод добрим делом своје трасе иде преко веома тешког и неприступачног терена, али то не значи да није савладан. Од 222 пројектом предвиђена стуба, остало је да се подигне само још један. Скоро 80 процената електро монтажних радова је завршено, а на 30 посто трасе већ је одрађен и интерни технички преглед. Уколико временске прилике дозволе, може се очекивати да се до краја године заврше сви радови на овом далеководу.

Радови на прелазу реке Тисе означаће и сам завршетак изградње

**Завршена је израда свих темеља за увођење далековода 110 kV бр. 1104 ТС Панчево 2 – ТС Панчево 3 у нову трафостаницу Панчево 6**

далековода 110 kV ТС Ада – ТС Кикинда 2 дугог 32,5 километра. Због померања стубова, чекала се измена грађевинске дозволе. А како је и последња препрека уклоњена, тренутно се ради на припреми за увођење шипова, а након тога уследиће и изливање темеља и подизање конструкције и завршни електро монтажни радови.

Према планираној динамици Центра за инвестиционе пројекте ВНВ, за сам крај 2024. може се очекивати и завршетак изградње кабловског вода 110 kV ТС Обреновац - ТЕНТ А (сопствена потрошња).

Један од водова у чију се реконструкцију кренуло ове године јесте и ДВ 110 kV бр. 116/1 ТС Косјерић – ТС Севојно. Тренутно се ради на деловима трасе који не подразумевају искључење далековода. Одра-

ђено је око 60 посто темеља на овим деоницама, а при крају је и набавка челичне конструкције и електро опреме.

Током ове јесени завршена је и израда свих темеља за увођење далековода 110 kV бр. 1104 ТС Панчево 2 – ТС Панчево 3 у нову трафостаницу Панчево 6. Прикључак ове ТС на преносни систем РС је предвиђен преко два једносистемска далековода дужине од по 1700 метара са укупно 20 челично-решеткастих стубова.

Активно је и на изградњи ДВ 2x110 kV бр. 104/2 ТС Београд 32 - ТС Београд 5, увођење у ТС Београд 44 (Сурчин). Ради се на изради шипова и у овом тренутку је завршено више од 60 посто предвиђених темеља. У току је и испорука челичне конструкције за полигоналне (цевне) стубове, а завршени су и електро монтажни радови на деоници која је била предвиђена за адаптацију, односно опремање другог система.

У жељи да се искористи сваки повољан дан за рад у 2024. години све је спремно за почетак градње, прецизније, доградње, реконструкције и адаптације далековода од ТС Панчево 2 до ПРП Кошава која подразумева успостављање двосистемске везе између ТС Панчево 2, ПРП Алибунар, ТС Алибунар и ПРП Кошава. Планирани радови простираће се у дужини од око 55 километара. Припрема је обављена и тренутно се чека зелено светло Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај, односно одобрење пријављених радова.

У току 2025. године очекује се завршетак израде техничке документације и почетак изградње кабловских 110 kV водова за потребе „Националног стадиона“ и „Експа“, као и радови на изградњи и реконструкцији дела кабловског вода број 172/1 (ТС Београд 6 – ТС Београд 45) у самом центру Београда.

# РАДОВИ НА ИНТЕРКОНЕКТИВНОМ ДАЛЕКОВОДУ



Пише: **Никола Дилпарић**, шеф Службе за одржавање ВНВ Београд

Део високонапонског 400 kV далековода од Решице у Румунији до границе са Србијом пуштен је у рад средином новембра, чиме је почео да функционише нови интерконективни далековод између наше две земље. Реч је о далеководу који представља део Трансбалканског коридора за пренос електричне енергије и који повезује ТС Панчево 2 и ТС Решица. Како је румунски оператор преносног систем завршио радове на далеководу и ТС Решица, стекли су се услови за повезивање ТС Панчево 2 и ТС Решица путем далековода 463Б, док је повезивање ДВ 463А планирано у првом делу 2025. године.

Подсетимо, ЕМС је своју деоницу (2x400kV бр. 463АБ) пустио у рад у децембру 2017. године и од тада до 14. новембра ове године А систем је радио под напоном 110 kV (крута веза са ДВ 1002), док је Б систем радио у празном ходу на 400 kV напонском нивоу. Након најаве румунског оператора преносног система, Служба за одржавање ВНВ је одмах кренула у неопходне припремне радове. Први предуслов да би се могло кренути са ревизијом предметног далековода је било раз-

**Након најаве румунској ојерајшора преносној сисџема, Служба за одржавање ВНВ је одмах кренула у неопходне припремне радове**

везивање круте везе између ДВ-а 463А и 1002 у месту Стража. Након увођења ДВ-а 1270 ТС Бела Црква – ТС Велико Градиште у ТС Велико Градиште стекли су се услови за искључење ДВ-а 1002, који је до тренутка уласка ДВ-а 1270 у ТС Велико Градиште радијално напајао ТС Бела Црква. Двадесет четвртог октобра извршена је демонтирања круте везе и повезивање мостова на стубу бр. 179 ДВ-а 463А.

Затим је извршено усклађивање изолације на стубовима бр.1 и бр. 4 ДВ-а 463А. Наиме, због усклађивања степена изолације далековода 400 kV са изолацијом постројења 110 kV на које је био прикључен далековод 463А, на стубовима бр.1 и бр. 4 као прихватни ланци у мостовима постављени су изолаторски ланци 110 kV са регулационим искриштима подешеним за напон 110 kV. Ланци су демонтирани, и монтирани су адекватни изолаторски ланци за 400 kV напонски ниво.

Такође, било је потребно и усклађивање спустова на ТС Панчево 2 са ДВ 463А. Те радове су извеле колеге из Електроисток Изградње, док је Служба за одржавање ВНВ Београд извршила примарно повезивање на далековод.

Након свих потребних усклађивања, приступило се ревизији далековода 2x400kV 463АБ ТС Панчево 2 – граница/ТС Решица. Приликом ревизије је извршен преглед са пењањем 203 стуба, замењено је 56 изолаторских чланака, извршена је сеча критичног растиња и извршена је санација оштећеног фазног проводника у распону 55-56.

Ревизија далековода је реализована у периоду од 28. октобра до 12. новембра. Након завршене ревизије стекли су се услови за повезивање мостова на стубу бр. 203 ДВ-а 463Б. Посао на повезивању мостова на стубу бр. 203 је 13. октобра извршила Служба за одржавање ВНВ Београд уз помоћ возача-дизаличара из РЦО Београд.

Схватајући важност задатка све проблеме решавали смо брзо и ефикасно водећи рачуна о свим аспектима. Због великог броја учених примедби у оквиру ревизије далековода 463АБ које је било неопходно отклонити у кратком року, поред свих запослених из Службе за одржавање ВНВ Београд ангажовани су и запослени Службе за одржавање ВНВ Ваљево. Поучени досадашњим искуством ангажована је адекватна механизација са дизалицом што је довело до ефикаснијег и једноставнијег извођења радова на демонтирања круте везе, усклађивању изолације на стубовима бр. 1 и бр. 4 и санацији фазног проводника у распону 55-56.

Захваљујући доброј организацији и благовременом планирању извођења овако захтевних радова, као и посвећености запослених радови су успешно завршени у задатом року.

# ЗАМЕНА СФ6 ПРЕКИДАЧА У ТС СМЕДЕРЕВО 3



Пише: **Драгана Филиповић**, руководилац Сектора за одржавање ВВП

Т С 400/220/110 kV Смедерево 3 је једна од битнијих трансформаторских станица у РЦО Београд, а посебно због тога што се са ТС Смедерево 3 напаја један од већих индустријских потрошача у Србији - HBIS Group Serbia – IRON&STEEL d.o.o, некадашња Железара Смедерево. Управо због стабилности рада саме железаре, свакодневно се на захтев њиховог оперативног особља, јавља потреба да се манипулише прекидачем снаге у спојном пољу 110 kV у ТС Смедерево 3. На овај начин, у самим трансформаторским станицама у власништву железаре обезбеђује се уклопно стање које је у том тренутку потребно. Реконструкција ТС Смедерево 3 трајала је у периоду од 2017. до 2020. године. У спојном пољу, комплетна високонапонска опрема замењена је у јуну 2017. године. Тада је уграђен прекидач произвођача АВВ, тип LTB 123 D1/B, погонски механизам FSA 1, номиналне струје 3150А, произведен 2013. године. До пре пар месеци, никаквих проблема у раду овог

прекидача није било. Ипак, током последња два дана у октобру успешно су извршени радови на његовој замени. То је урађено због ситуација које су се у претходном периоду јављале приликом даљинске команде укључења прекидача. Проблем се огледао у томе да при издавању налога за укључење, прекидач не укључи, а након интервенције дежурног руковоца и искључења аутомата за кола укључења прекидача снаге и поновног укључења истог, долази до извршења команде укључења прекидача. Овај проблем са прекидачем захтевао је хитне интервенције стручних служби, које су локализовале проблем на склоп за укључење у погонском механизму. Иако су запослени у Служби за одржавање ВВП Београд уз много труда и знања успевали да поправе прекидач, сматрајући да су напokon открили узрок проблема, решења ипак нису доносила дугорочне резултате, те је на крају донета одлука да се прекидач замени. Замена СФ6 прекидача није једноставан задатак. Укључује прецизно планирање, координацију више служби и пажљиво извођење радова како би се избегли евентуални инциденти.

Првог дана извођења радова, стручне службе извршиле су развезивање постојећег прекидача, након чега се кренуло са операцијом евакуације СФ6 гаса а након тога и демонтаже полова прекидача и погонског механизма. Како је нови прекидач, који је предвиђен за уградњу, истог произвођача и типа као и постојећи, метална носећа конструкција је задржана и није било потребе за грађевинским радовима. Након завршетка радова на демонтажи, приступило се монтажи новог прекидача. До краја првог радног дана полови прекидача су били подигнути, монтиран је погонски механизам, извршено механичко повезивање свих елемената и прекидач је напуњен СФ6 гасом. Другог дана извођења радова приступило се повезивању каблова у погонском механизму, а након провере свих веза, извршена су сва неопходна испитивања прекидача. Испитивања су показала да је прекидач, на првом месту, исправно монтиран а затим и да је исправан јер су измерене вредности биле у складу са резултатима са фабричког испитивања. Тимски рад као кључ успеха. Оно што је посебно вредно истаћи јесте одлична сарадња међу различитим тимовима и секторима. У извођење ових радова биле су укључене колеге из Службе за одржавање ВВП Београд, Службе за РЗ, ЛУ и ТКС Београд, Возног парка, Сектора за одржавање ВВП Београд, Сектора за одржавање РЗ, ЛУ и ТКС Београд и Сектора за процену стања елемената ВВП и свако је дао свој допринос. Извођење ових радова показало је да само уз заједнички рад и стручно вођство могу да се превазиђу комплексни изазови. Овај подухват служи као пример како се, уз правилну процену и координацију, могу решити и најзахтевнији проблеми и то сопственим ресурсима.

# ПОПРАВКА ПОГОНА ПРЕКИДАЧА У ТС ТЕНТ А СП



Пише: **Славица Глишић**, главни инжењер за експлоатацију ВВП

Приликом редовне годишње ревизије трансформаторског поља трансформатора бр. 1 (ОБТ2) у ТС ТЕНТ А СП, констатовано је да у моторном погону ОПС 1-5, прекидача Минел типа ПС-1231 1250А, постоји механичко оштећење склопа за укључење прекидача. Како је овај трансформатор главни извор напајања опште потрошње ТЕНТ А, нерасположивост предметног прекидача је захтевала хитну интервенцију. Интервенисали су запослени Службе за одржавање ВВП Обреновац, и у поступку проналажења узрока квара на прекидачу, установљено је још деформација као и оштећење

погонског полужног система. Након дефектаже, закључак је био да прекидач снаге у оваквом стању није за даљу употребу. Прекидач је претрпео механичко напрезање које је довело до деформације погонских и преносних механизма у оквиру моторног погона прекидача. Отежавајућу околност представљала је и немогућност набавке одговарајуће, односно оригиналне резервне опреме јер се више не производи. Због важности, постојао је и притисак са ТЕНТ А да се Трансформатор бр.1 (ОБТ2), за њихову сопствену потрошњу што хитније укључи, како би могао да преузме општу потрошњу од генератора бр. 3 који је морао да изађе на мрежу.

