

Calitatea efectuării cheltuielilor pentru combaterea poluării aerului

MERCAN Dumitru-Dănuț
CRISTESCU Maria-Isabela

Facultatea de Economie Agroalimentară și a Mediului
Academia de Studii Economice din București

Rezumat: Având în vedere calitatea aerului care nu se află deloc la parametri ridicați în cadrul multor zone urbane din România, monitorizarea calității cu care cheltuielile pentru protecția mediului sunt realizate este esențială, alături de aprecierea acestei calități. În acest context, cercetarea actuală ilustrează evoluția cheltuielilor efectuate la nivelul administrației publice și la nivelul agenților economici privați având ca scop creșterea calității aerului din România și reducerea emisiilor din atmosferă, precum, cel mai uzual exemplu, emisiile de dioxid de carbon. Aprecierea calității acestor cheltuieli este apreciată ca urmare a monitorizării cantității de elemente nocive care sunt prezente în aerul din România. De asemenea, este prezentată și apreciată evoluția paralelă a celor doi indicatori precizați anterior, făcând astfel posibilă o apreciere obiectivă, clară și completă.

Cuvinte cheie: cheltuieli de mediu, dioxid de carbon, România, calitate, poluare

Abstract: Given the air quality that is not at all high in many urban areas in Romania, monitoring the quality with which environmental protection expenditures are made is essential, along with assessing this quality. In this context, the current research illustrates the evolution of expenditures made at the level of public administration and at the level of private economic agents aiming at increasing the air quality in Romania and reducing the emissions from the atmosphere, as well as, for example, carbon dioxide emissions. The assessment of the quality of these expenses is appreciated as a result of monitoring the amount of harmful elements that are present in the Romanian air. Also, the parallel evolution of the two indicators specified above is presented and appreciated, thus making possible an objective, clear and complete assessment.

Keywords: environmental costs, carbon dioxide, Romania, quality, pollution

Clasificare JEL: Q530

Clasificare REL: 15Z

1. Introducere

Contextul european actual, determinat de axele prioritare, stabilite ca urmare a politicilor adoptate la nivelul uniunii impun o activitate intensă în domeniul protecției mediului, această secțiune vizând mai multe categorii de activități, precum:

- Gestionarea și reciclarea deșeurilor;
- Controlul emisiilor cu efect de seră;
- Gestionarea corectă a problemelor de mediu etc.

În cadrul acestei lucrări, obiectul principal este centrat asupra aerului, mai exact a calității acestuia și a elementelor antropice pe care acesta le conține, adesea peste limite admise de către reglementări, precum:¹

- Dioxid de carbon;
- Metan;
- Azot;
- Dioxid de sulf;
- Amoniac;
- Hexaflorură de sulf;
- Monoxid de carbon;
- Dioxid de azot.

Prezentarea cantității din aceste impurități prezente în aer în perioada 2008-2017 fac obiectul părții analitice a lucrării, în cadrul căreia sunt prezentați și indicii de calitate ai aerului reprezentați de PM10 și PM2,5.

¹ Institutul Național de Statistică

Noțiunile PM10 și PM2,5 reprezintă indicatori de calitate ai aerului, care sunt definiți și calculați în raport cu standardul EN 12341.²

Conform Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, cheltuielile de mediu reprezintă ”măsura economică a răspunsului dat de societate pentru abordarea problemelor generate de starea mediului într-o anumită etapă.”³

Cheltuielile de mediu includ în cadrul panelului lor o serie de cheltuieli, precum:

- Cheltuieli de supraveghere;
- Cheltuieli de protecție a mediului;
- Cheltuieli de prevenire;
- Cheltuieli de combatere a pagubelor de mediu.⁴

2. Obiectivele și scopul cercetării

Pentru a defini obiectivul cercetării este necesar să fie prezentată anterior motivația care a condus la realizarea cercetării. Motivația rezultă, așa cum se poate deduce, din necesitatea alinierii României la standardele Uniunii Europene în privința calității aerului și implicit a protejării vieții cetățenilor, în strânsă legătură cu creșterea speranței de viață în rândurile cetățenilor.

Cercetarea de față are scopul de a testa trei ipoteze pre-formulate inițial, în acest sens fiind îndeplinite și cele trei obiective de cercetare stabilite.

