

Okrugli sto

Obaveze industrije u skladu sa propisima u oblasti klimatskih promena

Emisije GHG iz industrijskih postrojenja

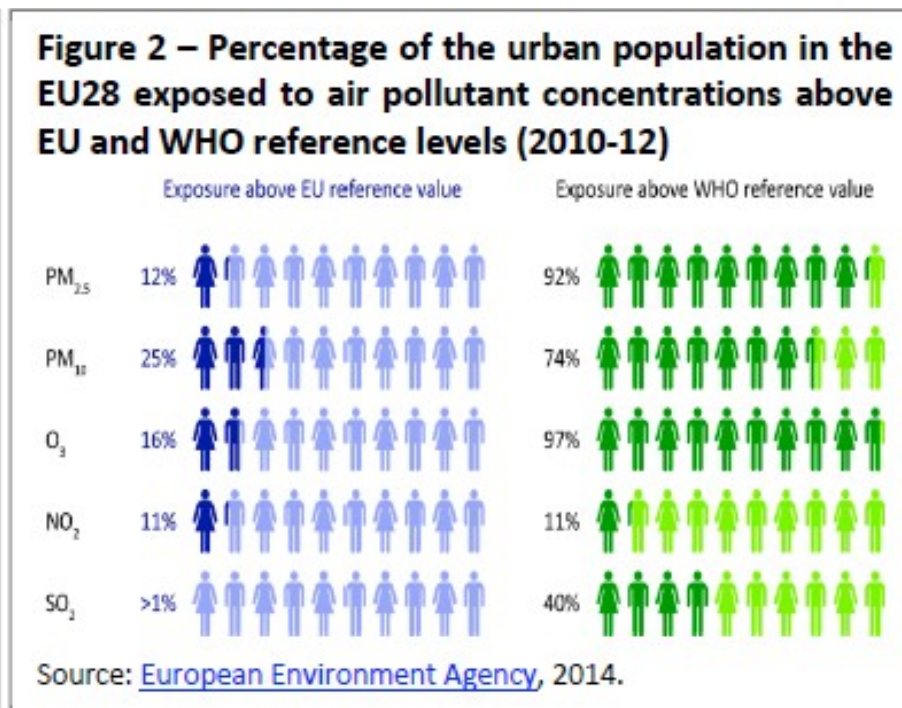
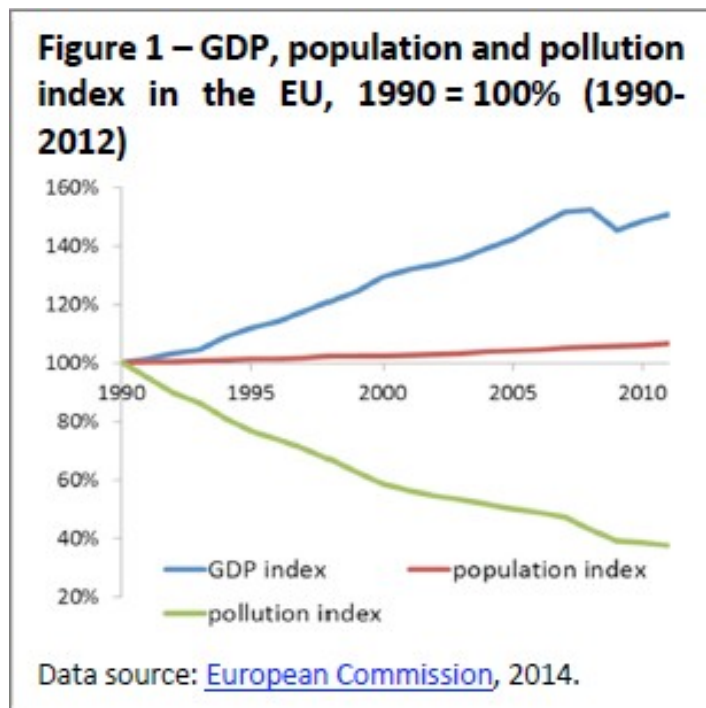
u RS i moguci nacini smanjenja