Уз изузетно залагање свих запослених у Служби за одржавање ВВП Обреновац, дошло се до закључка да замена 1-1 није могућа. Потрага за заменским погоном трајала је скоро два дана. Ангажовањем колега из РЦО Нови Сад и РЦО Крушевац обезбедили смо два погона за предметни прекидач (из ТС Нови Сад 3 и ТС Ниш 13 (ЕДБ)). Тада се приступило склапању погона за предметни прекидач од доступних заменских и постојећег. Радило се даноноћно, уз тек понеку паузу, и на крају - труд се исплатио. Након 72 сата успели смо да оспособимо погонски механизам за предметни прекидач од доступних делова. Одмах се приступило монтажи погонског механизма и усклађивању са половима прекидача. Након механичке провере рада прекидача, уз изузетну сарадњу са колегама из Сектора за одржавање РЗ, ЛУ и ТКС Београд, приступило се везивању погона прекидача и припреми за пуштање у рад. Првобитни план је био да се прекидач у потпуности оспособи за погон наредног дана. Међутим, ТЕНТ А је остао и без генератора бр. 4 на мрежи, који је испао те вечери, тако да је укључење трансформатора бр. 1



(ОБТ2), за општу потрошњу ТЕНТ А, морало бити обављено одмах, односно што пре. Трансформатор ОБТ2 је пуштен у празан ход исте ноћи. Код запослених је постојао ентузијазам и жеља да се проблем реши, упркос бројним отежавајућим околностима и великом умору, јер су схватили важност ситуације. Иначе, у Служби одржавања високонапонских постројења Обреновац, завршена је још једна успешна ремонтна сезона. Управо се завршавају обимни инвестициони радови на уградњи новог трансформатора TP4 220/110 kV, са припадајућим пољима у ТС Обреновац и ТС ТЕНТ А СП, као и кабловског вода КБ 110kV бр. 1286 ТС Обреновац – ТС ТЕНТ А СП. Такође, изведени су и радови на замени ВН опреме у два далеководна поља у ТС ТЕНТ А СП. Иако је било доста промена термина радова из енергетских разлога, као и промене термина планираних ремонта блокова на ТЕНТ А и ТЕНТ Б извршена је ревизија ВНО свих далеководних, спојних и трафо поља, као и самих трансформатора.

# РАДНА ЈЕСЕН У ТС СРЕМСКА МИТРОВИЦА 2



Пише: **Павле Матијашевић**, руководилац Сектора за одржавање ВВП

Пред крај године у РЦО Нови Сад и даље се ради пуном паром. Повољне временске прилике у првој половини јесени омогућиле су да се изврше планирани радови на замени прекидача и заштите у ДВ пољу 110 kV бр. 1226, као и ормана хлађења на трансформатору ТЗ 400/220 kV у ТС 400/220/110 kV Сремска Митровица 2. Замена поменуте опреме планирана је при изради ГПП-а за 2024 годину, а на основу анализе

њиховог стања, старости и улоге у систему.

Израда пројеката за замену прекидача и заштите је поверена ПД „Електроисток - Пројектни биро“, а извођење ПД „Електроисток – Изградња“. Сама припрема посла је захтевала ангажовање и координацију више организационих јединица ЕМС-а као и корисника преносног система због специфичности извођења припремних радова. Замена прекидача у ДВП 1226 изискивала је и израду нових темеља прекидача због чега је било потребно трајно искључење ДВ 1226 у трајању од пет недеља. Због поузданости на-

пајања дистрибутивних ТС 110/x kV Мачванска Митровица и Богатић, које би се у том случају напајале радијално из правца ТС 220/110 kV Шабац 3, Дирекција за управљање захтевала је израду круте везе између ДВ 1226 и ДВ 1231 како би обезбедили двострано напајање поменутих дистрибутивних ТС. Израда круте везе је представљала већи административни проблем него технички и то због власништва и надлежности над поменутих далеководима и ДВ пољем 1226 у ТС Сремска Митровица 2. Поље у ТС Сремска Митровица 2 је у надлежности РЦО Нови Сад, ДВ 1226 је у

*Припрема посла захтевала је ангажовање и координацију више организационих јединица ЕМС-а, као и корисника преносног система*



надлежности РЦО Београд - Погон Ваљево, а ДВ 1231 је власништво корисника преносног система, топионице Металфер. Након одобрења извођења радова кроз ЦЕОП, израде Елабората круте везе, пријаве радова и градилишта, потписивања споразума о извођењу радова на ДВ 1231 и припреме материјала приступило се примарном развезивању ДВ поља 1226 и изради круте везе између ДВ 1226 и ДВ 1231 чиме су створени услови за почетак извођења радова на замени прекидача и заштите. Радови на изради круте везе су, због потребе прекидача рада топионице Металфер, изведени у недељу 13. октобра. Након тога, екипе ПД „Електроисток – Изградња“ приступиле су изради темеља, монтажи прекидача, замени команд-

но-сигналних каблова као и замени заштите. У међувремену су од стране Сектора за анализу стања ВВП ДАМ обезбеђена три нова напонска трансформатора за замену постојећих. Заменом напонских трансформатора од стране Службе за одржавање ВВП РЦО Нови Сад замењена је сва високонапонска опрема у ДВП 1226. Након завршених радова, од стране стручних служби ЕМС-а су обављена сва неопходна испитивања те је 17. новембра извршен интерни технички преглед радова, раскинута крута веза ДВ 1226 и ДВ 1231 те је ДВ 1226 пуштен у погон преко свог ДВП. У међувремену је, паралелно са радовима у ДВП 1226, извршена и замена ормана хлађења на трансформатору ТЗ 400/220 kV. Разве-

зана су трансформаторска поља ТЗ, због паралелног извођења радова на ревитализацији релејне заштите трансформатора ТЗ уградњом нове заштите Siprotex 5. Нови ормар хлађења израдила је ПД „Електроисток – Изградња“ која је такође извела и радове на замени постојећег ормана, док су сва неопходна испитивања извршиле стручне службе РЦО Нови Сад. Након завршеног интерно-техничког прегледа радова 8. новембра извршено је примарно повезивање трафо поља трансформатора ТЗ и његово пуштање у рад.

Извршеним радовима је повећана поузданост рада ТС Сремска Митровица 2, док су у плану за 2025. годину радови на замени прекидача и заштите у далеководним пољима 110 kV бр. 1133, 1134 и 195/2 у истој ТС.

## ЗАМЕНА УВОДНОГ ИЗОЛАТОРА ТЕРЦИЈЕРА ТРАФООА Т1 У ТС БОР 2



*Радови су успешно  
завршени у рекордном  
року - за само три дана*

Пише: **Никола Спасић**, самостални инжењер за управљање одржавањем ВВП

У оквиру великих инфраструктурних улагања на развоју електроенергетске мреже, изградње нових и реконструкције постојећих објеката ЕМС АД на територији Бора током 2021. год. извршена је замена енергетског трансформатора Т1 у ТС Бор 2, чиме је инсталисана снага овог објекта повећана са 150 MVA + 300 MVA на 300 MVA + 300 MVA. Нови трансформатор веће снаге је обезбеђен из резерви ЕМС АД. Међутим, приликом монтаже новог трансформатора уочено је оштећење на изолатору терцијарног намотаја. Као привремено решење извршено је узимање терцијарних намотаја наведеног трансформатора, а у про-

теклом периоду је кроз поступак јавних набавки набављен нов проводни изолатор.

Почетком новембра приступило се замени наведеног уводног изолатора. Припрема радова и обезбеђивање услова за искључење извршено је координисаном акцијом Сектора за одржавање ВВП Крушевац, Сектора за процену стања елемената ВВП и Дирекције за управљање. РЦО Крушевац је обезбедио логистичку подршку за ове радове (руководиоци радова, екипе за примарно развезивање и повезивање трансформатора, возила и механизацију) док је радове на замени уводног изолатора извела ПД „Електроисток - Изградња“. Због великог ангажовања запослених из Бора на другим инвестиционим радовима (изградња новог ПРП Црни Врх 1, реконструкција РП Ђердап 1 и слично), за реализацију овог посла, била је анга-

жована екипа из Службе за одржавање ВВП Крушевац. Радови су успешно завршени у рекордном року - за само три дана, при чему је веза терцијарног намотаја враћена на пројектовано стање, тзв. „нептун“ спој. Током извођења ових радова, посебно смо били поносни на међусобну сарадњу и координацију свих служби за одржавање ВВП у оквиру РЦО Крушевац. И то није први пут. Много пута до сада запослени у Сектору за одржавање ВВП Крушевац су показали како добром координацијом активности, професионализмом, међусобном сарадњом запослених и њиховом несебичном труду могу да се превазиђу све тешкоће и препреке. На тај начин умногоме доприносе реализацији свих сложених пројеката у ЕМС АД на унапређењу електроенергетске инфраструктуре у Републици Србији.

## ДИНАМИЧАН ПОСЛЕДЊИ КВАРТАЛ



Пише: **Ненад Раденковић**, руководилац Сектора за одржавање ВВП Крушевац

С табилне временске прилике и сува јесен донели су веома динамичан последњи квартал године Сектору за одржавање високонапонских водова у РЦО Крушевац. Редовне активности на одржавању далеководна планиране за ову годину се приводе крају, а значајан део времена запослени из Сектора за одржавање ВВП су ангажовани на реализацији

послова које на нашим објектима изводе друга лица.

Тако је, поред осталог, завршена санација стуба број 16 на ДВ 110 kV бр. 1187АБ, ТС Ниш 2 - ТС Ниш 13, затим замена темељних стопа на стубу број 44 на ДВ 110 kV бр. 1245, ТС Ниш 2 - ТС Прокупље, санација стуба број 110 на ДВ 110 kV бр. 147/2, ТС Бор 2 - ТС Неготин, замена анкер сајли на више стубова на ДВ 110 kV бр. 1154, ТС Пирот 1 - ТС Сврљиг, а у току су радови и на санацији стубова број 82 и 83 на ДВ 110 kV бр. 1219/2, ТС Владичин Хан - ТС Врање 4.

Упоредно са овим радовима, врло интензивне су биле активности на инвестиционим пословима, тако да је током октобра и новембра извршено увођење ДВ 110 kV бр. 150, ТС Бор 1 - ТС Мајданпек 1, ДВ 110 kV бр. 177/2, ТС ПРП Велики Кривељ 2 - ТС Мајданпек 2 и ДВ 110 kV бр. 122Б, ТС Петровац - ТС Бор 1, у новоизграђени ПРП Црни Врх 1. У оквиру ових инвестиционих активности изграђено је укупно 129 нових стубова (на ДВ 122Б је 65 стубова, на ДВ 177/2 40 нових стубова и на ДВ 150 24 нова стуба). Запослени из Сектора за одржавање ВВП Крушевац су у сарадњи са колегама из ДАМ-а и Инвестиција извршили интерни технички преглед свих радова. Сва увођења наведених далеководна су урађена по принципу улаз-излаз. Приликом пуштања новог ПРП Црни Врх 1 извршена је демонтажа привремених крутих веза на далеководима испред ПРП-а чиме су формиран новии далеководи 110kV бр. 122Б/1 ТС Петровац - ПРП Црни Врх 1, бр.122Б/2 ПРП Црни Врх 1 - ТС Бор 1, бр. 177/3 ПРП Велики Кривељ 2 - ПРП Црни Врх 1, бр. 177/4 ПРП Црни Врх 1 - ТС Мајданпек 2, бр. 150/1 ТС Бор 1 - ПРП Црни Врх 1 и бр. 150/2 ТС Мајданпек 1 - ПРП Црни Врх 1. Такође је у току и интерни технички преглед ДВ 2x110kV између ТС Краљево 3 и ТС Нови Пазар 1/2. До сада је прегледано око 60 стубова а наставак се очекује до краја године. Да се увек мора бити на опрезу и висини задатка показала нам је и интервенција на ДВ 110 kV бр.1181 где је дошло да кидања изолаторског ланца на стубу 30, фазни проводник је остао да виси на мосту, а да при томе није било испада ДВ-а. Наше екипе су одмах по дојави приступиле брзом и ефикасном отклањању квара и враћању ДВ у погон.



## НОВИ РУКОВОДИОЦИ РАДОВА ЗА ВНП



Нина Јевтовић



Коста Костић

Пише: **Иван Старицац**, руководилац Сектора за одржавање високонапонских постројења Крушевац

Експанзија електроенергетског сектора и велика улагања ЕМС АД директно утичу и на повећање обима послова у високонапонским постројењима на територији РЦО Крушевац. Интензивни инвестициони радови на изградњи нових и реконструкцији постојећих високонапонских постројења изискују појачано ангажовање свих запослених у Сектору за одржавање високонапонских постројења Крушевац. Највећи проблем који се у вези са овим јавио јесте недовољан број руководилаца радова у високонапонским постројењима.

