

# ПРОЦЕС ФОРМИРАЊА РЕГИОНАЛНИХ КООРДИНАТОРА ЗА СИГУРНОСТ РАДА И ЊИХОВЕ УЛОГЕ

Ненад Стефановић, Биљана Тривић  
Агенција за енергетику Републике Србије



**cigre**

For power system expertise

## Лекције из прошлости које доводе до сигурнијег рада ЕЕС

---

- **Добровољна координација** може да **закаже**;
- **Хармонизација правила за рад система** у којима су електране повезане на дистрибутивни систем су од прворазредног значаја;
- **Сваки оператор преносног система (ОПС)** мора да има **увид у ситуацију у преносној мрежи суседних ОПС**;
- **Обучени кадрови са истим компетенцијама** у целој **Европи** треба да **помогну** рад система;
- **Трећим законодавним енергетским пакетом** се тадашње добровољно удружење ОПС - асоцијација **UCTE** (*Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity*) замењује новом асоцијацијом **ENTSO-E** (*European Network of Transmission System Operators for Electricity*) са **обавезујућим учешћем свих ОПС из Држава чланица ЕУ**;

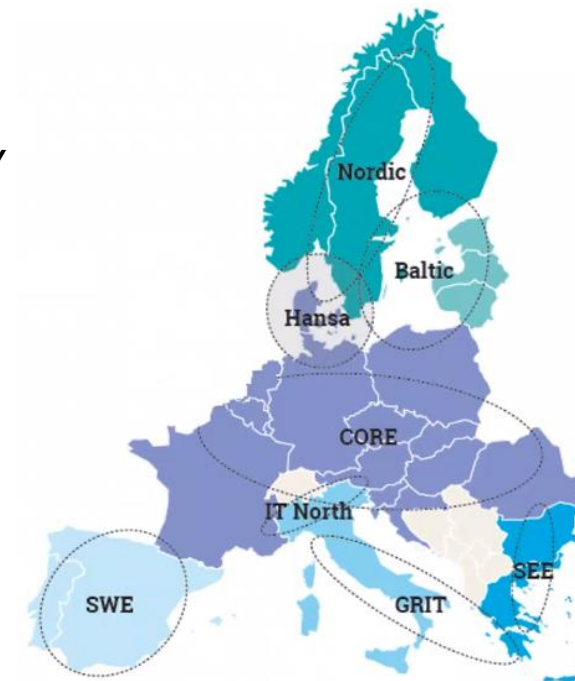
# Трећи законодавни енергетски пакет

---

- **Мрежна правила ЕУ** којима се хармонизују рад, процедуре и перформансе свих ОПС су:
  - **Уредба 2016/631 ЕУ** која уређује прикључење произвођача на електроенергетски систем (*Requirements for Generators - RfG*);
  - **Уредба 2016/1388 ЕУ** која уређује прикључење потрошача на електроенергетски систем (*Demand Connection Code - DCC*);
  - **Уредба 2016/1477 ЕУ** која уређује прикључење модула једносмерне струје на електроенергетски систем (*High Voltage Direct Current Connections - HVDC*);
  - **Смернице 2017/1485 ЕУ** за рад преносног система (*Guideline on electricity transmission system operation - SOGL*); и
  - **Мрежно правило 2017/2196 ЕУ** о хитним случајевима и рестаурацији система (*Network code on electricity emergency and restoration - ERNC*)
- **Тржишна мрежна правила ЕУ** којима се обрађује област тржишта електричне енергије:
  - **Уредба 2015/1222 ЕУ** за прорачун капацитета и управљање загушењима (*Capacity Allocation and Congestion Management - CACM*); и
  - **Уредба 2016/1719 ЕУ** за дугорочни прорачун капацитета (*Forward Capacity Allocation – FCA*)

