

CAPITOLUL I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Potențial, poluarea atmosferică este una dintre cele mai grave probleme ale societății actuale, atât din punct de vedere temporal - are efecte atât pe termen scurt și mediu cât și pe termen lung, dar și spațial – mobilitatea și suprafețele afectate sunt mari.

Poluarea atmosferei afectează direct sănătatea umană, fondul agricol și forestier în funcție de tipul de poluanți, concentrațiile acestora, durata și frecvența expunerii. Dat fiind faptul că atmosfera este cel mai larg și în același timp cel mai imprevizibil vector de propagare al poluanților, ale căror efecte sunt resimțite în mod direct și indirect de om și de către celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluării atmosferei să constituie o problemă de interes public, național și internațional.



I.1.1 Starea de calitate a aerului înconjurător

I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

Calitatea aerului în județul Sălaj este monitorizată prin măsurători continue la stația automată, amplasată în municipiul Zalău, str. Meteorologiei, nr. 93, această stație facând parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. Poluanții urmăriți și numărul determinărilor efectuate în cursul anului 2016 sunt prezentate în tabelul următor:

Stația de monitorizare	Tipul stației	Poluant urmărit	Număr determinări (date validate)		
			Medii orare	Medii zilnice	Captura de date (%)
SJ - 1	tip industrial 1	NO	0	-	0
		NO _x	0	-	0
		NO ₂	0	-	0
		SO ₂	0	-	0
		CO	3575	151	40,6
		O ₃	-	-	0
		PM 10 automat	4051	174	46,1
		PM 10 gravimetric	-	310	84,6

Tab. I.1.1. Poluanții urmăriți la stația de monitorizare SJ-1 și numărul determinărilor

În scopul diseminării în timp real a informației privind calitatea aerului, sistemul este dotat cu un display care este amplasat la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Sălaj, în Zalău, str. Parcului, nr. 2, precum și cu un panou electronic de afisaj exterior, amplasat în zona centrală a municipiului Zalău, panou pe care este afișat **indicele general zilnic de calitate a aerului**, stabilit pe baza **indicilor specifici de calitate a aerului** care, la rândul lor, sunt calculați plecând de la concentrațiile înregistrate pentru fiecare dintre poluanți.

Indicele general și indicii specifici sunt calculați și afișați din oră în oră fiind reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori, conform figurii de mai jos:



Fig. I.1.1. Indicii de calitate a aerului

De asemenea, a continuat în cursul anului 2016 monitorizarea calității aerului ambiental în județ, prin măsurători de 24 h, în punctul fix amplasat la sediul APM Sălaj. Rezultatele acestor determinări sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Localitatea	Punct de prelevare	Tip poluant	Număr determinări	Concentrația (mg/m ³)		Frecvență depășirii VL sau CMA (%)
				Maxima zilnică	Media anuală	
Zalău	APM	SO ₂	200	0,0009	0,0002	0
		NO ₂	200	0,0274	0,0170	0
		NH ₃	200	0,0220	0,0127	0

Tab. I.1.2. Rezultate ale monitorizării calității aerului prin măsurători de 24 h

Dioxidul de azot

Pentru anul 2016 monitorizarea dioxidului de azot la stația automată de monitorizare a calității aerului nu a fost posibilă datorită faptului că analizorul a fost defect.

Măsurătorile manuale de 24 de h, în cazul dioxidului de azot, în cursul anului 2016, arată că, valorile medii zilnice nu au înregistrat depășiri ale CMA (0,1 mg/mc) conform STAS 12574/1987.

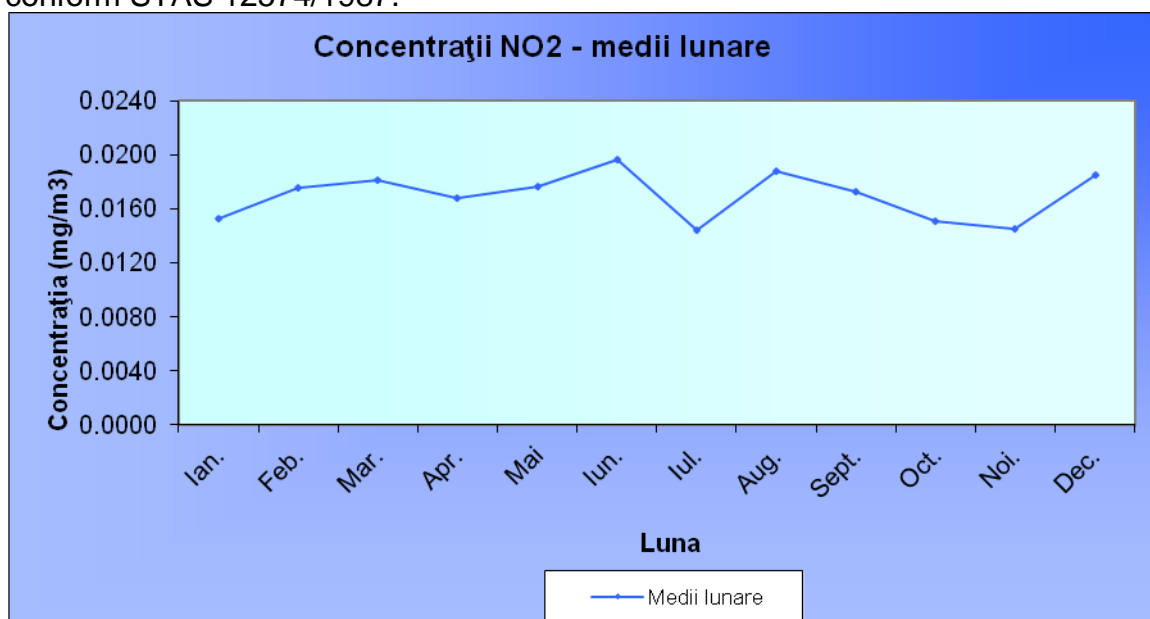


Fig.

I.1.2. Concentrații de NO₂ (măsurători zilnice) – medii lunare

Dioxidul de sulf

Monitorizarea dioxidului de sulf în 2016, în județul Sălaj s-a realizat doar prin măsurători de 24 h, măsurătorile continue la stația automată de monitorizare a calității aerului nefiind posibile datorită defectării analizorului.

Concentrațiile medii zilnice de SO₂, obținute în urma efectuărilor măsurătorilor manuale, s-au încadrat sub concentrația maximă admisibilă (CMA) de 0,25 mg/mc, conform STAS 12574/1987.

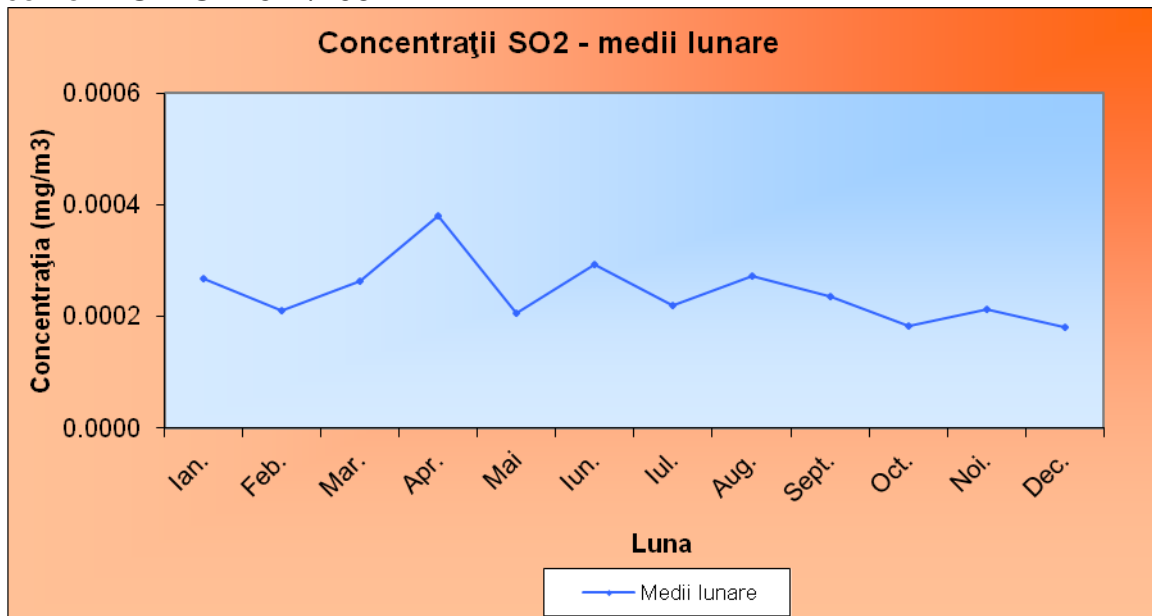


Fig.

I.1.3. Concentrații de SO₂ – medii lunare

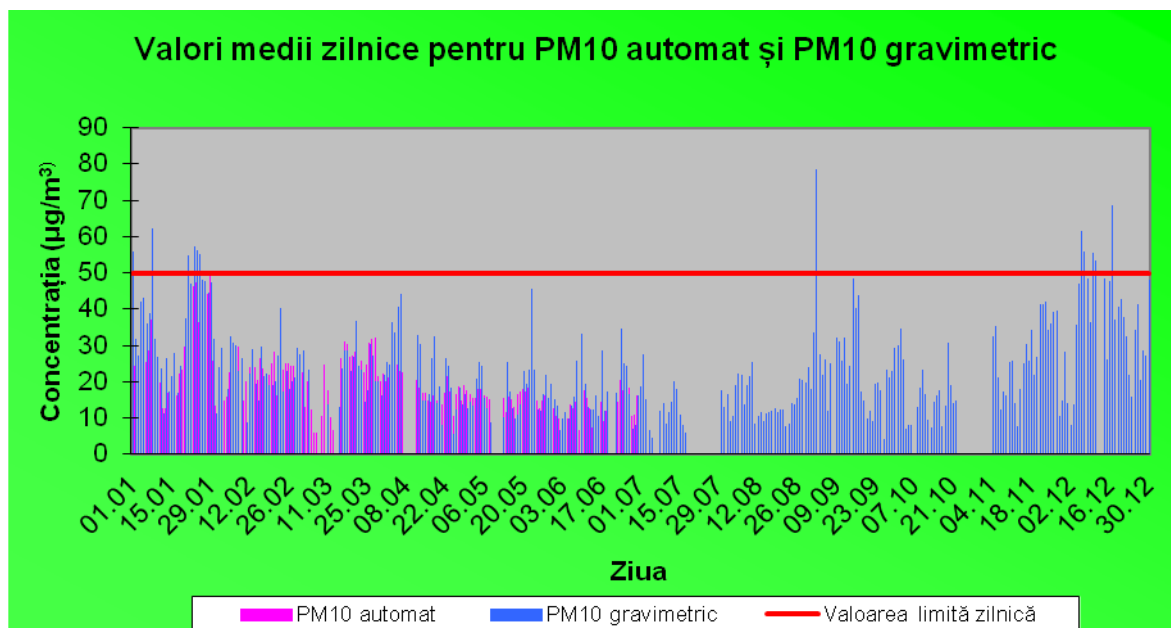
Pulberi în suspensie

Poluarea atmosferei cu pulberi se datorează unor cauze naturale (vânturi puternice, erupții vulcanice, etc.) dar apare și ca urmare a activităților antropice. Principalele surse antropice de poluare cu pulberi sunt: industria metalurgică și cea siderurgică, centralele termice alimentate cu combustibili solizi, traficul rutier, etc.

Natura acestor pulberi este extrem de diversă. Astfel, ele pot conține particule de carbon (funingine), metale grele, oxizi de fier, sulfați, dar și alte noxe toxice, unele dintre acestea având efecte cancerigene (cum este cazul poluanților organici persistenti PAH, și PCB). În general pulberile au o acțiune iritantă asupra ochilor, sistemului respirator, și de scădere a rezistenței la infecții.

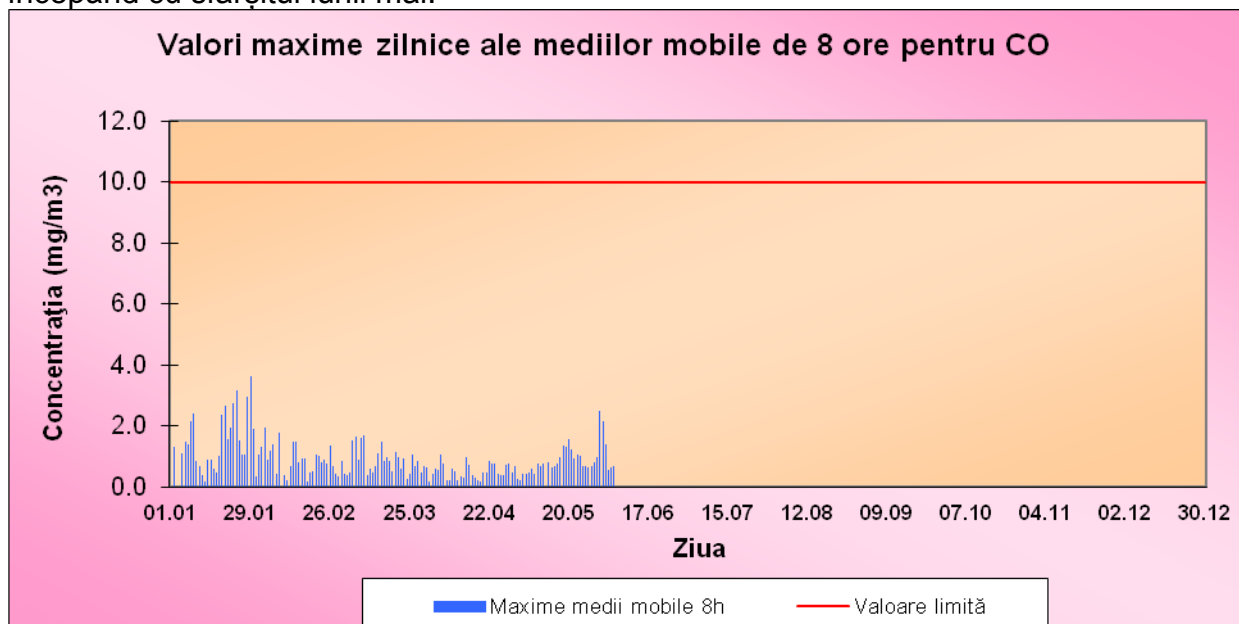
În cazul măsurătorilor automate nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice stabilite de Legea nr. 104/2011 (50 μg/m³, valoare ce nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Trebuie însă avut în vedere faptul că analizorul nu a funcționat pe tot parcursul anului, captura de date fiind e doar 46,1%. Această captură de date este insuficientă pentru calcularea mediei anuale..

În urma determinării gravimetrice a pulberilor s-au înregistrat 12 depășiri ale valorii limită zilnice stabilită de Legea nr. 104/2011 (50 μg/m³); aceste depășiri au apărut în general în lunile reci ale anului (ianuarie și decembrie) datorită emisiilor produse de centralele termice ale locuințelor din zonă. Media anuală înregistrată a fost 23,55 μg/m³, sub valoarea limită de 40 μg/m³, cu mențiunea că captura de date a fost insuficientă.



Monoxidul de carbon

Poluantul CO rezultă în principal din arderea incompletă a combustibililor. În județul Sălaj, monoxidul de carbon a fost determinat prin măsurători continue la stația de monitorizare a calității aerului. Valorile înregistrate nu depășesc valoarea limită pentru protecția umană stabilită de Legea nr. 104/2011 (10 mg/m^3). Pentru anul 2016 captura de date a fost insuficientă pentru calcularea mediei anuale. Analizorul a fost defect în a doua parte a anului, fapt ce a împiedicat monitorizarea acestui indicator începând cu sfârșitul lunii mai.



Amoniac

La nivelul județului Sălaj, în anul 2016, monitorizarea amoniacului s-a realizat prin măsurători de 24 h în punctul fix amplasat în municipiul Zalău, la sediul APM

Sălaj, neînregistrându-se depășiri ale concentrației maxime admisibile (0,1 mg/mc), conform STAS 12574/1987.

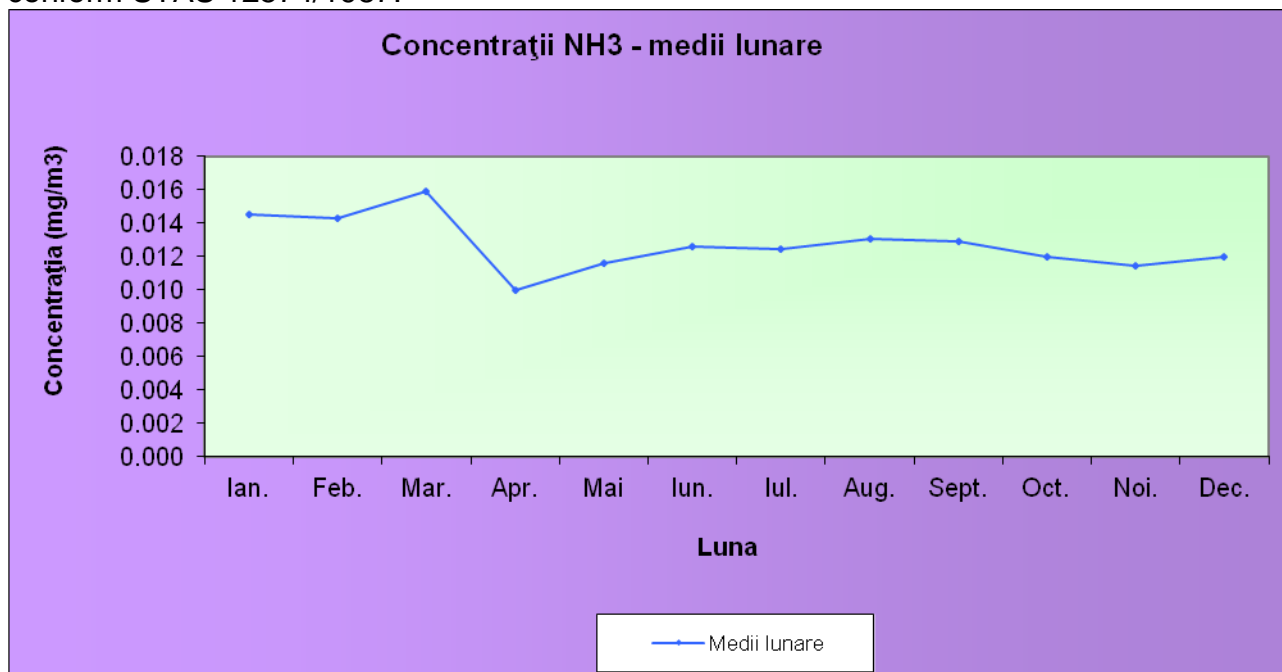


Fig. I.1.6. Concentrații de NH₃ – medii lunare

Ozonul

Ozonul este un component natural al atmosferei fiind prezent, mai ales în stratosferă, la înălțimi de 15 – 50 km, constituind, datorită proprietăților sale UV-absorbante, un înveliș protector pentru planeta Pământ.

Prezent în partea inferioară a atmosferei însă, are un impact negativ asupra sănătății umane și a vegetației, constituind principalul poluant al atmosferei în țările și orașele puternic industrializate.

Ozonul este un poluant secundar generat de reacțiile fotochimice din atmosferă. Aceste reacții sunt mult mai intense în perioada primăvară – vară, când intervalul de iluminare diurnă crește. Principalii poluanți primari implicați în reacțiile fotochimice ce duc la formarea ozonului sunt: oxizii de azot (NO_x), compușii organici volatili (COV) și metanul (CH₄).

Pentru anul 2016 nu sunt date de monitorizare, analizorul fiind defect.

I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

De la punerea în funcțiune a stații de monitorizare automate a calității aerului SJ1, singurii ani cu captură de date mai mare de 75 %, pentru NO₂, au fost 2009 și 2012. Pentru cei doi ani, valorile concentrației medii anuale pentru NO₂ sunt apropiate și se situează sub valoare limită anuală (40 μg/m³).

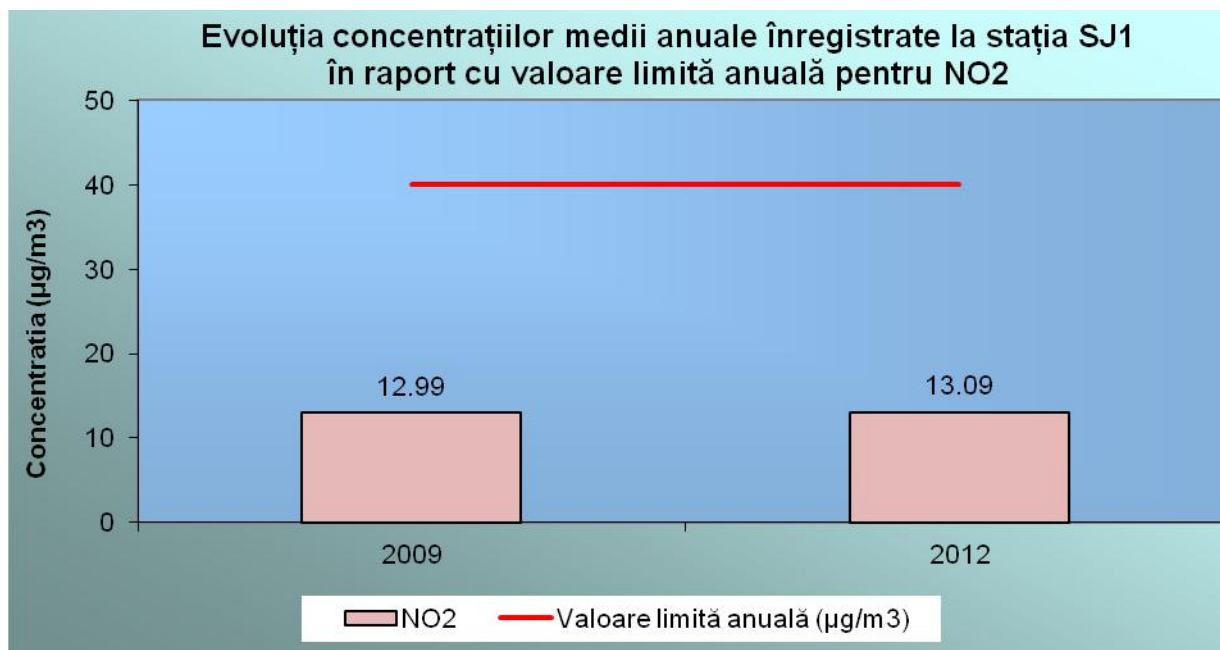


Fig. I.1.7. Evoluția concentrațiilor medii anuale pentru NO₂

Analizorul pentru indicatorul SO₂ a fost defect în tot cursul anilor 2014 și 2016, iar pentru anii 2011, 2013 și 2015, captura de date a fost insuficientă, neîndeplinindu-se criteriile de calitate a datelor cf. Legii 104/2011; astfel, media anuală s-a putut calcula doar pentru anii 2009, 2010 și 2012, putându-se observa o ușoară tendință de scădere a acesteia.

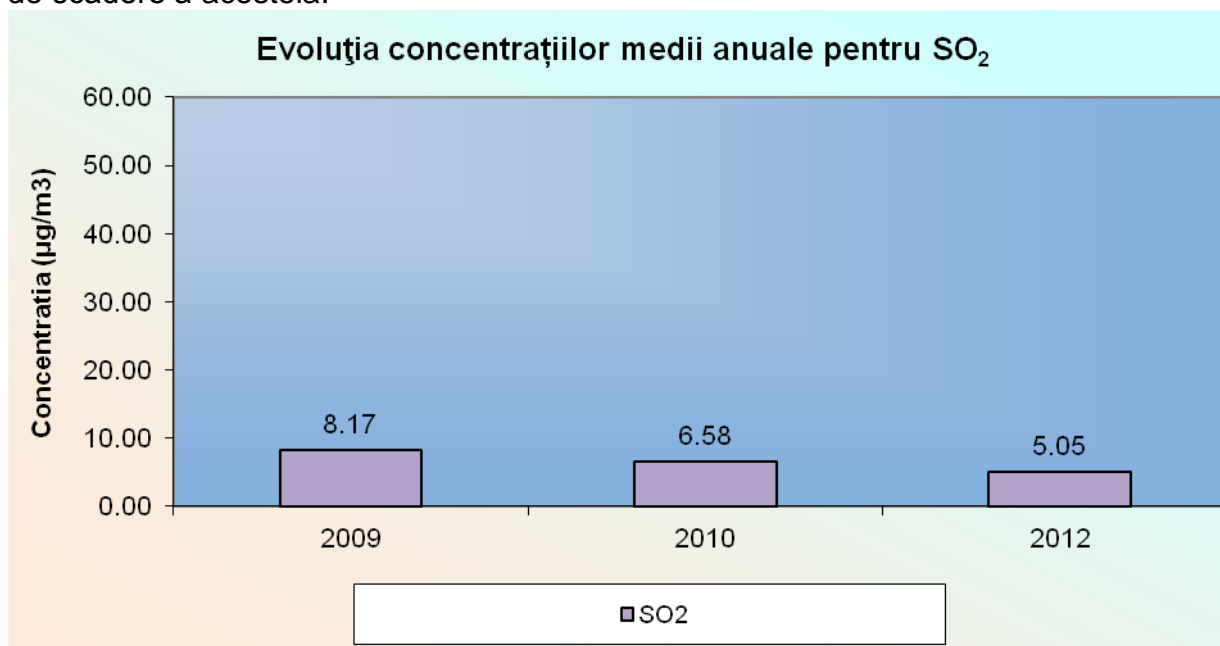


Fig. I.1.8. Evoluția concentrațiilor medii anuale pentru SO₂

Analizorul pentru poluantul O₃ a fost defect pe perioada anilor 2013 – 2014 și 2016, astfel că nu a fost posibilă monitorizarea acestui indicator, iar pentru anii 2010, 2012 și 2015 captura de date a fost insuficientă.