Ипак, проблем је на време препознат, па је од стране пословодства Дирекције за одржавање преносног система покренута иницијатива за стручно оспособљавање нових млађих кадрова за обављање послова руководиоца радова. С обзиром да се ради о веома одговорном послу, који се пре свега односи на поштовање свих

*Основна обука за њослове руководиоца радова у ВНП је сјроведена за укуйно девейоро зайослених РЦО Крушевац, на ѿериѿоријама Крушевца, Ниша и Бора*

процедура и обезбеђивања услова за безбедан рад свих учесника у радним процесима у високонапонским постројењима, одабрани су запослени који су стручни, компетентни, одговорни и посвећени послу.

Основна обука за послове руководиоца радова у ВНП је спроведена за укупно деветоро запослених из Сектора за одржавање ВНП и Сектора за одржавање РЗ, ЛУ и ТКС у РЦО Крушевац на територијама Крушевца, Ниша и Бора. На обуку за послове руководиоца радова у ВНП су упућени **Нина Јевтовић, Никола Лукић**

и **Никола Геочеловић** из Сектора за одржавање РЗ, ЛУ и ТКС и **Радован Томић, Никола Спасић, Реша Марковић, Коста Костић, Бранислав Антић и Бранислав Вукић** из Сектора за одржавање ВНП. Током септембра и октобра, у сарадњи са колегама из других ОЈ ЕМС АД, организован је теоријски и практични део обуке. Посебна пажња је посвећена практичном делу који су кандидати, под будним оком својих ментора **Горана Ђорђевића, Небојше Јоцића и Андрије Марковића**, прошли на самим објектима током извођања радова.

Сви кандидати су успешно завршили обуку, након чега је спроведена и провера оспособљености кандидата од стране Стручног тима који је предводио колега **Братислав Арсић**, где су кандидати показали висок ниво знања. Посебно треба истаћи посвећеност и залагање који су том приликом показале „млађе“ колеге **Нина Јевтовић, Никола Спасић, Никола Лукић, Никола Геочеловић и Коста Костић** које ће засигурно у будућности чинити окосницу инжењерског кадра у нашој компанији.

## УЛАГАЊЕ У ЉУДЕ - КЉУЧ



## УСПЕХА И РАСТА

*Успешно се реализују ѿланови чији је циљ развој зайослених, ѿодизање њихових комѿеѿенција, као и уѿрављање ѿталенѿима и ѿѿенцијалима у нашој комѿанији*

Током новембра и децембра организована је периодична обука руковолаца и руководиоца радова за високонапонска постројења. Као и сваке године, полазници су имали прилике да се упознају са новинама у области преноса електричне енергије, али и да обнове и учврсте постојећа знања. Акцент је био на погонским догађајима током године и то је био најзначајнији скуп предавања на обуци. Осим ових предавања, учесници су дискутовали и о темама као што су сопствена потрошња, погонски дневник, попис имовине, БЗР, ЗОП, ЗЖС-а, резилијентност... Овогодишња обука организована је на Златибору, у распоредима од два дана. Као и претходних пута, поред усвајања нових знања и обнављања постојећих, циљ је био и да се запослени друже и боље упознају. Још један од бројних пројеката које Сектор за развој људских потенцијала спроводи је и *асесмент* - процена потенцијала запослених. Она је, заједно за Службом за селекцију и процену људских потенцијала, реализована у периоду од јуна до новембра, са циљем унапређења и развоја кључних компетенција циљне групе која се процењује и у складу са дефинисаном методологијом.

Запослени из Преноса електричне енергије, како из Дирекције за одржавање преносног система, тако и из Дирекције за асет менаџмент, који су препознати као запослени са којима би требало да се ради на развоју талената, укључени су у процес чији је циљ процена компетенција и руководећих потенцијала, са сврхом формирања базе талената и дефинисања плана едукације. Дефинисана методологија за процену у оквиру *асесмента* подразумевала је сет психолошких тестова, структуриране интервјуе и ситуациону процену компетенција и руководећих потенцијала кроз групне радионице на којима су учесници радили на конкретним студијама случаја.

- Цео процес протекао је у изузетно колегијалној атмосфери. У групи је било по четири учесника који су имали задатак да представе свој пројекат и да се договоре како ће поделити средства. Свака група је била различита. Иницијатива није мањкала, одлуке су биле другачије, као и договори. Изузетно је било што су радионице показале да конфликта нема, да су запослени отворени за дијалог и слободно исказивање мишљења, да су упорни, али и спремни на компромис и сарадњу. Резултати асесмента ће нам

дати користан преглед о томе на које обуке би запослене требало упутити, затим, како да ојачамо људске потенцијале и на најбољи начин развијамо таленте и будуће велике стручњаке или руководиоце - каже **Весна Милутиновић**, шеф Тренинг центра.

У одличној атмосфери протекла је и недавна периодична заједничка обука диспечера НДЦ и РДЦ, одржана у Ровињској улици, на којој су учествовала чак 83 диспечера. Осим значајних тема из струке које су обрађене, укључујући и анализу четири најзначајнија погонска догађаја у ЕЕС у претходном периоду, запослени су се упознали и са новинама у области БЗР, а одржана је и радионица на тему балансирања различитих животних аспеката у циљу очувања менталног здравља.

- Активности које спроводи наш сектор, поред тога што су веома корисне у смислу развоја запослених и препознавања њихових талената, омогућавају и озбиљне уштеде за компанију јер се у потпуности ослањамо на сопствене капацитете када је реч о реализацији заиста важних обука и радионица, закључује **Срђан Станковић**, руководилац Сектора за развој људских потенцијала.

P. E.

# И ЗЕЛЕНИ МЕГАВАТИ И ИНДУСТРИЈА – EMC АД ПРИКЉУЧУЈЕ НАЈЗНАЧАЈНИЈЕ КОРИСНИКЕ ПРЕНОСНОГ СИСТЕМА У СРБИЈИ



ПП Црни Врх 1

Пише: **Филип Нешић**, руководилац Центра за управљање пројектима прикључења

Година за нама, можда као ниједна претходна, обележена је великим бројем активности које су запослени Центра за управљање пројектима прикључења спровели у поступку прикључења нових корисника. Наиме, у току 2024. године на преносни систем прикључена је, у пробном раду, **ветроелектрана Пупин** одобрена снаге 94,4 MW, као и **ТС Линг Лонг** одобрена снаге 40 MW. Поред тога, у пробном раду је енергизован

*У току 2024. године изведени су сви потребни радови на изградњи Прикључка ВЕ Црни Врх 1 на преносни систем*

и **Прикључак ветроелектране Црни Врх 1**, чије се прикључење очекује у првој половини 2025. године. Такође, значајне активности обављене су и када је реч о изградњи **ветроелектране Чибук 2** и **припадајућег Прикључка на преносни систем**. Сви ови објекти веома су значајни

и сваки је на свој начин посебан. Са покретањем реиндустријализације Србије, појавила се потреба и за прикључењем нових корисника, између осталог, и у Банату. После много година без великог индустријског потрошача, 2019. године јавила се са захтевом за израду Студије прикључења и компанија **Линг Лонг, један од највећих светских произвођача пнеуматика**. Процес израде пројектне документације, исходовања одговарајућих дозвола и решавања имовинско-правних питања потрајао је све до краја 2023. године када је потписан и Уговор о праћењу градње Прикључка. Први радови су почели у другој половини априла 2024. године и уз константно праћење од стране EMC АД, извођени су све до октобра када је Прикључак енергизован у пробном раду за само шест месеци од почетка радова. Након тога, привремено је на преносни систем прикључена и **ТС Линг Лонг** одобрена снаге 40 MW, на период од годину дана у току којих ће бити спроведено тестирање усаглашености рада објекта са Правилима за прикључење. Руководилац овог пројекта са стране EMC АД је **Зоран Чомић**, експерт за управљање пројектима прикључења.

Пројекат **ветроелектране Пупин** представља наставак успешно реализованог пројекта ветроелектране Ковачица, која је на преносни систем прикључена 2019. године. Наиме, ветроелектрана Пупин развијана је од стране истог инвеститора као и ветроелектрана Ковачица, а Прикључак представља једно новоопремиљено 220 kV трансформаторско поље на већ постојећем прикључно-разводном постројењу 220 kV Ковачица, изграђеног у склопу при-

*Уз константно праћење од стране EMC АД, градња Прикључка за Линг Лонг трајала је од априла до октобра*

кључења ветроелектране Ковачица на преносни систем. Радови на изградњи ветроелектране Пупин и прикључка одвијали су се у току 2024. године, када је спроведен и велики број активности на пријему комплетне опреме, али и потписивању свих потребних уговора дефинисаних Законом о енергетици, како би се стекли услови за прикључење ове ветроелектране Пупин на преносни систем. Поред изузетно ефикасног вођења процеса, **треба напоменути да је ветроелектрана Пупин први објекат који се прикључује на преносни систем као једна од пет ветроелектрана које су учествовале на првим одржаним аукцијама за тржишну премију.**

У току 2024. године изведени су сви потребни радови на изградњи **Прикључка ВЕ Црни Врх 1** на преносни систем. Ово постројење од десет комплетно опремиљених поља и шест прикључних далековада служиће за преузимање произведене електричне енергије из ВЕ Црни Врх 1, чија је одобрена снага 150 MW. На изузетно неприступачном терену, у кратком временском року, изграђено је прикључно-разводно постројење 110 kV напонског нивоа и прикључни далеководи, који би у будућности требало да додатно обезбеде поузданост снабдевања електричном енергијом Бора и околине који се у последњих пет година развијају неслућеном брзином, док захтеви за новим мегаватима за потребе напајања индустријских објеката Зи Ђина константно расту. Први мегавати из ветроелектране Црни Врх 1 очекују се у првој половини 2025. године, а колеге запослене у Центру за управљање пројектима прикључења ће бити ту да испрате и приведу крају и



ТС Линг Лонг

ове активности у поступку прикључења. Руководилац пројекта прикључења ВЕ Пупин и ВЕ Црни Врх 1 испред EMC АД је **Милан Даковић**, експерт за управљање пројектима прикључења.

Поред запослених у Центру за управљање пројектима прикључења, посебно треба истаћи колеге из **Дирекције за инвестиције**, које су

током праћења изградње пружале свесрдну подршку, и то: **Јована Јовића, Зорана Стојковића, Миодрага Савића и Милорада Станишића**, као и колеге из ОЈ Пренос електричне енергије и Дирекције за управљање које су излазиле у сусрет честим захтевима за искључење далековада због стварања услова за рад и њиховој непосредној близини.

## EMC НА КОНФЕРЕНЦИЈИ О ЗАШТИТИ ПТИЦА

Директорка Дирекције за одржавање преносног система **Маја Адамовић** и **Милица Милутиновић** из Службе за заштиту животне средине, крајем новембра су у Мађарској учествовале на 15. конференцији о заштити птица коју је организовао MAVIR, тамошњи оператор преносног система. Оне су, заједно са колегама из Покрајинског завода за заштиту природе, др **Слободаном Пузовићем** и **Николом Стајнићем**, припремиле веома запажену презентацију на тему – „Степски соко у Србији 2023-

2024: распрострањеност, бројност и мрежа вештачких гнезда на преносним далеководима”. - За ових скоро 20 година колико је EMC укључен у различите пројекте заштите ове строго заштићене врсте птица, степског сокола, успели смо да постигнемо да се укупна популација сокола са око 10 парова погне на 58 парова. Ових дана финализиран је и нови споразум о сарадњи између Покрајинског завода за заштиту природе и EMC-а, за период до 2030. године” – између осталог је поручила Маја Адамовић.

P. E.

# ИЗАЗОВИ И ПРИЛИКЕ: СИГУРНА ПЛОВИДБА У ДОБА ВЕЛИКИХ ПРОМЕНА



енергије за надокнаду техничких губитака у систему. Такође, ова организациона јединица је битна и за функционисање компаније и у финансијском смислу, јер ЕМС преко ње наплаћује услуге приступа систему корисницима на основу измерених количина електричне енергије које су предале из преносног система. Коначно, важна „мисија“ Дирекције за тржиште је и да учини све да српско тржиште буде део јединственог европског тржишта електричне енергије.

