

# Поднесок на Република Македонија

Скопје, 22.6.2015

Предмет: Национални придонеси кон климатските промени

## Вовед

1. Република Македонија, како Страна на Конвенцијата на Обединетите нации за климатски промени (УНФЦЦЦ), е целосно посветена на преговарачкиот процес за постигнување на глобален договор на Конференцијата на страните во Париз во декември 2015, според кој сите Страни ќе дадат свој придонес, поставен на фер и рамноправни основи согласно можностите и спецификите на секоја земја, во остварувањето на глобалната цел за стабилизирање на концентрациите на стакленички гасови во атмосферата на ниво кое би спречило пораст на глобалното затоплување за повеќе од 2°C.
2. Република Македонија е земја која не припаѓа во Анексот 1 на Конвенцијата за климатски промени (земја во развој) и досега немала квантифицирани обврски за намалување на емисиите на стакленички гасови. Истовремено, таа има статус на земја кандидат за членство во Европската унија (ЕУ) од каде произлегува барањето за следење на европската политика за клима и енергија, која пак ги следи обврските за земјите кои припаѓаат на Анексот 1. Колку што е можно, Република Македонија на доброволна основа се труди со начинот на известување да ги вгради и двата аспекти во своите национални извештаи за климатски промени.

## Национални придонеси кон климатските промени (ИНДЦ)

3. Конференцијата на страните во Лима ја потврди одлуката од Вршава дека сите земји треба да ги подготват своите придонеси на начин што ќе овозможи јасност, транспарентност и разбирање.
4. Република Македонија, согласно одлука на Влада, има намера да го даде следниот придонес во глобалните напори за смалување на емисиите на стакленички гасови (македонски ИНДЦ):

**Во 2030 година да се постигне намалување на емисиите за 30%, односно за 36% при повисоко ниво на амбиција, во однос на референтното сценарио. Намалувањето се однесува на CO<sub>2</sub> емисии од согорувањето на фосилни горива, со доминантно учество на секторите снабдување со енергија, згради и транспорт, со кои се покриваат скоро 80% од вкупните емисии на стакленички гасови.**

Изразено како европски тип на цел, емисиите во 2030 година ќе пораснат за 31%, односно за 20% при повисоко ниво на амбиција, во однос на нивото на емисии во 1990 година. Понатаму, емисиите ќе имаат растечки тренд, но својот максимум ќе го постигнат помеѓу 2030 и 2032 година, за потоа да почнат да опаѓаат.

5. Согласно Повикот за климатска акција од Конференцијата на страните во Лима, (посебно параграф 14), Република Македонија ги доставува следните информации за својот ИНДЦ, детално презентирани во Аналитички документ, кој е составен дел на овој Поднесок (поставен на [www.moepp.gov.mk](http://www.moepp.gov.mk); [www.klimatskipromeni.mk](http://www.klimatskipromeni.mk)).

