

ЕНЕРГЕТСКИ МОДЕЛ – СРБИЈА 2050

Стратегија одрживе енергије за југоисточну Европу (South East Europe Sustainable Energy Policy – SEE SEP)

УВОД

Енергетски системи у југоисточној Европи су и даље базирани на дотрајалим капацитетима и прљавим технологијама будући да највећим делом користе неефикасан угаљ слабог квалитета – лигнит, чије спаљивање у термоелектранама ствара загађење које шкоди не само здрављу грађана/ки, већ доприноси и климатским променама. Још 2008-е објављена студија Међународне агенције за енергетику *Energy in the Western Balkans*¹ са својим препорукама за реформу је и данас актуелна.

Последња студија Светске здравствене организације, *Economic cost of the health impact of air pollution in Europe*, наводи да регион југоисточне Европе губи у просеку 30 милијарди евра (19% БДП-а) због смрти које су последица загађења ваздуха.

Према анализама стручњака, Србија је већ четрдесетак година оријентисана на извоз природних ресурса, и тај извоз подржава јефтином енергијом. Србија има крајње неефикасну производњу ресурса и енергије, и сада је доспела у ситуацију у којој је светска цена толико ниска да ефикасност домаће производње више није довољна да подржи конкурентност домаћег извоза и запослености.

Србија се тренутно налази на економској и друштвеној прекретници. Сматра се да се из ове кризе може изаћи једино снажним инвестиционим циклусом. Тај циклус би требало да буде базиран на новој енергетској политици. На чему би требало да буде базирана нова енергетска политика?



Уговор о Енергетској заједници

Уговор о Енергетској заједници¹ који је за Србију ступио на снагу 1. јула 2006. године и којим се Србија интегрише у заједничко тржиште енергије Европске уније обавезао нас је на спровођење правних тековина ЕУ о енергетици, о заштити животне средине, о конкуренцији и о обновљивим изворима енергије.

Као део права о заштити животне средине, Србија се обавезала да до рока који је прописан, тј. до 31. децембра 2017. године ограничи загађујуће емисије у ваздух одређених загађивача, тј. великих ложишта (тзв. LCP Директива, 2001/80/ЕЦ). Директива ће се примењивати на постројења са топлотним улазом који је већи од 50MW, без обзира на врсту горива.

Спровођење ове директиве, зарезује од већине других директива,

¹ https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/ENERGY_COMMUNITY/Legal/Treaty

захтева физичке промене у објектима, промене у техничким процесима или материјалу (гориво и други), па због тога ове промене треба назвати материјалним условима.

Више о значају испуњености материјалних услова у области енергетике, како за процес приступања Европској унији, тако и за економску и сваку другу будућност становништва Србије, може се прочитати у извештају под називом „Приступање Србије Европској унији – значај материјалних услова у области енергетике“, аутора Александра Ковачевића².

Питање решења загађења из енергетског сектора није само питање хоризонталног законодавства (заштите животне средине), већ је једно од најважнијих секторских питања

од којег зависи читав привредни развој земље.

Према Студији израђеној у окриљу Енергетске заједнице, годишњи трошкови производње електричне енергије у Србији везани за здравље и негативне последице на животну средину са многобројним утицајима на различите економске и природне вредности процењени су на више од три и по милијарде евра (3,552) или 13,5 €/kWh произведене електричне енергије.

Термоелектране у Србији су највећи појединачни извор сумпор-диоксида у Европи и спадају међу највеће загађиваче прашкастим материјма и азотним оксидима у Европи. Ове емисије утичу како на становништво и привреду Србије, тако и на становништво и привреду суседних земаља.

¹ <http://www.iea.org/publications/free-publications/publication/Balkans2008.pdf>

² <http://www.emins.org/uploads/useruploads/forum-it/IF---17-Materijalni-usloviNET2.pdf>



Архуска конвенција, NERP и Стратегија



Због пада вредности капитала предузећа која се баве угљем у свету, поред различитих технологија за употребу лигнита, било би неопходно размотрити и технологије које су намењене употреби других горива. Питање начина смањења загађења из термо-централа је питање које подлеже одредбама Архуске конвенције¹, коју је Србија ратификовала маја 2009. године.

То у пракси покрива права свих грађана на доступност информација, на учешће у доношењу одлука (консултације) и, најзад, правну заштиту у случају када су претходна два права повређена.

