

**Г Р У П А Ц 5: Тржиште електричне енергије и дерегулација**

**ИЗВЕШТАЈ СТРУЧНОГ ИЗВЕСТИОЦА**

**В.ЈАНКОВИЋ\***

**ЕМС**

**Београд**

**1.УВОД**

У периоду од претходног саветовања до овог симпозијума дошло је до значајног убрзања процеса либерализације тржишта електричне енергије. Започето је реструктурисање електропривредних предузећа, а почела је са радом и Агенција за енергетику Републике Србије. Због тога је акценат у пријављеним радовима био са једне стране на новим задацима које имају нове институције и предузећа која су у процесу реструктурисања, а са друге стране на новим правилима и процедурама која примењују наши оператори преносних система у циљу отварања тржишта електричне енергије, што је у потпуности било покривено предложеним преференцијалним темама.

**2.ПРЕФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ТЕМЕ**

1. Реорганизовање електропривредних предузећа и стварање Агенције за енергетику; њихова улога, неопходне промене и прилагођавање условима либерализације домаћег тржишта електричне енергије
2. Стварање регионалног тржишта електричне енергије у Југоисточној Европи; позитивни и негативни ефекти за електроенергетски сектор Србије, Црне Горе и Републике Српске
3. Примена ЕТСО механизма у региону Југоисточне Европе
4. Теоријски и практични аспекти прорачуна и доделе преносних капацитета, регулисања загушења у мрежи и компензација трошкова прекограничних размена између оператора преносних система.
5. Пратеће и системске услуге и њихова аукција на либерализованом тржишту електричне енергије

**3. РЕФЕРАТИ**

За 13. симпозијум, након извршених рецензија, прихваћено је 13 реферата, који су својим садржајем покрили дефинисане прве четири преференцијалне теме. За пету преференцијалну тему није пријављен ниједан реферат.

---

\* мр Владимир Јанковић, ЈП Електро mreжа Србије, Београд, Војводе Степе 412

У даљем тексту биће дат приказ реферата, као и питања за дискусију.

### **3.1 Преференцијалне теме 1 и 2: 7 реферата (C5-01, C5-02, C5-03, C5-04, C5-05, C5-06, C5-07)**

**Реферат C5-01 :** *”Улога Агенције за енергетику Републике Србије у реформама енергетског сектора”*«, аутора **Љ. Маћића**, бави се позицијом и улогом Агенције у реформама енергетског сектора, као и прегледом послова чије обављање је у њеној надлежности према Закону о енергетици. Посебан акценат у раду је стављен на активности Агенције у првој години рада на успостављању неопходних предуслова за њено функционисање. Такође су приказани и досадашњи резултати Агенције у обављању послова из њене надлежности. Наведене су планиране активности и приоритети у раду Агенције на спровођењу задатака и циљева у наредном периоду, како на националном нивоу, тако и оних који су настали као последица међународних обавеза.

Питања за дискусију:

1. Да ли ће нова тарифна методологија у Србији омогућити достизање економски оправданих цена електричне енергије и услуга и у ком временском периоду ?
2. Како ће се финансирати рад Агенције за енергетику у будућности и који је коначни број запослених предвиђен садашњим плановима ?

**У реферату C5-02:** *”Припреме електроенергетског сектора за либерализацију тржишта електричне енергије”*, аутора **В.Јанковића, Д.Стојчевског и М.Младеновића**, дат је пресек активности које се планирају и спроводе у електроенергетском сектору Србије у циљу либерализације тржишта електричне енергије. Посебно је анализирана улога ЕМС-а као оператора преносног система и тржишта електричне енергије, али су, такође, обухваћене и улоге ЕПС-а, Министарства рударства и енергетике и Агенције за енергетику. Поред потребних предуслова за отварање и либерализацију тржишта електричне енергије у Србији, приказане су и могуће фазе развоја тржишта.

Питања за дискусију:

1. Када је реално очекивати остварење појединих фаза развоја тржишта електричне енергије у Србији ?
2. Колико кошта реализација неопходне информатичко-техничке инфраструктуре која би омогућила почетно отварање тржишта електричне енергије ?

