1. Treguesit mjedisor të ajrit

Ajri është një element mjaft i rëndësishëm për shëndetin e njeriut dhe në përgjithësi mjedisit që na rrethon. Ajri është vazhdimisht nën ndikim të ndotjes nga shumë burime. Edhe pse ndotja e ajrit vjen kryesisht nga aktivitetet njerëzore, ai gjithashtu mund të ndikohet edhe nga fenomenet natyrore**.**

1.1. Cilësia e ajrit në zonat urbane

Emri i treguesit	**Cilësia e ajrit në zonat urbane**
Kodi i treguesit	A01
Lloji i treguesit sipas DPSIR	Tregues i gjendjes
Përshkrimi i treguesit	Me këtë tregues prezantohet: • Numri i ditëve me tejkalime të Vlerave Limite (VL) gjatë vitit për SO_2, NO_2, PM10 dhe Ozonit në zona urbane; • % e popullsisë që i ekspozohen VL sipas zonave të cilësisë së ajrit dhe • Numri i tejkalimeve për ndotësit në stacionet monitoruese.
Metodologjia e përcaktimit të treguesit	Treguesi llogaritet në bazë të rezultateve nga programi vjetor i monitorimit të cilësisë së ajrit-vlerat mesatare për një orë dhe 24-orësh për SO_2; NO_2 dhe PM10 si dhe përqendrimet maksimale të ozonit për 8 orë.
Njësitë	• Pjesa e popullsisë urbane, e cila i ekspozohet materieve ndotëse, shprehet në %; • Përqendrimet e materieve ndotëse shprehet në μg/m^3.
Burimi i të dhënave	Agjencioni për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës- Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës
Dinamika e mbledhjes së të dhënave	Në baza vjetore deri më 31 mars i vitit vijues, për vitin paraprak.

Përqendrimi i SO_2, NO_2 dhe i Ozonit në asnjë stacion monitorues nuk paraqitet me tejkalime të Vlerave të Lejuara (VL), andaj ky indikator për parametrat e cekur nuk do merret parasysh në kuadër të kësaj metodologjie. PM10 kishte tejkalime të VL gjatë viteve 2015-2019 (VL=40 μg/m^3 dhe 35 ditë të lejuara me tejkalime) (figura 1). Figura tregon numër të madh të ditëve kur PM10 është mbi VL. Posaçërisht vitet 2015 dhe 2018 karakterizohen me numër më të madh të ditëve me tejkalime.