# Трећи законодавни енергетски пакет: Успостављање регионалних координатора за сигурност система

- Уредбом SOGL предвиђено је оснивање регионалног координатора за сигурност рада (*Regional Security Coordinator - RSC*) за сваки регион за прорачун координисаног прекограничног капацитета (*Coordinated Capacity Region - CCR*)
- Уредбама SACM и FCA уређује се именовање субјекта за координисани прорачун капацитета за сваки регион (*Coordinated Capacity Calculator CCC*)
- Теоретски, RSC и CCC су два различита ентитета, али у пракси је уобичајено да је то исти субјекат
- Током 2019. и 2020. године дефинисани су RSC (и CCC) у ЕУ и одобрени од стране националних регулаторних тела из Држава чланица ЕУ и од стране Агенције за сарадњу регулатора у области енергетике (*Agency for the Cooperation of Energy Regulators - ACER*) и то за следеће регионе:
  - Централна Европа и Северна Италија (Coreso и TSCnet на ротационој бази)
  - Југозападна Европа (Coreso)
  - Југоисточна Европа, Грчка и Италија (SEleNe)
  - Нордија (нордијски RCC)
  - Hansa (нордијски RCC и TSCnet на ротационој бази)
  - Балтик (балтички RCC) и
  - Регион Канал, Ирска и Велика Британија (Coreso)



# Четврти („Чисти“) законодавни енергетски пакет

**2008** - Успостављене **прве регионалне** координационе **иницијативе** између ОПС на **добровољној основи** у централној Европи

**2009** - **Уредбом ЕУ 2009/714** се захтева од **ОПС** да **изграде регионалне структуре** и сарађују преко **ENTSO-E** у циљу промоције интерног тржишта електричне енергије и обезбеђују **координисани рад** европске преносне мреже

**2015** - Покренути су разни аранжмани где **ENTSO-E са свим својим чланицама учествује у раду RSC** и уговарају бројне важне услуге са њима: **RSC мора да развија** средства, стандарде и методологије на хармонизован, интероперабилни и стандардизован начин уз координацију ENTSO-E

**2017** - **SOGL** је прописао које **основне услуге** ће обављати **RSC**; такође дефинише **сет минималних захтева** за рад целог преносног система ЕУ како би се обезбедила оперативна сигурност интерконеције, узимајући у обзир већ хармонизована правила

**2019** - Донет је **нови енергетски пакет Чиста енергија за све Европљане**: **Уредба ЕУ 2019/943** је део овог енергетског пакета којом су **дефинисани додатни захтеви** за **регионалну координацију ОПС** које треба надаље да буде **развијана преко нових ентитета - регионалних центара за координацију** (*Regional Coordination Center - RCC*)

**2020** - Постигнуто да **свим ОПС у Европи** услуге пружа **неки од формираних RSC**

**2021** - **Започела је примена Уредбе ЕУ 2019/943** при чему је одређено да су **RSC транзициона тела** ка **формирању RCC**, чије **формирање се очекује 2022**

У складу са **SOGL**, **RSC морају испуњавати следеће захтеве**:

- одређивање географске области за CCR;
- RSC су приватне компаније које обезбеђују подједнак третман свих њених чланова;
- услуге RSC ће покривати целу Европу;
- максимално може постојати шест RSC у ЕУ;
- RSC издаје препоруке операторима преносног система у региону за који је одређен

# Активности и циљеви RSC

---

- **Координисане активности и послови RSC** су везани за:
  - координацију планираних искључења,
  - краткорочну адекватност,
  - предлог корективних управљачких активности у циљу смањења ризика,
  - провера индивидуалних модела мреже и формирање заједничког модела мреже,
  - активности око мрежних правила за хаваријске ситуације и рестаурацију,
  - активности за конзистентност одбране и планове реастаурације,
  - прорачун капацитета,
  - сарадњу између RSC везано за међурегионалну координацију,
  - координисану анализу сигурности.
- **Циљеви координисаног прорачуна капацитета** су:
  - ефикасно коришћење прекозоналног преносног капацитета, што омогућава одржавање сигурности снабдевања уз прихватљиве трошкове за купце и омогућавању већег удела пласирања обновљивих извора енергије у енергетском миксу производње;
  - обезбедити расположивост прекозоналне трговине са минималним нивоом капацитета од 70%, избегавајући непотребну дискриминацију између интерних и прекозоналних размена.
- **Уредбом ЕУ 2015/1222 (CACM)** се захтева од **свих ОПС** у оквиру сваког **ССР** да развију и примене **методологију за прорачун капацитета** и да заједнички **образују ССС**
- **Постојећи RSC** тренутно обављају **координисани прорачун капацитета**, обављајући такође **улогу ССС**