**Aleksandar
JOVOVIC, Dusan
TODOROVIC,**

Два кључна питања за енергетику и индустрију у погледу зжс:

- Загађење ваздуха
- Климатске промене

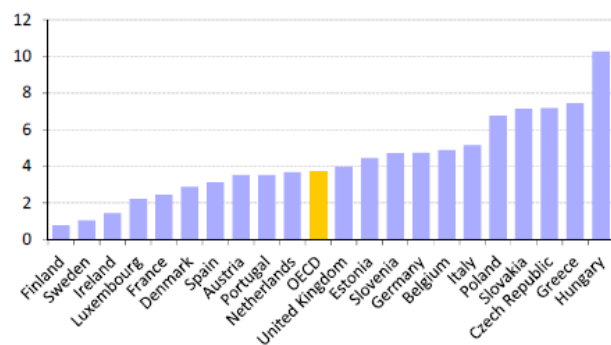
И поред значајног напретка, ниво загађења ваздуха и даље има велики утицај на здравље људи



Процена је да су у току године PM_{2.5} и озон узрок 430.000 и 16.000 превремених смртних исхода (EU28), као и да загађење ваздуха повећава ризик од разних оболења (респираторна, кардиоваскуларна, карциноми), са краткотрајним, акутним и дуготрајним, хроничним ефектима

- ЕУ Комисија процењује да здравствени трошкови који су последица загађења ваздуха износе 390 до 940 милијарди еур годишње (укљ. €15 млрд у изгубљеним радним данима, €4 млрд за здравствену заштиту, €3 млрд за изгубљене приносе усева и €1 млрд од штете на објектима)
- Земље ОЕЦД – 1.500 млрд еур годишње
- Зато је донета нова **НЕЦ директива са циљевима за 2020. и 2030.** годину (SO₂, NO_x, NMVOCs, NH₃, PM_{2.5}, CH₄)
- Процењено је да ће њена примена коштати око 2,2 to 3,3 млрд еур годишње.
- Ступила је на снагу, а обавеза транспоновања је до 1.7.2018.

Figure 3 – Estimated cost of air pollution as % of GDP (2010)



Data source: [OECD](#), 2015.

Figure 4 – Proposed reduction targets in EU28, compared to 2005

	2020	2030
SO ₂	-59%	-81%
NO _x	-42%	-69%
NMVOC	-28%	-50%
NH ₃	-6%	-27%
PM _{2.5}	-22%	-51%
CH ₄	/	-33%

Data source: [Commission proposal](#), 2013

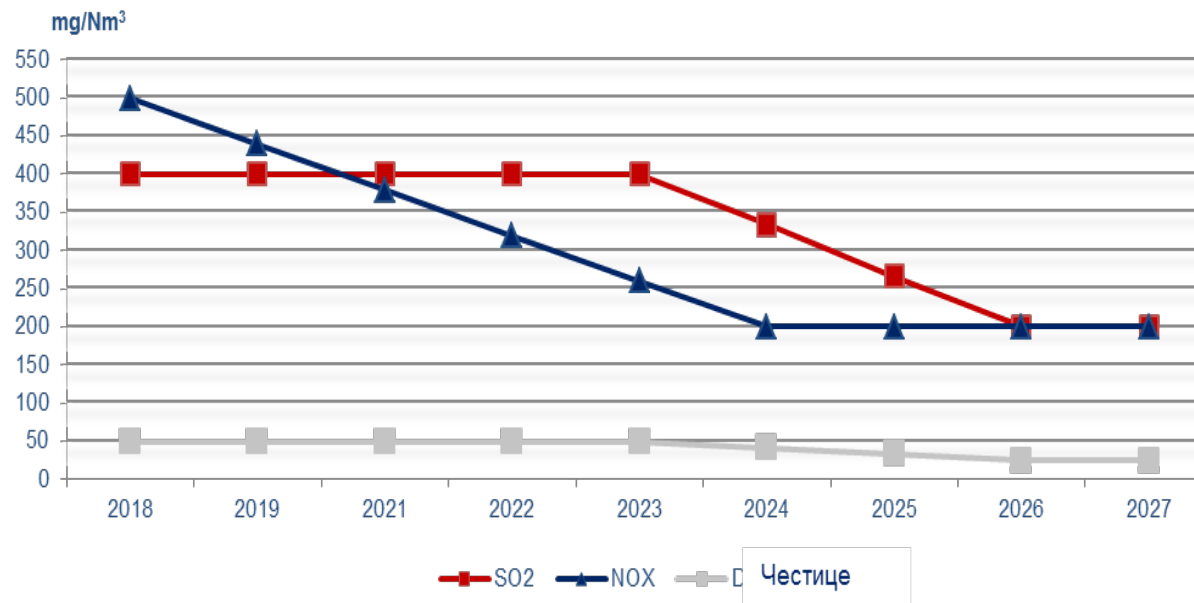
ЕЦ процењује да су користи знатно веће – најмање €40 млрд годишње и око 40.000 нових радних места као резултат ноце политике у области заштите ваздуха

