

***Raport privind starea factorilor de mediu
pe anul 2021 în Municipiul Bucuresti***

August 2022

CUPRINS

| | |
|---|----|
| CUPRINS..... | 2 |
| Introducere..... | 5 |
| I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR..... | 7 |
| I.1 Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe..... | 7 |
| I.1.1 Starea de calitate a aerului înconjurător | 7 |
| I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător | 7 |
| Dioxid de azot..... | 8 |
| Dioxid de sulf..... | 8 |
| Pulberi în suspensie - PM10..... | 9 |
| Metale grele..... | 10 |
| Ozon - O3..... | 10 |
| I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici..... | 12 |
| I.1.1.3 Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane..... | 16 |
| I.1.2.1 Efectele poluării aerului înconjurător..... | 18 |
| I.1.2.1.1 Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății..... | 18 |
| I.1.2.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor..... | 19 |
| I.2. Factorii determinanți și presiuni care afectează starea de calitate a aerului înconjurător | 20 |
| I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie..... | 20 |
| I.2.1.1. Energia..... | 20 |
| I.2.1.2. Industria..... | 26 |
| 1. Emisii de substanțe acidifiante..... | 26 |
| 2. Emisii de precursori ai ozonului..... | 28 |
| 3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule..... | 29 |
| 4. Emisii de metale grele..... | 30 |
| 5. Emisii de poluanți organici persistenti..... | 31 |
| I.2.1.3. Transportul..... | 33 |
| I.2.1.4. Agricultura..... | 37 |
| I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător..... | 38 |
| I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător..... | 43 |
| II. APA..... | 44 |
| II.1 Resursele de apă, cantități și debite..... | 44 |
| II.1.1 Stare, presiuni și consecințe..... | 44 |
| II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile..... | 44 |
| II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă..... | 52 |
| II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă..... | 54 |
| II.1.1.4 Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă..... | 54 |
| II.1.2. Prognoze..... | 63 |
| II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă..... | 63 |
| II.1.3 Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă..... | 67 |
| II.2. Calitatea apei..... | 70 |
| II.2.1. Calitatea apei - stare și consecințe..... | 70 |
| II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă..... | 70 |
| II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor..... | 77 |
| II.2.1.3. Calitatea apelor subterane..... | 79 |
| II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere..... | 82 |
| II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor..... | 83 |
| II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ..... | 83 |
| II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare..... | 95 |

| | |
|---|-----|
| II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei..... | 126 |
| II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor..... | 143 |
| III. SOLUL..... | 159 |
| III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe..... | 159 |
| III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate..... | 159 |
| III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor..... | 160 |
| III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor..... | 161 |
| III.3.1 Utilizare și consumul de îngrășăminte..... | 161 |
| III.3.2 Consumul de produse de protecția plantelor..... | 162 |
| III.3.3 Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare..... | 162 |
| III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor..... | 163 |
| IV. UTILIZAREA TERENURILOR | 165 |
| IV.1. Stare și tendințe | 165 |
| IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare..... | 165 |
| IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor..... | 166 |
| IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului..... | 167 |
| IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole..... | 167 |
| IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor | 168 |
| IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor..... | 169 |
| IV.3.1. Modificarea densității populației..... | 169 |
| IV.3.2. Expansiunea urbană | 169 |
| IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor | 171 |
| V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA | 172 |
| V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității | 172 |
| V.1.1. Speciile invazive | 172 |
| V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți | 175 |
| V.1.3. Schimbările climatice | 175 |
| V.1.4. Modificarea habitatelor | 175 |
| V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse | 178 |
| V.2.1. Rețeaua de arii protejate | 178 |
| VI. PĂDURILE | 184 |
| VI.1 Fondul forestier: stare și consecințe | 184 |
| VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier | 184 |
| VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief | 185 |
| VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare | 186 |
| VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire | 186 |
| VI.2 Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor | 186 |
| VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri | 186 |
| VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor | 188 |
| VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor | 188 |
| VI.2.3. Schimbări climatice | 188 |
| VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE | 191 |
| VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze | 191 |
| VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale | 191 |
| VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale | 198 |
| VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri | 200 |
| VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) | 200 |
| VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje | 201 |
| VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU) | 206 |
| VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile | 209 |
| VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor. | 213 |
| VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII | 214 |
| VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe | 214 |

| | |
|--|-----|
| VIII.1.1 Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății | 214 |
| VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții | 221 |
| VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății | 224 |
| VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții | 226 |
| VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții | 227 |
| IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI | 230 |
| IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu..... | 230 |
| IX.1.1. Radioactivitatea aerului | 232 |
| IX.1.1.1. Aerosoli atmosferici | 233 |
| IX.1.1.2. Debitul dozei gamma în aer | 232 |
| IX.1.1.3. Depuneri atmosferice | 235 |
| IX.1.2. Radioactivitatea apelor | 236 |
| IX.1.3. Radioactivitatea solului | 238 |
| IX.1.4. Vegetație spontană | 239 |
| X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR | 240 |
| X.1. Tendințe în consum | 240 |
| X.1.1 Alimente și băuturi | 241 |
| X.1.2 Locuințe | 242 |
| X.1.3 Mobilitate | 244 |
| X.2 Factori care influențează consumul | 248 |
| X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum | 248 |
| X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial | 248 |
| X.3.2. Consumul de energie pe locuitor | 249 |
| X.3.3. Utilizarea materialelor | 250 |
| X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul | 250 |

INTRODUCERE

Din cauza presiunilor globale (alimente, locuințe, transport, combustibil), în ultima perioadă s-a constatat creșterea necesității de resurse naturale, ceea ce determină amenințări la adresa economiei și coeziunii sociale la nivel european. De asemenea, conexiunile complexe dintre schimbările climatice, biodiversitate, utilizarea resurselor, sănătate și presiunile din ce în ce mai mari, conduc la creșterea incertitudinii și a riscurilor asociate cu mediul. Tendințele negative ale mediului produc daune serioase și ireversibile ale unor ecosisteme și ale serviciilor oferite de acestea. De aceea, implementarea politicilor de mediu constituie o prioritate pentru Europa. Cerințele și exigențele existente la nivelul Uniunii Europene impun o nouă abordare a problemelor globale de mediu din punct de vedere al efectelor și presiunii asupra mediului și a tuturor consecințelor dezvoltării socio-economice.

Până în prezent, Raportul anual privind starea mediului în România a urmărit să prezinte o informare a autorităților publice, a factorilor de decizie politică și economică și a populației cu privire la evoluția calității factorilor de mediu: starea atmosferei, a apelor și a solurilor, starea pădurilor, a habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, starea mediului în așezările urbane, situația poluării sonore, radioactivității și a deșeurilor. În conformitate cu actuala abordare europeană raportul anual privind starea mediului trebuie să se concentreze pe problematica stării mediului, să ofere evaluări despre situația actuală a mediului înconjurător, scenarii privind evoluția sa, precum și despre acțiunile care se întreprind în țara noastră și ceea ce trebuie făcut sau se poate face pentru îmbunătățirea acestuia, în lumina indicatorilor identificați AEM. Acest raport trebuie să descrie modul în care se desfășoară și evoluează politicile de mediu, tendințele în acest domeniu și prognoza impactului la nivelul României, cât mai apropiat de modelul european.

Raportarea privind starea mediului este un mod prin care se aduce la cunoștința populației, a oamenilor politici, a organizațiilor neguvernamentale, a industriei și a tuturor celor interesați, informații și evaluări referitoare la starea mediului, la eficiența măsurilor luate pentru îmbunătățirea calității factorilor de mediu și la stadiul implementării politicilor în domeniu. Pe de o parte, prin intermediul acestor informații, populația află care sunt efectele asupra mediului ale acțiunilor ei, iar pe de altă parte, clasa politică află care sunt efectele măsurilor pe care le-a luat și ce alte acțiuni este nevoie să mai întreprindă pentru îmbunătățirea stării mediului și în beneficiul cetățenilor. Practic, aceste rapoarte facilitează luarea de decizii în domeniul mediului și contribuie semnificativ la educarea pentru protecția mediului și a resurselor naturale.

Scopul imediat al unui Raport privind Starea Mediului este de a descrie, în special pentru politicieni, tendințele stării mediului și problemele potențiale. De asemenea, un astfel de raport poate, prin prezentarea modificărilor apărute de la un raport la altul, propune revizuirea unor politici sau a unor măsuri noi pentru îmbunătățirea stării mediului. Cu alte cuvinte, un raport privind starea mediului este un document în care diferite date separate sunt sintetizate în informații relevante și semnificative, comunicate factorilor de decizie.

State and Outlook of Environment Report (SOER) este documentul cel mai important care prezintă starea mediului la nivel european, utilizând date disponibile la nivel național și analizate la nivel european. De asemenea, prezintă aspecte specifice naționale de mediu și măsurile relevante în context european, comparații între țări prin intermediul indicatorilor, nivelul de implementare a politicii de mediu, îmbunătățirile aduse în beneficiul cetățenilor în domeniul protecției mediului și al dezvoltării durabile.

Indicatorii de mediu sunt printre instrumentele cel mai simplu de utilizat în raportările de mediu; indicatorul de mediu este o măsură, în general cantitativă, care

poate fi utilizată pentru a ilustra și comunica fenomene de mediu complexe, inclusiv tendințe și evoluție în timp, producând o imagine a stării mediului. Indicatorii de mediu sunt cele mai eficiente instrumente pentru raportarea de mediu, care se bazează pe date selectate și prezentate în mod agregat, legate de obiectivele de mediu. Indicatorii care se bazează pe serii de date suficient de mari, pot determina tendințe ale unui fenomen.

Agenția Europeană de Mediu a stabilit în 2004 un set de bază (Core Set Indicators – CSI) de 37 de indicatori. Pentru elaborarea Raportului privind Starea Mediului în România acest set de indicatori a fost preluat și adaptat pentru România. În vederea caracterizării cât mai corecte a domeniilor tematice, pe lângă cei 37 de indicatori au fost selectați alți 34 de indicatori specifici, tot din rândul indicatorilor europeni ai AEM, rezultând în total 71 de indicatori utilizați. Cei 37 de indicatori CSI acoperă următoarele domenii: poluarea aerului, biodiversitate, schimbări climatic, teren și sol, deșeuri, apă, agricultura, energia, piscicultura și transporturi, iar cei 34 indicatori specifici selectați fac referire la următoarele domenii: poluarea aerului, biodiversitate, schimbări climatic, deșeuri, apă, transporturi și consum și producție durabile.

CAPITOLUL I

CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Informațiile prezentate în acest capitol provin în totalitate din sistemul de monitorizare a calității aerului și din inventarul de emisii atmosferice întocmit de APM București

I.1 Starea de calitate a aerului înconjurător

Poluarea aerului în regiunea București are un caracter specific, datorită în primul rând condițiilor de emisie, respectiv existenței unor surse multiple, înălțimi diferite ale surselor de poluare, precum și o repartiție neuniformă a acestor surse, dispersate însă pe întreg teritoriul, și mai ales în municipiul București.

SURSE DE POLUARE A AERULUI

Sursele de poluare a aerului se pot clasifica astfel:

- **surse fixe:** sunt sursele industriale, de obicei concentrate pe mari platforme industriale, dar și intercalate cu zone de locuit intens populate (cu dezvoltări preponderent pe verticală). Gama substanțelor evacuate în mediu din procesele tehnologice este foarte variată: pulberi organice și anorganice care au și conținut de metale (Pb, Zn, Al, Fe, Cu, Cr, Ni, Cd), gaze și vapori (SO₂, NO_x, NH₃, HCL, CO, CO₂), solvenți organici, funingine etc; În categoria surselor fixe intră și centralele electrotermice, surse importante prin cantitățile de poluanți emiși dar care sunt însă favorizate de dispersia ce se realizează la înălțime mare.

- **surse mobile** – în Municipiul București sursa cea mai importantă de poluare o constituie traficul auto. Sunt emise atât gaze anorganice (oxizi de azot, dioxid de sulf, oxid de carbon) cât și compuși organici volatili (benzen) sau pulberi PM₁₀, PM_{2.5} cu conținut de metale. Impactul cel mai mare apare în zonele construite și cu artere de trafic supraaglomerate, unde dispersia poluanților este dificil de realizat. Concentrațiile poluanților atmosferici sunt mai crescute în zonele cu artere de trafic străjuite de clădiri înalte sub formă compactă, care împiedică dispersia. La depărtare de arterele de trafic intens, poluarea aerului scade rapid și este destul de rar semnalată în zonele suburbane sau rurale.

- **surse de suprafață:** în categoria surselor de suprafață intră în special încălzirea rezidențială, dar și alte surse difuze de combustie care sunt lipsite de avantajul relativ al dispersiei prin coșuri înalte.

O categorie specială o constituie șantierele de construcții, surse care pot fi încadrate, în funcție de obiectiv, atât la sursele fixe (pentru construcții de clădiri) cât și la sursele de suprafață (pentru reparațiile, modernizările arterelor rutiere). Aceste surse, dacă nu sunt organizate corespunzător, aduc o contribuție majoră la poluarea cu pulberi.

La începutul anului 2004 în cadrul unui program PHARE 2000 a fost pusă în funcțiune rețeaua automată de monitorizare a calității aerului. Din luna iulie 2016, toate echipamentele automate de monitorizare au fost înlocuite de Ministerul mediului, proprietarul echipamentelor.

Datele referitoare la calitatea aerului în regiunea București Ilfov (poluanți măsurați fiind: SO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2.5}, plumb, cadmiu, nichel) sunt furnizate în timp real – inclusiv publicului – și provin de la cele 8 stații automate, repartizate astfel:

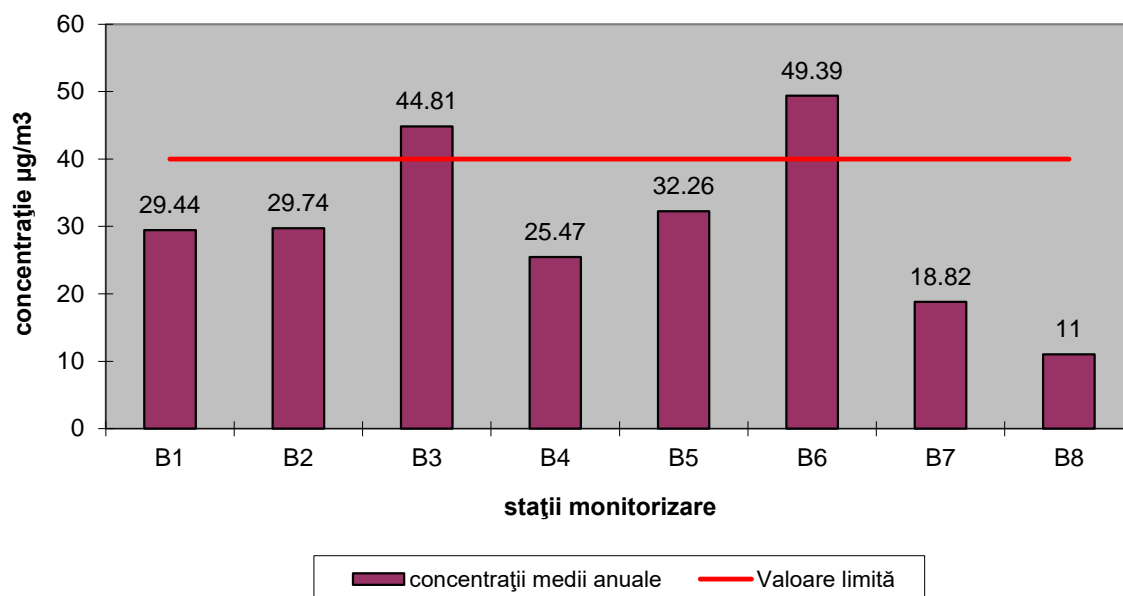
- stație de fond regional – Balotești- cod stație B8;
- stație de fond suburban – Măgurele - cod stație B7;
- stație de fond urban – Lacul Morii- cod stație B1 (APM București);
- 2 stații de trafic – Sos. Mihai Bravu- cod stație B3 și Cercul Militar Național - cod stație B6;

- 3 stații industriale – Drumul Taberei- cod stație B5, Titan- cod stație B2 și Berceni- cod stație B4.

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

Poluantul NO₂ – Concentrațiile medii anuale au fost depășite la stațiile B3- Mihai Bravu și B6-Cercul Militar, stații unde se monitorizează poluarea provenită din traficul rutier.

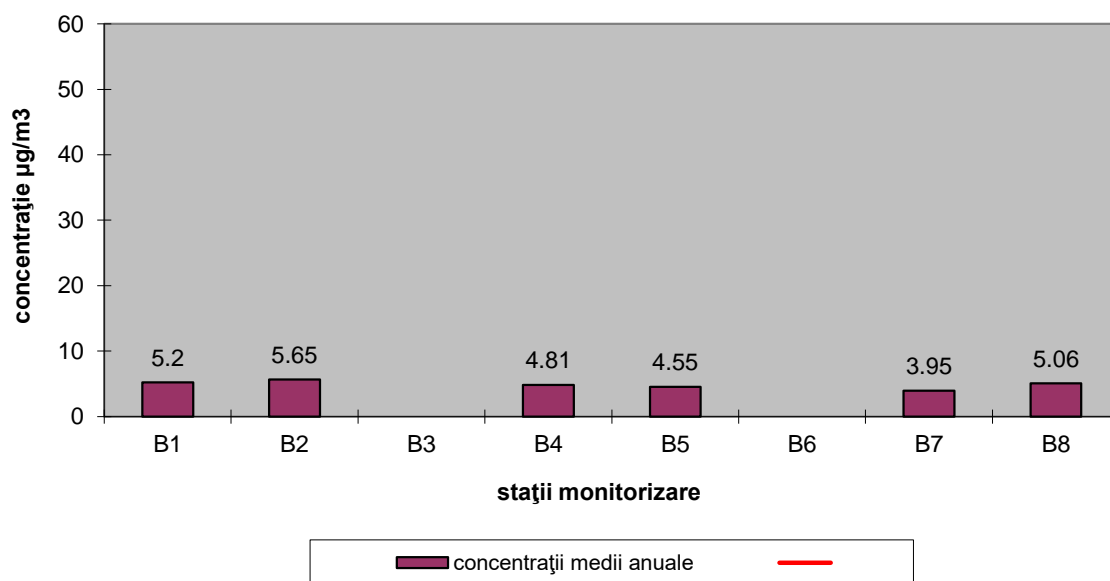
NO₂ Concentrații medii anuale 2021 înregistrate la stațiile de monitorizare



Poluantul SO₂ - La stațiile B3 și B6 nu se monitorizează poluantul SO₂.

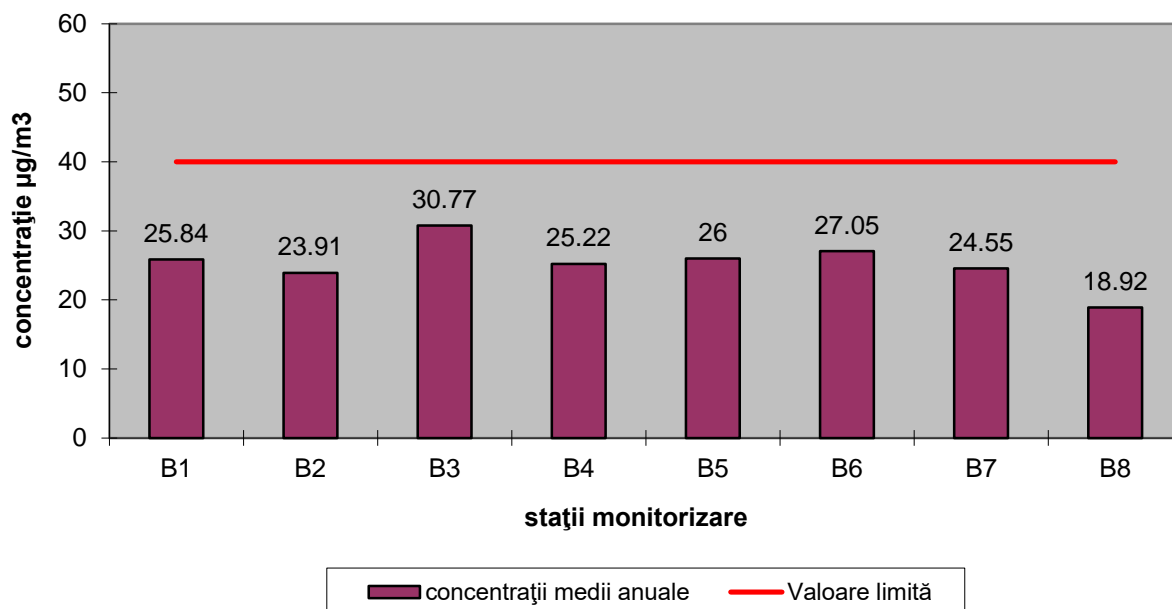
In cursul anului nu au fost depășite valorile limită orare (350 µg/m³) sau zilnice (125 µg/m³) la niciuna dintre stații.

SO₂ Concentrații medii anuale 2021 înregistrate la stațiile de monitorizare



Poluantul PM10

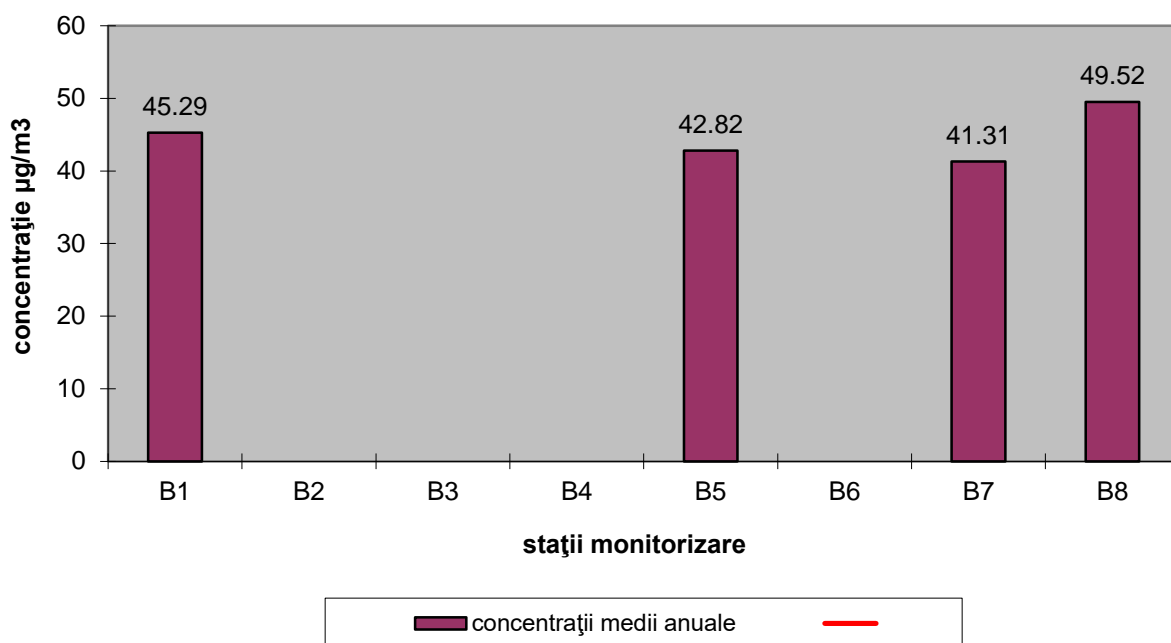
PM10 Concentrații medii anuale 2021 înregistrate la stațiile de monitorizare



Concentrațiile medii anuale se încadrează în valorile limită iar pe parcursul anului 2021 nu s-au înregistrat mai mult de 35 zile de depășire ale valorilor limită zilnice la PM10. Cele mai multe depășiri înregistrate au fost la stația B3- Mihai Bravu- 23 depășiri urmată de B5- Drumul Taberei - 17 depășiri.

Poluantul O3 – Analiza ozonului se face doar la stațiile B1, B5, B7 și B8.

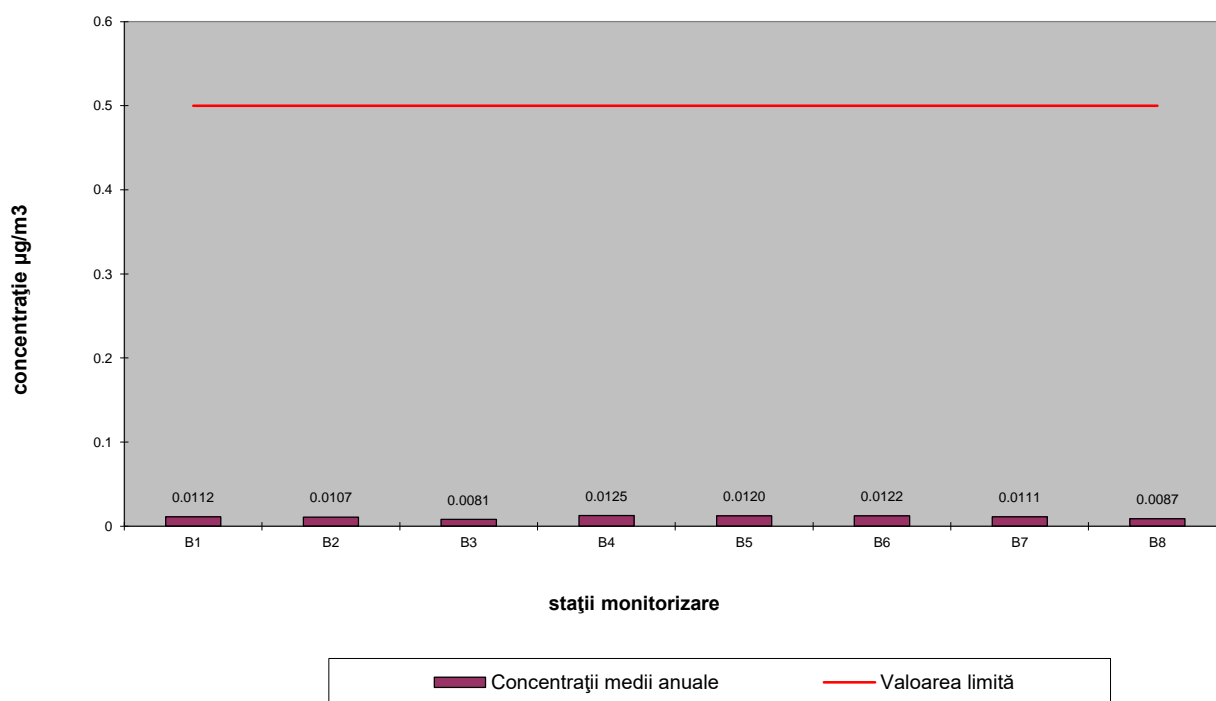
O3 Concentrații medii anuale 2021 înregistrate la stațiile de monitorizare



Pentru acest poluant, pe parcursul anului 2021 nu s-au înregistrat mai mult de 25 zile depășire a valorii țintă în niciunul dintre punctele de monitorizare. În data de 1 august a fost depășit pragul de informare la stația B1- Lacul Morii dar nu și cel de alertă.

Poluantul Pb – Pentru acest poluant nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane la niciuna dintre stațiile de monitorizare.

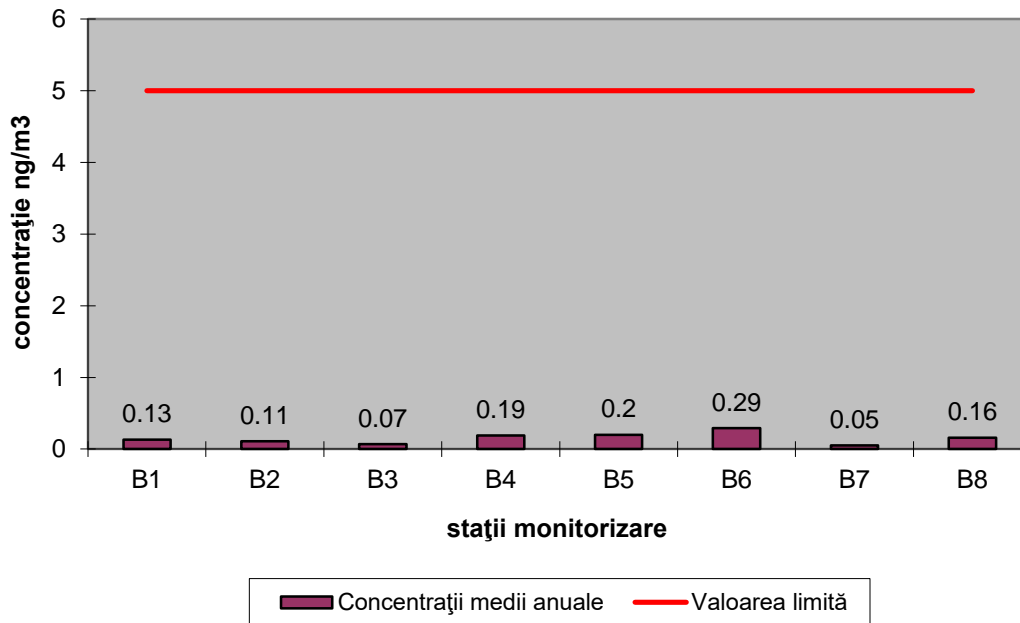
Pb - Concentrații medii anuale 2021 înregistrate la stațiile de monitorizare



Poluantul Cd

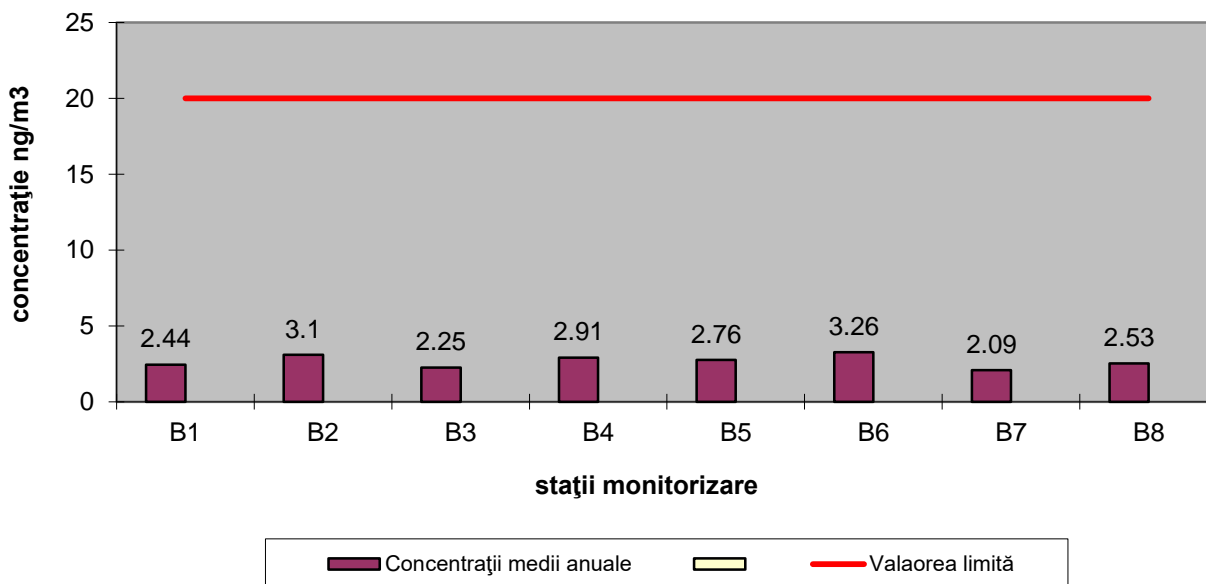
Pentru acest poluant nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

Cd - Concentrații medii anuale 2021 înregistrate la stațiile de monitorizare

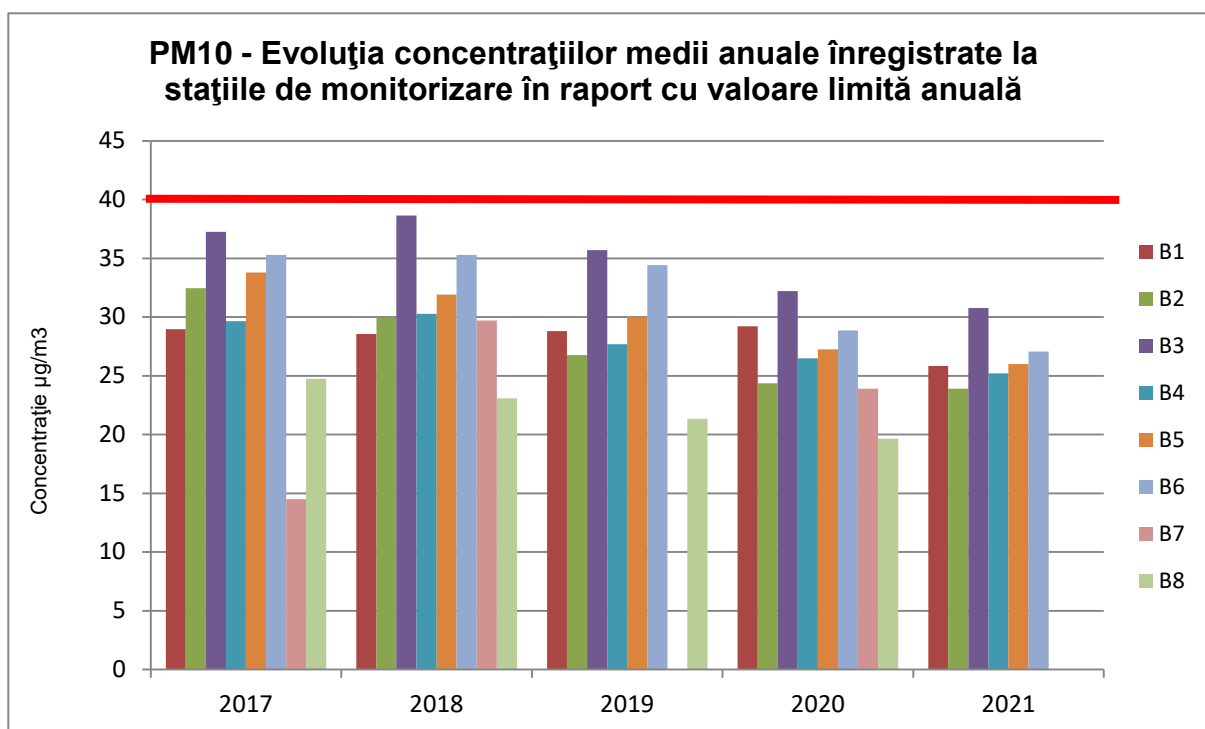


Poluantul Ni – Pentru acest poluant nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

Ni - Concentrații medii anuale 2021 înregistrate la stațiile de monitorizare

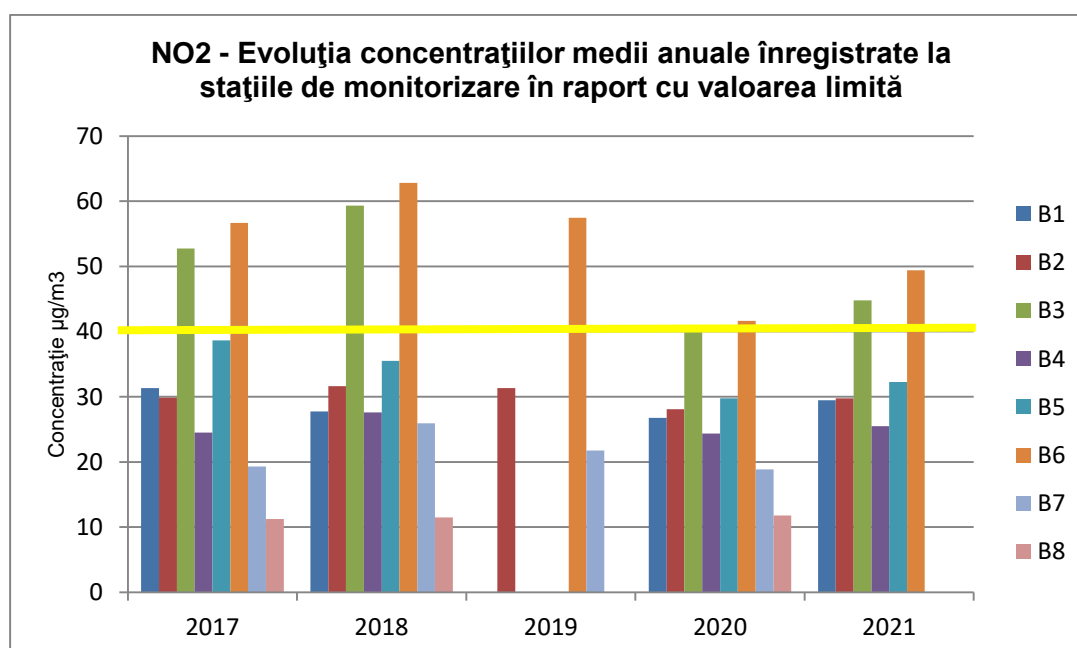


I.1.1.2 Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici



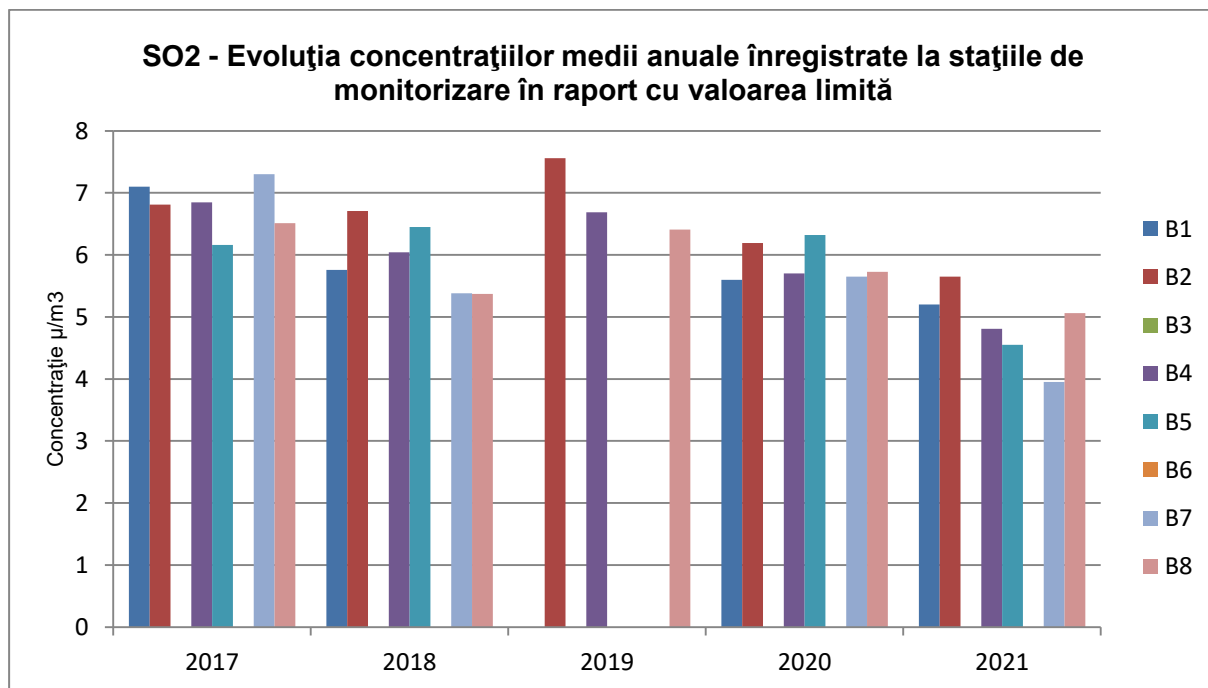
Notă: din motive tehnice, pentru stațiile care lipsesc din grafic nu există date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Pentru PM10, concentrațiile medii anuale s-au menținut în ultimii 5 ani sub valorile limită anuală iar în anul 2021 au scăzut față de anii precedenți . O influență puternică în tendința de scădere a concentrațiilor în ultimii 5 ani au avut-o și restricțiile de circulație impuse în starea de urgență/alerta.