Најважнија одредба Архуске конвенције из угла заштите јавног ин-тереса говори о **консултацијама са јавношћу довољно рано тј. „када су све опције за намеравану одлуку још увек отворене“**, а не да јавност буде информисана и укључена у тренутку када су неке

¹ <http://www.unece.org/env/pp/treatytext.html>

опције испуштене, тј. када је већ неко одлучио о избору опција. Већ непоштујући Архуску конвенцију, представници Србије у оквиру радних група и Савета министара Енергетске заједнице су на састанцима у оквиру Енергетске заједнице изјавили да Србија планира да искористи једну од опција тј. да ће Србија израдити Национални план за смањење емисија (National Emission Reduction Plan – NERP), који треба да се поднесе Енергетској заједници до краја ове године. Такође, то је питање које у исто време треба бити обухваћено Националном енергетском стратегијом. На крају, сам тај план треба такође да прође процедуру учешћа јавности по Архуској конвенцији.

У јавности се у Србији мало зна о осталим алтернативама везаних за енергетику, које покривају читав комплекс питања. Стиче се утисак да у енергетском систему Србије надлежно министарство и предузећа која доминирају имају своје унапред

изабране алтернативе. Ове унапред изабране алтернативе се очитују у припремљеном нацрту Стратегије развоја енергетике до 2025. са пројекцијама до 2030. године, где је тежиште на континуитету производње електричне енергије из угља, упркос обавези декарбонизације (смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште) електроенергетског сектора до 2050. године, како то проистиче из мапе пута ЕУ, и упркос потенцијалима за уштеду енергије у свим секторима потрошње и значајним потенцијалима обновљивих извора енергије (сунце, ветар, биомаса, геотермална и хидро енергија).

Нови Нацрт Стратегије развоја енергетике до 2025. са пројекцијама до 2030. године је усвојен у мају 2015. од стране Владе Републике Србије и њега ће, као највиши документ којим се утврђује енергетска политика Србије, разматрати и Скупштина Србије на неком од јесењских заседања 2015. године.

Приближавање ЕУ

Сматра се да је у Србији доста тога урађено у области енергетике у циљу приближавања ЕУ, међутим то је тек део потребних промена у смислу приближавања наше правне регулативе европској, јер и сама Европска унија наставља да унапређује амбициозну климатску политику; планира да декарбонизује своју привреду и постане лидер у обновљивим изворима енергије и глобални центар за развој нове генерације технолошки напредне и конкурентне обновљиве енергије.

Чак и да нема ЕУ пута, Србија би због повећања конкурентности своје економије и побољшања здравља грађана и заштите животне средине, требало да направи драматичан преокрет у енергетској стратегији подизањем ефикасности и смањењем цена, како бисмо дошли до нивоа какве-такве међународне конкурентности целе привреде.



Нека важна питања

Зашто Србија, тј. надлежно Министарство енергетике није макар из чисто теоретских разлога, због научног интереса, наложило израду анализе трошкова и потребних технологија при сценарију преласка на производњу 100% електроенергије из обновљивих извора, како би могли бити упоређени трошкови увођења, колике би биле уштеде од смањења загађења, колике би биле социјалне добити итд.?

Србија у својим званичним и доступним статистичким подацима не обрађује удовољно детаља енергетску проблематику, па се тако у многим ситуацијама анализе базирају на претпоставкама, апроксимацијама и приближним прорачунима (на пример, сектор саобраћаја или потрошња енергије у становању – не постоје детаљни подаци о потрошњи енергије у становању, осветљење, хлађење, грејање итд.). Зашто улазни параметри за прорачуне Националне стратегије енергетике нису доступни за увид јавности, у облику који омогућује стручну анализу, јавне консултације и расправу?

Зашто Србија не искористи “последњи воз” и озбиљно се позабави питањем климатских промена (зашта нам је такође потребна национална стратегија), односно да омогући инвестиције у нискокарбонску енергију које итекако могу бити прилика за иновације и економски раст?

Зашто нам се без интелектуалног, економског и политичког поштења, сервера Стратегија развоја енергетике која служи оправдавању пројекта који се већ заправо израђују (испуњавају Стратегију и пре њеног усвајања) и очувању једног монопола и претварања његовог интереса у национални?



Предлог настао из пројекта South East Europe Sustainable Energy Policy – SEE SEP

Алтернативна стратегија одрживе енергије

ЦЕКОР у оквиру мреже организација окупљених у оквиру пројекта Стратегија одрживе енергије за југоисточну Европу (South East Europe Sustainable Energy Policy – SEE SEP) ради на завршетку енергетског модела за седам земаља региона, који ће дефинитивно показати приближне трошкове преласка на енергетику у складу са ЕУ стандардима до 2050. године (80% смањење емисија из електроенергетике), у исто време поредећи сценарио декарбонизације са сценаријом који предлаже Влада Републике Србије.