## НАЦИОНАЛНИ ПРИДОНЕСИ КОН КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА (ИНДЦ)

<b>Профил</b>	
<b>Опфат</b>	<p><b>Ублажување на климатските промени</b></p> <p>Заради изразената употреба на фосилни горива, пред сè доминантното учество на домашниот лигнит за производство на електрична енергија, во земјата постои значителен потенцијал за намалување на емисиите на стакленички гасови. Токму заради тоа, фокусот на македонскиот ИНДЦ е ставен на ублажувањето на климатските промени, односно на политиките и мерките кои водат до намалување на емисиите на стакленички гасови. Меѓутоа, тоа не значи дека адаптацијата кон климатските промени е помалку важна. Ранливите сектори и адаптацијата кон климатските промени ќе бидат предмет на подетални анализи во иднина од аспект на ИНДЦ потребите.</p>
<b>Тип</b>	<p><b>Намалување на емисии на стакленички гасови и политики и мерки (проекти) за ублажување на климатските промени</b></p> <p><b>Намалување на емисии на стакленички гасови изразено како отстапување од референтно сценарио</b></p> <p>Изразено и како цел во крајна година (ЕУ тип на цел - ниво на емисии во 2030 во однос на ниво на емисии во 1990 година) и преку година во која емисиите ќе го постигнат својот максимум.</p>
<b>Стакленички гасови и покриеност на емисии</b>	<p><b>CO<sub>2</sub>, 80% од вкупните емисии (сите емисии кои потекнуваат од согорување на фосилни горива)</b></p> <p>Согласно инвентарот на стакленички гасови, скоро 80% од вкупните емисии на стакленички гасови се CO<sub>2</sub> емисии од согорувањето на фосилни горива, со доминантно учество на секторите снабдување со енергија, згради и транспорт.</p>
<b>Целни сектори</b>	<p><b>Снабдување со енергија, згради и транспорт</b></p> <p>Емисиите од секторите земјоделство, шумарство и други користења на земјиште, како и индустриски процеси и отпад не се анализирани поради нивниот релативно мал удел во вкупните емисии на стакленички гасови.</p>
<b>Цел</b>	<p><b>Отстапување од референтно сценарио: Во 2030 година да се постигне намалување на емисиите за 30%, односно за 36% при повисоко ниво на амбиција, во однос на референтното сценарио.</b></p> <p>Цел во крајна година (ЕУ тип на цел ): Емисиите во 2030 година ќе пораснат за 31%, односно за 20% при повисоко ниво на амбиција, во однос на нивото на емисии во 1990 година.</p> <p>Година со максимални емисии: Емисиите ќе имаат растечки тренд, но својот максимум ќе го постигнат помеѓу 2030 и 2032 година, за потоа да почнат да опаѓаат.</p>

## Ублажување на климатските промени

### Методологии

#### Моделирање и развој на сценарија:

- МАРКАЛ модел за енергетско планирање (оптимално сценарио за развојот на енергетскиот систем при минимални трошоци на целокупниот систем)
- Пристап „оддолу нагоре“ (моделирање на политиките и мерките една по една и споредба со референтното сценарио)
- Период на моделирање: до 2035 година

#### Инвентар на стакленички гасови:

- Емисии за периодот 1990 – 2012 пресметани според методологијата на Меѓувладиниот панел за климатски промени од 2006 (IPCC Guidelines 2006)

#### Потенцијал за глобално затоплување (Global Warming Potential, GWP):

- $GWP_{CO_2} = 1$  (според IPCC, Одлука на УНФЦЦЦ 17/CP.8)

#### Оценка на екомски и околински аспекти на ублажувањето:

- Крива на маргинални трошоци за ублажување

#### Оценка на социјалните аспекти на ублажувањето преку зелени работни места:

- За мерките во секторот згради, Input-Output макроекономски метод со фактори преземени од други релевантни студии, според инвестициите
- За технологии за снабдување со енергија, со фактори преземени од други релевантни студии, според инсталираниот капацитет

**Референтно  
сценарио (без  
мерки, WOM) -  
претпоставки**

**Макроекономски двигатели:**

- Проекции за бруто националниот производ (БНП): 4,5% годишно до 2035 година
- Проекции за раст на населението: -0,09% годишно до 2035 година

**Искористување на домашни ресурси:**

- Да не се изгради ниту една нова голема хидроелектрана поради незаинтересираност на инвеститорите и/или отпор на невладини организации и на локално население.
- Капацитетот на електраните со повластени тарифи е ограничен на капацитетот за кој е издадено најмалку решение за привремен повластен производител од страна на Регулаторната комисија за енергетика на Р. Македонија, и тоа 65,4 MW за мали хидро, 50 MW за ветерни, 18 MW за соларни електрани и 7 MW за електрани на биогаз.

**Технологии за снабдување со енергија:**

- ТЕ Осломеј се предвидува после ревитализацијата да работи на увозен високо квалитетен јаглен.
- Нуклеарна електрана нема да се изгради во анализираниот период

**Увоз на енергија:**

- Не се предвидува приклучување кон нов гасовод (со оглед на моменталната состојба во регионот), што значи на располагање е само капацитетот на постојниот гасовод.
- Цената на увозната електрична енергија е онаа која што може да се набави на берза<sup>1</sup>.