Prima ipoteză face referire la cantitatea de impurități prezente în aerul din România în perioada 2008-2017, previzionându-se o menținere relativ constantă a acestora, concomitent cu o ușoară modificare favorabilă a indicilor de calitate a aerului.

O a doua ipoteză a cercetării se referă la nivelul de cheltuieli pentru protecția și purificarea aerului pe teritoriul României, acest nivel preconizându-se a fi în creștere, concomitent cu creșterea ponderii sale în totalul cheltuielilor de mediu.

Ipoteza finală face legătura între cei doi indicatori analizați, previzionându-se ca nu există o evoluție similară a acestora în cadrul perioadei de analiză, fapt ce denotă o slabă calitate a utilizării finanțelor avute la dispoziție.

3. Metodologia și rezultatele cercetării

Metodologia pe care se bazează studiul de față este una desfășurată în cadrul a două etape alternative, prima fiind reprezentată de descărcarea bazei de date din cadrul platformei Tempo Online, în timp ce, a doua parte se bazează pe analiza statistică a datelor obținute, cu scopul de a valida sau de a infirma cele trei ipoteze care au fost definite în cadrul celei de-a doua secțiuni a lucrării.

Analiza debutează cu prezentarea cantității de emisii totale din aer în perioada 2008-2017, aceasta fiind disponibilă în cadrul tabelului nr. 1.

Tabelul 1

Cantitățile de emisii din aer în România în perioada 2008-2017 (tone)

Categorii de emisii	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CH4	1,362,162	1,294,012	1,195,636	1,166,810	1,184,728	1,165,651	1,159,743	1,142,575	1,121,141	1,108,958
N2O	26,056	23,763	24,529	25,663	24,151	24,789	23,799	24,315	24,517	25,554
SO2	520,741	441,803	346,975	317,357	258,078	205,212	176,685	152,376	106,197	104,156
NM VOC	173,648	140,195	133,792	132,673	132,517	126,609	122,678	123,102	121,015	122,710
NH3	183,909	172,969	157,075	156,518	161,689	162,657	159,045	162,345	158,176	154,739
CO	243,099	187,547	177,418	173,008	180,233	172,031	166,986	180,136	180,136	175,340

Sursa: prelucrare proprie, date preluate din platforma Tempo Online

² http://www.calitateaer.ro/public/assessment-page/pollutants-page/pulbere-suspensie-page/?__locale=ro – accesat la data de 26.09.2020

³ Raport privind starea mediului în România, Agenția Națională pentru Protecția Mediului

⁴ Raport privind starea mediului în România, Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Din tabelul de mai sus se poate observa că metanul este categoria de emisie cea mai prezentă în aer, aceasta fiind urmat de către monoxidul de carbon, de amoniac și de dioxid de sulf.

Pentru a putea testa prima ipoteza trebuie ilustrată evoluția cantității totale de emisii în perioada analizată, aceasta fiind disponibilă în cadrul figurii nr. 1.