Модел који је Влада Велике Британије усвојила, као и многе друге земље, показује правичнији, чистији и ефикаснији енергетски систем целе југоисточне Европе.

Модел даје приказ сценарија у коме се обавезе према ЕУ и Енергетској заједници могу испунити, а да притом способност Србије да извози, производи, снабдева становништво енергијом и снабдева индустрију и даље остане у функцији.

У току претходних 20 месеци овог пројекта развијен је један модел за цео регион, као и посебни модели за сваку земљу партнера у региону (Албанија, Босна и Херцеговина, Хрватска, Косово*, Македонија, Црна Гора и Србија).

Овај алат предлаже сценарије који укључују значајно смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште (GHG) ради стварања нискоугљеничне енергетске стратегије. Као инпут за прорачун сценарија укључени су били следећи параметри: историјски трендови, претпоставке и ниво амбиције при претпостављању, како будуће потрошње (за секторе зградарства, саобраћаја, индустрије цемента,

челик и алуминијум), тако и снабдевања (за нафту, гас, угаљ, хидроенергију и остале обновљиве изворе енергије).

Све претпоставке у моделу могу се видети или у моделу или на презентацијама које су доступне на интернету, а могућност коментаришања је дата свима.

Након 18 месеци трајања пројекта, и више од 500 разних консултација које смо одржали са кључним актерима и релевантним експертима из региона, те прикупљању података, коначно смо у марту 2015. објавили моделе и повезане документе. Они се састоје из табела у Excel програму, затим презентације које укључују историјске трендове, претпоставке и нивое амбиција за различите секторе (страна потражње: зградарство, саобраћај, цемент, челик и алуминијум и страна снабдевања: нафта, гас и угаљ, хидро снага и остали обновљиви извори енергије).

Затим смо објавили наше анализе кроз процес “Call for Evidence” да их тестирамо са мишљењима разних експерата и стејкхолдера.

Све партнерске организације у свим земљама обухваћеним пројектом су организовале догађаје и позивале релевантне учеснике и експерте из области енергетике да коментаришу податке и параметер. Организација која је носилац овог пројекта Фондација Мрежа за промене југоисточне Европе из Сарајева је позвала регионалне актере да процене наше податке током радионице-ЈОДИ тренинга у Секретаријату Енергетске заједнице у Бечу¹.

Више о свим детаљима везаним за прикупљене коментаре може се наћи у извештају на енглеском језику “South East Europe 2050 Energy Model – Conclusions on the Call for Evidence process”².

У модел су укључени и подаци на које не можемо утицати у различитим сценаријима, као и мере за које је потребно направити план имплементације, њих преко 60, као што су:

- Демографски развој;
- Количина и врста кориштења саобраћаја;
- Ниво електрификације саобраћаја;
- У каквим ће кућама људи живети;
- Колико ће се рушити, градити и обнављати;
- Еволуција енергетских разреда некретнина;
- Технологије;
- Кориштење различитих материјала и технологија у индустрији;
- Нивои развоја обновљивих извора енергије у односу на максимални технички капацитет итд.

Добробити правовременог планирања:

- Смањење трошкова због правовременог инвестирања и сарадње
- Смањење каснијих трошкова везаних уз емисије
- Иновација и развој
- Остали бенефити (сигурност снабдевања, борба против енергетског сиромаштва)

¹ https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/CALENDAR/Other_Meetings/2015/23_Mar

² <http://sechangennetwork.org/south-east-europe-2050-energy-model-conclusions-on-the-call-for-evidence-process/>

Како постићи нискоугљеничну стратегију?

А) Инвестирати у домаће ресурсе (обновљиви извори енергије, домаће знање, домаћа техничка социјално инклузивна решења), трансфер технологија потребних за дугорочно економски исплативо коришћење ових ресурса;

Б) Инвестирати у технологије које не подразумевају несразмерно велики увоз технологија, увозног капитала, увозног знања, те прескупих увозних ресурса (посебно ЕНЕРГЕНАТА);

Ц) Инвестирати у гране и решења који максимално смањују потрошњу енергије, ресурса (вода, ПРОСТОР, мине-рали, биолошки ресурси) али истовремено повећавају количину додате вредности (не путем максимализације ЕКС-ПЛОАТАЦИЈЕ ДОМАЋЕ РАДНЕ СНАГЕ, него њеним стимулисањем на оптимално економско деловање – што подразумева и плате довољне занормалан животи и интелектуално и социјално уздизање), која се мора дистрибуирати на одржив и дугорочно социјално прихватљив начин;

Д) Смањити и потпуно отклонити технолошка решења и секторе која/који доводе до пораста екстерних трошкова преко границе економске, социјалне, еколошке, здравствене одрживости технолошких процеса – изражених у финансијском облику (загађење не сме да буде ни у једној грани веће од укупне користи коју наводно ти сектори производе).

