

Македонија: Прв двегодишен ажуриран извештај за климатските промени - извршно резиме

Првиот двегодишен ажуриран извештај за климатските промени ги консолидира секторските анализи на стакленичките гасови и обезбедува транспарентност за напредокот на Република Македонија во врска со активностите за ублажување на климатските промени и нивните ефекти. Првиот двегодишен ажуриран извештај се базира врз наодите и препораките од Третиот национален план за климатски промени (доставен во 2014 година) а ги опфаќа и информациите за резултатите на тековните комплементарни проекти во земјата. Крајната цел на Првиот двегодишен ажуриран извештај за климатски промени е да ѝ се помогне на Република Македонија во насочувањето и интеграцијата на согледувањата за климатските промени во националните и секторските политики и да се продолжи со јакнење на институционално-техничките капацитети во врска со ублажувањето на климатските промени и одржливиот развој. Степенот на детаљност и аналитичност на извештајот е одраз на статусот на Република Македонија како земја-кандидат за членство во ЕУ и како договорна страна во Енергетската заедница - што значи дека земјата има направено значајни напори во подобрување на своето известување, како и во процесот на активности за ублажување.

1. Национален профил

Според последните проценки¹, Република Македонија има население во пораст, а во моментот бројот на жители изнесува 2.103.000.² Околу 25% од населението живее во главниот град Скопје. Извозот на стоки и услуги изнесува 53,8% од бруто домашниот производ (БДП).³ Толку отворената економија како за мала земја ја направи Македонија ранлива на надворешните настани, како што беше економската криза од 2009 година. Сепак, неодамна, Република Македонија постигна добар напредок во економските реформи, како што се потврдува со зголемувањето на БДП од 7% меѓу 2012 и 2013 година.⁴

Услужните дејности придонесуваат со 62,3% во БДП, додека индустриските опфаќаат 27,5%⁵. И двете дејности се чувствителни на состојбата на економијата. Земјоделскиот сектор, вклучувајќи ја и додадената вредност во преработувачката индустрија, придонесува со 10,2% во БДП на земјата и обезбедува вработување за 36% од работната сила. Шумарството, исто така, е важно за економијата на Македонија. Околу 92% од вкупната површина под шуми има економски карактер, а околу 8% се заштитни и заштитени шуми. Земјоделството и руралните економии засновани врз природните ресурси се особено ранливи на различни антропогени притисоци, вклучувајќи ги и климатските опасности, променливоста и долгорочните климатски промени.

¹ Република Македонија, население: 2013 година. Најнови статистички проценки за населението од последниот попис во 2002 година. <http://countryeconomy.com/demography/population/macedonia>

² Иако стапката на фертилитет е во опаѓање во земјата, слично како во Европа, населението бележи нагорен тренд.

³ ММФ Светски економски преглед, април 2014. <https://www.gfmag.com/global-data/country-data/macedonia-gdp-country-report>

⁴ Државен завод за статистика на Република Македонија http://www.stat.gov.mk/PrikaziSoopstienie_en.aspx?rbtxt=32

⁵ ЦИА, Светска книга на факти

И покрај разновидната економија која е во подобрување, Македонија сè уште има простор за подобрувања во однос на производството на енергија.

Производството на електрична енергија доаѓа претежно од термоелектрани на јаглен, на кои отпаѓа околу 66% од производството на електрична енергија. Хидроцентралите произведуваат околу 34% од електричната енергија.⁶ Што се однесува на побарувачката на електрична енергија, станбениот и комерцијалниот сектор сочинуваат речиси 70% од побарувачката на електрична енергија, додека индустријата има приближна побарувачка од околу 30% од вкупната на електрична енергија.

Во однос на побарувачката на примарна енергија, транспортниот сектор зазема речиси 25% од вкупната побарувачката на примарна енергија, која речиси целосно е од увозни нафтени производи. Во транспортниот сектор, патниот сообраќај има најголем удел во потрошувачката на енергија (98%).. Од 2000 година, има значителен пад на потрошувачката на бензин и значително зголемување на потрошувачката на дизел гориво, бидејќи возилата на дизел стануваат поатрактивни. Возниот парк е генерално релативно стар, со просечна старост на патничките автомобили од 15 години.⁷ Истото важи и за автобусите и товарните возила.