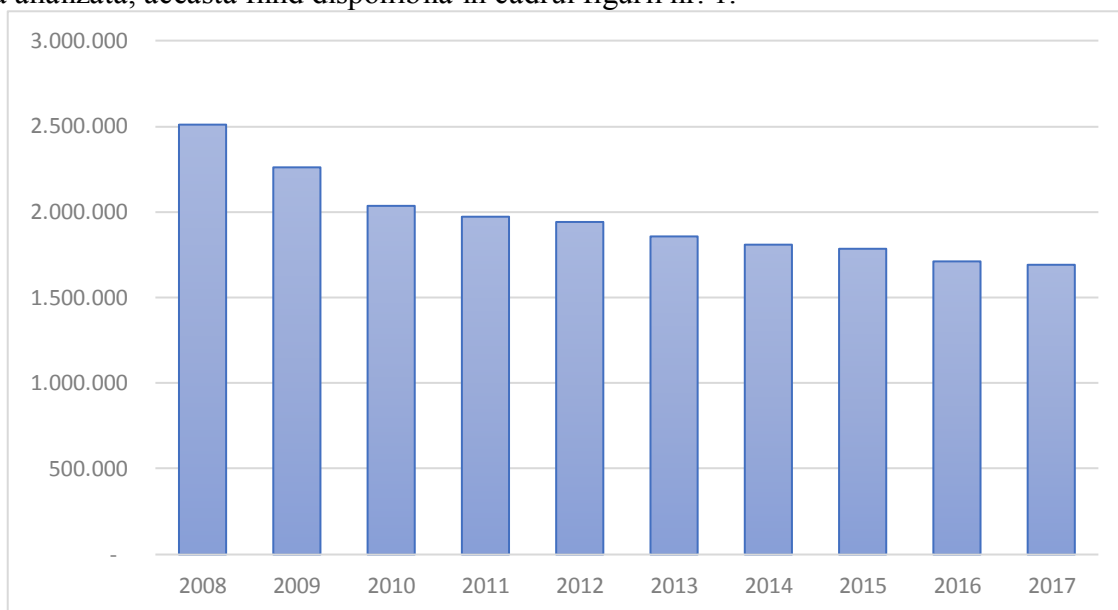


Figura nr. 1 Evoluția cantității totale de emisii în perioada 2008-2017

Sursa: prelucrare proprie, date preluate din platforma Tempo Online

După cum se poate observa, cantitatea de emisii în perioada analizată este pe un trend favorabil, unul descendent, ritmul mediu anual de descreștere fiind de aproximativ 3%. Reducerea se datorează în special reducerii emisiei de dioxid de sulf, care de la valoarea inițială din 2008 de peste 520 de mii de tone ajunge în anul 2017 să fie de 104 mii de tone, aproximativ. Astfel, prima parte a ipotezei inițiale este infirmată de către analiză.

Figura secundă, care arată cum evoluează cei doi indicatori de apreciere a calității aerului conduce la infirmarea totală a primei ipoteze, observându-se că ambii indicatori sunt pe un trend descendent, care nu este foarte însemnat, dar este unul semnificativ.

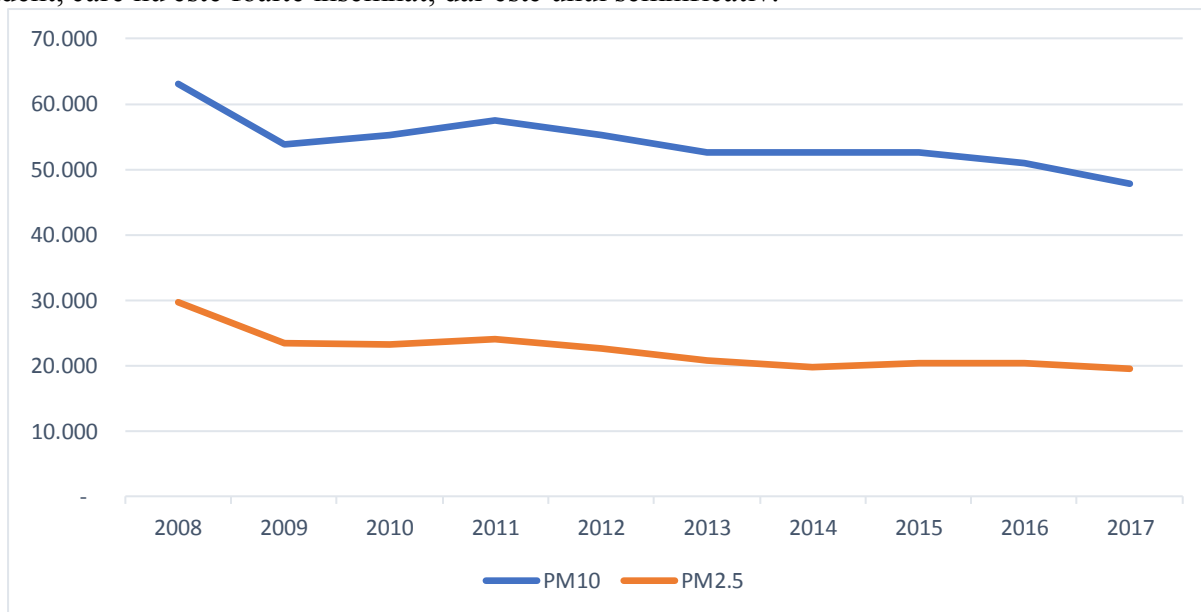


Figura nr. 2 Evoluția indicilor PM10 și PM2,5 în perioada 2008-2017

Sursa: prelucrare proprie, date preluate din platforma Tempo Online

Conform analizei, în cazul indicatorului PM10 ritmul mediu anual de modificare este de aproximativ 2.42%, în timp ce, pentru indicatorul PM2,5 ritmul de modificare atinge valoarea de 3.43%.