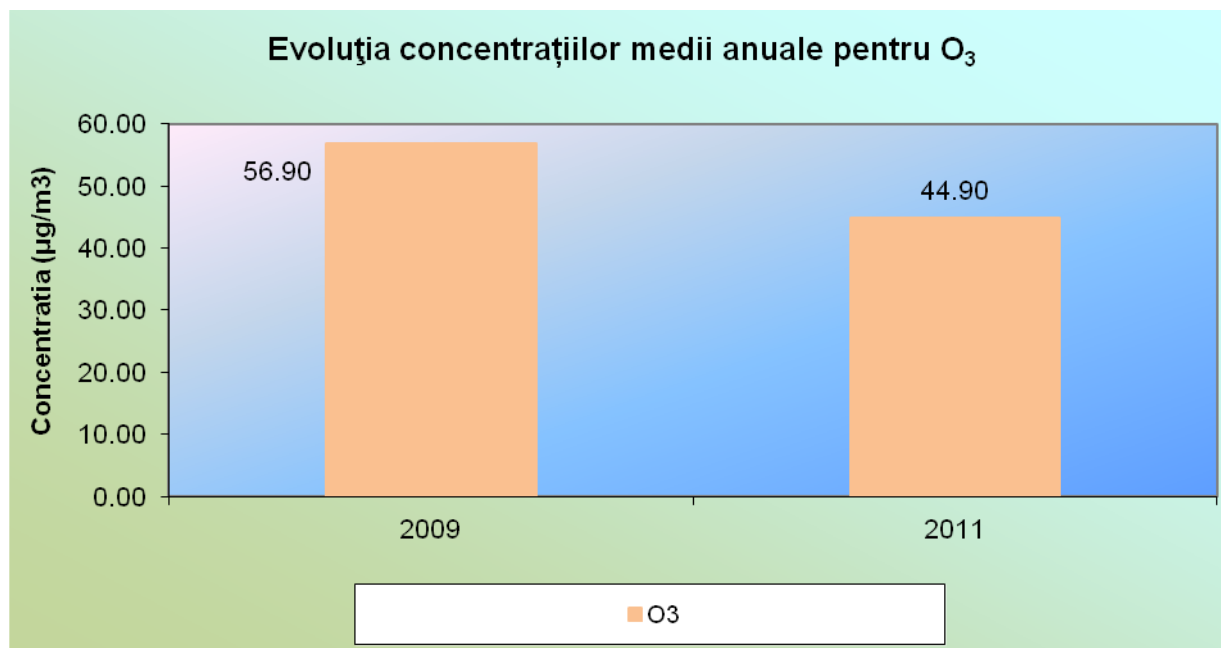


Fig. I.1.9. Evoluția concentrațiilor medii anuale pentru O₃

În cazul monoxidului de carbon – CO, pentru perioada 2011 – 2015, mediile anuale au valori mici, cu o scădere între anii 2011 – 2013, urmată de tendință de creștere în anii 2014 și 2015. Pentru anul 2016 captura de date a fost insuficientă pentru calcularea mediei anuale.

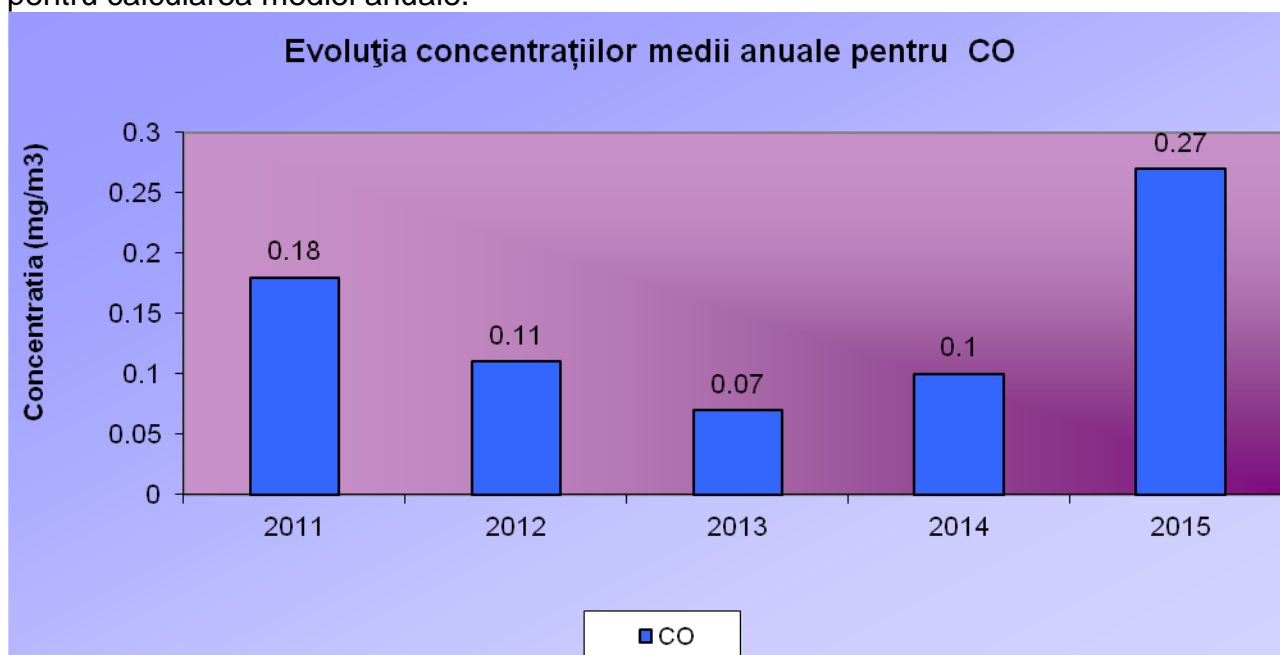


Fig. I.1.10. Evoluția concentrațiilor medii anuale pentru CO

Pentru poluantul PM₁₀, mediile anuale pe ultimii cinci ani au înregistrat valori sub valoarea limită de 40 µg/m³ (Legea 104/2011). În anii 2013, 2014 și 2016 (pentru PM₁₀ automat), respectiv 2011 (pentru PM₁₀ gravimetric), captura de date a fost insuficientă pentru a se calcula media anuală.

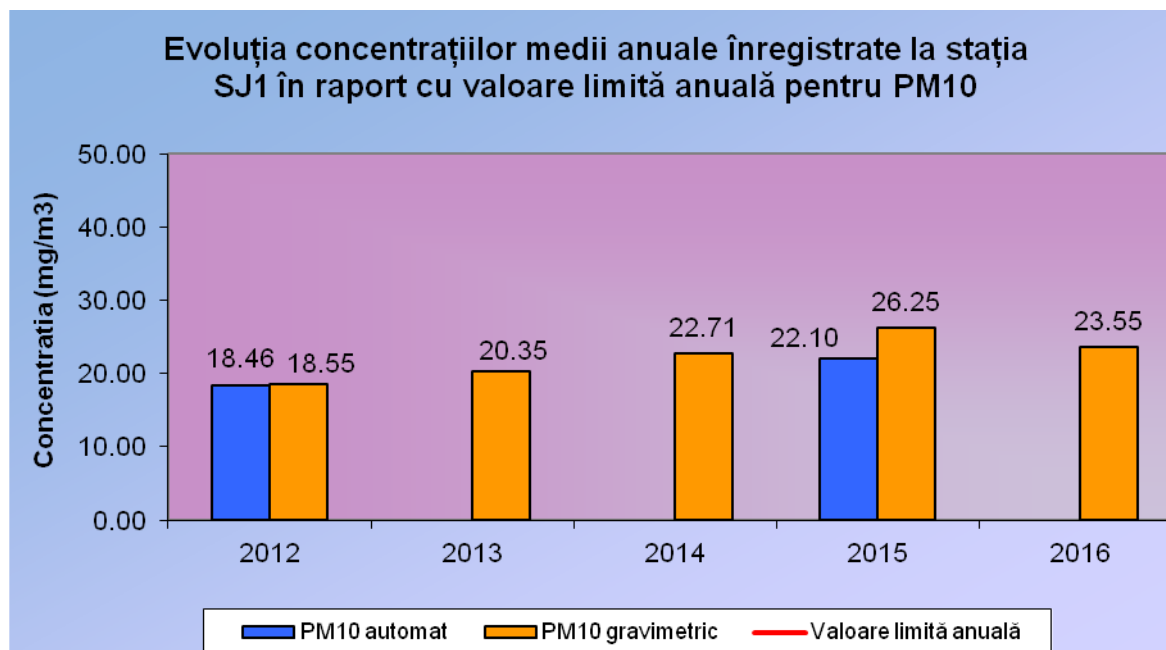


Fig. I.1.11. Evoluția mediilor anuale pentru PM10 automat și PM10 gravimetric

I.1.1.3. Depășiri ale valorilor țintă și ale valorilor limită privind calitatea aerului înconjurător în zone urbane

În municipiul Zalău, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită prevăzute în Legea nr. 104/2011 pentru indicatorul monoxid de carbon. Analizoarele pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și ozon au fost defecte, astfel că nu a fost posibilă monitorizarea respectivilor poluanți.

Singurul indicator pentru care s-au înregistrat depășiri în anul 2016 a fost PM10 gravimetric – depășiri ale valorii limită zilnice, însă **fără a fi atins numărul maxim de depășiri (35 de depășiri) permis într-un an calendaristic**. În graficul de mai jos se observă numărul de depășiri înregistrate în urmă determinărilor efectuate prin cele două metode (automată și gravimetrică)

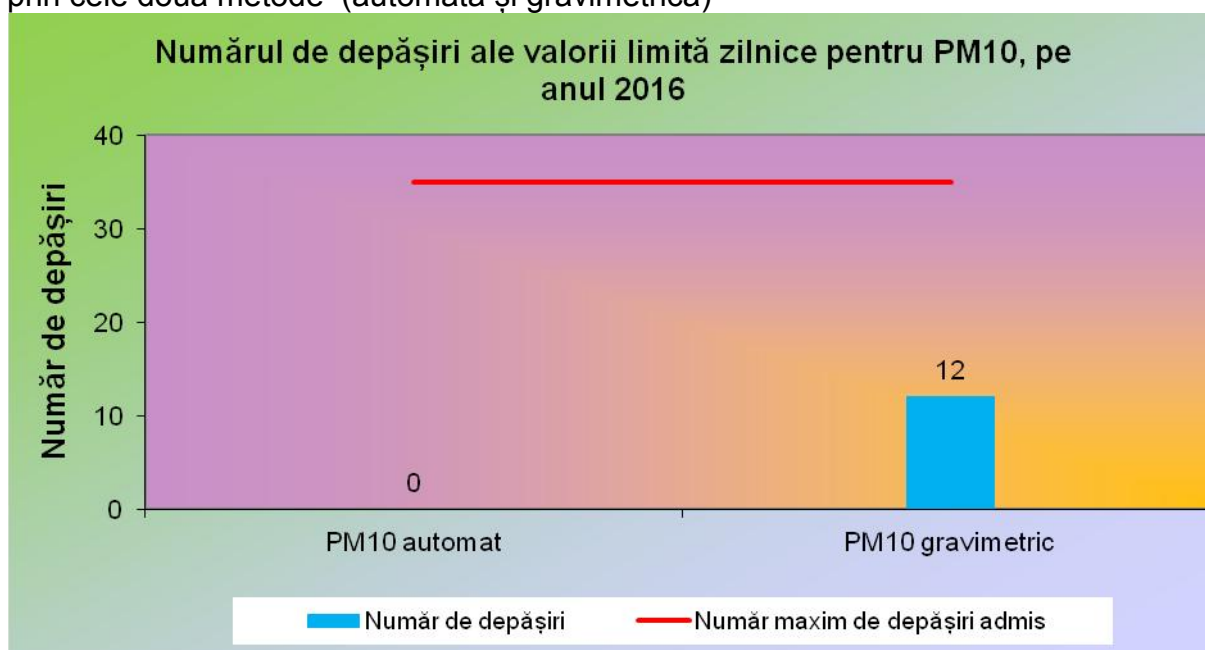


Fig. I.1.12. Numărul de depășiri a valorii limită zilnice pentru PM10

I.1.2 Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

În județul Sălaj, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită sau ale pragurilor de informare/alertă prevăzute în Legea nr. 104/2011 pentru poluanții gazoși (monoxid de carbon, dioxid de sulf, oxizi de azot și ozon).

S-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru indicatorul PM10 în timpul lunilor de iarnă, datorită emisiilor rezultate de la centralele de încălzire ale locuințelor din zona de amplasare a stației de monitorizare), însă fără a fi atins numărul maxim de depășiri permis într-un an calendaristic (35 de depășiri).

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Stația automată de monitorizare a calității aerului SJ1 nu îndeplinește condițiile de amplasare necesare unui punct de prelevare orientat spre protecția ecosistemului.

I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

Stația automată de monitorizare a calității aerului SJ1 nu îndeplinește condițiile de amplasare necesare unui punct de prelevare orientat spre protecția vegetației.

I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător

I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie

România transmite anual estimări ale emisiilor de poluanți atmosferici care cad sub incidența Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisii pentru anumiți poluanți atmosferici și a protocoalelor Convenției UNECE/CLRTAP. Aceste plafoane de emisie sunt stabilite pentru dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO), compuși organici volatili (COV) și amoniac (NH₃).

Datele de emisie pentru anul 2016 nu sunt disponibile datorită faptului că nu s-a încheiat sesiunea de raportare a datelor pentru anul 2016; astfel, vor fi prezentate în continuare datele aferente anului 2015. Pentru acest an, pe emisiile de poluanți atmosferici au fost estimate cu ajutorul aplicației SIM, utilizându-se factorii de emisie din versiunea din 2013 a ghidului EMEP/EEA privind elaborarea inventarelor de emisii.

I.2.1.1. Energia

Sectorul energetic poate afecta și influența calitatea tuturor factorilor de mediu, însă principalul impact se înregistrează asupra atmosferei.

Impactul producției și consumului de energie termică asupra mediului este semnificativ, are efecte pe termen lung, și se concretizează în acidifierea precipitațiilor, solului și a apelor de suprafață, precum și în schimbările climatice.

Studiile și statisticile internaționale relevă faptul că cea mai mare parte a emisiilor de dioxid de carbon, gaz responsabil de producerea “efectului de seră”, se datorează producerii energiei.

Pe lângă dioxid de carbon, alți poluanți emiși din arderea combustibililor fosili ca urmare a activității în sectorul energetic sunt: oxidul de carbon, oxizii de azot, oxizii de sulf, pulberi, compuși organici volatili, etc.

Emisii de substanțe acidifiante

Această categorie, de „substanțe acidifiante”, include oxizii de azot (NO_x), amoniacul (NH₃) și oxizii de sulf (SO_x, SO₂).

Principala sursă de emisii de substanțe acidifiante a fost reprezentată de activitatea de încălzire comercială, instituțională și rezidențială. Echivalentul de acidifiere pe cap de locuitor a fost de 0,13562708 kg SO₂ eq./loc pentru anul 2015 și de 0,16371417 kg SO₂ eq./loc. pentru anul 2016.

Sector de activitate	SO _x , SO ₂ (kilotone)		NO _x (kilotone)		NH ₃ (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Arderi in industria energetică	0,002506	0,00	0,037086	0,00	0,00	0,00
Arderi energetice în industrie	0,024320	0,030193	0,152022	0,174537	0,000145	0,000151
Încălzire comercială, instituțională și rezidențială	0,171282	0,285258	0,265589	0,299361	0,242876	0,280502
Arderi în agricultură, silvicultură și pescuit	0,000268	0,000268	0,002864	0,002864	0,000080	0,000080
Producția și distribuția produselor petroliere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,198376	0,315718	0,457562	0,476762	0,243100	0,280732

Tab. I.2.1. Emisii de subst. acidifiante, pe sectoare de activitate din energie

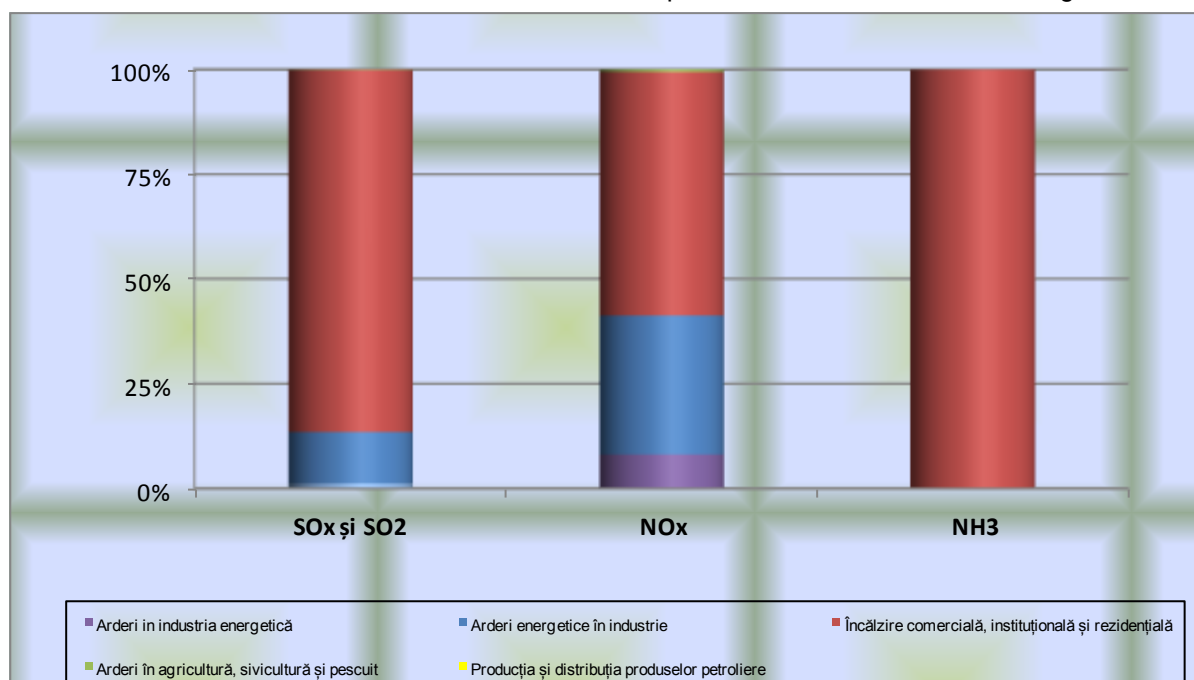


Fig. I.2.1. Ponderea emisiilor de substanțe acidifiante, pe sectoare de activitate din energie pentru anul 2015

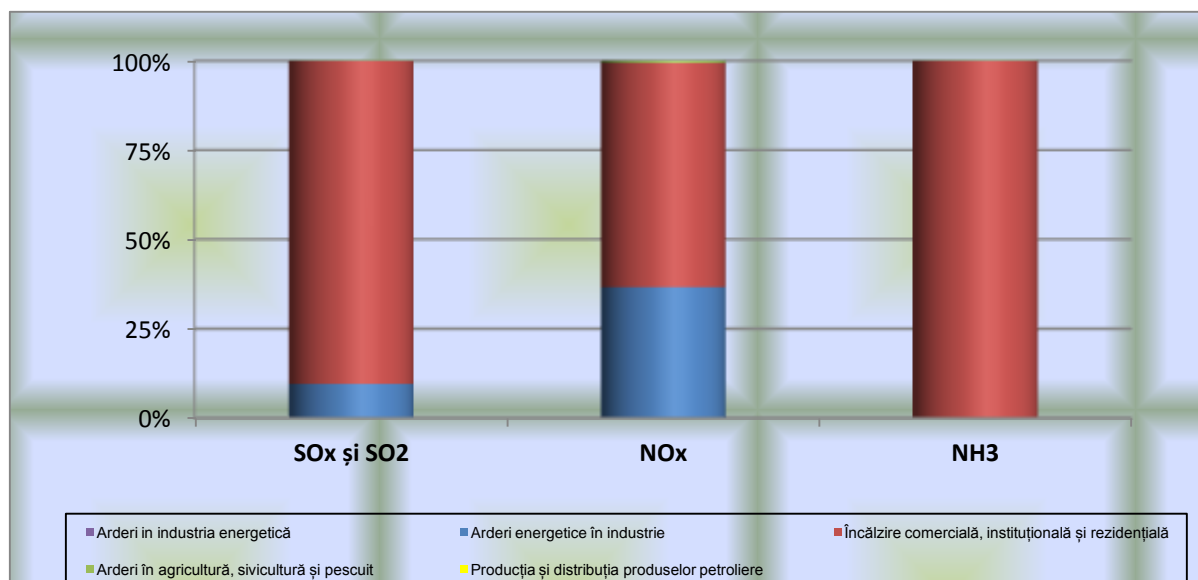


Fig. I.2.2. Ponderea emisiilor de substanțe acidifiante, pe sectoare de activitate din energie pentru anul 2016

Emisii de precursori ai ozonului

Substanțele poluante care, odată ajunse în atmosferă, contribuie la formarea ozonului troposferic poartă numele generic de precursori ai ozonului; aceștia sunt: oxizii de azot (NO_x), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH_4) și compușii organici volatili nemetanci (COVNM).

Sector de activitate	NOx (kilotone)		CO (kilotone)		CH4 (kilotone)		COVNM (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Arderi în industria energetică	0,037086	0,00	0,014227	0,00	0,00	0,00	0,021276	0,00
Arderi energetice în industrie	0,152022	0,174537	0,143899	0,155715	0,00	0,00	0,029317	0,045738
Încălzire comercială, instituțională și rezidențială	0,265589	0,299361	14,592167	17,312491	0,00	0,00	2,171822	2,563261
Arderi în agricultură, silvicultură și pescuit	0,002864	0,002864	0,001570	0,001570	0,00	0,00	0,000776	0,000776
Producția și distribuția produselor petroliere	0,00	0,00	0,00	0,000000	0,00	0,00	0,009553	0,009553
TOTAL	0,457562	0,476762	14,751863	17,469775	0,00	0,00	2,232743	2,619328

Tab. I.2.2. Emisii de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din energie

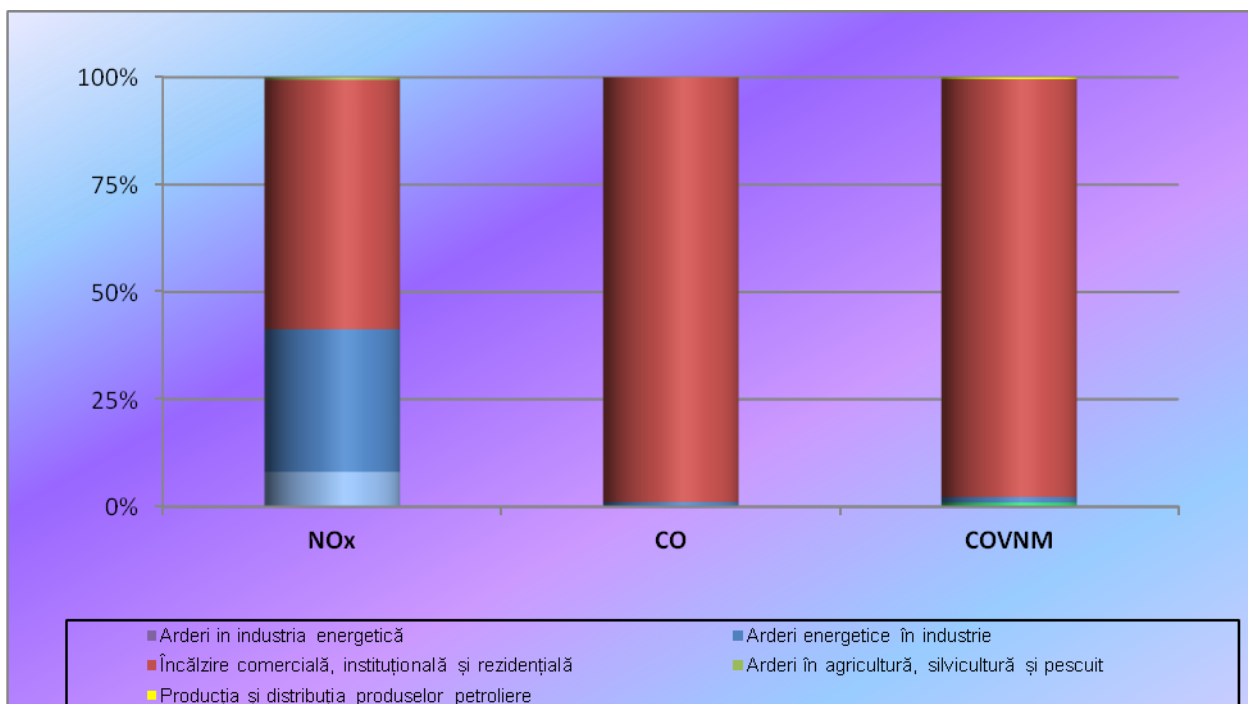


Fig. I.2.3. Pondere emisiilor de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din energie pentru anul 2015

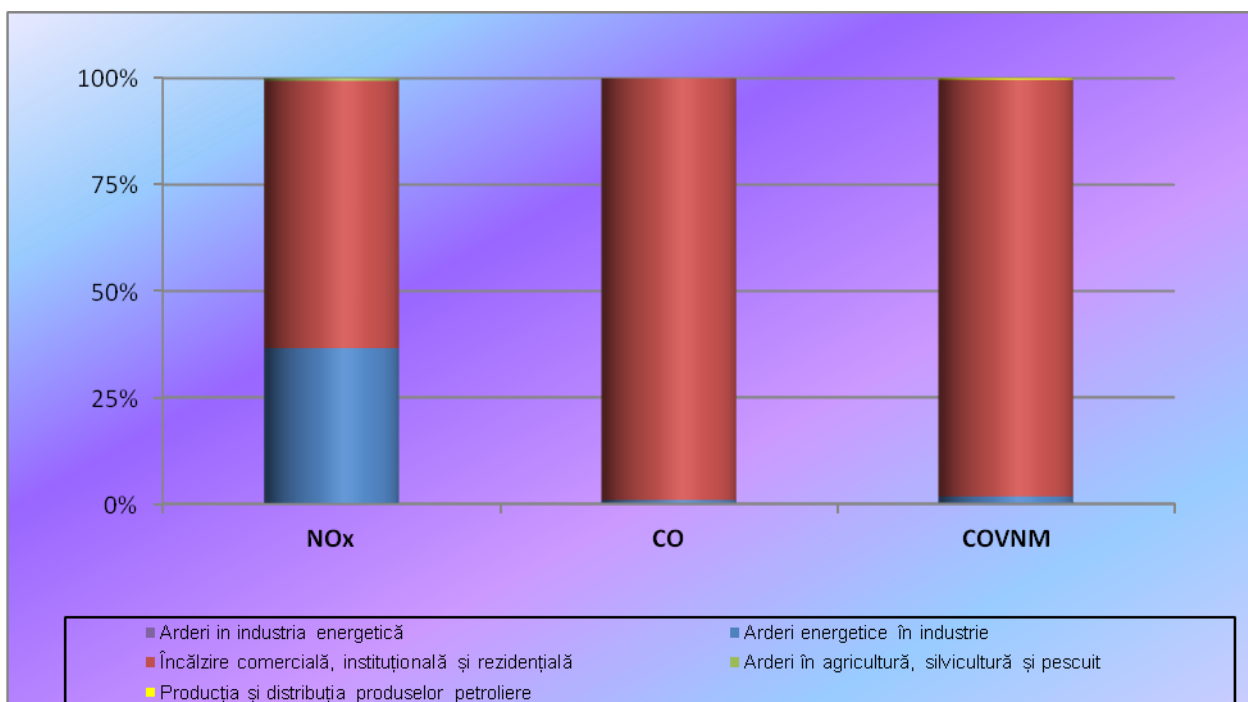


Fig. I.2.4. Pondere emisiilor de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din energie pentru anul 2016

Din datele prezentate se constată faptul că cea mai importantă sursă de emisii de precursori ai ozonului din energie, este reprezentată de activitatea de încălzire comercială, instituțională și rezidențială.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru la o serie de probleme ale aparatului respirator. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie – pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni (PM2.5) și de 10 microni (PM10), la care se adaugă emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃).