2. Институционални аранжмани во поддршка на ублажувањето на климатските промени

Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) е назначено како Национално тело за контакт за Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (УНФЦЦЦ) и како Назначен национален орган за имплементација на Протоколот од Кјото. Другите министерства кои имаат надлежности во врска со климатските промени се Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Министерството за економија, Министерството за транспорт и врски, Министерството за здравство и Министерството за финансии. Националниот комитет за климатски промени (НККП) обезбедува поддршка и насоки на високо ниво за севкупните политики за климатските промени во земјата, а Националниот совет за одржлив развој советува за економски прашања.

Прашањата поврзани со климатските промени се содржани во Законот за животна средина, вклучувајќи и детали за изработката на инвентари на емисии на стакленички гасови. Законот, исто така, вклучува и акционен план на мерки и активности за намалување на порастот на емисиите на стакленички гасови и за ублажување на неповолните влијанија од климатските промени. Во изминатата деценија, донесени се неколку други закони, регулативи и стратегии кои опфаќаат согледувања за ублажувањето, како што се Стратегијата за развој на енергетиката во Република Македонија за периодот 2008-2020 година со визија до 2030 (2010), Стратегијата за обновливи извори на енергија на Македонија до 2020 година (2010) и Националната стратегија за енергетска ефикасност во Република Македонија до 2020 година (2010). Исто така, Владата усвои осум закони за ратификација на пет протоколи од Конвенција за далекусежно прекугранично загадување на воздухот на Економската комисија на Обединетите нации за Европа (УНЕЦЕ).

⁶ Светска банка (2013) 10 факти за енергетскиот сектор во ПЈР Македонија.
<http://www.worldbank.org/en/news/video/2013/07/23/macedonia-energy>.

⁷ Заради споредба, во 2011 година, во Словенија, бројот на патнички возила на 1000 жители беше 519, со просечна старост на патничките автомобили од 8,4 години.

Со трите национални планови за климатски промени поднесени до УНФЦЦЦ во 2003, 2008 и 2014 година, соодветно, меѓународната заедница е информирана за активностите на ублажување што ги презема Република Македонија за решавање на прашањето на климатските промени. Во контекст на процесот на пристапување кон Европската унија (ЕУ) (висок национален приоритет), Република Македонија веќе го започна процесот на хармонизација на својот пристап кон ублажувањето на климатските промени кон обврските на на кој се има обврзано ЕУ спрема УНФЦЦЦ и деловите од *acquis communautaire* на ЕУ во врска со климатските промени. Исто така, како членка на ЕУ, Македонија ќе биде должна да учествува во системот на ЕУ за тргување со емисии (ЕУ ЕТС).

Со обврските кон УНФЦЦЦ и ЕУ, Стратегијата на Македонија за развој на енергетиката нуди сет од амбициозни и конкретни нумерички цели за 2020 година, следејќи ја политиката за климатските промени на ЕУ. Целите вклучуваат намалување на енергетската интензивност на економијата за 30% во однос на 2006 година и зголемување на учеството на обновливите извори на енергија (вклучувајќи хидроенергија и топлина од дрва) на над 20% од вкупната конечна енергија. Уделот на обновливи извори на енергија (со исклучок на биомасата) во вкупната примарна енергија се очекува да се зголеми за 119% во периодот 2011 - 2050 година, главно како резултат на очекуваното зголемување на капацитетот на ветерот (Трет национален план за климатски промени). Сепак, половина од електричната енергија во земјата сè уште е проектирана да доаѓа од термоцентрали на лигнит, како во 2020, така и во 2030 година, а општата вкупна побарувачка за електрична енергија е проектирана да порасне за околу 52% до 2030 година.

3. Инвентар на стакленички гасови

Република Македонија спроведе национален инвентар на антропогени емисии според извори и понори на сите стакленички гасови (ГХГ) со цел да се идентификуваат главните извори и понори на стакленички гасови со поголема сигурност, исто цел ускладување на целите и информирање на донесувачите на одлуки. Инвентарот опфаќа база на податоци за шест директни гасови: CO₂, CH₄, N₂O, PFCs, HFCs и SF₆, и четири индиректни гасови: CO, NO_x, NMVOC и SO₂. Тој се заснова врз работата за Третиот национален план за климатски промени на Македонија, во кој е земена временската рамка 2003-2009 година и кој е подготвен во согласност со Ревидираните упатства на ИПЦЦ од 1996 година за националните инвентари на стакленички гасови и Упатството за добри практики на ИПЦЦ од 2000 година. За известувањето за најновиите трендови на стакленичките гасови во Првиот двогодишен ажуриран извештај, инвентарот од Третиот национален план е ажуриран и го опфаќа периодот 1990 - 2012 година, при што е користена ИПЦЦ методологијата од 2006 и најновиот софтвер за инвентари на ИПЦЦ.

