

ИЗВЕШТАЈ О АКТИВНОСТИМА У ЕНЕРГЕТИЦИ

Број 2
Фебруар 2020

Влада РС усвојила Национални план за смањење емисија главних загађујућих материја

Влада Републике Србије је 30. јануара 2020. („Сл. гласник РС“, бр. 10/2020) усвојила Национални план за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање (NERP), чија је укупна улазна инсталисана топлотна снага једнака 50 MW или већа и која поседују употребну или грађевинску дозволу издату пре 1. јула 1992. или су пуштена у рад пре тог датума. Продужавањем примене рокова из Директиве о великим ложиштима, Одлуком Министарског савета Енергетске заједнице из 2013, коришћењем NERP-а, омогућено је да се постројења обухваћена NERP-ом ускладе са граничним вредностима емисија из Директиве о индустријским емисијама до 1. јануара 2028. Овим су обухваћене емисије сумпор-диоксида, оксида азота и прашкастих материја. NERP садржи листу укључених постројења, списак оквирних мера и рокове, начин и одговорности за праћење спровођења и одговорности за извештавање о спровођењу. План се може видети на интернет страници Владе РС и Министарства заштите животне средине.

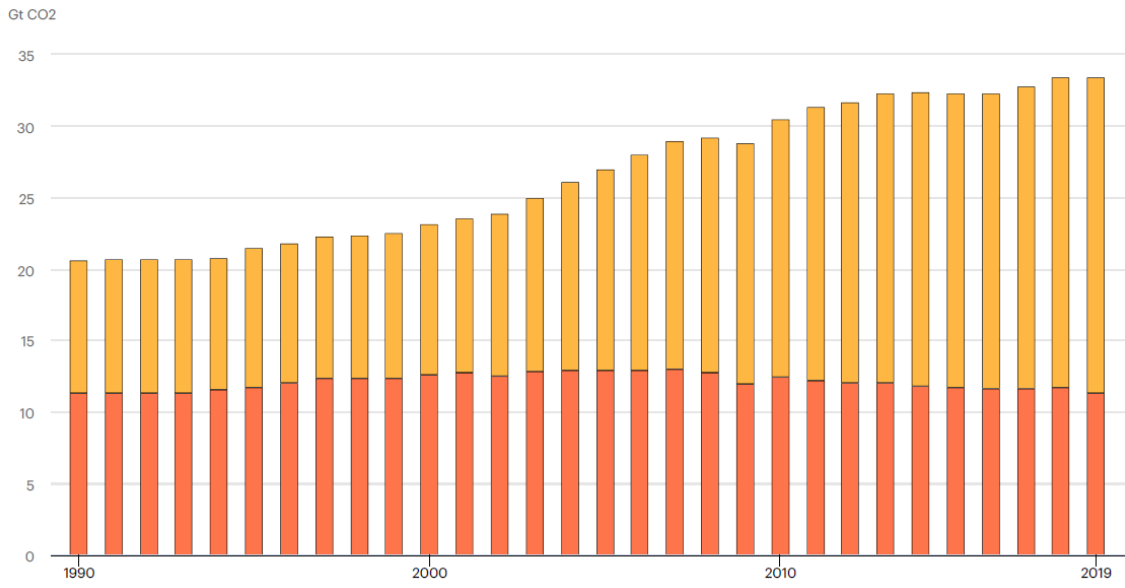
Глобална емисија CO₂ из енергетског сектора није повећана у 2019. години

Глобална емисија CO₂ из енергетског сектора, након раста у претходне две године, у 2019. је остала на нивоу претходне године, 33 млрд. тона, иако је светска привреда порасла за 2,9%, саопштила је Међународна агенција за енергију.

Ово је резултат великог пада емисије CO₂ из електропривреда развијених земаља, експанзије обновљивих извора енергије, нарочито ветра и сунца, замене угља природним гасом и веће производње нуклеарних електрана. Глобална емисија из угља је смањена за 1,3% или за око 200 мил. тона (што је приближно седмогодишњој емисији из српских термоелектрана).