Национални парламенти – коментари и примедбе

- Парламенти 15 земаља анализирали су предлог нове директиве.
- Три су изразила одређену забринутост –
- Чешки сенат и Комора делегата (законодавни одбор) у вези конкурентности компанија,
- Пољски сенат да су захтеви сувише високо постављени и много коштају
- Румунски одбор у вези са применом мера на малим фармама са захтевом за одређене олакшице.

Где смо ту ми?

- смањење емисија
- климатске промене



Важеће регулативе ЕУ - у делу који се односи на ограничење емисија загађујућих материја сумпор диоксида, азотних оксида и прашкастих материја у ваздух су:

- Директивом о великим ложиштима 2001/80/ЕЗ (LCP) до 2024
- **Директивом о индустријским емисијама 2010/75/ЕУ (IED) до 2027**

- NERP – дефинише укупан износ емисија на националном нивоу до потпуног усаглашавања са Директивом за сваку годину важења NERP-а - „балон“ - у случају да нека од постројења, применом мера у периоду важења NERP-а емитују ниже вредности од прописаних остаје простора за рад постројења на којима нису примењене мере за смањење емисија.
- Opt – out
 - У периоду важења NERP-а (од 2018 – 2023. према LCPD) омогућен је рад постројења на коме нису примењене мере за смањење емисија, у укупном трајању од 20 000 сати

	SO2 (t/god)	NOx (t/god)	ПМ (t/god)
Остварене просечне емисије 2013.	341,058	49,966	16,399
Просечне емисије које би се оствариле у периоду 2008-2012. да су примењене мере за смањење емисија према LCPD на свим постројењима ЕПС-а	56,239	61,062	6,645
Просечне емисије које би се оствариле у периоду 2008-2012. да су примењене мере за смањење емисија према IED на свим постројењима ЕПС-а	23,383	23,751	2,365

NERP - ЕПС

честице

ДСИП и преговори са ЕЦ

- Оштрије него
NERP
- Проблем
индустрије
- топлана
- Индустијске
енергане и
примена нове
МЦПД

Климатске промене

- Нацрт Другог извештаја показује да је 1960-2012. дошло до значајаног пораста средње, максималне и минималне дневне температуре, са просечним трендом 0.3 °C по декади на годишњем нивоу.
- Цела територија Србије била је суочена са знатним повећањем температура од средине претходног века, нарочито у летњој и пролећној сезони.
- Суочавање са проблемом промена климе најчешће се везује за неопходност смањења емисија ГХГ и то, пре свега, из сектора енергетике, која укључује и сектор саобраћаја, односно да се потреба смањења емисија ГХГ заправо односи на потребу смањења сагоревања фосилних горива.
- Тако се концепт смањења емисија ГХГ нужно везује за потребу „гашења” постројења за производњу енергије која користе фосилна горива.