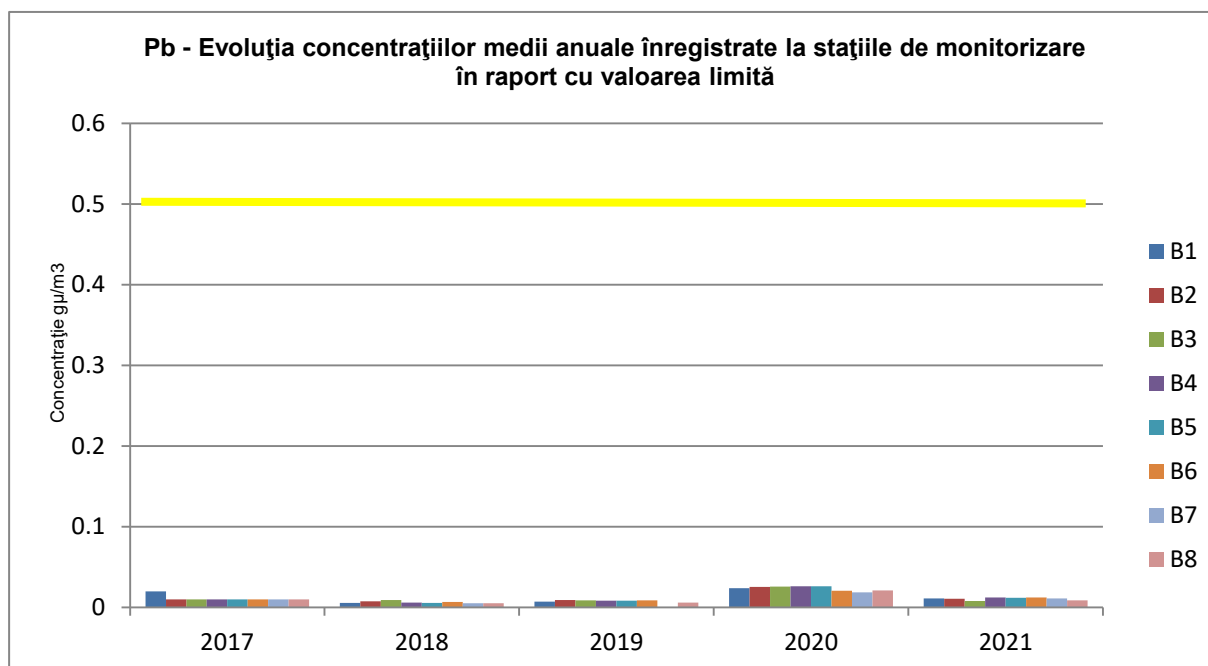
Notă: din motive tehnice, pentru stațiile care lipsesc din grafic nu există date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Pentru acest poluant, la stațiile de trafic unde am avut captură de date de minim 75%, se constata ca există depășiri ale valorii limită anuale de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Fata de anul anterior concentrațiile medii anuale au crescut ușor, dar sunt mai mici decât cele înregistrate între anii 2017-2019.



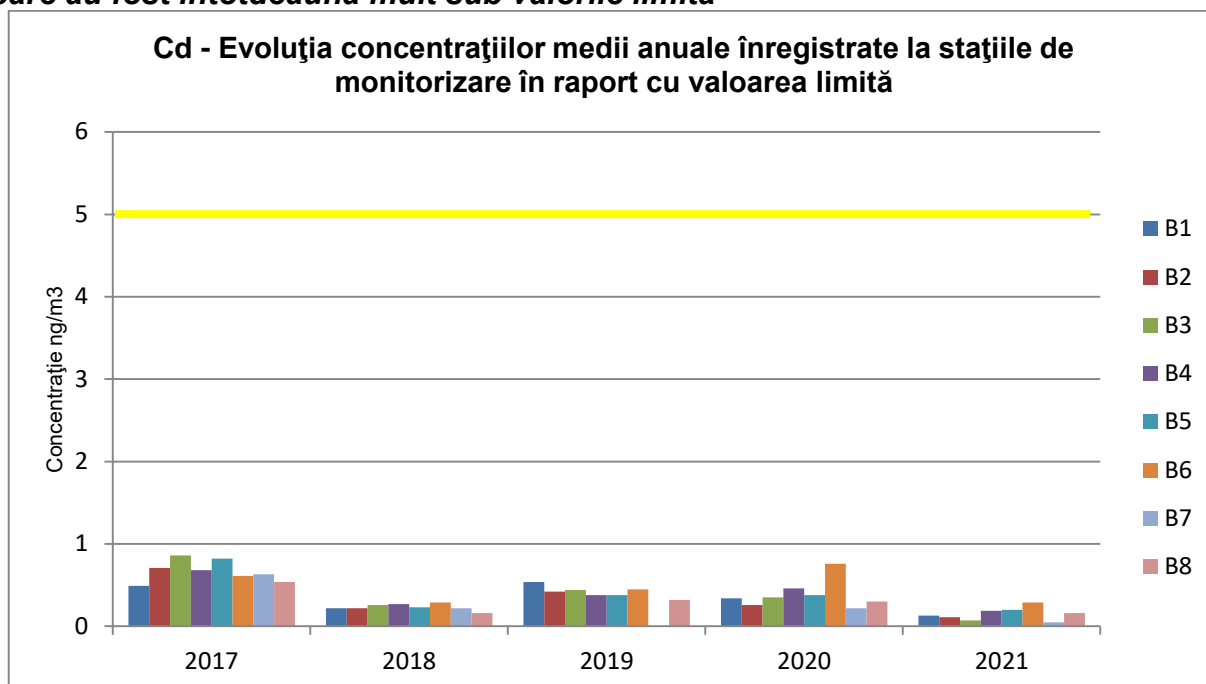
Notă: din motive tehnice, pentru stațiile care lipsesc din grafic nu există date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Pentru acest poluant nu există valoare limită pentru concentrația medie anuală. În București nu există probleme deosebite în ceea ce privește concentrațiile de SO2



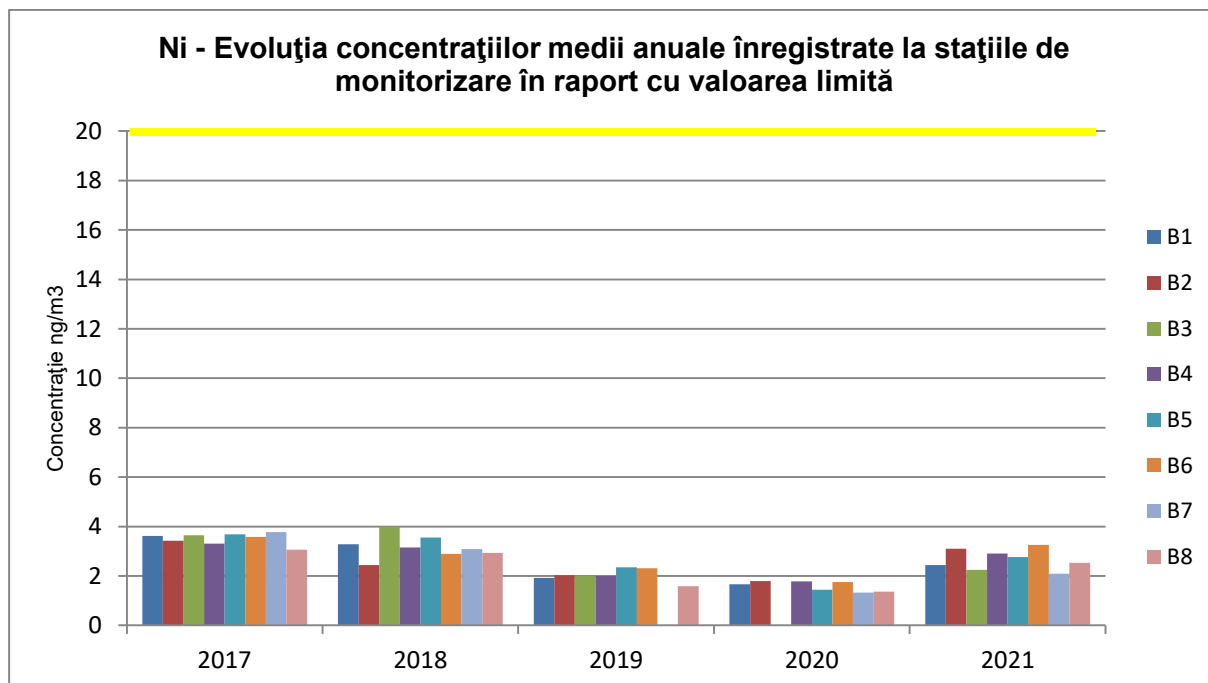
Notă: din motive tehnice, pentru stațiile care lipsesc din grafic nu există date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Pentru acest poluant, tendința este de menținere a concentrațiilor medii anuale, care au fost întotdeauna mult sub valorile limită



Notă: din motive tehnice, pentru stațiile care lipsesc din grafic nu există date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

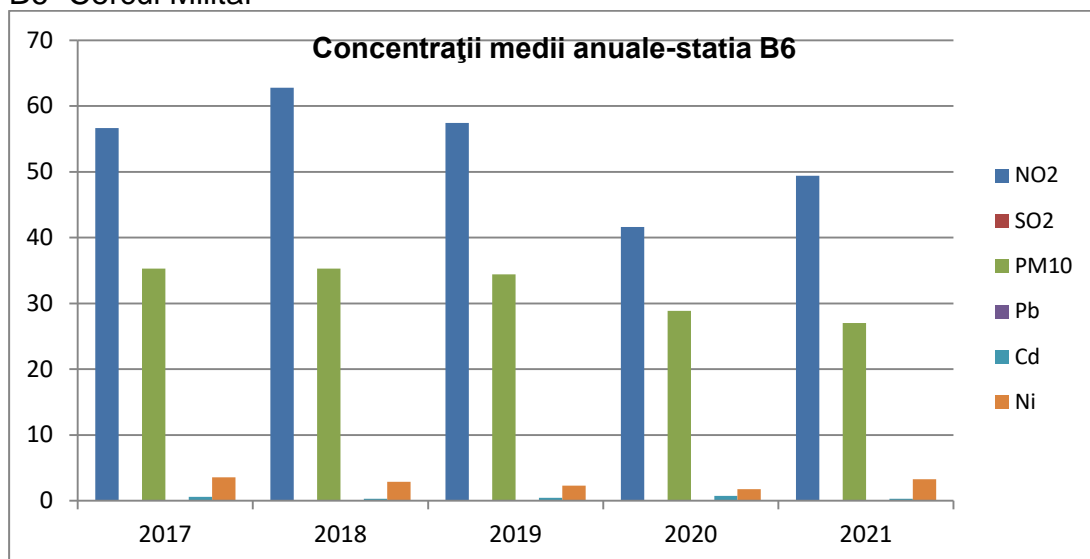
Pentru cadmiu, tendința este de menținere a concentrațiilor medii anuale față de anul precedent, acestea fiind sub valorile limită.



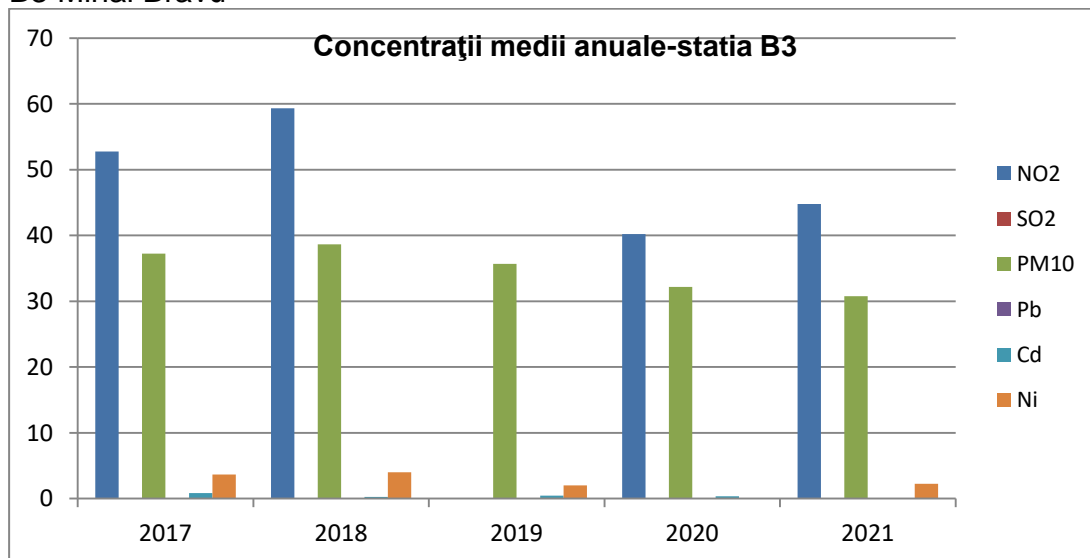
Notă: din motive tehnice, pentru stațiile care lipsesc din grafic nu există date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

Concentrațiile medii anuale pentru acest poluant sunt mult sub valorile limită. Se înregistrează totuși o ușoară creștere a concentrațiilor medii anuale față de anul precedent.

Evoluția concentrațiilor medii anuale exprimate în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ale poluanților atmosferici (NO_2 , SO_2 , PM_{10} , Pb, Cd, Ni) înregistrate la stațiile de trafic, în raport cu valoarea limită anuală,
 B6- Cercul Militar



B3 Mihai Bravu



Pentru stațiile în care se monitorizează poluarea produsă de traficul rutier, se constată că mediile anuale sunt peste valoarea limită pentru NO_2 . În general, cele mai multe depășiri ale valorilor limită orare și/sau zilnice se înregistrează la stațiile de trafic, datorită faptului că emisiile din trafic au loc la nivelul solului și, de multe ori, condițiile atmosferice și arhitectura stradala împiedică dispersia poluanților.

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

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 04**

Cod indicator AEM: **CSI 04**

DENUMIRE

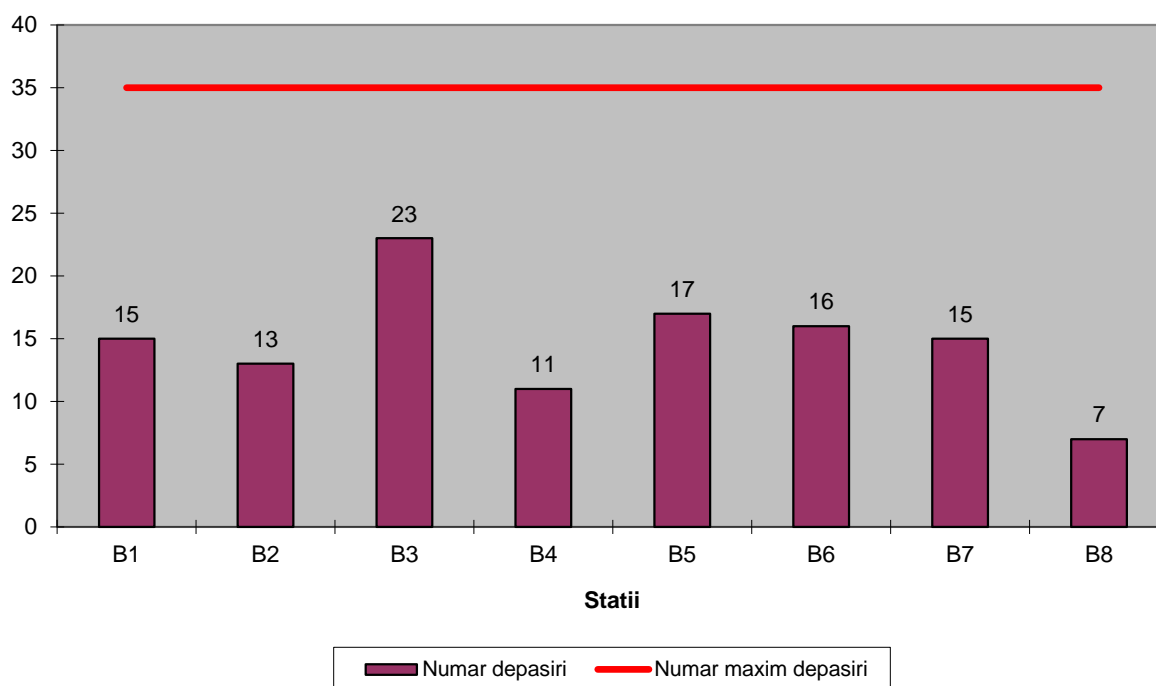
DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

DEFINIȚIE

Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

Grafic I.1.1.3.1 - numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensii PM10 la stațiile de monitorizare în anul 2021

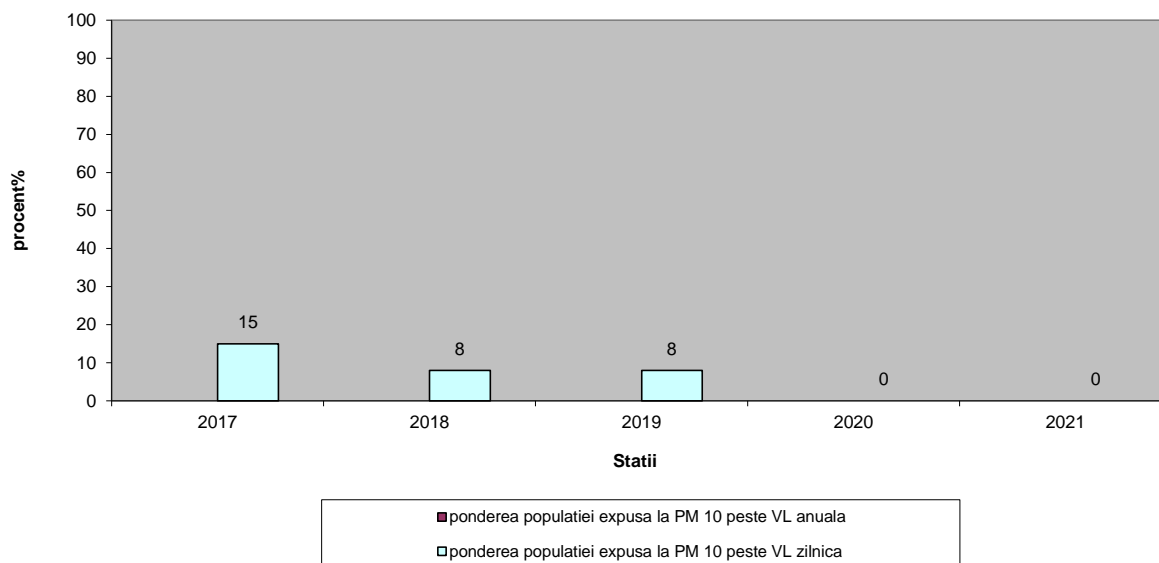
PM10- Număr de depășiri în anul 2021



În anul 2021 nu s-au înregistrat mai mult de 35 zile cu depășire a valorii limită

Grafic I.1.1.3.2-ponderea populației care este potențial expusă la concentrații de PM10 ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția umană

Ponderea populatiei expusa la concentratii de PM10



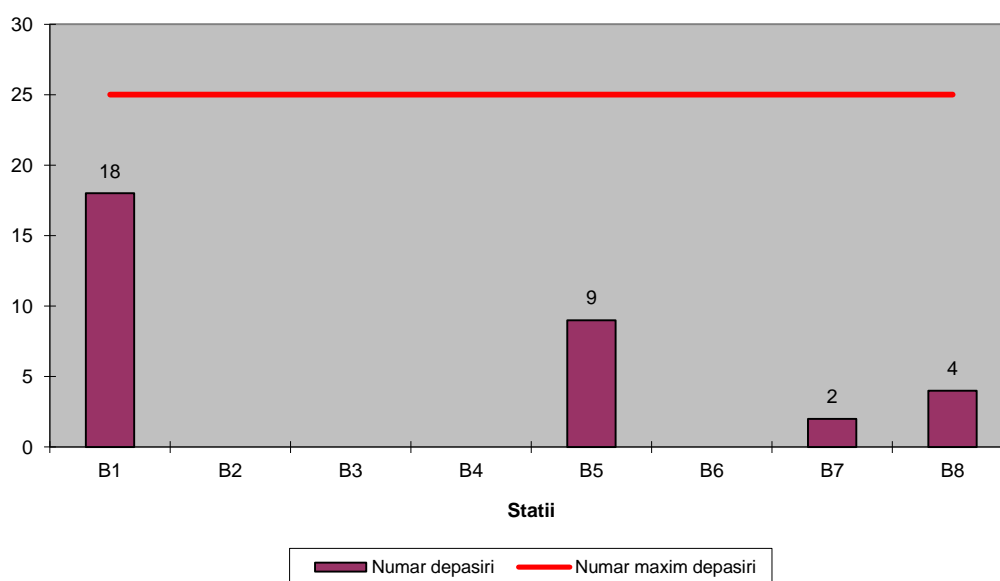
In anii 2017-2021 nu a fost depasita valoarea limita anuala la nicio statie care a avut captura de date suficiente.

In anul 2017 valoarea limita zilnica a fost depasita mai mult de 35 ori la statia B7-Magurele, de fond suburban. Din acest motiv ponderea populatiei expusa la concentratii de PM10 peste VL zilnică a fost luată 15% (s-a estimat ca 15% din populație locuieste pe aria de reprezentativitate a stației). Pentru statiile de trafic (depasiri in anii 2018-2019) s-a estimat un procent de 8% . In anii 2020-2021 nu au fost mai mult de 35 zile depasiri ale vl zilnice pentru PM10

-numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare în anul 2021

Grafic I.1.1.3.3 - numărul de depășiri ale valorii tinta pentru ozon la stațiile de monitorizare in anul 2021

O3- Număr zile cu depășiri ale valorii tinta in anul 2021



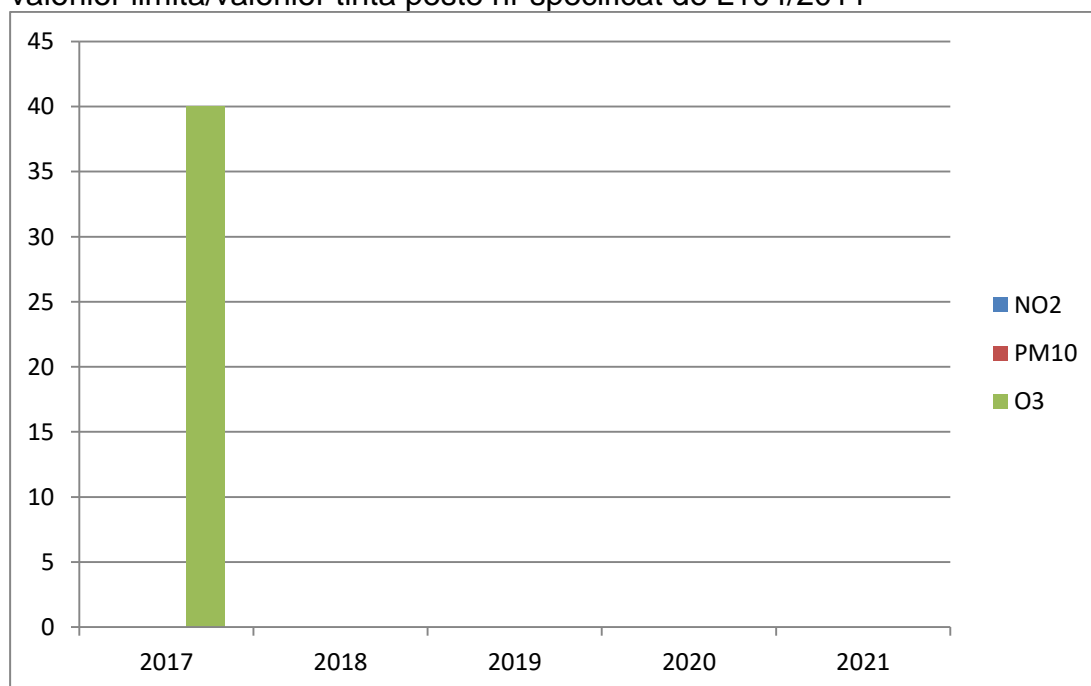
I.1.2 Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1 Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

- procentul populației urbane din România care este potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător (SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, metale grele din suspensii și din depuneri - Pb, Cd, As, Ni) ce depășesc valorile-limită/valorile țintă (în cazul ozonului) stabilite pentru protecția sănătății umane, pentru ultimii cinci ani;

În ultimii 5 ani, la stația de fond urban B1- Lacul Morii nu au fost depășite valorile limită/țintă pentru SO₂, NO₂, CO și metale grele. Singuriul indicator la care a fost depășit Valoarea limită/valoarea țintă a fost O₃.

În figura următoare este prezentată evoluția procentului din populația urbană expusă la afectarea sănătății datorită depășirii valorilor limită a indicatorilor de calitate a aerului (NO₂, O₃, PM₁₀), pentru ultimii cinci ani. S-au luat în considerare doar depășirile valorilor limită/valorilor țintă peste nr specificat de L104/2011



S-a estimat ca aproximativ 40% din populație locuiește pe aria de reprezentativitate a stației

I.1.2.2 Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 05**

Cod indicator AEM: **CSI 05**

DENUMIRE

EXPUNEREA ECOSISTEMELOR LA ACIDIFIERE, EUTROFIZARE ȘI OZON

DEFINIȚIE

Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

Pentru ozon nu a fost depășită valoarea țintă a AOT40 (18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ medie pe 5 ani) dar a fost depășit obiectivul pe termen lung AOT 40 (6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$)

AOT40: reprezintă suma diferențelor dintre concentrațiile orare mai mari de 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40 ppb) și 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ acumulate în toate valorile orare măsurate între 8.00-20.00 ora Europei Centrale (9,00-21,00 ora României). Pentru culturi, acumularea este de la 1 mai până pe 30 iulie

I.1.2.2.3 Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

Nu sunt disponibile date pentru acest subcapitol

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

Pentru sursele fixe de emisie (emisii industriale) interpretările au fost realizate cu datele de emisii disponibile pentru anul 2020

I.2.1 Energia

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 01**

Cod indicator AEM: **CSI 01**

DENUMIRE

EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

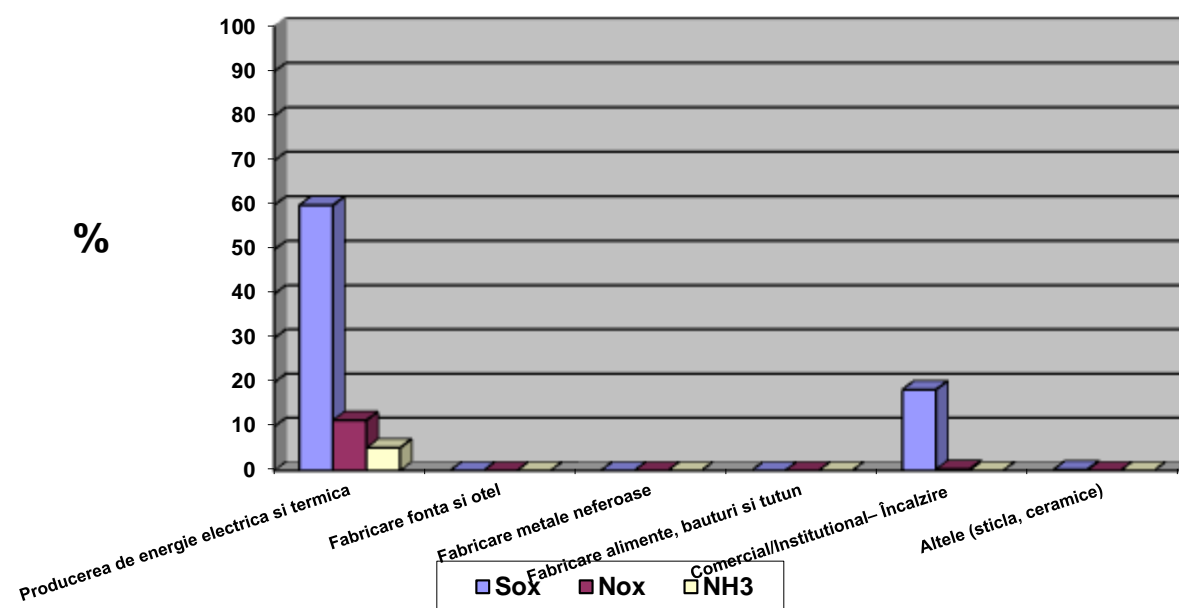
DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodărie; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (NO_x, SO₂, și NH₃), în anul 2020 este prezentată în graficul următor:

grafic 1.2.1.1 Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanti cu efect de acidifiere

Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de poluanti cu efect de acidifiere



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 02**

Cod indicator AEM: **CSI 02**

DENUMIRE

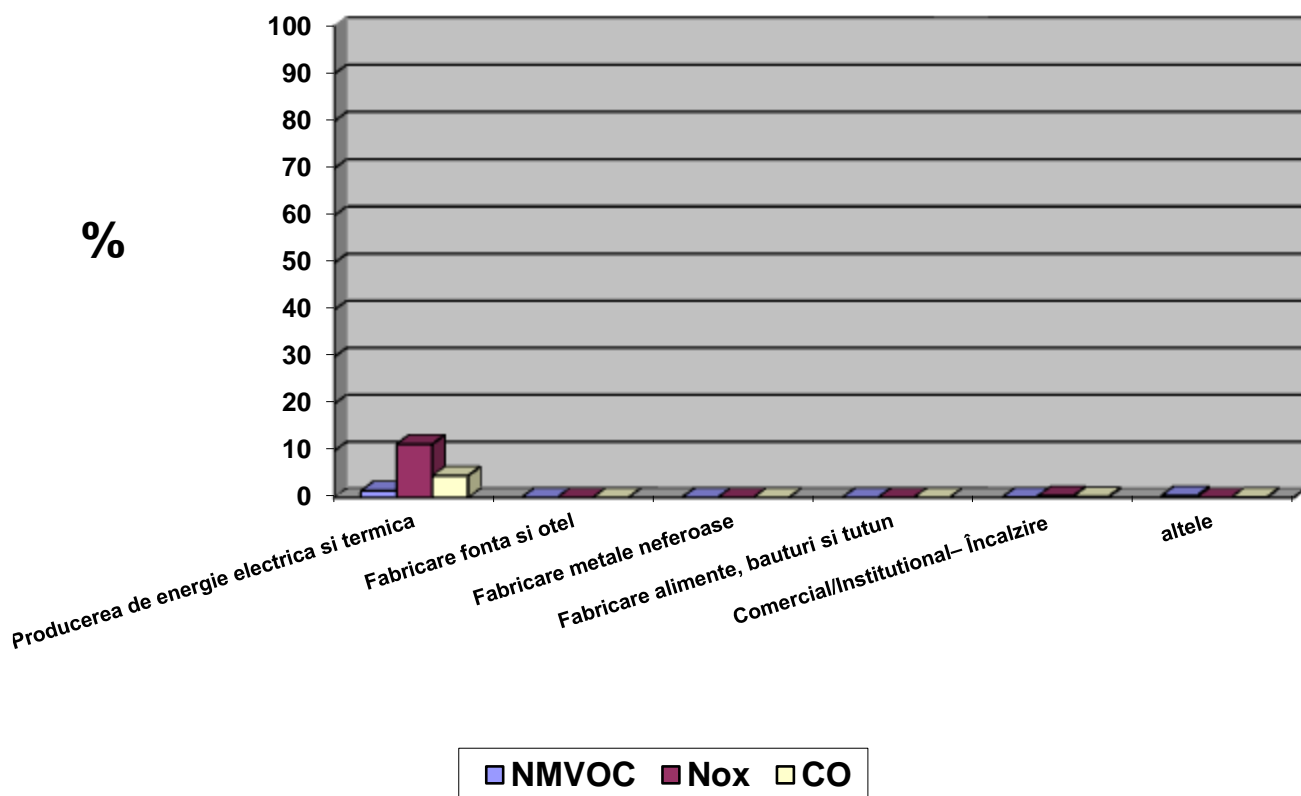
EMISIILE DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

grafic 1.2.1.2 Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanti precursori ai ozonului in anul 2020

Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de poluanti precursori ai ozonului



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 03**

Cod indicator AEM: **CSI 03**

DENUMIRE

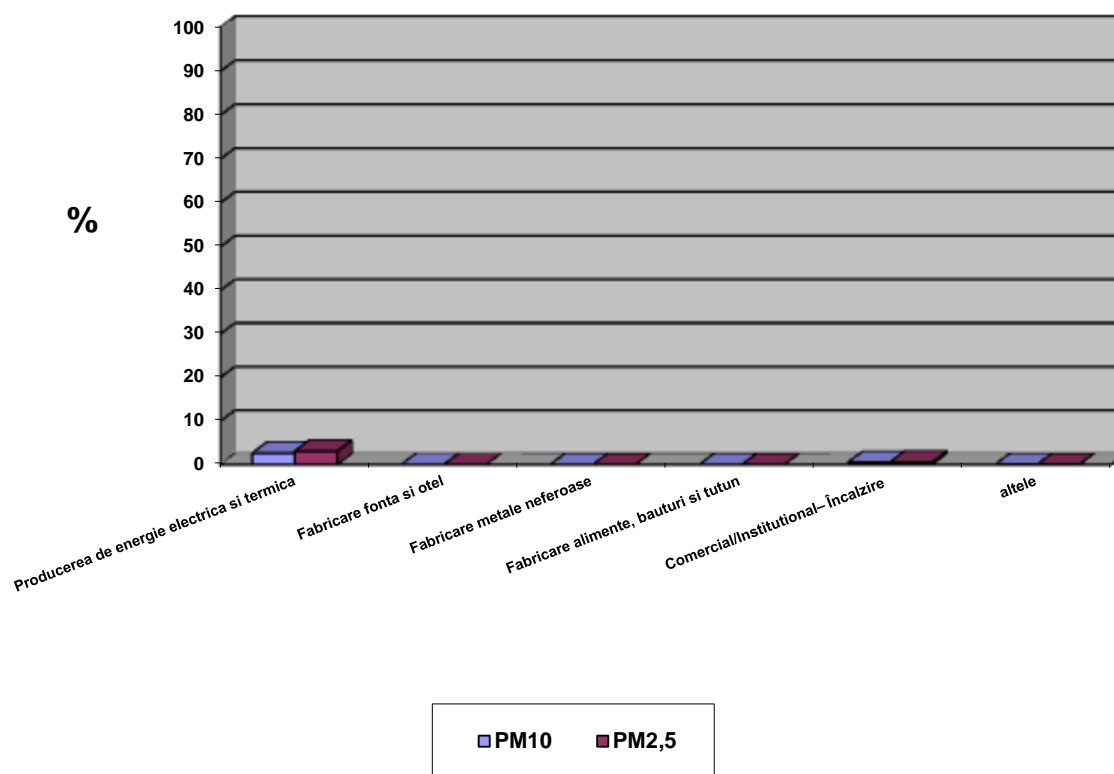
EMISII DE PARTICULE PRIMARE SI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.2.1.3 Contribuția sectoarelor de activitate din energie, la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, în anul 2020

Contribuția sectoarelor de activitate din energie, la emisiile totale de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, în anul 2020



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 38**

Cod indicator AEM: **APE 05**

DENUMIRE

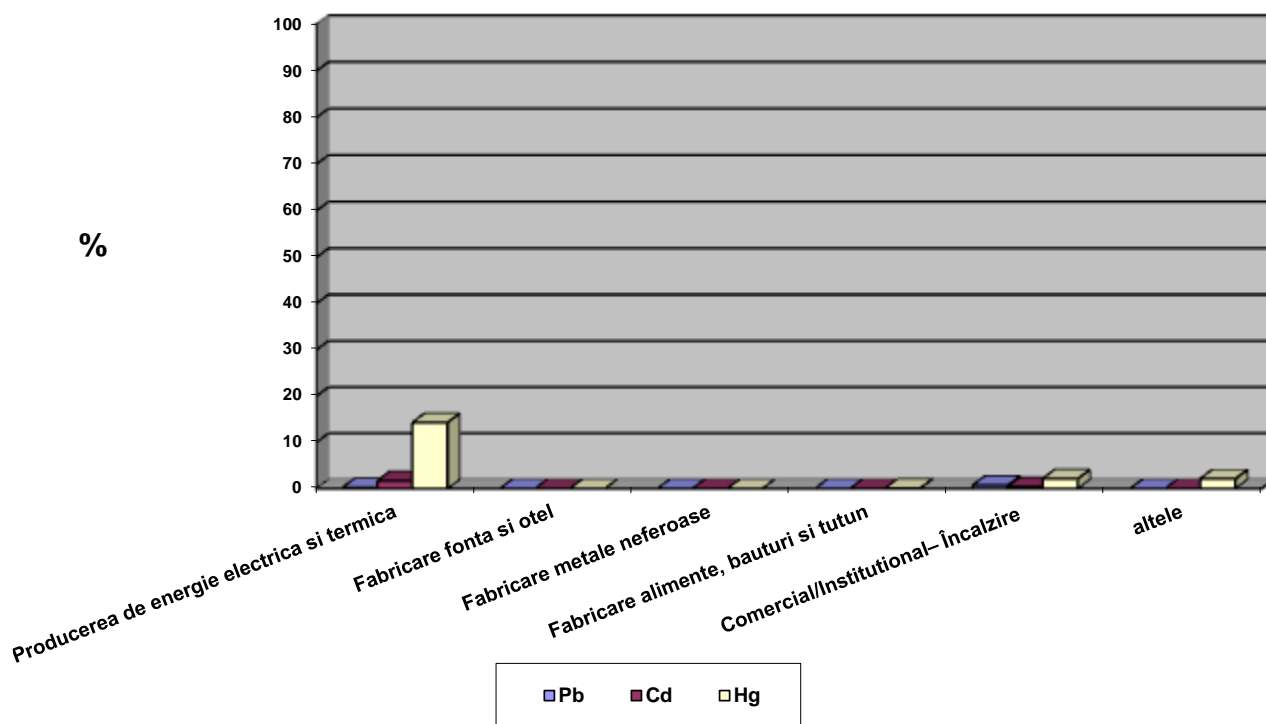
EMISII DE PARTICULE METALE GRELE

DEFINIȚIE

Tendențele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.2.1.4 Contribuția sectoarelor de activitate din energie, la emisiile metale grele în anul 2020

Contribuția sectoarelor de activitate din energie, la emisiile totale de metale grele, în anul 2020



COD INDICATOR

Cod indicator România: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

DENUMIRE

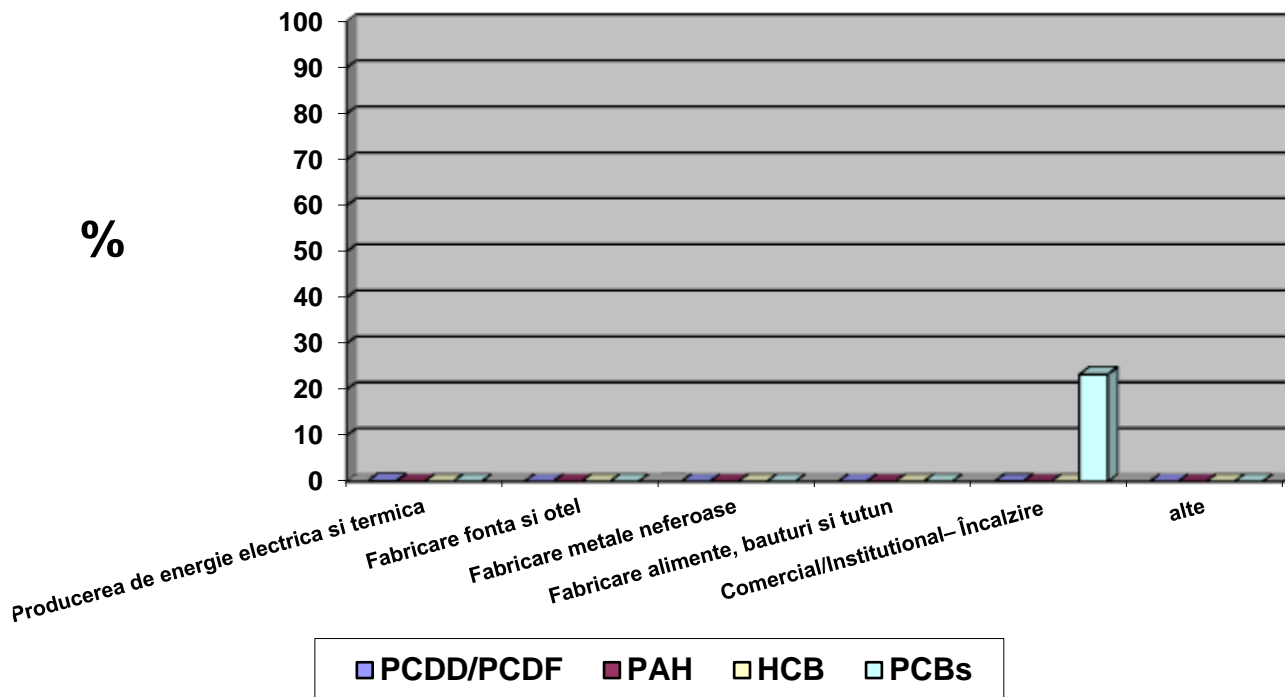
EMISII DE POLUANTI ORGANICI PERSISTENTI

DEFINIȚIE

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.2.1.5 Contribuția sectoarelor de activitate din energie, la emisiile de poluanți organici persistenti în anul 2020

Contribuția sectoarelor de activitate din energie, la emisiile totale de poluanți organici persistenti în anul 2020

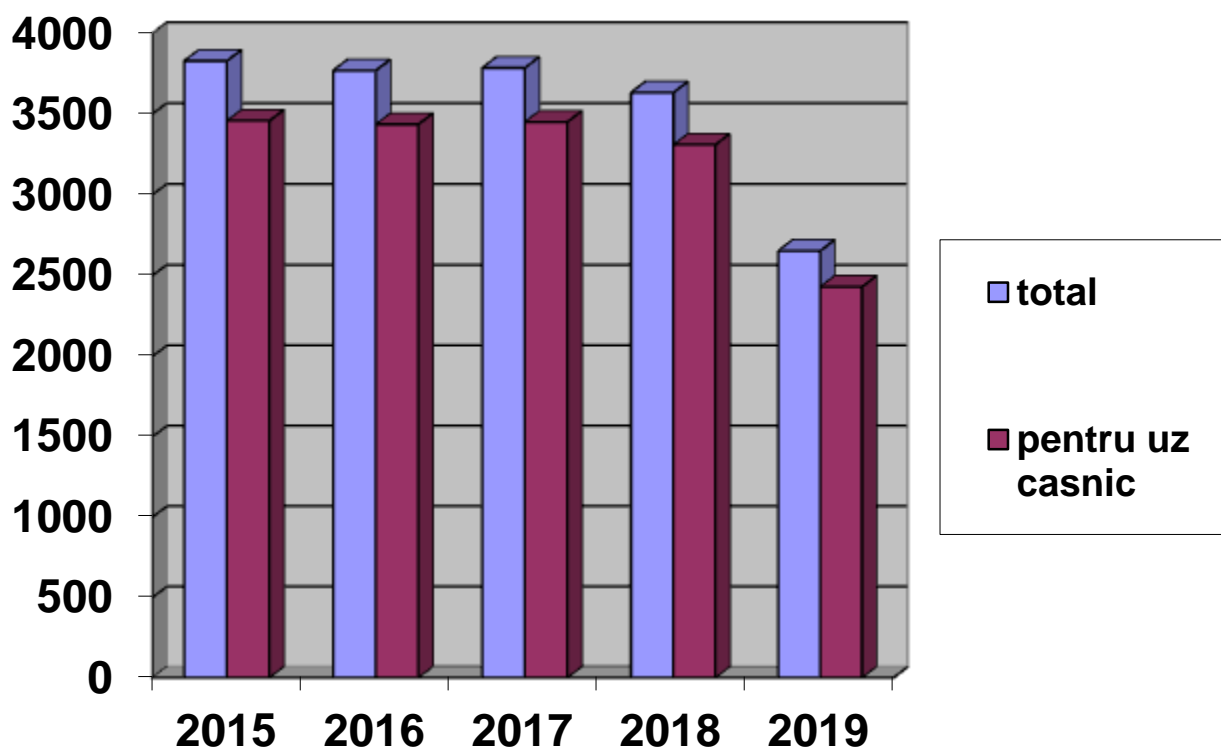


B. Alte date și informații specifice

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, respectiv la emisiile de precursori ai ozonului sau particule este destul de redusă, în special datorită faptului că emisiile cele mai importante pentru acești poluanți provin din sectorul de transport, așa cum se va vedea în subcapitolele următoare. În schimb, în ceea ce privește emisiile de metale grele, se vede o contribuție destul de importantă pentru Hg, în special din sectorul de producere de energie electrică și termică

În ceea ce privește producerea și consumul de energie, pe tipuri de combustibili, datele disponibile la Institutul Național de Statistică sunt la nivel Național. Din anuarul statistic al Municipiului București am reușit să extragem doar situația consumului de energie pentru termoficare. Totuși, din inventarul de emisii, putem aprecia că peste 95% din energia produsă pentru căldură, electricitate, sau pentru sectorul industrie provine din utilizarea gazelor naturale

grafic 1.2.1.6 Situația consumului de energie pentru termoficare în București (mii Gcal)



Sursa- Anuarul statistic- capitolul 5.10

I.2.2 Industria

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 01**

Cod indicator AEM: **CSI 01**

DENUMIRE

EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

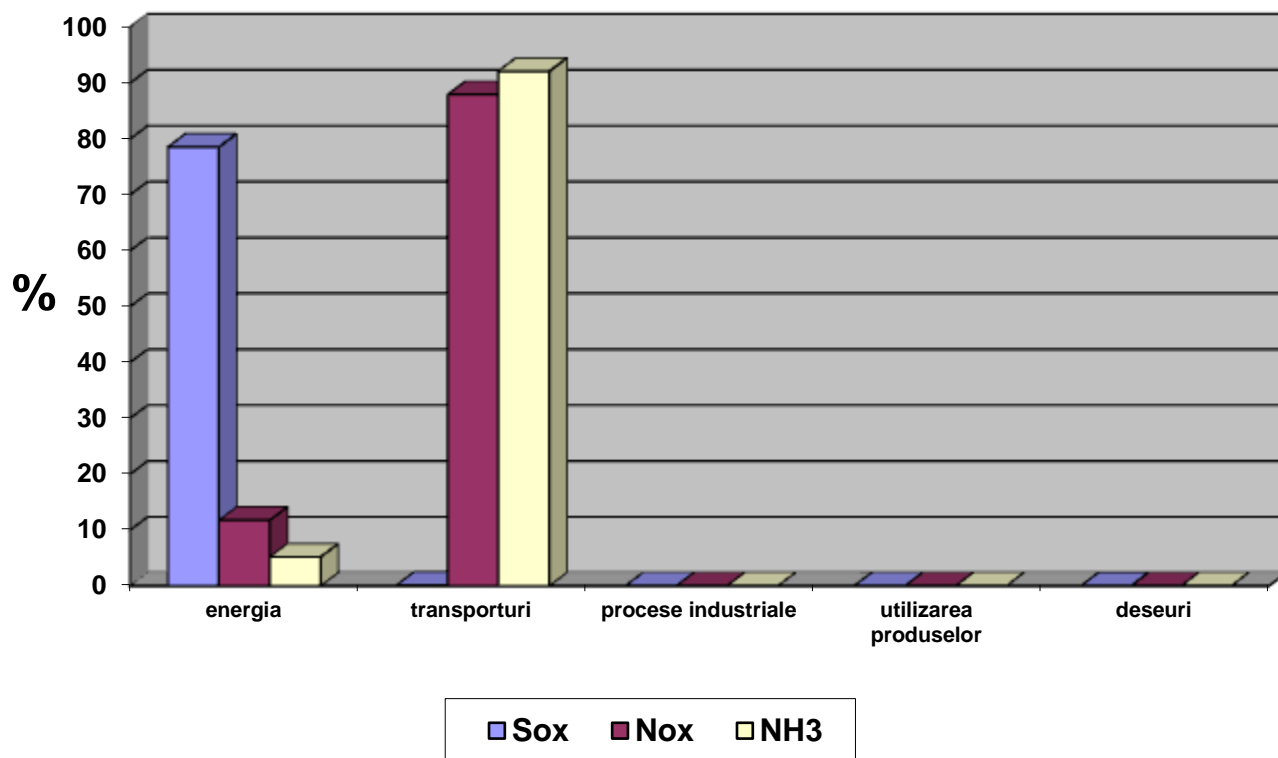
DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile poluante cu efect de acidifiere (NO_x, SO₂, și NH₃), în anul 2020 este prezentată în graficul următor:

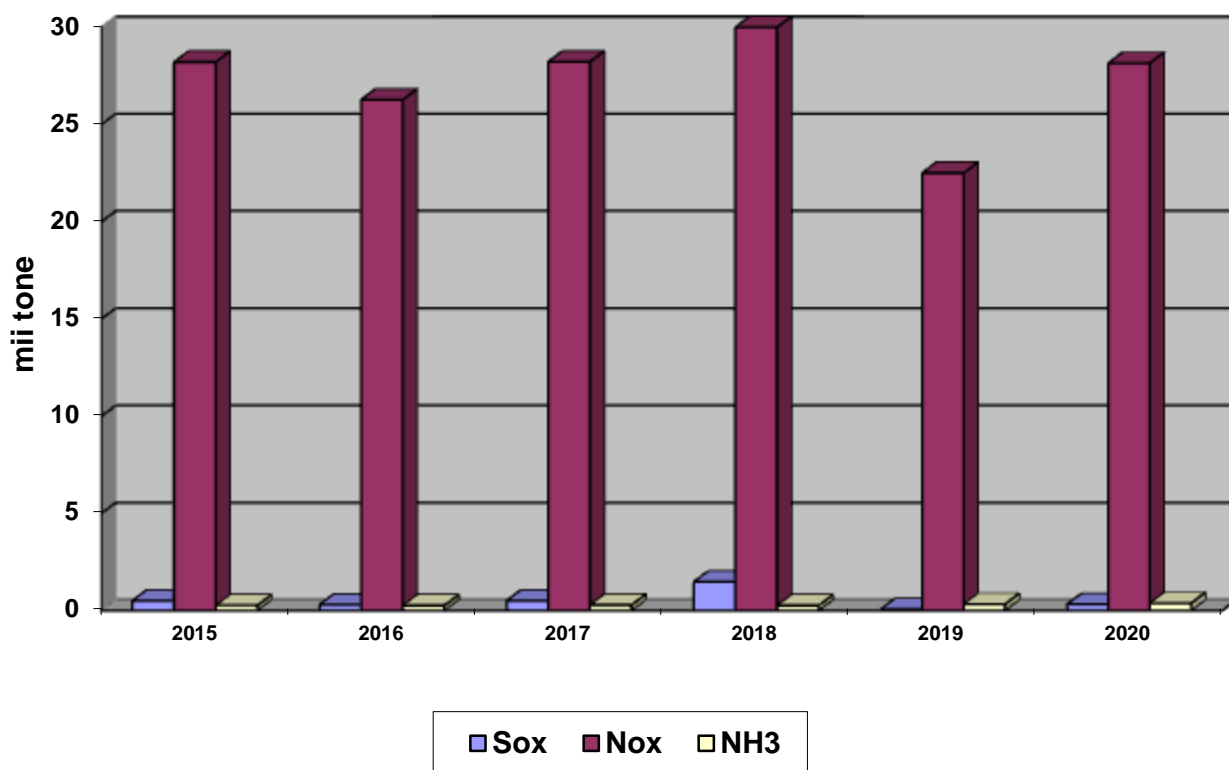
grafic 1.2.2.1 Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanti cu efect de acidifiere

Contributia sectoarelor de activitate la emisiile totale de poluanti cu efect de acidifiere



grafic 1.2.2.2 Evoluția emisiilor totale de poluanți cu efect de acidifiere

Evoluția emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 02**

Cod indicator AEM: **CSI 02**

DENUMIRE

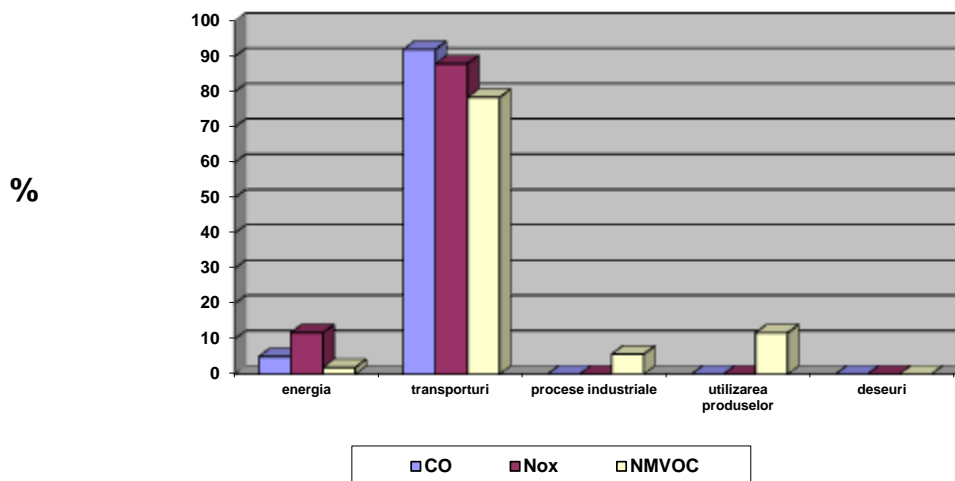
EMISIILE DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

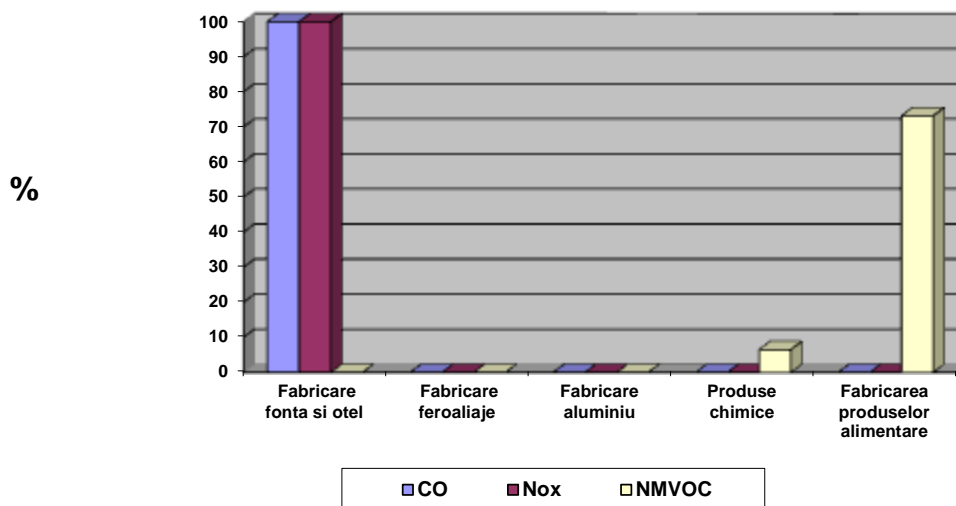
grafic 1.2.2.3 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2020

Contributia sectoarelor de activitate la emisiile totale de poluanti precursori ai ozonului



grafic 1.2.2.4 Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanti precursori ai ozonului din industrie, in anul 2020

Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanti precursori ai ozonului din industrie



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 03**

Cod indicator AEM: **CSI 03**

DENUMIRE

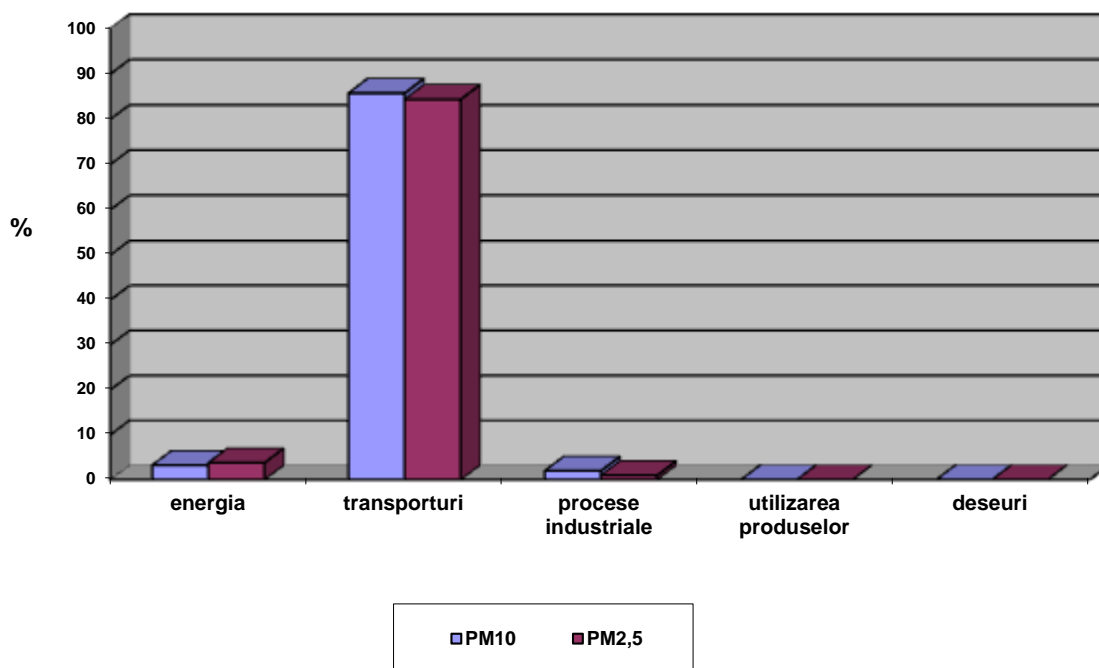
EMISII DE PARTICULE PRIMARE SI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

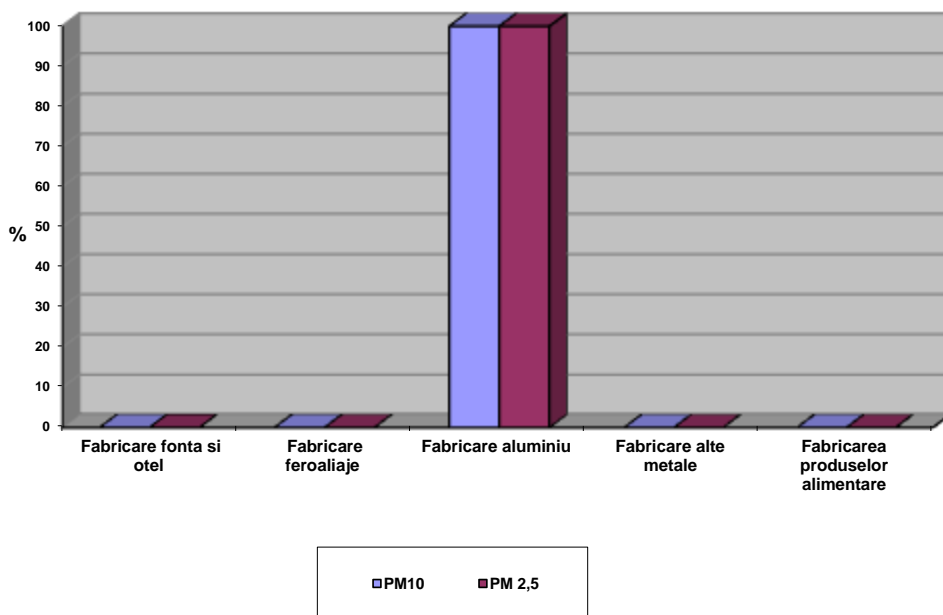
grafic 1.2.2.5 Contribuția sectoarelor de activitate, la emisiile de particule primare în suspensie PM2,5 și PM10, in anul 2020

Contribuția sectoarelor de activitate , la emisiile totale de particule primare în suspensie PM2,5 și PM10, in anul 2020



grafic 1.2.2.6 Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile particule provenite din industrie in anul 2020

Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule din industrie



COD INDICATOR

Cod indicator România: RO 38

Cod indicator AEM: APE 05

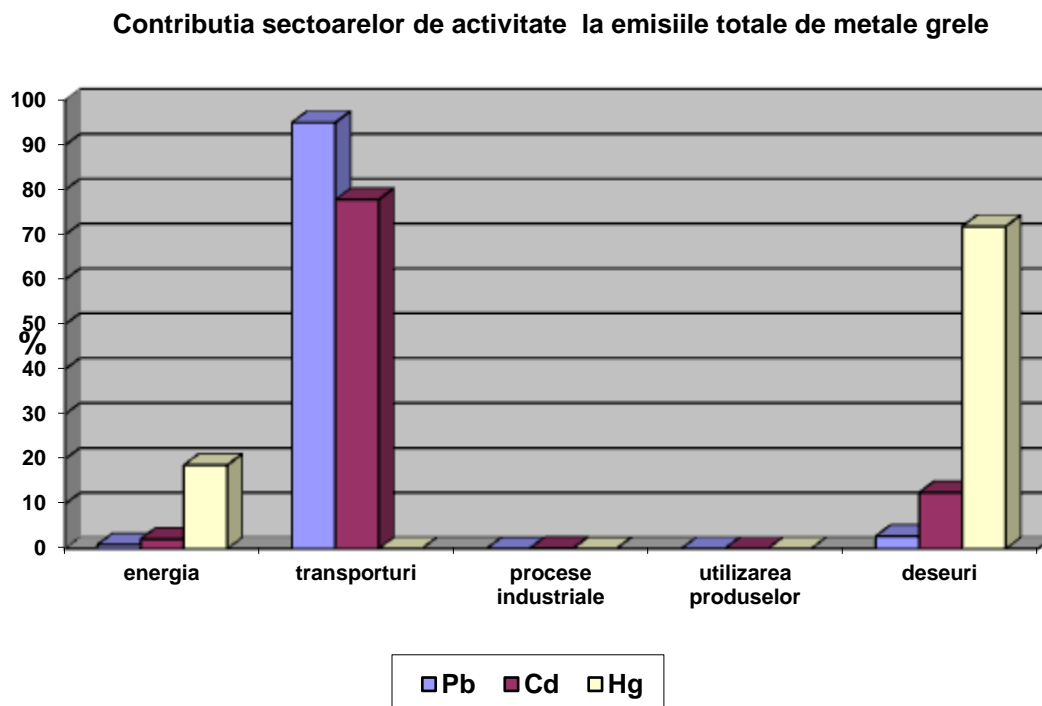
DENUMIRE

EMISII DE METALE GRELE

DEFINIȚIE

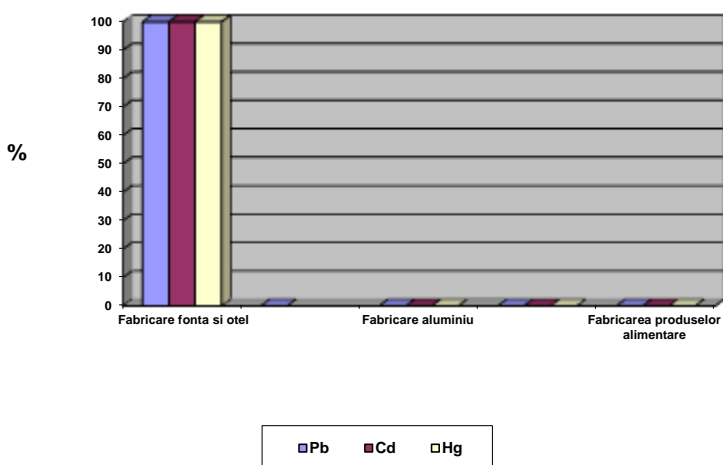
Tendențele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.2.2.7 Contribuția sectoarelor de activitate , la emisiile metale grele in anul 2020



grafic 1.2.2.8 Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele provenite din industrie in anul 2020

Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de metale grele din industrie



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 39**

Cod indicator AEM: **APE 06**

DENUMIRE

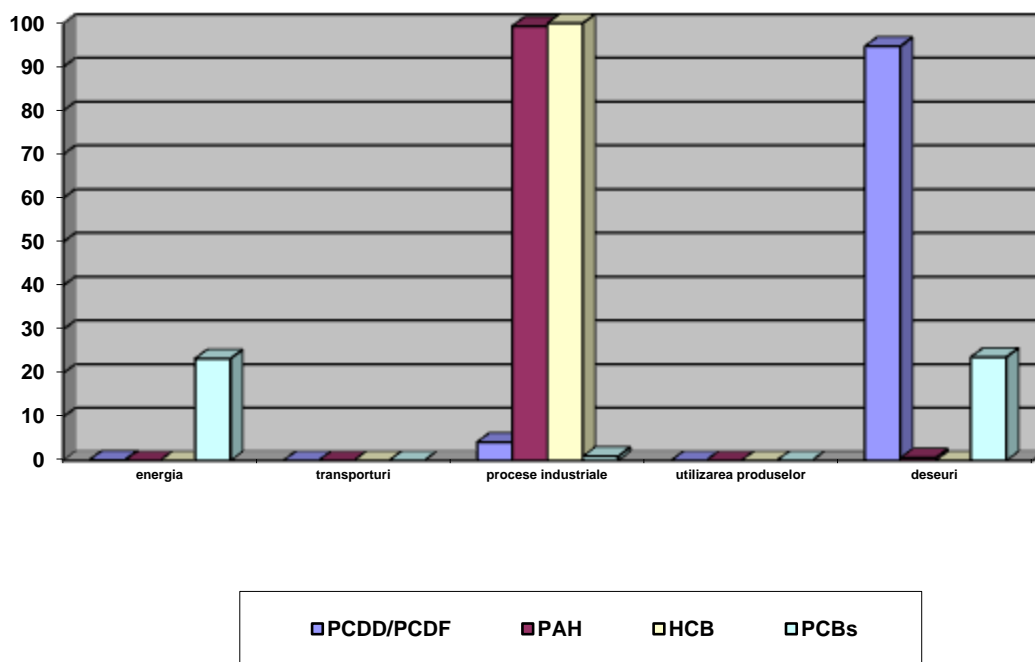
EMISII DE POLUANTI ORGANICI PERSISTENTI

DEFINIȚIE

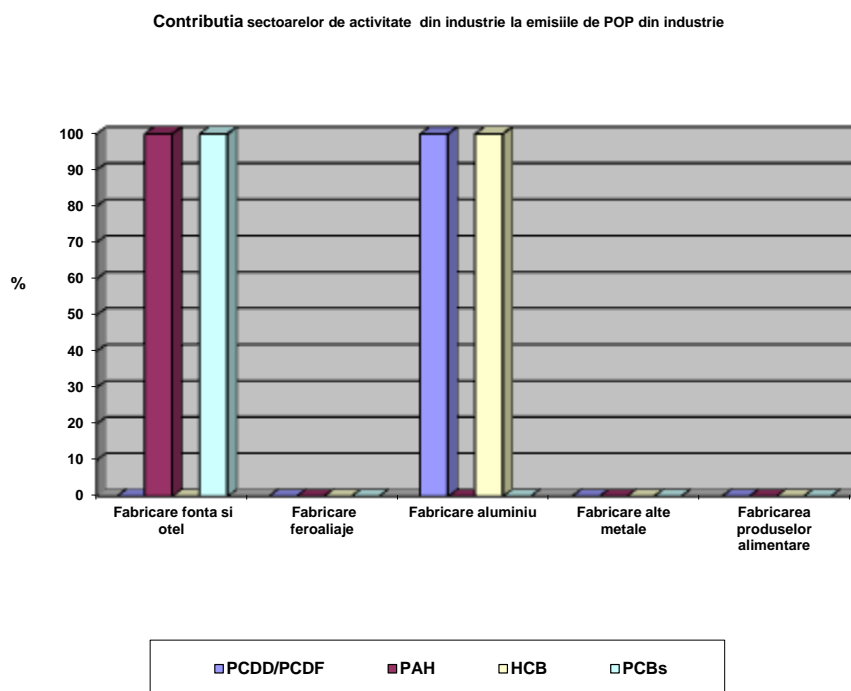
Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.2.2.9 Contribuția sectoarelor de activitate, la emisiile de poluanți organici persistenti in anul 2020

Contribuția sectoarelor de activitate, la emisiile totale de poluanți organici persistenti



grafic 1.2.2.8 Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanti organici persistenti provenite din industrie in anul 2020



B. Alte date și informații specifice

Majoritatea emisiilor de substanțe cu efect de acidifiere provin din sectorul energetic (cazul SOX) și din transporturi (cazul NOx și NH₃).