**Како се улога и задаци Дирекције мењају и прилагођавају околностима у електроенергетском сектору који се убрзано мења?**

Несумњиво је да електроенергетски сектор пролази кроз динамичне промене, укључујући енергетску транзицију, интеграцију обновљивих извора енергије, декарбонизацију, дигитализацију. Дирекција се константно прилагођава овим променама кроз унапређење процеса и

Дирекција за тржиште има кључну улогу у обезбеђивању стабилног и транспарентног функционисања тржишта електричне енергије у нашој земљи. Њени запослени имају задатак да омогуће учесницима на тржишту да остваре своје планове кроз администрацију њихових трансакција, али и да подрже развој тржишта кроз иновације и прилагођавање регулаторним оквирима, чиме се доприноси одрживости целокупног електроенергетског система. Кроз сарадњу са кључним учесницима на тржишту, они раде на стварању повољних услова за инвестиције и конкуренцију. Са друге стране, Дирекција за тржиште омогућава и да Електромрежа Србије, као оператор преносног система у Републици Србији, набави неопходне количине

**Од првог јануара, на свим границама ЕУ, ЕМС АД ће спроводити доделу капацитета преко алокационе куће ЈАО Луксембурџ**

развиј нових производа, као и усклађивањем са европским стандардима. Давно позната изрека каже „једино што је константно јесте промена“, и њом се и водимо. Дирекција за тржиште не посустаје са праћењем промена тако што имплементира нове ставке и учествује у радним групама чији је задатак прилагођавање рада

**Дирекција за тржиште електричне енергије је динамична и активна организациона јединица која има задатак да осигурава важан део ЕМС-ове мисије. Она реализује бројне пројекте и из године у годину има све значајнију улогу у електроенергетском систему Србије. О пројектима, активностима, приоритетима и изазовима причали смо са њеним директором, Николом Тошићем**

и пословања у ЕМС АД променама које се одвијају у окружењу. Дирекција за тржиште не дозвољава да јој се „догоде“ промене. Функционишемо проактивно, што и јесте једно од наших главних начела. Заузимамо значајно место у радним групама на нивоу Министарства рударства и енергетике у контексту



писања закона и подзаконских аката. У периоду за нама, од почетка 2023. године до новембра 2024. године, представници Дирекције за тржиште учествовали су у радној групи МРЕ за доношење измена и допуна Закона о енергетици. Закон је од суштинске важности за наставак испуњавања задатака и мисије наше Дирекције и представља прекретницу када је реч о започињању нових пројеката у вези успостављања заједничког тржишта електричне енергије.

**Који су то најважнији пројекти које Дирекција тренутно спроводи или је спроводила у претходном периоду?**

Рад Дирекције почео је пре готово двадесет година, оснивањем Електромреже Србије. Током тог периода, успостављен је заиста велики број процеса. Можемо да кажемо да је тржиште електричне енергије стопроцентно отворено, што значи да и „најмањи“ купац који се прикључује на систем, а ту мислим и на домаћинства, може да изабере свог снабдевача.

На свим границама је омогућена трговина електричном енергијом, што подразумева увоз и извоз електричне енергије. С тим у вези, потребно је доделити прекогранични капацитет између зона трговања учесницима коришћењем метода надметања за капацитет. До скоро је Електромрежа Србије заједнички са суседним операторима додељивала прекогранични капацитет између зона трго-

вања у оквиру својих процедура. Од првог јануара 2025. године, за све ЕУ границе ЕМС АД ће спроводити доделу капацитета преко алокационе куће ЈАО Луксембург, што представља један од важнијих корака за прикључење јединственом тржишту електричне енергије Европе. Током година, једна по једна граница била је делегирана у ЈАО, почевши од хрватске и бугарске границе, а током 2023. и 2024. године спроведени су пројекти успостављања процедура доделе са мађарским и румунским оператором преко алокационе куће ЈАО. Ова промена доноси више предности операторима и учесницима на тржишту - поштују се хармонизована алокациона правила која важе у Европи; учесницима је омогућено да се за доделу капацитета појаве на једном месту, користећи једну платформу, један сигурносни сертификат за пријаву, један уговор, једно средство обезбеђења плаћања; оператор преносног система је заштићен у финансијском погледу због средстава обезбеђења плаћања која се депонују у оквиру јединствене алокационе куће, и коначно - поштује се ЕУ легислатива и на тај начин ЕМС АД у овом погледу већ постаје део јединственог европског тржишта електричне енергије.

Битно је напоменути и да је имплементирано софтверско решење „НЕРА систем“, које служи за администрацију места примопредаје

и управљање саставом баланских група. Овај систем омогућава бржу и самосталну регистрацију учесника у процесима на тржишту, чиме значајно доприноси брзини регистрације, те све више идемо ка добрим решењима у области дигиталног пословања.

**Промена је било и када је реч о балансној тржишту електричне енергије?**

Дирекција за тржиште била је носилац процеса прикључења првој балансној платформи за размену енергије за нетовање одступања на европском нивоу – IGCC (International Grid Control Cooperation). Заједнички су у пројекту учествовале и колеге из Дирекције за управљање, ИКТ-а, Правних послова и Финансија. Успех у прикључењу IGCC је утолико већи зато што је ЕМС трпео константне притиске од стране регулаторних органа из ЕУ, али је уз велики напор и рад на групама ENTSO-E и деловању током неколико година, процес успешно завршен. Предности се огледају у смањењу трошкова балансирања при којем се не врши непотребна и скупља активација балансног капацитета (балансирах резерви), што у крајњем кораку доводи и до смањења трошкова и повећања ефикасности система. Смањење трошкова балансирања се директно преноси и на учеснике на тржишту, реч је о балансно одговорним странама, које имају мање трошкове балансирања, где на

крају долази и до мање коначне цене електричне енергије за снабдевање крајњих купаца. Такође, ово је само један од корака у припреми за велику интеграцију обновљивих извора енергије која нас очекује у наредном периоду. Чланство говори и да један оператор преносног система који није из земље ЕУ може подједнако успешно и упоредо да ради као и било који други оператор држава ЕУ. Осим поменутог, не мање битан је и пројекат нетовања одступања у SMM блоку који је успостављен између EMC и ЦГЕС. Сама логика рада IGCC платформе је примењена и у процесу нетовања одступања у SMM блоку, а Дирекције за тржиште и управљање су заједнички изнели цео пројекат до краја. Посао је био подељен на начин да је Дирекција за управљање извршила набавку и тестирање оптимизационог модула (INOM), док је Дирекција за тржиште водила процес потписивања уговора између чланица SMM блока и радила је на унапређењу система за обрачун и финансијско поравнање чланица кооперације. Пројекат је завршен у децембру 2021. године и од тада се налази у оперативном коришћењу.

**Какве су новости када је реч о процесу набавке електричне енергије за надокнаду техничких губитака у преносном систему?**

Тај процес се тренутно врши набавком енергије у складу са уговором о потпуном снабдевању. Поред тога, Дирекција за тржиште осмишљава стратегију куповине електричне енергије за надокнаду техничких губитака за тренутак када ће EMC АД поново да купује електричну енергију без уговора о потпуном снабдевању. Дирекција за тржиште је искористила 2023. и 2024. годину да развије софтверско решење за куповину електричне енергије, која је заснована на кључним принципима транспарентности процеса куповине, ефикасности и брзини трансакције, оптимизацији трошкова и повећању конкуренције.

Повезаних пројеката и активности је заиста много. Дирекција за тржиште ће у 2025. години покренути и нови пројекат који ће имати циљ да садашње прогнозе губитака буду још

прецизније што ће у даљем процесу смањити трошкове балансног одступања EMC АД.

У 2024. години је започет и пројекат успостављања „ethernet“ комуникације до сваког места мерења. Он представља један од кључних корака ка модернизацији електроенергетског система и унапређењу управљања подацима о потрошњи и производњи електричне енергије. Циљ овог пројекта је да се кроз имплементацију напредне комуникационе инфраструктуре омогући поуздан, брз и сигуран пренос података са мерних места до централног система за прикупљање података, а у будућности, кроз уна-

**Тржиште електричне енергије је сигурно остворено, што значи да и „најмањи“ купац који се прикључује на систем може да изабере свој снабдевача**

пређење система мерења, доведи до могућности да се мерни подаци врло брзо, практично у реалном времену, доведу и до система за управљање и прикупљање података у реалном времену, што ће побољшати и прогнозу износа техничких губитака. Ово значајно доприноси дигитализацији електроенергетског сектора, унапређењу енергетске ефикасности и повећању сигурности система.

Додао бих да постоји још један пројекат који се тренутно спроводи у EMC АД - пројекат имплементације мерења квалитета електричне енергије. Он има циљ да унапреди праћење, анализу и управљање квалитетом испоручене електричне енергије, што представља кључни фактор за стабилност електроенергетског система и задовољство корисника. Реализује се заједно са Дирекцијом за управљање, где је Дирекција за тржиште задужена за инсталацију мерних квалитета, док је Дирекција за управљање задужена за мониторинг и анализу података.

**Још 2019. године EMC је стекао статус пуноправног члана Асоцијације тела за издавање гаранције порекла електричне енергије AIB, а од 2020. године EMC је прикључен и на AIB Hub, преко којег се врши међународна размена гаранција порекла. Шта је актуелно на том пољу?**

Чланство у AIB омогућава да гаранције порекла издате за електричну енергију из обновљивих извора произведене у Србији добију специјалан статус EECs-GO (Гаранција порекла под европским стандардом енергетске сертификације) и буду признате у свим земљама чланицама Асоцијације. Увоз и извоз гаранција порекла омогућили су да учесници, а нарочито произвођачи електричне енергије, дају додатну вредност свом производу. Чињеница да Република Србија није чланица ЕУ утицала је на процес признавања гаранција порекла издатих у Републици Србији. Упркос чланству EMC АД Београд у европској Асоцијацији тела за издавање гаранције порекла (AIB) и усклађености стандарда гаранција порекла из Републике Србије са гаранцијама порекла осталих чланица ове асоцијације, гаранције порекла из Републике Србије од 1. јула 2021. године нису признате од стране држава чланица Европске уније, док су признате у Швајцарској. Непризнавање је последица RED II директиве која је на снази. Дирекција за тржиште, кроз тела у којима је активна, покушава да кроз коментаре директиве и друге активности доведе до признања српских гаранција порекла, чиме би произвођачи могли слободно да их продају, уз произведену електричну енергију, и самим тим докажу да је она обновљива и изван граница Србије.

**Нешто о чему се у последње време много говори је и спајање тржишта електричне енергије?**

Спајање тржишта електричне енергије представља још један од кључних процеса у развоју електроенергетског сектора. Оно омогућава већу ефикасност, стабилност и конкурентност тржишта. Циљ овог процеса је повезивање тржишта у оквиру јединственог европског пројекта, што доноси бројне бенефите свим учесницима, од произвођача до крај-

њих корисника. EMC АД и SEEPEX активно сарађују на имплементацији овог пројекта, што укључује техничку, организациону и регулаторну припрему за интеграцију домаћег тржишта са европским тржиштима електричне енергије. У новембру 2024. донет је закон који је увео и, додатно кроз транспоновану Уредбу о расподели преносног капацитета између зона трговања и управљање загушењима на тржиштима за дан унапред и унутардневним тржиштима, која се ускоро очекује, пружио правну основу за интеграцију тржишта електричне енергије, у складу са европским законодавством. Са тим у вези, у 2024. години покренути су први практични пројекти спајања тржишта, и то са суседним државама - Мађарском и Бугарском. За SDAC (Single Day-Ahead Coupling) планирано је да Србија постане део овог интегрисаног тржишта у првом кварталу 2027. године (или у четвртном кварталу 2026. године). SDAC омогућава спајање тржишта електричне енергије за дан унапред. SIDC (Single Intra-Day Coupling) је планиран годину дана након спајања у SDAC. Он омогућава континуирану трговину електричном енергијом унутар дана, а биће значајан и за балансирање учесника на тржишту, то јест ефикасну интеграцију обновљивих извора енергије. Само спајање тржишта води ка уједначенијим ценама на велепродајном тржишту широм Европе и посредно води као бољим ценама електричне енергије за крајње кориснике.

**Никола, навели сте заиста велики број пројеката који су тренутно у току. А шта је оно што нас још очекује?**

Тржиште електричне енергије заиста можемо описати као „never-ending story“. Динамичан и стално променљив систем који се прилагођава новим, технолошким, регулаторним и тржишним захтевима. Иако је много тога већ урађено, пред нама су бројни изазови и иницијативе које ће додатно да унапреде тржиште и његово функционисање. Основу за све налазимо у новом Закону о енергетици. Битна ставка је имплементација негативне цене на тржишту. Увођење негативне цене представља

важан корак који омогућава тржишту да ефикасније реагује на вишак електричне енергије у систему, нарочито у периодима велике производње из обновљивих извора енергије, као што су ветроелектране или соларни панели. Важно је поменути и да ускоро прелазимо на набавку резерве по тржишном принципу, што значи да ће се резерве за балансирање система набављати кроз отворене тржишне поступке, то јест тржишна надметања. Битна ставка је и интеграција агрегатора на тржиште. Агрегатори су нови учесници и омогућавају обједињавање мањих производних и потрошачких јединица како би заједно учествовали на тржишту. Основно тржиште где видим могућности јесте балансно тржиште, и то тржиште балансног капацитета и балансне енергије, где очекујемо да се појаве први агрегатори.

