

ПЛАНИРАЊЕ РАЗВОЈА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ МРЕЖА НА НАЦИОНАЛНОМ И РЕГИОНАЛНОМ НИВОУ

БИЉАНА ТРИВИЋ¹

Кратак садржај — Развој енергетске инфраструктуре је кључан за креирање заједничког енергетског тржишта и повећање могућности за развијање конкуренције и сигурности снабдевања, где се при том води рачуна о заштити животне средине. Један од најбитнијих задатака у области енергетике јесте привлачење нових инвестиција у развој енергетске инфраструктуре (пре свега у развој производних капацитета и развој енергетских мрежа), а све у циљу обезбеђивања сигурног и континуираног енергетског снабдевања које је веома важно за економски развој и социјалну стабилност пре свега појединачних држава, а затим и региона и целе Европе.

У овом раду ће бити описан процес развоја електроенергетских инфраструктурних пројеката на националном и регионалном нивоу.

Кључне речи — Планови развоја- Енергетска инфраструктура - Пројекти од заједничког интереса

1. ЗАКОНСКИ И РЕГУЛАТОРНИ ОКВИР ПЛАНОВА РАЗВОЈА

1.1 План развоја и план инвестиција оператора преносног система електричне енергије

Оператор преносног система електричне енергије је у складу са Законом о енергетици („Службени гласник РС“, број 145/14 - у даљем тексту: Закон) дужан да сваке године донесе план развоја преносног система електричне енергије за период од најмање десет година и да сваке године донесе план инвестиција у преносни систем за период до три године, усклађен са планом инвестиција дистрибутивних система. Ови планови се достављају Агенцији за енергетику Републике Србије (у даљем тексту: Агенција) на давање сагласности.

Након добијања десетогодишњег плана развоја преносног система и трогодишњег плана инвестиција у преносни систем од стране оператора преносног система, Агенција организује јавне консултације о десетогодишњем плану развоја преносног система. По завршетку јавне консултације Агенција проверава да ли десетогодишњи план развоја преносног система обухвата све потребе за улагањем које су утврђене у поступку јавне консултације као и да утврди усклађеност десетогодишњег плана развоја преносног система са регионалним инвестиционим планом. Овде се под регионалним инвестиционим планом мисли на ENTSO-E TYNDP о којем ће бити речи у даљем тексту.

Десетогодишњи план развоја преносног система је базиран на прогнозираној производњи и потрошњи електричне енергије као и резултатима саветовања са свим заинтересованим странама које су се оператору преносног система јавиле пре или у току јавне консултације организоване од стране Агенције. Такође, десетогодишњи план развоја преносног система мора бити усаглашен са планом развоја дистрибутивног система.

Након давања сагласности Агенција објављује резултате консултација на својој интернет страници и прати и оцењује реализацију десетогодишњег плана развоја преносног система, а процену реализованих инвестиција, која може укључивати и препоруке за измену плана, приказује у свом годишњем извештају (годишњи извештај Агенције се објављује на интернет страници Агенције на српском и енглеском језику).

¹ Теразије 5/V, 11000 Београд, Србија, тел:+381 11 6350 156, e-mail: biljana.trivic@aers.rs

Један од најважнијих циљева развоја преносног система са националног аспекта јесте обезбеђивање стабилности рада система и сигурности снабдевања. Такође, развојем преносног система се утиче на повећање преносних капацитета како унутар Републике Србије тако и оних који пролазе преко Републике Србије и који имају регионални и паневропски значај. На овај начин се утиче на развој тржишта електричне енергије на националном и регионалном нивоу. Уравнотежен развој преносних система омогућава прикључење нових конвенционалних и обновљивих извора електричне енергије, као и прикључење објеката купаца електричне енергије.