În ceea ce privește emisiile de substanțe precursori ai ozonului, emisiile cele mai importante provin din sectorul transporturi, cu o ușoară pondere în sectorul energetic pentru NOx și utilizarea produselor (pentru NMVOC). Emisiile din sectorul industrial sunt foarte mici, fabricarea fonta și oțel având ponderea cea mai mare din subsectoarele de activitate specific industriale (pentru CO și NOx), urmând fabricarea produselor alimentare (pentru NMVOC). La acest poluant (NMVOC), fabricarea produselor alimentare are o pondere importantă în emisiile de tip industrial datorită în special proceselor de fermentație ce apar în producția de pâine.

Emisiile de particule provin în special din sectorul transporturi. Emisiile provenite din industrie pentru acest tip de poluanți sunt mici și provin aproape în totalitate din subsectorul Producere aluminiu secundar.

În cazul emisiilor de metale grele, Pb și Cd provin în special din transporturi, Hg din sectorul energie și deșuri. Din nou întâlnim emisii mici provenite din sectorul industrial, acestea venind în totalitate din subsectorul producere fonta și oțel.

Poluanții organici persistenti provin în majoritate din sectorul industrial și deșuri.

I.2.3 Transportul

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 01**

Cod indicator AEM: **CSI 01**

DENUMIRE

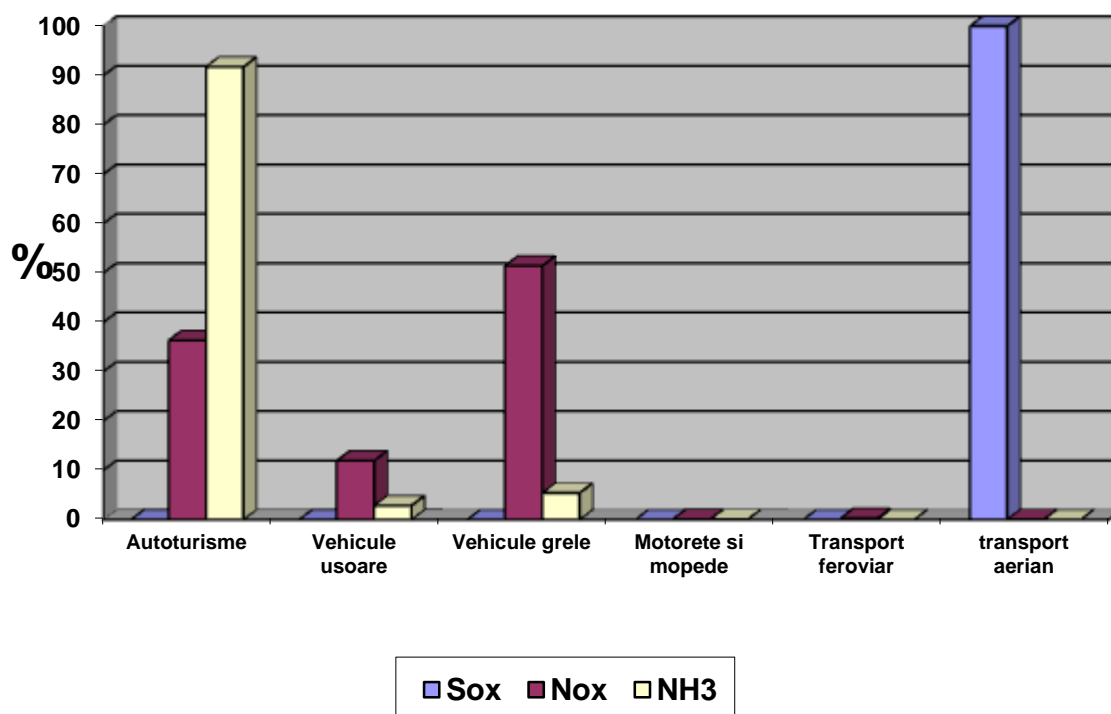
EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

grafic 1.2.3.1 Contributia tipurilor de vehicule la emisiile de poluanti cu efect de acidifiere provenite din transporturi

Contributia tipurilor de vehicule la emisiile de poluanti cu efect de acidifiere provenite din transporturi



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 02**

Cod indicator AEM: **CSI 02**

DENUMIRE

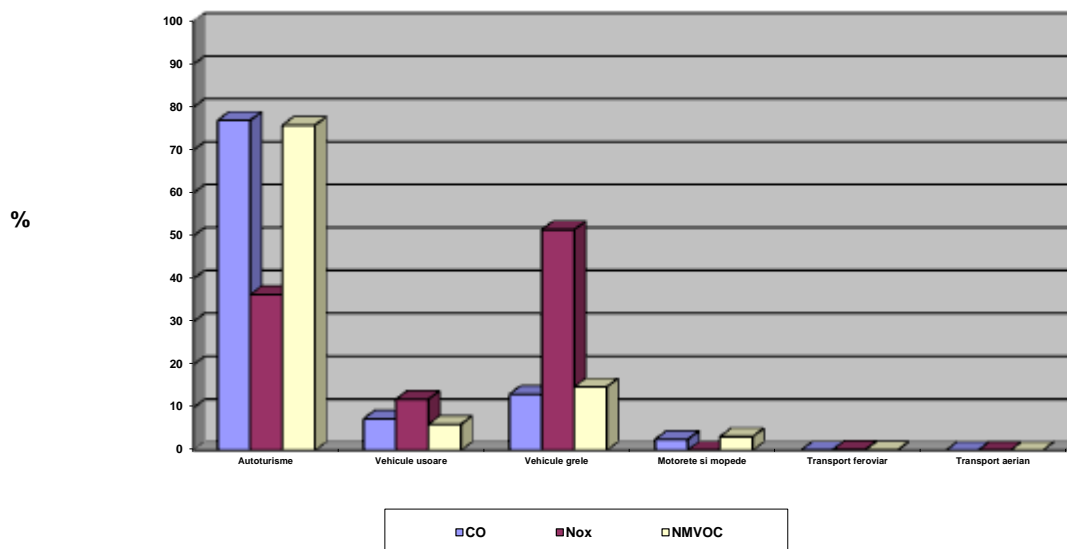
EMISIILE DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

grafic 1.2.3.2 Contributia tipurilor de vehicule la emisiile de poluanti precursori ai ozonului din transport in anul 2020

Contributia tipurilor de vehicule la emisiile de poluanti precursori ai ozonului din transport in anul 2020



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 03**

Cod indicator AEM: **CSI 03**

DENUMIRE

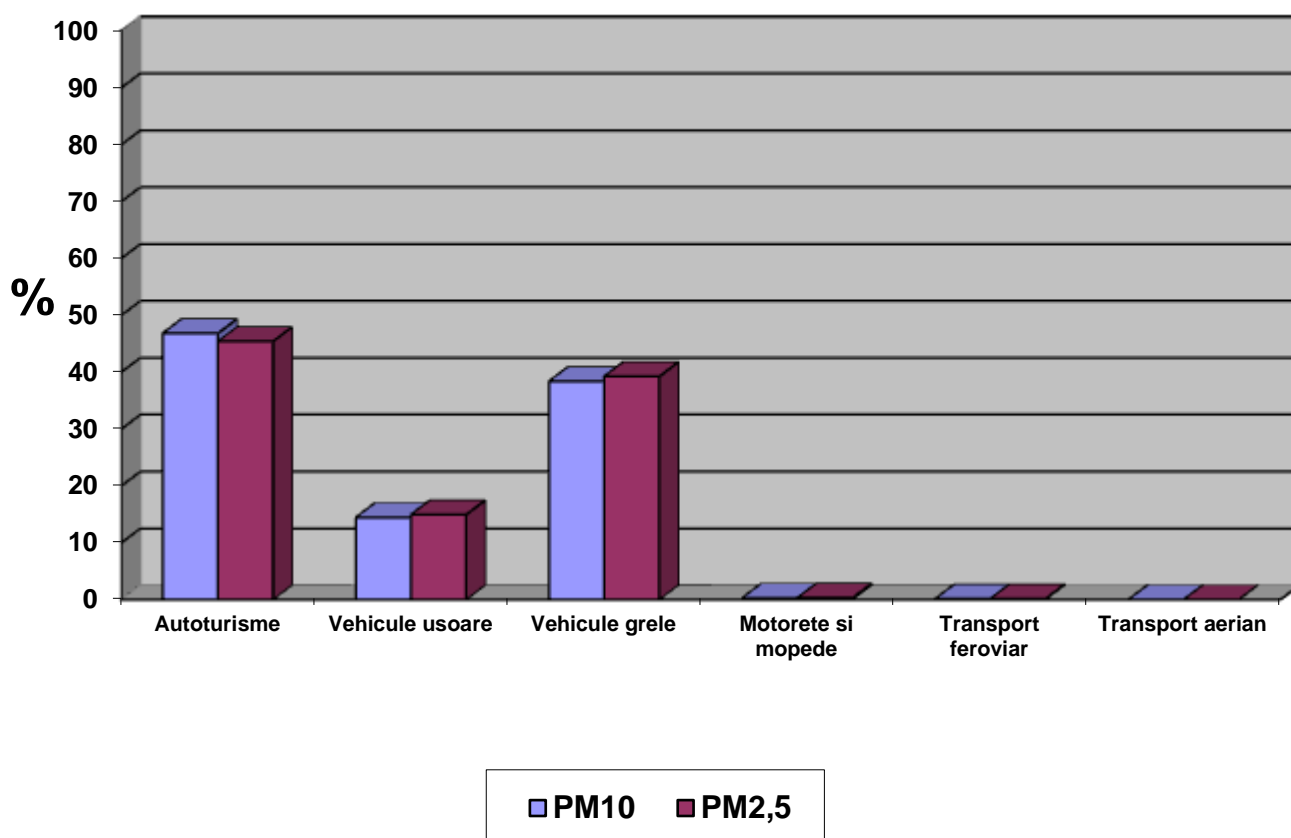
EMISII DE PARTICULE PRIMARE SI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.2.3.3 Contribuția tipurilor de vehicule, la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, din transport, în anul 2020

Contribuția tipurilor de vehicule, la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, din transport, în 2020



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 38**

Cod indicator AEM: **APE 05**

DENUMIRE

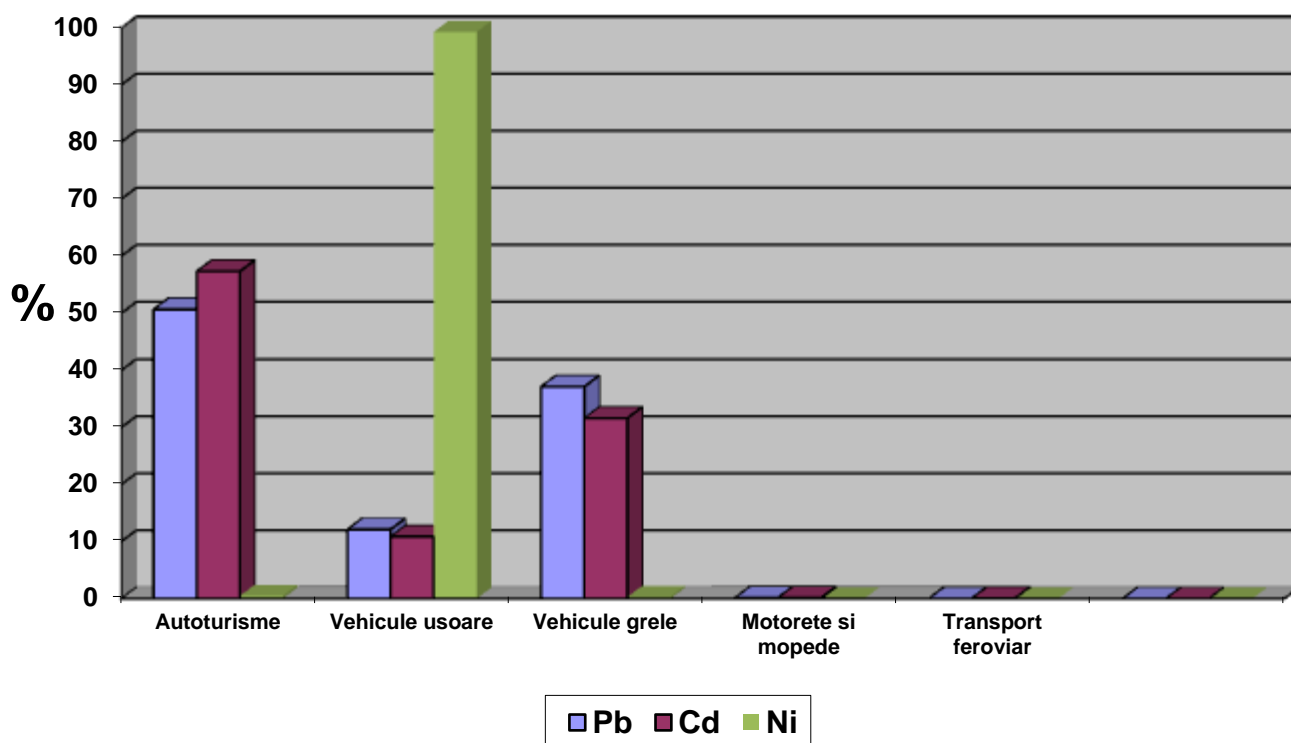
EMISII DE PARTICULE METALE GRELE

DEFINIȚIE

Tendențele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.2.3.4 Contribuția tipurilor de vehicule, la emisiile de metale grele din transport în anul 2020

Contribuția tipurilor de vehicule, la emisiile de metale grele din transport în anul 2020



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 39**

Cod indicator AEM: **APE 06**

DENUMIRE

EMISII DE POLUANTI ORGANICI PERSISTENTI

DEFINIȚIE

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) ,pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

Pentru Poluantii organici persistenti nu au fost furnizate date privind emisiile din sectorul transport

B. Alte date și informații specifice

Emisiile de substante cu efect de acidifiere din cadrul sectorului transporturi provin pentru NOx de la Vehicule grele (ca nivel de emisie) si apoi de la autoturisme (datorita numarului mai mare)

Emisiile de precursori ai ozonului din cadrul sectorului transporturi provin in cea mai mare parte de la autoturisme (pentru CO și NMVOC), urmat de vehicule usoare și apoi de vehiculele grele. Pentru NOx ramân valabile comentariile de la pc. anterior

PM 10 și PM 2,5 se comporta similar ca și contribuție a tipului de vehicul, emisiile provenind în primul rând de la autoturisme (nr mai mare), apoi de la vehiculele grele (emisii mai mari pt acest tip de vehicule), apoi urmand vehiculele usoare si foarte jos motorele si mopedele.

Contributia este aproape identică în cazul emisiilor de metale grele.

1.2.4 Agricultura

NU ESTE CAZUL PENTRU BUCURESTI

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 01**

Cod indicator AEM: **CSI 01**

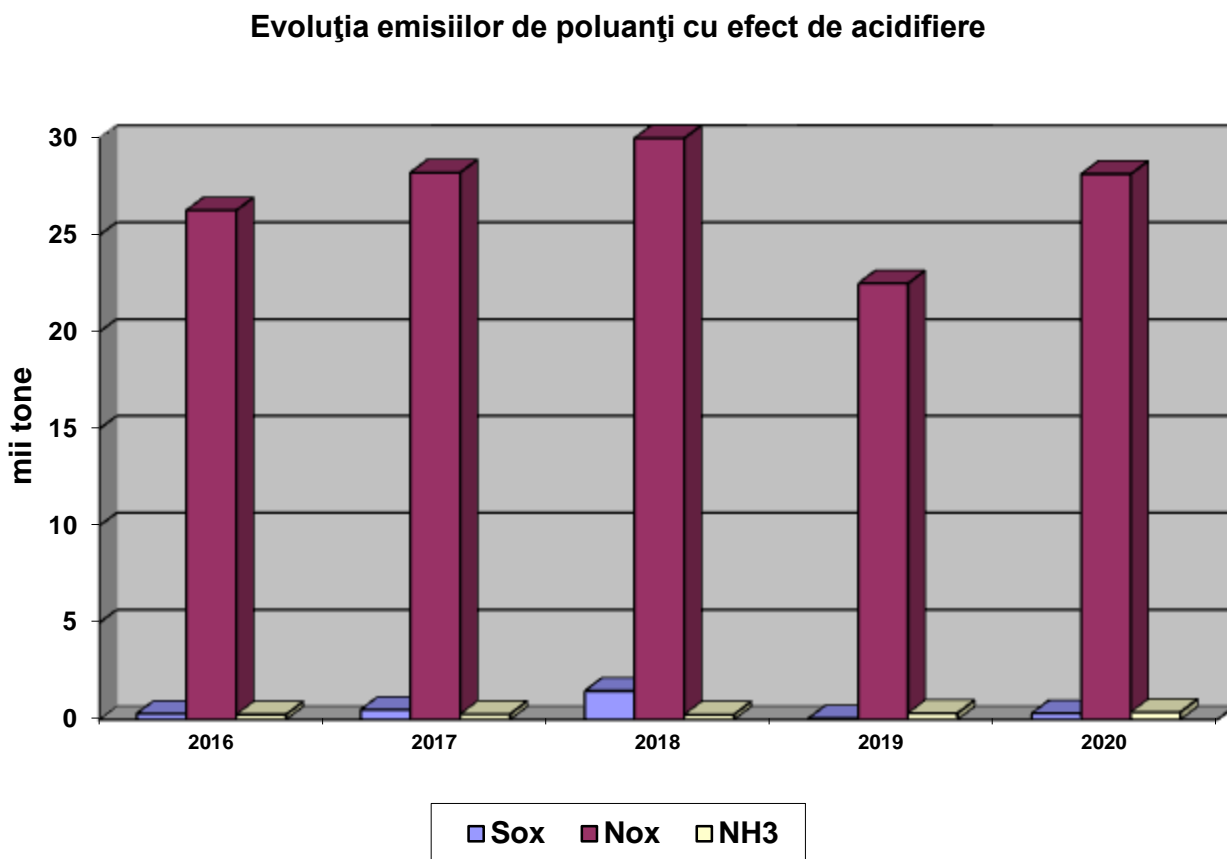
DENUMIRE

EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și oxizi de sulf (SOx, SO2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

grafic 1.3.1. Tendinta emisiilor de poluanti cu efect de acidifiere



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 02**

Cod indicator AEM: **CSI 02**

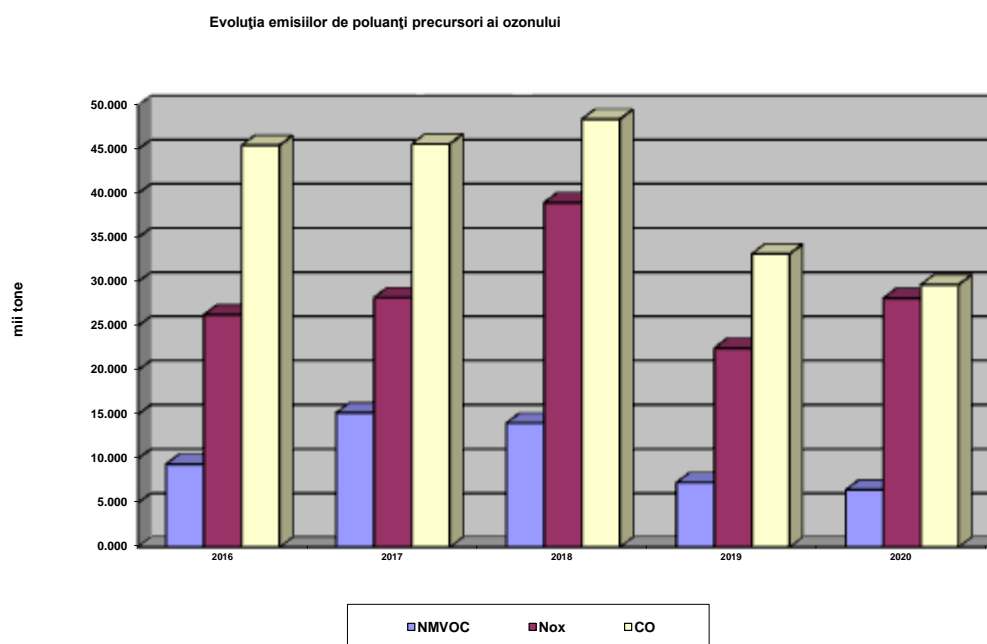
DENUMIRE

EMISIILE DE PRECURSORI AI OZONULUI

DEFINIȚIE

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

grafic 1.3.2. Tendința emisiilor de precursori ai ozonului



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 03**

Cod indicator AEM: **CSI 03**

DENUMIRE

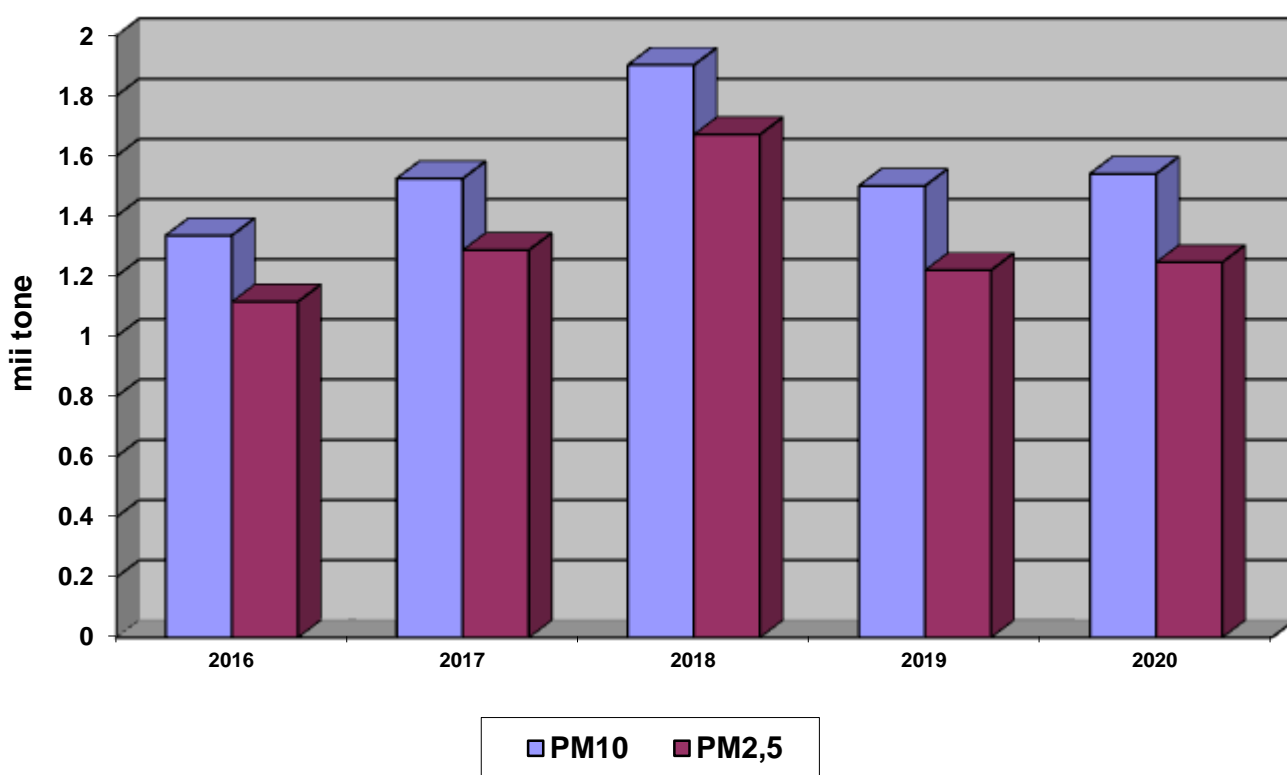
EMISII DE PARTICULE PRIMARE SI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

DEFINIȚIE

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.3.3. Tendința emisiilor de particule primare în suspensie

Evoluția emisiilor de particule primare în suspensie



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 38**

Cod indicator AEM: **APE 05**

DENUMIRE

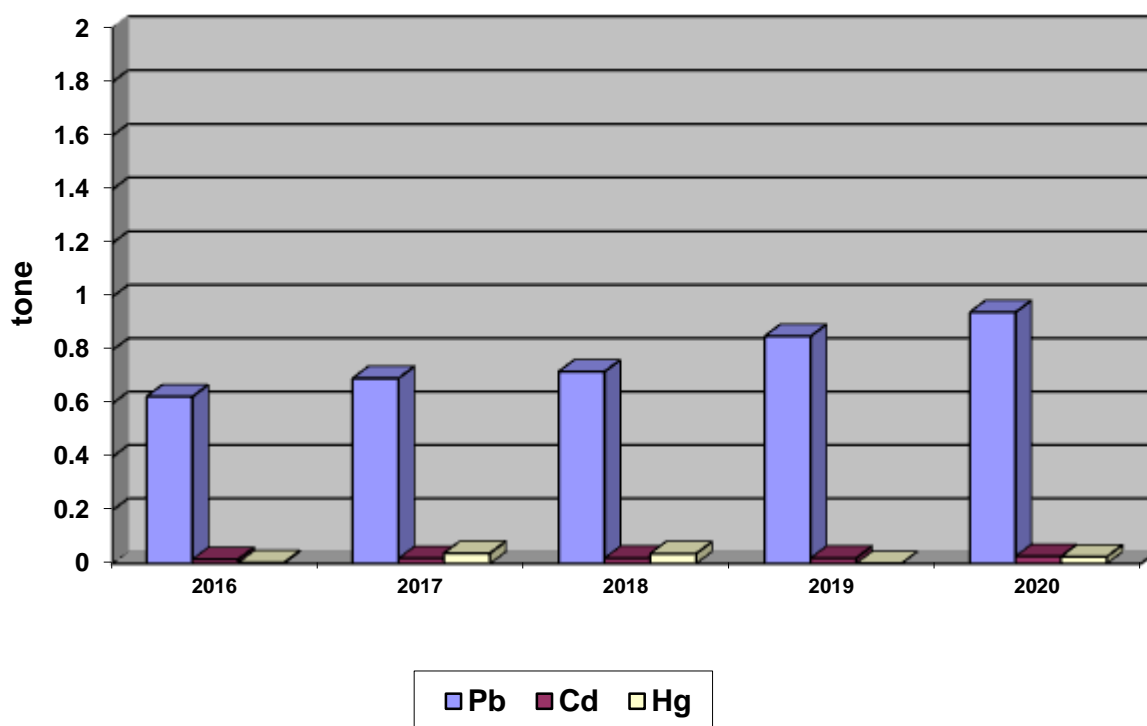
EMISII DE PARTICULE METALE GRELE

DEFINIȚIE

Tendențele emisiilor antropice de metale grele pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.3.4. Tendința emisiilor de metale grele

Evoluția emisiilor de metale grele



COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 39**

Cod indicator AEM: **APE 06**

DENUMIRE

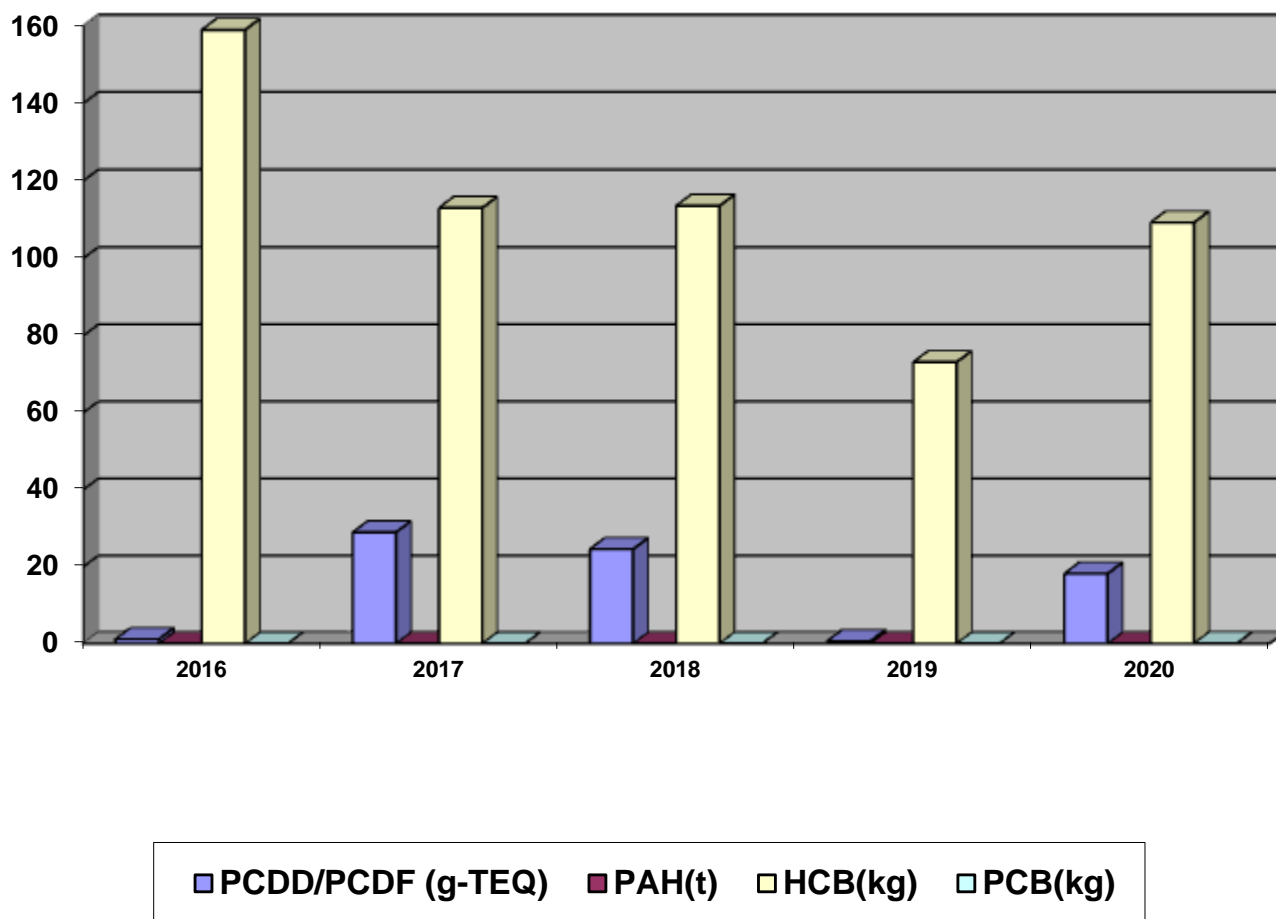
EMISII DE POLUANTI ORGANICI PERSISTENTI

DEFINIȚIE

Tendențele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

grafic 1.3.5. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti

Evoluția emisiilor de poluanți organici persistenti



B. Alte date și informații specifice

Emisiile de Sox sunt în scădere, în principal datorită reducerii cantităților de păcură utilizate de către CET-uri pentru producerea de energie termică

Emisiile de Nox sunt in usoara creștere fata de anul 2019, în special datorită traficului rutier.

Emisiile de NH₃ prezintă o ușoară fluctuație de la an la an, când de scădere, când de creștere, nu poate fi estimată o tendință de evoluție a emisiilor

Compușii organici volatili nemetanici (NMVOC) prezintă o tendinta de scadere a emisiilor in ultimii 2 ani

Pentru CO s-a observat o descreștere a emisiilor.

Emisiile de particule PM₁₀ si PM_{2,5} au inregistrat o usoara descrestere in ultimii 2 ani

Emisiile de metale grele s-au mentinut la valori aproximativ vonstante intre anii 2016-2020.

Emisiile de POP au fost in scadere in ultimii ani.

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

În anul 2015 s-a incheiat punerea în aplicare a Programului Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru Municipiul București. Acesta a fost inițiat în anul 2007 de o comisie tehnică din care au făcut parte reprezentanți ai Primăriei Municipiului București, ai primăriilor de sector, Garda de Mediu – Comisariatul Municipiului București, Direcția de Sănătate Publică, Registrul Auto Român și Electrocentrale București SA. Acest Program a fost aprobat de CGMB în anul 2008 și a fost revizuit în anul 2010.

Programul conținea măsuri destinate îmbunătățirii calității aerului menite să reducă concentrațiile de poluanți, în special în zona centrală, unde sursa cea mai importantă de poluare o reprezintă traficul rutier. Există măsuri și pentru sursele fixe, în special legate de șantierele de construcții (respectarea prevederilor autorizațiilor de construire și controlul organizărilor de șantier etc) și centralele electrotermice, sau măsuri care vizează spațiile verzi (pentru asigurarea suprafeței de spațiu verde/locuitor prevăzută de Directivele Europene, plantări de arbori și material dendricol etc) și stimularea folosirii bicicletelor (realizare căi de rulare). De asemenea, există măsuri care prevăd promovarea unui transport în comun integrat de o calitate înaltă și nepoluant (modernizarea infrastructurii, acoperirea zonei centrale cu mijloace de transport cu expunere scăzută la blocaje în trafic, sistem automatizat de management al traficului etc). Programul include și un capitol cu măsuri dedicate îmbunătățirii activității de salubritate a orașului (introducerea de mijloace mecanizate, stropire străzi etc).

De mentionat ca, o data cu aparitia HG 257/2014 privind aprobarea metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, responsabilitatea elaborarii noului plan de calitate a aerului cade in sarcina Primariei Municipiului Bucuresti. In acest sens, PMB a initiat in luna octombrie 2015 elaborarea planului de calitate a aerului, acesta fiind finalizat abia la inceputul anului 2018. Planul de calitate a aerului a fost avizat de APMB și apoi aprobat prin HG 325/2018 la mijlocul anului 2018. Noul plan de calitate a aerului, conform scenariului de proiecție, propune măsuri pentru intervalul 2018-2022 menite să reducă poluarea aerului și să conducă la încadrarea în cerințele directivei de calitate a aerului la finalul anului 2022 pentru toți poluanții monitorizați.