**Који су најважнији бенефити тих пројеката, како за компанију тако и за електроенергетски сектор и државу?**

Основни постулат на којем почива наш рад јесте повећање сигурности снабдевања. Ту видимо основни бенефит. Поред тога, омогућавамо да све више учесника започне рад на слободном тржишту. Повећање конкуренције доводи и до нижих цена на велепродајном тржишту, а исто тако и на балансном тржишту. Када је реч о електроенергетском сектору, омогућава се боља интеграција обновљивих извора и, као што је наведено, смањење трошкова за крајње кориснике. На нивоу државе, пројекти доприносе енергетској безбедности, усклађивању са европским регулативама и развоју инфраструктуре.

**После свега о чему смо говорили, која би била порука за крај?**

Наш тим је срж свих успеха. Поносан сам на стручност, посвећеност и иновативност сваког члана. Континуирано улажемо у едукацију и професионални развој, јер су људи кључ успеха у овако захтевном сектору. Планирамо и радимо на сталном проширивању тима, што је неопходно ако узмемо у обзир велики број пројеката у којима учествујемо и које ћемо морати да одржавамо. Фокус нам је и на младим талентима и стручњацима из области енергетике и повезаних

делатности. Промене са којима се суочавамо у електроенергетском сектору доносе изазове, али и огромне могућности. Важно је да верујемо у себе, да будемо отворени за учење и да радимо као тим. Наша мисија није само професионална, већ и друштвена. Обезбеђујемо енергију која покреће свет. То је нешто на шта сви можемо да будемо поносни!

P. E.

## Прелазак на обрачунски интервал од петнаест минута

Дирекција за тржиште завршава и пројекат преласка пријаве дневних планова рада и прорачун одступања баланских група на обрачунски интервал од петнаест минута. Основни циљ пројекта јесте да се на тржишту електричне енергије уведе петнаестминутна резолуција у свим пословним процесима уместо досадашње сатне резолуције. Задатак имплементације оваког начина рада је постављен на европском нивоу, а основни разлог је смањивање девијације фреквенције, а поготово детерминистичке девијације фреквенције (DFD) која представља и највећи негативни утицај на квалитет електричне енергије и стабилности електроенергетског система. Поред основног разлога, сви пословни процеси на тржишту електричне енергије у ЕУ биће пребачени на обрачунски интервал од петнаест минута најкасније од 2025. године, чиме би се побољшало планирање, оптимизовало управљање мрежом, повећала транспарентност и на прави начин наставило решавање проблематике високог нивоа интеграције обновљивих извора енергије.

# НАЈВИШЕ ОЦЕНЕ ЗА EMC



*Електромрежа Србије недавно је ујостила тим Европске асоцијације оперативних преносних система ENTSO-E, који је имао задатак да у нашој Дирекцији за управљање изврши проверу усклађености рада са мрежним кодовима „Уједињено за управљање системом“ и „Рад у хаваријским ситуацијама и поновно успостављање система“ у неколико веома значајних области*

на то да је у октобру 2024. била предвиђена провера усаглашености у EMC АД, инжењери у Дирекцији за управљање преносним системом припремали су се скоро годину дана како би отклонили све потенцијалне неусаглашености и обезбедили потребну документацију, укључујући анализе и процедуре у складу са ENTSO-E стандардима. Провера усаглашености спроведена је у периоду од 9. до 10. октобра 2024. у Дирекцији за управљање, са нагла-

ENTSО-Е, као водећа организација европских оператора преносних система (ТСО), и њени чланови имају заједнички циљ – обезбеђивање сигурног и стабилног рада интерконекције у свим временским оквирима на паневропском нивоу. Такође, циљ је и постизање оптималног функционисања и развоја европских међусобно повезаних тржишта електричне енергије. У оквиру ове мисије, ENTSO-E омогућава интеграцију електричне енергије произведене из обновљивих извора енергије и нових технологија, чиме се доприноси одрживом развоју и енергетској транзицији. ENTSO-E подржава своје чланице кроз сарадњу на европском и регионалном нивоу што је од кључне важности за јачање оперативне ефикасности и остваривање енергетских циљева ЕУ. У том смислу, током последње деценије, ТСО су предузели бројне иницијативе за унапређење сарадње у планирању мреже, оперативном раду у реалном времену, интеграцији тржишта, као и за постизање свеобухватнијег и ефикаснијег приступа у реализацији задатих циљева. ENTSO-E такође обезбеђује правну и техничку подршку својим члановима, како би се обезбедила усклађеност са законским нормама и најбољим праксама на европском нивоу.

Да би испунио своје законске обавезе и обезбедио сигурност система и тржишта, ENTSO-E се бави развојем и имплементацијом стандарда, мрежних кодова, платформи и алата који омогућавају безбедан рад електроенергетских система, али и омогућавају интеграцију обновљивих извора енергије у мреже. Уз то, кључне одговорности ENTSO-E укључују:

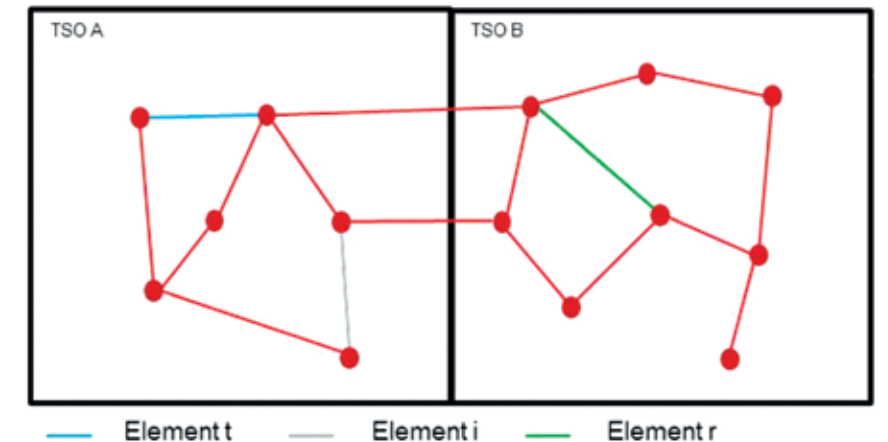
- Развој и имплементацију мрежних кодова и стандарда, као и алата за процену и обезбеђивање сигурности и стабилности електроенергетских система,
- Процену адекватности система у различитим временским оквирима,
- Координацију планирања и развоја електроенергетске инфраструктуре на европском нивоу, како би се осигурала међусобна повезаност преносних система,
- Координацију истраживачких, развојних и иновацијских активности међу операторима преносних система (ОПС).

ENTSO-E такође подржава своје чланове у имплементацији и праћењу договорених заједничких правила и процедура. Као члан ENTSO-E, EMC АД активно учествује у радној групи „WG OME“, која се бави провером усаглашености свих оперативних процеса који се реализују унутар оператора преносних система. С обзиром

Set of elements	Power flow identification influence threshold	Power flow filtering influence threshold	Voltage influence threshold
Observability area	5 - 10%	3 - 5%	0,01 - 0,02 pu
External Contingency list	15 - 25%	3 - 5%	0,03 - 0,05 pu

ском на примену мрежних кодова „System Operation Guideline“ (SOG) и „Emergency and Restoration“. Обухватила је процесе израде анализа сигурности у фазама планирања и реалног времена, примену процедура за процену динамичке стабилности система („Dynamic Stability Assessment“), обуку диспечера за кризне ситуације и међудржавну координацију операција преносних система („InterTSO DTS training“). Проверу је водио ENTSO-E тим из радне групе „WG Operational Framework Methodology for Evaluation“, у складу са петогодишњим планом провера који је одобрио ENTSO-E Комитет за оперативни рад (SOC).

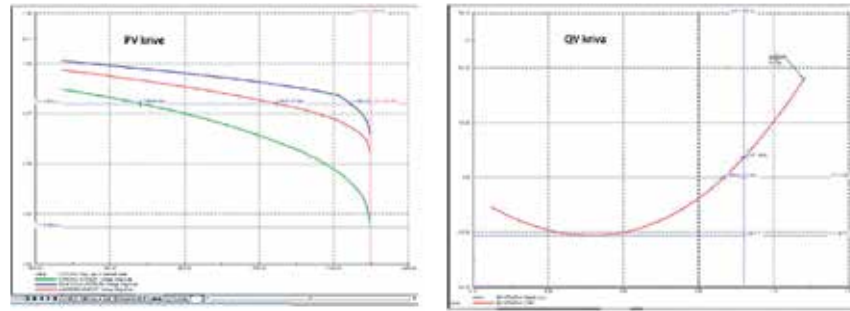
Чланови ENTSO-E тима који су спровели проверу у Електромрежи Србије били су: **Мартин Рехачек** (СЕPS), као вођа тима, **Ариј Хамуди** (RTE), **Александра Петру** (APG), **Павло Красовски** (Ukrenergo), и **Хана Љунберг** (представница ENTSO-E). Са стране EMC АД, у провери су активно учествовали: **Драган Ракић**, главни диспечер, **Драган Живковић**, стручњак за планирање искључења у преносном систему и EMC-ов представник у ENTSO-E радној групи OME, **др Марија Ђорђевић**, руководилац Центра за оперативно планирање и анализу рада преносног система, **Срђан Младеновић**, руководилац Сектора за планирање и анализу рада преносног система, **Мирко Младеновић**, стручњак за планирање и анализу рада преносног система и **Ивана Стаменић**, шеф Службе за планирање рада преносног система. Представници Националног диспечерског центра били су: **Никола Савић**, руководилац Сектора НДЦ-а, **Симона Радоњић Петронијевић** и **Немања Вукојичић**, руководиоци смене НДЦ-а. У припреми улазних материјала за проверу велики допринос су такође дали и **Милош Бојанић**, шеф Службе за анализу рада преносног система, **Мирослав Новаковић**, руководилац



Прорачун листа испада по ENTSO-E методологији

Сектора за подршку оперативном управљању преносног система и ДТС и **Немања Бралушић**, стручњак за оперативно управљање – диспечер НДЦ. У Центру за оперативно планирање и анализу рада преносног система провере су вршене у домену статичких и динамичких анализа. Припреме за ENTSO-E посету укључивале су многе активности које су претходиле провери, као што су детаљно попуњавање упитника и припрема документације за наведене процесе, која је у неким деловима била преведена и на енглески језик. У оквиру статичких анализа проверено је присуство свих релевантних елемената у листама испада (утицајних елемената) и листама прегледа (угрожених елемената). Провера је обухватила и регуларне листе које се користе у свакодневним анализама сигурности, као и специфичне листе са елементима који имају већу вероватноћу да се појаве, као што су далеководи на истим стубовима, Т-спојевима, природне непогоде (пожари, клизишта, поплаве) и други фактори. Такође, провера је обухватала и присуство спојних поља у листама испада и листама прегледа. Установљено је да листа испада садржи више елемената од листе прегледа јер листа

елемената од утицаја покрива елементе у области опсервабилности, док се угрожени елементи односе само на EMC контролну област. Утврђено је да EMC дефинише своју зону опсервабилности на основу прорачуна који су у потпуности усклађени са ENTSO-E процедурама (CSAM). Посматрајући зону опсервабилности, уочава се да EMC укључује релевантне елементе 400kV и 220kV преносног система који се односе на све суседне операторе преносних система (CGES, NOSBiH, Transelectrica, OST, HOPS, MAVIR, ESO EAD, IPTO, MEPSO, ELES). EMC је представио алат „Transmission Network Analyzer“, који се користи у процесима оперативног планирања рада преносног система. У домену динамичких анализа, које се највећим делом одвијају у Служби за анализу рада преносног система, у Сектору за планирање и анализу рада, у Центру за оперативно планирање и анализу рада преносног система, презентовани су извештаји последње статичке напонске анализе стабилности и анализе стабилности угла ротора генератора (анализа критичког времена квара на сабирницама) из 2023. године. Критично време квара на сабирници је макси-



Дијаграми, резултати модалне анализе, исцртавање PV и QV кривих

мално трајање квара које још увек не доводи до испада из синхронизма ни једног генератора унутра електроенергетског система. Показано је да дато време зависи, између осталог, од тога да ли квар нестаје сам од себе или се искључује дејством заштите. Критично време квара сабирнице треба да је веће од времена њеног искључења у случају квара (дејством заштитних уређаја), како због квара на сабирници не би дошло до испада ниједног генератора из синхронизма, односно како би систем остао стабилан у смислу вредности угла ротора на машинама.