Încălzirea rezidențială reprezintă principală sursă de emisie de particule primare și precursori secundari de particule.

Sector de activitate	PM2,5		PM10		NOx		SO2		NH3	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Arderi in industria energetică	0,000722	0,00	0,000722	0,00	0,037086	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arderi energetice în industrie	0,003152	0,003549	0,003222	0,003652	0,152022	0,174537	0,000043	0,000045	0,000145	0,000151
Încălzire comercială, instituțională și rezidențială	2,626838	3,074045	2,695951	3,153800	0,265589	0,299361	0,038513	0,044527	0,242876	0,280502
Arderi în agricultură, silvicultură și pescuit	0,000405	0,000405	0,000411	0,000412	0,002864	0,002864	0,000024	0,000024	0,000080	0,000080
Producția și distribuția produselor petroliere	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,00	0,00	0,000000	0,00	0,00
TOTAL	2,631117	3,077999	2,700306	3,157864	0,457562	0,476762	0,038579	0,044595	0,243100	0,280732

Tab. I.2.3. Emisii de particule prim. și precursori sec. de particule, pe sectoare de activitate din energie

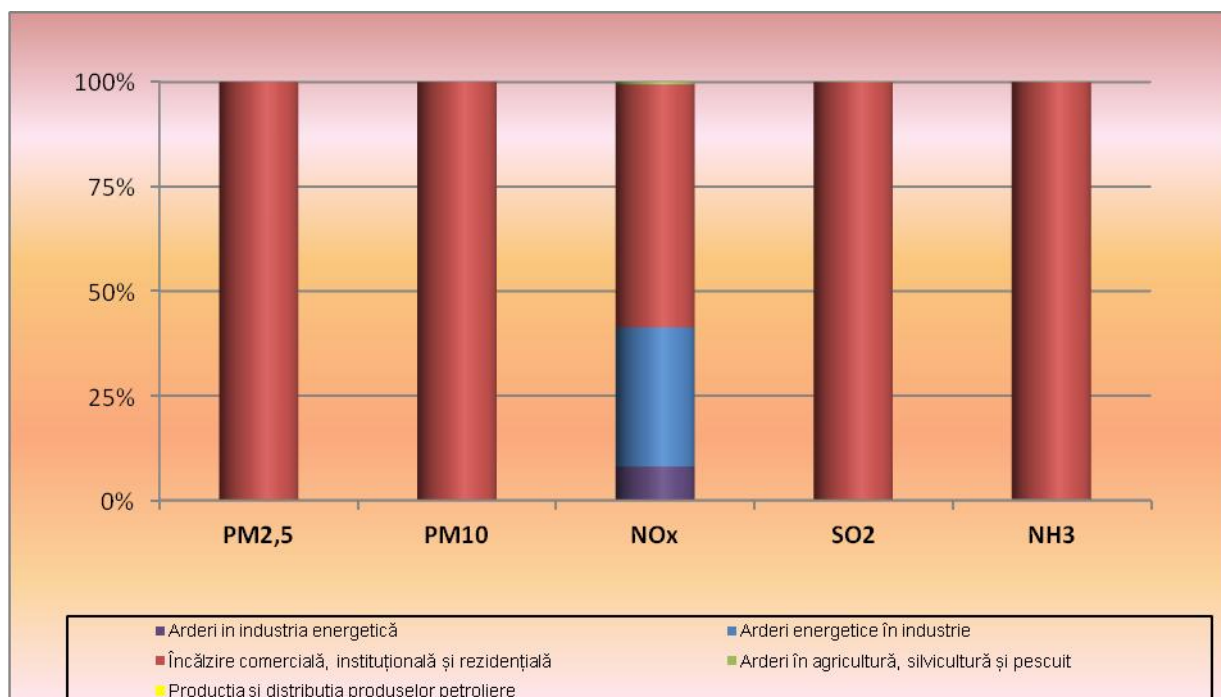


Fig. I.2.5. Pondere emisiilor de particule prim. și precursori secund. de particule pe sectoare de activitate din energie pentru 2015

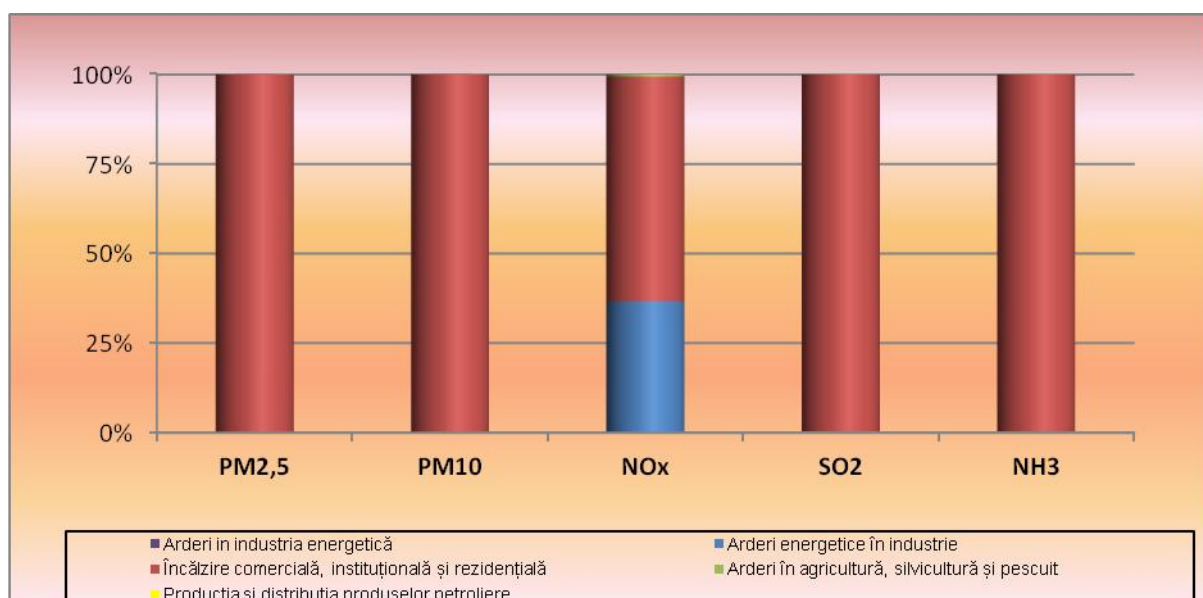


Fig. I.2.6. Ponderea emisiilor de particule prim. și precursori secund. de particule pe sectoare de activitate din energie pentru 2016

Emisii de metale grele

Valorile emisiilor de metale grele, precum și distribuția emisiilor pe ramurile de activitate din sectorul energetic sunt redată în tabelele și graficele de mai jos.

Sector de activitate	Metale grele (kg)								
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
Arderi in industria energetică	0,093	0,001	0,012	0,002	0,500	0,012	0,010	0,054	0,675
Arderi energetice în industrie	0,143	0,064	0,202	0,151	0,677	0,107	0,989	0,086	5,599
Încălzire comercială, instituțională și rezidențială	1,032	45,484	81,685	23,868	2,816	8,450	108,911	2,052	1815,033
Arderi în agricultură, silvicultură și pescuit	0,001	0,028	0,051	0,014	0,002	0,004	0,059	0,002	1,253
Producția și distribuția produselor petroliere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	1,268	45,577	81,949	24,035	3,995	8,574	109,968	2,193	1822,559

Tab. I.2.4. Emisii de de metale grele, pe sectoare de activitate din energie – 2015

Sector de activitate	Metale grele (kg)								
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
Arderi in industria energetică	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arderi energetice în industrie	0,229	0,073	0,259	0,211	1,097	0,165	1,492	0,131	6,091
Încălzire comercială, instituțională și rezidențială	1,295	52,670	95,384	29,523	3,703	10,737	135,584	2,563	2117,545
Arderi în agricultură, silvicultură și pescuit	0,001	0,028	0,051	0,014	0,002	0,004	0,059	0,002	1,253
Producția și distribuția produselor petroliere	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	1,524	52,771	95,694	29,749	4,802	10,906	137,134	2,695	2124,889

Tab. I.2.5. Emisii de de metale grele, pe sectoare de activitate din energie – 2016

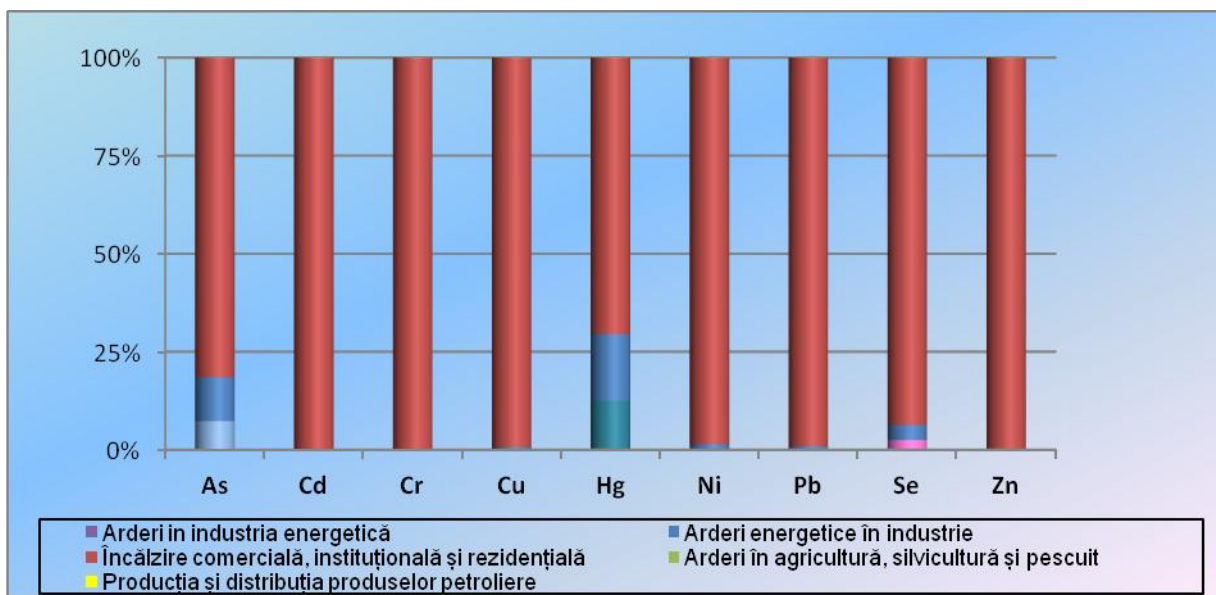


Fig. I.2.7 Pondere emisiilor de metale grele pe sectoare de activitate din energie – 2015

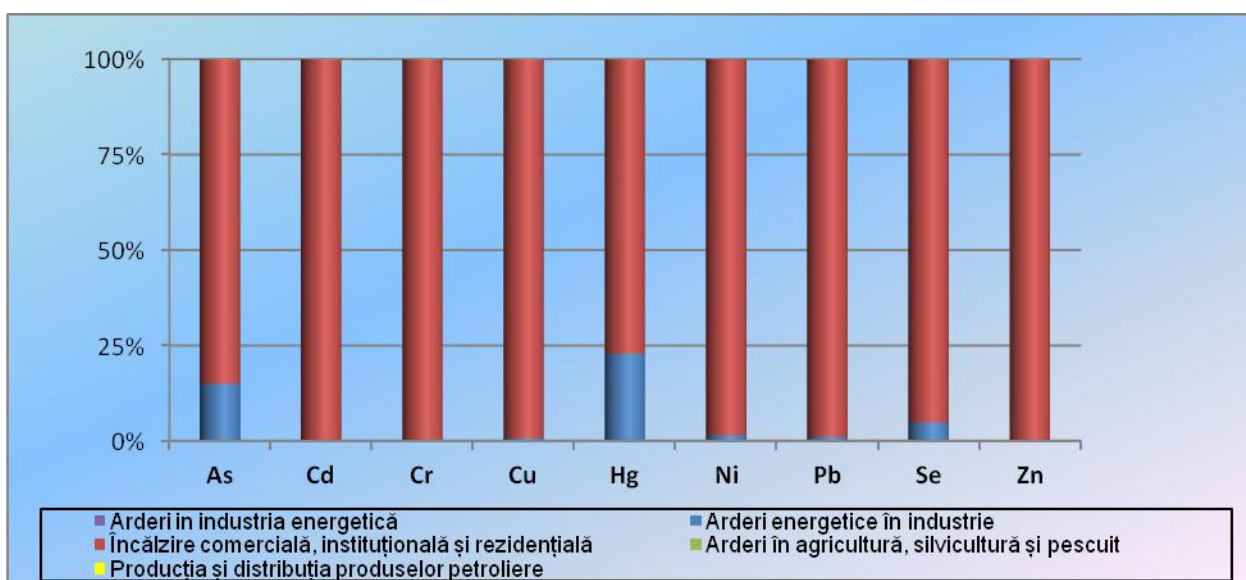


Fig. I.2.8 Pondere emisiilor de metale grele pe sectoare de activitate din energie – 2016

Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)

În urma inventarierii emisiilor la nivelul județului Sălaj, încălzirea rezidențială a reieșit a fi principală sursă de emisie, rezultând următoarele cantități de poluanți organici persistenti:

Sector de activitate	HCB (kg)		PAH (kg)		PCB (kg)		PCDD/PCDF (g I-TEQ)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Arderi in industria energetică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000481	0,00
Arderi energetice în industrie	0,000024	0,000027	0,00	0,00	0,001100	0,001725	0,002370	0,003470
Încălzire comercială, instituțională și rezidențială	0,017528	0,020320	0,00	0,00	0,025242	0,045629	2,912266	3,457040
Arderi în agricultură, silvicultură și pescuit	0,000011	0,000011	0,00	0,00	0,00000013	0,00000013	0,000223	0,000222
Producția și distribuția produselor petroliere	0,00	0,000000	0,00	0,00	0,00	0,000000	0,00	0,000000
TOTAL	0,017563	0,020358	0,00	0,00	0,026342	0,047354	2,915339	3,460732

Tab. I.2.6. Emisii de poluanți organici persistenti, pe sectoare de activitate din energie

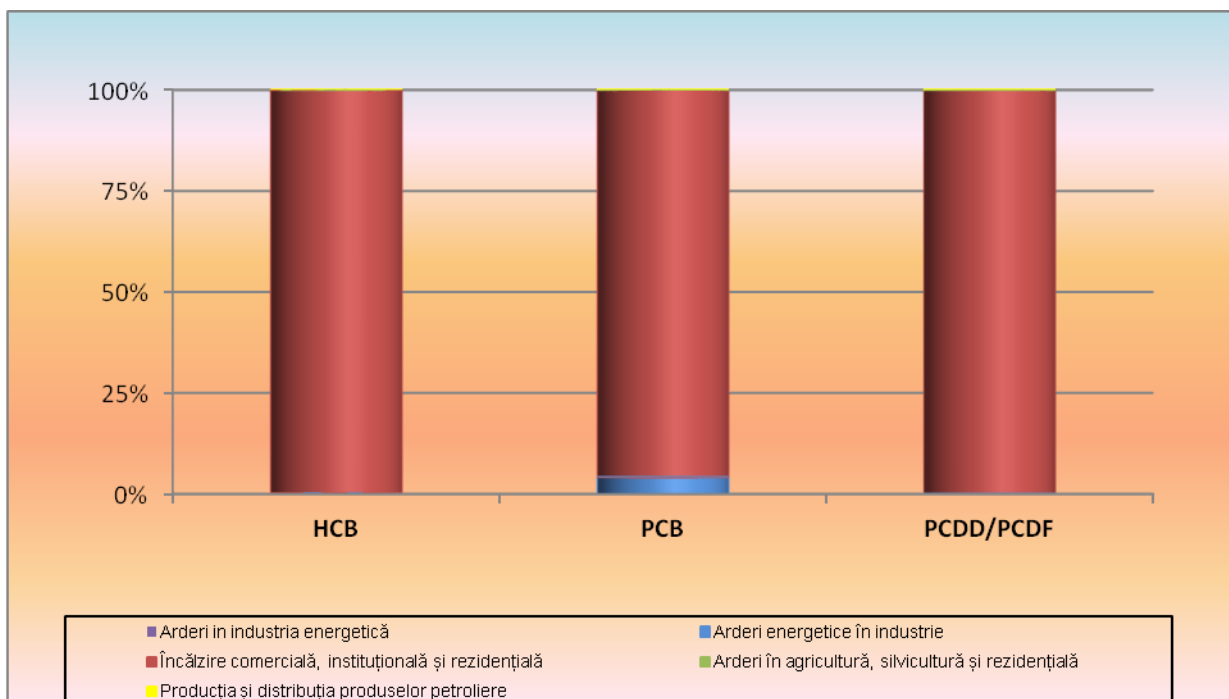


Fig. I.2.9. Pondere emisiilor de poluanți organici persistenti pe sectoare de activitate din energie pentru anul 2015

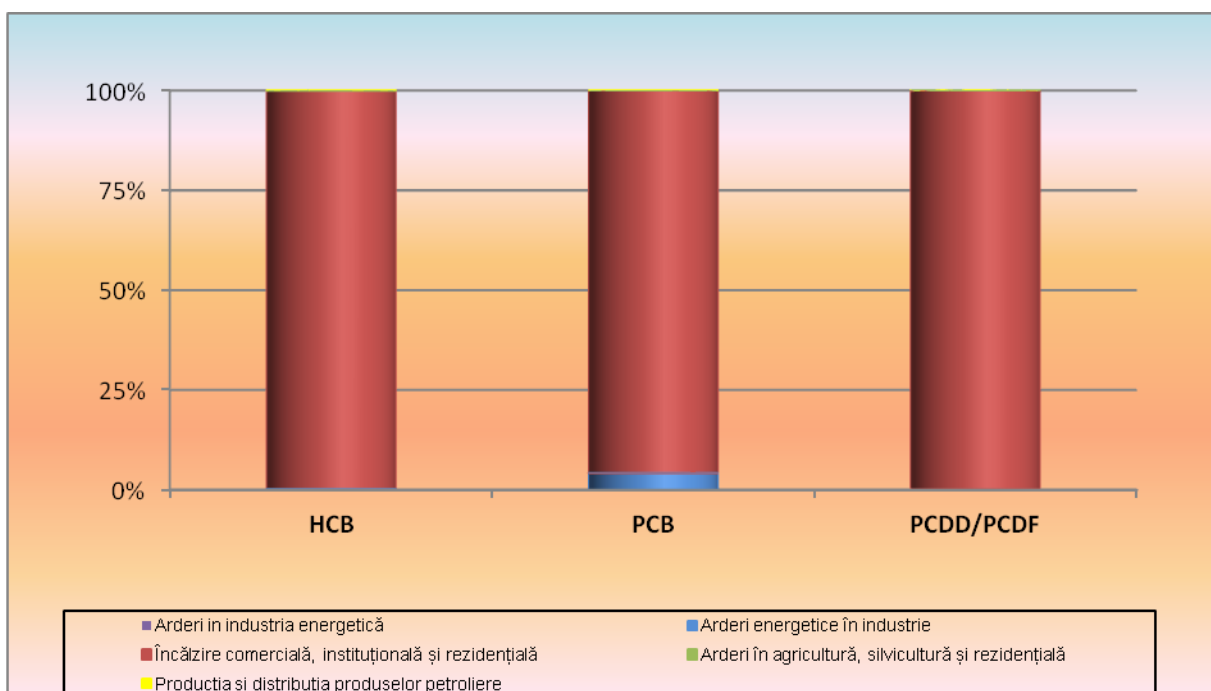


Fig. I.2.10. Pondere emisiilor de poluanți organici persistenti pe sectoare de activitate din energie pentru anul 2016

I.2.1.2. Industria

În județul Sălaj activitatea industrială a început să se dezvolte după anul 1970, ca al treilea val de industrializare la nivelul regiunii Nord Vest, după reorganizarea administrativ – teritorială din 1968, fiind concentrată în cele patru localități urbane ale județului: Zalău, Șimleu Silvaniei, Jibou și Cehu Silvaniei.

Efecte asupra aerului cauzate de industrie se materializează prin emisii atmosferice de gaze și pulberi din procese tehnologice și activități de depozitare materii prime, materiale și deșeuri.

Emisii de substanțe acidifiante

După cum se poate observa în tabelul de mai jos, singurele surse de emisie pentru oxizi de sul și oxizi de azot au fost reprezentate de industria siderurgică; în același timp, nu s-au înregistrat emisii de amoniac din surse industriale. Echivalentul de acidifiere pe cap de locuitor a fost de 0,00002756 kg SO₂ eq./loc. pentru anul 2015, și de 0,00001290 kg SO₂ eq./loc. pentru anul 2016.