Интензитет емисије CO₂ у развијеним земљама је пао у 2019. години чак за 6,5%, на 340 грама CO₂ по произведеном киловатсату (у Србији је преко 800 грама).

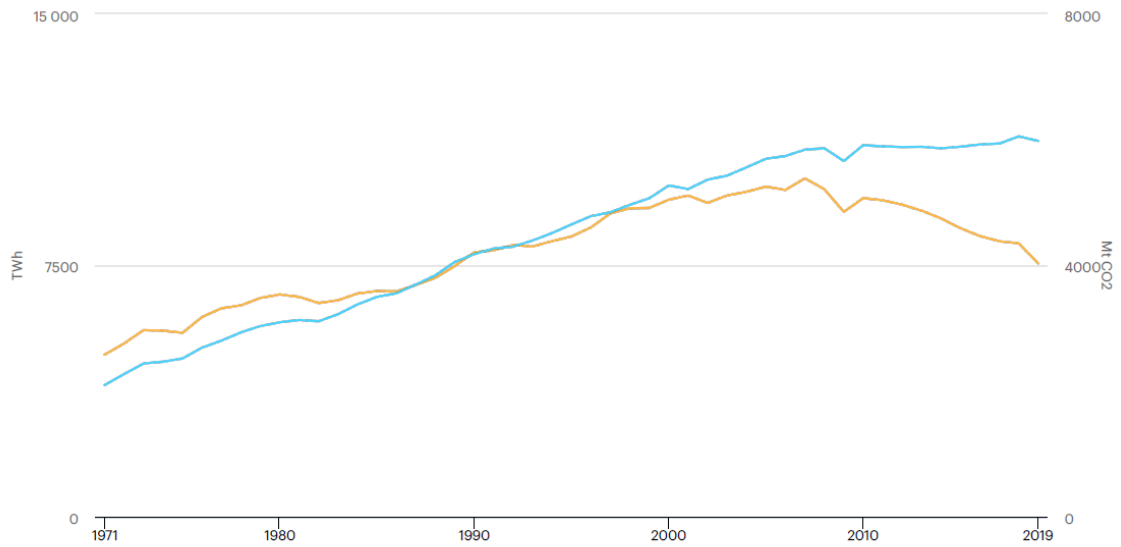
CO₂ емисије из енергетског сектора, глобал, 1990–2019



IEA. All Rights Reserved

● Advanced economies ● Rest of the World

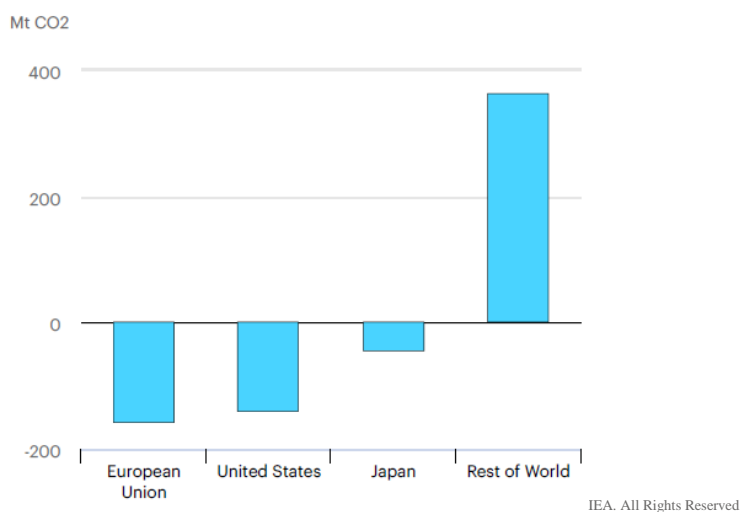
CO₂ емисија из производње електричне енергије у развијеним земљама, 1971–2019



IEA. All Rights Reserved

● Electricity generation ● Power sector CO₂ emissions (right axis)

Промене емисије CO₂ из енергетског сектора по регионима, 2018–2019



У 2019. производња електричне енергије из обновљивих извора у ЕУ превазишла је производњу из фосилних горива

У Европској унији је у 2019. произведено 1029,1 TWh из обновљивих извора (37,5% и то 15,5% из хидроелектрана, 13,9% у електранама на ветар), 941,3 TWh у електранама на фосилна горива (34,3% и то 18,2% на гас и 15,3% на угља/лигнит), а 777,0 TWh у нуклеарним електранама (28,3%) (EnAppSys).