În același timp, pentru poluanții ale căror concentrații se încadrează în valorile limită, PMB a elaborat un plan de mentinere a calității aerului care să asigure și în viitor nedepășirea valorilor limită/țintă.

Capitolul II APA

Informațiile prezentate în acest capitol provin de la CN Apele Române, și multe dintre acestea sunt prezentate doar totalizat, la nivel național

II.1 Resursele de apă, cantități și debite

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2021

Resursele naturale de apă reprezintă rezervele de apă de suprafață și subterane ale unui teritoriu care pot fi folosite pentru diverse scopuri.

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpurile de apă într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2021.

Resursa teoretică este dată de stocul mediu anual reprezentând totalitatea resurselor naturale de apă atât de suprafață cât și subterane.

Resursa tehnic utilizabilă este cota parte din resursa teoretică care poate fi prelevată pentru a servi la satisfacerea cerințelor de apă ale economiei.

II.1.1. STARE, PRESIUNI ȘI CONSECINȚE

II.1.1.1 Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile (teoretică și utilizabilă)

INDICATOR CSI 18. UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE (RO 18)

Tabelul II.1.1.1

| Anii | Resursa teoretică (mii m ³) | Resursa utilizabilă (mii m ³) |
|------|---|---|
| 2016 | 134600000 | 38346760 |
| 2017 | 134600000 | 38346760 |
| 2018 | 134600000 | 38346760 |
| 2019 | 134600000 | 38346760 |
| 2020 | 134600000 | 38346760 |
| 2021 | 134600000 | 38346760 |

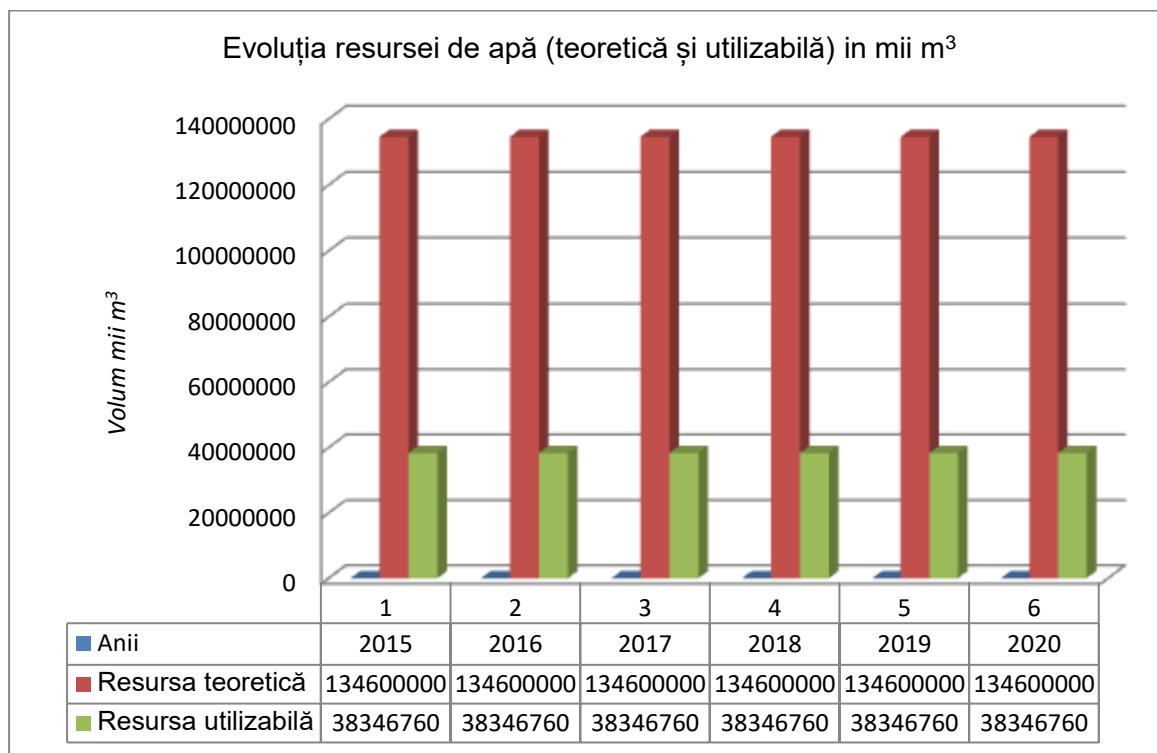


Figura II.1.1 Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m³

Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin refolosire externă indirectă în lungul râului.

Resursele de apă de suprafață

Resursele de apă de suprafață ale României provin din 2 categorii de surse, respectiv:

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare. Lacurile naturale au volume reduse de apă, cu excepția lacurilor litorale din sistemul lagunar Razelm – Sinoe care, deși dispun de volume apreciabile, au apă salmastră datorită legăturilor cu apele Mării Negre.

Fluviul Dunărea, deși deține întâietatea în ceea ce privește volumul total al resursei, fiind situat excentric față de teritoriul național, este mai puțin folosit ca sursă de apă utilizabilă. Până în prezent singura utilizare a resursei de apă oferită de Dunărea a fost în domeniul agricol (pentru irigații).

Resursa naturală de apă a anului 2021 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $39354 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ care îl situează cu 2,6% peste nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată, respectiv $38364 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ și cu circa 6% mai mare față de resursa asigurată privind gradul de amenajare al bazinelor hidrografice care este de $37160 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ determinată pentru anul 2021.

În acest context anul 2021 poate fi considerat un an normal.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2016 – 2020), volumul scurs în anul 2021 este mai mare decât media multianuală a stocului anual ($35516 \cdot 10^6 \text{ m}^3$) scurs în intervalul amintit (vezi tabel nr. II.1.1 și figura 2.1.).

Tabloul nr. II.1.1. Resursele de apă ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)

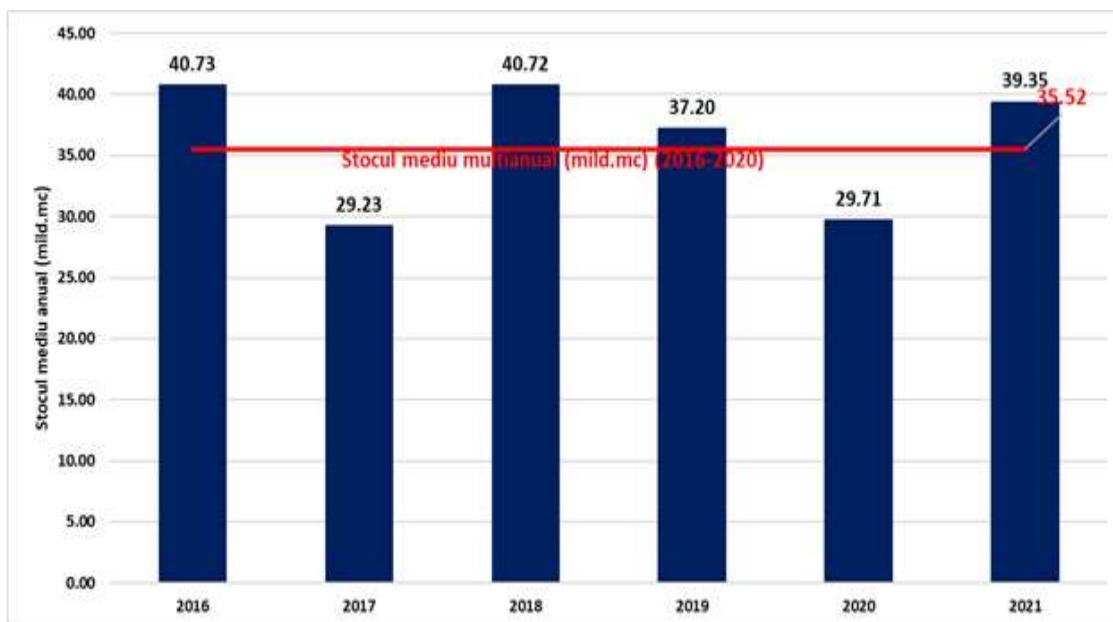
| Bazinul hidrografic | Parametrul | F (km ²) | Q med anual (m ³ /s) | | | | | | | Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%) |
|---|------------|----------------------|---------------------------------|--------|---------|---------|--------|------------------|--------|---|
| | | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020* | MED 2016-2020 | 2021 | |
| TISA* | Q | 4540 | 62.2 | 74.57 | 70.7 | 65.87 | 62,1 | 67.1 | 73.8 | 110 |
| | V | | 1980 | 2352 | 2230 | 2077 | 1964 | 2121 | 2327 | |
| SOMEȘ | Q | 17840 | 129.8 | 95.21 | 93.21 | 109.38 | 80,3 | 102 | 136,1 | 134 |
| | V | | 4105 | 3003 | 2939 | 3450 | 2539 | 3207 | 4290 | |
| CRIȘURI | Q | 14860 | 90.4 | 64.92 | 81.48 | 79.88 | 52,1 | 73.8 | 87.6 | 119 |
| | V | | 2859 | 2047 | 2569 | 2519 | 1648 | 2328 | 2762 | |
| MUREȘ | Q | 29390 | 176.4 | 116.1 | 159.4 | 139.2 | 135,2 | 145 | 161.4 | 111 |
| | V | | 5578 | 3661 | 5027 | 4391 | 4275 | 4586 | 5090 | |
| BEGA – TIMIȘ - CARAȘ | Q | 13060 | 78.85 | 46.61 | 66.3 | 80.86 | 65,9 | 67.7 | 98,4 | 145 |
| | V | | 2487 | 1470 | 2091 | 2550 | 2084 | 2136 | 3103 | |
| NERA - CERNA | Q | 2740 | 35.8 | 19.38 | 33.01 | 32.4 | 31,1 | 30.3 | 35,4 | 116 |
| | V | | 1132 | 611 | 1041 | 1022 | 983 | 958 | 1115 | |
| JIU | Q | 10080 | 154 | 70.8 | 111 | 92.7 | 79,0 | 102 | 123,7 | 122 |
| | V | | 4870 | 2233 | 3500 | 2923 | 2498 | 3205 | 3901 | |
| OLT | Q | 24050 | 162 | 134 | 205 | 156 | 135 | 158 | 189 | 119 |
| | V | | 5123 | 4226 | 6465 | 4920 | 4269 | 5001 | 5960 | |
| VEDEA | Q | 5430 | 15.9 | 7.15 | 25.1 | 10.28 | 4,81 | 12.6 | 9.72 | 77,0 |
| | V | | 503 | 225 | 791 | 324 | 152 | 399 | 307 | |
| ARGEȘ | Q | 12550 | 75 | 57.68 | 74.85 | 89.27 | 48,8 | 69.1 | 70,4 | 102 |
| | V | | 2372 | 1819 | 2361 | 2815 | 1543 | 2182 | 2221 | |
| IALOMITA | Q | 10350 | 45.1 | 40.2 | 45 | 33 | 28,8 | 38.4 | 45.4 | 118 |
| | V | | 1426 | 1268 | 1419 | 1041 | 911 | 1213 | 1432 | |
| DUNĂREA | Q | 34141 | 33.1 | 23.55 | 35.17 | 32.09 | 21,1 | 29.0 | 29,9 | 103 |
| | V | | 1047 | 743 | 1109 | 1012 | 667 | 916 | 943 | |
| SIRET | Q | 42890 | 217 | 160.3 | 272.57 | 241.45 | 187,2 | 216 | 176,2 | 81.7 |
| | V | | 6862 | 5055 | 8596 | 7614 | 5920 | 6809 | 5560 | |
| PRUT** | Q | 10990 | 7.39 | 13.72 | 15.16 | 15.363 | 6,86 | 11.7 | 9.55 | 81.6 |
| | V | | 234 | 433 | 478 | 484 | 217 | 369 | 301 | |
| DOBROGEA | Q | 5480 | 4.88 | 2.63 | 3.34 | 1.67 | 1,12 | 2.728 | 1.33 | 48.8 |
| | V | | 154 | 82.8 | 105 | 53 | 35 | 86.0 | 42,0 | |
| Total România fără fluviul Dunărea | Q | 238391 | 1288 | 926.83 | 1291.29 | 1179.45 | 939.39 | 1125 | 1247.9 | 111 |
| | V | | 40732 | 29228 | 40722 | 37195 | 29705 | 35516 | 39354 | |

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³)

* - nu include debitul și volumul râului Tisa

** nu include debitul și volumul râului Prut, acesta fiind curs de apă de graniță

Figura II.1.1. Resursele de apă (volum 10⁶ m³) ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)



Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2021 la nivelul bazinelor principale constatăm că la nivel național, volumul scurs în 2021 a fost cu circa 4% mai mare față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Cea mai mică valoare a stocului mediu anual (sub 50% din media multianuală a ultimilor 5 ani) a fost înregistrată în spațiul hidrografic Dobrogea (48.8%) (vezi tabel nr. II.1.1). Bazinele hidrografice din vestul țării și anume Someș (134%), Crișuri (122%), Jiu (122%), Olt (119%), Ialomița (118%), Tisa (110%) și Bega – Timiș – Caraș (110%) au înregistrat valori ale stocului mediu multianual peste valorile stocului mediu multianual determinate pentru perioada 2015-2019, creșterile fiind cuprinse între 10% și 34%.

În concluzie, anul 2021 a fost un an normal spre ploios în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare.

Fluviul Dunărea prezintă o situație asemănătoare cu cea înregistrată pe cursurile râurilor interioare, volumul scurs la intrarea în țară (st. h. Baziaș) și cel înregistrat la ieșirea din țară (st. h. Isaccea) situându-se sub nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabel nr. II.1.2.).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 80007 mld. m³ în anul 2021 (respectiv, 75624 mld. m³ în perioada 2016-2020), cu circa 6% mai mare față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld. m³ (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Tabelul nr. II.1.2. Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)

| Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea | Param. | Q med anual (m ³ /s) | | | | | | | Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%) |
|---|--------|---------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------------|--------|---|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020* | MED 2016-2020 | 2021 | |
| Baziaș | Q | 5410 | 4530 | 5072 | 4813 | 4419 | 4849 | 5074 | 106 |
| | V | 170610 | 142858 | 159950 | 151783 | 139738 | 152988 | 160015 | |
| | V 1/2 | 85305 | 71429 | 79975,3 | 75891,5 | 69869 | 75624 | 80007 | |
| Isaccea | Q | 6470 | 5210 | 6499 | 5593 | 4893,5* | 5943 | 6022 | 105 |
| | V | 204038 | 164303 | 204952 | 176381 | 154742 | 180883 | 189910 | |

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶ m³), V 1/2 - valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia

* - ca urmare a neconcluzenței datelor de la stația hidrometrică Isaccea, resursa de apă a Dunării, la ieșirea din țară, a fost determinată pentru anul 2020 prin însumarea stocului de apă determinat la stația hidrometrică Grindu de pe fluviul Dunărea cu însumarea stocului de apă al râului Prut determinat la stația hidrometrică Oancea.

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare ($39354 \cdot 10^6 \text{ m}^3$), la ieșirea din țară (s.h. Isaccea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 5 ori mai mare ($189910 \cdot 10^6 \text{ m}^3$).

Resursa considerabilă pe care o reprezintă fluviul Dunărea este însă puțin accesibilă din cauza poluării apelor fluviului și a excentricității poziției sale față de utilizatorii potențiali din România.

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,165 mil. m^3/km^2 . În anul 2021 cea mai bogată resursă de apă a revenit bazinelor Tisa, Someș, Crișuri, Mureș, cele din spațiul hidrografic Banat, Jiu, Olt, Argeș, Ialomița, în timp ce râurile corespunzătoare spațiului Dobrogean sunt cele mai deficitare din acest punct de vedere.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2021 o resursă specifică din râurile interioare de $2071 \text{ m}^3/\text{loc./an}$ raportat la 19003002 mil loc (populația României în anul 2021 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

Extinzând analiza, a fost calculată, resursa specifică pe fiecare bazin hidrografic analizat. Astfel, prin tehnici GIS, a fost determinată populația corespunzătoare fiecărui bazin hidrografic pe baza shp-ului "Localitățile", câmpul "Populația" realizat pe baza datelor obținute în urma Recensământului Populației și al Locuinței din anul 2011 (<http://www.recensamantromania.ro/>).

Datele obținute sunt prezentate în tabelul nr. II.1.3.

Tabelul nr. II.1.3. Resursa specifică calculată pe bazine hidrografice pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011

| Bazinul hidrografic | F (km^2) | Volum med anual (mil.m^3) | Nr. locuitori (2011) | Resursa specifică teoretică ($\text{m}^3/\text{loc./an}$) |
|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------------|---|
| TISA | 4540 | 2327 | 300747 | 7737 |
| SOMEȘ | 17840 | 4290 | 1505499 | 2850 |
| CRIȘURI | 14860 | 2762 | 853134 | 3237 |
| MUREȘ | 29390 | 5090 | 1902949 | 2675 |
| BEGA – TIMIȘ - CARAȘ | 13060 | 3103 | 874429 | 3549 |
| NERA - CERNA | 2740 | 1115 | 52651 | 21177 |
| JIU | 10080 | 3901 | 929184 | 4198 |
| OLT | 24050 | 5960 | 1892452 | 3149 |
| VEDEA | 5430 | 307 | 360155 | 852 |
| ARGEȘ | 12550 | 2221 | 3379628 | 657 |
| IALOMIȚA | 10350 | 1432 | 1279917 | 1119 |
| DUNĂREA | 34141 | 943 | 1537039 | 614 |
| SIRET | 42890 | 5560 | 3563802 | 1560 |
| PRUT | 10990 | 301 | 1072436 | 281 |
| DOBROGEA | 5480 | 42 | 617565 | 68,0 |
| Total România fără fluviul Dunărea | 238391 | 39354 | 20121587 | 1956 |

Notă: Valorile volumelor din anul 2021 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011

Resurse de apă subterană

Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă. Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor. **Rezervele de apă subterană** reprezintă volumul de apă gravitațională înmagazinată într-o anumită perioadă sau într-un anumit moment dat într-un acvifer sau rocă magazin. Rezervele sunt condiționate astfel, de structura geologică, adică de geometria acviferului și de porozitatea eficace sau coeficientul de înmagazinare, factor care exprimă volumul de apă liberă în roca magazin. Rezervele depind exclusiv de datele volumetrice și se exprimă în unități de volum (de regulă, în m³).

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m³/an, din care 4,74 mld. m³/an apele freatice și 4,94 mld. m³/an de apă subterană de adâncime, reprezentând circa 25% din apa de suprafață.

În România, identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut în concordanță cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ținut cont de prevederile Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC și de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA. Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. În restul teritoriului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă. În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană. Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

În general, apa subterană din primul orizont acvifer întâlnit în adâncime, este utilizată pentru irigații și industrie, pentru alimentarea populației fiind utilizată apa captată din izvoare și foraje de adâncime. Calitatea apei este determinată de alcătuirea mineralogică și chimică a rocii în care este localizată apa subterană, dar și de evoluția tectonică regională și/sau locală. Astfel, există ape subterane de adâncime cu un grad ridicat de mineralizare, cum sunt cele din partea nordică a Moldovei (unde depozitele sunt alcătuite preponderent din argile nisipoase și nisipuri fine, acviferele având capacitate redusă de debitare și grosime mică), partea central-nordică a Depresiunii Transilvaniei sau în zona de curbură a Carpaților (datorită diapirelor la zi sau la mică adâncime). Aceste aspecte calitative fac ca apa subterană să nu poată fi utilizată pentru alimentarea populației. În Depresiunea Transilvaniei, Câmpia de Vest, vestul Olteniei, apele de adâncime au local, în mod natural, conținuturi ridicate de amoniu, ceea ce determină caracterul nepotabil al acestora și aplicarea unor măsuri de tratare.

Analiza evoluției nivelurilor apelor subterane de mică adâncime în perioada 2016-2021

Datele zilnice (10 măsurători/lună) provenite de la un număr de 267 de foraje de monitorizare selectate ca reprezentative pentru Programul de transmisie lunară a Buletinului Hidrogeologic au fost prelucrate statistic și reprezentate grafic pentru a evidenția regimul de curgere subterană în acviferele de mică adâncime în anul 2021, comparativ cu perioada ultimilor cinci ani. Deoarece numărul punctelor de monitorizare reprezintă aproximativ 10% din Rețeaua Hidrogeologică Națională, această analiză are caracter informativ.

În anul 2021, comparativ cu perioada 2016-2020, frecvența scăderilor de niveluri medii lunare depășește 50% la nivelul întregii țări și atinge maximum, 70%, în luna noiembrie (*Figura II.1.2*). În bazinele hidrografice situate în partea de nord-vest și centrală a țării, intervalul februarie-mai al anului 2021 s-a caracterizat prin niveluri piezometrice excedentare față de perioada celor cinci ani precedenți, în conformitate cu hărțile de precipitații cumulate lunare (sursa: A.N.M.). Pentru restul teritoriului, această caracteristică s-a manifestat numai local.

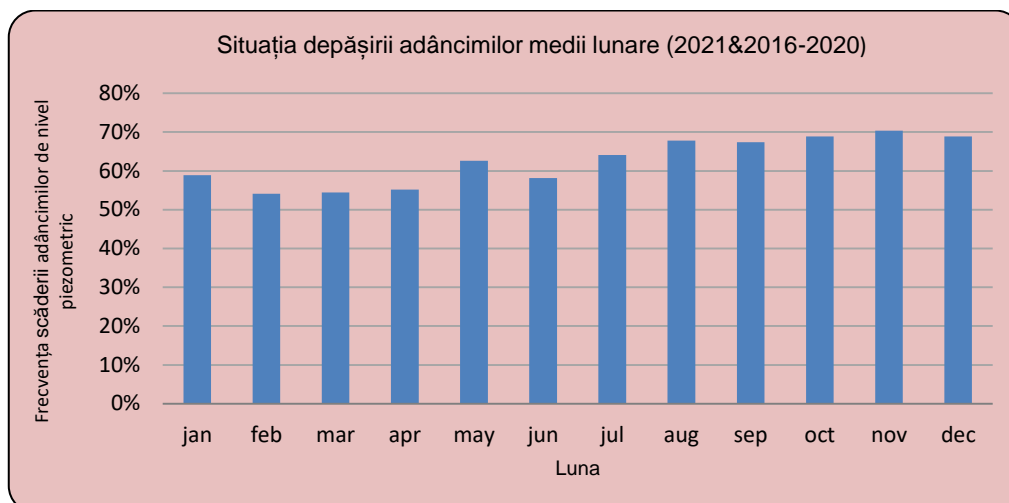


Figura II.1.2 – Frecvența de depășire a adâncimii medii lunare în anul 2021 comparativ cu perioada 2016-2020

Diferența, în cm, între valorile medii ale anului 2021 și valorile medii multianuale ale perioadei analizate este prezentată în *Figurile II.1.3 și II.1.4*. Astfel, valorile negative, care indică scăderea nivelului piezometric în foraje, sunt reprezentate prin culoarea roșie și evidențiază circa 61% dintre situații.

Ecartul de valori se situează între -224 (b.h. al Mării Negre) cm și 146 cm (b.h. Tisa). Situația comparativă este prezentată pe bazine/spații hidrografice în *Tabelul nr. II.1.4*, în care sunt evidențiate valorile maxime și minime înregistrate și ponderile creșterilor/scăderilor de nivel.

Tabelul nr. II.1.4 – Situația comparativă a diferențelor valorilor medii anuale 2021 și multianuale (2016-2020)

| Bazin hidrografic | Creșteri (cm)/ Localizare | Scăderi (cm)/ Localizare | Creșteri (%) | Scăderi (%) |
|--------------------------------|---|--|--------------|-------------|
| Spațiul hidrografic Someș-Tisa | 146 (Oar, C. Joasă a Someșului, ROSO01) | 50 (Reteag, Culoarele Someșelor Mic și Mare, ROSO09) | 55 | 45 |
| Crișuri | 80 (Vârșand, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01) | 90 (Oradea, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01) | 45 | 55 |
| Mureș | 72 (Mihalț, Culoarul Aiudului, ROMU03) | 67 (Nădlac, C. Nădlac, ROMU20) | 50 | 50 |
| Spațiul hidrografic Banat | 37 (Silha, C. Timișanei, ROBA04) | 119 (Pișchia, C. Vingăi, ROMU02) | 19 | 81 |
| Jiu | 12 (Telești, Depresiunea Tg. Jiu, ROJI05) | 67 (Filiași, Culoarul Jiului, ROJI05) | 20 | 80 |

| | | | | |
|---------------------------------|--|--|----|-----|
| Olt | 76 (Sânsimion, Depresiunea Tușnad, ROOT01) | 129 (Hoghiz, Olt superior, ROOT07) | 57 | 43 |
| Spațiul hidrografic Argeș-Vedea | 44 (Ștefănești-Argeș, ROAG05) | 197 (Nana, C. Nana, ROAG03) | 41 | 59 |
| Ialomița | 18 (Cioranca, C. Urziceni, ROIL08) | 88 (Radila, Glacisul Valea Călugărească, ROIL15) | 5 | 95 |
| Siret | 74 (Girov, Culoarul Siretului, ROSI03) | 171 (Viperești, Depresiunea Cislău, ROIL10) | 31 | 69 |
| Prut | 93 (Băleni, Colinele Bălăbănești, ROPR06) | 100 (Moimești, Colinele Gloduri, ROPR07) | 38 | 62 |
| Dunăre | 101 (Viziru, C. Viziru, ROIL17) | 153 (Spanțov, C. Nana, ROIL17) | 32 | 68 |
| Dobrogea-Litoral | | 224 (Techirghiol, Podișul Mangaliei, RODL10) | | 100 |

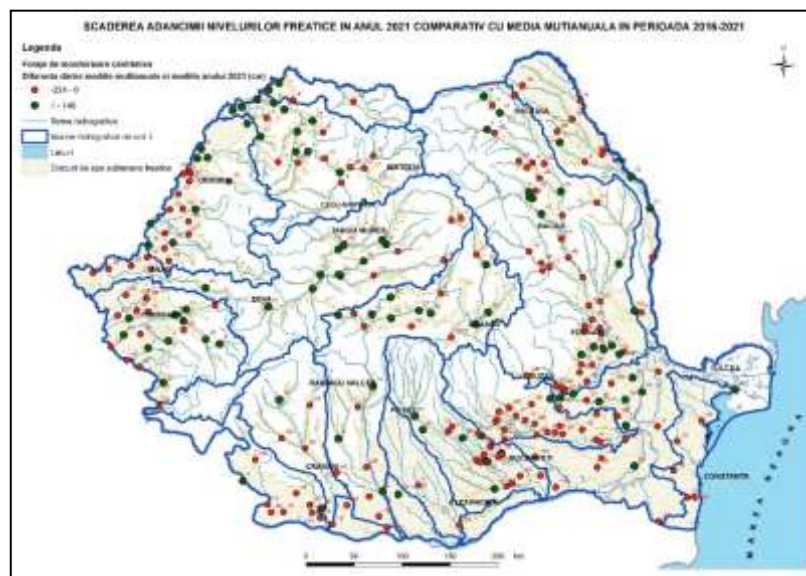


Figura II.1..3 – Situația adâncimii medii lunare a nivelurilor piezometrice în anul 2021 comparativ cu media multianuală a perioadei 2016-2020

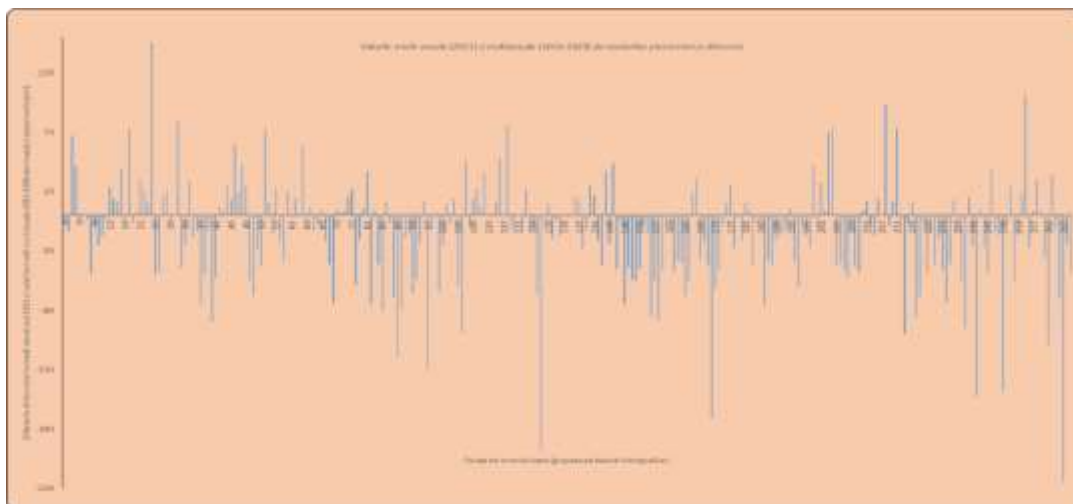


Figura II.1.4 – Creșterile și scăderile de nivel piezometric în anul 2021 comparativ cu perioada 2016-2020

Concluzii:

Analiza evoluției nivelurilor piezometrice în perioada 2016-2021 a fost efectuată pe baza datelor provenite de la forajele reprezentative de monitorizare cantitativă din Programul de Transmisie lunară, care reprezintă aproximativ 10% din numărul total al forajelor gestionate de Administrațiile Bazinelor de Apă, astfel încât caracterul acestora este informativ.

Conform rezultatelor sintetice prezentate în acest raport, perioada analizată este caracterizată, din punct de vedere al tendinței de evoluție a nivelurilor piezometrice, prin scăderi pronunțate în acviferele din bazinele și spațiile hidrografice Dobrogea-Litoral, Ialomița, Banat și Jiu. Creșteri locale, dar semnificative s-au înregistrat în bazinele hidrografice Olt, Someș-Tisa, Crișuri și Mureș.

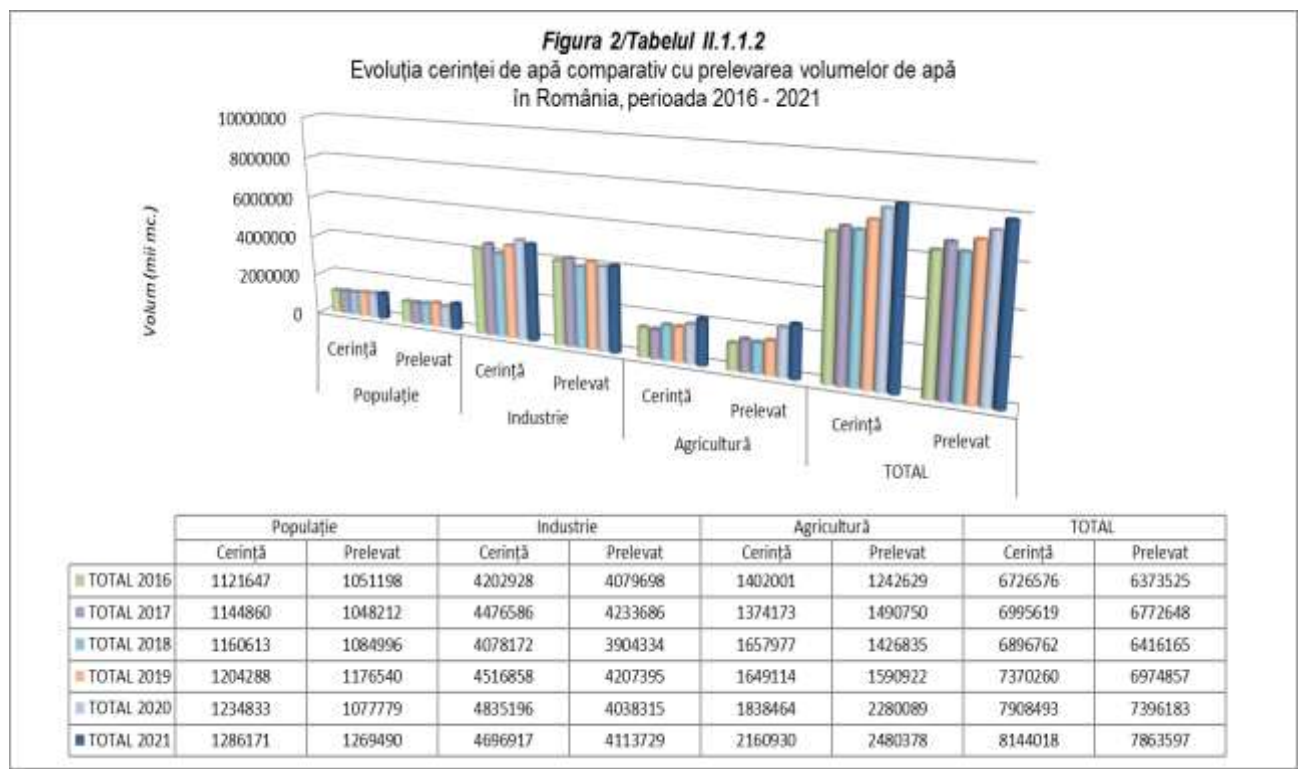
Bazinele situate în partea de nord și est a României prezintă, la nivelul întregului an, o situație satisfăcătoare datorată cantităților cumulate din lunile iulie, august și decembrie, în cea mai mare parte depășind 50 mm. Aceste valori au fost estimate în forajele de monitorizare conform hărților Administrație Naționale de Meteorologie.