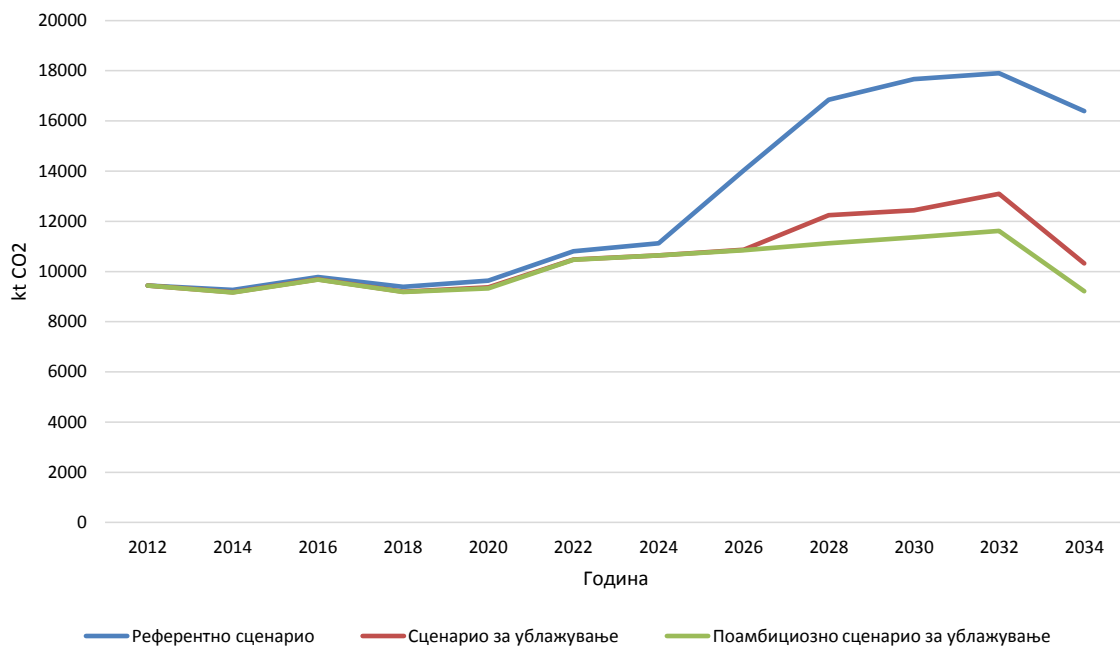
**На страната на потрошувачката:**

- Новите технологии имаат иста ефикасност со постојните технологии, со тоа што постои можноста моделот да одлучи да премине од една технологија, која користи еден енергент, на друга технологија со друг енергент.

<sup>1</sup> Унгарски пазар за електрична енергија (Hungarian Power Exchange – HUPX, <https://www.hupx.hu/en/Pages/hupx.aspx?remsession=1>)

<p><b>Сценарио за ублажување (со постоечки мерки, WEM)</b></p>	<p><b>Политики и мерки за ублажување</b></p> <p><b>Сектор згради</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Означување на електрични уреди</li> <li>2. Информативни кампањи, инфо центри за ЕЕ</li> <li>3. Реновирање на згради (според Правилник за енергетски карактеристики на зградите и Directive 2010/31/EU)</li> <li>4. Изградба на нови згради(според Правилник за енергетски карактеристики на зградите и Directive 2010/31/EU)</li> </ol> <p><b>Сектор транспорт</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Поголема искористеност на железницата</li> <li>6. Обнова на возен парк</li> <li>7. Поголемо користење на велосипед, пешачење и воведување на политика на паркирање</li> </ol> <p><b>Сектор снабдување со енергија</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Намалување на дистрибутивни загуби</li> <li>9. Големи хидро електрани</li> <li>10. Мали хидро електрани</li> <li>11. Соларни електрани</li> <li>12. Ветерни електрани</li> <li>13. Електрани на биогаз</li> <li>14. ТЕТО на биомаса</li> <li>15. Топлификација на Битола</li> <li>16. Соларни термални колектори</li> <li>17. Биогорива 5%</li> </ol>
<p><b>Поамбициозно сценарио за ублажување (со дополнит. мерки, WAM)</b></p>	<p><b>Дополнителни политики и мерки за ублажување:</b></p> <p><b>Сектор згради</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исфрлање од употреба на светилки со зажарено влакно</li> <li>2. Исфрлање од употреба на грејни тела со електрични греачи</li> <li>3. Изградба на пасивни згради</li> <li>4. Гасификација на домаќинства и комерцијален сектор</li> </ol> <p><b>Сектор транспорт</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Пруга Бугарија</li> <li>6. Електификација на транспортот</li> </ol> <p><b>Сектор снабдување со енергија</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Повеќе електрани на природен гас</li> <li>8. Електрани на геотермална</li> <li>9. Биогорива 10%</li> </ol>