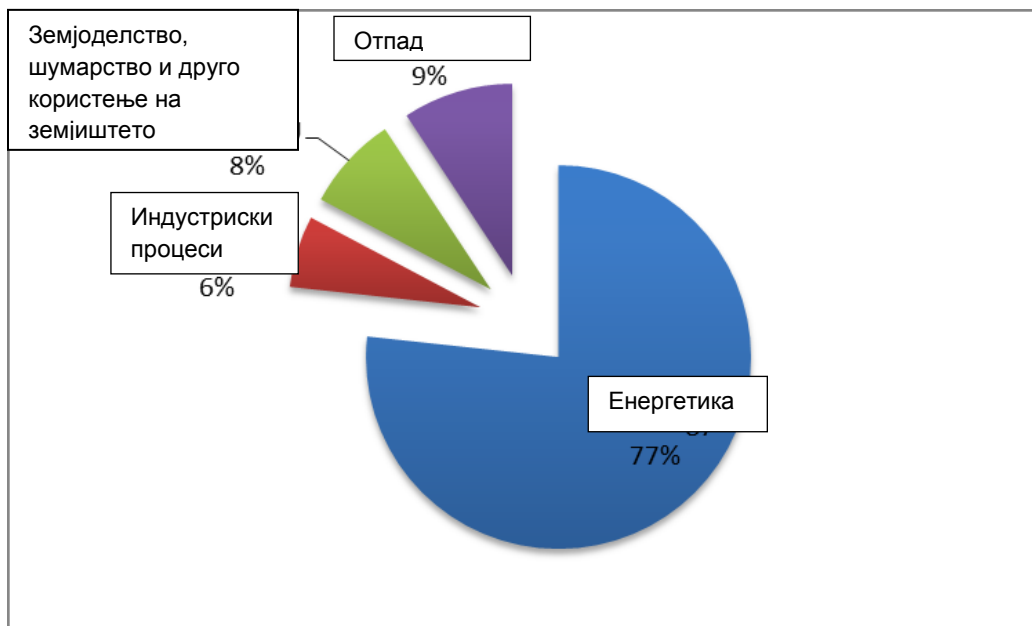
Подготовката на инвентарот на стакленички гасови беше координирана од Министерството за животна средина и просторно планирање и управувана од тимот за изработка на инвентарот на ГХГ, а целата подготовка беше поддржана од национален технички советник и од Националната програма за поддршка на извештајот (НППИ). Гаранцијата на квалитетот/контролата на квалитетот беше обезбедена преку формализиран процес на прашања и одговори, заедно со коментарите од национални експерти од Македонската академија на науките и уметностите. НППИ обезбеди формална ревизија од меѓународен ревизор на инвентари на стакленички гасови, во која

предложи мерки за подобрување на подготовката на сеопфатна, детаљна и целосна низа на податоци за националните емисии на стакленички гасови.

Вкупните нето емисии во целиот период на инвентарот од 1990 до 2012 година покажаа мало зголемување од 0,4% во однос на 1990 година. Петте најголеми клучни категории на извори на емисии во Македонија се:

- Емисии на CO₂ од индустриите за енергетика (јаглен, лигнит) (49,5%);
- Емисии на CH₄ од депониите за цврст отпад (11,7%);
- Емисии на CO₂ од мобилни извори, вклучувајќи ги и патните моторни возила (11,6%);
- Производствените индустрии и градежништвото (8,8%); и
- Емисии на CH₄ од ентеричната ферментација на домашните животни (3,9%).

Општо, учеството во емисиите на стакленички гасови по сектори за периодот 1990 - 2012 година е прикажано на слика 1.



Слика 1: Учество по сектори во емисиите на стакленички гасови во периодот 1990-2012

Анализата на клучни извори на емисии по подкатегории покажа дека подсекторот Енергетски Индустрии е најдоминантниот извор на емисии во целиот период на инвентаризацијата, со просечно учество од 50,2% во 1990 година и 49,5% во 2012 година.