Sector de activitate	SO _x , SO ₂ (kilotone)		NO _x (kilotone)		NH ₃ (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Asfaltarea drumurilor	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,000000
Fabricare fontă și oțel	0,000045	0,000037	0,000098	0,000080	0,00	0,000000
Industria alimentară	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,000000
Aplicarea vopselelor în scop industrial	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,000000
Altele	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,002688
TOTAL	0,000045	0,000037	0,000098	0,000080	0,00	0,002688

Tab. I.2.7. Emisii de subst. acidifiante, pe sectoare de activitate din industrie

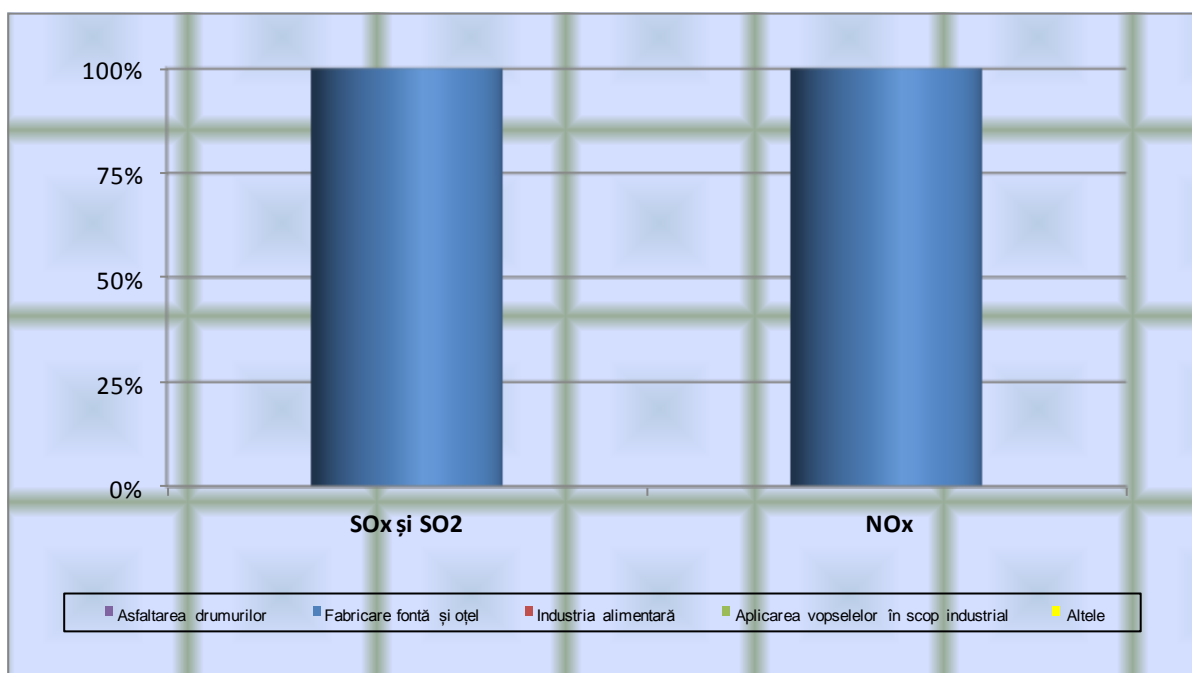


Fig. I.2.11. Ponderea emisiilor de substanțe acidifiante, pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2015

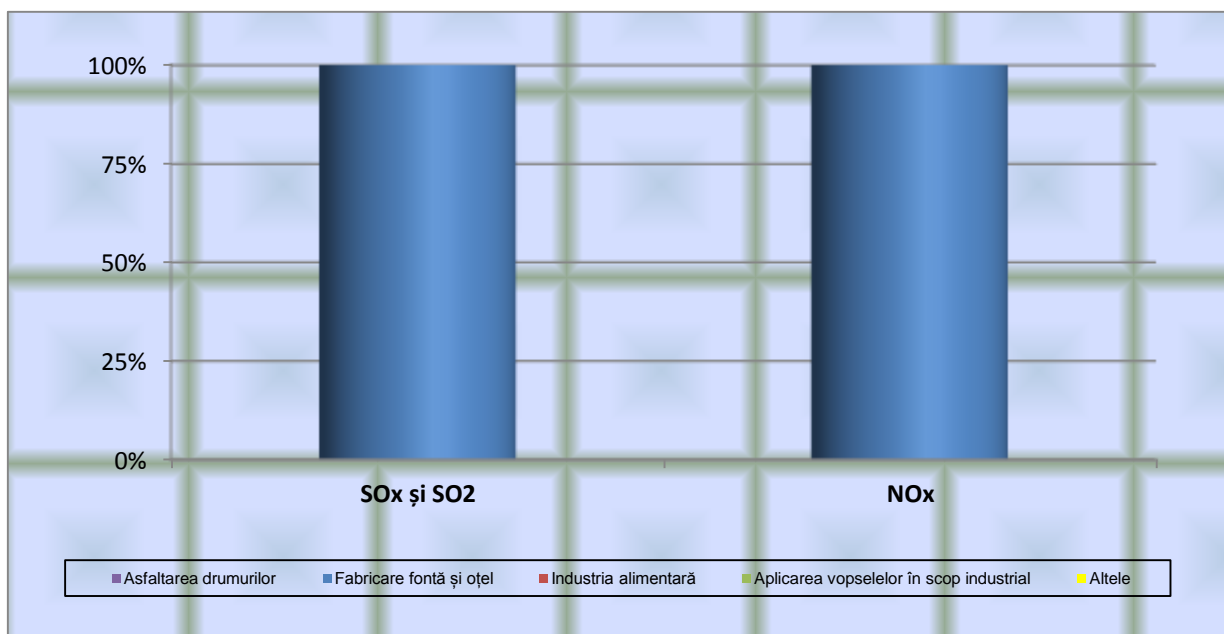


Fig. I.2.12. Ponderea emisiilor de substanțe acidifiante, pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2016

Emisii de precursori ai ozonului

Sector de activitate	NOx (kilotone)		CO (kilotone)		CH4 (kilotone)		COVNM (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Asfaltarea drumurilor	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,00	0,003381	0,003245
Fabricare fontă și oțel	0,000098	0,000080	0,001278	0,001051	0,00	0,00	0,001615	0,001379
Industria alimentară	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,00	0,022023	0,022297
Aplicarea vopselelor în scop industrial	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,00	0,158980	0,151018
Altele	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,00	0,084916	0,132125
TOTAL	0,000098	0,000080	0,001278	0,001051	0,00	0,00	0,270915	0,310065

Tab. I.2.8. Emisii de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din industrie

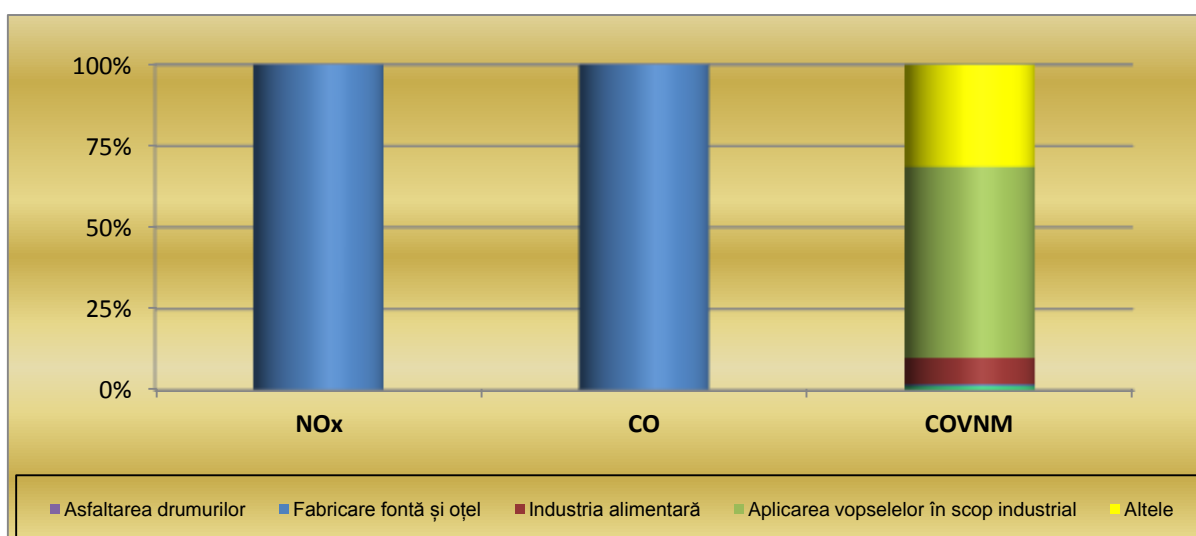


Fig. I.2.13. Ponderea emisiilor de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2015

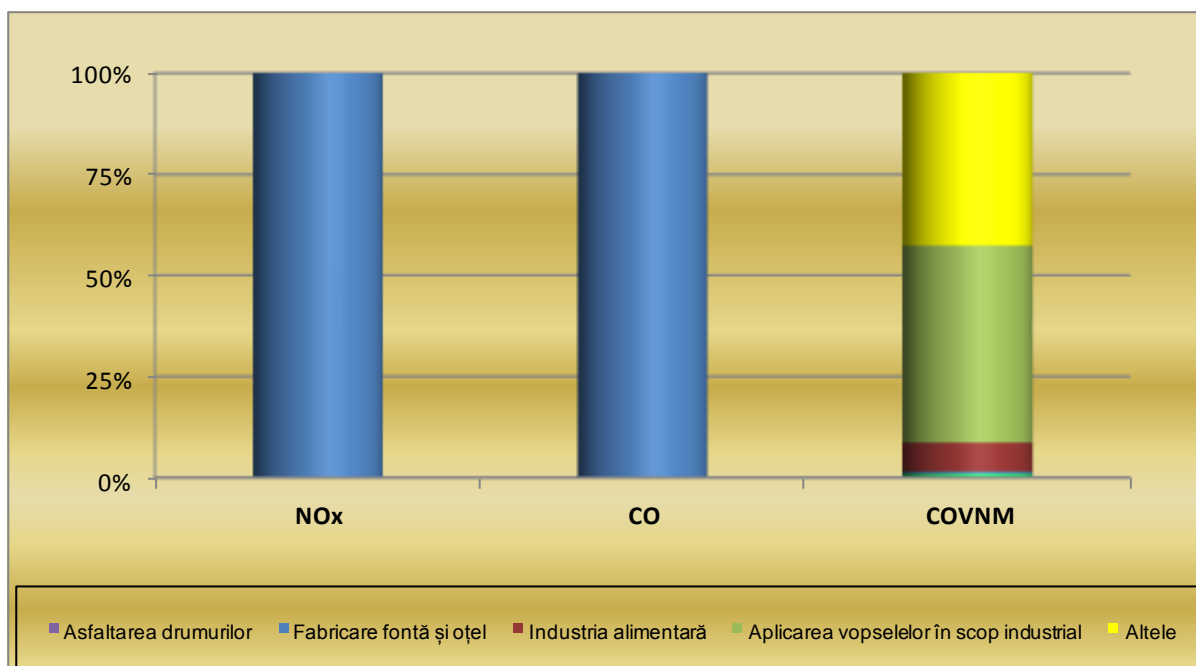


Fig. I.2.14. Pondere emisiilor de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2016

Din datele prezentate se constată faptul că cea mai importantă sursă de emisii de compuși organici volatili nemetanici din industrie este reprezentată de activitatea de aplicare a vopselelor, în timp ce emisiile de oxizi de azot și monoxid de carbon au ca singură sursă fabricarea fontei și a oțelului.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Asfaltarea drumurilor reprezintă cea mai importantă sursă de emisii de pulberi în suspensie și precursori secundari, după cum reiese din tabelul și graficul de mai jos.

Sector de activitate	POLUANȚI (kilotone)									
	PM2,5		PM10		NOx		SO2		NH3	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Asfaltarea drumurilor	0,084519	0,081134	0,633896	0,608506	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,000	0,000000
Fabricare fontă și oțel	0,000050	0,000040	0,000074	0,000059	0,000098	0,000080	0,000045	0,000037	0,000	0,000000
Industria alimentară	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,000	0,000000
Aplicarea vopselelor în scop industrial	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,000	0,000000
Altele	0,00	0,000001	0,00	0,000004	0,00	0,000000	0,00	0,000000	0,000	0,002688
TOTAL	0,084570	0,081175	0,633969	0,608568	0,000098	0,000080	0,000045	0,000037	0,000	0,002688

Tab. I.2.9. Emisii de particule prim. și precursori sec. de particule, pe sectoare de activitate din industrie

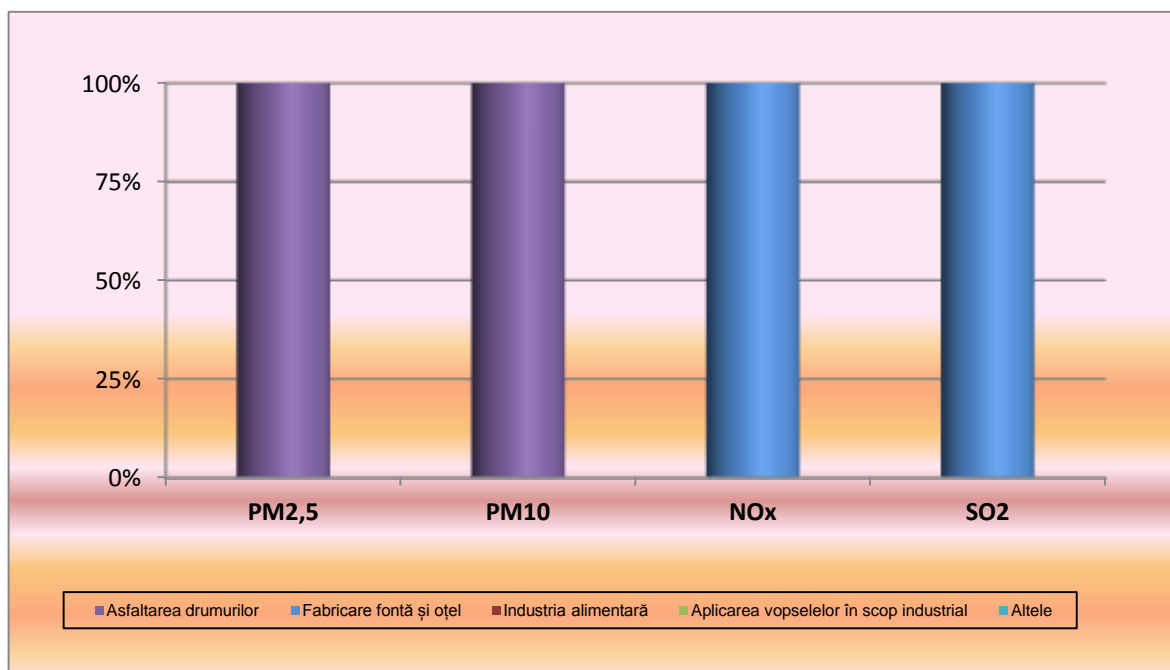


Fig. I.2.15. Ponderea emisiilor de particule prim. și precursori sec. de particule pe sectoare de activitate din industrie – 2015

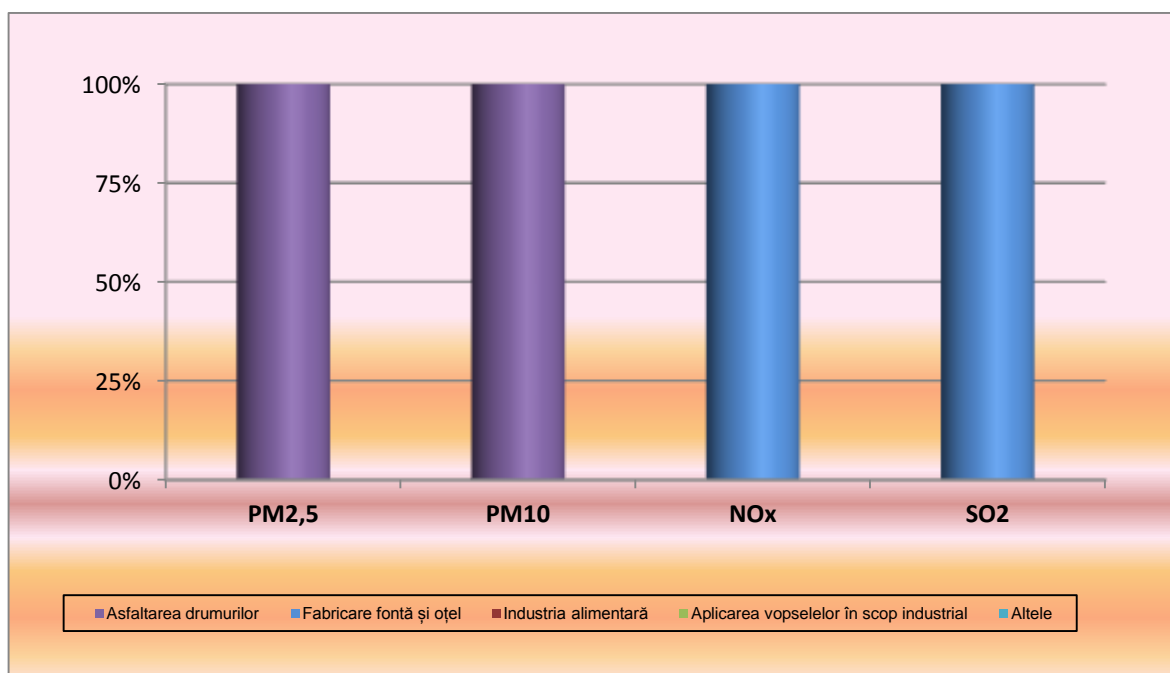


Fig. I.2.16. Ponderea emisiilor de particule prim. și precursori sec. de particule pe sectoare de activitate din industrie – 2016

Emisii de metale grele

Valorile emisiilor de metale grele, precum și distribuția emisiilor pe ramurile de activitate din sectorul industrial sunt redate în tabelele și graficele de mai jos. Singura sursă industrială de metale grele este reprezentată de procesele de fabricare a fontei și oțelului.

Sector de activitate	Metale grele (kg)								
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
Asfaltarea drumurilor	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fabricare fontă și oțel	0,000752	0,01128	0,0102	0,03583	0,00134	0,0376	0,1362	0,0	0,304
Industria alimentară	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aplicarea vopselelor în scop industrial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altele	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	0,000752	0,01128	0,0102	0,03583	0,00134	0,0376	0,1362	0,0	0,304

Tab. I.2.10. Emisii de de metale grele, pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2015

Sector de activitate	Metale grele (kg)								
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
Asfaltarea drumurilor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabricare fontă și oțel	0,000618	0,00927	0,008364	0,02886	0,0010988	0,0309	0,1119	0	0,24716
Industria alimentară	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aplicarea vopselelor în scop industrial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altele	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,000618	0,00927	0,008364	0,02886	0,0010988	0,0309	0,1119	0	0,24716

Tab. I.2.11. Emisii de de metale grele, pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2016

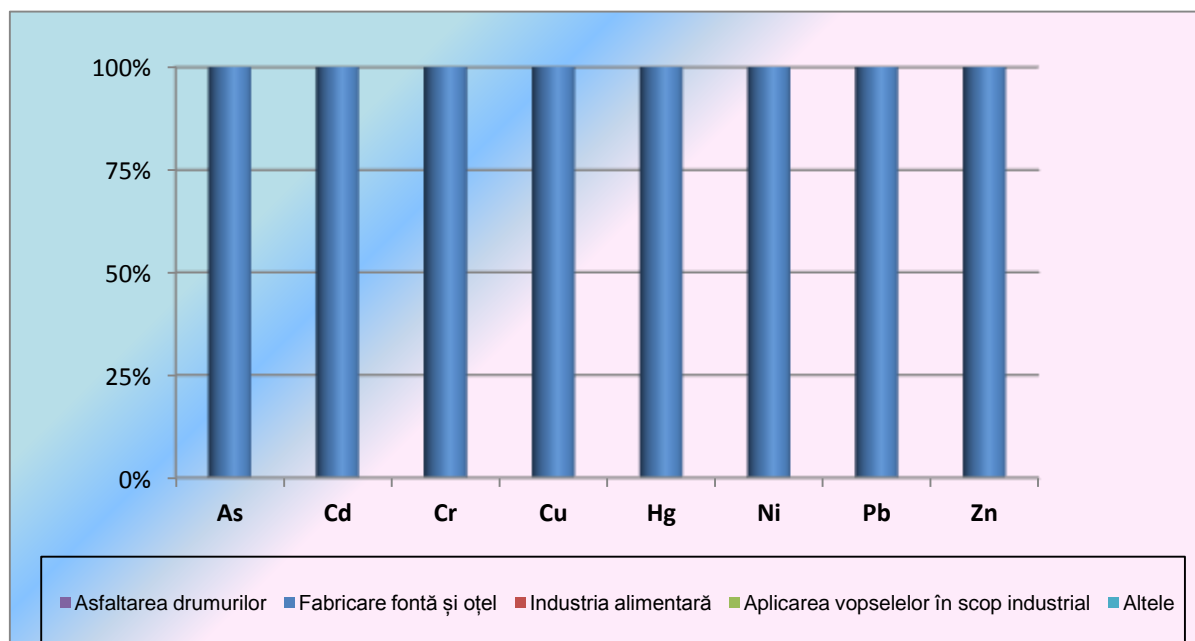


Fig. I.2.17. Ponderea emisiilor de metale grele pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2015

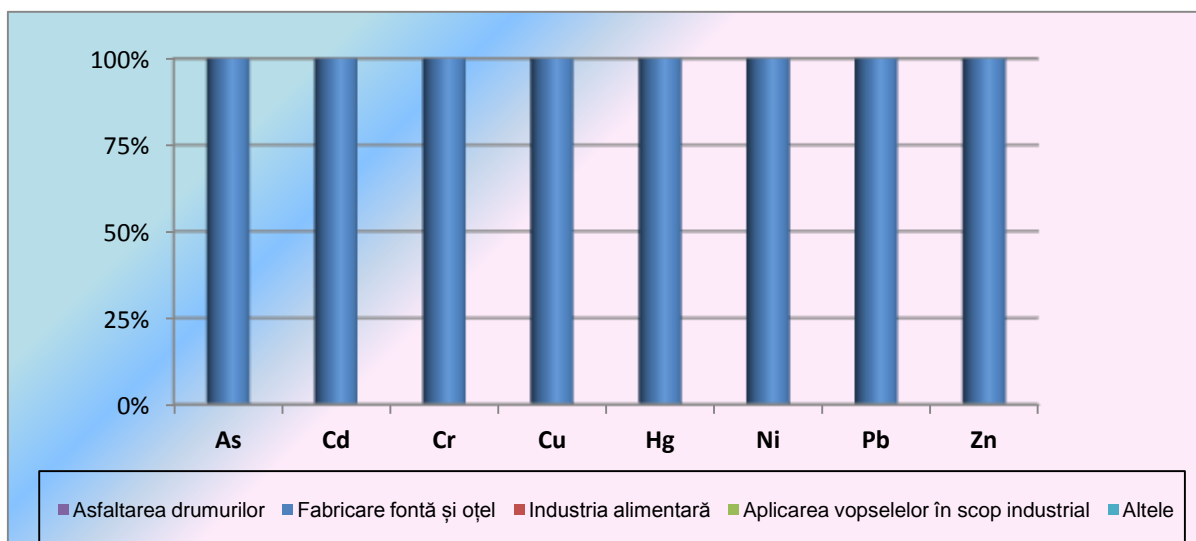


Fig. I.2.18. Pondere emisiilor de metale grele pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2016

Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)

În urma inventarierii emisiilor la nivelul județului Sălaj, pentru sectorul industrial, au rezultat următoarele cantități de poluanți organici persistenti:

Sector de activitate	HCB (kg)		PAH (kg)		PCB (kg)		PCDD/PCDF (g I-TEQ)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Asfaltarea drumurilor	0,000	0,000	0,000	0,000000	0,000	0,000000	0,000	0,000000
Fabricare fontă și oțel	0,000	0,000	3,826	3,046640	0,005345	0,004295	0,002259	0,001850
Industria alimentară	0,000	0,000	0,000	0,000000	0,000	0,000000	0,000	0,000000
Aplicarea vopselelor în scop industrial	0,000	0,000	0,000	0,000000	0,000	0,000000	0,000	0,000000
Altele	0,000	0,000	0,000	0,000000	0,000	0,000000	0,000	0,000000
TOTAL	0,000	0,000	3,826	3,046640	0,005345	0,004295	0,002259	0,001850

Tab. I.2.12. Emisii de poluanți organici persistenti, pe sectoare de activitate din industrie

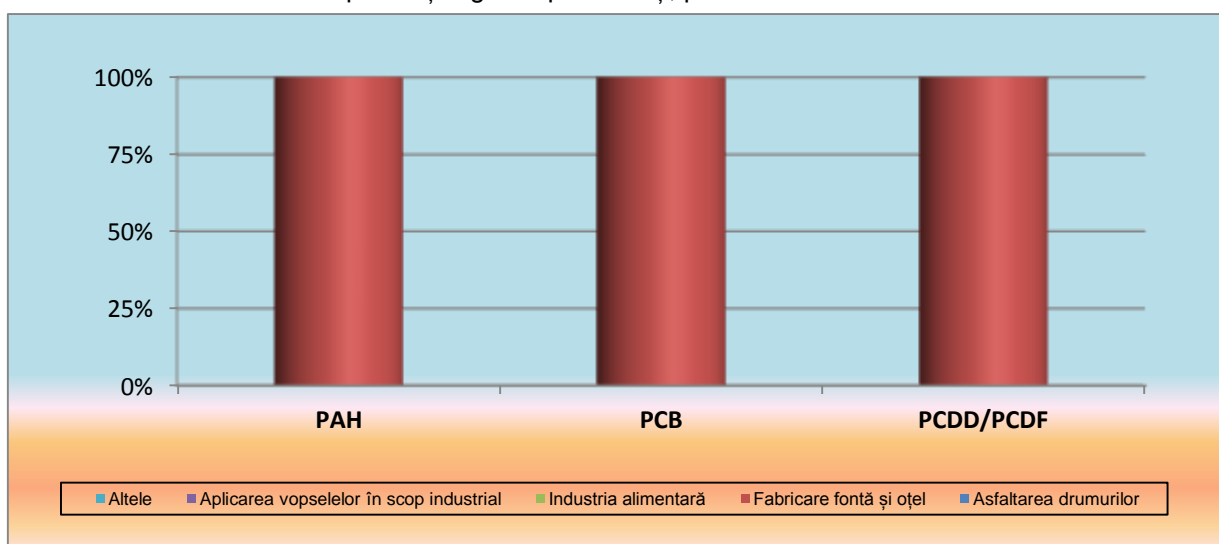


Fig. I.2.19. Pondere emisiilor de poluanți organici persistenti pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2015

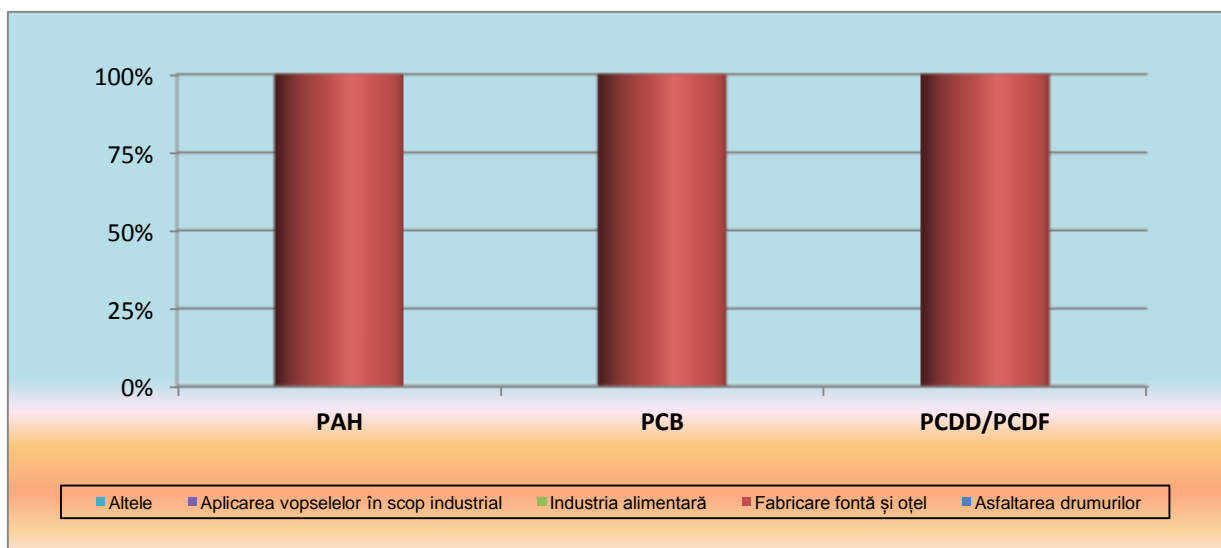


Fig. I.2.20. Pondere emisiilor de poluanți organici persistenți pe sectoare de activitate din industrie pentru anul 2016

I.2.1.3. Transportul

Transporturile au un impact semnificativ asupra tuturor factorilor de mediu, dar în special asupra aerului, acest sector fiind responsabil la nivel mondial de aproximativ un sfert din totalul consumurilor de energie, reprezentând o sursă semnificativă de emisii de dioxid de carbon, oxizi de azot și hidrocarburi.