**Реферат C5-03:** *”Дефинисање принципа селекције руководећег кадра и принципа усавршавања или корекције начина руковођења у ПД ”Електровојводина” д.о.о. Нови Сад”*, аутора **В.Смиљанића**, бави се функцијом управљања у предузећу, посебно у време транзиционих промена изазваних либерализацијом електроенергетског сектора. Детаљно је описано истраживање које је спроведено у ПД ”Електровојводина”, а чији је циљ био да се утврде релације између ситуационих обележја руководиоца (посебно нивоа руковођења у организационој хијерархији као и других интерних и екстерних фактора у турбулентним променама којима је изложено Предузеће) са једне стране и успешности стила руковођења са друге стране. Закључено је да је доминантан стил руковођења на нивоу привредног друштва – умерено демократско руковођење уз умерену оријентацију ка људима, што теоретски представља идеално решење. Обзиром да спровођење промена, као и целокупна успешност Предузећа, умногоме зависе од менталитета руководећег кадра, посебно топ менаџмента, као и менталитета окружења, овај рад представља допринос дефинисању елемената потребних за повећање ефикасности и ефикасности руковођења у

Предузећу, путем одређивања критеријума за одабир новог, као и едукације постојећег руководећег кадра.

Питања за дискусију:

1. С обзиром на предстојеће промене у електропривреди и будући прелазак на тржишни начин пословања који тип руковођења и који начини селекције руководећег кадра су најпогоднији за овај транзициони период ?
2. Да ли се наведени резултати добијени на основу истраживања у ПД Електровојводина могу генерализовати и на друга електропривредна предузећа у ЈП ЕПС ?

**Реферат С5-04: "Уговор о оснивању Енергетске заједнице – основне поставке и нове могућности за енергетски сектор Србије", аутора П.Максимовића,** описује како су, трансформацијом политичких споразума о стварању регионалног тржишта енергије југоисточне Европе (тзв. Атинских меморандума 2002. и 2003.) у правно обавезујући уговор, земље југоисточне Европе и Европске заједнице започеле процес стварања Енергетске заједнице, са циљем побољшања друштвеног, економског и еколошких стандарда у региону. Уговором о оснивању Енергетске заједнице проширен је и географски опсег регионалног повезивања у односу на Атинске Меморандуме, јер се не односи само на земље југоисточне Европе, већ и на земље Европске Заједнице. Тиме је створена правна и институционална основа за развој паневропског тржишта енергијом и побољшање инвестиционе климе у сектору енергетике. У раду су детаљно описане главне поставке уговора, као и разлози за приступање Енергетској заједници.

Питања за дискусију:

1. Који су први непосредни кораци које је потребно спровести у Србији и Црној Гори у циљу испуњавања обавеза из Уговора о оснивању Енергетске заједнице ?
2. Да ли су процењени трошкови приступања Енергетској заједници ?
3. Поред низа побројаних предности које су евентуалне штете које би могле да имају Србија и Црна Гора због приступања Енергетској заједници ?

**Реферат С5-05: "Регулација квалитета испоруке електричне енергије", аутора Ј.Трхуљ, Н.Стефановића и Љ.Хаџибабић,** указује да се развојем тржишта електричне енергије поштрава питање квалитета испоруке електричне енергије, који је мерило поштовања техничких прописа и стандарда, као и права корисника на квалитетну енергију и услугу. У раду су дефинисани основни аспекти квалитета испоруке електричне енергије, затим показатељи којима се дефинише мера постигнутог квалитета, као и начин њиховог рачунања. Приказане основне карактеристике савремених метода које се примењују у циљу регулације квалитета, као и предности и недостаци сваке од њих. Дат је и преглед међународне праксе у регулацији квалитета, како у земљама са дугогодишњим искуством у овој области, тако и у онима у којима је успостављање система регулације тек у повоју. Такође, дат је преглед актуелног стања у Србији у погледу успостављања потребног законодавног оквира за развој система за регулацију квалитета испоруке електричне енергије, као и правци и неопходни предуслови за његов будући развој.

Питања за дискусију:

1. У каквој су вези ниво квалитета испоручене електричне енергије и достизање економске цене електричне енергије ?
2. Колико би коштало увођење система за праћење и извештавање о перформансама квалитета ?

**Реферат C5-06: "Одређивање трошкова прикључења на преносну и дистрибутивну мрежу", аутора А.Вучковића и П.Рајковића,** бави се методологијом за одређивање трошкова прикључења како произвођача тако и потрошача на преносну и дистрибутивну мрежу, а чије доношење је једна од обавеза Агенције за енергетику Републике Србије. У раду је дат преглед могућих приступа при дефинисању методологије, њихове предности и недостаци. Дате су одговарајуће дефиниције самог прикључка и случајеви који усложњавају методологију, а сагласно томе наведени су и трошкови који се могу обухватити кроз накнаду за прикључак. Описани су начини финансирања израде прикључка, а дат је и преглед решења која се примењују у неким европским државама.