1.2 План развоја и план инвестиција оператора дистрибутивног система електричне енергије

Оператор дистрибутивног система електричне енергије дужан у складу са Законом да сваке године донесе план развоја дистрибутивног система електричне енергије за период од најмање пет година, који је усклађен са планом развоја преносног система и других дистрибутивних система, уз сагледавање захтева за прикључење објеката произвођача и купаца и да сваке године донесе план инвестиција у дистрибутивни систем за период до три године, усклађен са планом инвестиција преносног система. Ови планови се достављају Агенцији на давање сагласности.

Поред два горе наведена плана оператор дистрибутивног система електричне енергије има обавезу да изради још два плана:

- да сваке године доноси план преузимања мерних уређаја, мерно разводних ормана, односно прикључних водова, инсталација и опреме у мерно разводном орману и других уређаја у објектима постојећих купаца, односно произвођача и
- да изради план имплементације економских оправданих облика напредних мерних система.

Планом инвестиција у дистрибутивни систем оператор дистрибутивног система треба да предвиди потребна финансијска средства за извршење плана преузимања мерних уређаја, док планом развоја оператор дистрибутивног система треба да обухвати увођење напредних мерних система у складу са планом имплементације за период за који се план развоја односи.

1.3 Искуства у пракси

Агенција је 2017. године дала сагласност на План развоја преносног система за период 2017-2026. година (у даљем тексту: План развоја) и План инвестиција у преносни систем за период 2017-2019. година (у даљем тексту: План инвестиција) које је донео оператор преносног система Акционарско друштво „Електроурежа Србије“ (у даљем тексту: ЕМС АД).

Приоритетни циљеви истакнути у Плану развоја су: обезбеђење сигурног снабдевања електричном енергијом, развој тржишта електричне енергије на националном и регионалном нивоу и повећање преносних капацитета и развој коридора преко Републике Србије који имају регионални и паневропски значај. Као основ за планирање развоја преносног система коришћене су потребе за развојем производног система Републике Србије, потребе оператора дистрибутивног система за изградњом нових објеката, потребе ЕМС АД у оквиру пројеката повезивања са суседним системима (дистрибутивним системом и суседним преносним системима) као и преглед обрађених захтева за прикључење објеката купаца и произвођача на преносни систем. План развоја је усаглашен је са Стратегијом развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године.

У Плану инвестиција за период од три године, описане су инвестиционе потребе ЕМС АД са националног, регионалног и европског аспекта.

Крајем 2017. године оператор преносног система Акционарско друштво „Електромрежа Србије“ је доставио Агенцији План развоја преносног система за период 2018-2027. година и План инвестиција у преносни систем за период 2018-2020. година.

До сада Агенција није дала сагласност на план развоја дистрибутивног система и план инвестиција у дистрибутивни систем јер оператора дистрибутивног система није званично донео ове планове и дао их Агенцији на сагласност.

2. РАЗВОЈ ПРЕНΟΣНИХ СИСТЕМА НА РЕГИОНАЛНОМ НИВОУ

2.1 План развоја европске електроенергетске мреже

Удружење европских оператора преносног система за електричну енергију ENTSO-E (*European Network Transmission System Operators for Electricity*) сваке друге године доноси *Ten Years Network Development Plan* (TYNDP). ACER (*Agency for the Cooperation of Energy Regulators*) чије чланице су сва национална регулаторна тела држава чланица Европске Уније, даје сагласност на TYNDP. Последњи TYNDP на који је ACER дао сагласност јесте TYNDP2016 који се односи на период 2016. до 2025. година (TYNDP2016). У току је израда TYNDP за период 2018. до 2027. година (TYNDP2018).

Национални план развоја преносног система електричне енергије који доноси оператор преносног система мора бити у складу са ENTSO-E TYNDP. Оператор преносног система електричне енергије у Републици Србији је члан ENTSO-E и учествује у изради TYNDP.

Битна измена у TYNDP2018 у односу на претходне TYNDP јесте да су по први пут ENTSO-E и ENTSO-G (*European Network Transmission System Operators for Gas*) договорили да ће за овај план заједно организовати избор одговарајућих сценарија, који ће се користити при изради TYNDP, односно за доношење одлука о инвестирању у секторе електричне енергије и природног гаса, јер је препозната зависност планова развоја у електроенергетском сектору и планова развоја у сектору природног гаса.