Производствените индустрии и потсекторот градежништво беа втори по учество во емисиите во земјата со просечен удел од 13,6% во 1990 година. Во последната година за инвентарот, 2012-та, овој сектор беше одговорен за 8,82% од емисиите на стакленички гасови во земјата, а со тоа се сметаше за четврт по учество. Така, емисиите од потсекторот производство имаат тренд на опаѓање, што се должи на намалената индустриска активност во земјата, и што делумно се објаснува со затворањето на производствените погони за алуминиум, олово и цинк во 2003 година.

Спротивно на тоа, емисиите од потсекторот патен сообраќај доживеаја значителен пораст во однос на севкупните национални емисии во периодот 1990 - 2012 година; со тоа што

просечното учество во емисиите на овој потсектор во 1990 година беше 6,2% од вкупните национални емисии или 760,85 Gg на CO₂-eq., а во 2012 година овој потсектор беше одговорен за 11,6% од вкупните национални емисии или 1415,14 Gg на CO₂-eq.

Слично на тоа, емисиите од потсекторот за одлагање на цврст отпад значително се зголемија во периодот 1990 - 2012 година поради зголемувањето на населението, што доведе до поголема потрошувачка и создавање на отпад.

Во категоријата на користење на земјиштето и промените во користењето на земјиштето и шумарството, емисиите беа релативно непроменети, освен во 2007, 2008 и 2012 година кога јаглеродните понори беа значително намалени, поради големите шумски пожари.

Во земјоделскиот сектор, најголем дел од емисиите на CH₄ (89%) беа произведени со ентерична ферментација на домашните животни и овие емисии се во постојано опаѓање паралелно со намалувањето на популациите на добиток. На емисиите од арско ѓубре отпаѓаат 8% од емисиите на стакленички гасови, додека останатите емисии доаѓаат од оризовите полиња и горењето на остатоците.

За да се подобри идното известување околу податоците од инвентарот за енергетиката, индустриските процеси, земјоделството, шумарството и другото користење на земјиштето и секторите на отпад, се препорачува да се изработат емисиони фактори специфични за активностите во поединечни сектори. Имено во енергетиката потребно е да се подготват емисиони фактори специфични за сите горива и процеси на согорување во патниот и железничкиот сообраќај. За секторот индустриски процеси, во иднина мора да се користи онлајн платформа наречена Мониторинг на емисиите во индустријата (ЕМИ) со која им се овозможува на индустриските постројки да пријавуваат податоци за пресметка на емисиите на стакленички гасови и други загадувачи. За секторот земјоделство, се препорачува употреба на методологија од повисоко ниво (тиер 2) за проценување на емисиите на метан од ентеричната ферментација од добитокот преку спроведување на анализи и студии за карактеристиките на добитокот во земјата. Во секторот шумарство треба да се направи детална проценка за типот на земјиште и промената на користењето на земјиштето преку анализа на сателитски снимки. Во секторот отпад потребно е да се спроведат соодветни анализи и студии за составот на националниот цврст отпад и составот на индустриските отпадни води.

4. Активности на ублажување

Анализата на ублажувањето на климатските промени за Првиот двегодишен ажуриран извештај е продолжение на анализата спроведена во Третиот национален план. Земајќи ги предвид промените кои се случија во меѓувреме, беше ревидирано првото појдовно сценарио што е одраз на развој без спроведување на мерки за ублажување, т.н. сценарио без мерки (**WOM-сценарио**). Понатаму, со помош на пристапот **одоздола-нагоре** и почнувајќи од конкретни мерки за ублажување во **градежниот, транспортниот и енергетскиот** сектор, секоја мерка и нејзиниот потенцијал за ублажување (остварливо намалување на емисиите) е моделирана поединечно и пресметани се конкретните трошоци на ублажувањето.

Мерките кои имаат релативно висок степен на извесност за имплементација (оние кои се веќе започнати/планирани во блиска иднина, кои се приоритетни проекти/политики во секторските стратешки и плански документи или кои се резултат на законите што се веќе усвоени или ќе бидат усвоени во блиска иднина) се т.н. постоечки мерки кои се составен дел од првото сценарио за ублажување со постојните мерки (**WEM-сценарио**).

Сценариото со дополнителни мерки (**WAM-сценарио**) беше креирано заради поставување приоритети во натамошните активности и мерки за ублажување и заради анализирање на повисоки амбиции.

