



ИЗВЕШТАЈ О ИЗВРШЕНОМ ЈАВНОМ УВИДУ У СЦЕНАРИЈЕ ЗА ИЗРАДУ ИНЕКП СРБИЈЕ

1. ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

1.1. Методолошки приступ

Сценарији за ИНЕКП и њихови резултати су засновани на примени симулационих модела. Најважнији од њих је CEMC, који је у ствари модел заснован на линераном програмирању и по коме се оптимално решење добија преко функције циља која подразумева најниже „трошкове за енергију“. Коришћено је више, по суштини, оптимизационих алата, а добијени резултати нису оптимално решење ни у једном од датих сценарија. Ово се може протумачити изузетно високом сложености реалног система, па се, уместо о оптимизацији, пре може говорити о креирању сценарија са најприхватљивијим параметрима и њиховим међусобним поређењем путем неке од метода вишекритеријумског рангирања.

У презентованом материјалу постоје сценарији „минимума смањења CO₂“ и „максимума смањења CO₂“ односно сценарији названи WEM и „сценарио 6“ (Fit for 55), респективно, што се може сматрати логичним. Остали сценарији названи 1, 2, 3 и 5, који су предмет овог увида, не представљају, ни један, најповољније решење, већ „прорачун на бази стриктно дефинисаних улаза“. Практично, уместо оптимизације или избора најприхватљивијих решења, обављено је више прорачуна са променом једног јединог фактора, а то је „смањење производње електричне енергије из термоелектрана до 2030. године“, односно резултати представљају производ једнофакторске анализе.

Не постоје наведени циљеви који се ИНЕКП-ом желе постићи, нити задата ограничења модела. Може се само претпоставити да су сви сценарији сем WEM (где нема циљева, јер се претпоставља да је све стихијно "као и до сада") и „сценарија 6“, за који се каже да је неприменљив, имају за циљ да остваре параметре из табеле 1. Нејасно је како су генерисани циљеви које још увек нису формално усвојиле ни чланице ЕУ. Ово директно утиче на излазе из модела, јер прејудуцира одређена решења и неоправдано повећава инвестиционе трошкове.

1.2. Добијени резултати

Радећи на овај начин није нити је било могуће одредити најповољније решење, јер се као последица оваквог приступа неки од основних показатеља (на пример, трошкови) скоро потпуно изједначају међу сценаријима (видети табеле 16. и 42. слику 22. и 23. у којима су разлике међу варијантама мање од 3,6%, односно мање су од рачунске грешке). Последица тога су и пратично исти трошкови снабдевања енергијом, који се по варијантама разликују за мање од 10%, односно у границама су нижим од распона потребног за анализу осетљивости модела (видети нпр. табелу 43.). Такође, јавља се "расута енергија", односно вишак енергије који је немогуће искористити (видети табеле 47. и 50.). Према добијеним подацима, као што је „удео од најмање 40% енергије из ОИЕ“ ови резултати су на нивоу предложених циљева за чланице ЕУ, практично се уклапају у „Fit for 55“. Штавише, већина осталих резултата је виша него што је то тражено у досадашњем ЕУ законодавству, нпр. „годишња уштеда финалне енергије у периоду 2021-2030. године“. Ради илустрације претходног претеривања довољно је обратити пажњу и на сам текст (на пр. везан за енергетску ефикасност, саобраћај или коришћење водоника) који се понавља из сценарија у сценарио. Такође, улази везани за производњу



једнаки су у свим сценаријима сем у сценарију S, за који се каже да сачињен у сарадњи са Енергетском заједницом и који даје нешто реалнија предвиђања производње електричне енергије из ОИЕ.

На овај начин није добијен одговор на основно питање о оптималним или најбољим путевима развоја српске енергетике, односно да ли треба да се и колико смањи производња из угља, колики је оптимални удео ОИЕ, које циљеве треба постићи кроз побољшање енергетске ефикасности и слична. За исправно коришћење ОИЕ нужна је комплекта оптимизација система енергетике уз успостављање и развој система комбиноване (централне и дистрибуиране) производње електричне енергије уз њену примену и за погон топлотних пумпи за грејање и хлађење зграда свих типова.