Најбитније је значајно смањити потрошњу топлоте

Највећи потенцијал смањења потрошње топлоте се крије у сектору СТАНОВАЊА.

Профитабилни облик смањења потрошње топлоте може се очекивати у индустријском сектору.

Енергетска ефикасност

На страни потражње, могуће је значајно смањити потрошњу енергије применом мера енергетске ефикасности, нарочито у сектору зградарства. Могуће је смањити потрошњу стамбених објеката на ниво близак пасивним зградама (на око 50 kW/m²). Потребно је да се активно дискутује о мерама као што су побољшање система грејања и хлађења у грађевинском сектору, смањење емисије и ефикасности горива у сектору саобраћаја и слично.

ЕУ је одредила циљ који подразумева побољшање енергетске ефикасности од 27% до 2030. године у односу на ниво из 1990. године, док је у Србији тај циљ тек 9% до

2020. године – упркос огромном потенцијалу. У Србији би повећање енергетске ефикасности донело трошку корист, почев од новца који би се уштедео већом ефикасношћу, до утицаја енергије на околину, као и до смањења енергетске зависности.

Потенцијал за уштеде је велики. Извештај Енергетске заједнице о енергетској ефикасности¹ има податак о малој искоришћености постојећих фондова за ЕЕ. Дакле и нажалост, енергетска ефикасност још увек није препозната као један од приоритета.

Наш модел указује да би са применом стандарда ЕУ уштеде до

¹ Energy Charter Secretariat, Energy Community – Tapping on its Energy Efficiency Potential

2050. надоместиле очекиван раст (на нивоу од 2010. године). Такође је битно да су трошкови реновирања – иако значајни – праћени великим уштедама у потрошњи горива и бољим комфором за грађане (адекватна температура и грејна површина).

Енергетска ефикасност је значајна како у контексту јавног и тако и комерцијалног сектора, у смислу веће конкурентности и мањих издатака за енергију, а посебно мањег притиска на јавне финансије.

Енергетска ефикасност је кључна и по питању сигурности снабдевања, а и кључан је предуслов преласка на обновљиве изворе енергије и декарбонизацију.



South East Europe Sustainable Energy Policy



Саобраћај

У погледу транспорта, значајна су питања загушења и загађења ваздуха од моторних возила. У том смислу, неопходна су улагања у алтернативе. Модел који се користи у овом пројекту показује да су улагања и трошкови нискокарбонске трајекторије (већи удео возова и јавног транспорта) нижи од одржавања тренутног стања.

Важно је нагласити да важећа регулатива ЕУ предвиђа смањење, прецизније комплетну редукцију конвенционалних возила и градских зона.