Figura nr. 3 prezintă modul în care evoluează principala categorie de emitent, CH4, a cărei pondere în totalul emisiilor se remarcă a fi cuprinsă între 54%, în anul 2008 și 66% în anul 2017. Se poate observa că în intervalul dintre acești ani evoluția este una oscilantă, dar cu oscilații de reduse, nefiind înregistrate discrepanțe mari de la o perioadă la alta.

În ceea ce privește modificarea de la an la an a acestui poluant, se observă că oscilația este redusă de la o perioadă la alta, indiferent de semnul pe care această variație îl are, dacă aduce o reducere a cantității de poluant sau o creștere a cantității de poluant regăsit în aerul de pe teritoriul României.

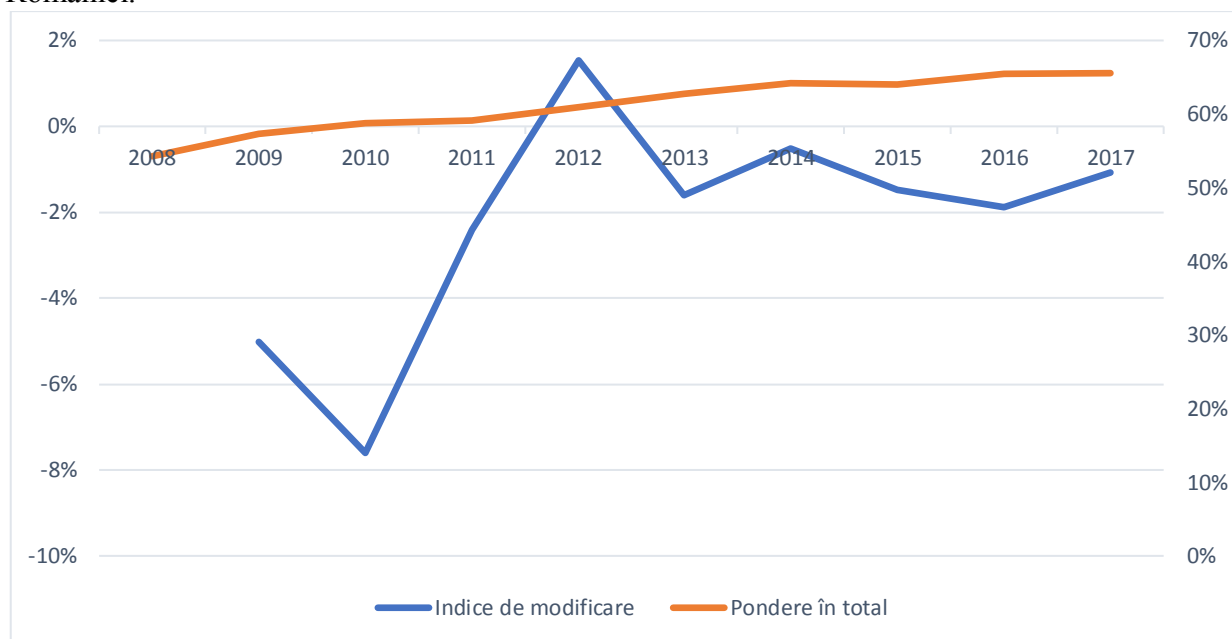


Figura nr. 3 Evoluția ponderii CH4 în totalul emisiilor și a modificării anuale a cantității de CH4 în perioada 2008-2017 (%)

Sursa: prelucrare proprie, date preluate din platforma Tempo Online

Pentru analizarea și testarea celei de-a doua ipoteze este necesară ilustrarea cheltuielilor de mediu realizate, care sunt prezente în cadrul figurii nr. 4.

În cadrul acestei figuri sunt prezente reflectate cheltuielile întreprinse pe de o parte de mediul privat, care sunt cele mai consistente, acestea fiind cele care dau și trendul de evoluție al cheltuielilor totale de mediu.