Током октобра и новембра 2017. године организована је јавна консултација где су све заинтересоване стране биле позване да дају своје коментаре и мишљења на предложене сценарије, приступ, претпоставке и прелиминарне резултате који су представљени у документу *Scenario Report* (издавачи: ENTSO-E и ENTSO-G). У овом документу су описана три различита сценарија развоја у енергетском сектору која су заједно развили ENTSO-E и ENTSO-G, а ова три сценарија су за 2030. годину допуњена са четвртим сценаријом развијеним од стране Европске Комисије. Сви ови сценарији дефинишу оквир у којем се користе различите врсте података који подразумевају макро-економске трендове, коришћење енергије у различити секторима потрошње, коришћење различитих технологија и врста горива за производњу електричне енергије. Приликом избора сета података за сваки сценарио вођено је рачуна да буде задовољена техничка изводљивости од којих је битно поменути енергетски биланс. Ово значи да је вођено рачуна да увек буде задовољен услов енергетског биланса (да буде задовољен однос понуда –потражња) у свакој држави која је део TYNDP2018. Ово је кључно да би се тестирала како потреба за новом енергетском инфраструктуром тако и рад те будуће енергетске инфраструктуре у неким тешким али ипак реалним ситуацијама.

Изабрани сценарији у TYNDP2018 покривају временски период од 2020. до 2040. године и рађени су за године 2020, 2025, 2030. и 2040. Године 2020. и 2025. су оцењене као „Најбоље процењени сценарио“ због тога што је за ове године ниво несигурности најнижи и због тога за ове две године постоји само по један сценарио. Пошто несигурност расте током времена постоје више сценарија за касније године. Сценарији за године 2030. и 2040. су израђени тако да се испоштују европски

циљеви за 2050. годину (*European 2050 targets*), а узет је у обзир и пројекат *e-Highway 2050*. За ове две године постоје по три различита сценарија, у чијој изради су, поред ENTSO-E и ENTSO-G, биле укључене различите заинтересоване стране, између којих :представници индустрија, представници држава чланица Европске Уније, разних невладиних организација, националних регулаторних тела итд. Та три сценарија су:

- **Одржива транзиција** (*Sustainable Transition*) – у овом сценарију зацртани циљеви се постижу уз помоћ националних и међународних регулатива, шема за емисију гасова са ефектом стаклене баште (*Emission Trading Schemes ETS*), разних субвенција, а да се при том максимизира коришћење већ постојеће инфраструктуре;
- **Производња на дистрибутивном нивоу** (*Distributed Generation*) – у овом сценарију протрошач (*prosumer* - реч „протрошач“ означава ентитет који троши електричну енергију, али истовремено има и могућност њене производње и пласирања у електроенергетски систем.) је у центру свега, што подразумева развој генератора мале снаге, акумулаторских батерија, као и развој могућности промене горива које се користи за производњу електричне енергије код све већег броја становника;
- **Глобални климатски акциони план** (*Global Climate Action*) – овај сценарио подразумева убрзан процес декарбонизације, као и развој генератора великих снага који користе обновљиву енергије и у сектору електричне енергије и у сектору природног гаса. Основни циљ је да се минимизује утицај који развој енергетске инфраструктуре прави на промену климатских услова.

За 2030. годину поред ова три сценарија постоји и четврти сценарио развијен од стране Европске Комисије (тзв. *EUCO 30* сценарио) у чијој основи су регулативе уз помоћ којих би се у 2030. постигли циљеви договорени на Европском Савету 2014. године, а који подразумевају енергетску ефикасност од 30%.