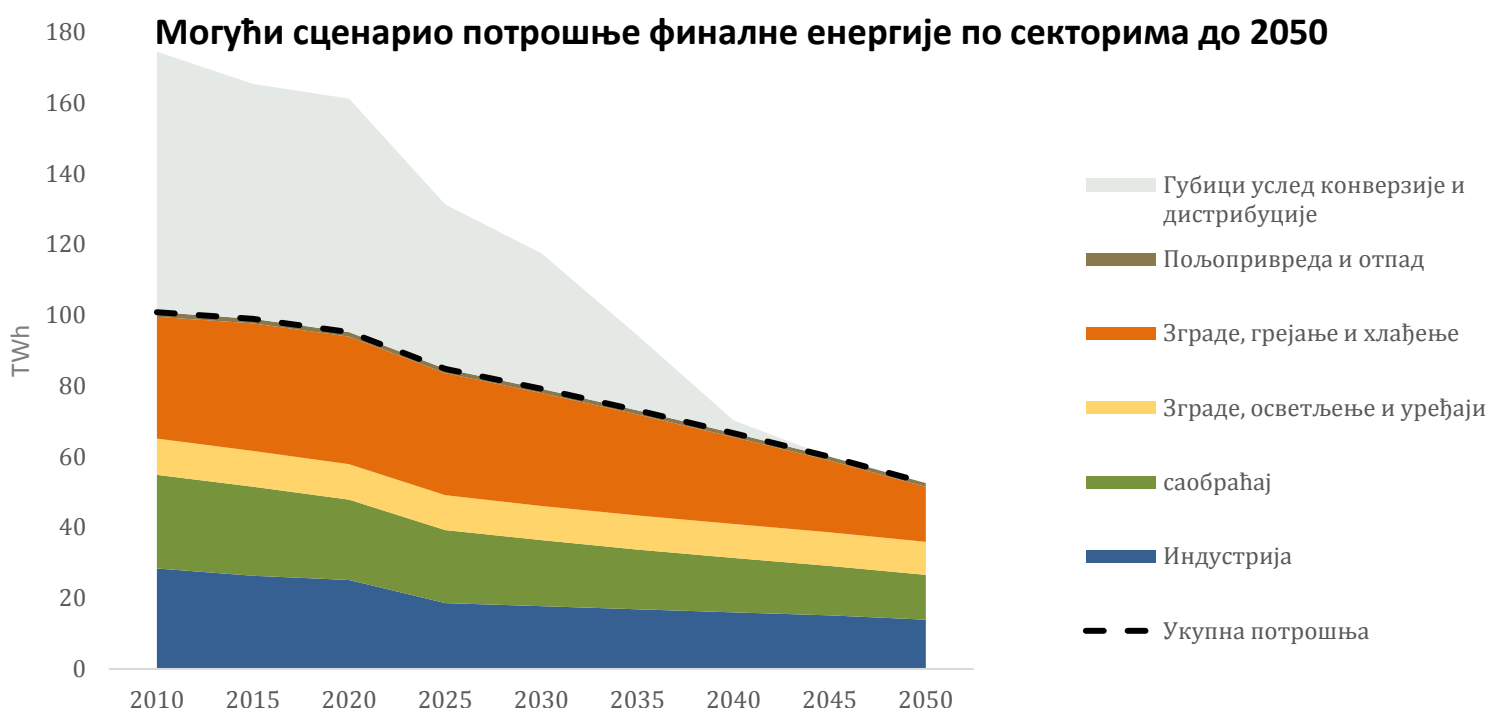
Обновљиви извори енергије

Цена преласка на 100% обновљиву енергију је релативно ниска.

- А) потребно је инвестирати око пет милиона ЕУР годишње до 2050. године у стамбене објекте да би се достигао довољан ниво ефикасности;
- В) потребно је инвестирати око 8-10 милиона ЕУР у транспортну инфраструктуру годишње;
- С) потребно је инвестирати 5-7 милиона ЕУР у енергетски сектор да би се достигао довољан ниво ефикасности за де карбонизацију енергетског сектора.

Пример могућег сценарија развоја енергетике Србије са смањењем емисија из производње и потрошње енергије за 85% до 2050 године (тзв ЕУ сценарио)

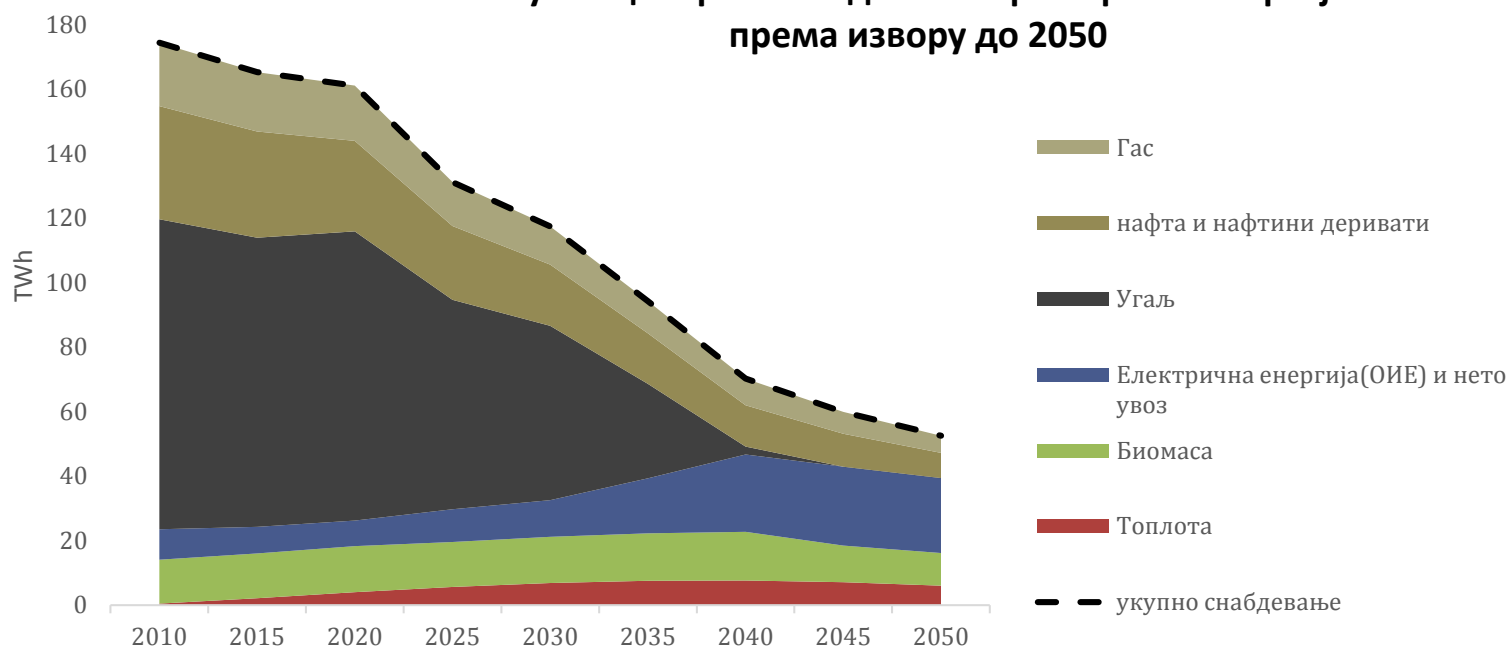
С обзиром да наш модел не пружа готова решења, него је визуализација неких од алтернативних опција, треба га посматрати само у светлу поређења за и против неких будућих инвестиционих одлука.