Скупштина РС – јун 2019. Закон о ратификацији париског споразума

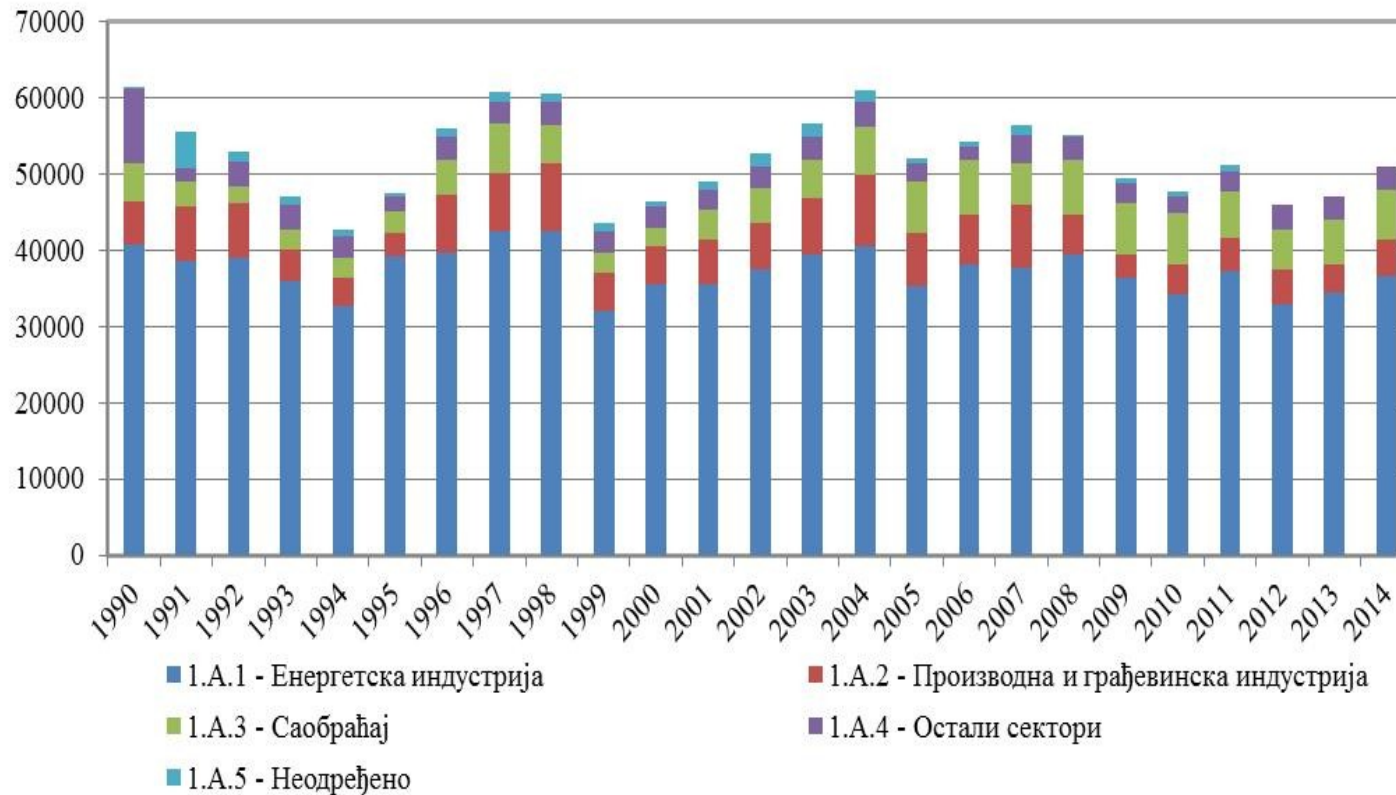
Национално утврђене могућности смањења емисија гасова са ефектом стаклене баште према Оквирној конвенцији УН о промени климе – INDCs – за период после 2020. године

Србија је ово учинила као десета држава света (од 196 држава чланица Конвенције) и прва држава у региону. Иако је ово препознато од стране међународне заједнице и ЕУ, догађај је остао готово незабележен на националном нивоу.

Према овим **проценама** ниво емисија у 2030. години креће се од +4,3% до - 9,8% укупних емисија у 1990. години у зависности од сценарија

Република Србија је Конвенцији доставила Први извештај/Прву националну комуникацију 2010. године.

Први двогодишњи ажурирани извештај је достављен 2016. године, а Друга национална комуникација 2017. години.