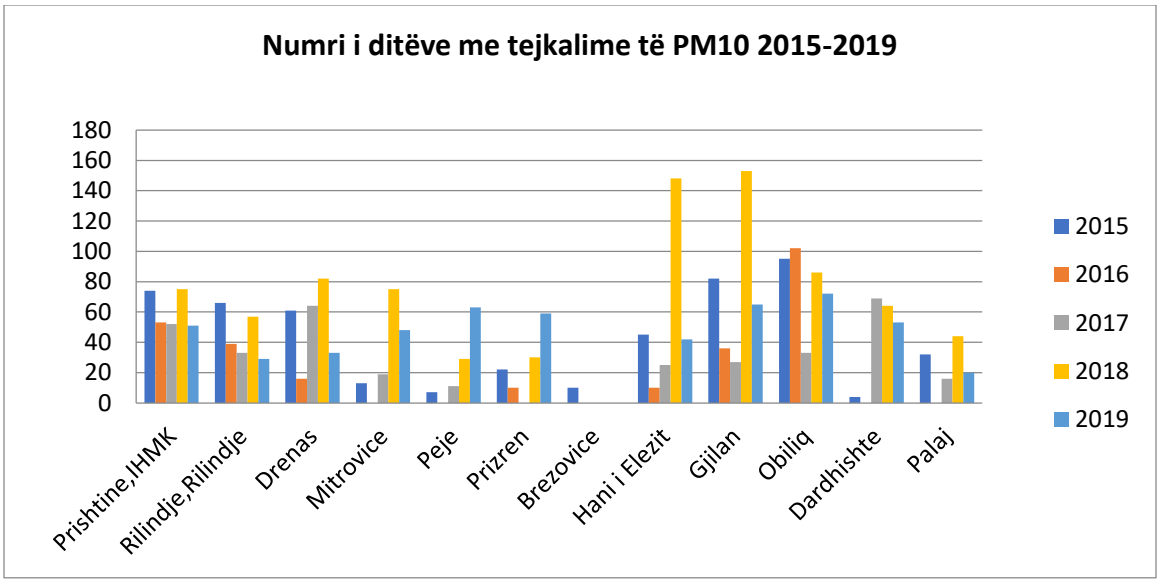


Figura 1: Numri i ditëve me tejkalime të PM10 në stacionet monitoruese 2015-2017

Figura 2, paraqet trendin e numrit total të ditëve me tejkalime të PM10 për të gjitha stacionet matëse për periudhën 2015-2019. Sikurse shihet edhe nga figura viti 2015 dhe viti 2018, kanë numrin total më të madh të ditëve me tejkalime, 511 përkatësisht 847.

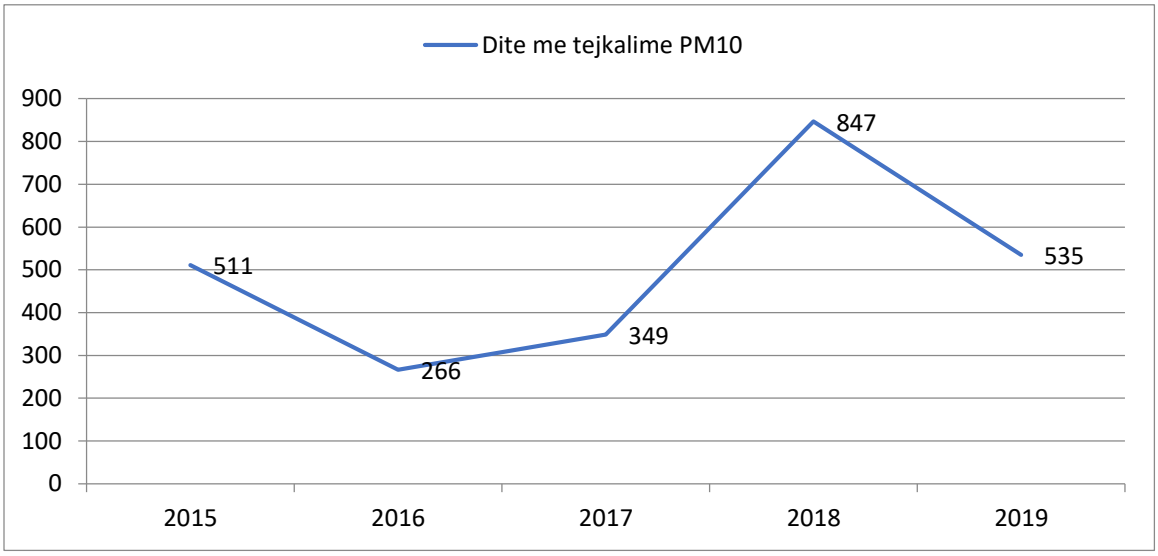


Figura 2: Trendi i numrit total të ditëve me tejkalime 2015-2019

Trendi i përqendrimeve të PM10 si mesatare vjetore për periudhën 2012-2019 është prezantuar në figurën 4. Sikurse shihet edhe nga figura gjatë gjithë periudhës kohore 2013-2019 ka pasur vlera të rritura vjetore të përqendrimit mesatar të PM10 në të gjitha stacionet, me një përqendrim mesatar më të theksuar në vitin 2015 dhe 2018.

Ky indikator është një tregues që udhëzon vendimmarrësit në nivel qendror dhe lokal se duhet të ndërmerren masa për zvogëlim të ndotjes nga burimet e ndryshme.

Kjo nënkupton identifikimin e burimeve të ndotjes së ajrit dhe hartimin e Planeve të Veprimit në Mjedis për reduktimin e ndotjes së ajrit.