## Проекции на емисиите



### Проекции на CO<sub>2</sub> емисии

Според референтното сценарио (WOM), CO<sub>2</sub> емисиите до 2030 година ќе се зголемат речиси двојно (од околу 9.000 kt ќе пораснат скоро до 18.000 kt) Со 17-те мерки вклучени во сценариото за ублажување (WEM), во 2030 година може да се постигне намалување од 30% во однос на нивото од референтното сценарио. Понатаму, со поамбициозното сценарио (WAM), кое вклучува подобрени и дополнителни мерки, намалувањето на емисиите во однос на нивото на емисии од референтното сценарио во 2030 година ќе биде 36%. Според сите сценарија емисиите имаат растечки тренд, но својот максимум го достигнуваат помеѓу 2030 и 2032 година, за потоа да почнат да опаѓаат.

	Референтно сценарио	Сценарио за ублажување	Поамбициозно сценарио за ублажување
CO <sub>2</sub> емисии во 2030 (kt)	17.663	12.435	11.359
Отстапување во однос на реф. сцен. во 2030		-30%	-36%
CO <sub>2</sub> емисии во 1990 (kt)	9.445 <sup>2</sup>		
CO <sub>2</sub> емисии во 2030 во однос на CO <sub>2</sub> емисии во 1990	+87%	+31%	+20%

## Потребни инвестиции

Потребните инвестиции за реализација на сценариото за ублажување на климатските промени се проценети на 32.996 милиони евра. За реализација на поамбициозното сценарио за ублажување ќе бидат потребни 33.325 милиони евра.

Покрај од сопствените вложувања, реализацијата на националните политики и мерки за ублажување на климатските промени ќе зависи и од **вклучувањето на приватниот сектор (домашен и странски) и од пристапот до нови извори на финасирање и зголемена меѓународна поддршка кои би се мобилизирале преку нови финасиски механизми за климатските промени, како што е Зелениот климатски фонд (Green Climate Fund).**