Poluarea aerului produsă de autovehicule prezintă două importante particularități:

- eliminarea emisiilor se face foarte aproape de sol, fapt ce nu favorizează dispersia și permite realizarea unor concentrații ridicate de poluanți la înălțimi mici;
- emisiile se fac pe întreaga suprafață a localității, diferențele de concentrații depinzând de intensitatea traficului și posibilitățile de ventilație a străzilor.

După anul 1990, în județul Sălaj se manifestă o tendință de creștere a aportului emisiilor din traficul rutier la emisia totală de poluanți atmosferici, situație ce a fost favorizată pe de o parte de restrângerea sectorului industrial, iar pe de altă parte de creșterea exponențială a parcului auto.

Emisii de substanțe acidifiante

Principala sursă de emisii de substanțe acidifiante a fost reprezentată de circulația autoturismelor (pentru amoniac) și circulația autovehiculelor grele (pentru oxizi de azot). Echivalentul de acidifiere pe cap de locuitor a fost de 0,11040410 kg SO₂ eq./loc. pe anul 2015 și de 0,11756529 kg SO₂ eq./loc. pentru anul 2016.

Sector de activitate	SO _x , SO ₂ (kilotone)		NO _x (kilotone)		NH ₃ (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Autoturisme	0,00	0,00	0,349180	0,357242	0,008434	0,009837
Autoutilitare	0,00	0,00	0,111491	0,130699	0,000581	0,000711
Autovehicule grele, autobuze	0,00	0,00	0,559857	0,599221	0,000367	0,000549
Motociclete	0,00	0,00	0,000348	0,000443	0,000003	0,000003
Transport feroviar	0,00	0,00	0,095269	0,097940	0,000013	0,000013
TOTAL	0,00	0,00	1,116144	1,185546	0,009398	0,011112

Tab. I.2.13. Emisii de subst. acidifiante, pe tipuri de vehicule de transport

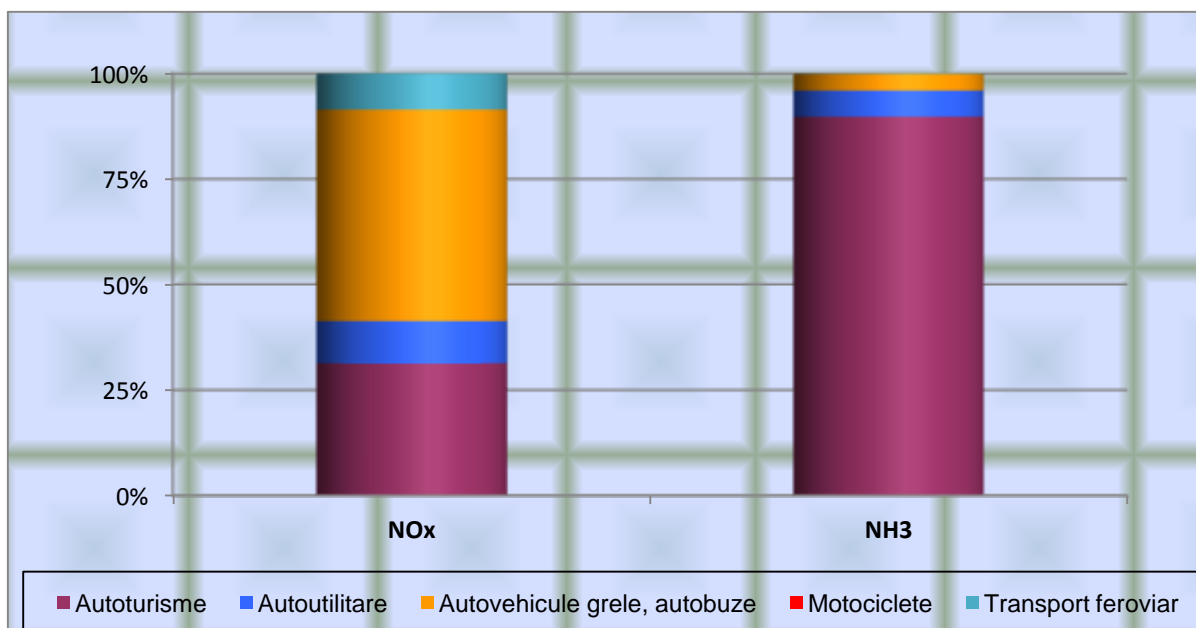


Fig. I.2.21. Ponderea emisiilor de substanțe acidifiante, pe tipuri de vehicule de transport, pentru anul 2015

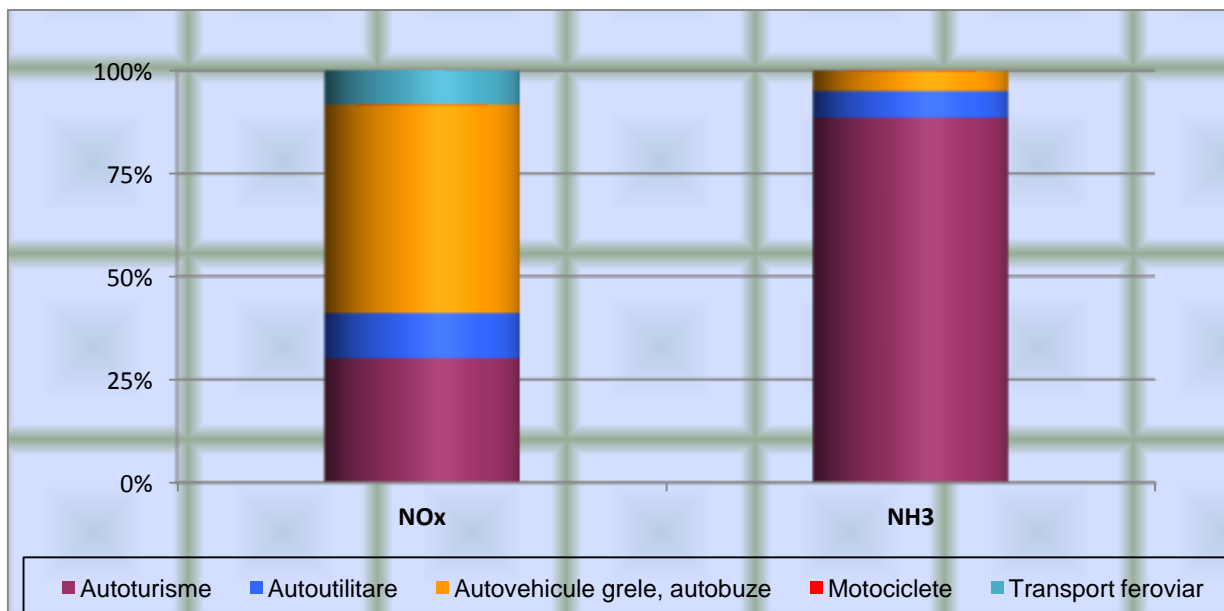


Fig. I.2.22. Ponderea emisiilor de substanțe acidifiante, pe tipuri de vehicule de transport, pentru anul 2016

Emisii de precursori ai ozonului

Sector de activitate	NOx (kilotone)		CO (kilotone)		CH4 (kilotone)		COVM (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Autoturisme	0,349180	0,357242	2,038520	1,458241	0,014804	0,014097	0,238170	0,253797
Autoutilitare	0,111491	0,130699	0,303513	0,248844	0,001468	0,001504	0,032397	0,032296
Autovehicule grele, autobuze	0,559857	0,599221	0,149956	0,164694	0,010486	0,004127	0,035979	0,044177
Motociclete	0,000348	0,000443	0,017011	0,021014	0,000234	0,000293	0,004284	0,005522
Transport feroviar	0,095269	0,097940	0,019454	0,019999	0,00	0,000000	0,008454	0,008691
TOTAL	1,116144	1,185546	2,528453	1,912793	0,026993	0,020021	0,319283	0,344483

Tab. I.2.14. Emisii de precursori ai ozonului, pe tipuri de vehicule de transport

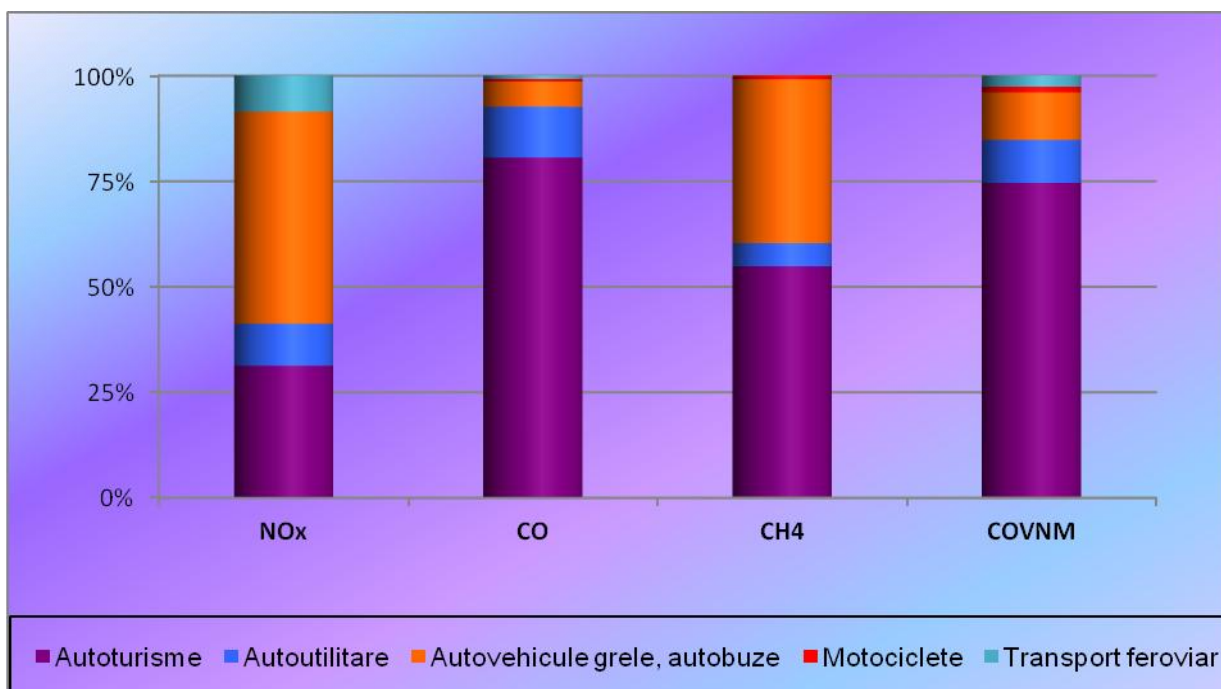


Fig. I.2.23. Ponderea emisiilor de precursori ai ozonului, pe tipuri de vehicule de transport – 2015

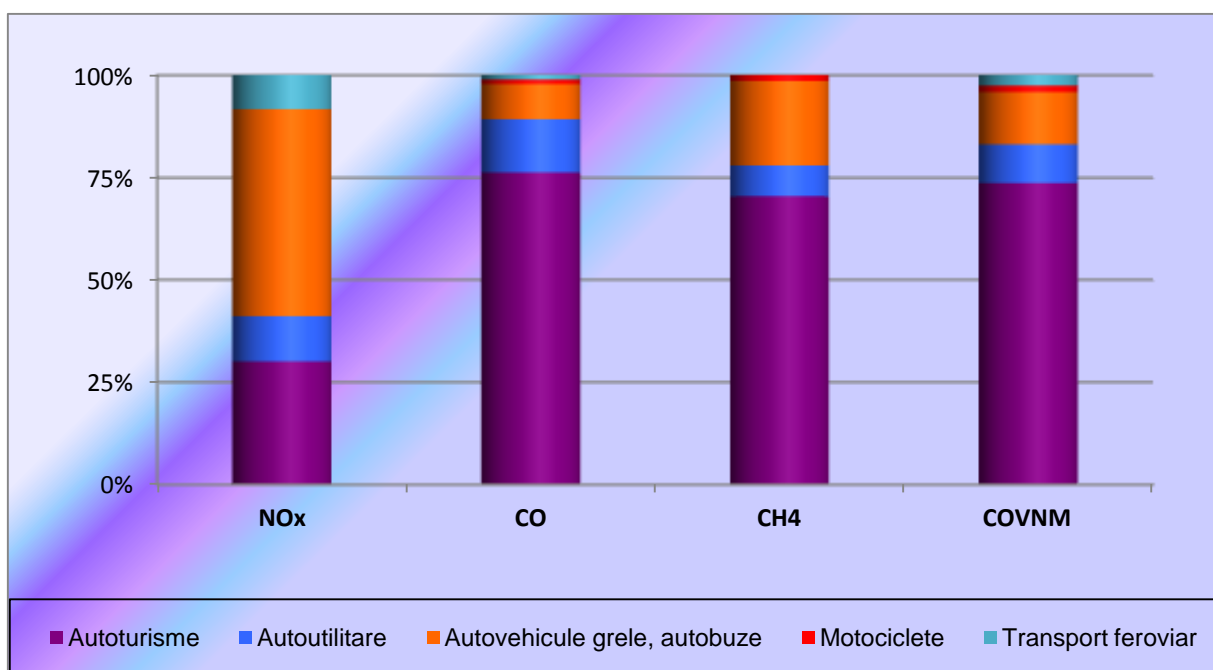


Fig. I.2.24. Ponderea emisiilor de precursori ai ozonului, pe tipuri de vehicule de transport – 2016

Din datele prezentate se constată faptul că autoturismele reprezintă cea mai importantă sursă de emisii pentru metan, compuși organici volatili nemetanci și monoxid de carbon.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Autoturismele reprezintă principală sursă de emisie pentru pulberi în suspenție și amoniac, iar autovehiculele grele pentru oxizi de azot..

Sector de activitate	POLUANȚI (kilotone)									
	PM2,5		PM10		NOx		SO2		NH3	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Autoturisme	0,020577	0,017728	0,024070	0,021706	0,349180	0,357242	0,00	0,00	0,008434	0,009837
Autoutilitare	0,010750	0,009462	0,011892	0,010826	0,111491	0,130699	0,00	0,00	0,000581	0,000711
Autovehicule grele, autobuze	0,017310	0,020646	0,020036	0,023727	0,559857	0,599221	0,00	0,00	0,000367	0,000549
Motociclete	0,000098	0,000116	0,000106	0,000125	0,000348	0,000443	0,00	0,00	0,000003	0,000003
Transport feroviar	0,002491	0,002561	0,002618	0,002691	0,095269	0,097940	0,00	0,00	0,000013	0,000013
TOTAL	0,051227	0,050512	0,058722	0,059077	1,116144	1,185546	0,00	0,00	0,009398	0,011112

Tab. I.2.15. Emisii de particule prim. și precursori sec. de particule, pe tipuri de vehicule de transport

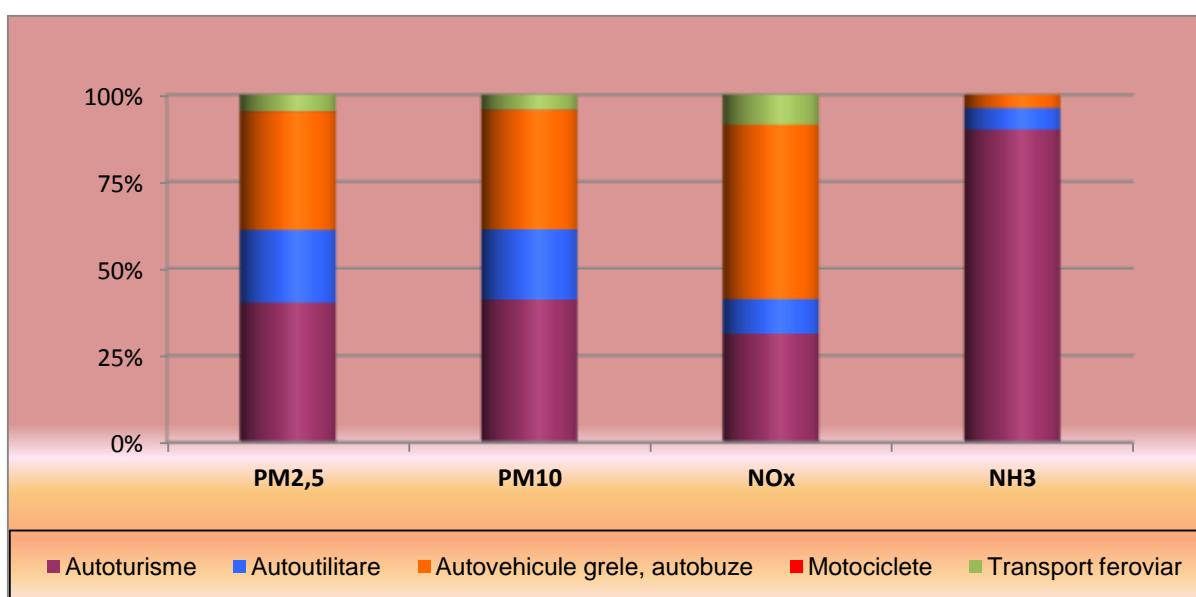


Fig. I.2.25. Ponderea emisiilor de particule prim. și precursori secund. de particule pe tipuri de vehicule de transport pentru anul 2015

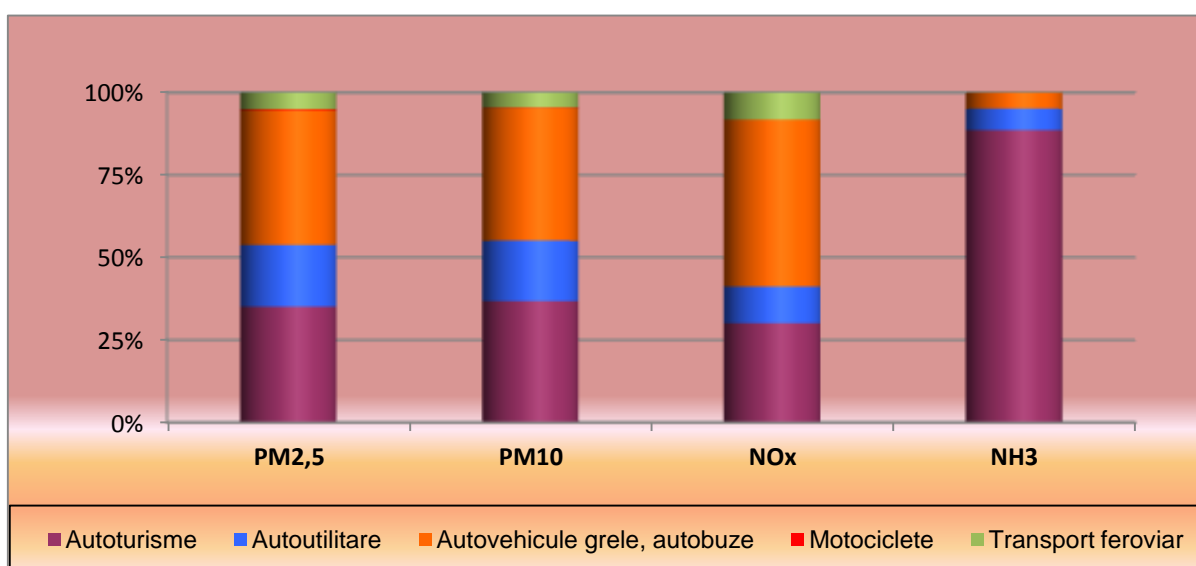


Fig. I.2.26. Ponderea emisiilor de particule prim. și precursori secund. de particule pe tipuri de vehicule de transport pentru anul 2016

Emisii de metale grele

Valorile emisiilor de metale grele, precum și distribuția emisiilor pe tipurile de vehicule sunt redate în tabelele și graficele de mai jos.