У оквиру нацрта Другог извештаја израђене су пројекције укупних емисија и емисија GHG из сектора кроз три сценарија: основни сценарио, сценарио „са мерама” и сценарио „са додатним мерама”. Пројекције су рађене до 2030. године, са пресеком у 2015, 2020. и 2025. години. Почетна година за пројекције је 2010. година.

Сценарио	1990.	2015.	2020.	2025.	2030.
Основни сценарио	65.730,38	56.554,04	64.628,68	63.760,12	69.029,59
Сценарио „са мерама”	65.730,38	55.136,49	57.259,53	55.313,29	59.111,10
Сценарио „са додатним мерама”	65.730,38	53.307,56	52.411,46	49.188,04	52.810,77

Пројекције емисија ГХГ / **GHG** emission projections

Основни сценарио израђен је узимајући у обзир следеће претпоставке за доминатне секторе:

- Енергетски сектор: удео обновљивих извора енергије и енергетска ефикасност у производњи и потрошњи енергије остају на нивоу из 2010. године;
- **Индустријски процеси: главни индустријски сектори (производња цемента, гвожђа и челика) остају високо енергетски зависни, тј. имају велику потрошњу енергената по јединици производа;**

Пројекције емисија ГХГ/**GHG** emission projections

Сценарио са мерама израђен је узимајући у обзир следеће претпоставке за доминатне секторе:

- Енергетски сектор: пораст коришћења обновљивих извора енергије у производњи, у складу са националним обавезујућим циљевима који на нивоу целокупне привреде **износе:**
 - 27% удео енергије из обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи;
 - 10% удео обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи у сектору саобраћаја;
- **Индустријски процеси: технолошка модернизација индустријских процеса, повећање енергетске и материјалне ефикасности и неселективна каталитична редукција.**

Пројекције емисија ГХГ / **GHG** emission projections

Сценарио са додатним мерама израђен је узимајући у обзир следеће предпоставке за доминатне секторе:

- **Енергетски сектор:** реализацији мера енергетске ефикасности које доводе до 9% смањења потрошње у финалној потрошњи у односу на претходни сценарио, првенствено у стамбеном, комерцијално и јавно-услужни сектор, сектор индустрије и сектор транспорта посебним
- **Индустријски процеси:** додатно повећање енергетске ефикасности и технолошке промене у процесу производње, односно унапређење процеса сагоревања, употребу отпадне топлоте из производног процеса, замена постојећих електричних мотора, процесна контрола употребе енергије и увођење мера и процедура за енергетско управљање, нпр. Цементаре-искоришћење отпадне топлоте