## Употреба на меѓународни пазарни механизми

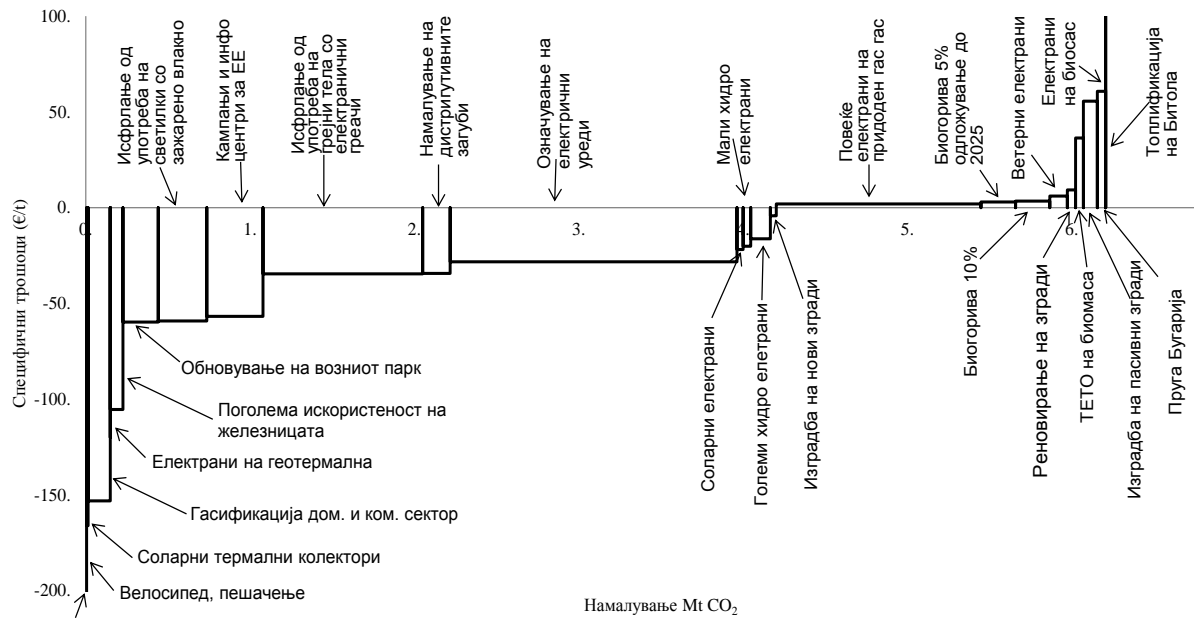
Република Македонија ги **следи преговорите** во Помошното тело за научни и технолошки совети при УНФЦЦЦ (SBSTA) за рамката за воспоставување на **Нов пазарен механизам (New Market Mechanism - NMM)** како и на **не-пазарни пристапи (Non-Market Approaches - NMA)**. Откако истите ќе бидат усвоени, Република Македонија **ќе ги разгледа можностите за нивно користење за реализација на своите цели за ублажување на климатските промени.**

---

<sup>2</sup> Инвентар на стакленички гасови, Прв двегодишен ажуриран извештај за климатски промени, 2014

# Оценка на политиките и мерките за ублажување на климатските промени

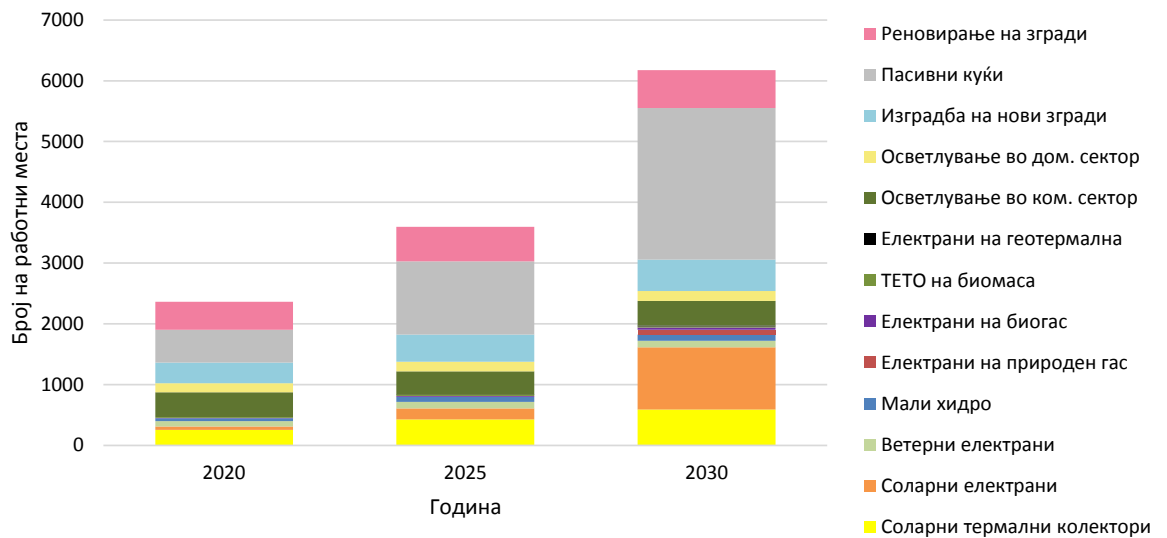
## Екомски и околински аспекти



Крива на маргинални трошоци за ублажување (2030 година)

Со имплементација на политики и мерки кои имаат негативни трошоци, до 2030 година, CO<sub>2</sub> емисиите може да се намалат за повеќе од 4 Mt во однос на референтното сценарио. Дополнително, со релативно мали вложувања, CO<sub>2</sub> емисиите може да се смалат за уште 2 Mt.