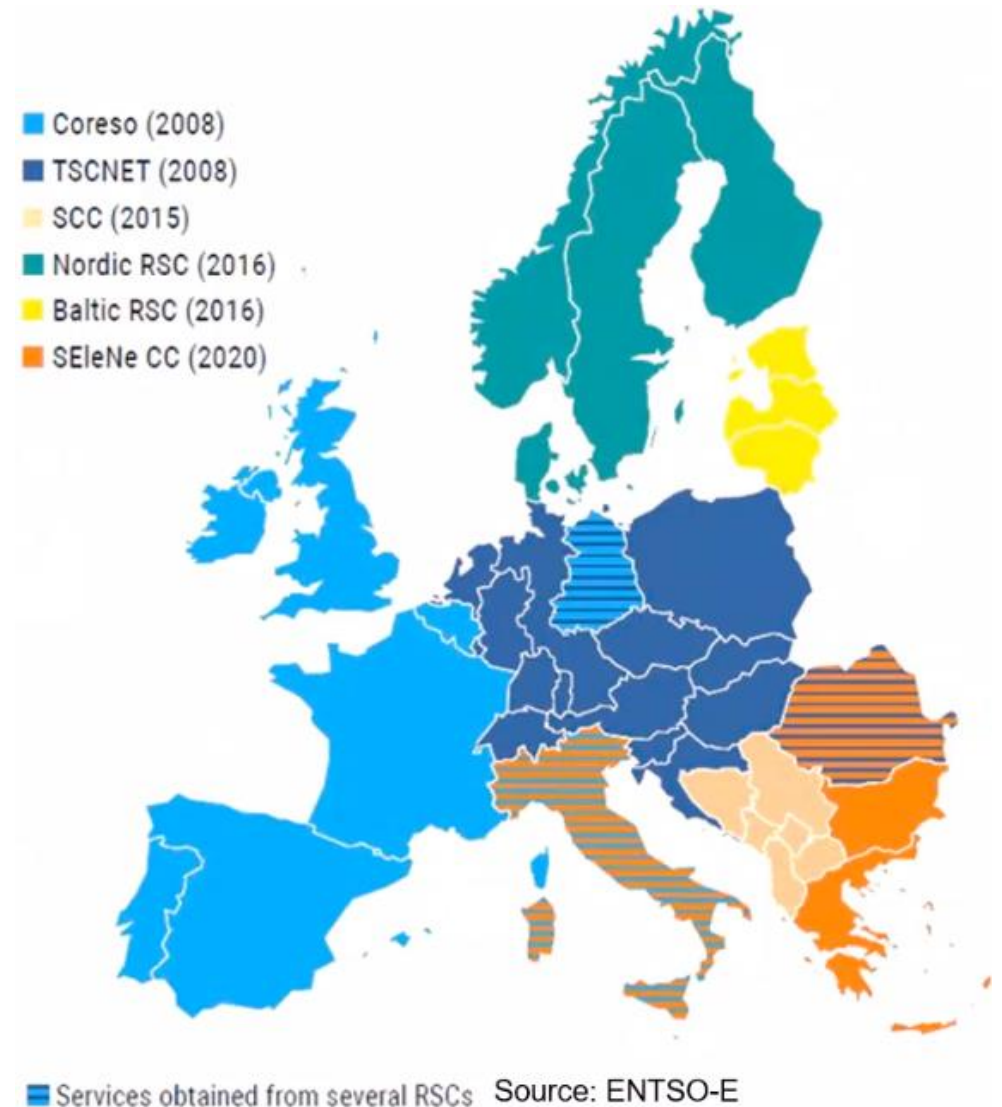
# Активности и циљеви RSC

---

- **Уредбом ЕУ 2019/943 се обезбеђује да RSC обавља исте послове** које је претходно обављао RSC, као и бројне **нове послове у циљу унапређења сигурности и одрживости ЕЕС** у целој Европи и **одржању сарадње између ОПС**
- Ови послови **не укључују рад и управљање ЕЕС у реалном времену** за шта је и даље **задужен ОПС**
- **Досадашњи послови RSC, који су обавезујући, су:**
  - Координисан прорачун капацитета;
  - Координисана анализа сигурности;
  - Заједнички модел преносне мреже;
  - Координација планирања радова и искључења;
  - Краткорочна адекватност;
  - Конзистентност одбране и планова за рестаурацију.
- **Нови послови RSC су:**
  - Обука и сертификација запослених;
  - Коорд. и оптимиз. рег. рестаурације;
  - Анализа након рада и поремећ. и извешт.;
  - Прорачун захт. за рез. капац. за регион;
  - Набавка регионалног балансног капацитета;
  - Оптимизација обрачуна између ОПС, итд.

# Процес успостављања RCC за регион Централне Европе и регион Југоисточне Европе

- У току је процес извештавања о транзицији послова са RCC на RCC
- Очекује се да ће у **јулу 2022. RCC Coreso и TSCnet радити као RCC за регион Централне Европе**
- RCC Coreso и TSCnet ће ротирати улоге водећег и заменског RCC током унапред дефинисаних периода
- **Водећи RCC** је одговоран за ефикасно обављање послова
- У **јуну 2021. ACER** је донео **одлуку (8/2021)** којом се **италијански ОПС (Terna) укључује у регион SOR Југоисточне Европе**





# Београдски Центар за координацију безбедности (Security Coordination Centre - SCC)

- Центар за координацију безбедности **SCC** доо Београд основан је **2015.** и тренутно представља један од шест RSC у Европи
- Корисници услуга овог RSC су **све Уговорне Стране Енергетске Заједнице** из подручја Балкана као и **Грчка и Бугарска**
- **Услуге које се пружају корисницима** су , између осталог и следеће основне RSC услуге:
  - Валидација и спајање појединачних модела мреже и стварање заједничког модела мреже,
  - Координисане анализе сигурности,
  - Координирани прорачун,
  - Координација планирања искључења и
  - Прогноза краткотрајне адекватности



# Закључак

---

- **Регионална координација између ОПС је кључна** за решавање изазова **транзиције** енергетског сектора
- **Циљ је унапређивање сигурности и ефикасности рада** уз омогућавање **лакше и брже декарбонизације** електроенергетског система
- Неопходно је да се **дефинише сарадња између ОПС** тако да сви заједно учествују у великим изазовима који предстоје целом сектору
- По питању **улоге ОПС трећих земаља** у овом процесу, што је посебно интересно за Уговорне стране Енергетске заједнице, међу којима је и Република Србија тренутно се од стране **Европске комисије и ENTSO-E разматрају различите опције**
- **Новом ACER препоруком још увек није разјашњено** да ли **функције RSC** могу обављати искључиво компаније чије је **седиште у оквиру земаља чланица ЕУ**, као и да ли **треће земље**, које су изван ЕУ, **могу ангажовати само RSC из ЕУ** за обављање ових функција
- Ово је **питање од велике важности** јер постоји **потреба за јаком сарадњом између ОПС из ЕУ и ОПС из Уговорних страна Енергетске заједнице**, и то на нивоу ОПС и RSC како би се спречиле хаваријске ситуације, јер је познато да електрична енергија не познаје границе

## Питања рецензента

---

1. Да ли је, према мишљењу аутора, након успостављања нове организације европске интерконекције смањен или повећан број појава „тешких поремећаја који су довели у питање дотадашњи систем устројства рада преносних система и тада примењених правила“ и били узрок оснивања ENTSO-E?
2. Како аутори виде будућност SCC – Београд у околностима које описује рад?
3. Могу ли аутори да објасне како ACER, организација која за сада не жели да прими ни Србију ни остале non-EU земље из региона, може да одлучује о томе да ли RCC чије услуге користи non-EU TSO, мора да буде у земљи чланици ЕУ?