Такође, у *Scenario Report* документу, поред описа предложених сценарија за израду TYNDP, могу се видети и добијени прелиминарни резултати за потражњу, снабдевање, повећање обновљивих извора енергије, смањења CO₂ емисије и маргиналне трошкове електричне енергије, а приказан је и развој и унапређење методологије за израду TYNDP у последњих неколико година. Најбитније измене које су уведене у методологију за израду TYNDP2018 су:

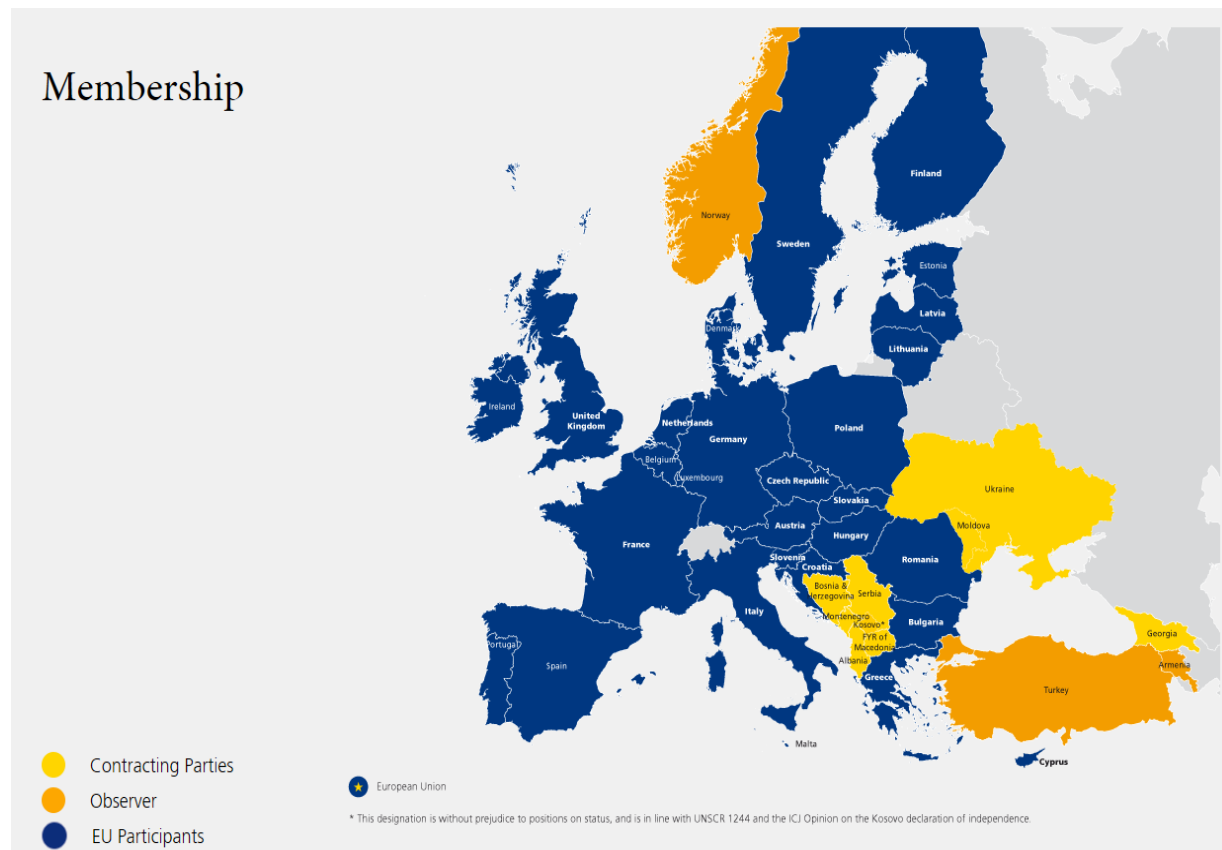
- посматрање сектора природног гаса и сектора електричне енергије из стог угла – по први пут су развијени заједнички сценарији, укључен велики дијапазон заинтересованих страна и узете у обзир заједничке технологије;
- развијен је нови приступ који укључује већи број сценарија за касније године (за 2030. и 2040. годину) у односу на број сценарија за раније године, а разлог за то је велика несигурност око будућег развоја енергетског сектора;
- укључено је мерење утицаја који развој енергетске инфраструктуре ствара на климатске промене, као и утицај временских услова на промене понуде и потражње у сектору електричне енергије – у коришћене моделе уврштени су подаци о атмосферском притиску, влажности ваздуха, ветровима, атмосферским температурама и изложености сунцу који су служили да се предвиди производња обновљивих извора електричне енергије на локалном нивоу као и ниво локалне потрошње;
- унапређен је начин моделовања потражње – развијени су нови приступи и алгоритми који служе за прогнозу потрошње како електричне енергије тако и природног гаса.