Sector de activitate	Metale grele (kg)								
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
Autoturisme	0,00	0,32072	4,34377	82,45314	0,00	0,89888	11,09393	0,08666	87,40663
Autoutilitare	0,00	0,08504	1,43599	26,96929	0,00	0,26797	3,66098	0,02781	24,53024
Autovehicule grele, autobuze	0,00	0,20549	3,84387	72,60267	0,00	0,67119	16,58073	0,05777	55,99764
Motociclete	0,00	0,05692	0,00951	0,19223	0,00	0,00207	6,91546	0,00023	0,18403
Transport feroviar	0,00	0,01818	0,09091	3,09078	0,00	0,12727	0,00000	0,01818	1,81811
TOTAL	0,00	0,68635	9,72404	185,30812	0,00	1,96737	38,25109	0,19064	169,93665

Tab. I.2.16. Emisii de de metale grele, pe tipuri de vehicule de transport – 2015

Sector de activitate	Metale grele (kg)								
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
Autoturisme	0,00	0,353637	4,925	93,453	0,00	1,0099	12,764	0,099078	97,342
Autoutilitare	0,00	0,098507	1,707	32,158	0,00	0,3165	4,371	0,033262	28,732
Autovehicule grele, autobuze	0,00	0,225307	4,328	81,721	0,00	0,7504	10,993	0,065699	62,029
Motociclete	0,00	0,000879	0,012	0,242	0,00	0,0026	0,029	0,000224	0,234
Transport feroviar	0,00	0,018691	0,093	3,177	0,00	0,1308	0,000	0,018691	1,869
TOTAL	0,00	0,697021	11,066	210,750	0,00	2,2102	28,158	0,216953	190,206

Tab. I.2.17. Emisii de de metale grele, pe tipuri de vehicule de transport – 2016

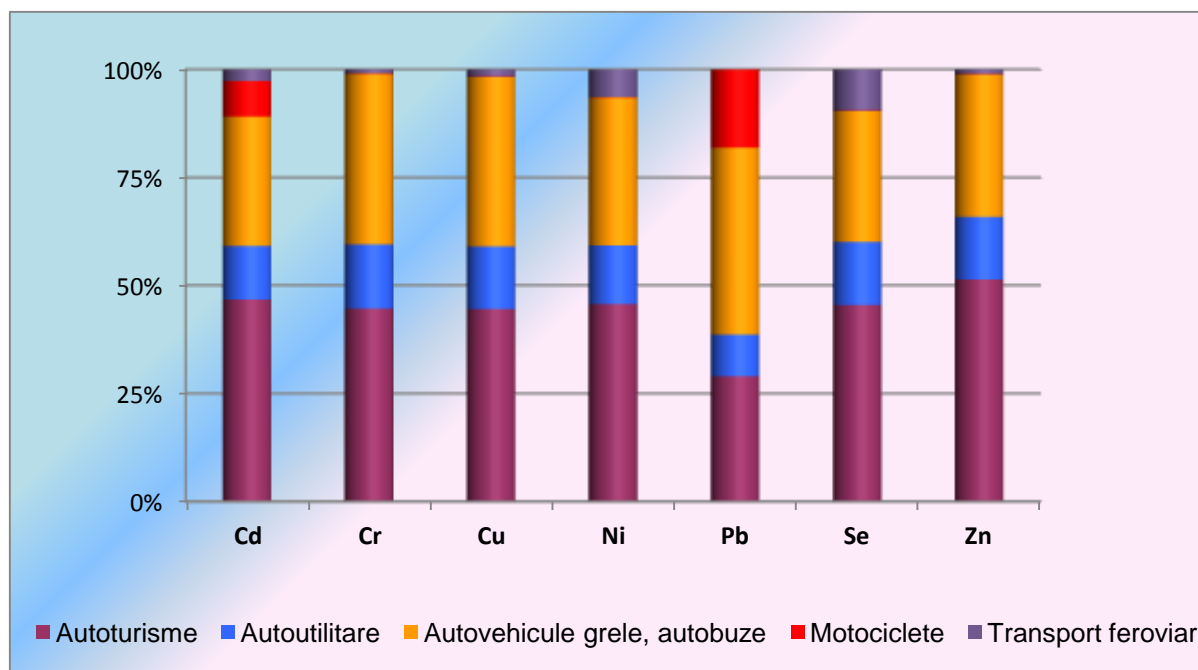


Fig. I.2.27 Pondere emisiilor de metale grele pe tipuri de vehicule de transport – 2015

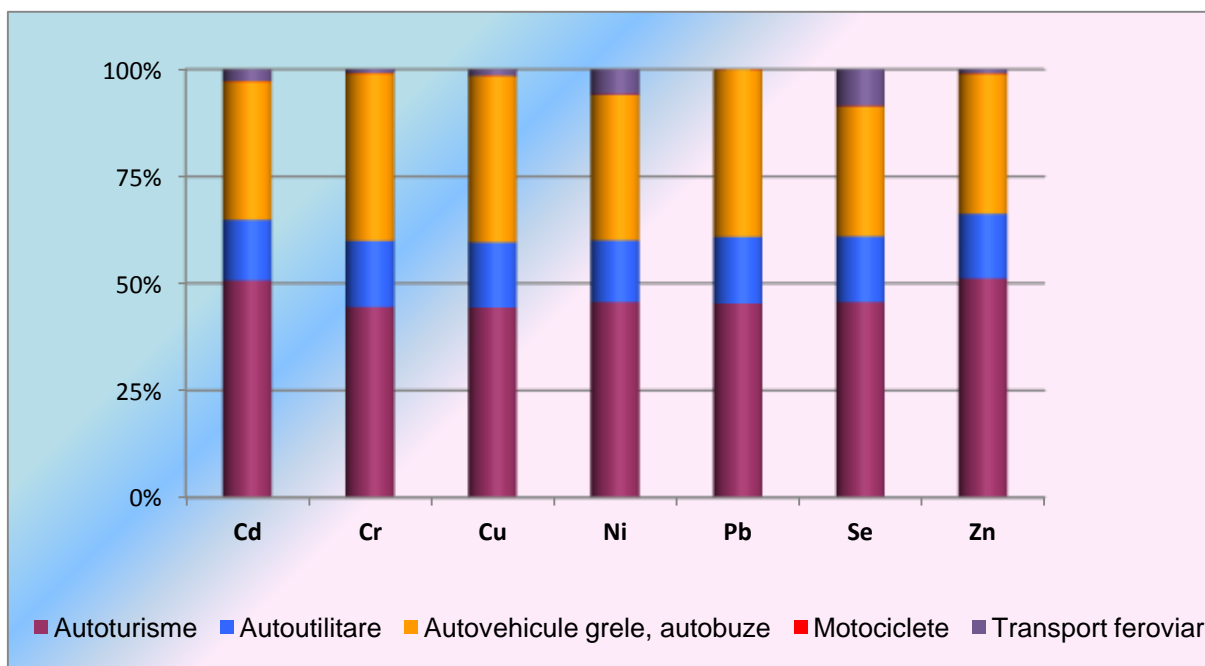


Fig. I.2.28 Pondere emisiilor de metale grele pe tipuri de vehicule de transport – 2016

Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)

În anii 2015 și 2016, în județul Sălaj nu au rezultat emisii de poluanți organici persistenti din transporturi.

I.2.1.4. Agricultură

Odată cu creșterea numărului populației de pe glob și a necesităților ei alimentare, se înregistrează o creștere considerabilă a emisiilor din agricultură ce prezintă un pericol ridicat pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant.

În județul Sălaj, impactul activităților din sectorul agricol asupra aerului se manifestă prin emisiile de amoniac și de compuși organici volatili nemetanici, rezultate din activitățile de creștere intensivă a animalelor.

Emisii de substanțe acidifiante

Principala sursă de emisii de substanțe acidifiante a fost reprezentată de creșterea porcilor (pentru amoniac) și a puilor de carne (pentru oxizi de azot). Echivalentul de acidifiere pe cap de locuitor a fost de 0,05892626 kg SO₂ eq./loc pentru anul 2015 și de 0,06079036 kg SO₂ eq./loc pentru anul 2016.

Sector de activitate	SO _x , SO ₂ (kilotone)		NO _x (kilotone)		NH ₃ (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Porcine	0,000	0,000	0,000021	0,000022	0,142328	0,146563
Găini de ouă	0,000	0,000	0,000160	0,000141	0,025616	0,022540
Pui de carne	0,000	0,000	0,000258	0,000285	0,056760	0,062711
TOTAL	0,000	0,000	0,000439	0,000448	0,224704	0,231813

Tab. I.2.18. Emisii de subst. acidifiante, pe sectoare de activitate din agricultură

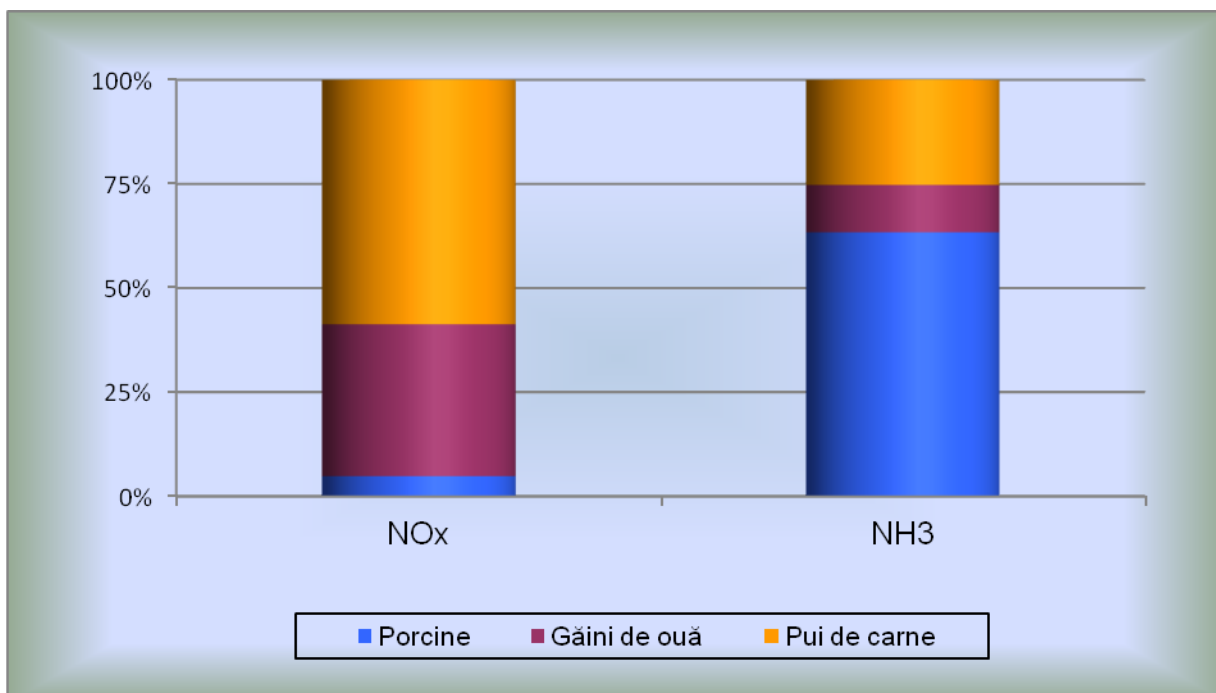


Fig. I.2.29. Pondere emisiilor de substanțe acidifiante, pe sectoare de activitate din agricultură pentru anul 2015

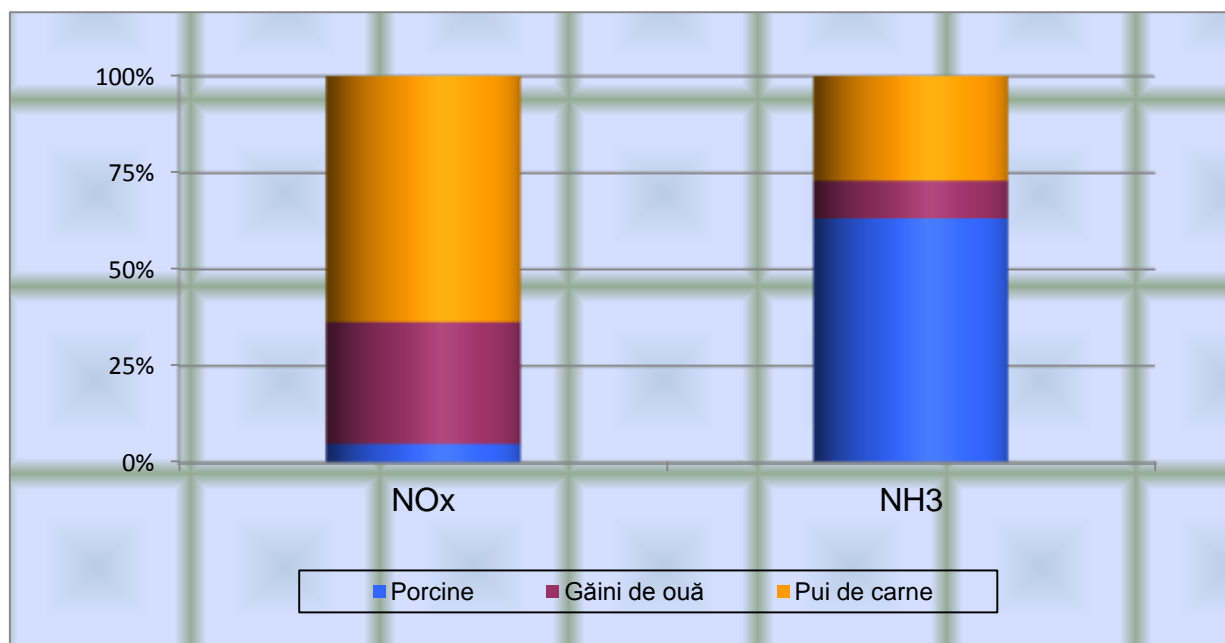


Fig. I.2.30. Pondere emisiilor de substanțe acidifiante, pe sectoare de activitate din agricultură pentru anul 2016

Emisii de precursori ai ozonului

Sector de activitate	NOx (kilotone)		CO (kilotone)		CH4 (kilotone)		COVNM (kilotone)	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Porcine	0,000021	0.000022	0,000	0,000	0,000	0,000	0.011705	0.012053
Găini de ouă	0,000160	0.000141	0,000	0,000	0,000	0,000	0.008805	0.007748
Pui de carne	0,000258	0.000285	0,000	0,000	0,000	0,000	0.024269	0.030785
TOTAL	0,000439	0.000448	0,000	0,000	0,000	0,000	0.044779	0.050586

Tab. I.2.19. Emisii de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din agricultură

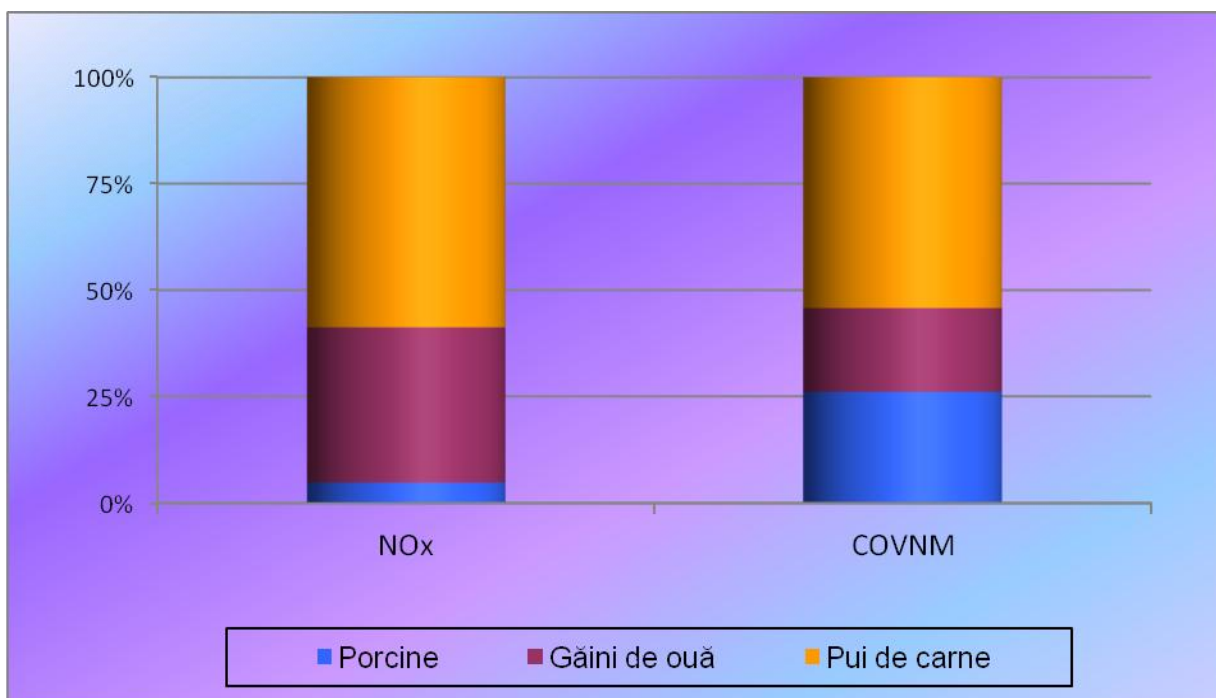


Fig. I.2.31. Ponderea emisiilor de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din agricultură – 2015

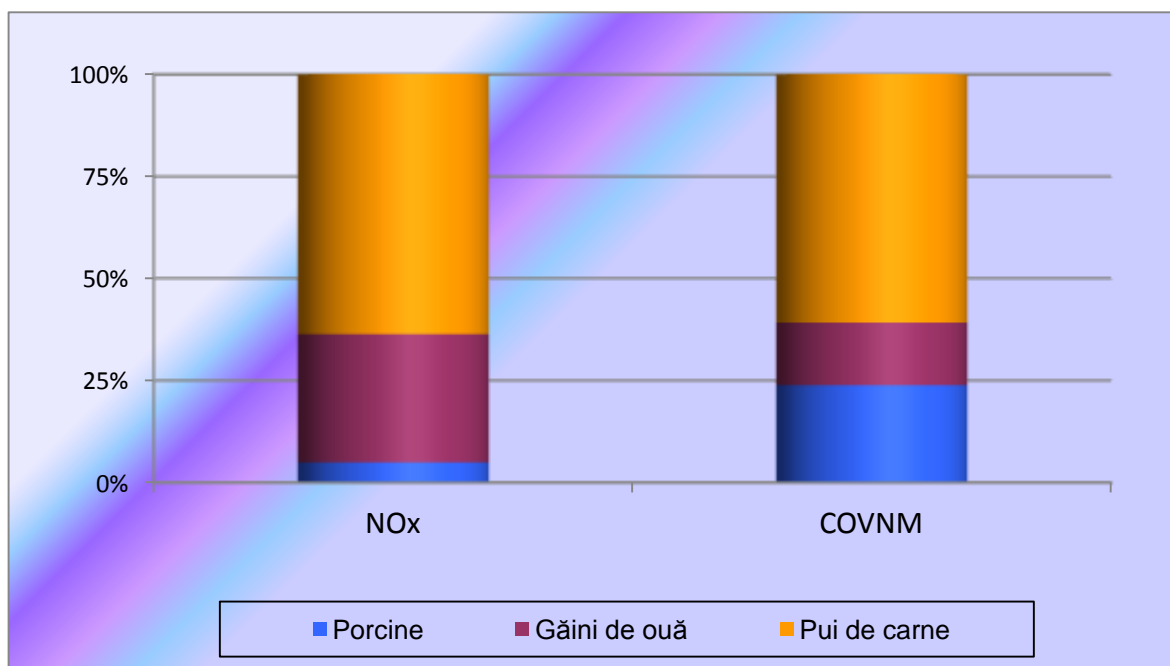


Fig. I.2.32. Ponderea emisiilor de precursori ai ozonului, pe sectoare de activitate din agricultură – 2016

Pentru compușii organici volatili nemetanici, principala sursă de emisie a fost reprezentată de creșterea puiilor de carne. Nu s-au înregistrat emisii de monoxid de carbon și metan din agricultură.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Creșterea puilor de carne reprezintă principala sursă de emisie pentru pulberi în suspensie, fiind urmată, cu valori apropiate, de creșterea porcinelor.

Sector de activitate	POLUANȚI (kilotone)									
	PM2,5		PM10		NOx		SO2		NH3	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Porcine	0,001275	0.001313	0,007222	0.007438	0,000021	0.000022	0,000	0,000	0,142328	0,146563
Găini de ouă	0,001227	0.001080	0,006351	0.005588	0,000160	0.000141	0,000	0,000	0,025616	0,022540
Pui de carne	0,002322	0.002565	0,017802	0.019668	0,000258	0.000285	0,000	0,000	0,056760	0,062711
TOTAL	0,004824	0.004958	0,031375	0.032694	0,000439	0.000448	0,000	0,000	0,224704	0,231813

Tab. I.2.20. Emisii de particule prim. și precursori sec. de particule, pe sectoare de activitate din agricultura

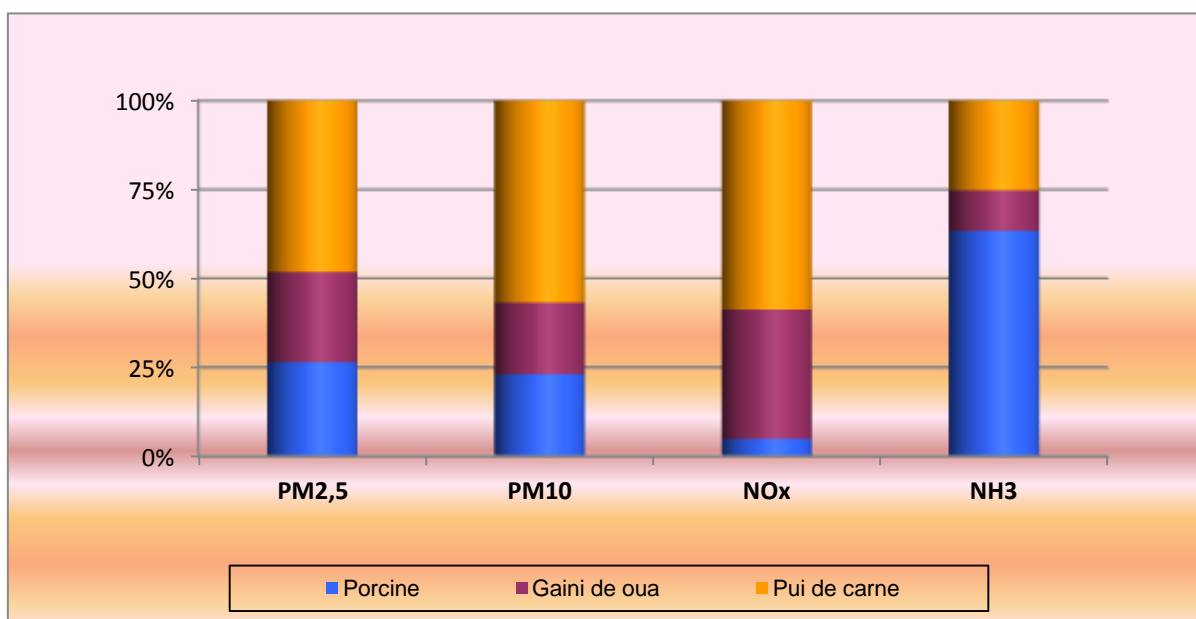


Fig. I.2.33. Ponderea emisiilor de particule prim. și precursori secund. de particule pe sectoare de activitate din agricultura – 2015

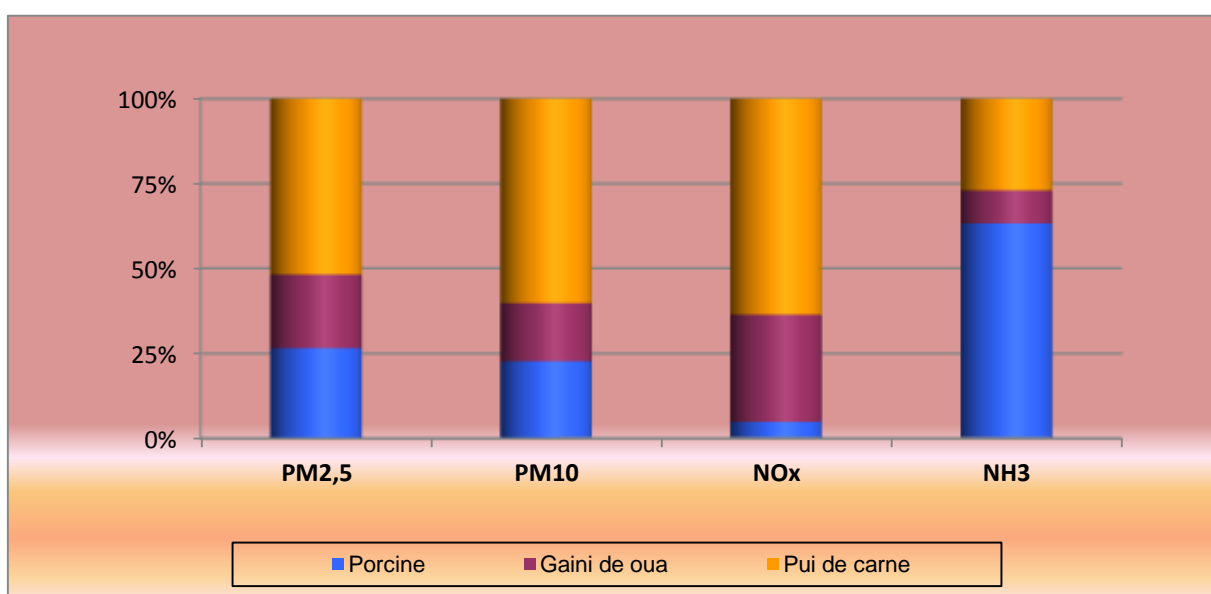


Fig. I.2.34. Ponderea emisiilor de particule prim. și precursori secund. de particule pe sectoare de activitate din agricultura – 2016

Emisii de metale grele

În anii 2015 și 2016, în județul Sălaj nu au rezultat emisii de metale grele din agricultură.

Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)

În anii 2015 și 2016, în județul Sălaj nu au rezultat emisii de poluanți organici persistenti din agricultură.

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

Începând cu sesiunea de raportare 2013 (inventarul de emisii pe anul 2012), s-a modificat modul de realizare a inventarului de emisii de poluanți atmosferici – începând cu acest an acestea au fost estimate cu ajutorul aplicației SIM, utilizându-se factorii de emisie din versiunea din 2009 a ghidului EMEP/EEA privind elaborarea inventarelor de emisii, din acest motiv este dificilă aprecierea tendinței de evoluție a emisiilor pe perioada ultimilor cinci ani.