Једна од највећих промена у неколико протеклих година је транзиција од угља ка природном гасу. Овај тренд покрећу ниже цене гаса и раст трошкова цена емитованог угљен-диоксида, због којих угљак постаје мање конкурентан. Од 2015. године производња из гаса је порасла за 88%, а из угља/лигнита смањена за 32%, тако да је производња из природног гаса по први пут већа него из угља/лигнита.

У истом периоду, од 2015. године производња електрана на ветар и сунце порасли су за око 40%, а сличан раст имале су и електране на биомасу.

Промене структуре производње електричне енергије у ЕУ у периоду 2015–2019

	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL GENERATION BY FUEL (TWh)					
Biomass	65.7	70.0	79.4	92.4	92.6
Coal/Lignite	617.6	565.6	575.5	578.3	419.6
Gas	265.7	420.9	432.1	444.9	500.5
Hydro	402.6	468.5	450.6	475.1	425.8
Nuclear	815.2	809.4	805.4	804.3	777.0
Oil	17.7	20.3	21.5	17.8	15.8
Peat	6.3	6.3	5.1	6.3	5.4
Solar	81.0	95.6	104.0	111.0	113.5
Waste	9.5	11.2	14.0	15.0	14.7
Wind	272.7	275.3	349.5	349.6	382.5
FOSSIL FUELS	907.4	1013.1	1034.1	1047.2	941.3
NUCLEAR	815.2	809.4	805.4	804.3	777.0
RENEWABLE (INCLUDES WASTE)	831.5	920.6	997.5	1043.1	1029.1
TOTAL	2554.1	2743.1	2837.0	2894.7	2747.3

Националне енергетске пројекције америчке администрације за период до 2050. године

Крајем јануара 2020. Администрација за енергетске информације САД (EIA), Канцеларија за енергетске анализе Министарства енергетике, објавила је редовне националне Годишње енергетске изгледе за 2020. са пројекцијама за 2050 (АЕО2020).

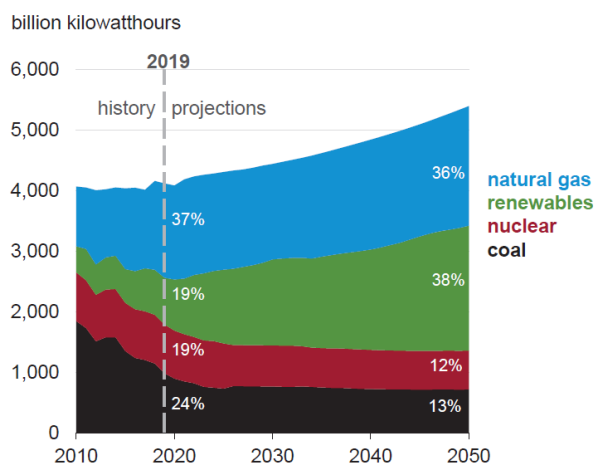
Ове пројекције су интересантне у контексту виђења глобалне енергетске транзиције и ставова америчке администрације према климатским променама.