Питања за дискусију:

1. У којој мери различита улога преносне и дистрибутивне мреже захтева и различита решења по питању прикључења, нарочито за произвођаче и велике потрошаче ?
2. Зашто се везано за прикључак предлаже привилеговани положај малих произвођача и оних који користе обновљиве изворе ?

**Реферат C5-07: "Енергетски деривативи: објашњење и примена", аутора И.Јанковића, Н.Стефановића и М.Милошевића,** приказује основне форме енергетских уговора на финансијској берзи електричне енергије: "енергетских дериватива". Детаљно је објашњено функционисање и примена енергетских дериватива на берзи: forwards, futures, options и swaps уговора. Аутори истичу неопходност увођења оваквих берзанских трансакција на дерегулисаном тржишту електричне енергије и корист коју учесници на тржишту остварују употребом оваквих уговора, као и потребу да се и наша предузећа што пре припреме за овакав вид трговине електричном енергијом.

Питања за дискусију:

1. Које берзе електричне енергије у Европи представљају само берзе на којима се врше физичке трансакције, а на којима се може трговати и енергетским деривативима ?
2. Колики су типични међусобни односи између физичких обима реализованих трансакција на спот тржиштима (берза за наредни дан), преко финансијских берзи (енергетски деривативи) и билатерално (директно уговарање) ?

### **3.2 Преференцијалне теме 3 и 4 : 6 реферата (C5-08, C5-09, C5-10, C5-11, C5-12, C5-13)**

**Реферат C5-08: "Еволутивни развој методе експлицитних аукција преносних капацитета", аутора М.Апостоловића,** бави се применом механизма аукција у процедурама доделе права на коришћење преносних капацитета интерконективних далековода које су предуслов за међународну трговину електричном енергијом. У раду је дефинисан појам загушења која се јављају у високонапонским преносним мрежама. Описан је принцип аукционе продаје добара и услуга уз навођење различитих типова аукција и њихових особина. Након тога су детаљно описане различите варијанте доделе преносних капацитета путем експлицитних аукција, почев од оних најједноставнијих па до најсложенијих. Такође су наведене детаљне математичке формулације свих врста разматраних аукција уз навођење међусобних сличности и разлика. На крају рада је приказан илустративни преглед остварених прихода од експлицитних аукција на неким границама у Европи.

Питања за дискусију:

1. Где се у Европи тренутно примењују координисане експлицитне аукције ?

2. На које се све начине може употребити приход од аукција у циљу повећања преносног капацитета или гарантовања додељених преносних капацитета ?

**У реферату C5-09: "Прорачун прекограничних преносних капацитета на интерконективним далеководима ЕЕС Србије", аутора А. Курђубића, Б. Шумоње, Н. Шијаковића и Ј. Петровић,** описана је процедура прорачуна прекограничних капацитета на интерконективним далеководима ЕЕС Србије, а дати су и фактори који утичу на тачност прорачуна. Посебно су анализирани утицај избора балансно-референтног чвора и утицај ангажовања ХЕ Бердап 1. Описана су уска грла у преносној систему Србије са аспекта рада у интерконекцији, а објашњени су и разлози зашто се на појединим границама врши заједнички прорачун на више граница одједном. Циљ рада је да се прикаже што више практичних проблема и закључака до којих су аутори дошли при оперативној примени процедура за прорачун прекограничних капацитета и отклањање загушења.

Питања за дискусију:

1. Да ли садашњи временски распоред израде DАCF модела за наредни дан (4 стања) довољан за процену сигурности електроенергетског система или треба повећати број модела ?
2. У којој мери се DАCF модели за наредни дан могу користити у реалном времену од стране диспечера ?
3. Да ли су након поремећаја у реалном времену вршена поређења реалних токова и прогнозираних токова снага у претходно извршеним анализама сигурности ?

**Реферат C5-10:" "Dry-run" – Пробна примена методе координисане аукције у региону југоисточне Европе у току 2006. године", аутора З.Вујасиновића и С.Мијаиловић,** приказује досадашње резултате „пробне примене“ („dry-run“) координисане аукције, методе за доделу преносних капацитета виђене као озбиљног кандидата за будућу примену у региону југоисточне Европе. У уводу је дата организациона позадина, као и улога консултаната у читавом процесу. Дат је кратак опис верзије методе координисане аукције преносних капацитета засноване на токовима снага која се истражује у југоисточној Европи. Приказана је организација и процедуре пробне примене, са дефиницијама величина које се прорачунавају. Представљени су резултати првог месечног циклуса симулација за период јануар-март 2006, у којем је ЕКЦ симулирао улогу аукцијске куће.