Пројекције емисија ГХГ/GHG emission projections

Basic scenario, Gg CO₂ eq

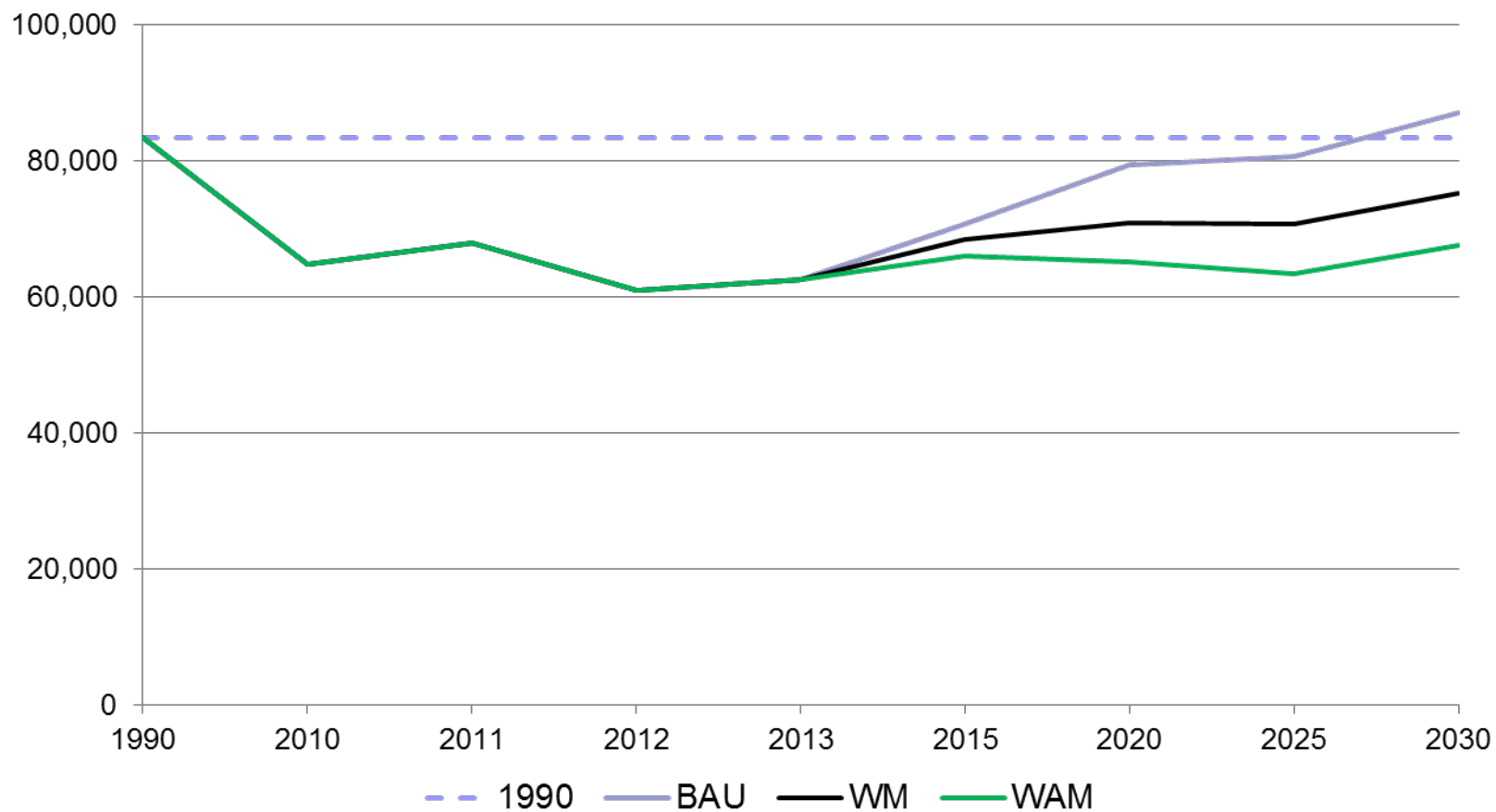
Пројекције емисија ГХГ/GHG emission projections