Кључне поруке АЕО2020 су следеће:

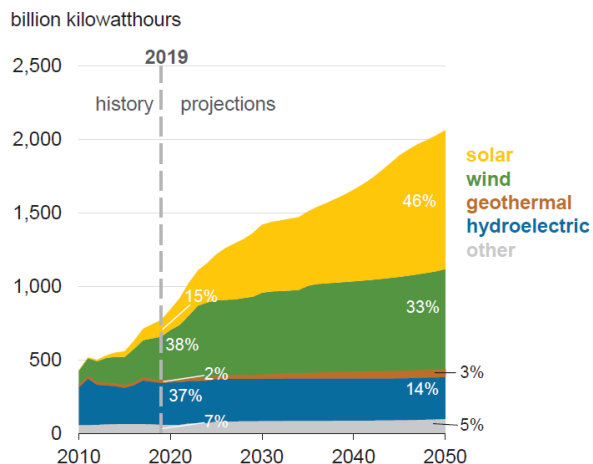
- Потрошња енергије у САД ће расти спорије од БДП, што значи да ће енергетска ефикасност наставити да се повећава до 2050.
- Производни микс електричне енергије ће се брзо мењати са најбржим растом обновљивих извора подстакнутим падом трошкова и државним подстицајима; удео угља и нуклеарне енергије опада;
- Повећана домаћа производња и спор раст домаће потрошње, омогућава повећан извоз нафте, деривата нафте и природног гаса;
- Након пада у наредној деценији, емисија CO₂ повезана са енергетским делатностима ће од тридесетих година споро расти и у 2050. бити нижа за 4% него у 2019.

Ово су моделске пројекције, подложне неизвесностима, урађене са NEMS интегрисаним енергетским моделом, на бази усвојених претпоставки. Не могу се сматрати предвиђањима онога што ће се догодити. У складу са актом Министарства енергетике, EIA их мора урадити сваке године.

Производња електричне енергије у САД по горивима



Производња електричне енергије у САД из обновљивих извора



#AEO2020 | www.eia.gov/aeo

Европски зелени план

Средином децембра 2019. Европска комисија је објавила Европски енергетски план (The European Energy Deal). Циљ је да Европа до 2050. постане први климатски неутралан континент.

Најважније компоненте Плана су:

1. Прелаз на чисту енергију

Производња и потрошња енергије је одговорна за више од 75% емисија GHG гасова. Емисије од производње енергије ће се морати смањити за најмање 50% (Европски парламент је у јануару 2020. предложио 55%) до 2030. године у односу на 1990. и у потпуности уклонити до 2050. Споразум подразумева прелаз на чисте и обновљиве изворе енергије, подстицање енергетске ефикасности и стварање интегрисаног, међусобно повезаног и дигитализованог енергетског тржишта.

2. Одржива индустрија

Индустрија сада узрокује 90% губитака биолошке разноврсности и 20% емисије GHG. Нова индустрија подразумева имплементацију циркуларне економије. Нагласак ће бити на економију без отпада, управљање отпадом и рециклирање, почев од текстилних и грађевинских материјала, електронских апарата и пластике. До 2030. године Комисија ће предложити мере како би се осигурало да се сва амбалажа у ЕУ може поново употребити и рециклирати.

3. Енергетска обнова јавних и приватних зграда

Тренутне стопе обнове су једва преко 1% годишње, а требало би бар да се удвоструче, јер су зграде одговорне за 40% потрошене енергије. Посебна пажња ће се посветити обнови за сиромашна домаћинства која се боре да плате своје рачуне за енергију.

4. Заштита биолошке разноврсности

Европска унија ће на конференцији УН-а о биолошкој разноврсности 2020. године предложити глобални циљ заштите биолошке разноврсности. Осим тога подстицаће се одрживи градови, повећање биолошке разноврсности у урбаним просторима. Донеће се Стратегија биолошке разноврсности до 2020. године, а такође стратегија ЕУ о шумама којом ће се подстаћи садња нових стабала и обнова шума.

5. Зелена пољопривреда према моделу „од фарме до стола“

Заједничка пољопривредна политика и фонд за поморско рибарство ће се наглашеније ангажовати на смањењу употребе антибиотика, пестицида и вештачких ђубрива у производњи хране, подстицању органске пољопривреде, заштити околине и биолошке разноврсности.

6. Нулто загађење

Комисија ће подстицати нулто загађење ваздуха, воде и тла како би се очувала биолошка разноврсност. Ово укључује загађење од микропластике и лекова, нову заштиту здравља, смањење загађења од индустријских инсталација, пружање подршке локалним властима, развијање одрживих алтернатива.