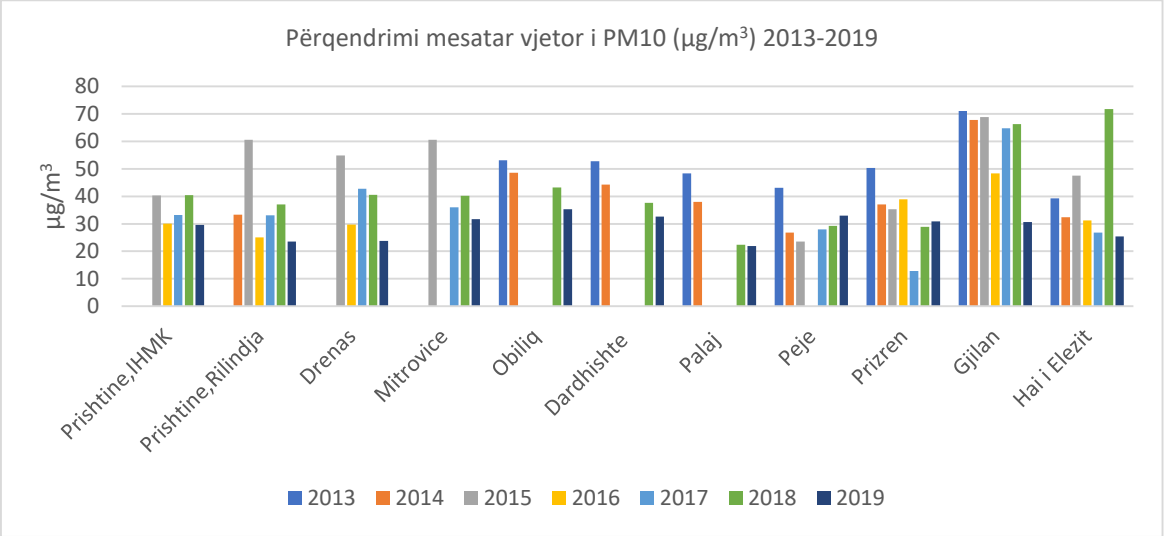


Figura 3: Trendi i përqendrimeve të PM10 (µg/m³) si mesatare vjetore për periudhën 2012-2019

Përqindja (%) e popullsisë urbane që i ekspozohen VL sipas zonave të cilësisë së ajrit duke u bazuar në të dhënat nga regjistrimi i popullsisë nga viti 2011 është prezantuar në tabelën 1.

Tabela 1: Popullsia urbane e ekspozuar ndaj ndotjes së ajrit në Kosovë

2011	**Nr. i përgjithshëm i popullsisë**	**Nr. i popullsisë në zonat urbane**	**% e popullsisë në zonat urbane**
Popullsia e përgjithshme rezidente e Kosovës	1739825	661,586	38
Aglomeracioni: Prishtina			
Prishtina	198,897	164,296	82.6
Obiliqi	21,549	6,864	31.9
Fushë Kosova	34,827	18,515	53.2
Totali i Aglomaracionit	**255,273**	**189,675**	**74.3**
Aglomeracioni: Pjesa tjetër e Kosovës (zonat urbane ku realizohet monitorimi i cilësisë së ajrit)			
Drenasi	58,531	6,143	10.5
Gjilani	90,178	54,239	60.1
Mitrovica	84235	58,458	69.4
Peja	96,450	48,962	50.8
Prizreni	1 77,781	94,517	53.2
Hani i Elezit	9 ,403	2 ,533	26.9
Totali i Aglomaracionit	**516,578**	**264,852**	**51.3**

Sipas Udhëzimit Administrative 02/2011 për Normat e cilësisë së ajrit (Shtojca X, Pika 1) është paraparë edhe Treguesi i Ekspozimit Mesatar (TEM) për PM2.5, i cili shprehet ne µg/m^3 dhe paraqet vlerën mesatare të PM2.5 për 3 vite paraprake.
Në këtë raport janë marr në konsideratë vlerat e PM2.5 për vitet 2017, 2018 dhe 2019. Ky indikator shërben për të shqyrtuar përmbushjen e synuar të reduktimit të ekspozimit në nivel nacional për të gjitha pikat monitoruese ku ka pasur matje sistematike për vitet në fjalë. Indikatori përfshin ekspozimin mesatar në zonat urbane si për zonat e monitorimit, ashtu edhe për aglomerate.