2.2 Пројекти од значаја за Европску Унију и за Енергетску Заједницу

Енергетска Заједница је интернационална организација основана 2006. године чији је главни циљ ширење енергетског тржишта из држава чланица Европске Уније на регион југоисточне Европе и шире, а у складу са већ дефинисаним и важећим правним прописима Европске Уније. Енергетске Заједнице (слика 1) има 9 Уговорних Страна, а то су: Република Србија, Босна и Херцеговина, Црна Гора, Македонија, Албанија, Косово, Украјина, Молдавија и Грузија, док статус посматрача имају Турска, Јерменија и Норвешка.

Један од задатака Енергетске Заједнице јесте да утиче на повећање изградње енергетске инфраструктуре, односно да олакша процес инвестирања и да привуче нове инвестиције у развој енергетске инфраструктуре, а све у циљу обезбеђивања сигурног и континуираног снабдевања енергентима које је веома важно за економски развој и социјалну стабилност како Уговорних страна, тако и региона и целе Европе. Под појмом енергетска инфраструктура овде се пре свега мисли на развој енергетских мрежа (електричне енергије и природног гаса) и на развој производних капацитета.

Поред овог основног циља Енергетска Заједница има задатак да помогне креирању заједничког енергетског тржишта и повећању могућности за развијање конкуренције, повећању сигурности снабдевања, а да се при том води рачуна о заштити животне средине.



Слика 1. Енергетска Заједница (преузето са <https://www.energy-community.org/>)

Енергетска Заједница врши усвајање Регулатива, Директива и закона које доноси Европска Комисија и које се већ користе у државама чланицама Европске Уније тако што их прилагођава

законским оквирима и специфичностима које важе у Енергетској Заједници. Након усвајања ових документа у Енергетској Заједници Уговорне Стране добијају рокове у оквиру којих ове документе треба да транспонују у законе својих држава. Након транспонована ових документа у национално законодавство Енергетска Заједница прати њихово спровођење и примену у свим Уговорним странама.

17. априла 2013. године је у државама чланицама Европске Уније ступила на снагу Регулатива 347/2013 Европске Комисије, која даје смернице за развој транс-европске енергетске инфраструктурне мреже. Ова регулатива је измењена и прилагођена за државе које нису чланице Европске Уније али су чланице Енергетске Заједнице, међу којима је Република Србија тако што је Савет Министара Уговорних страна Енергетске Заједнице 16. октобра 2015. донео је Консолидовану Регулативу 347/2013 (у даљем тексту: Консолидована Регулатива) која је прилагођена специфичностима Енергетске Заједнице.