7. Мобилност (саобраћај чини четвртину емисије GHG, а захтева се смањење до 90 посто)

Биће постављени стандарди за нулту емисију гасова из аутомобила. Нова стратегија значи окретање према електричним аутомобилима или железници и веће коришћење транспорта водом, постављање око милион нових јавних станица за пуњење возила електричном енергијом до 2025.

Подстицаће се улагање у зелене технологије и иновације. Око 35% HORIZON Europe буџета за програме истраживања и иновација од 100 млрд. евра за период 2021–2027, требало би да буде намењено подршци мера Зеленог плана.

Комисија припрема и у марту ће представити први европски Закон о клими, што ће обезбедити законодавни оквир.

Тренутне процене трошка за постизање климатских и енергетских циљева до 2030. године износе 260 милијарди евра додатних улагања што представља око 1,5 посто БДП-а из 2018. године.

За финансирање мера Зеленог плана биће покренут Правичан прелазни механизам. Он ће помагати нарочито оним регионима који се ослањају на индустрију која зависи од коришћења угља, те оним грађанима који су најугроженији.

Користиће се такође други механизми попут Инвест ЕУ, фондова ЕИВ, програма HORIZON, што се тиче иновација, буџета држава чланица, буџета ЕУ, па и фонда за кохезију. Најмање 25% дугорочног буџета ЕУ ће бити коришћено за климатске акције. Подстицаће се и улагање приватног сектора.

Зелени план има елементе који треба да подстакну остваривање глобалних циљева и послуже као пример другима (ЕУ емитује само 9% глобалних количина GHG). Један од механизма у односу на земље које не примењују одговарајуће мере за смањење GHG емисија може бити увођење граничних карбон такси.

У Плану се изричито помиње Западни Балкан за који ће Комисија, вероватно у 2020. припремити Зелену агенду која би водила транзицији на чисту енергију и декарбонизацији држава Западног Балкана, пратећи ЕУ праксу и прописе.

Јавна расправа о Стратегији нискоугљеничног развоја Републике Србије

На предлог Министарства заштите животне средине, а на основу Закључка Одбора за привреду и финансије Владе Републике Србије организована је у периоду 27. децембар 2019 – 24. јануар 2020. Јавна расправа о Предлогу Стратегије нискоугљеничног развоја Републике Србије са Акционим планом. Усвајањем ових докумената, Србија испуњава своје обавезе према међународној заједници у борби против климатских промена и доприноси постизању циљева договорених Оквирном конвенцијом УН о климатским променама и Споразума из Париза.

Стратегију је урадио конзорцијум предвођен GfA Consulting Group, уз финансијску подршку ЕУ и уз координацију Министарства заштите животне средине.

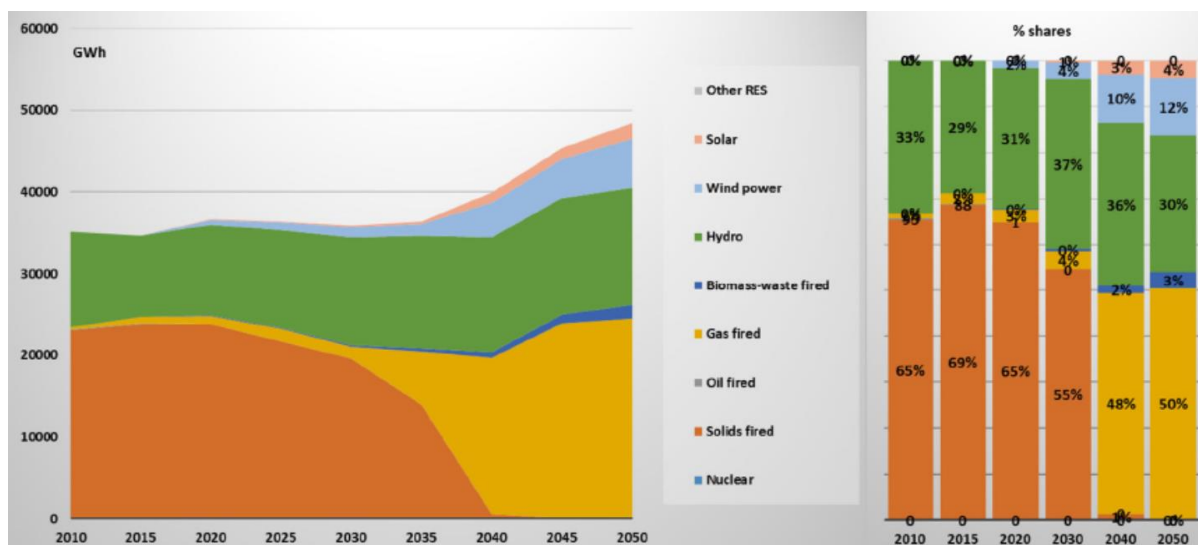
Анализирају се четири сектора: енергетика, пољопривреда, шумарство и отпад са отпадним водама, од којих далеко највећи утицај има енергетика и за њу су предвиђене најкрупније промене.