Напомена: Граф илуструје једну од могућих путања развоја потрошње енергије до 2050. Сценарио подразумева раздавање потрошње енергије од економског раста и примену мера ЕЕ у складу са циљевима ЕУ. На пример у стамбеном сектору то значи врло висок степен уштеде енергије реновирањем и поштравањем минималних стандарда за енергетске перформансе за нове објекте.

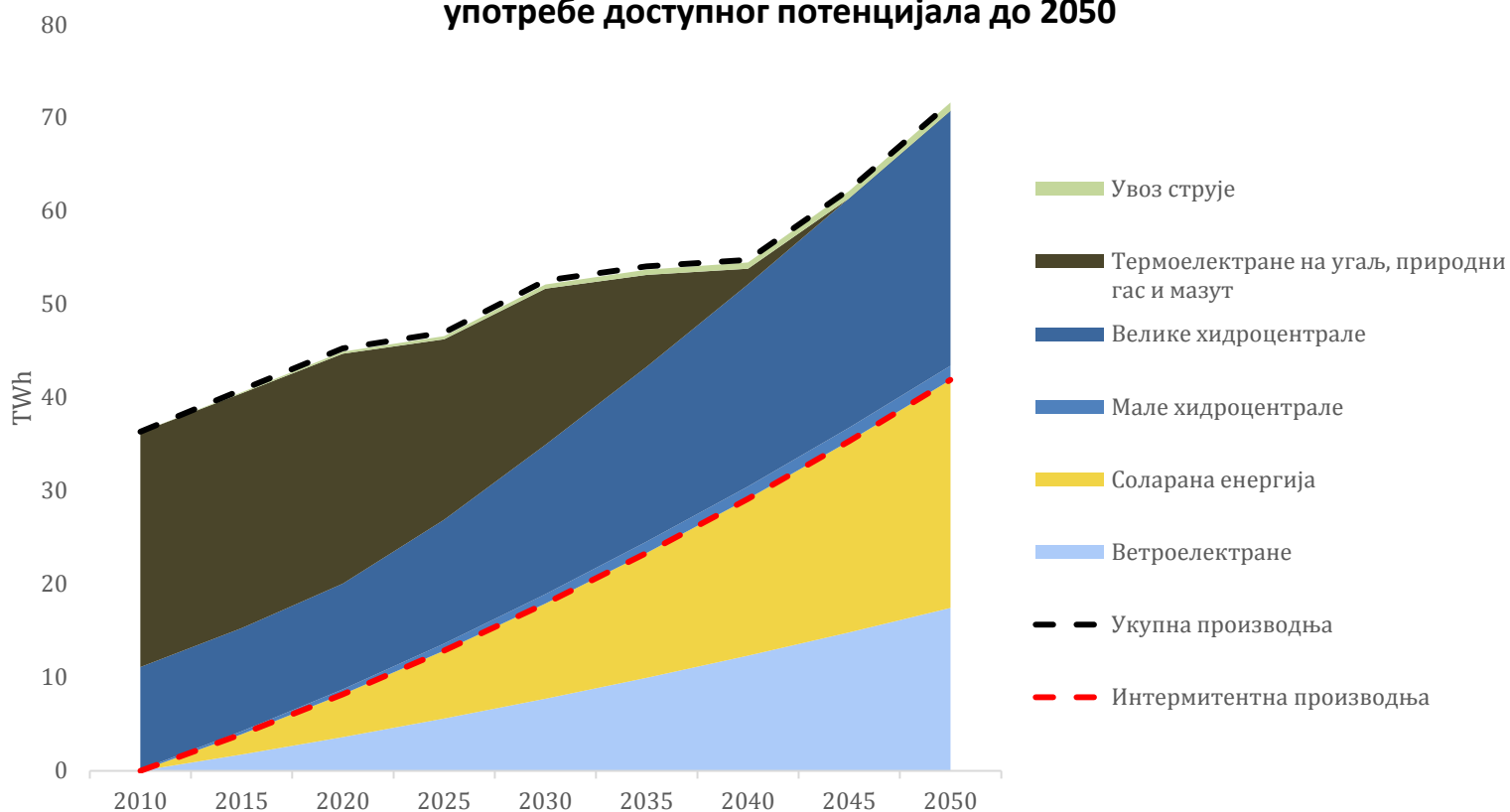
Напомена: моделовање у овој фази укључује само цементну индустрију; анализа осталих индустријских грана је ограничена.