Emisii de substanțe acidifiante

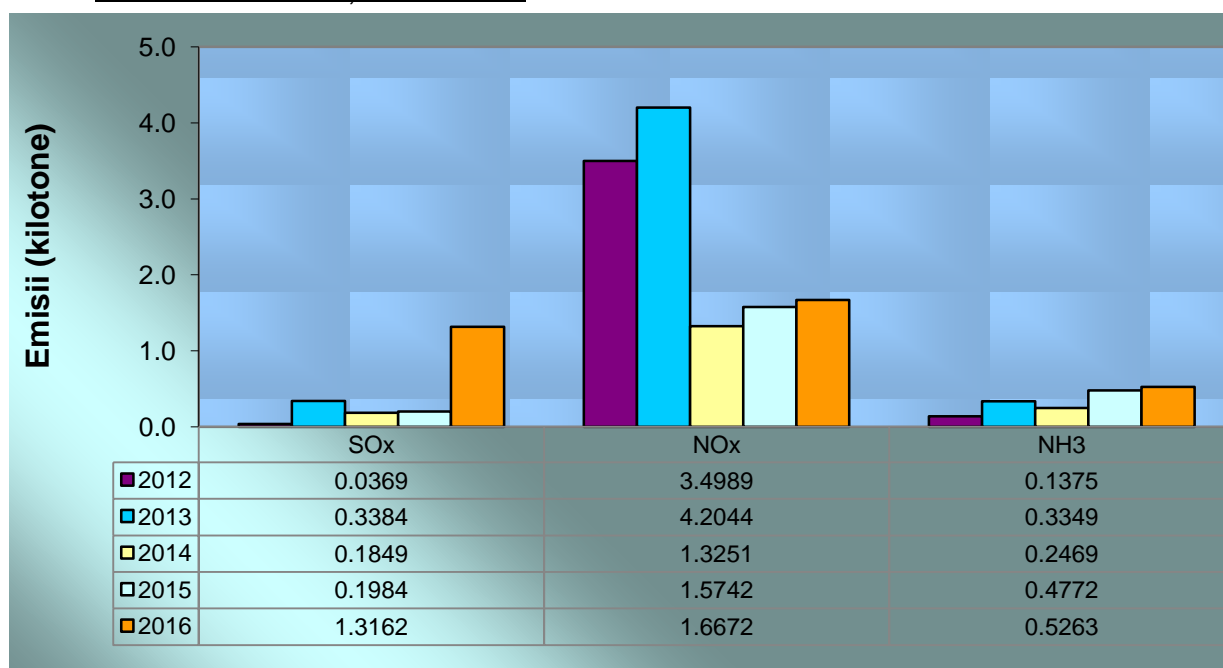


Fig. I.3.1. Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante în perioada 2012 - 2016

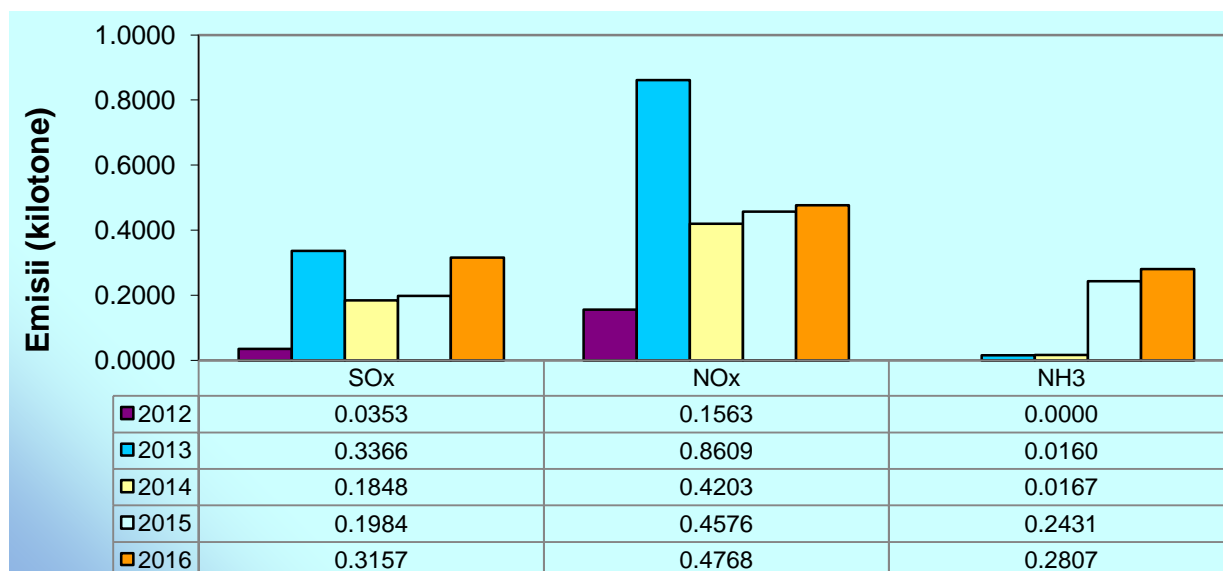


Fig. I.3.2. Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante din sectorul de activitate energie, în perioada 2012 - 2016

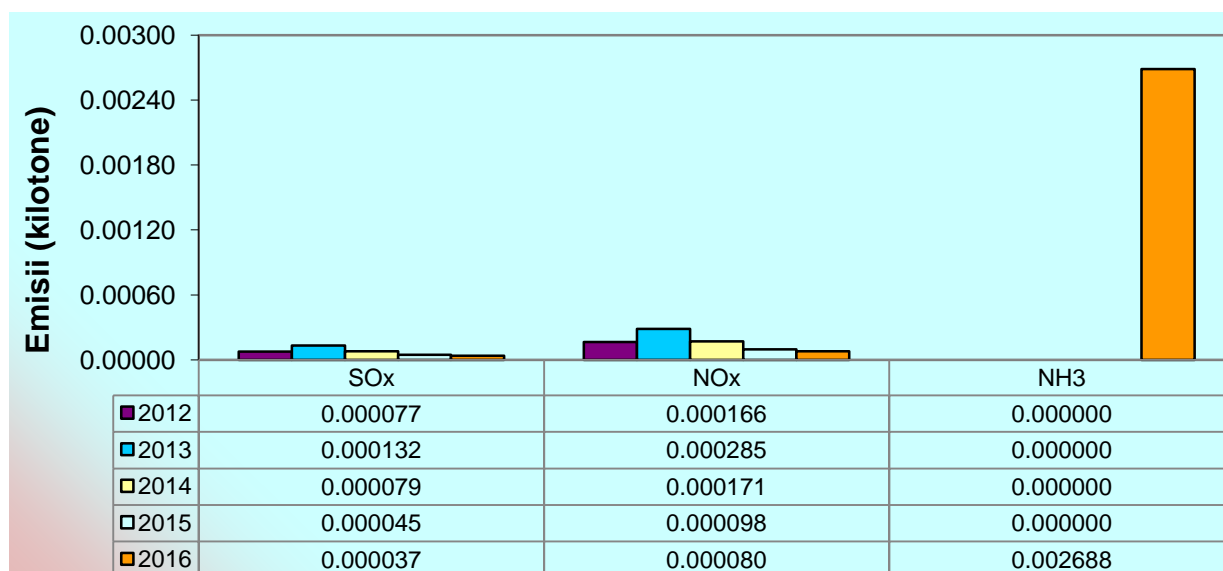


Fig. I.3.3. Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante din industrie, în perioada 2012 - 2016

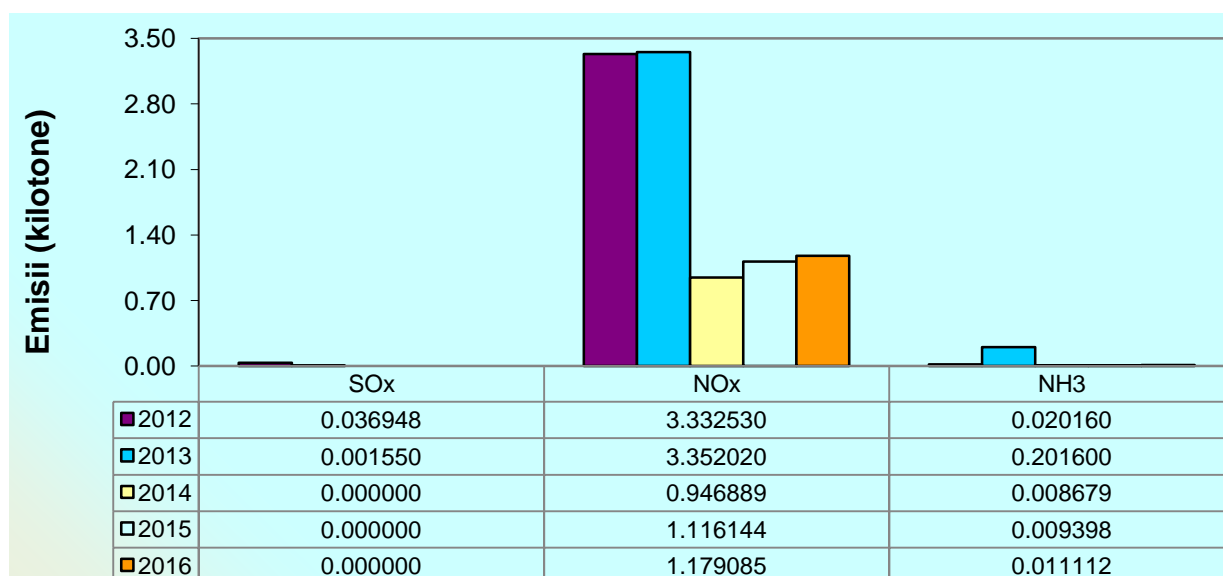


Fig. I.3.4. Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante din transporturi, în perioada 2012 - 2016

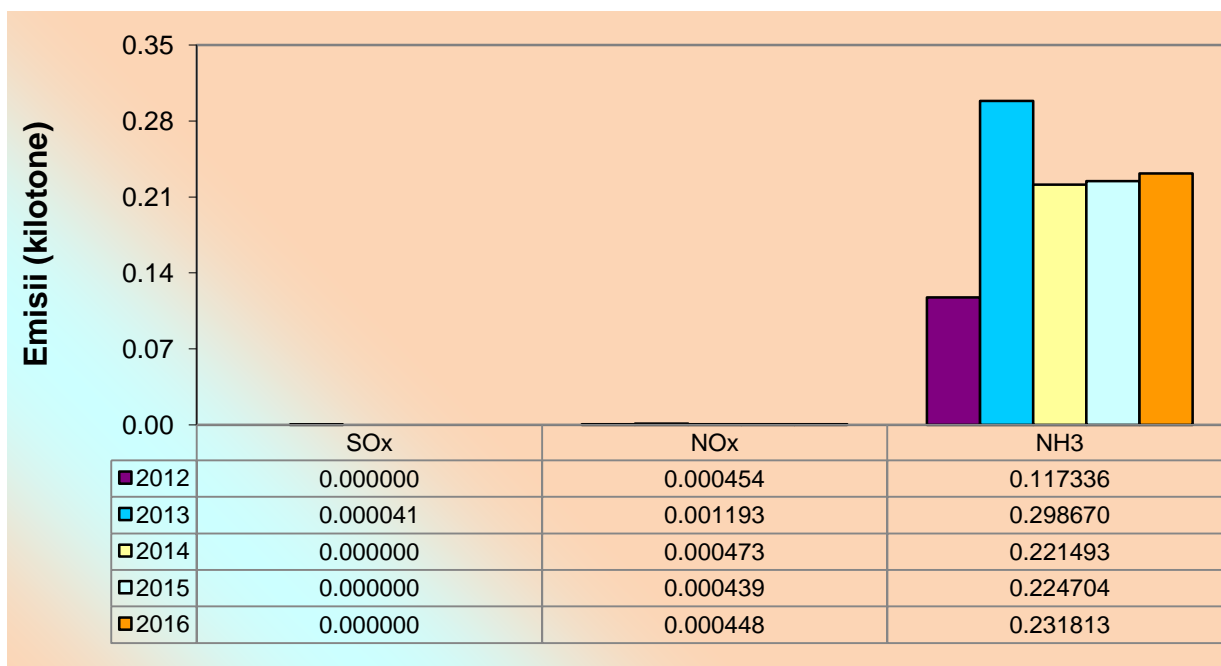


Fig. I.3.5. Evoluția emisiilor de substanțe acidifiante din agricultură, în perioada 2012 - 2016

Emisii de precursori ai ozonului

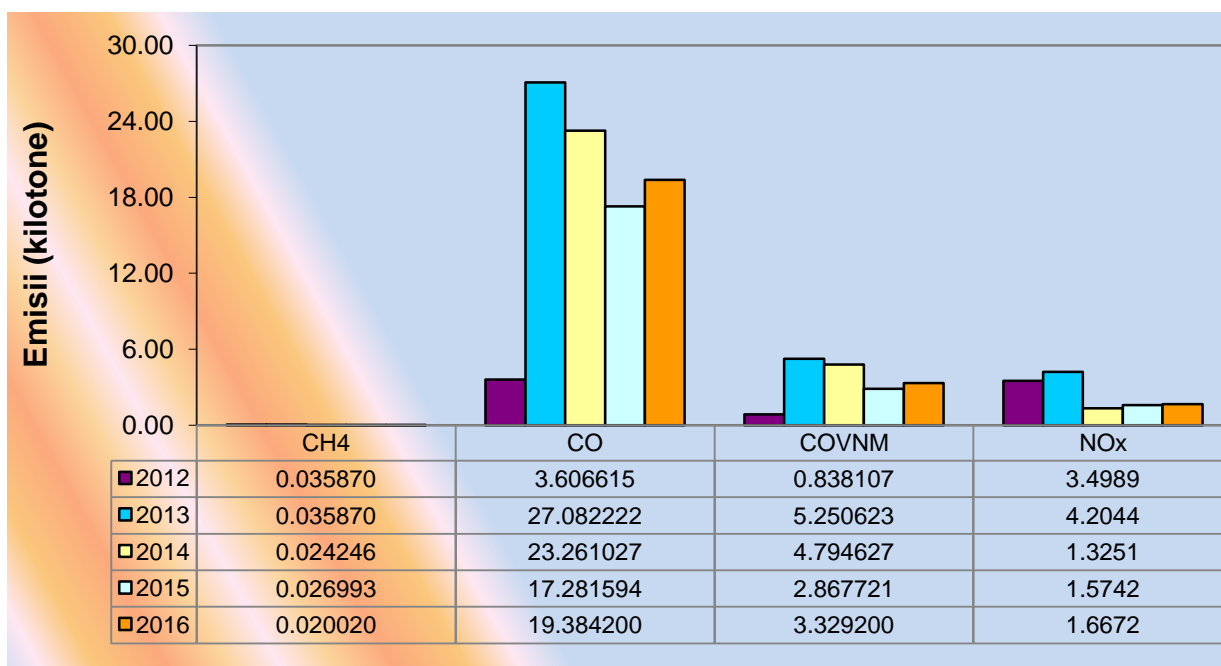


Fig. I.3.6. Evoluția emisiilor de precursori ai ozonului, în perioada 2012 - 2016

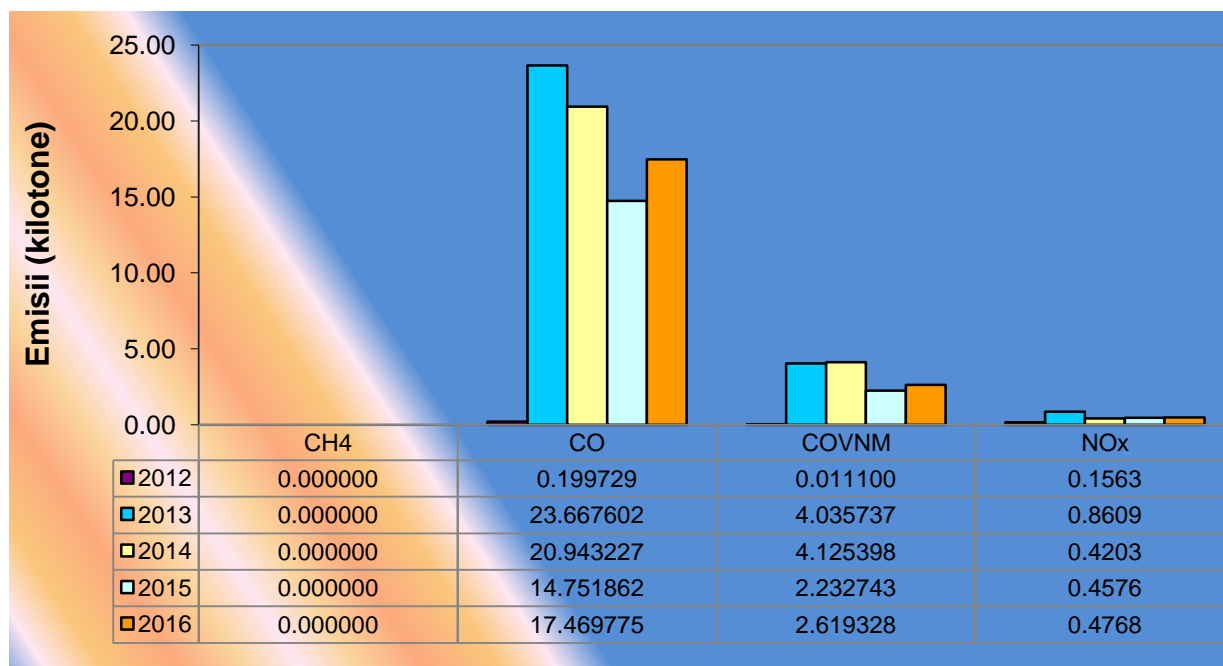


Fig. I.3.7. Evoluția emisiilor de precursori ai ozonului, din sectorul de activitate energie, în perioada 2012 - 2016

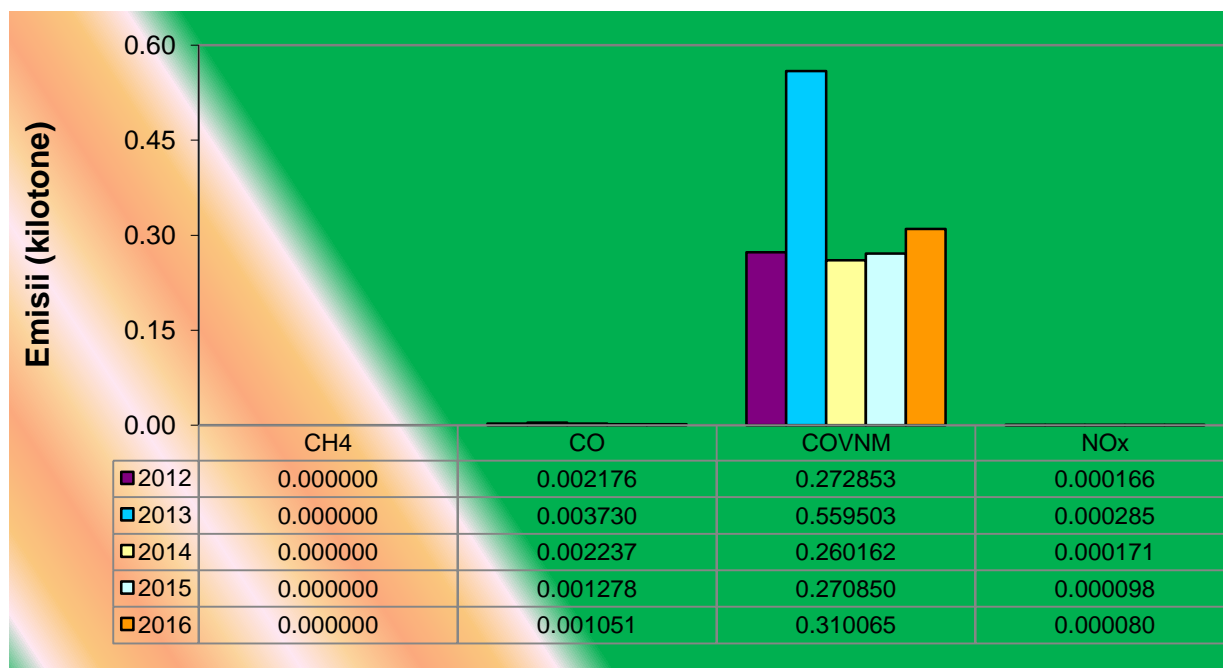


Fig. I.3.8. Evoluția emisiilor de precursori ai ozonului din industrie, în perioada 2012 - 2016

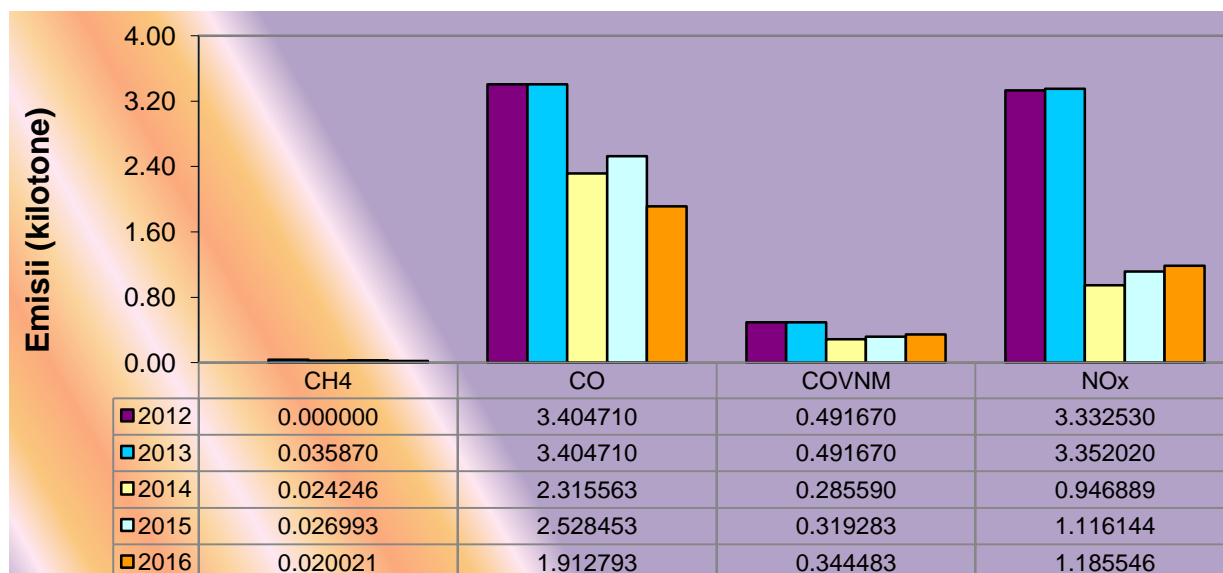


Fig. I.3.9. Evoluția emisiilor de precursori ai ozonului din transporturi, în perioada 2012 - 2016

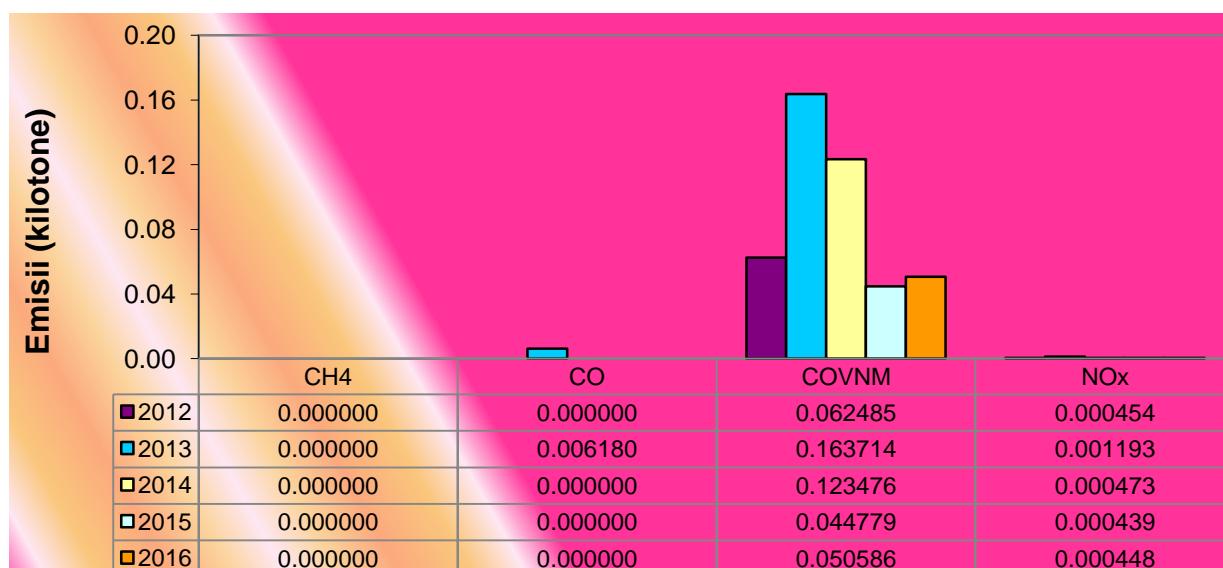


Fig. I.3.10. Evoluția emisiilor de precursori ai ozonului din agricultură, în perioada 2012 - 2016