Este de remarcat faptul că autoritățile publice alocă o sumă net inferioară pentru cheltuielile de mediu comparativ cu agenții economici, ponderea maximă a autorităților publice în totalul cheltuielilor de mediu fiind atinsă în anul 2017, când cheltuielile publice au reprezentat aproximativ 38% din totalul cheltuielilor de mediu.

În acest sens, prima parte a ipotezei secunde este infirmat, evoluția cheltuielilor de mediu fiind una oscilantă, fără să prezinte garanții ale unei creșteri viitoare constante.

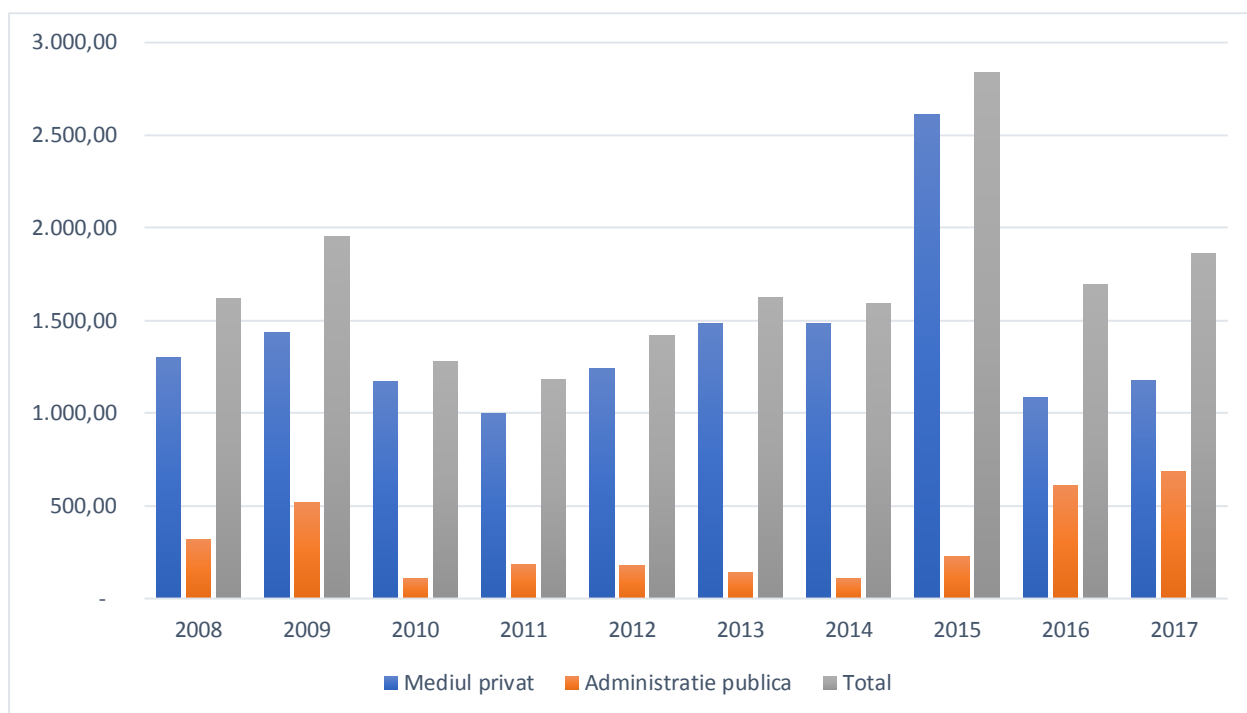


Figura nr. 4 Evoluția cheltuielilor de mediu în perioada 2008-2017 (milioane de lei)

Sursa: prelucrare proprie, date preluate din platforma Tempo Online

Pentru a testa întreaga ipoteză secundă este nevoie de prezentare ponderii pe care cheltuielile pentru purificarea aerului o are în totalul cheltuielilor de mediu, aceasta fiind valabilă în cadrul figurii nr. 5.

Conform evoluției anterioare, observând că după perioada 2011 se înregistrează o creștere considerabilă a ponderii cheltuielilor pentru calitatea aerului este astfel confirmată ce-a de-a doua parte a ipotezei secunde.