Могући сценарио снабдевања примарном енергијом према извору до 2050



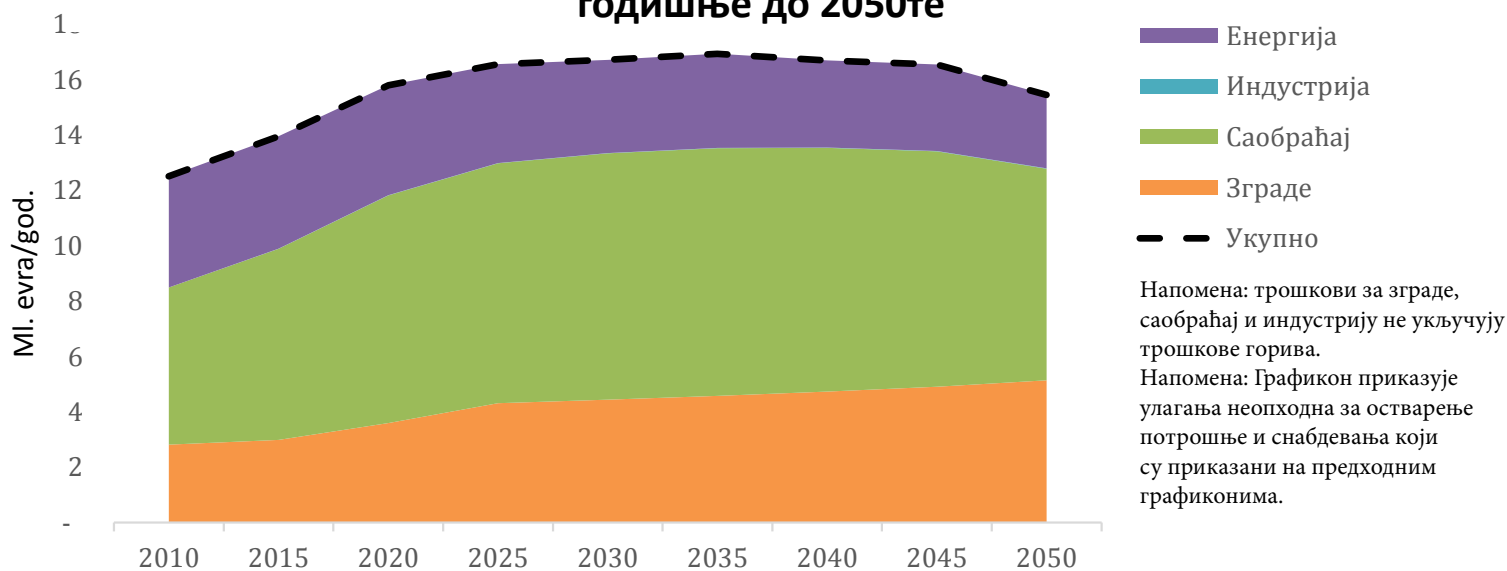
Напомена: Граф илуструје једну од могућих путања развоја у правцу постепеног напуштања фосилних горива и прелазак на снабдевање обновљивим изворима енергије, у комбинацији са неопходном применом енергетске ефикасности у секторима потрошње.