Scenario with measures, Gg CO₂ eq

Пројекције емисија ГХГ/GHG emission projections

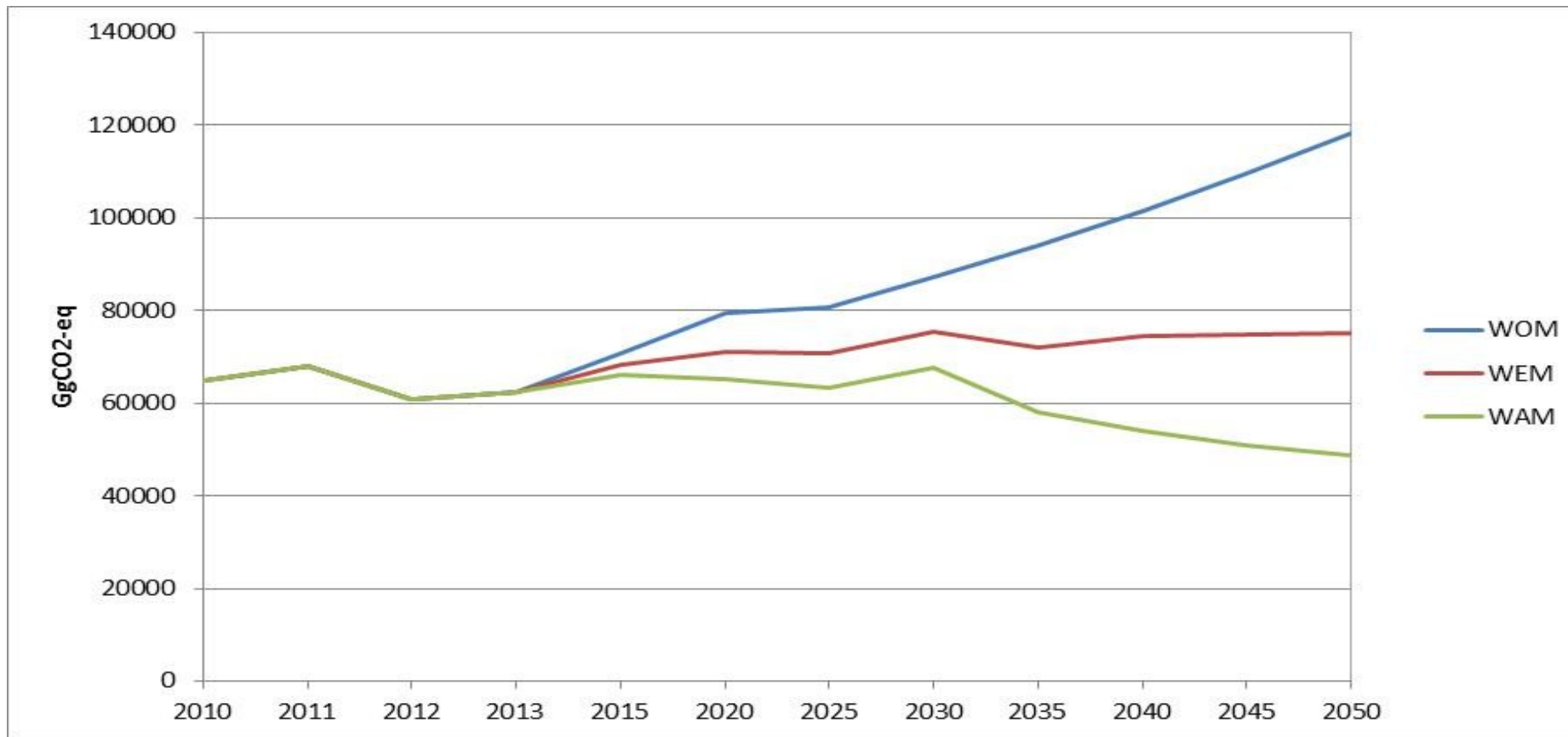
Scenario with additional measures, Gg CO₂ eq

Сценарији до 2030. године



У 2030. години смањење укупних емисија GHG добијено сценаријом „са мерама” износи 14,37%, а добијено сценаријем „са додатним мерама” износи 23,50% у односу на емисије према основном сценарију.

- Нацрт Другог извештаја укључује и анализе од значаја за смањење емисија ГХГ до 2050. године.
- Процене за овако дугогорчан период по први пут су рађене за област климатских промена у нашој земљи.
- Процене рађене кроз три сценарија: основни сценарио, сценарио „са мерама“ и сценарио „са додатним мерама“.
- Прве процене показују теоријски могуће смањење емисија GHG према сценарију „са додатним мерама“ за 35% у односу на сценарио „са мерама“, и за 49% у односу на Основни сценарио до 2050. године.
- Другим речима, емисије GHG у 2050. години по сценарију „са додатним мерама“ могле би бити за 42% мање од емисија у 1990. и 22% мања од емисије GHG у 2013. години.