## Социјални аспекти (зелени работни места)



Број на домашни зелени работни места

Околу 6000 зелени работни места може да се очекуваат во 2030 година со реализација на мерки за енергетска ефикасност во згради и нискојаглеродно снабдување со енергија (обновливи извори и гас).

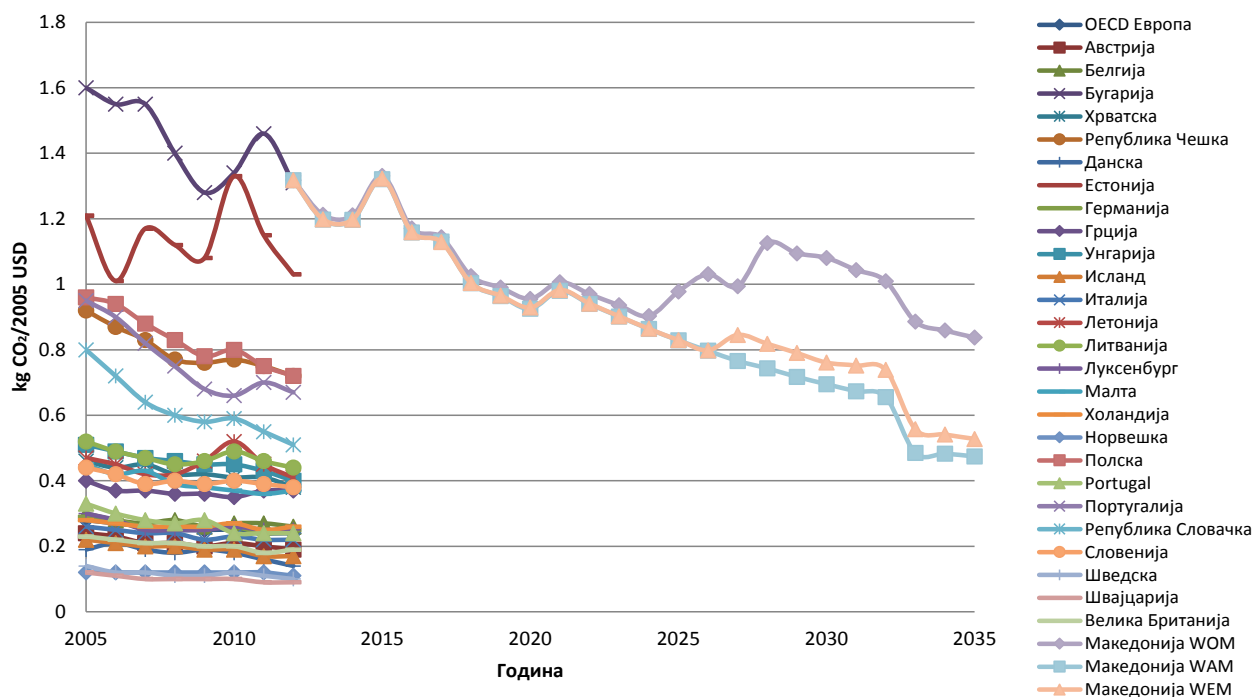


## Консултативен процес

<b>Главни чинители</b>	Целокупниот процес на утврдување на македонскиот INDC е воден од <b>Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП)</b> , како одговорна институција за политиките во областа на климатските промени и национална институција за контакт на UNFCCC, а во консултативниот процес вклучени се <b>Националниот комитет за климатски промени (НККП)</b> и <b>Техничката работна група при Националниот совет за одржлив развој (НСОР)</b> , како и <b>останати клучни чинители</b> - Министерството за економија (МОЕ) и Министерството за транспорт и врски (МТВ) како носители на политиките во целните сектори, претставниците на приватниот сектор, невладините организации и академскиот сектор. Значајна улога имаат и <b>меѓународните институции и донатори</b> во земјата, во прв ред Програмата за развој на Обединетите нации (UNDP) и Германското здружение за меѓународна соработка (GIZ), преку својата техничка и финансиска поддршка на процесот. За спроведување на анализите и техничката компонента, ангажиран беше <b>експертски тим</b> кој го вклучува тимот на Истражувачкиот центар за енергетика и одржлив развој на Македонската академија на науките и уметностите (МАНУ), национален експерт (НЕ) и меѓународен експерт (МЕ).
<b>Најнови стратешки и плански документи во целните сектори</b>	На стратешки план, пред сè преку клучниот предизвик од Националната стратегија за одржлив развој насловен како „Климатски промени и чиста енергија“, се бара интегрирање на ублажувањето на климатските промени во енергетското планирање. Понатаму, во македонската Стратегија за енергетика, во поглавјето кое ја