II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

Tabelul II.1.1.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m³)

| Sursa | Populație | | Industrie | | Agricultură | | TOTAL | |
|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|----------|---------|----------|
| | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat |
| Suprafață | 579424 | 536969 | 1690074 | 1244955 | 998258 | 888659 | 3267756 | 2670583 |
| | 594990 | 535160 | 1707998 | 1350532 | 942300 | 1035709 | 3245288 | 2921401 |
| | 593806 | 557945 | 1307286 | 1255395 | 1099659 | 951952 | 3000751 | 2765292 |
| | 615797 | 612211 | 1730382 | 1322859 | 1120766 | 1028841 | 3466945 | 2963911 |
| | 627178 | 593018 | 1909807 | 1155263 | 1171368 | 1135911 | 3708353 | 2884192 |
| | 606789 | 663620 | 1735509 | 1219753 | 1271531 | 1396849 | 3613829 | 3280222 |
| Subteran | 472993 | 454977 | 166987 | 140553 | 40674 | 39518 | 680654 | 635048 |
| | 482213 | 452958 | 162548 | 147014 | 44805 | 46458 | 689566 | 646430 |
| | 498167 | 467129 | 167239 | 159826 | 55458 | 51737 | 720864 | 678692 |
| | 521195 | 492378 | 184000 | 159092 | 60841 | 53341 | 766036 | 704811 |
| | 539058 | 411372 | 195651 | 198892 | 67492 | 185296 | 802201 | 795560 |

| | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 598991 | 535101 | 201856 | 194748 | 87979 | 75896 | 888826 | 805745 |
| Dunăre | 69170 | 59187 | 2336364 | 2684657 | 363069 | 314452 | 2768603 | 3058296 |
| | 67599 | 60042 | 2595753 | 2725887 | 387068 | 408583 | 3050420 | 3194512 |
| | 68575 | 59876 | 2593468 | 2479875 | 502860 | 423146 | 3164903 | 2962897 |
| | 67222 | 71904 | 2592137 | 2719039 | 467507 | 508740 | 3126866 | 3299683 |
| | 68523 | 73362 | 2720136 | 2676840 | 599604 | 958882 | 3388263 | 3709084 |
| | 80274 | 70729 | 2742255 | 2691300 | 801420 | 1007633 | 3623949 | 3769662 |
| Marea Neagră | 60 | 65 | 9503 | 9533 | | | 9563 | 9598 |
| | 58 | 52 | 10287 | 10253 | | | 10345 | 10305 |
| | 65 | 46 | 10179 | 9238 | | | 10244 | 9284 |
| | 74 | 47 | 10339 | 6405 | | | 10413 | 6452 |
| | 74 | 27 | 9602 | 7320 | | | 9676 | 7347 |
| | 117 | 40 | 17297 | 7928 | | | 17414 | 7968 |
| TOTAL 2016 | 1121647 | 1051198 | 4202928 | 4079698 | 1402001 | 1242629 | 6726576 | 6373525 |
| TOTAL 2017 | 1144860 | 1048212 | 4476586 | 4233686 | 1374173 | 1490750 | 6995619 | 6772648 |
| TOTAL 2018 | 1160613 | 1084996 | 4078172 | 3904334 | 1657977 | 1426835 | 6896762 | 6416165 |
| TOTAL 2019 | 1204288 | 1176540 | 4516858 | 4207395 | 1649114 | 1590922 | 7370260 | 6974857 |
| TOTAL 2020 | 1234833 | 1077779 | 4835196 | 4038315 | 1838464 | 2280089 | 7908493 | 7396183 |
| TOTAL 2021 | 1286171 | 1269490 | 4696917 | 4113729 | 2160930 | 2480378 | 8144018 | 7863597 |



Tabelul II.1.1.2. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (%)

| Sursa | Anii | Populație | | | Industrie | | | Agricultură | | | TOTAL | | |
|--------------|------|-----------|----------|-----------------------|-----------|----------|-----------------------|-------------|----------|-----------------------|---------|----------|-----------------------|
| | | Cerință | Prelevat | Grad de realizare (%) | Cerință | Prelevat | Grad de realizare (%) | Cerință | Prelevat | Grad de realizare (%) | Cerință | Prelevat | Grad de realizare (%) |
| Suprafață | 2016 | 579424 | 536969 | 92.7% | 1690074 | 1244955 | 73.7% | 998258 | 888659 | 89.0% | 3267756 | 2670583 | 81.7% |
| | 2017 | 594990 | 535160 | 89.9% | 1707998 | 1350532 | 79.1% | 942300 | 1035709 | 109.9% | 3245288 | 2921401 | 90.0% |
| | 2018 | 593806 | 557945 | 94.0% | 1307286 | 1255395 | 96.0% | 1099659 | 951952 | 86.6% | 3000751 | 2765292 | 92.2% |
| | 2019 | 615797 | 612211 | 99.4% | 1730382 | 1322859 | 76.4% | 1120766 | 1028841 | 91.8% | 3466945 | 2963911 | 85.5% |
| | 2020 | 627178 | 593018 | 94.6% | 1909807 | 1155263 | 60.5% | 1171368 | 1135911 | 97.0% | 3708353 | 2884192 | 77.8% |
| | 2021 | 606789 | 663620 | 109.4% | 1735509 | 1219753 | 70.3% | 1271531 | 1396849 | 109.9% | 3613829 | 3280222 | 90.8% |
| Subteran | 2016 | 472993 | 454977 | 96.2% | 166987 | 140553 | 84.2% | 40674 | 39518 | 97.2% | 680654 | 635048 | 93.3% |
| | 2017 | 482213 | 452958 | 93.9% | 162548 | 147014 | 90.4% | 44805 | 46458 | 103.7% | 689566 | 646430 | 93.7% |
| | 2018 | 498167 | 467129 | 93.8% | 167239 | 159826 | 95.6% | 55458 | 51737 | 93.3% | 720864 | 678692 | 94.1% |
| | 2019 | 521195 | 492378 | 94.5% | 184000 | 159092 | 86.5% | 60841 | 53341 | 87.7% | 766036 | 704811 | 92.0% |
| | 2020 | 539058 | 411372 | 76.3% | 195651 | 198892 | 101.7% | 67492 | 185296 | 274.5% | 802201 | 795560 | 99.2% |
| | 2021 | 598991 | 535101 | 89.3% | 201856 | 194748 | 96.5% | 87979 | 75896 | 86.3% | 888826 | 805745 | 90.7% |
| Dunăre | 2016 | 69170 | 59187 | 85.6% | 2336364 | 2684657 | 114.9% | 363069 | 314452 | 86.6% | 2768603 | 3058296 | 110.5% |
| | 2017 | 67599 | 60042 | 88.8% | 2595753 | 2725887 | 105.0% | 387068 | 408583 | 105.6% | 3050420 | 3194512 | 104.7% |
| | 2018 | 68575 | 59876 | 87.3% | 2593468 | 2479875 | 95.6% | 502860 | 423146 | 84.1% | 3164903 | 2962897 | 93.6% |
| | 2019 | 67222 | 71904 | 107.0% | 2592137 | 2719039 | 104.9% | 467507 | 508740 | 108.8% | 3126866 | 3299683 | 105.5% |
| | 2020 | 68523 | 73362 | 107.1% | 2720136 | 2676840 | 98.4% | 599604 | 958882 | 159.9% | 3388263 | 3709084 | 109.5% |
| | 2021 | 80274 | 70729 | 88.1% | 2742255 | 2691300 | 98.1% | 801420 | 1007633 | 125.7% | 3623949 | 3769662 | 104.0% |
| Marea Neagră | 2016 | 60 | 65 | 108.3% | 9503 | 9533 | 100.3% | | | | 9563 | 9598 | 100.4% |
| | 2017 | 58 | 52 | 89.7% | 10287 | 10253 | 99.7% | | | | 10345 | 10305 | 99.6% |
| | 2018 | 65 | 46 | 70.8% | 10179 | 9238 | 90.8% | | | | 10244 | 9284 | 90.6% |
| | 2019 | 74 | 47 | 63.5% | 10339 | 6405 | 61.9% | | | | 10413 | 6452 | 62.0% |
| | 2020 | 74 | 27 | 36.5% | 9602 | 7320 | 76.2% | | | | 9676 | 7347 | 75.9% |
| | 2021 | 117 | 40 | 34.2% | 17297 | 7928 | 45.8% | | | | 17414 | 7968 | 45.8% |
| TOTAL | 2016 | 1121647 | 1051198 | 93.7% | 4202928 | 4079698 | 97.1% | 1402001 | 1242629 | 88.6% | 6726576 | 6373525 | 94.8% |
| TOTAL | 2017 | 1144860 | 1048212 | 91.6% | 4476586 | 4233686 | 94.6% | 1374173 | 1490750 | 108.5% | 6995619 | 6772648 | 96.8% |
| TOTAL | 2018 | 1160613 | 1084996 | 93.5% | 4078172 | 3904334 | 95.7% | 1657977 | 1426835 | 86.1% | 6896762 | 6416165 | 93.0% |
| TOTAL | 2019 | 1204288 | 1176540 | 97.7% | 4516858 | 4207395 | 93.1% | 1649114 | 1590922 | 96.5% | 7370260 | 6974857 | 94.6% |
| TOTAL | 2020 | 1234833 | 1077779 | 87.3% | 4835196 | 4038315 | 83.5% | 1838464 | 2280089 | 124.0% | 7908493 | 7396183 | 93.5% |
| TOTAL | 2021 | 1286171 | 1269490 | 98.7% | 4696917 | 4113729 | 87.6% | 2160930 | 2480378 | 114.8% | 8144018 | 7863597 | 96.6% |

II.1.1.3 Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

Nu detinem date pentru Bucuresti

Din raportul ANAR nu am identificat fenomene hidrologice extreme pe zona bazinului hidrografic Arges

II.1.1.4 Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) sunt rezultatul prezenței presiunilor hidromorfologice care produc un impact asupra stării ecosistemelor acvatice și pot contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie la o scară largă a corpului de apă, profundă, permanentă Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană.

Corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potențial ecologic bun”, precum și atingerea „stării chimice bune”.

Un corp de apă care nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice semnificative, au fost parcurse etapele testului de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru

Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stavilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrări de regularizare și consolidare maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării ecologice. Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei.

Astfel, impactul alterărilor hidromorfologice asupra stării corpurilor de apă se poate exprima prin afectarea migrării speciilor de pești migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pești, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor.

În tabelul următor se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, pentru perioada 2004-2021, observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat (Tabel II.1.1.4.1) având în vedere aplicarea criteriilor din Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, aprobate prin HG nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.

Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2020

| Anul | Categorია corpului de apă | | | |
|--------|-------------------------------|----------------------------------|--|-------|
| | % nr. corpuri de apă naturale | % nr. corpuri de apă artificiale | % nr. corpuri de apă puternic modificate | Total |
| 2004 | 76,91 | 2,07 | 21,03* | 100 |
| 2007 | 82,11 | 2,79 | 15,09 | 100 |
| 2012 | 80,86 | 3,01 | 16,13 | 100 |
| 2013 | 81,64 | 2,43 | 15,93 | 100 |
| 2015 | 81,60 | 2,28 | 16,12 | 100 |
| 2016 | 81,60 | 2,28 | 16,12 | 100 |
| 2017 | 81,60 | 2,28 | 16,12 | 100 |
| 2018 | 81,60 | 2,28 | 16,12 | 100 |
| 2019 | 81,60 | 2,28 | 16,12 | 100 |
| 2020** | 81,32 | 2,28 | 16,40 | 100 |
| 2021** | 81,19 | 2,28 | 16,53 | 100 |

* inclusiv corpurile de apă considerate posibil a fi puternic modificate, conform nivelului de informații disponibile la acel moment (2004)

** potrivit Planului Național de management actualizat 2021 (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>)

Tabel II.1.1.4.1

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, rapoarte conform cerințelor art. 5 și 13 ale Directivei Cadru Apă 2000/60/CE)

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în cadrul Planului de Management actualizat (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în proiectul Planului de Management actualizat 2021, ținând cont de tipul de presiune, intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Astfel, în cadrul celui de-al treilea Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național (Tabel II.1.1.4.2), datorate următoarelor categorii de lucrări:

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei și care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Șenale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Aceste lucrări au fost executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: protejarea populației împotriva inundațiilor, asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, producerea de energie prin hidrocentrale etc), cu efecte funcționale pentru comunitățile umane.

Potrivit i Planului național de management actualizat 2021, centralizarea la nivel național a presiunilor care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în Tabelul II.1.1.4.2 și Figurile II.1.1.4-5. Astfel, la nivel național s-au identificat 4950 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. Se precizează că toate acest presiuni reprezintă presiuni punctuale de natură hidromorfologică, situate pe corpurile de apă, aproape în totalitatea lor caracterul potențial semnificativ fiind dat de cumulul aceluasi tip de presiune la nivelul corpului de apă

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 407 presiuni hidromorfologice semnificative.

Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă

| Nr. crt. | Presiuni hidromorfologice | | Număr | Lungime (km) | Exemple |
|----------|--|--|-------|--------------|--|
| 1 | Lucrări de barare transversal ă situate pe corpul de apă | Lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km ² | 2653 | | Baraje, praguri de priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, praguri de fund - care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă, cu efecte asupra regimului hidrologic, a stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei. |
| 2 | Lucrări în lungul cursurilor de apă | Îndiguri | | 9.309 | tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - care conduc la pierderea conectivității laterale, cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei; luncile inundabile, în starea lor naturală, reprezintă o componentă ecologică importantă a ecosistemului: filtrează și stochează apă, funcționează ca protecție împotriva inundațiilor, asigură o bună funcționare a râurilor și ajută la conservarea biodiversității |
| | | Lucrări de regularizare | 1647 | 10.002 | |

| | | | | | |
|---|---|---------------------|-----|---------|--|
| 3 | Lucrări de prelevare și restituție a apelor | Prelevări de apă | 501 | | Pentru următoarele folosințe: prelevări de apă, având ca scop prelevări de apă pentru folosințe alimentare cu apă, hidroenergie, industrie, agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele. |
| | | Derivații și canale | 148 | 1162,62 | Derivații și canale având ca scop suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, asigurarea cerinței de apă pentru folosințe de tip gospodărie comunală, industrie, agricultură |
| 4 | Canale navigabile | | | | Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România. Pe teritoriul românesc, calea navigabilă se împarte în Dunărea fluvială, de la intrarea în țară până la Tulcea, și Dunărea maritimă, de la Tulcea până la vărsarea în Marea Neagră. De asemenea, canalul Dunăre - Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă - Midia - Năvodari (CPAMN) asigură conexiunea cu Marea Neagră. Navigația pe canalul Bega nu se mai desfășoară din anul 1967. În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Frontieră. |

Tabel II.1.1.4.2

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021 (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinilor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>))

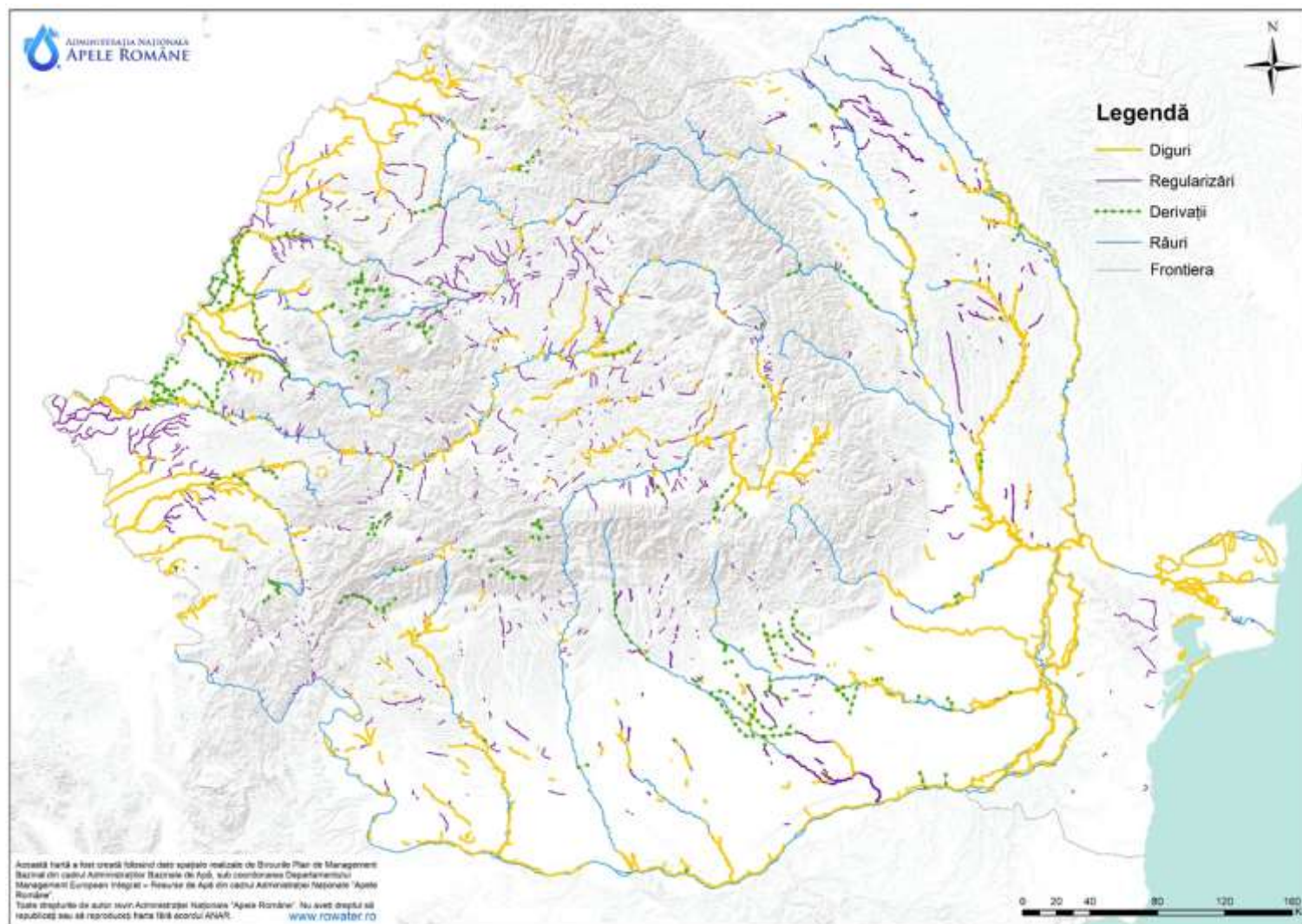


Figura II.1.1.4. Lucrări hidrotehnice – presiuni hidromorfologice potențial semnificative (diguri, regularizări și derivații) în anul 2021

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

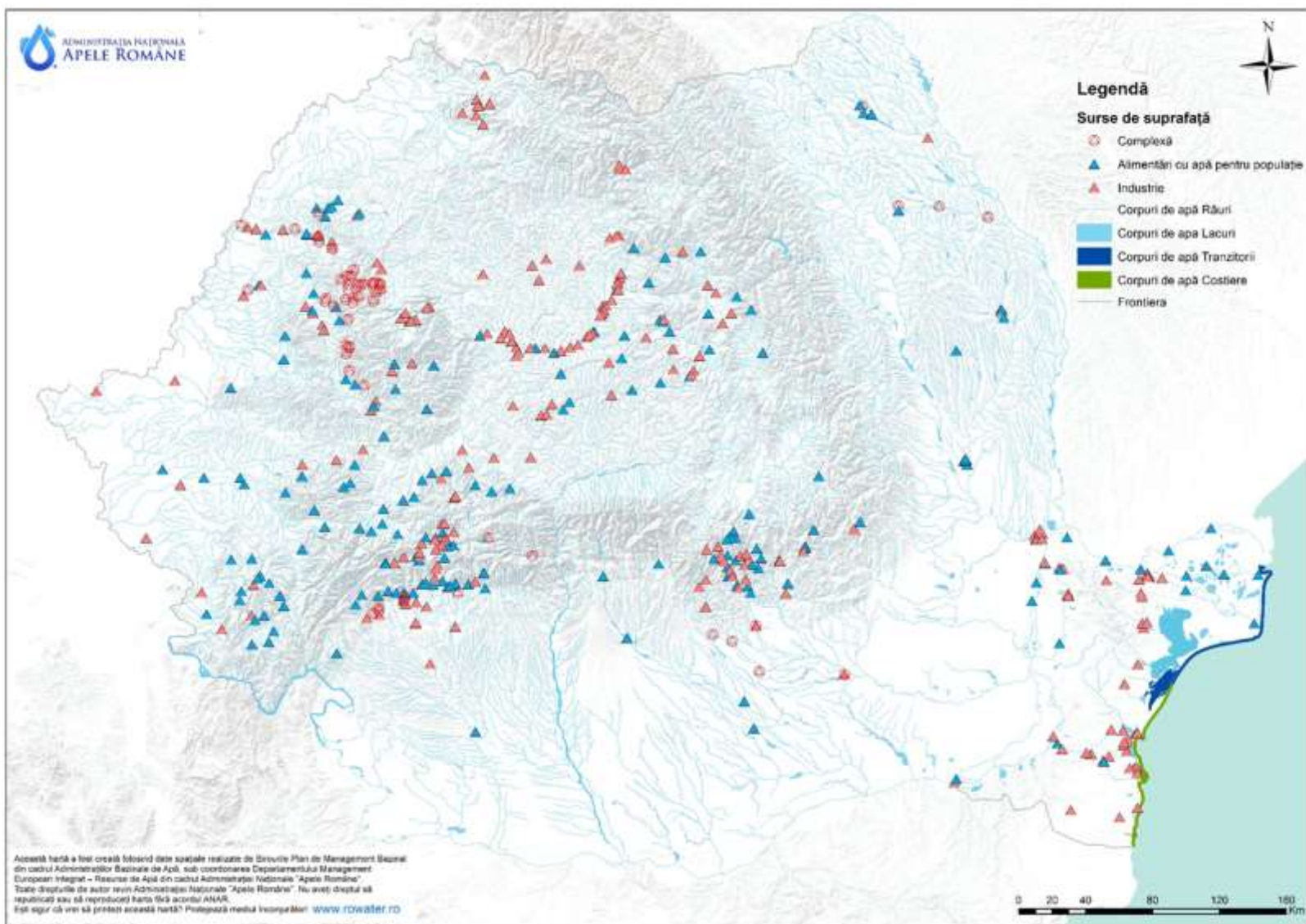


Figura II.1.1.5. Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative la nivel național în anul 2021
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă. Proiectele viitoare de infrastructură fac subiectul, în principal a următoarelor tipuri de activități:

- managementul riscului la inundații conform documentelor de planificare: Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung, Planurile de Management al Riscului la Inundații actualizate 2021, proiecte POIM, RO-FLOODS; se precizează că la nivel național se au în vedere un număr de 172 obiective de investiții pe anul 2021, cu finanțare integrală sau parțială de la bugetul de stat, repartizate ANAR; tipurile de lucrări avute în vedere în cadrul obiectivelor de investiții sunt: punere în siguranță acumulări, acumulări nepermanente, consolidare faleze, îndiguiuri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări;
- producerea de energie prin centrale hidroelectrice, având în vedere prevederile Strategiei Energetice a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050);
- asigurarea apei pentru irigații potrivit Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR și Program Național Strategic pot CAP 2023-2027);
- asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație - Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, proiecte care au făcut/fac subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor, alte proiecte internaționale;
- reducerea eroziune costiere (proiectul Reducerea Eroziunii costiere Faza II, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020);
- infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare – epurare (Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul Național de Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Programul Național „Anghel Saligny” și viitoarea Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane).

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu. Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice. Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice. La nivel european, preocupările în ceea ce privește definirea unui debit ecologic au apărut ca urmare a cerințelor Directivei Cadru a Apei cu privire la stabilirea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu („debit ecologic” – „ecological flow”).

Pentru a sprijini Statele Membre în identificarea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru atingerea și menținerea stării bune a apelor sau pentru nedeteriorarea stării ecologice existente, la nivelul Comisiei Europene în cadrul Strategiei de Implementare Comună a Directivei Cadru a Apei a fost elaborat, în anul 2015, Ghidul nr. 31 - Debitele ecologice în implementarea Directivei Cadru a Apei/Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document no. 31. Acest ghid prezintă noțiunea de „debit ecologic” în contextul implementării Directivei Cadru a Apei ca “un regim hidrologic care să asigure atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de Directiva Cadru a Apei pentru corpurile naturale de apă de suprafață, așa cum se menționează în articolul 4(1)”. Prin urmare, debitul ecologic trebuie să fie stabilit astfel încât să mențină, într-o anumită măsură, dinamica naturală a curgerii apei, adică să fie variabil în timp și spațiu. Debitele ecologice

trebuie să conducă la atingerea și menținerea stării ecologice bune pentru corpurile de apă naturale sau nedeteriorarea stării ecologice acolo unde este cazul.

În calitate de Stat Membru, România trebuie să răspundă tuturor cerințelor Uniunii Europene și implicit cerinței de asigurare a unui debit ecologic. Astfel, în contextul atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață s-a introdus în Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, noțiunea de debit ecologic, definit în conformitate cu recomandările europene. Ulterior prin aprobarea Hotărârii de Guvern 148/2020 s-a stabilit modul de determinare și de calcul al debitului ecologic, ce a avut la bază cerințele Ghidului WFD CIS nr. 31, legislația națională, rezultatele recente din literatura de specialitate, precum și de posibilitățile de implementare în operativ.

De asemenea, din perspectiva conformării cu prevederile Directivei Cadru Apă și a implementării și respectării legislației naționale specifice în vigoare, pentru protecția și conservarea stării apelor, viitoarele lucrări și activități pe ape sau care au legătură cu apele sunt evaluate din perspectiva posibilului impact al acestora asupra corpurilor de apă, în procesul de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor.

În acest sens prin Ordinul nr. 828/2019 al Ministrului Apelor și Pădurilor, a fost reglementat conținutul cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă. În conținutul cadru, o etapă importantă în contextul protecției și nedeteriorării stării corpurilor de apă, o reprezintă identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat, pentru corpurile de apă cu risc de deteriorare a stării. În situația în care respectivul proiect sau cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate conduce la deteriorarea stării corpului de apă, se aplică cerințele de conformare cu prevederile Articolului 4.7 al DCA, transpus în Legea Apelor prin Articolul 2.7.

Deteriorarea/riscul de deteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă în relație cu proiectele noi de infrastructură este permisă numai cu respectarea prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă. Deteriorarea stării (ecologice) a corpurilor de apă se analizează la nivel de element de calitate al stării, cu aplicarea principiului “cele mai defavorabile situații/one out - all out”, având în vedere prevederile din Anexa V a DCA.

În estimarea deteriorării/riscului de deteriorare a stării ecologice, impactul potențial cumulat al viitoarelor proiecte de infrastructură (cât și a celor existente) este luat în considerare.

De asemenea, pentru cazurile în care va avea loc modificarea obiectivului de mediu prin trecerea corpului de apă din categoria corpurilor de apă naturale în corpuri de apă puternic modificate, aceasta se realizează prin respectarea cerințelor Art. 4.7 și ale Art. 4.3 ale DCA.

II.1.2 Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Prognoza cerințelor de apă pentru folosințe (populație, industrie, irigații, zootehnie, acvacultură/piscicultură) pentru anul 2030

Prognoza cerințelor de apă s-a elaborat în anul 2014 în cadrul temei: Actualizarea studiilor de fundamentare a P.A.B.H. - Evaluarea cerințelor de apă (an de referință 2011) la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă, pentru orizontul de timp 2020 - 2030.

Pentru realizarea prognozei cerințelor de apă pentru anul 2030 a fost aplicată „Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor”, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, metodologie aplicată în elaborarea Planului Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice.

Prognoza cerințelor de apă s-a estimat prin metode specifice de prognoză pentru fiecare categorie de folosință de apă:

- Populație;
- Industrie;
- Irigații;
- Zootehnie;
- Acvacultură/piscicultură.

În elaborarea **prognozei cerințelor de apă pentru populație** s-a ținut cont de:

- datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011;
- datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) în lucrarea „World Population Prospects: The 2012 Revision” publicată la 13 iunie 2013;
- repartitia populației pe medii de locuire;
- coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) din lucrarea „World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. Average Annual Rate of Change the Percentage Urban by Major Area, Region and Country” publicată în octombrie 2012;
- prognoza evoluției populației pentru anul 2030;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- prevederile *Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU)*.

Prognoza cerințelor de apă pentru populație s-a realizat pentru trei scenarii în funcție de rata fertilității: scenariul minimal (rata scăzută a fertilității), scenariul mediu (rata medie a fertilității) și scenariul maximal (rata ridicată a fertilității).

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a estimat prin metoda prelevărilor pe locuitor, având la bază:

- volumul de apă industrială prelevat la nivelul anului de referință, volum ce a fost preluat din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- populația la nivelul anului de referință;
- evoluția principalilor indicatori economico - sociali furnizată de Comisia Națională de Prognoză, prin publicația "*Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016*", publicat în iunie 2013.

Ca și în cazul prognozei cerințelor de apă pentru populație, prognoza cerințelor de apă pentru industrie s-a realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Pentru calculul **prognozei cerințelor de apă pentru irigații** s-au luat în considerare:

- volumele de apă prelevate pentru irigații în anii anteriori realizării calculului;
- suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul

Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații;

- suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare aferente la nivel național, conform informațiilor primite de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF).

Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză.

Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie se referă în mod exclusiv la cerința de apă necesară creșterii animalelor în regim industrial, pentru animalele crescute în gospodăriile populației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă pentru poluația din mediul rural.

Pentru calcul prognozei cerințelor de apă pentru zootehnie s-au luat în considerare:

- datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011);
- numărul populației la nivelul anului de referință;
- prognoza evoluției numărului de locuitori pentru anul 2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză în funcție de coeficienții estimați ai creșterii economice.

Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură/piscicultură s-a realizat luând în considerare:

- volumele de apă prelevate în anii anteriori pentru acvacultură/piscicultură, volume ce au fost preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”;
- suprafețele amenajărilor piscicole – pepiniere și crescătorii potrivit Registrului Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Calcululele de prognoză s-au realizat pentru trei scenarii de prognoză care prevăd o creștere ponderată a suprafețelor amenajate pentru acvacultură.

În **tabelul II.1.2.1** este redată cerința de apă prognozată pe folosințe de apă, pentru anul 2030, în cazul scenariului mediu.

Tabelul II.1.2.1: Prognoza cerinței de apă pentru anul 2030

| Folosința de apă | Cerința de apă (mil. mc) |
|------------------|-----------------------------|
| | 2030 |
| Populație | 2.097 |
| Industrie | 7.383 |
| Irigații | 1.689 |
| Zootehnie | 164 |

| | |
|--------------------------|---------------|
| Acvacultură/piscicultură | 949 |
| Total România | 12.282 |

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

RO 53- CLIM 17

Tabel nr. VIII.1.3.2.1 Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România

| Nr. Crt. | Anul | Nr. evenimente | Nr. evenimente semnificative | Localități urbane afectate |
|----------|------|----------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 | 2010 | 94 | 9 | 117 |
| 2 | 2011 | 45 | 1 | 19 |
| 3 | 2012 | 39 | 6 | 39 |
| 4 | 2013 | 74 | 4 | 47 |
| 5 | 2014 | 151 | 14 | 72 |
| 6 | 2015 | 49 | 2 | 20 |
| 7 | 2016 | 171 | 18 | 93 |
| 8 | 2017 | 137 | *** | 68 |
| 9 | 2018 | 164 | *** | 138 |
| 10 | 2019 | 154 | *** | 131 |
| 11 | 2020 | 158 | *** | 111 |
| 12 | 2021 | 207 | *** | 122 |

Notă: ***evenimentele istorice semnificative se stabilesc în cadrul ciclului 3 de implementare al Directivei inundații 2007/60/CE

În cursul anului 2021 s-au înregistrat un număr de 207 fenomene meteorologice extreme din care:

- 205 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți;
- 2 evenimente extreme produse de vânt, primul consemnat în perioada 17-20.05.2021, când rafalele de vânt au afectat radomul radarului meteorologic Igniș-proprietar ANAR-ABAST-SGA Maramureș, iar al doilea eveniment s-a înregistrat la Zorlențu Mare din județul Caraș-Severin în perioada 1-2.08.2021.

Următoarele evenimente au însoțit fenomenele de inundații din revărsarea râurilor și din scurgeri pe versanți.

- 35 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezghet;
- 23 evenimente extreme produse de precipitații abundente și băltiri;
- 10 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină;
- 11 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt;
- 29 evenimente datorate incapacității de preluare a apei pluviale de către rețeaua de canalizare;
- 15 evenimente au fost însoțite de alunecări de teren.

În timpul inundațiilor din anul 2021 s-a înregistrat o victimă care a fost surprinsă de viitura de pe pr. Provița, în localitatea Adâncata, județul Prahova. Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 1043 UAT-uri, respectiv un număr de 2912 localități.

B. Alte date și informații specifice : INUNDAȚII

Inundațiile reprezintă unul dintre hazardele principale din țara noastră, care prin intensitate și amploare amenință populația, activitatea economică, mediul, valorile culturale și de patrimoniu.

În România inundațiile sunt posibile pe tot parcursul anului, acestea având ca sursă revărsări naturale ale cursurilor de apă, precipitațiile abundente, topirea zăpezilor, blocajele datorate podurilor de gheață sau plutitorilor, etc.

Practica mondială a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

În urma analizării și prelucrării hărților de hazard și de risc la inundații elaborate la nivelul fiecărui bazin/spațiu hidrorafic din România, aferente scenariului mediu, corespunzător debitului maxim cu probabilitatea de depășire 1%, respectiv inundații care se pot produce în medie **o dată la 100 de ani** a rezultat, pentru teritoriul țării, o serie de date și informații care constituie o serie indicatori care descriu consecințele pe care inundațiile le pot avea asupra populației și mediului înconjurător:

- Populația potențial afectată în acest scenariu se regăsește repartizată în aproximativ 3.547 de localități răspândite pe întreg teritoriul țării noastre și reprezintă cca. 4% (aproximativ 830.000 loc. din totalul populației României); cele mai afectate județe din punct de vedere al populației situate în interiorul zonelor inundabile sunt: Bihor, Mureș, Brașov și Cluj;
- 32 de instalații I.E.D (instalații privind emisiile industriale – desemnate prin Directiva „Industrial Emissions Directive”) sunt supuse riscului de a fi inundate pe teritoriul României;
- Siturile de importanță comunitară SCI, ariile de protecție specială avifaunistică SPA, habitate, zone vulnerabile; la nivelul țării 469 de zone protejate se regăsesc în zone inundabile, detaliate astfel: 204 zone protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman; 79 de arii de protecție specială avifaunistică (SPA), 86 de situri de importanță comunitară (SCI), și 100 de arii naturale protejate de interes național;
- Infrastructura afectată: aproximativ 700 km de cale ferată ar putea fi afectată de inundații, 700 km de drum național/european; 1300 km de drum județean și 1000 km de drum comunal;
- Patrimoniului cultural poate fi afectat de efectele negative ale inundațiilor. În acest sens pentru România au fost luate în considerare bisericile, monumentele și muzeele aflate în interiorul zonelor inundabile, rezultând astfel cca. 293 de biserici, 13 muzee și 15 monumente culturale.

II.1.3. UTILIZAREA ȘI GESTIONAREA EFICIENTĂ A RESURSELOR DE APĂ

Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează, fapt deosebit de bine conturat în cadrul țării noastre. În afară de zonalitatea verticală a climei, o mare influență asupra regimului hidrologic o are zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

Până în prezent studiile au arătat, de exemplu, că frecvența inundațiilor este mai mare în lunile de primăvară, martie-aprilie, și în cele de vară, iulie-august. Resursa de apă este mai redusă în lunile aprilie și septembrie și în acest caz eforturile de gestionare a acesteia trebuie orientate către asigurarea disponibilului de apă la sursă. O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide (flash flood).

România este caracterizată printr-o distribuție neuniformă în spațiu a resurselor de apă ale râurilor, cele mai bogate fiind bazinele hidrografice cu suprafețe relativ mici, dar cu altitudini mari, iar cele mai sărace în resursele de apă sunt bazinele afluenților direcți ai fluviului Dunărea și ai Litoralului. În ceea ce privește distribuția în timp, resursele de apă ale râurilor au mari variații sezoniere.

În ceea ce privește resursa de apă subterană acviferele capabile să asigure debite importante pentru alimentarea cu apă a populației sunt cele acumulate în formațiunile cuaternare din luncile inundabile, terasele și conurile aluviale ale râurilor.

Având în vedere caracterul limitat al resursei de apă subterană, direct dependentă de precipitații și de volumele exploatare, în general, apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apa subterană din acviferul de adâncime. Există zone unde acviferul freatic este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut. În situația în care resursa disponibilă este depășită de debitul anual captat pe termen lung, nivelul apelor subterane este supus modificărilor antropogenice care ar putea conduce la supraexploatare.

Caracterul limitat și vulnerabil al resurselor de apă precum și indispensabilitatea resurselor de apă subliniază necesitatea valorificării și protecției acestora împotriva epuizării și degradării.

Schimbările climatice reprezintă unul din principalii factori cu impact major asupra resursei de apă atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România ținând cont de distribuția (variabilitatea) în spațiu și timp a resurselor de apă, caracterul limitat al resurselor de apă, variația regimului de curgere, caracterul torențial al bazinelor hidrografice, variația spațio-temporală a calității apelor și schimbările climatice trebuie întreprinse următoarele măsuri:

- **Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:**
 - realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socioeconomice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
 - modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;
 - proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
 - realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.