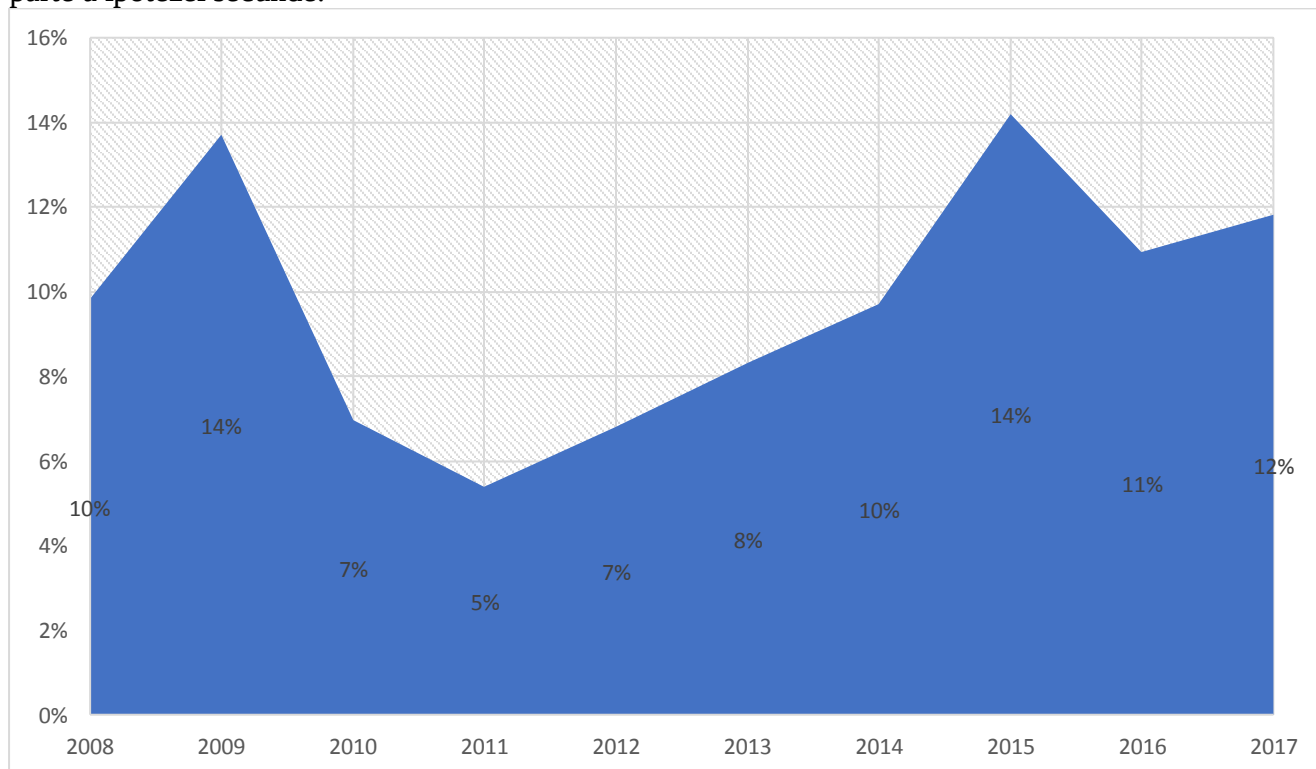


Figura nr. 5 Evoluția ponderii cheltuielilor pentru calitatea aerului în totalul cheltuielilor de mediu în perioada 2008-2017 (milioane de lei)

Sursa: prelucrare proprie, date preluate din platforma Tempo Online

Pentru a testa și ultima ipoteză a cercetării, este necesară de ilustrarea din figura nr. 6, care prezintă simultan evoluția pe care o au cei doi indicatori de interes pentru lucrarea de cercetare de față.

Dacă în cazul cantității totale de emisii se poate observa un trend descendent apreciabil, constant, care conduce la o reducere masivă a emisiilor din mediul înconjurător în anul 2017 față de anul 2008.

Observând de asemenea și cheltuielile alocate acestui sector, se remarcă o scădere considerabilă în perioada 2009-2011, urmată de un trend ascendent până în anul 2015, care reprezintă anul cu cel mai ridicat nivel al cheltuielilor, dar care nu a antrenat un impact semnificativ asupra emisiilor din următorii doi ani, fiind urmat de o creștere masivă în anul 2016.