Презентовани су резултати анализа, према којима са аспекта статичке напонске стабилности преносни систем Републике Србије има прилично велику резерву стабилности, тј. прилично је далеко од напонског слома. Према коришћеној методологији, напонски слом се дешава када укупно оптерећење пређе 11.612 MW (последње вршено оптерећење било је нешто више од 5700 MW). Тим из ENTSO-E је био врло задовољан квалитетом и детаљношћу презентованих анализа које су урађене на научном нивоу, и неке од њих иницијално креиране у EMC АД, од стране стручњака **мр Мирка Младеновића** и **мр Милоша Бојанића**.

У циљу квалитетнијег презентовања резултата пред ENTSO-E тимом, иако су анализе и извештаји били написани на српском језику, инжењери су припремили извештаје у виду презентација и закључака на енглеском језику.

Провера адекватности извршених обука диспечера за ефикасно реаговање у кризним ситуацијама била је подељена у два дела. Први део се односио на обуке које су спроведене

између диспечера Националног диспечерског центра, Регионалног диспечерског центра и Оператора дистрибутивног система (ОДС). Други део провере је био посвећен радионицама на којима су учествовали диспечери националних центара како EMC-а, тако и оператора преносних система из окружења, а на којима су диспечери решавали поремећаје са прекограничним утицајима, усавршавајући међусобну координацију и активности у кризним ситуацијама. Све обуке и тренинзи су били одржани на Dispatcher Training Simulator-у (DTS) у оквиру GE SCADA/EMS система на унапред креираним сценаријима од стране експерата за оперативно управљање из EMC АД. Као доказ за спроведене обуке чланови тима EMC АД су приложили

извештаје са детаљним описом решавања поремећаја од стране диспечера, како малих интензитета, тако и услед поремећаја великих интензитета попут делимичног или потпуног распада електроенергетског система.

Након анализе извештаја, радна група за проверу је закључила да су сви захтеви у погледу обука и тренинга диспечера у потпуности испуњени и на највишем нивоу са аспекта начина и концепта по коме се спроводе.

Такође, EMC АД се могао похвалити чињеницом да је једини TCO у региону који је редовно у претходним годинама, изузев у време короне, био домаћин DTS обука и тренинга диспечера оператора преносних система из окружења (CGES, NOSBiH, Transelectrica, OST, HOPS, MAVIR, ESO EAD, IPTO, MEPSO, ELES i TEIAS). Inter TSO DTS обуке представљају обавезу према важећој европској регулативи.

У оквиру процеса који се непрекидно одвијају у Националном диспечерском центру (НДЦ), представници ENTSO-E тима за проверу су исказали интересовање за демонстрацију анализе сигурности у реалном времену. Током посете Националном диспечерском центру, дежурна дневна смена је објаснила аутоматски про-



Резултати анализе сигурности у реалном времену на GE SCADA/EMS систему

цес израде анализе сигурности у реалном времену на GE SCADA/EMS систему који се циклично понавља свака два минута. Посебна пажња посвећена је декомпозицији угроженог сигурног и поузданог рада електроенергетског система који може настати услед испада појединих елемената са аспекта како оптерећења елемената, тако и напонских прилика. Поред већ дефинисаних редовних листи испада, демонстриран је и начин укључивања у обраду и специфичних листи испада које су настале као последица или диспозиције опреме преносног система или

искуствено, током рада диспечера у претходним годинама.

Чланови ENTSO-E тима били су заинтересовани да се, поред захтева предвиђених протоколом за проверу, упознају и са технологијама које су имплементирани у Националном диспечерском центру и свакодневно олакшавају рад диспечерима како у редовном послу, тако и у кризним ситуацијама. У ту сврху демонстрирани су WAMS и SCALAR системи са објашњењима у њиховом функционисању и примени у свакодневном раду. У ENTSO-E извештају је примена SCALAR апли-

кације наведена као пример добре праксе.

**Према прелиминарном извештају, EMC АД се придржава свих процедура и методологија из ове области и спроводи процедуре у складу са најбољом европском праксом. Ово је још једна потврда наше лидерске позиције у региону, а континуирано улагање у технологију и људе је наш опробан рецепт за то!**

Драган Ракић,  
др Марија Ђорђевић,  
Срђан Младеновић,  
Немања Вукојичић

## НОВА БИБЛИОТЕКА СТРУЧНЕ ЛИТЕРАТУРЕ

Сектор за подршку оперативном пословању недавно је опремио салу за састанке 107 и канцеларију 231 у Пословној згради у Војводе Степе новим библиотекама намењеним стручној литератури из области енергетике. Ова иницијатива представља значајан корак у оснаживању стручног знања запослених и доступности важних ресурса.

Библиотека ће започети рад са око 1400 наслова, које јој је поклонио **др Јован Штаркљ**, дугогодишњи радник Дирекције за управљање ЕЕС. Ради се већином о страним публикацијама које пружају драгоцен теоријски основ и извор за разумевање физичких процеса у савременом електроенергетском систему, те дају увид у развој и историјске правце у области енергетике.

Поред тога, библиотека је осмишљена с довољно простора и за новија издања, која ће се временом набављати. На овај начин запослени ће имати стални приступ стручној литератури, што је кључно за праћење развоја у енергетском сектору. Сваки корисник ће имати прилику да истражује разноврсне теме, од теоријских основа до практичних



примена, чиме се подстиче професионални развој и образовање. Библиотека представља важан ресурс који не само да ће обогатити знање запослених, већ ће и подстаћи размену идеја и сарадњу унутар организације. Са овом новином, EMC АД демонстрира своју посвећеност развоју кадрова и унапређењу стручности у области енергетике, што је неопходно у данашњем динамичном пословном окружењу.

Посебну захвалност за учествовање у опремању библиотеке и постављању књига дугујемо нашим млађим генерацијама колега из Тржишта и управљања: **Александру Васковићу, Јовани Лазин, Ружици Ашанин, Олги Лабан, Стефану Миљковићу, Марку Тврдишићу и Душану Ђурићу.**

P. E.

# МЕЂУНАРОДНА ДИСПЕЧЕРСКА РАДИОНИЦА „WORKSHOP – SERBIA 2024“



*Две главне теме радионице биле су анализа већих поремећаја који су се догодили у претходних јодину дана, као и ДТС обука између оперативних система на више сценарија*

- ЦНДЦ) је успешно организовао међународну диспечерску радионицу у периоду од 28. до 30. октобра, за коју се тражила „карта више“. На радионици су учествовали представници једанаест земаља из региона: Турска (TEIAS), Грчка (IPTO), Албанија (OST), Македонија (MEPSO), Црна Гора (CGES), Босна и Херцеговина (NOSBiH), Хрватска (HOPS), Румунија (TRANSELECTRICA), Бугарска (ESO-EAD), Словенија (ELES) и Мађарска (MAVIR).

Доминантна тема је била актуелна ситуација у функционисању интерконекције, а посебно после догађаја – поремећаја у интерконекцији од 09.05.2024. и 21.06.2024. где је наш преносни систем остао у стабилном стању без последица по сигурност напајања потрошача и прекида у производњи. Овакав квалитетан рад диспечера у управљању преносним системом је последица дугогодишњег планирања рада НДЦ, обука, увођења нових алата, апликација, надоградње SCADA система, процедура и упутстава која омогућавају лакше вођење преносног система и брже одлучивање.

*Овакав вид размене искуства оперативног особља у интерконекцији је од немерљивој значаја за будуће посивање у кризним ситуацијама*

Организација међународних диспечерских радионица од стране НДЦ ЕМС АД је препозната у међународним оквирима као позитивна пракса што је потврђено од стране ENTSO-E проверача који су у октобру веома позитивно оценили рад ДУП када је реч о испуњавању дефинисаних међународних стандарда. Као домаћин радионице, ЕМС АД је за ову радионицу делегирао више тема. Две главне теме радионице биле су анализа већих поремећаја који су се догодили у претходних година дана, као и ДТС обука између оператора система на више сценарија у циљу побољшања координације између ТСО-ова.

Првог дана радионице представници свих ТСО-ова су презентovali веће поремећаје у оквиру њихове контролне области, као и закључке о томе како у будућности предупредити догађаје који имају утицај на целу интерконекцију. Од значајнијих поремећаја издвојили су се *блекаут* од 21.06.2024. који је захватио контролне области Црне Горе, Албаније, Босне и Херцеговине и дела Хрватске, као и поремећај од



09.05.2024. када су биле погођене регулационе области Хрватске, Мађарске, Србије и Румуније. Пошто су ови поремећаји имали утицаја на већи број ТСО-ова припремљени су и сценарији на ДТС-у да би се испробали сви предлози превентивних акција од стране диспечера и како би се овакви поремећаји спречили у будућности.

Први део ДТС тренинга је обухватио поменути случај *блекаута* који се десио 21.06.2024. Представник ЕМС АД **Никола Савић** је презентовао поремећај и ENTSO-E чињенични извештај овог догађаја, а након тога су разматране све корективне мере које су могле да буду примењене да би се овај догађај избегао. Уз интерактивно учешће у дискусији на задату тему свих присутних, преовладавао је став да, од тренутка када долази до испада 400 kV далековода ТС Земблук – ТС Кардија, није било довољно времена за примену било које корективне мере, сходно затеченом

стању у интерконекцији непосредно пре поремећаја. Размотрени су утицаји укључења 400 kV далековода ТС Тузла – ТС Вишеград, редукација кабла Монита (са 400 MW на 0 MW), промена производње у областима које су биле захваћене поремећајем, као и могућности да се повећа напон након првог испада (испад 400 kV далековода ТС Рибаревина – ТС Подгорица 2). Препознати су сви проблеми који су довели до поремећаја и изведени су закључци како да се у будућности избегну поремећаји ових размера.

Потом је презентован проблем великог тока електричне енергије по каблу Монита (око 600 MW) и истовремено испад 400 kV далековода ТС Ластва - ТС Подгорица 2, при чему долази до великих преоптерећења на интерконективним далеководима између NOSBiH-а и CGES-а, као и ЕМС-а и NOSBiH-а. За случај оваквог поремећаја може доћи до потенцијалног распада интерконекције по-

себно у случају када је ван погона 400 kV далековод ТС Младост – ТС Сремска Митровица 2. Сви ТСО-ви су учествовали приликом разматрања корективних мера које треба предузети у циљу смањења преоптерећења на тромеђи СРБ-БиХ-ЦГ.

Овакав вид размене искуства оперативног особља у интерконекцији је од немерљивој значаја за будуће поступање у сличним ситуацијама као и предупредивање потенцијалних опасних стања интерконекције. За колеге из суседних земаља и овај пут су организоване посете музеју Николе Тесле и Опленцу, тако да су имали прилике да се упознају са знаменитостима и историјом наше земље.

Сарадња ТСО-ова у овој области је веома важна јер се кроз овакве скупове и размену искуства оснажује тимски рад и сарадња постаје много лакша. ЕМС АД се још једном показао као добар домаћин и то је пракса која ће се наставити.

## Задовољни учесници

Гости из иностранства и овог пута имали су само речи хвале. „Желим да колегама из ЕМС-а захвалим на добродошлици, организацији и одличном *workshop*-у којем смо присуствовали. Била ми је част да будем део ове приче и надам се да ће бити прилике да се поново окупимо на једном месту“, поручио је **Ријад Зољ** из NOSBiH.

**Кристијан Дробота** из Румуније истакао је да му је боравак у Србији био веома пријатан и колегама из Србије се захвалио на труду да радионицу учине занимљивом за све. И остали учесници били су задовољни, због чега су поносни сви који су са ЕМС-ове стране учествовали у организацији и реализацији овог догађаја.



# ИСПУЊАВАЊЕ ОБАВЕЗА УЗ ОЧУВАЊЕ ИНТЕГРИТЕТА



енергетског пакета ЕУ дефинисаних у више уредби и директива ЕУ. ЕМС АД се и током израде ових измена и допуна Закона о енергетици, као и до сада, чврсто држао става да прилагођавање нашег домаћег законодавног оквира законодавном оквиру ЕУ, у оквиру приступања ЕУ, мора тећи уз међусобно уважавање и поштовање специфичности Републике Србије и српског енергетског, односно, у овом случају електроенергетског система, и на првом месту је, уз све остале државне институције, чувао интересе националног електроенергетског система и домаћих потрошача, индустрије и становништва Републике Србије.