- **Măsuri de adaptare la folosințele de apă / utilizatori:**
 - utilizarea eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice: promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă;
 - modificări în stilul de viață al oamenilor: reducerea cerințelor de apă, utilizarea pentru anumite activități a apei recirculate și altele asemenea;
 - creșterea gradului de recirculare a apei pentru nevoi industriale;
 - modificarea tipurilor de culturi agricole prin utilizarea acelor adaptate la cerințe mai reduse de apă;
 - elaborarea și implementarea unor sisteme de prețuri și tarife pentru apă în funcție de folosința de sezon și de resursa disponibilă;
 - utilizarea pentru anumite destinații/folosințe a apelor de calitate inferioară;
 - îmbunătățirea legislației de mediu.

- **Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:**
 - actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice: scăderea disponibilului la sursă, creșterea cerinței de apă;
 - aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate, calitate și ecosisteme sănătoase;
 - introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
 - transferuri inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitul de apă în anumite bazine;
 - stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate a acestora în scopul prevenirii, controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
 - îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
 - armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
 - identificarea zonelor cu risc potențial la inundații, deficit de apă/secetă.

- **Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**
 - alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
 - alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
 - folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
 - planurile de management al riscului la inundații trebuie revizuite periodic și, dacă este cazul, trebuie actualizate, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;

- creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
 - îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.
- **Măsurile care trebuie întreprinse pentru a combate seceta / deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia / acestuia:**
 - servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor/secetă la nivel național;
 - diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
 - măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
 - cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
 - planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
 - stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
 - mărirea capacității de depozitare a apei;
 - asigurarea calității apei pe timp de secetă.

În ultima perioadă de timp se observă o variație descrescătoare a volumelor de apă prelevate. Această variație nu exprimă doar cerința efectivă de apă, ci poate exprima existența anumitor restricții în aprovizionarea cu apă, precum și efectele introducerii contorizării consumului de apă, reducerii pierderilor de apă pe rețelele de distribuție, etc.

Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă implică implementarea unor schimbări de comportament atât al producătorilor de bunuri și servicii de gospodărire a apelor, cât și al utilizatorilor, al populației față de resursele de apă și față de mediu.

II.2 Calitatea apei

II.2.1 Calitatea apei: stare și consecințe

II.2.1.1 Calitatea apei cursurilor de apă

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 67**

Cod indicator AEM: **WEC 04**

DENUMIRE

SCHEME DE CLASIFICARE A CURSURILOR DE APĂ

DEFINIȚIE

Schemele de clasificare a cursurilor de apă sunt concepute pentru a oferi o indicație privind gradul de poluare.

Clasificarea stării ecologice a râurilor naturale se face în 5 clase ecologice:

| Stare ecologică | Cod de culori |
|-----------------|---------------|
| Foarte bună | |

| | |
|----------|---|
| Bună |  |
| Moderată |  |
| Slabă |  |
| Proastă |  |

Clasificarea potențialului ecologic a râurilor puternic modificate și artificiale se face în 3 clase ecologice:

| Potențial ecologic | Cod de culori |
|--------------------|---|
| Maxim |  |
| Bun |  |
| Moderat |  |

Starea ecologică/potențialul ecologic caracterizat pe baza principiului celei mai defavorabile situații, au fost evaluate prin utilizarea sistemelor de clasificare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apă (Metodologiei preliminară de evaluare globală a stării/potențialului ecologic al apelor de suprafață), luând în considerare :

✚ **Elementele biologice :**

- *fitoplancton*
- *fitobentos*
- *macronevertebrate bentice*
- *fauna piscicolă*

✚ **Elementele fizico-chimice generale suport :**

- Condiții termice (**temperatura apei**)
- Condiții de oxigenare (**oxigen dizolvat ,CBO₅,CCO-Cr**)
- Starea acidifierii (**pH**)
- Nutrienți (**N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, N_{total} P-PO₄, P_{total}**)
- Condiții salinitate (**conductivitate**)

✚ **Poluanții specifici** - alte substanțe identificate ca fiind evacuate în cantități importante în corpurile de apă (**Zn, Cu, As, Cr, toluen, xilen, fenoli, PCB**).

II.2.1.1.1 STAREA ECOLOGICĂ / POTENȚIALUL ECOLOGIC AL CURSURILOR DE APĂ MONITORIZATE (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) PE SPAȚII / BAZINE HIDROGRAFICE ȘI LA NIVEL NAȚIONAL

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (km)

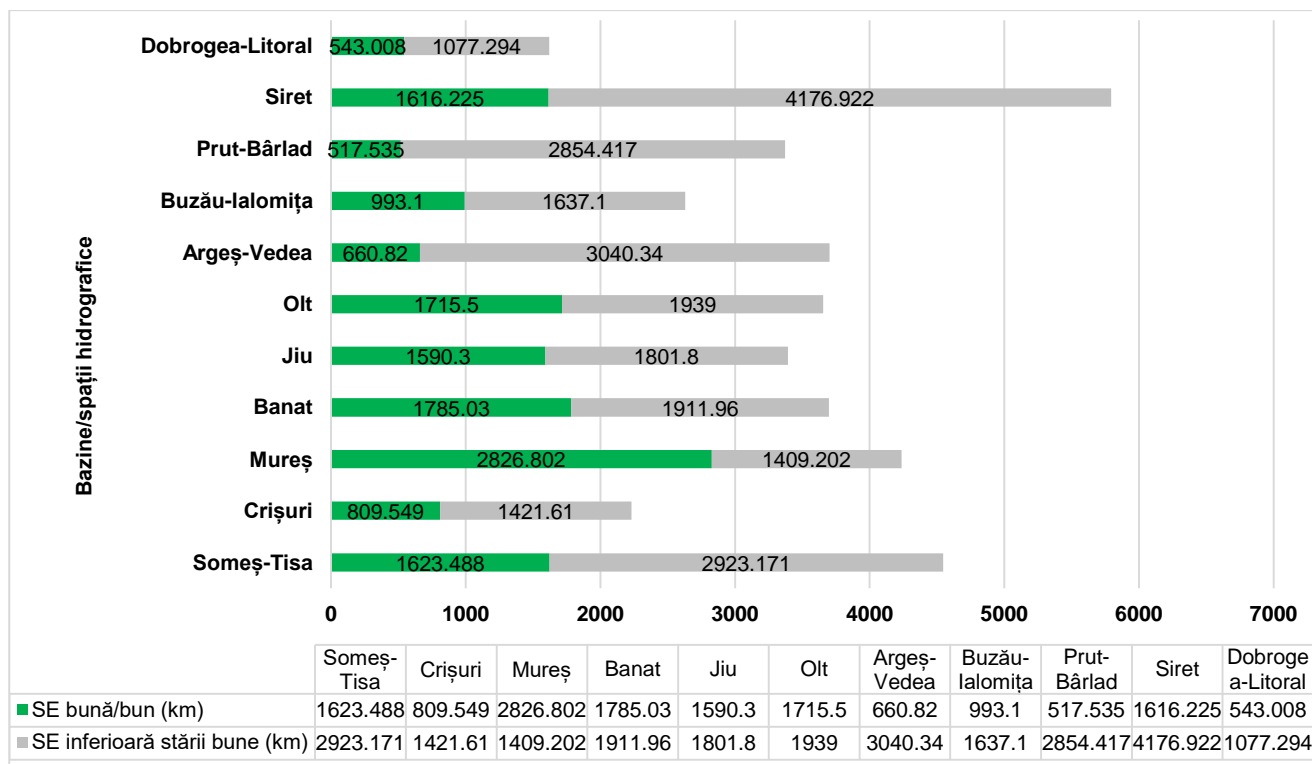


Figura II.2.1.1.1 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (km)
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

*SE - stare ecologică / potențial ecologic

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (%)

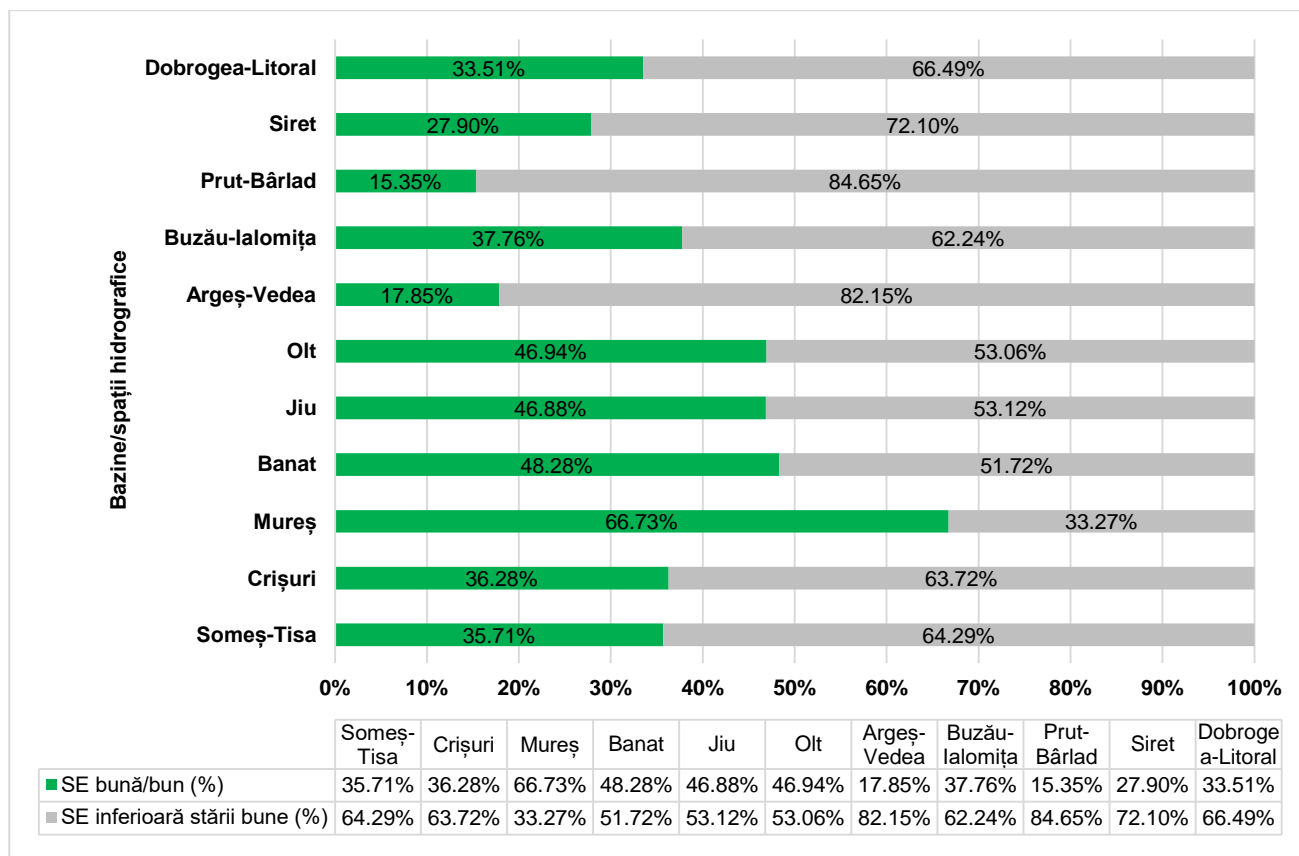


Figura II.2.1.1.2 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (%)
 (Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2021

Tabelul II.2.1.1.1 Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2021

| Stare ecologică / Potențial ecologic | 2021 |
|--|-----------|
| Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%) | 37,77 |
| Moderată (%) / Moderat (%) | 53,69 |
| Slabă (%) | 7,76 |
| Proastă (%) | 0,78 |
| SE inferioară stării bune (%) | 62,23 |
| Lungime rețea de râu monitorizată (km) | 38874,173 |
| Numărul secțiunilor de monitorizare | 1166 |

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 19**

Cod indicator AEM: **CSI 19**

DENUMIRE

SUBSTANȚELE CONSUMATOARE DE OXIGEN DIN RÂURI

DEFINIȚIE

NU DETINEM DATE

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 20**

Cod indicator AEM: **CSI 20**

DENUMIRE

NUTRIENȚI ÎN APĂ

DEFINIȚIE

Indicator global al poluării cu substanțe nutritive a corpurilor de apă. Indicatorul cuantifică ortofosfații solubili și azotații prezenți în râuri, și este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor de nutrienți și evoluția lor în timp .

NU DETINEM DATE

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 65**

Cod indicator AEM: **VHS 02**

DENUMIRE

SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN CURSURILE DE APĂ

DEFINIȚIE

Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în cursurile de apă. Substanțele periculoase solicitate pentru raportare sunt cele listate în H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

Pentru acest indicator s-a avut în vedere raportarea substanțelor prioritare din HG 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA).

Evaluarea stării chimice are în vedere conformarea față de standardele de calitate a mediului stabilite pentru valoarea mediei aritmetice (**SCM-MA**), cât și pentru valoarea concentrației maxime admisibile (**SCM-CMA**) pentru **mediul de investigare APĂ**, precum și conformarea față de standardele de calitate stabilite pentru **mediul de investigare BIOTA (SCM Biota) (conform H.G. 570/2016).**

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2021

| Spațiu / Bazin hidrografic | Lungime monitorizată (Km) | Secțiuni monitorizate (nr.) | Substanțe prioritare APA | | Substanțe prioritare BIOTA | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanti organici (nr.) | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanti organici (nr.) |
| Someș-Tisa | 4482,67 | 127 | 3 | 26 | 1 | 5 |

| | | | | | | |
|------------------|-----------------|------------|----------|-----------|----------|----------|
| Crișuri | 1503,35 | 60 | 3 | 28 | 0 | 2 |
| Mureș | 2793,64 | 68 | 3 | 28 | 1 | 5 |
| Banat | 2059,57 | 39 | 3 | 12 | 1 | 7 |
| Jiu | 2048,60 | 49 | 3 | 15 | 1 | 7 |
| Olt | 1456,00 | 65 | 3 | 21 | 0 | 0 |
| Argeș-Vedea | 531,32 | 18 | 3 | 30 | 1 | 7 |
| Buzău-Ialomița | 1134,00 | 52 | 3 | 28 | 1 | 7 |
| Siret | 1941,64 | 29 | 3 | 25 | 1 | 7 |
| Prut- Bârlad | 2453,98 | 55 | 3 | 26 | 1 | 7 |
| Dobrogea-Litoral | 1485,94 | 61 | 3 | 25 | 0 | 0 |
| Total | 21890,72 | 623 | 3 | 30 | 1 | 7 |

Tabelul II.2.1.1.1 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

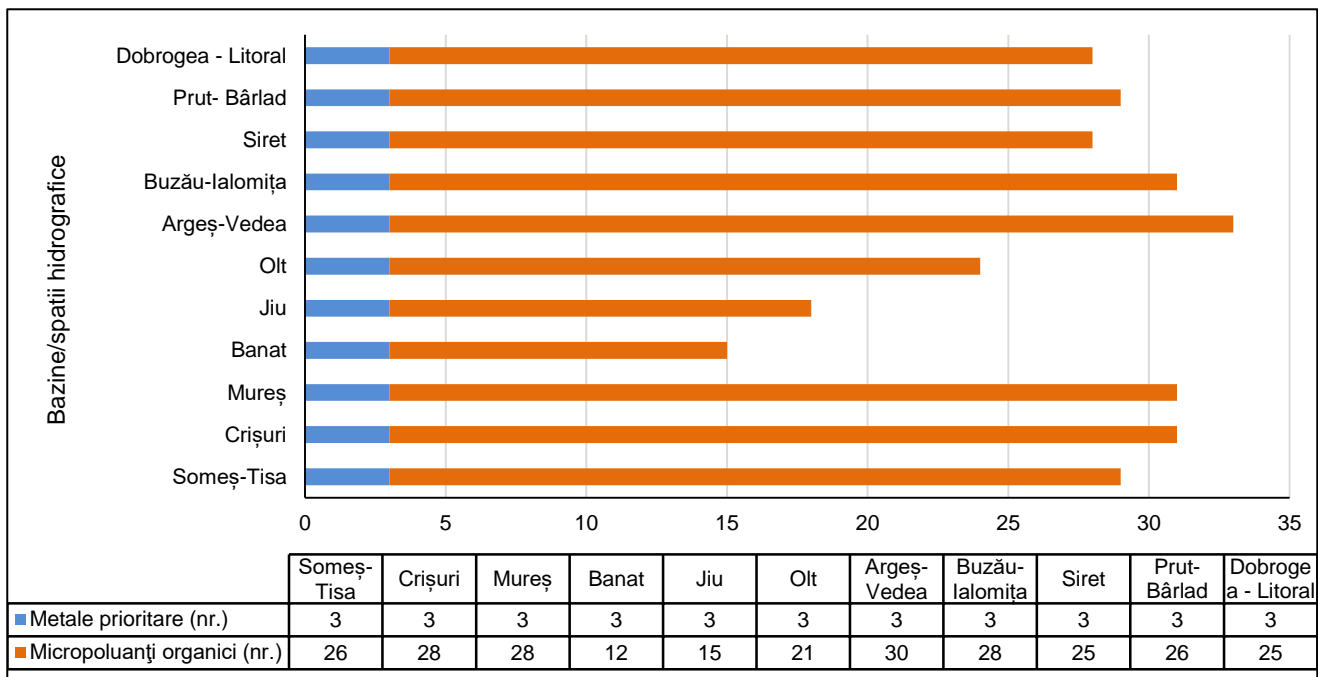


Figura II.2.1.1.1 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigare APĂ

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

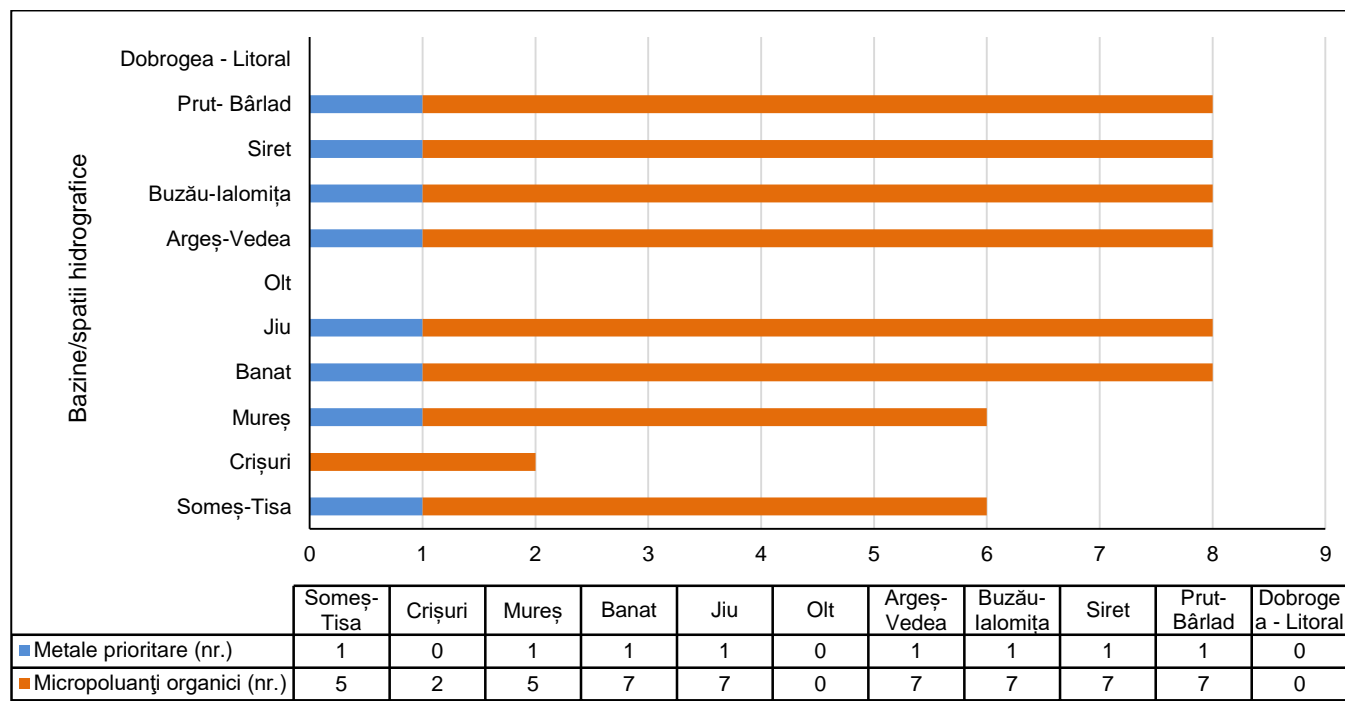


Figura II.2.1.1.2. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigație BIOTA

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

| Anul | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Substanțe prioritare monitorizate (nr.) | 36 | 42 | 33 | 35 | 42 | 42 | 41 |
| Secțiuni de monitorizare (nr.) | 435 | 392 | 385 | 615 | 611 | 628 | 623 |
| Pondereea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%) | 3,44 | 3,82 | 5,71 | 6,67 | 4,75 | 7,64 | 7,70 |

Tabelul II.2.1.1.2. Pondereea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2021

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

B. Alte date și informații specifice

II.2.1.2 Calitatea apei lacurilor

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 20**

Cod indicator AEM: **CSI 20**

DENUMIRE

NUTRIENȚI ÎN APĂ

DEFINIȚIE

Indicatorul cuantifică fosforul total prezent în lacuri și este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor acestuia și evoluția lor în timp.

NU DETINEM DATE

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 66**

Cod indicator AEM: **VHS 03**

DENUMIRE

SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN LACURI

DEFINIȚIE

Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în lacuri. Substanțele periculoase solicitate pentru raportare sunt cele listate în H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

Pentru acest indicator s-a avut în vedere raportarea *substanțelor prioritare din HG 570/2016 care stau la baza evaluării stării chimice a apelor de suprafață (mediul de investigare APĂ). De asemenea, prin depășiri față de SCM se înțelege atât depășirile față de SCM-MA, valoarea mediei aritmetice, cât și față de SCM-CMA, valoarea concentrației maxime admisibile (conform H.G. 570/2016).*

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021

| Spațiu / Bazin hidrografic | Secțiuni monitorizate (nr.) | Substanțe prioritare APA | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanti organici (nr.) |
| Someș - Tisa | 22 | 3 | 10 |
| Crișuri | 0 | 0 | 0 |
| Mureș | 17 | 3 | 22 |
| Banat | 5 | 3 | 6 |
| Jiu | 6 | 3 | 9 |
| Olt | 14 | 3 | 9 |
| Argeș - Vedea | 1 | 2 | 7 |
| Buzău - Ialomița | 4 | 0 | 8 |

| | | | |
|---------------------|------------|----------|-----------|
| Siret | 6 | 3 | 7 |
| Prut - Bârlad | 21 | 3 | 9 |
| Dobrogea – Litoral* | 14 | 3 | 5 |
| Total | 110 | 3 | 22 |

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Tabelul II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021 – mediul de investigare APĂ
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

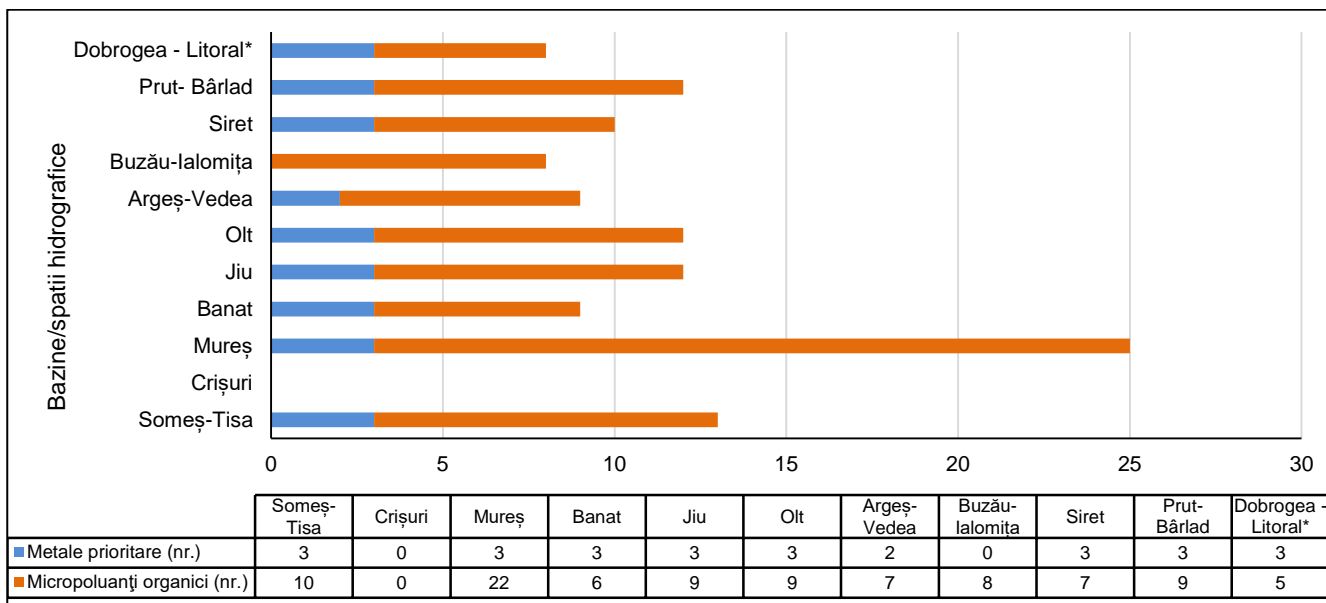


Figura II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021 – mediul de investigare APĂ
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

| Spațiu / Bazin hidrografic | Secțiuni de monitorizare (nr.) | Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.) | Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%) |
|----------------------------|--------------------------------|---|---|
| Someș - Tisa | 22 | 0 | 0 |
| Crișuri | 0 | 0 | 0 |
| Mureș | 17 | 0 | 0 |
| Banat | 5 | 0 | 0 |
| Jiu | 6 | 0 | 0 |
| Olt | 14 | 0 | 0 |
| Argeș - Vedea | 1 | 0 | 0 |
| Buzău - Ialomița | 4 | 0 | 0 |
| Siret | 6 | 0 | 0 |
| Prut - Bârlad | 21 | 0 | 0 |
| Dobrogea - Litoral* | 14 | 0 | 0 |

| | | | |
|--------------|------------|----------|-------------|
| Total | 110 | 0 | 0,00 |
|--------------|------------|----------|-------------|

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Tabelul II.2.1.2.2 Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2021 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigare APĂ
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteză calității apelor din România în anul 2021)

Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM

| Anul | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Substanțe prioritare monitorizate (nr.) | 31 | 37 | 26 | 18 | 32 | 32 | 25 |
| Secțiuni de monitorizare (nr.) | 71 | 95 | 55 | 111 | 107 | 104 | 110 |
| Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%) | 2,81 | 3,15 | 1,82 | 0,90 | 1,87 | 2,88 | 0,00 |

Tabelul II.2.1.2.3 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2021
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteză calității apelor din România în anul 2021)

B. Alte date și informații specifice

II.2.1.3 Calitatea apelor subterane

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 20**

Cod indicator AEM: **CSI 20**

DENUMIRE

NUTRIENȚI ÎN APĂ

DEFINIȚIE

Indicatorul cuantifică azotații prezente în apele subterane și este utilizat pentru a evidenția variațiile geografice ale concentrațiilor acestora și evoluția lor în timp

EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2015 – 2021 (%)

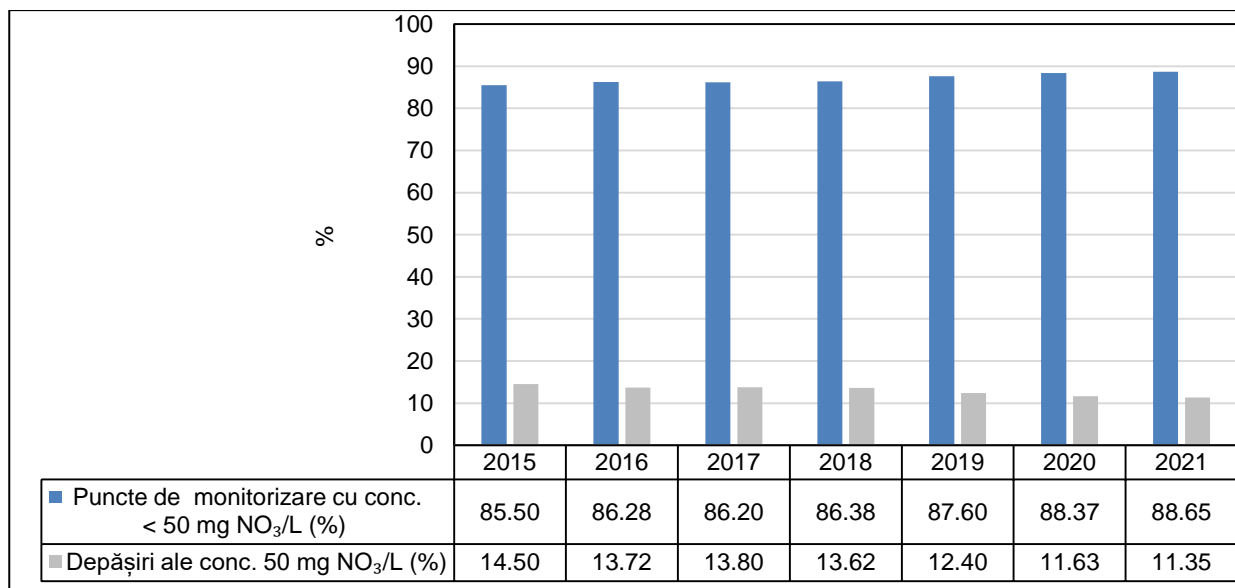


Figura II.2.1.3.1 Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2021 (%)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Indicator VHS 01. Pesticidele din apele subterane RO 64

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2021

| 2021 | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| Spațiu / Bazin hidrografic | Număr corpuri de apă monitorizate | Număr total de puncte de monitorizare | Număr de puncte în care sunt monitorizate pesticidele | Pesticide monitorizate (nr.) |
| Someș - Tisa | 15 | 133 | 1 | 2 |
| Crișuri | 9 | 133 | 1 | 3 |
| Mureș | 22 | 122 | 6 | 12 |
| Banat | 20 | 214 | 15 | 5 |
| Jiu | 8 | 95 | 69 | 2 |
| Olt | 14 | 137 | 12 | 13 |
| Argeș - Vedea | 11 | 163 | 120 | 27 |
| Buzău - Ialomița | 18 | 192 | 53 | 8 |
| Siret | 6 | 109 | 2 | 18 |
| Prut- Bârlad | 7 | 120 | 57 | 20 |
| Dobrogea - Litoral | 9 | 106 | 10 | 18 |
| TOTAL | 139 | 1524 | 346 | 28 |

Tabelul II.2.1.3.1 Pesticide monitorizate în anul 2021 (nr.)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2021

| Spațiu / Bazin hidrografic | Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.) | Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (nr.) | Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L (%) |
|----------------------------|--|--|--|
| Someș - Tisa | 1 | 0 | 0 |
| Crișuri | 1 | 0 | 0 |
| Mureș | 6 | 0 | 0 |
| Banat | 15 | 0 | 0 |
| Jiu | 69 | 0 | 0 |
| Olt | 12 | 0 | 0 |
| Argeș - Vedea | 120 | 1 | 0,83 |
| Buzău - Ialomița | 53 | 0 | 0 |
| Siret | 2 | 0 | 0 |
| Prut- Bârlad | 57 | 0 | 0 |
| Dobrogea - Litoral | 10 | 0 | 0 |
| Total | 346 | 1 | 0,29 |

Tabelul II.2.1.3.2 Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2021 (%)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2021 (%)

| Anul | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Număr pesticide monitorizate | 19 | 20 | 21 | 23 | 30 | 28 | 28 |
| Număr total de puncte monitorizate | 1310 | 1523 | 1536 | 1535 | 1533 | 1487 | 1524 |
| Număr puncte în care se monitorizează pesticidele | 365 | 574 | 550 | 272 | 275 | 356 | 346 |
| Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%) | 6,3 | 3,31 | 2,0 | 2,94 | 2,55 | 2,25 | 0,29 |

Tabelul II.2.1.3.3 Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2021 (%)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

| Nr. crt. | Pesticide | Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide | Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L |
|-----------------|--|---|--|
| 1 | <i>alfa - Hexaclorciclohexan</i> | 188 | 0 |
| 2 | <i>beta - Hexaclorciclohexan</i> | 188 | 0 |
| 3 | <i>gama HCH - Lindan</i> | 264 | 0 |
| 4 | <i>alfa-Endosulfan</i> | 273 | 0 |
| 5 | <i>beta-Endosulfan</i> | 273 | 0 |
| 6 | <i>Trifluralin</i> | 190 | 0 |
| 7 | <i>Alaclor</i> | 193 | 0 |
| 8 | <i>Aldrin</i> | 220 | 0 |
| 9 | <i>Atrazin</i> | 241 | 1 |
| 10 | <i>Clorfenvinfos</i> | 189 | 0 |
| 11 | <i>Clorpirifos</i> | 189 | 0 |
| 12 | <i>Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil)</i> | 179 | 0 |
| 13 | <i>Dieldrin</i> | 251 | 0 |
| 14 | <i>Diuron</i> | 128 | 0 |
| 15 | <i>Endrin</i> | 220 | 0 |
| 16 | <i>Isodrin</i> | 221 | 0 |
| 17 | <i>Izoproturon</i> | 128 | 0 |
| 18 | <i>Linuron (3-(3.4-diclorfenil) -1-metoxi-1-metiluree)</i> | 120 | 0 |
| 19 | <i>Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)</i> | 60 | 0 |
| 20 | <i>Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)</i> | 120 | 0 |
| 21 | <i>orto-para DDT</i> | 124 | 0 |
| 22 | <i>para-para DDD</i> | 120 | 0 |
| 23 | <i>para-para DDE</i> | 120 | 0 |
| 24 | <i>para-para DDT</i> | 263 | 0 |
| 25 | <i>Simazin</i> | 249 | 0 |
| 26 | <i>Metoxiclor</i> | 120 | 0 |
| 27 | <i>Clorotoluron</i> | 120 | 0 |
| 28 | <i>Monuron</i> | 120 | 0 |

Tabelul II.2.1.3.4. Numărul punctele monitorizate în care se monitorizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1µg/L în anul 2021

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

B. Alte date și informații specifice

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere- nu detinem date

II.2.2 FACTORII DETERMINANȚI ȘI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A APELOR

II.2.2.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din România

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 25**

Cod indicator AEM: **CSI 25**

DENUMIRE

BALANȚA BRUTĂ A NUTRIENȚILOR

DEFINIȚIE

Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot intrată în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistemul agricol, raportată pe unitatea de suprafață a terenului agricol. Indicatorul prezintă toate intrările și ieșirile de azot de pe un teren agricol. Intrările constau în cantitatea de azot aplicată prin îngrășăminte minerale și naturale, azotul fixat de plante și emisiile în aer. Azotul ieșit este conținut în recolte, iarbă și culturile consumate de animale. Emisiile de azot în aer sub formă de NO₂ sunt dificil de estimat și nu sunt luate în calcul. Balanța brută a substanțelor nutritive oferă o indicație asupra riscului de poluare a corpurilor de apă de suprafață și subterane ca urmare a scurgerii surplusului de nutrienți de pe suprafețele agricole.

Calitatea apei este o problemă de maximă importanță ce ar trebui să ne preocupe pe toți. Sănătatea noastră este dependentă direct de sursa de apă. Și principala presiune asupra stării apelor de suprafață, și nu numai, este exercitată de către om prin deversarea în emisari a apelor uzate neepurate sau insuficient epurate. Pentru protecția resurselor de apă, această practică trebuie stopată, în sensul că apele epurate trebuie să corespundă prescripțiilor calitative în vigoare.

II.2.2.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România

În conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat

După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate

categoriile de presiuni – obiective – măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver – Pressure – State – Impact - Response – Activitate Antropică – Presiune – Stare – Impact - Răspuns).