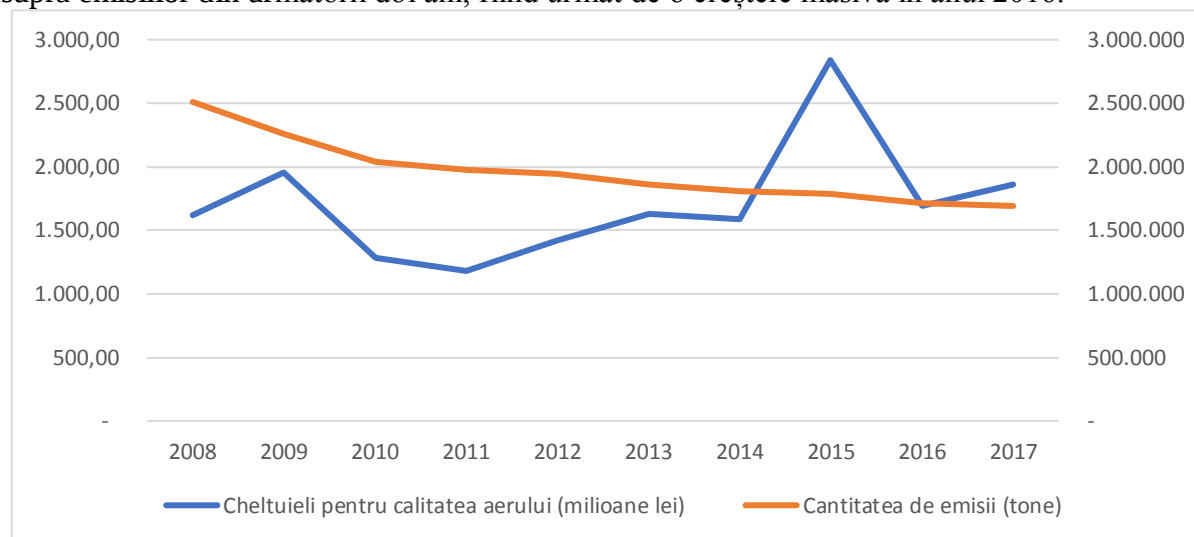


Figura nr. 6 Evoluția emisiilor din aer și a cheltuielilor pentru purificarea aerului în perioada 2008-2017 (milioane de lei)

Sursa: prelucrare proprie, date preluate din platforma Tempo Online

Având în vedere cele prezentate anterior, având ca bază prezentarea din cadrul figurii nr. 6, ceea de-a treia ipoteză a lucrării este confirmată.

4. Concluzii

Concluziile lucrării, deprinse ca urmare a revizuirii literaturii de interes și ca urmare a analizei practice realizate sunt următoarele:

- Emisiile prezente în aer se reduc ca urmare a realizării investițiilor în acest domeniu;
- Cel mai prezent element chimic nociv din aer este metanul, reprezentând peste jumătate din impuritățile din aer;
- Cheltuielile de mediu reprezintă o categorie aparte de cheltuieli, administrate la nivel public de Autoritatea Națională pentru Protecția Mediului;
- Cheltuielile pentru calitatea aerului au un trend oscilant în perioada analizată, din totalul acestora cea mai importantă contribuție având-o mediul privat;
- Între evoluția cantității de impurități din aer și nivelul cheltuielilor pentru calitatea aerului nu există o asemănare în perioada analizată;
- Ponderea cheltuielilor pentru calitatea aerului în totalul cheltuielilor de mediu este pe un trend ascendent.

Bibliografie

1. <https://insse.ro/cms/> - accesat la data de 10.09.2020;
2. <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#!/pages/tables/insse-table> - accesat la data de 08.09.2020;

3. <http://www.anpm.ro/> - accesat la data de 10.09.2020;
4. https://ec.europa.eu/romania/news/20190725_infringement_calitatea_aerului_ro - accesat la data de 12.09.2020;
5. https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/priority-themes-eu-cities/air-quality-cities_ro - accesat la data de 14.09.2020
6. http://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/quality-indices-page/?__locale=ro - accesat la data de 10.09.2020
7. <https://www.eea.europa.eu/ro/semnale/semnale-de-mediu-2013/articole/aerul-pe-care-il-respiram> - accesat la data de 10.09.2020