VML për PM2.5 është 20 µg/m^3, si standard obligativ i përqendrimit për Treguesin e Ekspozimit Mesatar për 3 vite paraprake dhe, i cili ka hy në fuqi nga janari 2015 (Direktiva 2008/50 EC). Ky standard parasheh cakun e reduktimit të ekspozimit nacional 0-20 %, i cili duhet të përmbushet deri më 2020.
Nga figura 4 shihet se në vitin 2017 dhe 2018 për pjesën urbane të monitoruar është tejkaluar standardi prej 20 µg/m^3 i TEM, ndërsa në vitin 2019 ky standard është tejkaluar ndjeshëm. Si rezultat i kësaj edhe TEM në nivel nacional është më i lartë se standardi si cak i synuar prej 20 µg/m^3.

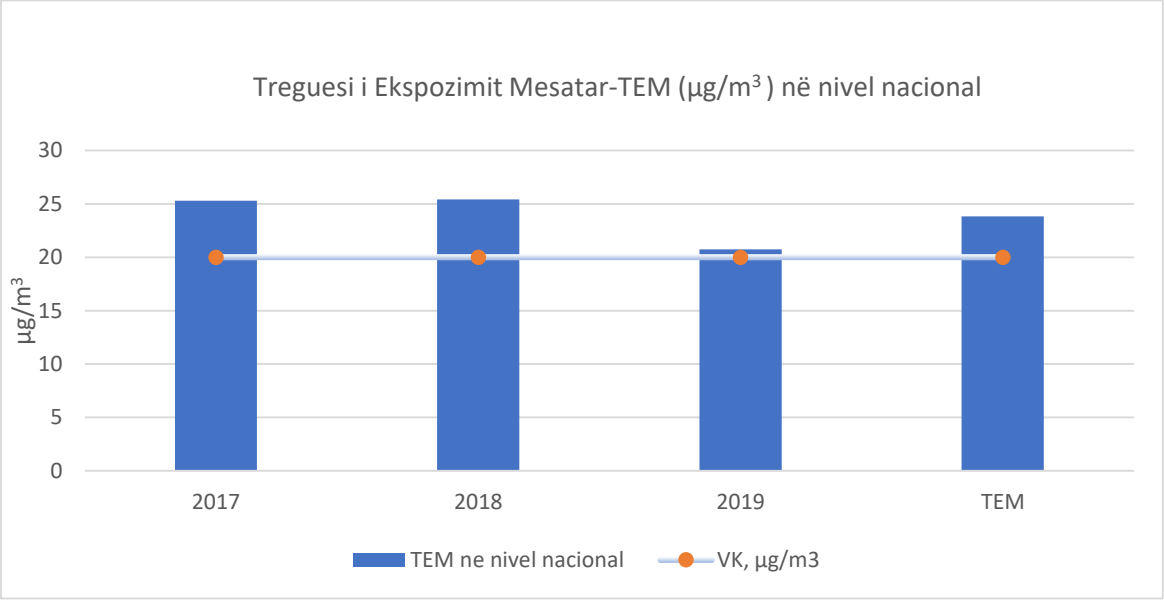


Figura 4. TEM për zonat urbane 2017-2019

1.2. Emisionet e gazrave acidifikuese

Emri i treguesit	**Emisionet e gazrave acidifikuese**
Kodi i treguesit	A02
Lloji i treguesi sipas DPSIR	Tregues i Presionit
Përshkrimi i treguesit	Ky tregues paraqet trendin e emisioneve antropogjene si emisione të materieve acidifikuese si NOx, dhe oksideve të sulfurit (SOx të shprehura si SO_2) nga viti 1990 nga sektorët që janë përfshirë në Inventarin e emisioneve të materieve ndotëse.
Metodologjia e përcaktimit të treguesit	Sasitë e emituar të gazrave acidifikues llogariten duke shumëzuar vlerat e sasive të emituar për secilin ndotës me potencialin gjegjës të faktorit acidifikues : $E=E_i*k_i$, ku: • E-sasia totale e emituar e gazit acidifikues. • $_i$-materia ndotëse (NOx dhe SO_2). • E_i-sasia e emituar e materies ndotëse. • k_i-faktori i potencialit të acidifikimit.
Njësitë	• Sasia e emituar e gazrave acidifikues shprehet në kiloton (1000 tonelata ose kt) • sasia e emituar e gazrave acidifikues shprehet përmes indeksit duke marr si bazë vitin 1990 (1990=100) • kontributi i secilit sektor shprehet në %, • ndryshimi i përgjithshëm dhe vjetor i emisioneve për secilin gaz acidifikues shprehet në përqindje (%)
Burimi i të dhënave	Agjencioni për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës
Dinamika e mbledhjes së të dhënave	Në baza vjetore.