У сценаријима 1, 2 и 3 предвиђа се инсталисани капацитет од најмање 1,5 GW соларних електрана и 6,8 GW ветроелектарна до 2030. године. То би значило 100x повећање капацитета соларне енергије и 20x капацитета ветроелектрана за наредних само 8 година. Мада се подаци о динамици повећања инсталисаних капацитета соларних и ветроелектрана у свету разликују по земљама и по периодима, оваква динамика за Србију је преоптимистичка. Једној Немачкој је за такво повећање капацитета соларних електрана требало 10-12 година и за ветроелектране 8-10 година у време када је она била на стадијуму имплементације ОИЕ на коме је Република Србија данас (видети https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-1990-2021.pdf?sessionid=A84E9BE52A6BD8C85F79AF1F11D06E46?_blob=publicationFile&v=35). Други подаци (видети, на пример, <https://oilprice.com/Alternative-Energy/Renewable-Energy/Global-Renewable-Energy-Consumption-Is-Soaring.html>) говоре да је у последњих 10 година стопа раста ОИЕ у Кини (која је светски лидер у примени ОИЕ) била 25,6%, а у Немачкој свега 6,3%.

Треба имати у виду да су највећи раст имале само земље које имају висок степен административно-регулативне уређености, поседују сопствене технологије и производњу опреме, као и оне које имају високе инвестиционе капацитете. Све ово Србија нема (или нема у довољној мери), па се ове процене чине потпуно нереалним. Нешто реалније су процене из сценарија „S“, који је (тако се тврди) креиран у сарадњи са Енергетском заједницом. Прогнозе у том сценарију су за око 2000 MW мање од оних у сценаријима 1, 2 и 3. за ветроелектране. Прогнозе за ветро- и соларне електране настављају на исти, преоптимистички начин да расту и у перспективи до 2040. године и 2050. године. Добро је што су планирана два РХЕ постројења (прво Бистрица, а потом Ђердап 3), али је, имајући у виду тренутну финансијску и кадровску ситуацију у ЕПС-у, нереално очекивати да је могуће да се обе РХЕ изграде са међупериодом од свега 2 године (2028. и 2030. године).

Овакве, преоптимистичке, прогнозе се директно одражавају у резултатима приказаних сценарија. Поред горе наведених негативних ефеката (нпр. "расута енергија"), оволики вишак капацитета ОИЕ утиче на аномалије попут прогнозираног бесмислено ниског искоришћења нуклеарних електрана (мањег од 47%, а светски просек је око 90%) и гасних електрана мањег од 70% (видети табеле 48. и 51.), што се чини нереалним и са експлоатационог и са становишта инвеститора. Апсурд је такође и то што се у готово свим сценаријима предвиђа извоз електричне енергије (у сценарију 2. је то чак 25,5% од укупне



производње. Ова чињеница скреће посебну пажњу на потребу за добро извршеном оптимизацијом, јер се ни један енергетски систем на свету (а који се у принципу сматра трошком) не пројектује да буде овако предимензионисан, нарочито не у овоом износу и не на период од 28 година унапред. Штавише, сама идеја да Србија, која нема ни енергетске ресурсе ни технологију, а посебно нема ни инвестициони потенцијал, буде извозник електричне енергије, не може се сматрати паметном.

У симулациони модел је уведена претпоставка да ће „систем трговине емисијама (ETS) довести до знатно виших цена угљеника који ће у 2050. години достићи ниво између 360 евра/tCO₂ и 430 евра/tCO₂“. Будући да директно утичу на избор оптималног сценарија, укључивању цена права на емисије CO₂ у модел се мора прићи са особитом пажњом, јер управо оне праве разлику између конвенционалних (фосилних) и ОИЕ у корист ОИЕ. Последице текућих догађања почев од 24.02.2022. године ће, вероватно, бити такве да се може равноправно очекивати и њихово смањење или, у бољем случају, задржавање на истом нивоу (чак и Немачка враћа у погон термоелектране на угаљ, што је знак да се може јавити поремећај и у ценама на ETS). Како је пропао прошлогодишњи покушај глобалног договора у Глазгову (COP 26) о прекиду коришћења угља ради постизања циљева Париског споразума (уместо прекида, на инсистирање Кине и Индије задржано је опредељење за смањење употребе), још теже је очекивати да ће се у новонасталим околностима енергетске кризе то десити на COP27 у новембру ове године у Шарм ел Шеику, па се и форсирана динамика транзиције са фосилних горива у Србији ради постизања карбонске неутралности половином овог века чини недовољно смисленим.