Могући сценарио производње струје према извору са високим степеном употребе доступног потенцијала до 2050

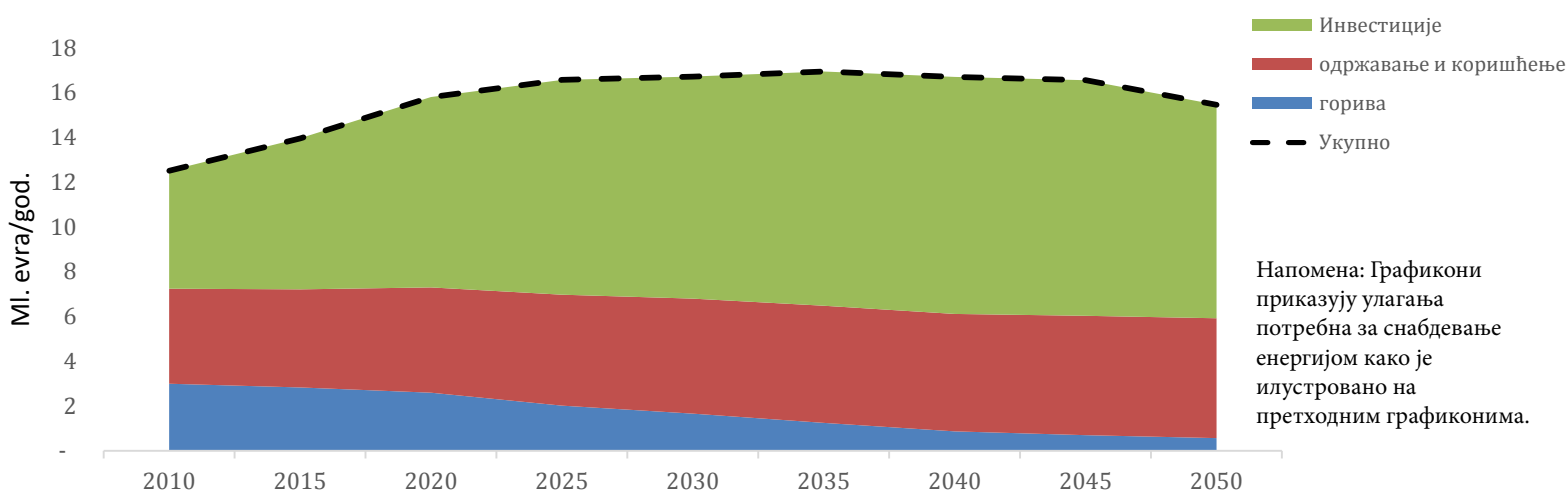


Напомена: Граф илуструје један од могућих сценарија за производњу струје за унутрашње потребе и извоз. Услед контроверзи око еколошке одрживости у погледу снабдевања значајним количинама био масе за производњу струје, њена употреба је овде ограничена само за потребе грејања и потребе саобраћаја (биогорива) што је и приказано на графикону о снабдевању примарном енергијом.

трошкови транзиције према сектору у милионима ЕУРа годишње до 2050те



трошкови према типу у милионима ЕУРа годишње до 2050те



Наредни кораци:

- До 15. септембра 2015: консолидоване верзије табела у EXCEL-у и сва веб оруђа ће бити објављена
- До 15. октобра 2015: Видео интерфејс за све земље ће се објавити

Путем ових оруђа позивамо све заинтересоване на наставак консултација и плодних дискусија у нашем друштву о правцима развоја који нас воде ка правичнијем, технолошки чистијем и ефикаснијем енергетском систему у Србији, и системима у целој југоисточној Европи.

Комесар ЕУ за климатску и енергетску политику Мигел Ариас Кањете рекао је недавно: „А улагачима, предузећима и индустрији поручујем: улажите у чисту енергију, она је овде и наставља да расте. Са тим предлозима Европа поново одређује ток и предводи глобални прелаз на друштво које карактерише ниска емисија угљеника¹.“

ЦЕКОР – Центар за екологију и одрживи развој, www.cekor.org

¹ <http://europa.rs/preoblikovanje-evropskog-energetskog-sistema-zapocinje-letnjim-energetskim-paketom-komisije>

Стратегија одрживе енергије за југоисточну Европу (South East Europe Sustainable Energy Policy – SEE SEP)

Циљ пројекта је оснажити удружења грађана и саме грађане за активнији утицај на политике и праксе према поштенијој, чистијој и сигурнијој енергетској будућности регије. Током пројекта биће предложене алтернативна стратегија одрживе енергије ЈИ Европе и допуне постојећих извештаја, студија и стратегија. Кроз стратешко заговарање, један од главних резултата је подизање свести о утицају тренутне енергетске политике на супрот алтернативне, нискоугљеничне, одрживе политике за грађане и будуће генерације. Носилац пројекта је Фондација Мрежа за промене југоисточне Европе из Сарајева, а партнери у Србији су организације ЦЕКОР и Фрактал.



Centar za zastupanje građanskih interesa