Регулатива 347/2013 дефинише критеријуме за идентификовање инфраструктурних пројекта који су од значаја за Европску Унију - тзв. PCI пројекти (*Projects of Common Interest*) док Консолидована Регулатива дефинише критеријуме за идентификовање инфраструктурних пројекта који су од значаја за Енергетску Заједницу тзв. PECE пројекти (*Projects of Energy Community Interest*). То су стратегијски важни транс-европски енергетски коридори из области електричне енергије, природног гаса, нафте, као и паметних мрежа. Поред PECE пројекта, Консолидована регулатива дефинише и PMI пројекти (*Projects of Mutual Interests*), а то су они пројекти који поред значаја за Уговорне Стране Енергетске Заједнице имају значај и за државе чланице Европске Уније (углавном су то интерконективни пројекти на границама између држава Уговорних Страна Енергетске Заједнице и држава чланица Европске Уније). Регулатива 347/2013 појашњава и начине за ефикасније добијање дозвола за изградњу и даје могућности за олакшано финансирање ових пројекта. Листа PCI пројекта ради се сваке две године и у изради ове листе учествују све државе чланице Европске Уније. На исти начин се и листа PECE/PMI пројекта ради сваке две године и у изради ове листе учествују све Уговорне Стране Енергетске Заједнице. Све фазе у процесу квалификовања пројекта за ове листе и у процесу њихове селекције дефинисану су Регулативом 347/2013.

Последња PECE/PMI листа званично је одобрена од стране Савет Министара Уговорних страна Енергетске Заједнице у 2016. години. У области електричне енергије та листа садржи следеће пројекте:

1. (E1_1) 400 kV ДВ Панчево (Србија) – Решица (Румунија)
2. (E1_1) 400 kV ДВ Крагујевац (Србија) – Краљево (Србија)
3. (E1_1) 400 kV ДВ Обреновац (Србија) – Бајина Башта (Србија)
4. (E1_1) 400 kV ДВ Бајина Башта (Србија) – Вишеград (Босна и Херцеговина) – Пљевља (Црна Гора)
5. (E1_3) део мреже у Црној Гори
6. (E1_13) 400 kV ДВ Битола (Македонија) – Елбасан (Албанија)

У току је израда нове листе за коју је предвиђено да буде коначно одобрено у октобру 2018. године.

3. ЗАКЉУЧАК

Многе државе чланице Европске Уније и Уговорне Стране Енергетске Заједнице имају веома стару енергетску инфраструктуру која није довољно међусобно повезана. Изградња нових елемената мреже, реконструкција постојећих мрежа и повезивање мрежа са суседним државама је од пресудног значаја за побољшану енергетску ефикасност и сигурност снабдевања, а исто тако и за

одрживу и приступачну енергију за све грађане. У области развоја енергетске инфраструктуре постоје многе иницијативе на европском, регионалном и националном значају. Од велике је важности да све ове иницијативе и сви планови развоја буду међусобно усклађени јер је развој енергетске инфраструктуре кључан за развој тржишта електричне енергије и природног гаса као и за достизање зацртаних енергетских и климатских циљева.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Regulation (EU) No 347/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2013 on guidelines for trans-European energy infrastructure and repealing Decision No 1364/2006/EC and amending Regulations (EC) No 713/2009, (EC) No 714/2009 and (EC) No 715/2009 Incorporated and adapted by Ministerial Council Decision 2015/09/MC-EnC of 16 October 2015 on the implementation of Regulation (EU) No 347/2013 of the European Parliament and of the Council on guidelines for trans-European energy infrastructure
- [2] Recommendations 05/2015 of Agency for the Cooperation of Energy Regulators on Good Practices for the Treatment of the Investment Requests, for Electricity and Gas Projects of Common Interest
- [3] Закона о енергетици („Службени гласник РС“, број 145/14)
- [4] <https://www.energy-community.org/> (web site Енергетске Заједнице)

ELECTRICITY NETWORK DEVELOPMNET ON NATIONAL AND REGIONAL LEVEL

BILJANA TRIVIĆ

Abstract — Development of energy infrastructure is crucial for creation of internal energy market and to enhance competitiveness, increase security of supply considering the impact on environmental protection. One of the most important goal in energy sector is of attraction new investments in development of energy infrastructure (mostly in development of production capacities and development of energy grids), streaming to provide secure and continuous energy supply which is very important for economic development and social stability of every Contarcting Party of Energy Community and further of all region and Europe.

This paper will give an overview of development of energy infrastructure project on national and regional level.

Key words — Development plans - Energy infrastructure - Project of common interest