Се покажа дека според WOM-сценариото, актуелните емисии речиси двојно ќе се зголемат до 2030 година, со доминација на емисиите од енергетскиот сектор (учество од 60% до 70%). Со 11-те мерки вклучени во WEM-сценариото, може да се постигне максимално намалување на емисиите од 32% во 2030 година во однос на нивото на емисии од WOM-сценариото. Понатаму, со WAM-сценариото, кое вклучува 14 мерки (8 WEM-мерки, 3 подобрени WEM-мерки и 3 дополнителни мерки), може за 37% да се намали нивото на емисии од WOM-сценариото за 2030 година (Табела 1).

Табела 1: Сумарни резултати за емисиите на CO₂ во 2020, 2030 и кумулативно до 2020 и 2030 во сценаријата WOM, WEM и WAM

	WOM	WEM	WAM
CO ₂ емисии во 2020 (kt)	11,561	9,269	8,694
CO ₂ емисии во 2030 (kt)	17,891	12,124	11,214
Кумулативни CO ₂ емисии до 2020 (kt)	90,033	80,007	79,348
Кумулативни CO ₂ емисии до 2030 (kt)	212,634	173,301	165,032
Намалување во однос на WOM (CO ₂ емисии во 2020)		20%	25%
Намалување во однос на WOM (CO ₂ емисии во 2030)		32%	37%
Намалување во однос на WOM (кумулативни CO ₂ емисии до 2020)		11%	12%
Намалување во однос на WOM (кумулативни CO ₂ емисии до 2030)		18%	22%

Треба да се нагласи дека резултатите од оваа анализа се индикативни и треба да се користат при утврдување/дефинирање на националните учесници во глобалните напори за ублажување (УНФЦЦЦ-процес). Покрај ова, имајќи предвид дека WOM, WEM и WAM-сценаријата се главен елемент на известување околу националните напори на ублажување во земјите од Анекс I, вклучувајќи ги и земјите-членки на ЕУ, оваа вежба, исто така, придонесе кон градење на капацитетите во земјата, како аналитичките, така и капацитетите на креаторите на политики и на сите чинители за одговор на сè поизискателните барања за известување.

Конечно, земајќи ги предвид и анализите на ублажувањето спроведени во рамките на Третиот национален план за климатски промени, претставена е табеларна форма на разните активности за ублажување кои Република Македонија во моментот ги спроведува и има намера да ги спроведе во наредната деценија. За оние кои во моментот ги спроведува, вклучени се информации за чекорите преземени досега. Видовите активности за ублажување опфаќаат:

- Промоција на енергетска ефикасност кај крајните корисници;
- Зголемување на степенот на обновливи извори на енергија во производството на електрична енергија и топлина;

- Подобрување на транспортните системи и на возниот парк;
- Поттикнување на преминот од високојаглеродни горива кон нискојаглеродни горива;
- Подобрување на управувањето со отпадот;
- Подобрување на управувањето со земјоделството преку различни економични методи.

5. Мерење, известување и верификација (МРВ)

Заради известување околу напредокот со активностите за ублажување на климатските промени, Македонија започна да развива систем за мерење, известување и верификација (МРВ). Како земја-кандидат за членство во ЕУ и договорна страна на Европската енергетска заедница, Македонија ќе треба да поднесува извештаи за сите свои активности за ублажување кои ги одразуваат ваквите обврски. Најрелевантно, овие барања за известување ги опфаќаат заштедите од програмите за енергетска ефикасност, уделот на обновливите извори на енергија, како и нивоата на емисии од големите индустриски постројки/согорувачи. Македонија мора да известува до ЕУ со помош на заедничкиот формат за известување, кој ЕУ вообичаено го користи, и кој не само што е во согласност со стандардите за известување на УНФЦЦ, туку во многу случаи оди многу подалеку од УНФЦЦ. Овие барања за известување се веќе подалеку од барањата за другите земји кои не се во Анекс I.

Земјата утврди две посебни групи „домашни“ индикатори, кои може да се користат за целите на МРВ. Прво, МЖСПП изработи група индикатори за животната средина во 2012 година. Второ, и можеби порелевантно, Државниот завод за статистика утврди индикатори за одржлив развој во 2014 година.⁸ Овие индикатори се горе-долу општи и го мерат напредокот на макро-ниво, па можеби не се употребливи за мерење на напредокот при помали активности за ублажување. Затоа, како дел од подготовките на Првиот двогодишен ажуриран извештај, првата потенцијална сеопфатна листа на индикатори предложена во „Концепциската рамка и патот на мониторинг, известување и верификација (МРВ) на активностите за ублажување на климатските промени во Македонија“ ќе ѝ овозможи на земјата да го подобри сегашниот МРВ-систем и да може да го мери напредокот во помали размери (на пример, во индивидуални проекти со расчленета метрика). Една од клучните препораки е да се развијат индикатори за мерење на дополнителни придобивки заради попрецизно известување за економско-социјалниот развој.