анализира енергетиката во Македонија во светло на одржлив развој, препознаена е силната поврзаност на енергетиката и климатските промени, и се бара координација со Министерството за животна средина и просторно планирање, како носител на политиката за климатски промени, и соодветно усогласување на енергетските стратешки и легислативни решенија со стратешките и легислативните решенија за климатска акција. За идентификување на конкретните политики и мерки за ублажување земени се предвид: <ul style="list-style-type: none"><li>- Стратегијата за енергетика</li><li>- Стратегијата за енергетска ефикасност</li><li>- Стратегијата за обновливи извори на енергија</li><li>- Програмата за реализација на Стратегијата за енергетика</li><li>- Акциониот план за енергетска ефикасност</li><li>- Акциониот план за обновливи извори на енергија</li><li>- Стратегијата за секторот транспорт</li><li>- Пред-пристапната економска програма</li><li>- Програмата на Владата на Република Македонија</li><li>- Третиот национален план за климатски промени</li><li>- Првиот двегодишен ажуриран извештај за климатски промени</li></ul>
<b>Улога на чинителите</b>	Консултациите се одвиваа преку технички состаноци (со високи претставници на секторските министерства и определените од нив контакт лица) и тематски работилници со сите чинители, и тоа во следните области: <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Идентификација и валидација на можни политики и мерки за ублажување во целните сектори</b> согласно секторските политики и плански документи, како и европската политика за клима и енергија</li><li>- <b>Дискутирање и валидација на претпоставките за моделирање</b> на идентификуваните политики и мерки согласно секторските политики и плански документи, како и европската политика за клима и енергија</li><li>- <b>Приоритизација на идентификуваните мерки и насоки за развој на сценарија</b> за ублажување со постоечки мерки и со дополнителни мерки</li></ul>