Të dhënat për prodhimin e këtij treguesit janë shfrytëzuar nga raportimi që ka realizuar Agjencia për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës në kuadër të pjesëmarrjes në programin e punës së Agjencisë së Mjedisit të Evropës (EEA) dhe Rrjetit Evropian për Monitorim dhe Vëzhgim Mjedisor (EIONET). Të dhënat e raportuara përfshinë vlerësimin e emisioneve në ajër për parametrat NOx dhe SOx, në kuadër të Raportimit për Konventën e Ndotjes Ndërkufitare të Ajrit (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution - CLRTAP) dhe janë të bazuara në kalkulimet e emisioneve bazuar në udhëzuesin e Agjencionit Evropian te Mjedisit (EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook) duke marrë për bazë të të dhënave nga Bilanci i Energjisë. Sikurse shihet nga figura 5 emisionet e substancave acidifikuese janë në një trend kontinual që nuk manifestohet me ngritje apo uljeje siginifikante të emetimeve. Mesatarja e emetimeve vjetore të SOx është ndërmjet 90-110 kiloton, ndërsa mesatarja e emetimeve vjetore të NOx është rreth 20 kiloton.

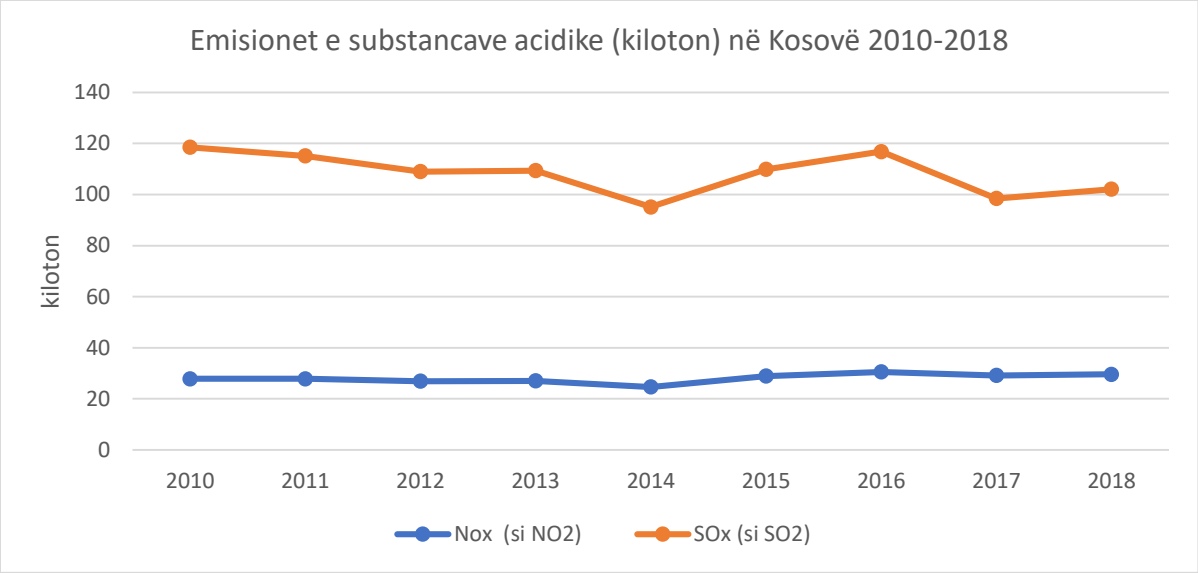


Figura 5: Emetimet e substancave acidike 2010-2018

1.3. Emisionet nga dëmtuesit e shtresës së ozonit

Emri i treguesit	**Emisionet nga prekursorët (dëmtuesit) e ozonit**
Kodi i treguesit	A03
Lloji i treguesit sipas DPSIR	Tregues i presionit
Përshkrimi i treguesit	Me këtë tregues paraqitet trendi i emisioneve antropogjene të prekursorëve të ozonit tokësor: NOx, CO, Metani-CH_4 dhe komponimeve organike jometanike të avullueshme (NMVOC) nga viti 1990 (ose nga viti nacional referent) sipas sektorëve të përfshirë në Inventarin e ndotësve. Emisionet e gazrave shprehen përmes vlerave potenciale të vlerësuara për krijimin e ozonit tokësor përmes emisioneve ekuivalente të NMVOC.
Metodologjia e përcaktimit të treguesit	Sasia e përgjithshme për secilin prekursor të emituar llogaritet duke shumëzuar vlerat e emetuara të sasisë së secilit gaz me faktorin e potencialit gjegjës : $E=E_i*k_i$, ku: • E-sasia e përgjithshme e emituar e prekursorëve të ozonit • $_i$-materia ndotëse (NOx, CO, CH_4 dhe NMVOC) • E_i-sasia e përgjithshme e materies ndotëse • k_i-faktori i potencialit
Njësitë	Tonelata ose kt (1000 tonelata).
Burimi i të dhënave	Agjencioni për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës
Dinamika e mbledhjes së të dhënave	Në baza vjetore.

Edhe të dhënat për prodhimin e këtij treguesit janë shfrytëzuar nga raportimi që ka realizuar AMMK në kuadër të pjesëmarrjes në programin e punës së Agjencisë së Mjedisit të Evropës (EEA) dhe Rrjetit Evropian për Monitorim dhe Vëzhgim Mjedisor (EIONET). Të dhënat e raportuara përfshinë vlerësimin e emisioneve në ajër për parametrat NOx, NMVOC, CO në kuadër të Raportimit për Konventën e Ndotjes Ndërkufitare të Ajrit (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution - CLRTAP) dhe janë të bazuara në kalkulimet e emisioneve bazuar në udhëzuesin e Agjencionit Evropian te Mjedisit (EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook) duke marrë për bazë të të dhënave nga Bilanci i Energjisë. Emisionet e substancave dëmtuese te shtresës se Ozonit janë në një trend kontinual sa i përket NOx dhe NMVOC (Non-Methane Volatile Organic Compound – Komponimet Organike të Avullueshme jo Metan), ndërsa në një trend të rritjes për CO. Minimalja e emetimeve vjetore të NMVOC është rreth 5 kiloton, ndërsa maksimalja e emetimeve vjetore rreth 9 kiloton. Ndërsa sa i përket CO minimalja e emetimeve vjetore është rreth 46 kiloton, ndërsa maksimalja e emetimeve rreth 64 kiloton.