Изменама и допунама Закона о енергетици уведене су бројне новине за домаћинства, фирме, инвеститоре и државне компаније. Од најзначајнијих, може се издвојити унапређење поступка прикључења нових производних капацитета. Предвиђено је отварање тржишта помоћних услуга резервације капацитета за секундарну и терцијарну резерву. Омогућено је стварање услова за спајање нашег тржишта са тржиштем ЕУ кроз имплементацију свих мрежних кодова у ЕУ, уз строго поштовање техничких специфичности нашег система, економских интереса наших крајњих потрошача, и, што је најбитније, уз очување највиших националних интереса када је реч о нашој јужној покрајини Косову и Метохији, што је засигурно био и најтежи задатак када се свеукупна ситуација на глобалној геополитичкој сцени узме у обзир. Обезбеђена је интеграција у европски систем безбедности и сарадње у погледу спремности за управљање кризним ситуацијама у електроенергетском систему. Затим, законски је регулисано поседовање и управљање батеријским складиштима, успостављање капацитативних механизма за отклањање неадекватности прои-

зводње електричне енергије, оснаживање и заштита крајњих купаца (где се издваја деловање крајњег купца као активног купца, као и кроз форму енергетских заједница грађана). Оно што се посебно може издвојити јесте укидање мораторијума на нуклеарну енергију и, кроз законска решења, успостављање прве фазе Програма развоја нуклеарне енергије у мирнодопске сврхе и дефинисање институционалног оквира који треба да припреми земљу за доношење одлуке о овако битној теми, како би се обезбедио нов управљив извор енергије са циљем очувања интегритета електроенергетског система и обезбеђивања будућег сигурног и стабилног напајања домаћих потрошача довољним количинама доступне и квалитетне електричне енергије. Поред ових измена, додатно се унапређује домаћи законодавни оквир кроз интеграцију електромобилности у дистрибутивну мрежу, први пут се уводи програм развоја и употребе водоника и програм развоја и употребе топлотне енергије, укида се лиценца за лица која производе електричну енергију за сопствене потребе, уводе се корпоративни ППА уговори за привреду и произвођаче из ОИЕ, унапређена је дефиниција малог купца који има право на гарантовано снабдевање. Електромрежа Србије, заједно са осталим државним органима, наставља да ради на проналажењу модела, кроз одговарајући законско-регулаторни оквир, који ће обезбедити испуњавање преузетих међународних обавеза Републике Србије, али без угрожавања интегритета електроенергетског система или сигурности снабдевања електричном енергијом домаћег становништва и привреде, штитећи најважније националне интересе на пољу енергетске безбедности и независности Републике Србије.

*Изменама и допунама Закона о енергетици уведене су бројне новине за домаћинства, фирме, инвеститоре и државне компаније*

Пише: **Ненад Шијаковић**, саветник генералне директорке за међународна и регулаторна питања из области енергетике

Народна скупштина Републике Србије усвојила је крајем новембра Закон о изменама и допунама Закона о енергетици у чијем писању су учествовали и стручњаци ЕМС АД, и то у делу који се тиче надлежности оператора система. Овим изменама и допунама Република Србија је у своје законодавство пренела релевантну правну тековину Европске уније у области енергетике, и то прописе из трећег и четвртог

## ДЕСЕТИ ПУТ ДОДЕЉЕНЕ СТИПЕНДИЈЕ ТАЛЕНТОВАНИМ СРЕДЊОШКОЛЦИМА

Генерална директорка Акционарског друштва Електромрежа Србије **Јелена Матејић** потписала је у октобру уговоре о стипендирању 10 ученика из четири средње техничке школе, смера електротехничар енергетике. Реч је о школама Никола Тесла и Стари град из Београда, Првој техничкој школи из Крушевца и школи Никола Тесла из Ниша.

- Ово је јубиларни десети пут како додељујемо стипендије младим, перспективним средњошколцима. ЕМС-ове стипендије су постале озбиљна традиција и добар пример како се пружа подршка генерацијама које ће обликовати будућност, не само наше компаније, већ и наше земље. Осим финансијске подршке, средњошколцима пружамо и прилику да се развијају кроз практичну обуку и рад. Они ће у ЕМС-у направити прве кораке



у свом професионалном животу, уз могућности које воде ка запослењу и даљем напредовању, рекла је овом приликом директорка Матејић. ЕМС АД, уз стипендирање средњошколаца, већ десет година такву врсту подршке пружа и талентованим

студентима електроенергетике, а од ове године финансијска средства која ће студенти месечно добијати биће значајно увећана.

P. E.

## ИНТЕРНА ОБУКА ЗА ЧЛАНОВЕ КОМИСИЈА ЗА УПРАВЉАЊЕ СРЕДСТВИМА

У организацији Сектора за подршку оперативном пословању и Сектора за развој људских потенцијала, осмог и деветога октобра у пословној згради ЕМС АД у Ровињској улици одржана је интерна обука за чланове комисија за управљање средствима за рад. Обуци су присуствовали и представници интерне ревизије, на челу са **Оливером Радовић**, руководиоцем Самосталног сектора за интерну ревизију. Циљ обуке био је стицање и проширивање теоријских и практичних знања чланова комисија у складу са Процедуром о управљању средствима за рад. Стручност и посвећеност чланова комисија представљају

предуслов за успешно управљање средствима, а важност обуке огледа се у побољшању свакодневног рада и потреби за прецизном евиденцијом и рационалним коришћењем средстава. Полазници су активно учествовали у радионицама и дискусијама, размењујући конструктивне предлоге за решавање изазова из претходног рада. Закључено је да ће ова обука значајно допринети унапређењу ефикасности рада комисије, смањењу грешака и бољој организацији процеса, што ће позитивно утицати на целокупно пословање компаније. Обука је организована за 23 полазника, а главни предавач био је **Јовица Јанићијевић**, водећи



стручни сарадник за опште послове у Сектору за подршку оперативном пословању, чиме су учесници добили стручне и практичне савете релевантне за свој рад.

Бојана Лежајић



# SEEPEX – СЕЗОНА УСПЕХА

Пишу: Ђорђе Бјелаковић, Урош Колашинац

Како се приближава крај 2024. године, лепо би било сумирати остварене резултате SEEPEX-а, који су у најмању руку одличан 5.

Октобар нам је донео нови рекорд на дан-унапред тржишту – истрговано је 544.531 MWh, што је за око 15000 MWh бољи резултат од претходног рекорда из августа. Пројекција је да ће SEEPEX до краја године остварити резултат од преко 5,3 TWh, што је узимајући у обзир рад у изолованом тржишту, фантастичан резултат. Правећи паралелу са обимом трговине на берзи електричне енергије из претходне године, долази се до закључка да је у 2024. години, истрговано више за целих 1 TWh, што је јасан показатељ развоја SEEPEX-а у сваком смислу те речи.

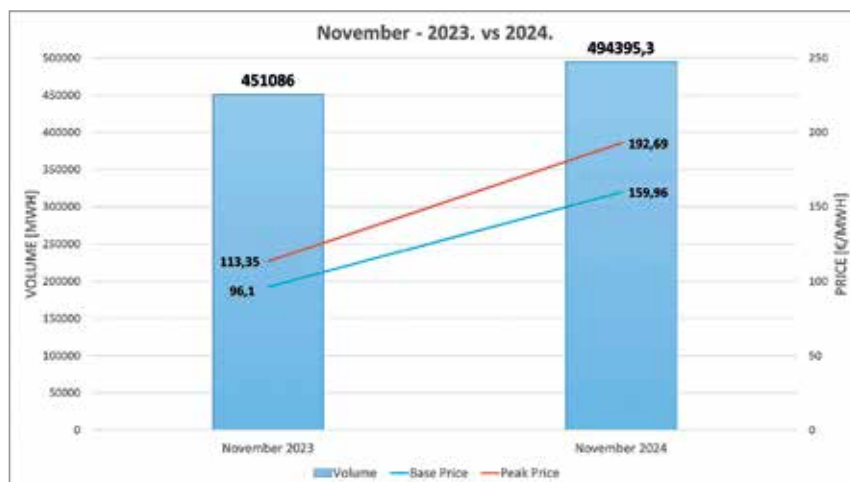
SEEPEX бележи значајан раст обима трговине и цена у новембру 2024. У поређењу са истим месецом прошле године. Подаци јасно указују на повећање тржишне активности и волатилности.

У новембру 2024. забележен је обим трговине од 494.395,3 MWh, што представља раст од скоро 10% у поређењу са обимом од 451.086 MWh у новембру 2023. године. Овај раст је резултат повећане потражње за електричном енергијом, како на националном, тако и на регионалном нивоу. Поред раста обима трговине, евидентан је и значајан пораст цена:

Базна цена повећана је са 96,1 €/MWh у новембру 2023. на 159,96 €/MWh у новембру 2024., што представља раст од приближно 66,5%.

Цена у вршном оптерећењу порасла је са 113,35 €/MWh на 192,69 €/MWh, што је раст од око 70%.

Упоредивањем података из новембра 2023. и 2024. године, SEEPEX потврђује свој значај у регионалном контексту трговине електричном енергијом, омогућавајући транспарентно и ефикасно трговање. Наста-



вак раста обима трговине указује на стабилну позицију берзе и допринос развоју тржишта енергије у Србији. Податак да се листи учесника придодало још пет нових компанија, како из земље, тако и из иностранства, са могућим доласком још две до краја године, говори о томе колико је заправо SEEPEX занимљиво тржиште за ширење пословања. SEEPEX данас броји 44 компаније које активно учествују на берзи електричне енергије. 2024. година била је изазовна, али и стабилизујућа за тржиште електричне енергије у Србији. Српска берза електричне енергије наставила је да се развија у складу са регионалним трендовима. Док су потрошња и производња електричне енергије биле под сталним притиском економске и политичке ситуације, тржишни играчи и регулаторна тела предузимали су мере које су обезбедиле стабилност, али и поставиле темеље за даљи развој.

Иако су цене електричне енергије током првих месеци године биле под утицајем глобалних енергетских тржишта, генерално су биле стабилније у односу на претходне године, када су се уочавали драматични скокови због енергетске кризе изазване ратом у Украјини. У другој половини године, тржиште је постало динамичније, са периодима веће волатилности, због поремећаја у производњи и преклапања са енергетском политиком Европске уније која наставља да се бори са смањењем зависности од фосилних горива.

На основу података о трговини електричном енергијом и кретању цена може се закључити да је просек цена у 2024. години на нивоу претходне године.

У 2024. години трговина фјучерсима на берзи електричне енергије у Србији показала је значајан напредак, постајући све значајнији инструмент



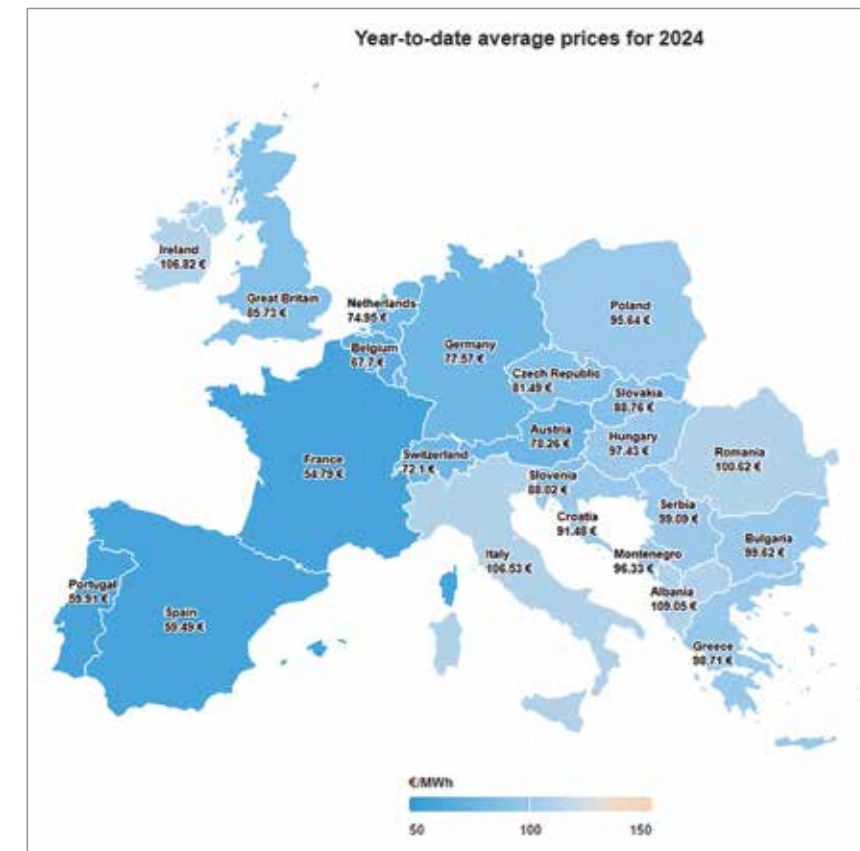
за управљање ризицима и осигурање стабилности тржишта. Тржиште фјучерса омогућило је учесницима да се заштите од волатилности цена електричне енергије, која је била изазвана глобалним и регионалним факторима попут геополитичких догађаја и климатских промена. Повећана активност у трговини фјучерсима указује на све већу софистицираност тржишта електричне енергије у Србији, док је уједно омогућила бољу предвидљивост и транспарентност за произвођаче, трговце и крајње потрошаче. Увођењем нових фјучерс уговора и ширењем понуде, српска берза електричне енергије наставила је да се интегрише у шире регионалне токове, чинећи трговину још ефикаснијом и конкурентнијом. Закључно са септембром на овом тржишту истрговано је 1.367.325 MWh а очекује се да до краја ове године ова цифра пређе 1,5 TWh.