2. ПОСЕБНЕ НАПОМЕНЕ И ПРИМЕДБЕ

- 2.1. У тексту се на много места јављају подаци који нису међусобно усклађени, па се тако не зна који је важећи (нпр. капацитети у табели 3. не одговарају онима из текста).
- 2.2. Недостају излазни резултати по сценаријима за 2050. годину као у случају за 2040. годину.
- 2.3. Нејасно је зашто вршно оптерећење врло скоковито расте у периоду од 2045. до 2050. године (за око два пута, видети табелу 37.).
- 2.4. Нема описа сценарија WEM, односно јасног исказа шта све он подразумева, како би било евидентно шта се у предложеним WAM сценаријима 1, 2, 3 и S, који су предмет јавог увида.
- 2.5. У 2022. години дошло је до наглог повећања потрошње финалне енергије у сектору саобраћаја што треба узети у обзир.
- 2.6. Развијен је модел за вишекритеријумско оцењивање за потребе ИНЕКП-а, али није примењен, што нам је ускратило могућност да упоредимо приказане сценарије.
- 2.7. Из приказаних резултата произилази да је у случају коришћења нуклеарне енергије веће самњење емисије ГХГ (него без нуклеарки, видети слику 13.), што оправдава увођење и нуклеарне опције, али се претходно мора обезбедити њен легалитет укидањем важећег Закона о забрани градње нуклеарки.
- 2.8. У сценаријима са коришћењем нуклеарне енергије значајно се смањује увозна зависност (чак и за по једну трећину), до испод данашњих нивоа зависности од увезене енергије. За Србију која би морала да увози, поред нуклеарне опреме, и нуклеарно гориво, формално третирање нуклеарне енергије домаћом у складу са методологијом билансирања Еуростата не може се сматрати логичним.
- 2.9. Резултати макроекономског модела указују да градња нуклеарних електрана неће негативно утицати на макроекономске параметре српске економије, што може унети сумњу и захтева преиспитивање.



- 2.10. Сви резултати упућују да најбоље решење треба тражити у сценаријима са коришћењем нуклеарне енергије, што захтева додатно истраживање и проверу, имајући у виду претходне тачке 2.7, 2.8 и 2.9.

3. ЗАКЉУЧНЕ НАПОМЕНЕ И ПРЕПОРУКЕ

- 3.1. И поред тога што је истражен велики број могућих варијантних решења, рад на ИНЕКП тек предстоји.
- 3.2. Потребно је, уз досадашње резултате, додатно истраживати да би се стекли услови за исправан избор оптималне варијанте-сценарија.
- 3.3. Начин да се то учини брзо и уз помоћ резултата јавног увида није примерен овако озбиљном задатку.
- 3.4. Околност да је сценарио S сачињен у сарадњи са Енергетском заједницом и исти 27.07.2022. јавно приказан у присуству њених и ЕУ званичника доводи у сумњу разлоге за покретање овог јавног увида који би евентуално могао да доведе до другог решења за које би сагласност требало поново тражити.
- 3.5. Чињеница да се избором сценарија, односно циљева за 2030. годину и даље бави Влада у техничком мандату, а њихово усвајање у виду ИНЕКП вероватно ће да усваја нова Влада, чини непотребном брзину да се јави увид ограничи до 05.09., тим пре што су уочени бројни пропусти као знак да треба још детаљно проучити поступак и проверити резултате пре евентуалног усвајања сценарија и циљева.
- 3.6. Како је текућа енергетска криза приморала ЕУ да проверава и евентуално ревидује поједина ранија опредељења, постоји могућност да промени неке од својих циљева, те није разумна журба Србије да дефинише своје циљеве реферишући се кроз сценарије на циљеве ЕУ који могу бити измењени.
- 3.7. Очекивање да ни наредна Конференција УН о спречавању климатских промена COP 27 неће да доведе до глобалног договора и обавезујућих циљева је посебан разлог да Србија не доноси преамбициозне циљеве које неће моћи да испуни, а тиме доводи у неповољан однос своју привреду и становништво.
- 3.8. Доношење преамбициозних циљева и решења за ИНЕКП, која по већ уобичајеној лошој пракси Србије прејудуцирају решења за нову Стратегију развоја енергетике (уместо да из ње произађу), може имати врло штетне последице и проузроковати непоправљиве грешке, те без врло озбиљног преиспитивања, детаљних провера и евентуалних измена и допуна, ни један од предложених сценарија не треба усвајати нити доносити на њима заснован ИНЕКП, нити Стратегију која би на овако ризичним подлогама могла бити израђена.

Међуодељењски одбор АИНС за енергетику

Међуодељењски одбор АИНС за заштиту животне средине