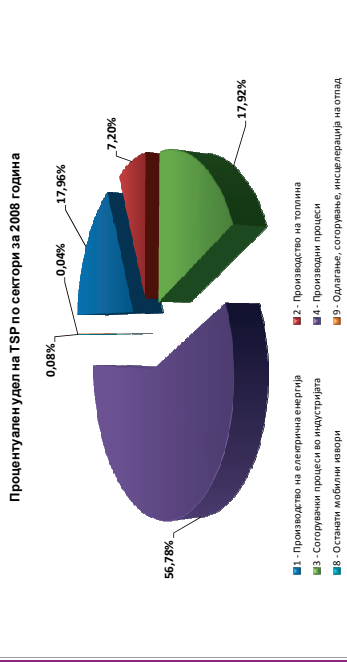
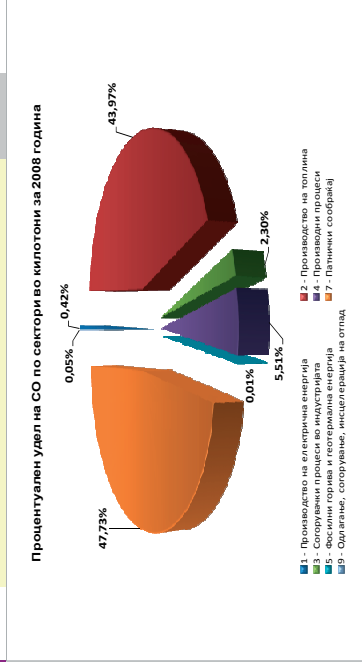


## Вкупни суспендирани честички (TSP)



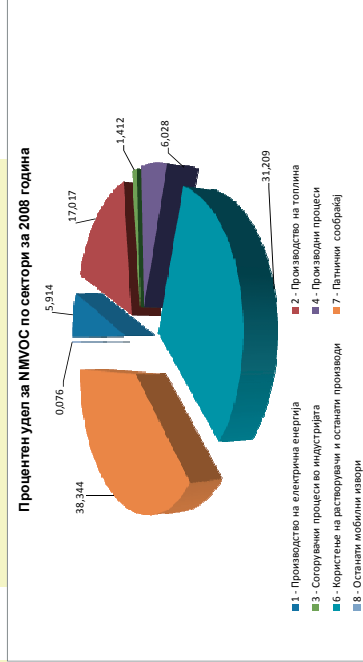
Најголем процент на емисија на суспендирани честички произлегува од секторот 4 - производни процеси и изнесува 56,78%.

## Јаглерод моноксид (CO)



Најголем процент на емисија на јаглерод моноксид произлегува од секторот 7 - патнички сообраќај и изнесува 47,76% и секторот 2 - производство на топлина од 43,99%.

## Неметански испарливи органски соединенија (NMVOC)

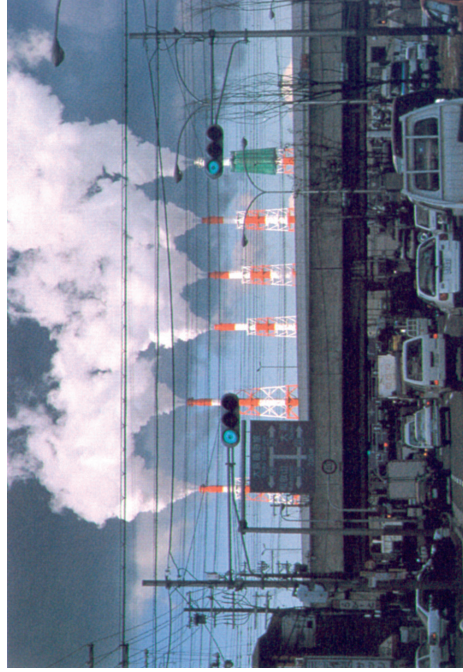


Најголем процент на емисија на неметански испарливи органски соединенија произлегува од секторот 7 - патнички сообраќај и изнесува 38,344% и секторот 6 - користење на растровачки и останати производи од 31,209%. Ова, најверојатно се должи од нецелосното согорување на цврстите и течните горива кои се користат во овие два сектора.

## Заклучок

Согледувајќи ја состојбата со количините на емисии на загадувачки супстанции на ниво на држава по поедините сектори/дејности, евидентно е дека секторите 1 - производство на ел. енергија, 2 - производство на топлина и 7 - патнички сообраќај, најмногу придонесуваат за загадувањето на воздухот.