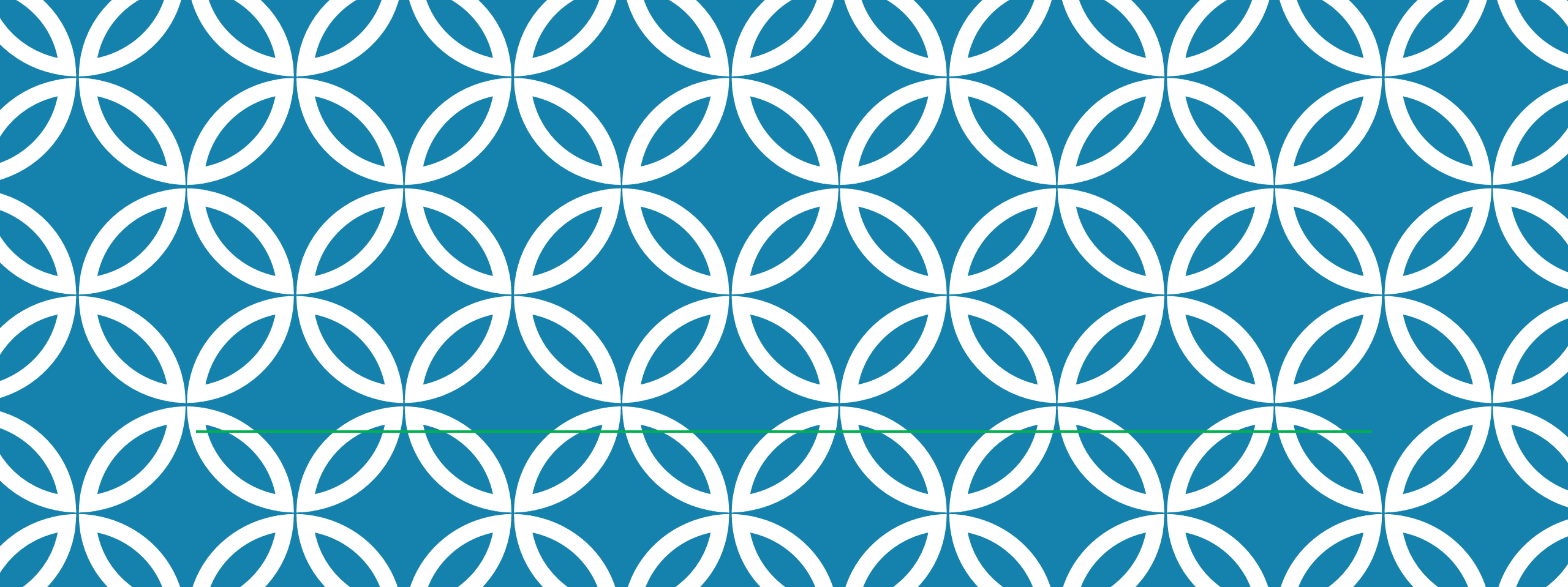
У начелу, мере које воде оваквим смањењима емисија ГХГ углавном су везане за **повећање енергетске ефикасности и повећано коришћење обновљивих извора енергије**. Истовремено, разматрана су и узета у обзир и унапређења пракси у пољопривреди, управљању отпадом и шумарству.

Поред „енергетских” делова, Пакет за климу и енергију (делимично транспоноване у домаће законодавство) садржи и делове законодавства који се тичу емисија из аутомобила, али и хватања (задржавања) и складиштења угљеника, као и „чисте климатске” алате и то:

- Систем трговине емисионим јединицама ГХГ, који директно доприноси смањењу емисија ГХГ из енергетских и индустријских постројења,
- Уредбу о механизму мониторинга, која доприноси унапређењу мониторинга и извештавања према Оквирној конвенцији УН о промени климе.

- У децембру 2015. године припремљен Закон о систему трговине емисијама ГХГ, који транспонује део Система трговине емисионим јединицама ГХГ
- Стратегија борбе против климатских промена са акционим планом
- С обзиром да спровођење велоког дела активности које воде смањењу емисија ГХГ и повећању отпорности на климатске промене зависи и у опсегу је рада и надлежности локалних самоуправа, Министарство је иницирало реализацију пројекта: „Локани развој отпоран на климатске промене - CSUD”

- У свим овим пројектима остварена је тесна сарадња надлежних институција и Универзитета у Београду (Машински факултет, Рударско-геолошки факултет, ...), као и сарадња са више пројектантских и извођачких компанија у земљи, а користећи знања светских произвођача опреме и технологија
- На тај начин унапређено је домаће знање, освојени нови процеси и производи и обезбеђен трансфер знања и на нове генерације ученика и младих инжењера
- Ово је од посебног значаја у циљу боље иновативности и одрживог развоја
- **Студије показују да је образовање “top priority” у циљу адаптације на климатске промене**



HVALA NA PAŽNJI!
THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!