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

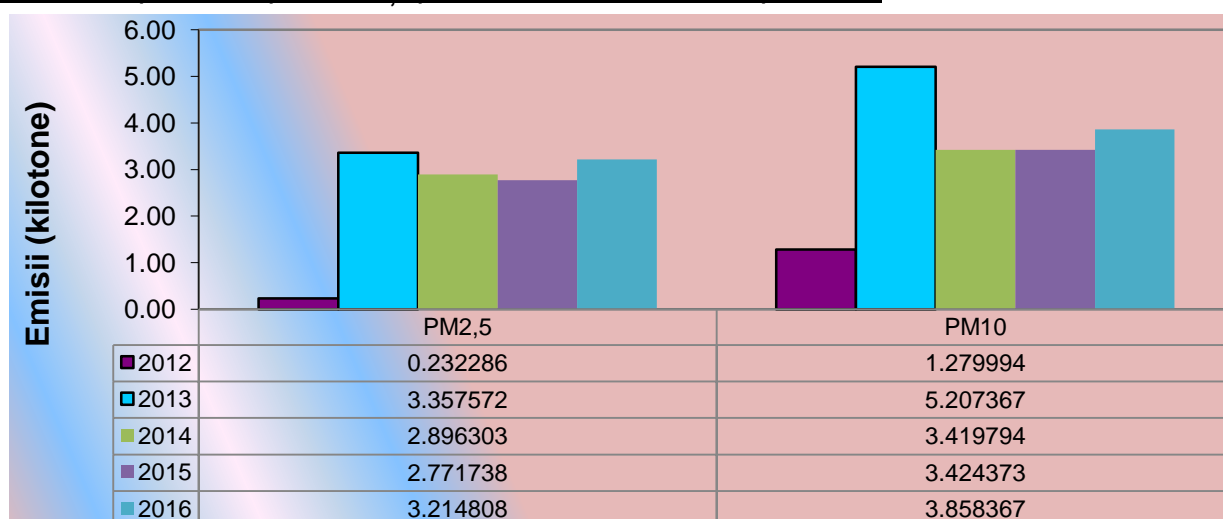


Fig. I.3.11. Evoluția emisiilor de particule primare, în perioada 2012 - 2016

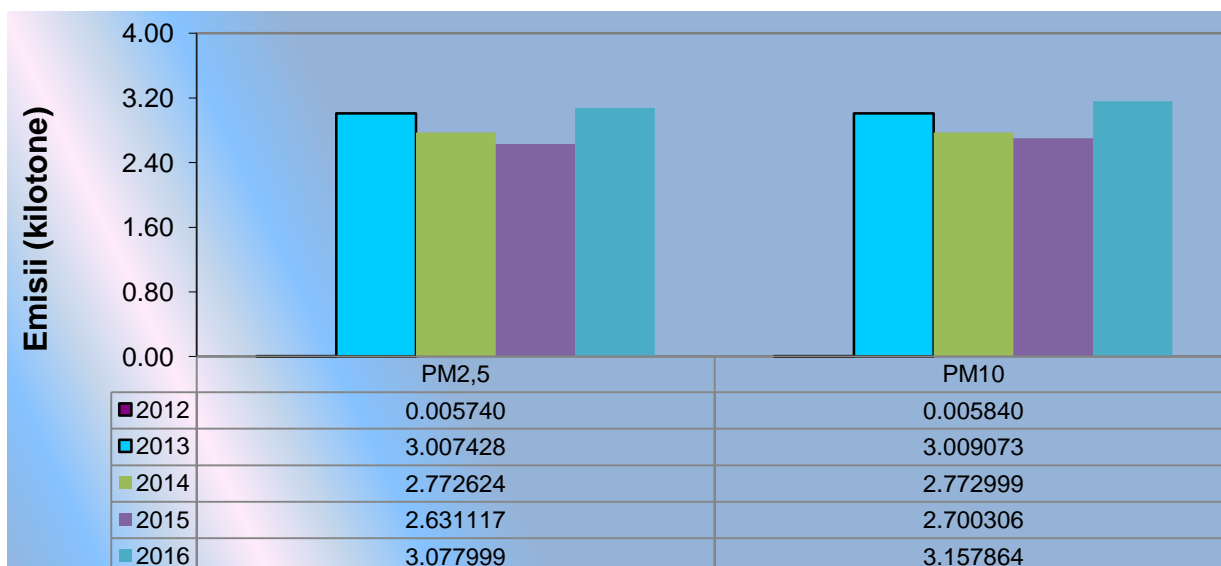


Fig. I.3.12. Evoluția emisiilor de particule primare din sectorul de activitate energie, în perioada 2012 - 2016

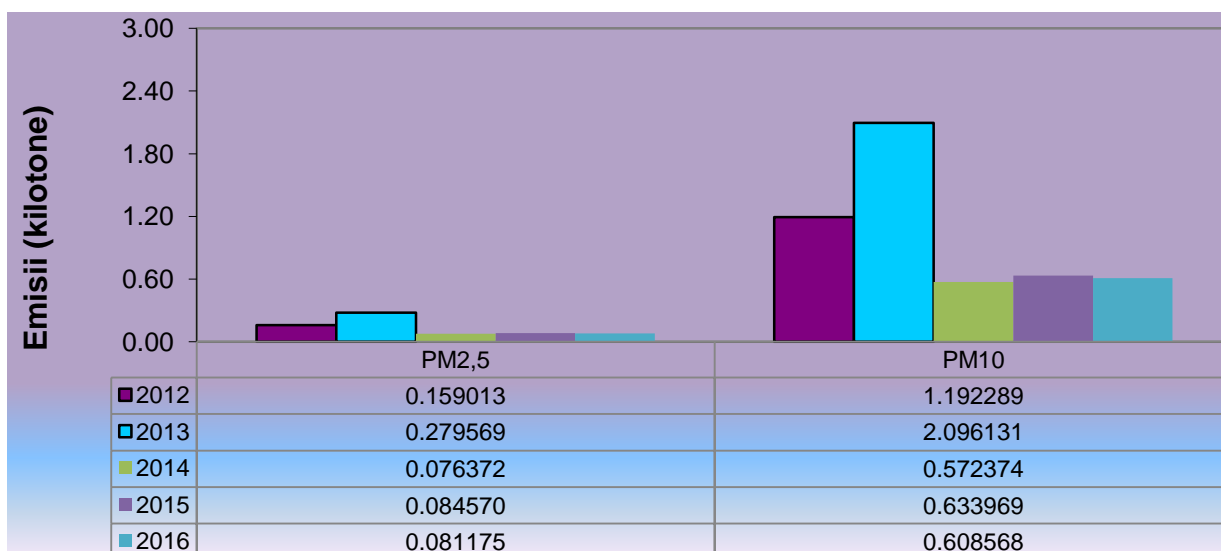


Fig. I.3.13. Evoluția emisiilor de particule primare din industrie, în perioada 2012 - 2016



Fig. I.3.14. Evoluția emisiilor de particule primare din transporturi, în perioada 2012 - 2016

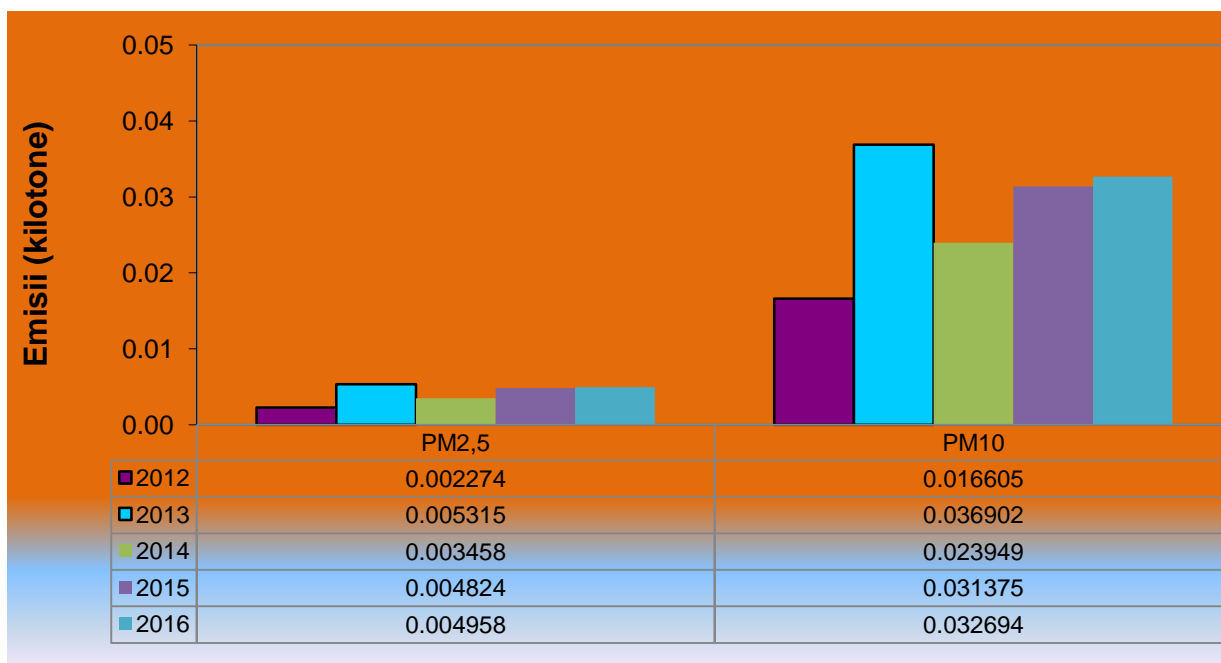


Fig. I.3.15. Evoluția emisiilor de particule primare din agricultură, în perioada 2012 - 2016

Emisii de metale grele

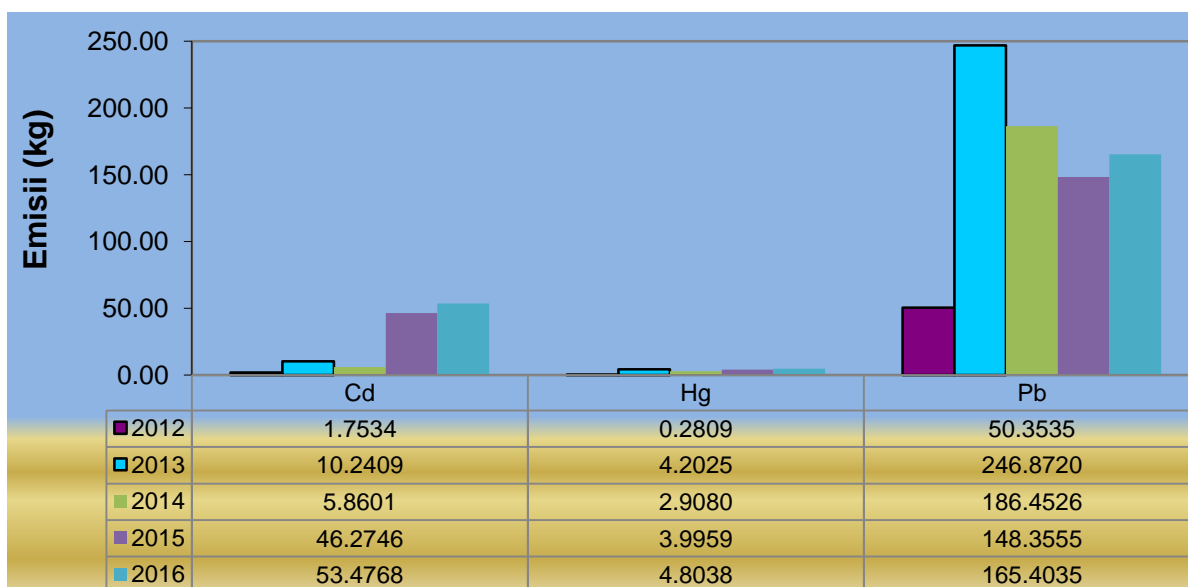


Fig. I.3.16. Evoluția emisiilor de metale grele, în perioada 2012 - 2016

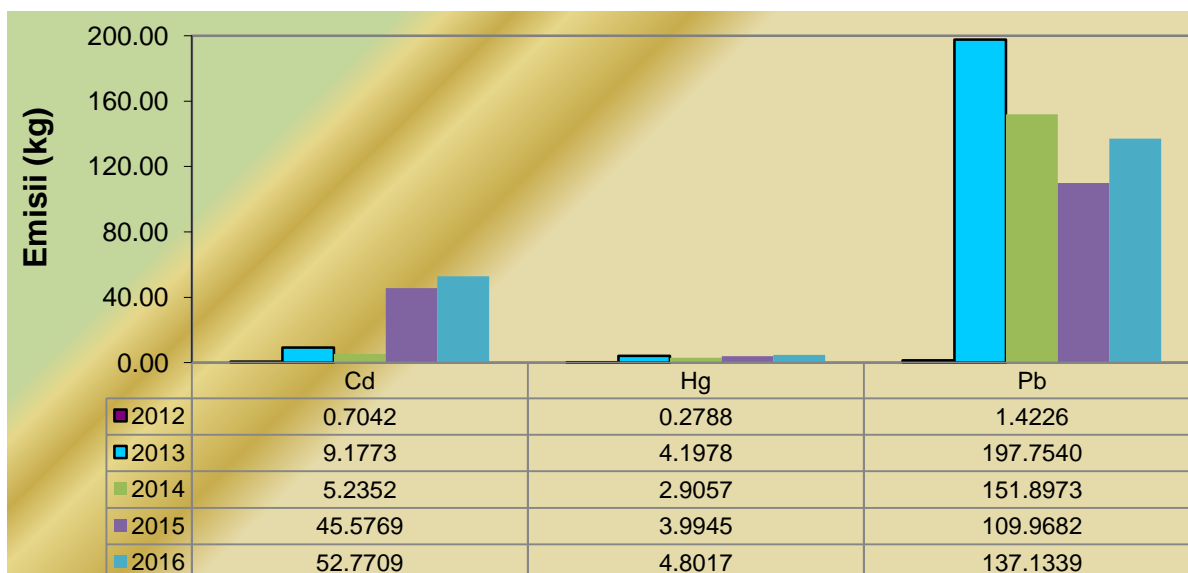


Fig. I.3.17. Evoluția emisiilor de metale grele din sectorul de activitate energie, în perioada 2012 - 2016

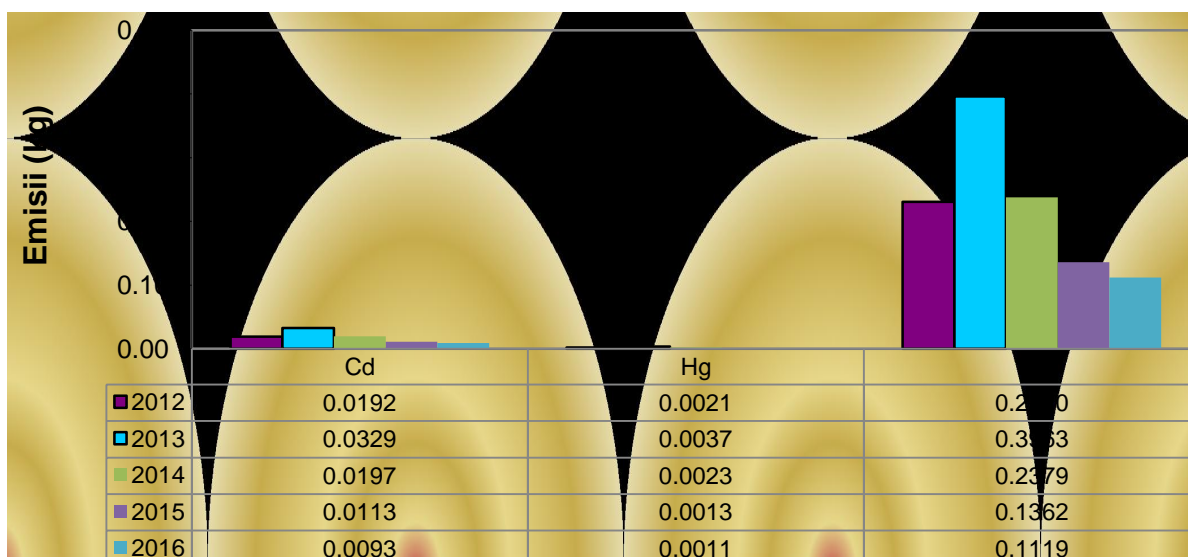


Fig. I.3.18. Evoluția emisiilor de metale grele din industrie, în perioada 2012 – 2016

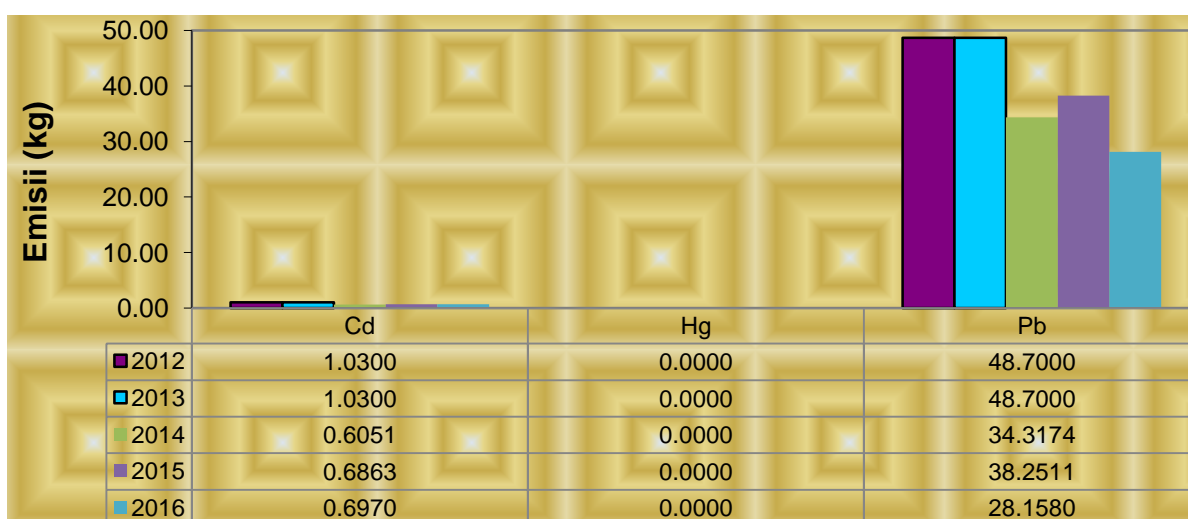


Fig. I.3.19. Evoluția emisiilor de metale grele din transport, în perioada 2012 - 2016

Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)

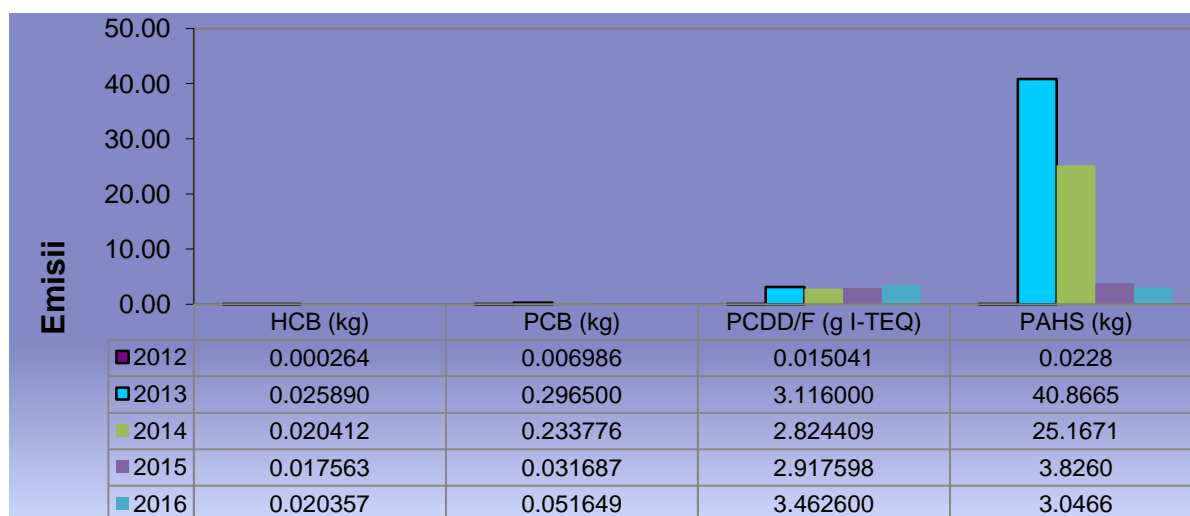


Fig. I.3.20. Evoluția emisiilor de poluanți organici persistenti, în perioada 2012 - 2016

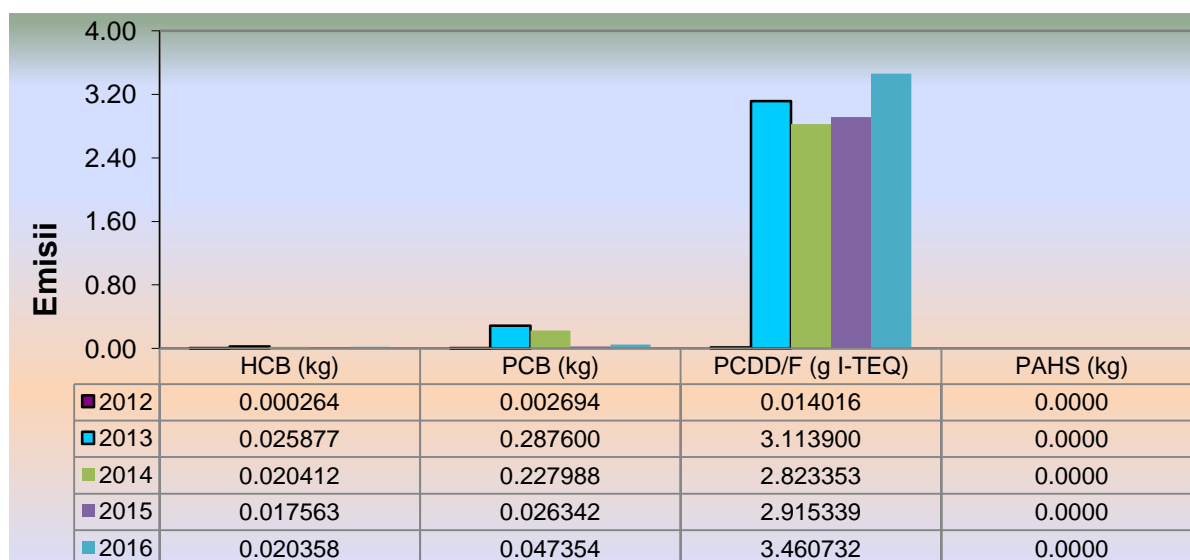


Fig. I.3.21. Evoluția emisiilor de poluanți organici persistenti din sectorul de activitate energie, în perioada 2012 – 2016

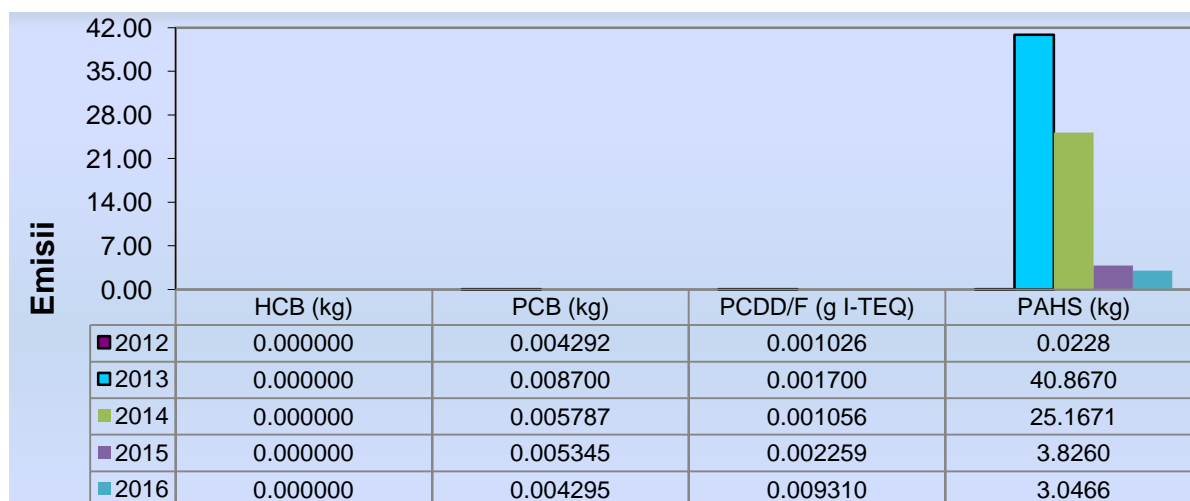


Fig. I.3.22. Evoluția emisiilor de poluanți organici persistenti din industrie, în perioada 2012 - 2016

I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător

În vederea îmbunătățirii stării de calitate a aerului înconjurător, la nivelul județului Sălaj s-a acționat în special pentru reducerea efectelor produse de traficul rutier și creșterea eficienței energetice prin izolarea termică a clădirilor și sprijinirea proiectelor de producere a energiei regenerabile, astfel:

- dezvoltarea unor programe de modernizare și reparare a infrastructurii rutiere;
- fluidizarea traficului în municipiul Zalău prin realizarea unui sistem inteligent de management al traficului;
- continuarea, atât la nivel național, cât și județean, a unei politici de reînnoire a parcului auto în vederea diminuării noxelor datorate traficului rutier (programul „Rabla”);
- realizarea unei piste de biciclete în municipiul Zalău;
- implementarea de soluții de economisire și creștere a eficienței energetice prin reabilitarea termică a cinci blocuri de locuințe, în total 134 de apartamente; valoarea totală a investiției a fost de 2,13 milioane lei, 980.000 reprezentând o sumă nerambursabilă, din partea UE. Lucrările au făcut parte din Proiectul de dezvoltare regională pe axa 1, 2007-2013.
- deschiderea de către Administrația Fondului pentru Mediu a unei noi sesiuni de finanțare în cadrul Programului Casa Verde, program prin care se acordă o finanțare de 3000 de lei pentru montarea de panouri solare nepresurizate, de 6000 de lei pentru montarea de panouri solare presurizate, respectiv de 8000 de lei pentru montarea de pompe de căldură; în județul Sălaj au fost depuse 150 de cereri de finanțare, suma solicitată fiind de 890.000,00 lei;
- modernizarea și reabilitarea Parcului Central din municipiul Zalău;
- realizarea unor programe de conștientizare a publicului în vederea încurajării utilizării transportului în comun și reducerea transportului cu mijloace proprii prin organizarea unor campanii de educare a tinerei generații;
- informarea și conștientizarea publicului în vederea utilizării mijloacelor alternative de deplasare.