Сите овие податоци претставуваат патоказ каде и какви мерки треба да се преземат и за кои загадувачки супстанции треба да се намалат емисиите во воздухот, што би придонело за подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух.



Контакт:

Министерство за животна средина и просторно планирање

Македонски информативен центар за животна средина

Адреса: бул. Гоце Делчев бб, кат 11, 1000 Скопје, Република Македонија

Телефон/Факс: 3220-165

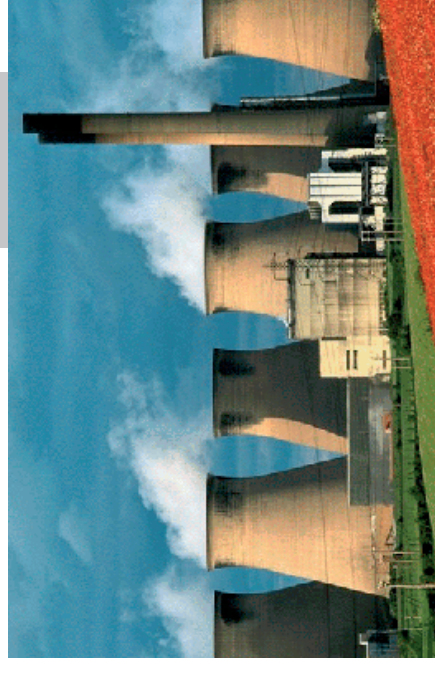
E-mail: [info@moepp.gov.mk](mailto:info@moepp.gov.mk)

<http://www.moepp.gov.mk>



Министерство за животна средина и просторно планирање

# Емисија на загадувачки материји во воздухот за 2008 година



2009

Македонски информативен центар за животна средина

## Вовед

Сознанијата и показателите во последниве децении укажуваат на фактот дека рамнотежата во атмосферата е нарушена.

Се одвиваат појави кои тешко се контролираат, се испуштаат големи количини на загадувачки супстанции, појава на ефект на стаклена градина, оштетување на озонската обвивка, се зголемуваат емисиите на загадувачките супстанции кои даваат ефект на закиселување и ја разрушуваат биосферата, делуваат на почвата и др.

Ова се ефектите од пребризот технолошки развој, развојот на индустријата и останатите активности диктирани од современиот живот на човекот.

Се почеста е појавата на природни катастрофи, земјотреси, вулкански ерупции како и катастрофи кои се предизвикани од човечкиот фактор, како истекување и горење на големи количини на нафта, индустриски несреќи со емисии на отровни супстанции во воздухот, шумски пожари и др.

Ова се рефлектира и на процесите кои се одвиваат во атмосферата, односно во тропосферата и стратосферата.

Токму поради тоа, од особен интерес е да се располага со податоци за потеклото, застапеноста и влијанието на загадувачките супстанции присутни во воздухот, со цел да се превземаат мерки за нивна редукција.

Затоа, Македонскиот информативен центар за животна средина ги собира обработува и анализира податоците за емисиите во воздухот од поединечните извори и концентрациите на загадувачките супстанции во амбиентниот воздух добиени од сопствената мониторинг мрежа и мерните станици на други надлежни институции. Обработените и анализирани податоци за загадувачките супстанции се дадени во понатамошниот текст.

## Мониторинг на емисии во воздухот

Во рамките на меѓународните договори од областа на воздухот, односно во согласност со Конвенцијата за прекуграничен пренос на загадувањето во воздухот и протоколот за мониторинг на воздухот во Европа - ЕМЕП, подготвена е програма за инвентаризација на загадувањето CORINAIR (Cor Inventory for Air Emission).

Оваа програма има развиена единствена номенклатура и методологија (SNAP - Selected Nomenclature of Air Pollution) за приказ на основните загадувачки супстанции: сулфур диоксид ( $SO_2$ ), азотни оксиди ( $NOx$ ), јаглероден моноксид ( $CO$ ), амониак ( $NH_3$ ), неметански испарливи органски соединенија (NMVOC) и вкупни суспендирани честички(TSP).