У 2018. години креирана су два базна сценарија Б1 и Б2, за период до 2050. међусобно минимално различита, који подразумевају политике и мере које су у Србији усвојене до краја 2015. године.

Стратегија обухвата четири сценарија М1, М2, М3 и М4 (од којих се, нарочито за примену до 2035. предлаже М2) за ублажавање климатских промена за 2020, 2025, 2030 и 2050, која се упоређују са базним сценаријем Б2. За примену, нарочито до 2035. предлаже се сценарио М2.

Да би се постигло пројектовано смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште, у овом сценарију се предвиђа смањивање производње електричне енергије на лигнит већ од 2020. и практично гашење 2040. (слично је и у другим сценаријима) и замена углавном електричном енергијом произведеном из природног гаса.

Структура производње електричне енергије у сценарију M2¹



* * *

У оквиру процедуре прописане Јавном расправом, члан Академијског одбора Љубо Маћић, у име Економског института доставио је следеће Предлоге за унапређење текста предлога Стратегије:

- **Сагласни смо са кључним правцима и циљевима промена, али предлажемо да се преиспитају и прилагоде структура и брзина промена и предвиђене мере, као и да се документ учини транспарентнијим по садржају, посебно за енергетски сектор. Имајући у виду расположиве алате и материјал који је консултант урадио, корекције и допуне оваквог садржаја се могу брзо урадити уз ефикасну сарадњу наручиоца.**
- **Ово је нарочито битно уколико ће се (вероватно хоће) овим или на основу овог документа конституисати будуће нумеричке обавезе према UNFCCC и ЕУ. Није разумно да се постављају циљеви, односно обавезе државе, за које се већ са високом вероватноћом зна да нису оствариви.**
- **Стратегија је недовољно транспарентна по садржају, јер се у њој не наводе битне величине по секторима из којих је генерисана GHG емисија по петогодишњима до 2050. Минимално је неопходно да се нпр. за енергетику, чији је удео у укупној емисији GHG у Србији доминантан, због тога што се 70% електричне енергије производи из угља и у којој се предвиђају велике промене битне за остваривање циљева Стратегије, наведу прогнозирану капацитети електрана, односно удели по изворима (хидро, угљ, гас, ветар, сунце, остали обновљиви извори енергије), увозна зависност енергетике и др. за пресечне године до 2050. (слично као у Португалу² или Хрватској³). Веома велике су промене које се Стратегијом предвиђају у енергетици и њихове социо-економске консеквенце, укључујући цене енергије, сигурност снабдевања и др. и сви којих се оне тичу (стејкхолдери) треба да буду унапред упознати са њиховим кључним елементима.**
- **Да би се сагледали садржај и динамика промена и најбитнији социо-економски и други ефекти и последице промена у односу на садашње стање, неопходно је да у Стратегији буду приказани битни подаци за садашње стање (базу годину, ма која да је) и нумерички подаци и описи очекиваних промена битних величина и ефеката у сценаријима (или бар у Б2 и М2 сценарију) у односу на базу годину. Није довољно да се виде само GHG емисије по пресечним годинама и релативни ефекти промена у М сценаријима у односу на Б2 сценарио.**
- **Предвиђену промену структуре производње електричне енергије, којом се производња базирана на лигниту смањује почев од 2020, а практично престаје 2040. или раније (то није експлицитно приказано, али је јасно из наведених података и динамике смањења укупне емисије) и замењује**