Нови Закон о енергетици ступио је на снагу 6. децембра и он је потврдио и продужио НЕМО статус SEEPEX-а до 16. јуна 2028. године.

Недавним развојем догађаја, Србија је испунила све обавезе према Одлуци Министарског савета Енергетске заједнице 2022/03/МС-ЕпС о заједничком укључивању правних тековина Европске уније о тржишту електричне енергије у Енергетску заједницу са Процедуралним актом 2022/01/МС-ЕпС о подстицању интеграције регионалног енергетског тржишта, усвојеним 15. децембра 2022.

\*\*\*

Састанком у Будимпешти одржаном крајем новембра 2024. године, коме су присуствовали ЕМС, MAVIR, HUPX и SEEPEX, приведен је крају процес затварања трансакције која консолидује BSP, HUPX и SEEPEX под властништво ADEX Групе, означавајући прекретницу у развоју региона када је у питању трговина електричном енергијом. Ово спајање позиционира ADEX Групу као водеће место за трговину електричном енергијом у централној и југоисточној Европи, додатно подржавајући ликвидност тржишта, интеграцију кроз повезивање тржишта, ефикасност и транспарентност цена. Овом транс-



Извор: <https://www.energylive.cloud/>

акцијом ADEX Група, са седиштем у Будимпешти, постаје једини акционар BSP, HUPX и SEEPEX. Ова структура је дизајнирана да створи поједностављене, ефикасне услуге трговања и клиринга, од којих ће имати користи и садашњи и будући чланови берзе.

\*\*\*

Цене електричне енергије на европском тржишту значајно су осцилирале у току године.

Мапа приказује да су просечне цене електричне енергије у Југоисточној Европи у 2024. години највише у односу на остатак Европе што указује на недостатак производних капацитета и потреба за интеграцијом што веће количине обновљивих извора. Закључно са крајем новембра 2024. просечна цена за Србију је била 99,09 €/MWh.

Пројекат повезивања тржишта електричне енергије (Market Coupling) представља један од најважнијих пројеката, не само за SEEPEX, већ и за целокупно тржиште електричне

енергије у Србији и региону. Овај пројекат има за циљ да омогући интеграцију тржишта енергије између различитих земаља региона, што ће допринети већој ефикасности, стабилности и транспарентности. Прва граница на којој ће бити реализовано тржишно спајање биће граница са Мађарском. У циљу припреме и реализације овог важног корака, у другој половини године одржани су бројни састанци са мађарским колегама. Током ових састанака, разматрани су сви кључни технички, регулаторни и оперативни аспекти, како би се осигурала успешна интеграција тржишта. Овај пројекат је номиниран као локални пројекат (ЛИП) у оквиру Енергетске заједнице. План је да се први пројекат повезивања (СРБИЈА-МАЂАРСКА) заврши почетком 2027. године. Спајањем тржишта са Мађарском Србија ће имати значајне користи, као што су већа ликвидност на тржишту, бољи услови за трговину електричном енергијом и стабилније снабдевање. Овим повезивањем ће се обезбедити регионална цена електричне енергије.

# ГОДИНЕ ПУНЕ ИЗАЗОВА

Пише: **Радомир Петровић – Раде**, председник Синдиката ЕМС у мандату XII 2019. – XII 2024.

Крајем године завршава се петогодишњи мандат свих синдикалних повереника. На самом почетку мандата наступиле су објективно отежане околности за рад овог сазива Синдиката ЕМС. Почетак рада обележила је светска здравствена криза која је пред новоизабране синдикалне функционере поставила тешке задатке. Одмах по доношењу Уредбе о мерама за време ванредног стања на територији Републике Србије, које је уведено због пандемије вируса „SARS-CoV-2“, све активности синдикалних подружница, у координацији са Централом Синдиката ЕМС, која је била активно укључена у рад Штаба за оперативно деловање ЕМС АД, биле су усмерене ка пружању помоћи запосленима. Ургентно су набављена средства препоручена за личну превентивну заштиту и дезинфекцију површина, која су дистрибуирана свим деловима Друштва. Заједно са пословодством Централне СЕМС је посебну пажњу посветила помагану запосленима који су били ангажовани на радним задацима, запосленима који су због тежих болести били у самоизолацији, као и хоспитализованим запосленима и породицама преминулих радника. Одмах по официјелном попуштању противпандемијских мера, Синдикат ЕМС је наставио реализацију планских програма континуиране рекреације, вишедневних излета, рекреативних одмора на више дестинација по плановима синдикалних подружница, групне превенције радне инвалидности, рехабилитације запослених у специјалним болницама бања Србије, затим - посебних програма превенције радне инвалидности за диспечере Националног и регионалних диспечерских центара, манифестације „Златни котлић СЕМС“, едукације повереника, спортских сусрета СЕМС, регионалних сусрета чланова синдиката електропреносних компанија југоисточне Европе и других спортско-рекреативних и ресорних програма Централне СЕМС. Ниво реализације свих наведених планских активности је сваке наредне године подизан у квантитету и квалитету. Синдикат ЕМС је свих претходних година учествовао у многим хуманитарним акцијама трудећи се да помогне где год је то било могуће. Посебно наглашавам веома предан и успешан рад Комисије Фонда солидарности ЕМС која је у овом мандату одобрила преко хиљаду захтева за солидарну помоћ члановима ФС ЕМС.

Због великих проблема у раду синдикалне централе Синдиката ЕПС и практичног распада овог синдиката после 30 година постојања, Синдикат ЕМС се прикључио стабилној синдикалној централној - Самосталном синдикату радника енергетике Србије, са чијим активистима већ дуже време има веома добру синдикалну сарадњу. Представници Синдиката ЕМС били су активни у раду органа ове више синдикалне централе. Обновљена је и сарадња са регионалним синдикатима компанија за пренос електричне енергије.



Преговарачки тимови Послодавца ЕМС АД и Синдиката ЕМС успешно су завршили вишемесечне бипартитне преговоре око текста новог Колективног уговора за ЕМС АД и после кратких трипартитних преговора у Министарству рударства и енергетике 24. јуна 2021. године потписан је Колективни уговор за ЕМС АД. Овим колективним уговором задржана су сва права стечена у претходном периоду и утврђени су нови бенефити за све запослене. Захваљујући заједничком напору преговарачких тимова Послодавца ЕМС АД и Синдиката ЕМС, коначно се почела исправљати велика неправда према запосленима у ЕМС АД којима вредност радног часа није повећавана пуних осам година. Поред увећања вредности радног часа, после дугих и тешких трипартитних преговора, представници Оснивача, Послодавца и Синдиката потписали су „Колективни уговор о изменама и допунама КУ за ЕМС АД“, које се односе на дуго очекивано унапређење Прилога 1 КУ, којим се увећавају коефицијенти запослених. Као члан тима за реализацију пројекта креирања нове методологије вредновања радних места и коефицијената, био сам активно укључен у дефинисање појединих критеријума нове методологије коефицијената, која је суцесивно примењивана током 2024. године, што је омогућило значајан пораст зарада у складу са расположивим материјалним средствима обезбеђеним годишњим планом пословања.

**Шестог и тринаестог децембра одржани су редовни јединствени избори за све синдикалне функције у Синдикату ЕМС по новим, реформисаним изборним правилима. Велика излазност показала је изузетно висок ниво свести чланова Синдиката ЕМС о важности њихове синдикалне организације у предстојећем периоду. Након тога, двадесетог децембра одржана је конститутивна седница на којој је за председника Синдиката ЕМС изгласан Владимир Ђулафић, председник синдикалне подружнице СЕМС Дирекција. Свим новоизабраним синдикалним активистима честитам на добијеном поверењу чланства и желим успех у раду током целог петогодишњег мандата. И предстојеће године ће сигурно бити пуне изазова, али и мо-**

гућности за новоизабране синдикалне активисте да, у циљу заштите материјалног и социјалног положаја запослених и подизања њиховог животног стандарда, наставе добитну политику социјалног партнерства. Одлазим у пензију, али ћу увек бити на располагању, ако у том послу буду желели да им својим искуством, вештинама и знањем помогнем. **Као свој највећи успех, али и успех синдикалног тима на чијем челу сам био пет година, осим ургентног и креативног деловања испољеног за време ванредног стања због пандемије вируса, консолидације наше организације на синдикалној сцени Србије и региона и успешне реализације свих планираних синдикалних активности,**

**сматрам да је то ипак био наставак и унапређење социјалног партнерства Синдикат – Послодавац, који је донео материјалне и друге бенефите за све запослене. Са надом да ће у наредној години социјални партнери успети да нађу адекватна решења за све социјалне ситуације, члановима Синдиката ЕМС, свим запосленима и њиховим породицама, желим да породична окупљања током празничних дана унесу у домове радост, љубав и мир и да 2025. година свима донесе много личне и породичне среће, здравља, успеха и напретка.**

Срећан Божић и све најбоље у Новој години!

## СПОРТСКИ СУСРЕТИ „ЗЛАТИБОР 2024.“

Синдикат ЕМС је од 17. до 20. октобра на Златибору организовао Спортске сусрете „СЕМС – Златибор 2024.“. У мушкој конкуренцији запослени су се такмичили екипно у малом фудбалу, баскету 3 на 3, стоном тенису, шаху и куглању, а појединачно у куглању, пикаду и пливању. У женској конкуренцији одржана су појединачна такмичења у дисциплинама пикадо, бацање плочица, стони тенис и пливање. Екипа **Управљања** је освојила прво место у дисциплини мали фудбал, док је екипа **Изградње** била прва у дисциплини баскет 3 на 3. Екипа **Пословодства** је и ове године потврдила доминацију и освојила прво место у куглању. Екипа **Крушевца** је освојила прво место у стоном тенису, док је екипа **Ваљева** била победник у шаху. И ове године фудбалер екипе Ваљева **Милун Божић** је потврдио да је најбољи играч, а овог пута био је и најбољи стрелац турнира. **Мирослав Новаковић** из екипе Управљања показао се као најбољи голман.



Такмичење, дружење и фер-плеј обележили су ову лепу и одлично организовану манифестацију, на опште задовољство 270 запослених из ЕМС АД, као и из ПД Електроисток - Изградња и ПД Електроисток - Пројектни биро.

Р.Е.

## ПРЕВЕНЦИЈА РАДНЕ ИНВАЛИДНОСТИ У ГРЧКОЈ

Програм превенције радне инвалидности за 93 запослена ЕМС АД и ПД Електроисток – Изградња реализован је средином септембра у малом месту Торони у југозападном делу полуострва Ситонија на Халкидикију у хотелу „Blue Sea“. Смештај за све учеснике превенције био је организован у двокреветним и трокреветним собама у новом крилу хотела.

Осим купања и сунчања на предивној градској плажи дугачкој више од два километра, веома широкој, са златно-жутим песком и невероватно чистим, бистрим и топлим морем, запослени су имали и неколико организованих излета до оближњих познатих летовалишта Неос Мармарас и Сарти. За оне који воле мало активнији одмор пешачење стазом која води од тврђаве до немачке базе из Другог светског рата било је право задовољство.



Лепо време, топло море, и комплетна организације ове активности су допринеле да утисци запослених буду веома позитивни. Вође пута **Дејан Стевковић, Ненад Петронијевић и Иван Голубовић** су се потрудили да се све планиране активности реализују према плану и програму и без икаквих проблема.

Р.Е.



СТРУЧНОСТ

ОДГОВОРНОСТ

ПОУЗДАНОСТ

ЕФИКАСНОСТ

ЕТИЧНОСТ

УПРАВЉАЊЕ ПРОМЕНАМА