## Рамноправност и праведност (споредба со земјите од Европа)

### CO<sub>2</sub> емисии по БНП

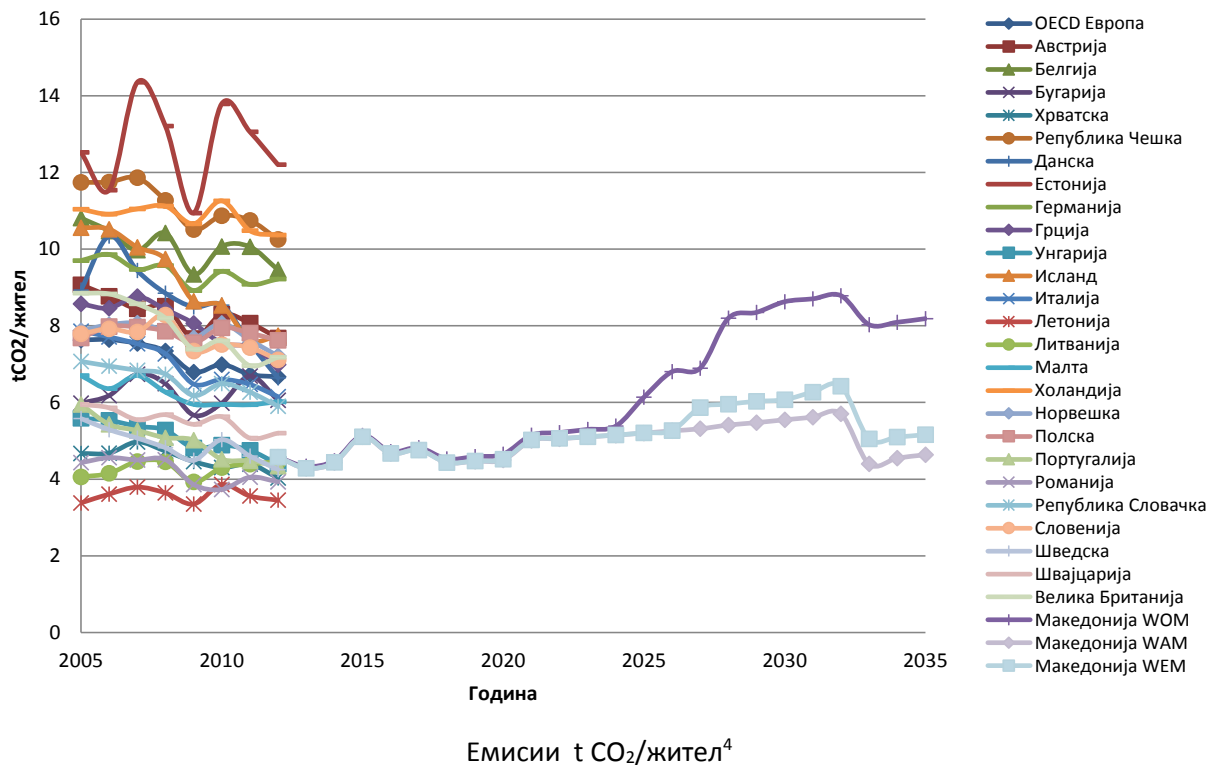


Емисии kgCO<sub>2</sub>/2005 USD<sup>3</sup>

Република Македонија има слични CO<sub>2</sub> емисии по БНП со Бугарија и Естонија. Според референтното сценарио, овој индикатор паѓа од 1.4 kg CO<sub>2</sub>/2005 USD до 1.1 kg CO<sub>2</sub>/2005 USD, додека според сценаријата за ублажување вредностите на овој индикатор во 2030 година ќе паднат на 0.77 kg CO<sub>2</sub>/2005 USD, односно 0.7 kg CO<sub>2</sub>/2005 USD, што го означува **постапниот премин кон нискојаглеродна економија**. Овој тренд на намалување е сличен со трендот на Словачка, Полска и Романија. Според овој индикатор, во 2030 година, Република Македонија ќе го достигне нивото од 2012 година на Словенија, Грција, Литванија и други земји од оваа група.

<sup>3</sup> Извор за земјите од Европа: OECD база на податоци и проекции од MARKAL моделот

## CO<sub>2</sub> емисии по жител



Република Македонија влегува во иста група на земји од Европа кои имаат најниски CO<sub>2</sub> емисии по жител - Латвија, Португалија, Швајцарија и Романија. Во рефернтното сценарио ќе има растечки тренд, додека во сценаријата за ублажување овој индикатор во 2030 година би го задржал нивото од 2012.

## Следни активности

6. Овој Поднесок претставува прв чекор од процесот на определување на националните придонеси кон климатските промени, и Република Македонија го задржува правото за ревизија и подетални анализи ако се променат претпоставките врз основа на кои е утврден овој придонес, и тоа, во врска со идниот глобален договор и соодветните одлуки на Конференцијата на страните, набдувањето со гас и други гео-политички случувања, како и временската рамка за влез на Република Македонија во ЕУ.
7. Република Македонија бара овој Поднесок да биде поставен на веб страната на УНФЦЦЦ и нејзионот придонес да биде вклучен во извештајот кој ќе го подготвува Секретаријатот за збирниот ефект од придонесите на сите Страни.

<sup>4</sup> Ibid.