Основните сектори кои се дадени по номенклатурата (SNAP - Selected Nomenclature of Air Pollution) се следните:

1. Согорувачки постројки за трансформација на горивата при производство на електрична енергија
2. Согорување на горива во не индустриски цели - производство на топлина - топлификациони станици
3. Согорувачки процеси во индустријата со цел производство на топлина за да се одвива процесот
4. Производни процеси, во овој сектор спаѓаат емисиите како последица од одвивање на различни производни процеси, како што се нафтена индустрија, производство на челик, железо, обоени метали, цемент и др.
5. Добивање и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија
6. Користење на растворувачи и останати производи
7. Патнички сообраќај во кој се дадени емисиите при согурување на горивата во сообраќајните средства

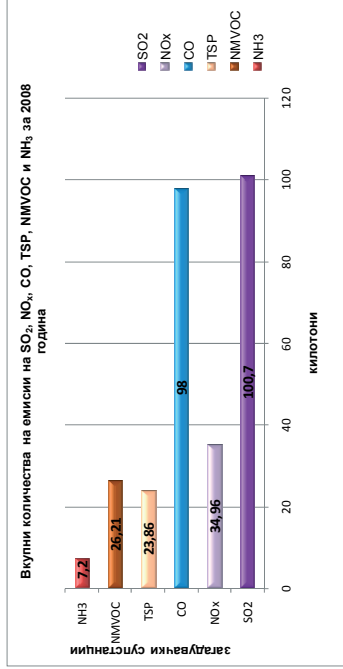
8. Останати мобилни извори, каде се одредуваат емисиите од согурување на горивата при железничкиот, авионскиот сообраќај, земјоделските машини и др.

9. Емисии од отпад и одлагање на отпадот, согурување на отпад во отворени депонии инсенерација или друга обработка на отпад

10. Земјоделство, емисии од примена на ѓубрива, ферментација, употреба на пестициди

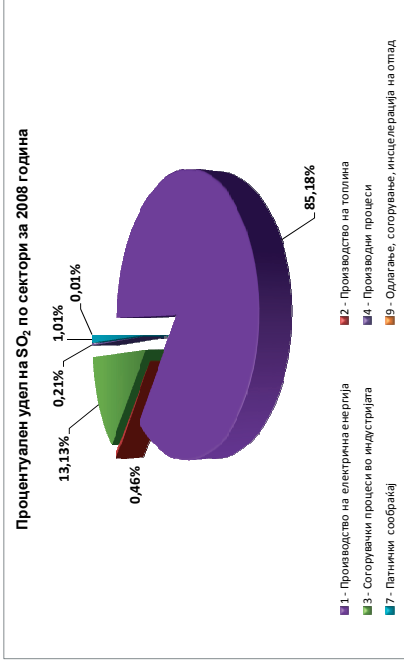
11. Емисија од останати извори, во кој може да се вклучат емисиите кои не се последица од човековото живеење, емисиите на  $CO_2$  и др.

Вкупните количини на основните загадувачки супстанции  $SO_2$ ,  $NOx$ ,  $CO$ , NMVOC и TSP за 2008 година на ниво на Република Македонија, изразени во килотони на година добиени со користење на SNAP номенклатурата, се дадени на графиконот.



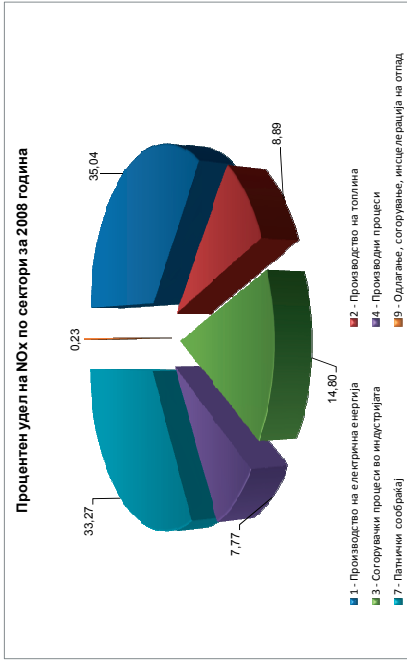
## Распределба на загадувачките супстанции по SNAP дејности

### Сулфур диоксид ( $SO_2$ )



Од графиконот евидентно е дека најголем процент од 85.18% се емитура од Производство на електрична енергија - 1, односно при согурување на горивата во процесот на добивање на електрична енергија и Согорувачките процеси во индустријата - 3.

## Азотни оксиди ( $NOx$ )



Од графиконот се забележува дека процентуалната распределеност на емисиите на азотните оксиди е скоро идентична меѓу првиот сектор - производство на електрична енергија 35,04% и седмиот сектор - патнички сообраќај 33,27%. Вториот, третиот и четвртиот сектор имаат блиска процентуална застапеност во загадувањето со азотните оксиди.