¹ Овај дијаграм нити одговарајући нумерички подаци нису садржани у Стратегији, већ у документацији коју је консултант урадио и која накнадно треба да буде објављена као референца уз усвојену Стратегију.

² LONG-TERM STRATEGY FOR CARBON NEUTRALITY OF THE PORTUGUESE ECONOMY BY 2050, 2019.06.06

³ STRATEGIJA NISKOUGLJICNOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE ZA RAZDOBLJE DO 2030. S POGLEDOM NA 2050. GODINU, Prijedlog, lipanj 2017.

углавном производњом из природног гаса, треба **размотрити и преиспитати** и у следећем контексту:

- **Удео угља у производњи електричне енергије у Србији је око 70%, што је више него у било којој ЕУ чланици, изузев Пољске, па ће самим тим и напор, консеквенце и трошкови транзиције бити сразмерно велики;**
- **Претежна замена лигнита природним гасом имала би за последицу следеће:**
 - Већи увоз природног гаса преко 2,5 пута у односу на садашњи,
 - Енергетска зависност Србије повећана на преко 50%,
 - Битно смањена сигурност снабдевања,
 - Повећан спољнотрговински дефицит Србије за скоро 1 млрд. евра (при садашњим ценама),
 - Сагоревањем гаса се такође емитује CO₂ те се у ЕУ сматра само прелазним решењем,
 - ЕИВ, ЕБРД и све већи број банака више не кредитирају пројекте на фосилна горива, укључујући и природни гас,
 - Са пројектованим уделом гаса у производњи електричне енергије од око 50% (цела ЕУ око 20%) Србија би била у рангу са три чланице ЕУ са највећим уделом гаса (али са диверсификованим снабдевањем);
- Удео емисија које су у ЕТС режиму је у ЕУ око 45%, а у Србији (вероватно) преко 60%, што је један од општих показатеља комплексности и последица промена;
- **Србији нису доступна средства из фондова ЕУ солидарности за енергетску транзицију или друга ЕУ средства у обиму и модалитетима као за чланице ЕУ;**
- **Пројекције у Стратегији треба третирати као зависне од тренутка уласка Србије у ЕУ и подложне променама у складу са тим, а не као, у том смислу, независне варијабле;**
- **Неки пројекти ЕПС-а су у супротности са овом Стратегијом (Костолац БЗ или неке ревитализације, а посебно Колубара Б);**
- **Треба користити расположива релевантна ЕУ транзициона искуства (ЕУ coal regions⁴ и друга), а нарочито у чланицама са високим уделом угља, имајући при томе у виду и нивое развијености Србије у односу на те земље. Нпр.:**
 - Немачка (40% ел. енергије из угља; Влада формирала мултидисциплинарну Комисију за угаљ 2018. са представницима битних стејхолдера, а тек недавно одлучили да престану са коришћењем угља 2038, уз трошкове које ће држава поднети и то директне око 44 млрд. евра и додатне преко 10 млрд. евра)
 - Пољска (80% ел. енергије из угља; још се није усагласила са Европском комисијом око климатских циљева; тражи велике компензације из фондова ЕУ; још није донела Стратегију нискоугљеничног развоја; у последњем доступном документу у 2040. још скоро 40% електричне енергије је из угља).
- **Имајући у виду значај и далекосежност (више деценија) и утицај Стратегије на друге секторе, неопходно је да Стратегију усвија Народна скупштина, као и друга слична документа.**

⁴ Alves Dias, P. et al., *EU coal regions: opportunities and challenges ahead*, EUR 29292 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-89884-6, doi:10.2760/064809, JRC112593.