Патот за воспоставување МРВ-рамка во Македонија лежи во преземање пет општи чекори. Секој од чекорите опфаќа сопствени конкретни процеси и тешкотии. Некои чекори ќе бидат директно утврдени од резултатите на понатамошна анализа. Петте чекори се:

⁸ http://www.stat.gov.mk/Publikacii/Odrzliv_Razvoj_2014.pdf



6. Добиени обуки и поддршка

Македонија доби значително зајакнување на капацитетите кое и помогна во подготовката на Првиот двогодишен ажуриран извештај за климатски промени меѓу септември 2013 и декември 2014 година. Со обуки беа поддржани тимот за инвентарот на стакленички гасови и тимот за климатски промени за да ги подобрат своите знаења и технички капацитети за ублажување, мониторинг, известување и валидација (MPV), моделирање во софтвер за ублажување на климатските промени, моделирање на енергетските алтернативи, развивање на климатски политики, привлекување финансиски средства за климата, како и поврзување на климата и здравјето.

Во врска со финансирањето на проектот и воопшто во врска со климатските промени, Европската унија и нејзините програми обезбедија највисок износ на донации, т.е. 34,4% од средствата потребни за реализација на проектот. Обединетите нации со своите програми и организации учествуваа со 11,1% во вкупното финансирање, а ГЕФ учествуваше со 9% во финансирањето на проектот.

Исто така, со поддршка од Фондот за иновации на УНДП, се промовираа иновации, а апликацијата Патувај зелено (Skopje Green Route) е пример за најдобра практика на справување со климатските промени и транспортот. Досега, апликацијата има голем број на корисници⁹ и е објавена во средствата за информирање на ЕУ поради постигнатиот успех.

Дополнително, преку проектот Milieukontakt Македонија финансиран од УСАИД, 8 општини во земјата развија инвентари за стакленички гасови на локално ниво.

7. Недостатоци во капацитетот и потребна поддршка

Со цел да се исполнат обврските кои произлегуваат од одлуките на Конференцијата на Страните на УНФЦЦЦ во Канкун и Дурбан во врска со доставување на национални

⁹ #SkopjeGreenRoute е втор најпопуларен хаштаг на Твитер во Македонија

планови и двегодишни ажурирани извештаи за климатски промени, потребна е понатамошна поддршка за да се продолжи со развивање и консолидирање на постоечките технички и институционални капацитети и да се продолжи со напорите за интегрирање на климатските промени во националните политики, планови и програми.

Поточно, потребна е техничка поддршка за да се обезбеди контрола на квалитетот на националниот процес на правење инвентар на стакленички гасови. Освен тоа, потребна е постојана административна и финансиска поддршка со цел да се гарантира континуитет и интегритет во процесот за стакленичките гасови. Во врска со ова, треба да се искористат механизмите за финансирање на климатските интервенции заради одржливост.

8. Родова перспектива

Македонија е свесна дека и мажите и жените мора да добијат информации за климатските промени и дека мора да учествуваат во донесувањето одлуки. Како резултат на тоа, Република Македонија има развиено неколку инструменти за осврнување кон родовата димензија на ублажувањето на климатските промени при развивање политики на национално и на локално ниво и кај трансферот на технологија.

За подобрување на придобивките од ублажувањето на влијанието на климатските промени за жените во различни сектори, се утврдија критични влезни точки. Во моментот, во енергетскиот и транспортниот сектор, немажените жени и домаќинствата со еден хранител се помалку способни да ги апсорбираат растечките трошоците за греење, ладење и транспорт поради тоа што општо заработуваат пониски плати. Со плановите на државата за ублажување на климатските промени, жените ќе бидат директни корисници на намалувањето на емисиите преку подобрување на енергетската ефикасност во домот и во јавниот транспорт. Слично на тоа, во земјоделството, со оглед на значајната улога на жените на семејните фарми, земјоделките ќе бидат обучени во практики за намалување на емисиите на стакленички гасови како што се органското земјоделство и одржливото управување со почвата. Таквите активности се со цел да се намали сегашниот родов диспарат во Македонија, истовремено зголемувајќи ги позитивните придобивки од ублажувањето кон климатските промени.