Питања за дискусију:

1. Према приложеном плану рада предвиђено је поређење прорачуна са реалном ситуацијом за март 2006.године. Који су резултати спроведене анализе ?
2. На основу првих практичних искустава, да ли предложена метода има и слабе тачке, тј. да ли се може јавити и случај злоупотребе правила од стране појединих учесника на аукцији ("gaming")?
3. На основу реалних физичких токова и осетљивости токова снага на појединим границама у односу на разне трансакције, да ли је одговарајући број ТСО-ова који директно или индиректно учествују у аукцијама или је потребно кориговати величину дела интерконективног система на коме се аукције примењују ?

**У реферату C5-11:"Могућност примене координисане аукције на ЕЕС Србије и утицај ХЕ Бердап 1 на прорачун PTDF матрице и граничних капацитета", аутора Б. Шумоње, А. Курђубића, Н. Шијаковића и Ј. Петровић,** дата је анализа могуће примене координисане аукције као методе за прорачун прекограничних преносних капацитета (BC- Border Capacity) на интерконективним далеководима ЕЕС-а Србије у циљу отклањања загушења у преносној мрежи. У раду је детаљно описана процедура координисане аукције са свим уоченим специфичностима и

слабостима. Анализиран је утицај ХЕ Ђердап 1 на прорачун PTDF (Power Transfer Distribution Factors) матрице и вредности ВС-а, односно граничних преносних капацитета, у оквиру примене координисане аукције.

Питања за дискусију:

1. Да ли су рађене анализе осетљивости прорачуна PTDF матрице за више карактеристичних режима током дана или месеца ?
2. Различито ангажовање ХЕ Ђердап 1 у моделу има знатан утицај на добијене вредности граничних капацитета. У којој мери утиче различито ангажовање производње у осталим значајним производним чвориштима (РХЕ и ХЕ Бајина Башта, ТЕНТ-А и ТЕНТ-Б) ?
3. Какве су могућности примене дневних или недељних координисаних аукција ?

**Реферат C5-12: "WWT методологија за обрачун транзита електричне енергије", аутора Б.Ђукића и Н.Шијаковића,** бави се једном од новопредложених методологија за обрачун транзита електричне енергије у земљама ЕТSO (WWT методологија) која треба да замени постојећи ИТС механизам, тзв. транзитни кључ ("Transit key"), који се тренутно примењује како у земљама ЕТSO тако и у региону југоисточне Европе. У раду су описани принципи на којима треба да почива механизам за обрачун транзита електричне енергије у једном либерализованом тржишту електричне енергије. Приказане су и основне поставке WWT методологије, као и њене предности и недостаци.

Питања за дискусију:

1. На који начин ће промена методологије за обрачун транзита електричне енергије утицати и на структуру и ниво националних тарифа за пренос ?
2. WWT методологија је само једна од предложених методологија за 2007.годину. Према процени аутора, за коју од предложених методологија постоји највећа могућност да буде усвојена и зашто ?

**Реферат C5-13: "Номинације прекограничних трансакција балансно одговорних страна", аутора С. Ресавца, С. Сеге и Ј. Јањанин,** бави се номинацијама прекограничних трансакција балансно одговорних страна, као и повезаносту типа номинације са алокацијом прекограничног капацитета. Изнети су примери типова номинација и захтеви који се морају задовољити. Такође су изложена поређења, по типу номинације, нашег региона и других делова Европе, као и најчешће грешке које се јављају у пракси. На основу анализе постојећих варијанти предложене су активности које би требало да ураде оператори преносних система у циљу успешног одвијања процеса хармонизације програма по границама и процеса алокације прекограничних капацитета.

Питања за дискусију:

1. С обзиром да ЕМС као оператор преносног система Србије усаглашава свакодневно програме размена са осам суседних оператора преносних система, колико се међусобно разликују типови номинација који се примењују на тим границама ?
2. У ком року и под којим условима је могуће у будућности уједначити типове номинација на свим границама ЕЕС Србије ?

### 3.3 Преференцијална тема 5: нема реферата