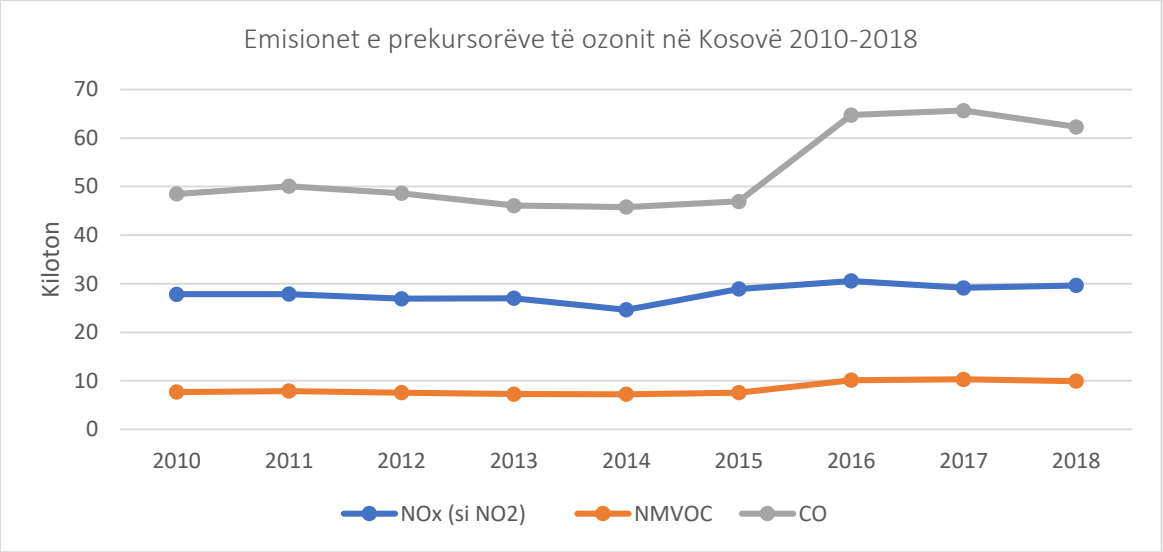


Figura 6: Emetimet e prekursoreve te Ozonit 2010-2018

Edhe emetimet e metanit (CH_4) tregojnë një trend me tendenca të rritjes sidomos gjatë tri viteve të fundit. Minimalja e emetimeve vjetore te CH_4 është rreth 0.46 Gg (Gigagram), ndërsa maksimalja e emetimeve vjetore rreth 0.64 Gg. (figura 7).

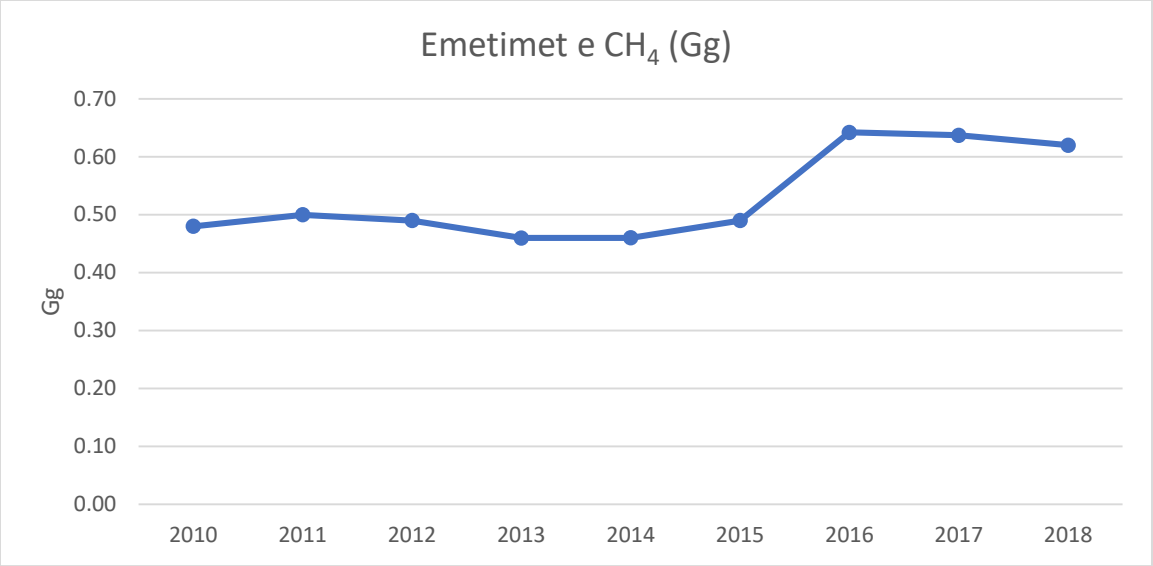


Figura 7: Emetimet e metanit (CH_4) 2010-2018

1.4. Emisionet e grimcave primare të suspenduara dhe prekursorët e grimcave sekondare të suspenduara.

Emri i treguesit	**Emisionet e grimcave primare të suspenduara**
Kodi i treguesit	A04
Lloji i indikatorit sipas DPSIR	Tregues i gjendjes
Përshkrimi i treguesit	Me këtë tregues paraqitet: • Trendi i emisioneve veç e veç të grimcave primare të suspenduara më të vogla se 2.5 µm (PM2.5) dhe atyre më të vogla se 10 µm (PM10) nga viti 1990 (ose nga viti nacional referent). • Emisionet e përgjithshme për secilin parametër shprehen përmes vlerësimit të vlerave të potencialit të formimit të grimcave të suspenduara.
Metodologjia e përcaktimit të treguesit	Sasia e përgjithshme e emisioneve të grimcave primare të suspenduara llogaritet duke shumëzuar vlerat e emisioneve për secilin gaz me faktorin e potencialit gjegjës : E=Ei*ki, ku: • E-sasia totale e emituar e grimcave të suspenduara i-materia ndotëse (PM 2.5, PM10). • Ei-sasia e përgjithshme e emituar e materies ndotëse • ki-faktori i potencialit
Njësitë	• Sasia e emituar e grimcave primare te suspenduara ne ajër shprehet në kiloton (1000 tonelata ose kt). • Kontributi i secilit sektor shprehet në %. • Ndryshimi i përgjithshëm dhe vjetor i emisioneve për secilin parametër shprehet në përqindje (%).
Burimi i të dhënave	Agjencioni për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës

Dinamika e mbledhjes së të dhënave	Në baza vjetore.

Gjithashtu edhe te dhënat për këtë tregues burojnë nga të dhënat në kuadër të Raportimit për Konventën e Ndotjes Ndërkufitare të Ajrit (CLRTAP) dhe janë të bazuara në kalkulimet e emisioneve bazuar në udhëzuesin e Agjencionit Evropian te Mjedisit (EMEP/EEA) duke marrë për bazë të të dhënave nga Bilanci i Energjisë. Të dhënat e raportuara përfshinë vlerësimin e emisioneve në ajër për parametrat Grimact e Pluhurit PM10, Grimcat e Pluhurit PM2.5 dhe TPS (Totalin e Grimcave të Suspenduara). Sikurse shihet nga figura 8 emisionet e grimcave primare të suspenduara në ajër tregojnë trend të rritjes. Minimalja e emetimeve vjetore të PM10 është rreth 8.8 kiloton, ndërsa maksimalja e emetimeve vjetore rreth 12.6 kiloton. Ndërsa sa i përket PM2.5 minimalja e emetimeve vjetore është rreth 8.3 kiloton, ndërsa maksimalja e emetimeve vjetore rreth 12 kiloton. Totali i grimcave të emetuara lëviz ndërmjet 9.4 dhe 13.5 kiloton për vit.

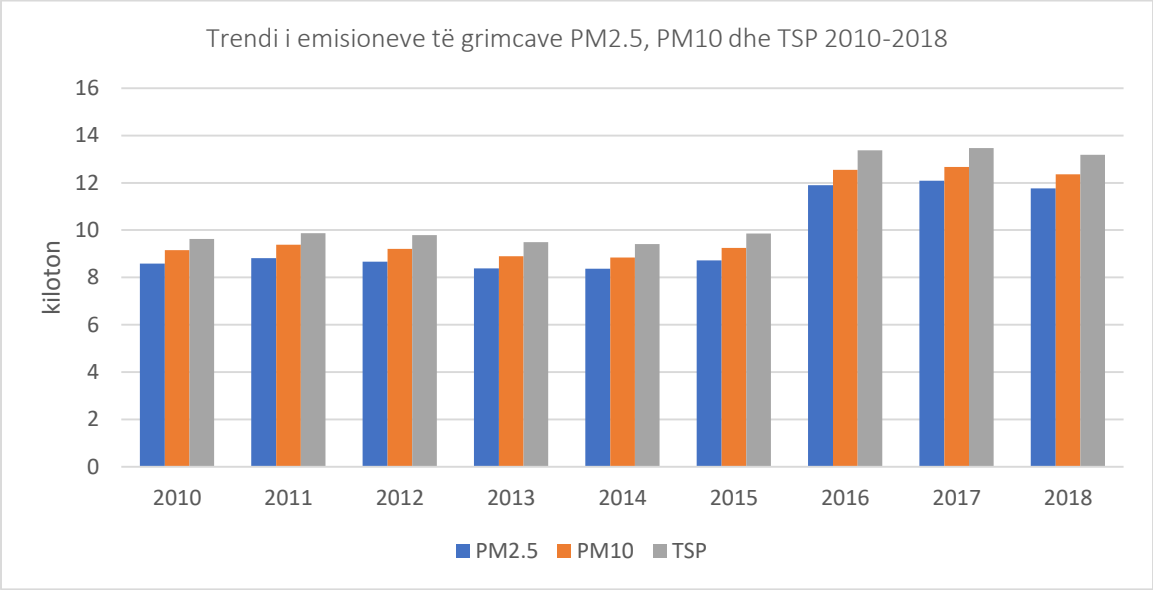


Figura 8: Emetimet e Grimcave PM2.5, PM10 dhe TSP (kiloton) 2010-2018