Având în vedere noile cerințe ale Ghidului de raportare a Planului de Management, elaborat în cadrul CIS - DCA, s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață pentru aplicare în cadrul celui de-al treilea ciclu de planificare. Pentru proiectul Planului de Management actualizat 2021, încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a Planului de Management actualizat 2021, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, alterări hidromorfologice (inclusiv prelevări de apă), presiuni cantitative pentru apele subterane, alte presiuni antropice, presiuni necunoscute etc.

Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

- **aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- **industria:**
 - instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - unitățile care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată de Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți), în mediul acvatic al Comunității;
 - alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- **agricultura:**
 - fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - fermele care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe

prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în mediul acvatic al Comunității);

- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În proiectul Planului Național de Management actualizat 2021 au fost inventariate la nivel național un număr total de **3.996** utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **2.346 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 816 industriale, 24 agricole, 252 acvacultură și 189 alte presiuni).**

Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

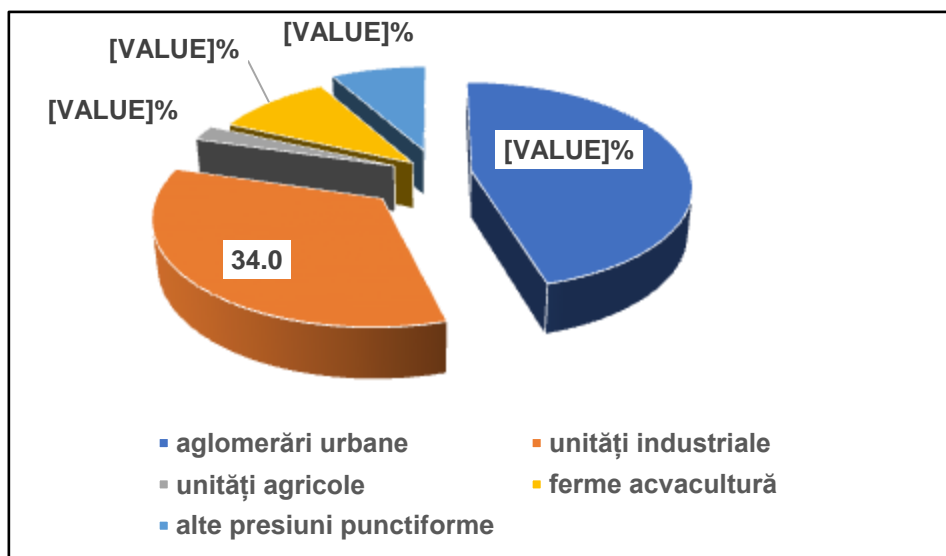


Figura II.2.2.1.1

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

În ceea ce privește **sursele difuze de poluare semnificativă**, identificate cu referire la modul de utilizare al terenului, se pot menționa:

- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- agricultura: ferme agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile care nu au sisteme de colectare centralizate/platforme individuale a gunoiului de grajd, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

Presiunile difuze provenite din activitățile agricole sunt dificil de cuantificat. Totuși, cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare pot fi estimate prin aplicarea unor modele matematice.

Modelul MONERIS (M^Odelling Nutrient Emissions in River Systems) este folosit pentru estimarea emisiilor de nutrienți provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condițiile hidro-climatice, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018. Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe rezonabilă. Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

În cazul surselor de poluare difuze, estimarea încărcărilor cu poluanți a apelor este mai dificilă decât în cazul surselor punctiforme, având în vedere modul diferit de producere a poluării. Pe lângă emisiile punctiforme, modelul MONERIS ia în considerare următoarele moduri (căi) de producere a poluării difuze:

- depuneri din atmosferă (pe apele de suprafață);
- scurgerea de suprafață;
- scurgerea din zone impermeabile orășenești;
- eroziunea solului/transportul sedimentelor;
- scurgerea din rețelele de drenaje;
- scurgerea subterană.

Rezultatele aplicării modelului îmbunătățit la nivelul districtului internațional al Dunării, utilizând date actualizate pentru perioada de referință 2015-2018, au fost incluse atât în Planul de Management al Districtului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea (2021) , cât și în Planul Național de Management actualizat 2021.

În *Figurile II.2.2.1.2 și II.2.2.1.3* se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor pentru anul 2012, având în vedere căile prezentate mai sus.

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot

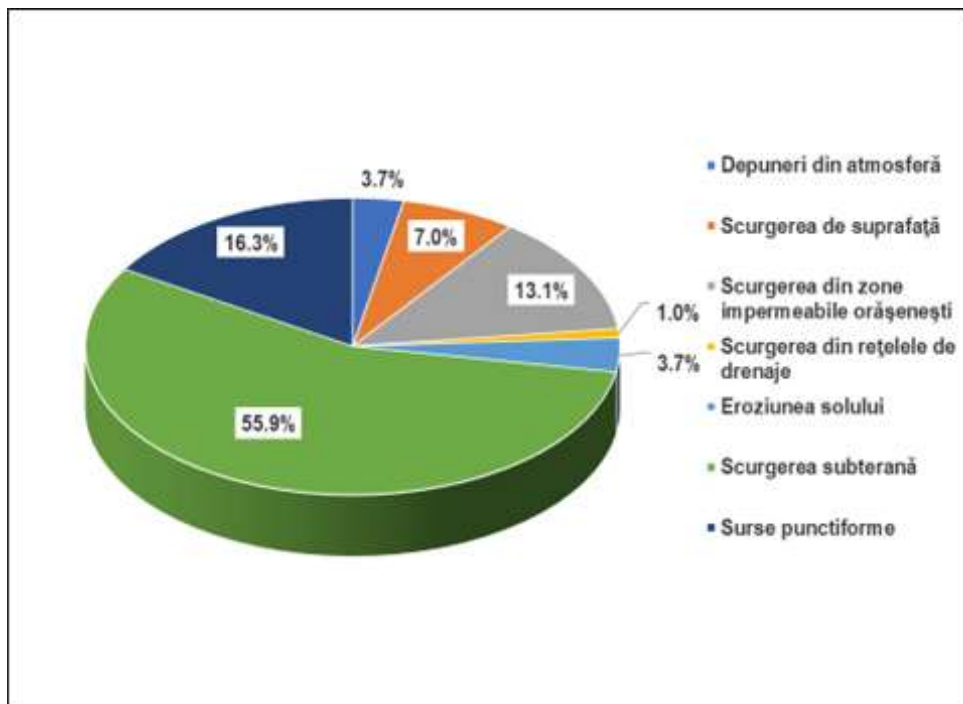


Figura II.2.2.1.2

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor

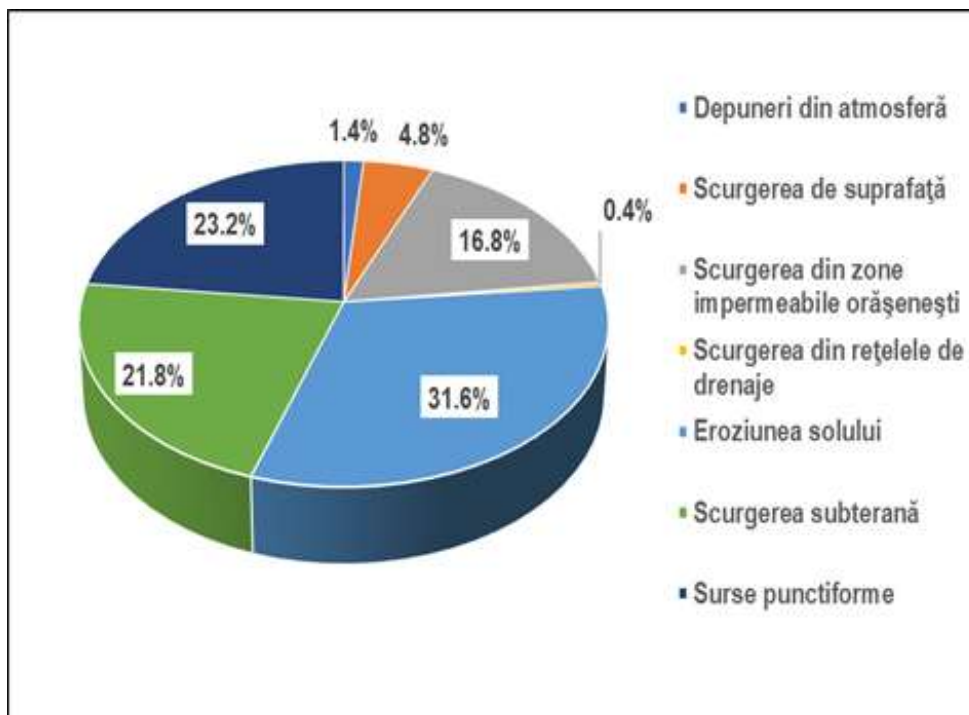


Figura II.2.2.1.3

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Modelul MONERIS cuantifică și contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de:

- agricultura (teren arabil și pășuni);
- așezările umane (cu tot ce înseamnă zona urbană);
- zonele naturale (zone acoperite cu păduri, pajiști naturale, vegetație, arbuști, etc.);
- zonele deschise (zone ocupate în principal de activități extractive - mine, cariere, balastiere, zone de depozitare - halde, depozite, zone construite, precum și alte zone de plaje, zone cu prezența redusă a vegetației);
- zonele umede și apele de suprafață.

De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În *Figurile II.2.2.1.4* *II.2.2.1.5* se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

Distribuția surselor de emisii de azot

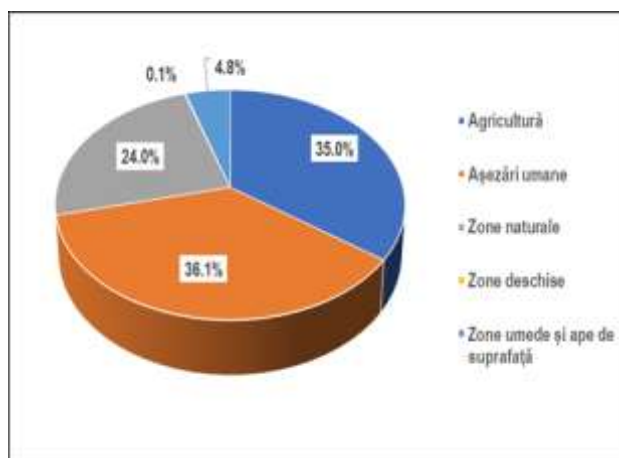
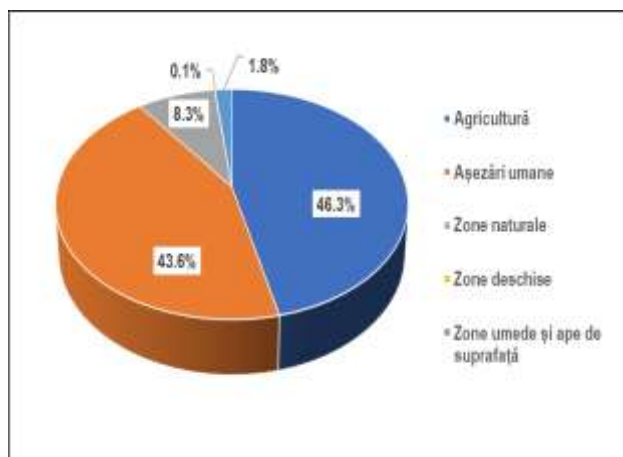


Figura II.2.2.1.4

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

emisii de



fosfor

Distribuția surselor de

Figura II.2.2.1.5

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Se observă că cca. 35% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze și aproximativ 46% din emisia totală difuză de fosfor se datorează activităților agricole, care produc o emisie specifică de cca. 2,1 kg N/ha suprafață agricolă și 0,21 kg P/ha suprafață agricolă. De asemenea, 36% din cantitatea de azot și 44% din cantitatea de fosfor sunt emise de sursele difuze așezări umane (localități/aglomerări umane).

La poluarea difuză contribuie un număr total de **12,675 presiuni potențial semnificative difuze** pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 1.002 aglomerări mai mari de 2000 l.e. care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate (inclusiv aglomerările unde în 55 sisteme de colectare / epurare se produc fenomene de revărsări de ape pe timp ploios);
- 5.510 aglomerări mai mici de 2000 l.e. fără sisteme de colectare;
- 4.844 presiuni difuze agricole;
- 428 unități industriale și
- 891 altele (activități piscicole, despăduriri, etc.).

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de **3,717 presiuni semnificative difuze** (2.981 urbane, 539 agricole, 40 industriale, 152 piscicultură și 5 despăduriri).

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. La nivel național s-a identificat un număr de 4.950 **presiuni hidromorfologice potențial semnificative**. În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 407 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2019 s-a identificat un număr total de **19.971 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.6*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

În ceea ce privește presiunile semnificative a fost identificat un număr total de 4.522 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în *Figura II.2.2.1.14*. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite, ca și în

cazul presiunilor potențial semnificative, de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

Ponderea presiunilor potențial semnificative la nivel național

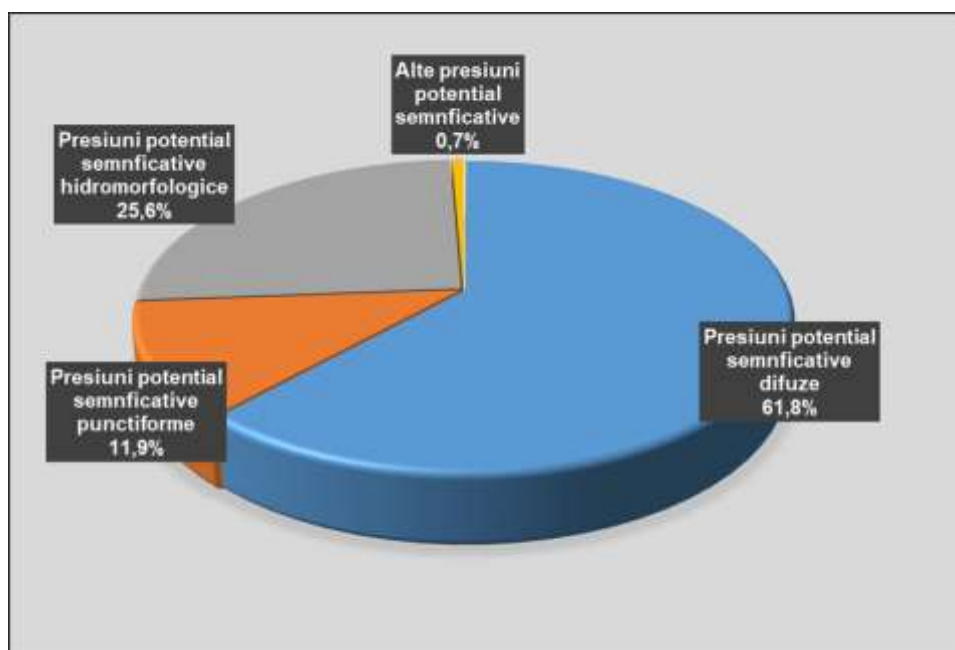


Figura II.2.2.1.6

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Ponderea presiunilor semnificative la nivel național

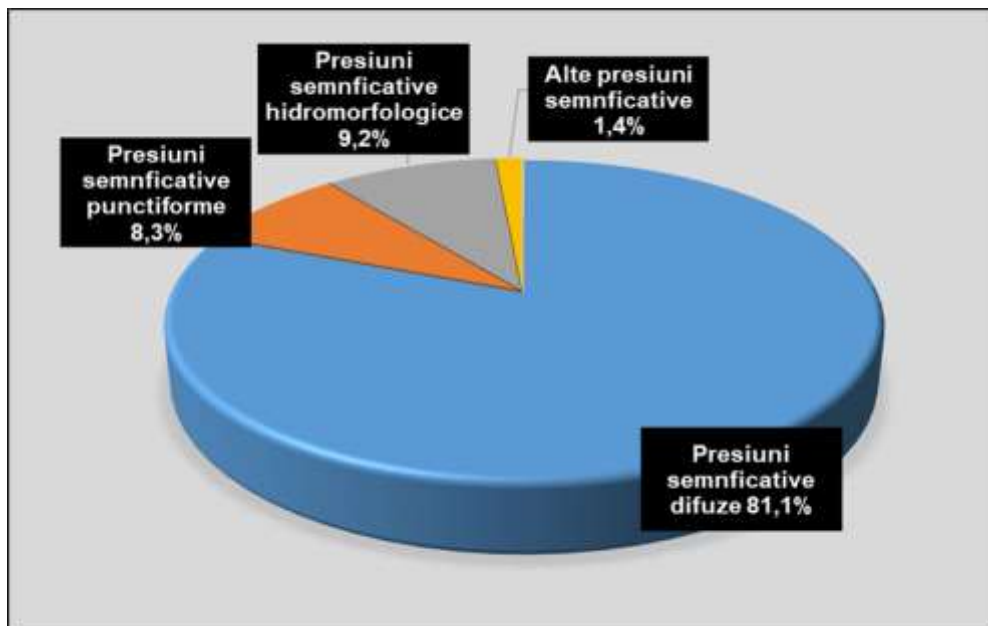


Figura II.2.2.1.7

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, proiectul Planului Național de Management actualizat 2021)

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață a fost evaluat având în vedere informațiile privind corpurile de apă, actualizarea informațiilor privind presiunile semnificative și impactul acestora asupra apelor, precum și identificarea măsurilor de bază și suplimentare care, aplicate pe o perioadă de 6 ani, ar putea conduce la atingerea obiectivelor de mediu în anul 2027. În procesul de evaluare a riscului s-a ținut cont de presiunile potențial semnificative identificate și de evaluarea impactului, respectiv de starea / potențialul ecologic și starea chimică și s-au luat în considerare următoarele categorii de risc: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice, având în vedere că aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atât la nivelul Districtului Internațional al Dunării, cât și la nivel național, ca fiind probleme importante de gospodărirea apelor.

Riscul total este compus din riscul ecologic și riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situație regăsită la cele 2 categorii de risc.

Din analiza efectuată rezultă că la nivel național, dintr-un total de 3.025 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2021 un număr total de 993 corpuri de apă (32,83 %). Se precizează că numărul de 993 corpuri de apă nu include cele 19 corpuri de apă pentru care se aplică excepții de stabilire a unor obiective de mediu mai puțin severe (Art. 4.5), acestea fiind considerate că și-au atins obiectivul de mediu până în anul 2021.

Din cele 993 corpuri de apă la risc, 641 corpuri de apă au fost evaluate la risc pentru anul 2021. În ceea ce privește riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2027, rămân la risc un număr total de 352 corpuri de apă de suprafață, din care 351 corpuri de apă nu vor atinge starea ecologică bună/potențialul ecologic bun.

De asemenea, din cele 3025 corpuri de apă, 71 corpuri de apă sunt evaluate la risc de neatingere a obiectivului de stare chimică bună la nivelul anului 2021. Este de precizat ca 11

corpuri de apă vor atinge starea chimică bună în intervalul 2022-2027, astfel încât la nivelul anului 2027 rămân 60 corpuri de apă care nu ating starea chimică bună (Figura II.2.2.1.8).

Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative

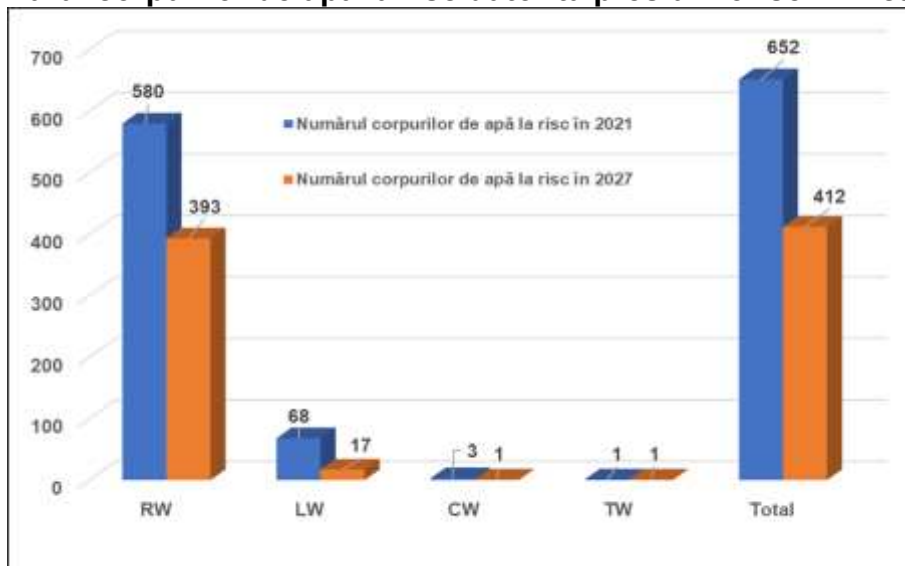


Figura II.2.2.1.8

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Potrivit Sintezei calității apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de **1.853 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale** și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2020, s-au înregistrat **72 poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare, cu:

- țitei, hidrocarburi petroliere, produs petrolier, benzină;
- ape de santină și ape uzate tehnologice neepurate (NH₄, CCO-Cr);
- rocă fosfatică, bauxită;
- ape uzate fecaloid-menajere neepurate;
- ape de mină neepurate și insuficient epurate;
- ape uzate neepurate încărcate cu materii în suspensie din cauza antrenării de steril de la un iaz de decantare;
- substanțe chimice organice și anorganice;
- materii în suspensie din aluviuni.

Se menționează că au fost înregistrate și poluări accidentale cu ape uzate menajere neepurate descărcate ilegal în resursele de apă sau pe sol, cu impact asupra stării apelor de suprafață și subterane și cu efecte de mortalitate pisciolă.

Fenomenele au avut impact local/bazinal, iar datorită duratei reduse a naturii poluantului, a lungimii tronsonului afectat și a inerției comunităților din structura biocenozelor acvatice, efectele fenomenelor în discuție s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice.

În ceea ce privește tipul și mărimea presiunilor antropice care pot afecta **corpurile de apă subterană** (conform Directivei Cadru 2000/60/EC – anexa II – 2.1), se au în vedere:

- *surse de poluare punctiforme și difuze:*

Un impact calitativ semnificativ asupra apelor subterane îl pot avea următoarele tipuri de poluări determinate de:

- poluarea punctuală determinată de depozitele de deșeuri neconforme;
- poluarea difuză determinată de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a dejecțiilor, depozite neconforme de fertilizanți, utilizarea necorespunzătoare a îngrășămintelor și pesticidelor);
- aglomerări umane fără sisteme de colectare și stații de epurare a apelor uzate;
- alte activități antropice potențial poluatoare.

Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, precum și presiunilor difuze cauzate de activitățile agricole. De asemenea, trebuie avut în vedere faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, astfel încât efectul oricăror măsuri se face resimțit după o perioadă mai lungă de timp.

Din punct de vedere al impactului asupra stării cantitative a corpurilor de apă subterane, presiunile cantitative sunt considerate captările de apă semnificative, care pot depăși rata naturală de reîncărcare a acviferului.

- *prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterană:*

Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă $>10 \text{ m}^3/\text{zi}$. În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. Din numărul total de captări (Figura II.2.2.1.9), la nivel național au fost identificate **26 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m^3/an .

Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane (mii mc/an)

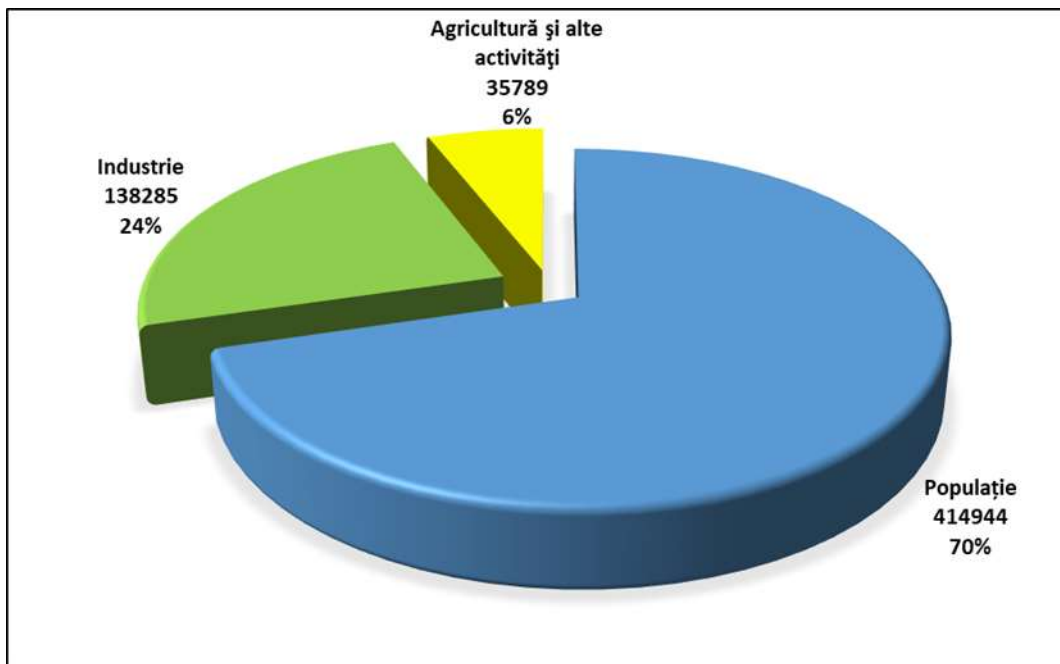


Figura II.2.2.1.9

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Tendința generală de creștere a volumelor de apă subterană captată în ultimii ani poate fi pusă pe seama următoarelor cauze:

- utilizarea capacității fronturilor de captare (atât de către unii agenți economici, dar în special pentru asigurarea apei în rețeaua de distribuție orășenească);
- creșterea numărului de utilizatori și schimbarea profilului acestora, respectiv renunțarea la unele activități industriale și orientarea spre diferite tipuri de activități agricole;
- creșterea numărului de localități dotate cu rețele de distribuție a apei potabile și cu captări din surse subterane.

Reîncărcarea acviferelor în România se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Din punct de vedere al impactului cantitativ, nu s-au semnalat presiuni semnificative care să conducă la degradarea stării cantitative bune (toate corpurile de apă subterană fiind în stare cantitativă bună).

La evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă subterană s-a ținut cont de presiunile semnificative identificate, precum și de evaluarea impactului acestora diferențiat pe categorii: risc chimic și risc cantitativ. Riscul a fost evaluat având ca obiectiv atingerea stării bune cantitative și chimice aferente anului 2027.

Pentru evaluarea corpurilor de apă subterană care sunt la risc de neatingere a stării bune cantitative s-au avut în vedere următoarele:

- starea cantitativă a apelor subterane - scăderea continuă a nivelurilor piezometrice, pe o durată de minim 10 ani, sub impactul unor exploatări;

- deteriorarea stării calitative a apelor subterane prin atragerea de poluanți;
- starea ecosistemelor dependente de apele subterane ca urmare a variației nivelurilor.

Ca urmare a analizei de risc efectuate, toate cele 143 corpuri de apă subterană din România sunt clasificate ca fiind în stare cantitativă bună, respectiv fără risc din punct de vedere cantitativ.

Pentru determinarea riscului din punct de vedere chimic s-au avut în vedere următoarele:

- corpul de apă subterană este considerat la risc dacă are depășiri ale valorilor prag pe cel puțin 20 % din suprafața corpului de apă, cu condiția să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;
- corpul de apă subterană nu este la risc calitativ dacă este total nepoluat, sau dacă, suprafața corpului de apă este afectată într-o proporție mai mică de 20 % din suprafața întregului corp de apă.

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor subterane au fost interpretate având ca reper valorile standard prevăzute de Directiva privind Apele Subterane pentru azotați și pesticide și valorile prag determinate, după caz, pentru fiecare corp de apă subterană, aprobate prin Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC cu modificările și completările ulterioare.

Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 12 corpuri de apă subterană care riscă să nu atingă starea bună (Figura II.2.2.1.10) din punct de vedere chimic, pentru indicatorul azotați. Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă subterană se datorează, în principal, emisiilor difuze cauzate de aglomerările umane, în special cele sub 2.000 l.e. care au grad scăzut de conectare la sistemele de canalizare și la sistemele de epurare adecvate, surselor istorice reprezentate de unități sau complexe agrozootehnice care și-au încetat sau redus activitatea, precum și activităților agricole.

Ca urmare a analizei din punct de vedere calitativ a rezultat că 8,39 % dintre corpurile de apă subterană au fost identificate la risc de neatingere a stării chimice bune (la nivelul anului 2027), față de 13,38 % determinate în primul Plan Național de Management 2009 și 10,49 % în Planul Național de Management actualizat. Toate corpurile de apă subterane nu prezintă risc de neatingere a stării cantitative bune în anul 2027.

Corpurile de apă subterană la risc chimic

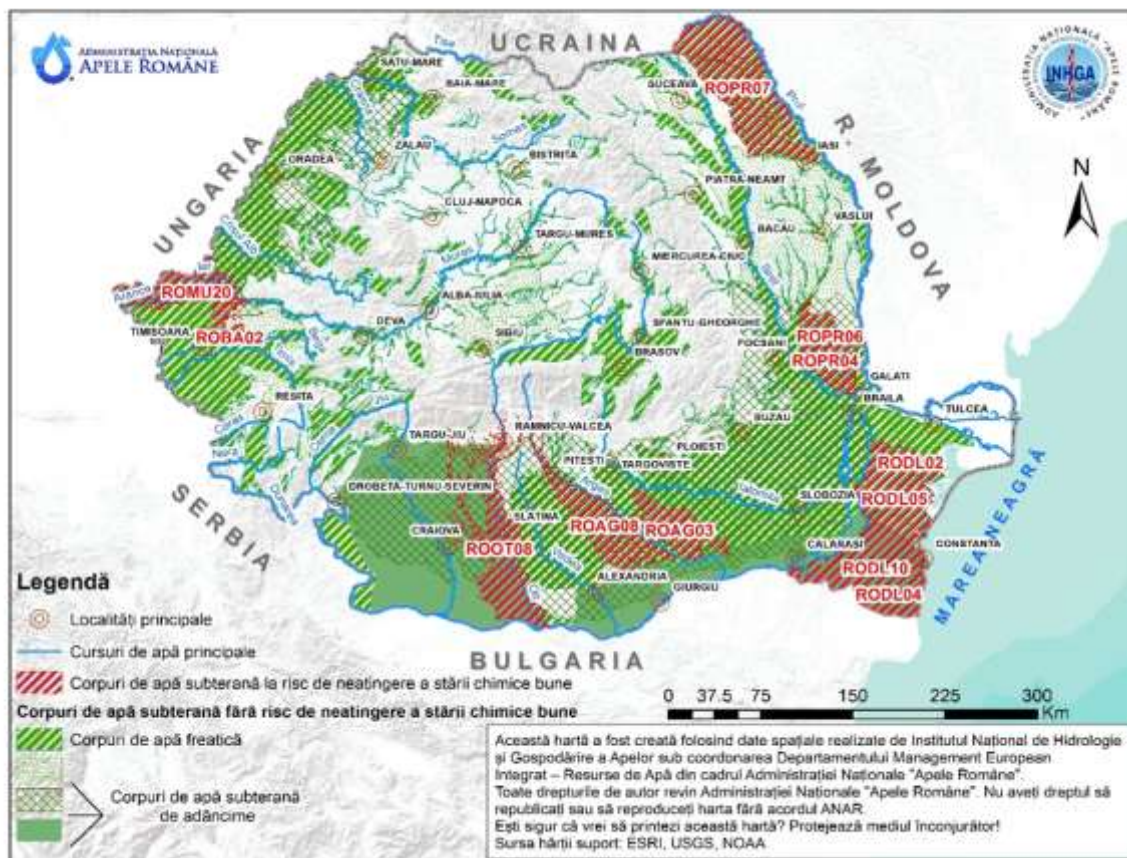


Figura II.2.2.1.10

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

B. Alte date și informații specifice

II.2.2.2 Apele uzate și rețelele de canalizare

A. Indicatori specifici

| EPURAREA APELOR UZATE URBANE | |
|---|---|
| Tema/Sectori: Ape uzate | Cod indicator România: RO 24 Cod indicator AEM: CSI 24 |
| Tipul indicatorului: A- indicator descriptiv | Categoria indicatorului: R – indicator răspuns |

Justificarea pentru selectarea indicatorului:

Apele uzate menajere și industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienți și substanțe periculoase. Având în vedere procentul mare al populației care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare și transportate la stațiile de epurare. Nivelul de epurare, înainte de evacuare, și starea apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține unii nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

Indicatorul înregistrează progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate. De asemenea, indicatorul descrie tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești.

Definiție și descriere:

Indicatorul cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate. De asemenea, indicatorul ilustrează eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice, precum și stadiul implementării cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) la nivel național.

Seturile de date care stau la baza estimării acestui indicator sunt următoarele: populația națională conectată la stații de epurare urbane; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți generate; volumul apelor uzate industriale și menajere și cantitățile de poluanți colectate în sistemele de canalizare; volumul apelor uzate și cantitățile de poluanți evacuate în receptorii naturali fără epurare; volumul apelor uzate care este supus epurării și cantitățile de poluanți prezente în efluenții stațiilor de epurare; stațiile de epurare orășenești, industriale și independente; volumul de nămol rezultat pe tipuri de prelucrare; ș.a.

Indicatori similari sau identici sunt furnizați de următoarele organizații internaționale:

- Eurostat ETE: *Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate urbane;*
- EU TEPI WP-5: *Apa epurată – Apă colectată;*
- ESS SDI: *Populația conectată la sisteme de epurare a apelor uzate;*

- OECD KEI: *Grade de conectare la stații de epurare a apelor uzate;*
- OECD CEI: *Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate;*
- CSD 1996: *Epurarea apelor uzate;*
- WHOEH: *Acoperirea epurării apelor uzate.*

În fapt, indiferent de modul de exprimare adoptat, organizațiile internaționale se referă la indicatori care cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate.

Contextul politicilor relevante de mediu și ținte/obiective:

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Planul de Dezvoltare Națională, Cadrul Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, și Programul Operațional Sectorial de Mediu. De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

Directivele privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) au ca scop protejarea mediului împotriva efectelor adverse ale evacuărilor de ape uzate urbane și prevăd standarde/niveluri de epurare care trebuie atinse înainte de evacuarea acestor ape în receptori. În acest sens, directivele solicită statelor membre să asigure:

- sisteme de colectare și epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare și epurare terțiară pentru toate aglomerările cu peste 10.000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate zone sensibile;
- pentru aglomerările mari, cu peste 150.000 l.e., sisteme de epurare mai avansată decât treapta secundară atunci când au evacuare în zone sensibile, și cel puțin treapta de epurare secundară atunci când au evacuare în resursele de apă "normale".

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Această decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții (azot total și fosfor total). În ceea ce privește epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane și a Directivei IPPC/IED trebuie considerate parte integrantă a programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în

Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2015 a stării chimice și ecologice bune pentru toate corpurile de apă.

Directivile privind epurarea apelor uzate au fost transpuse integral în legislația românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României.

HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA 002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali (NTPA 001).

Obiective strategice pe termen scurt - Orizont 2015:

Îmbunătățirea infrastructurii de apă uzată prin asigurarea serviciilor de canalizare și epurare în majoritatea zonelor urbane până în 2015 și stabilirea structurilor regionale pentru managementul eficient al serviciilor de apă uzată.

Data fiind situația infrastructurii existente în domeniul gestionării apelor, în conformitate cu Tratatul de Aderare, România a obținut perioade de tranziție pentru conformarea cu acquis-ul pentru colectarea, descărcarea și epurarea apelor uzate municipale până în 2015 pentru 263 aglomerări mai mari de 10.000 I.e. și până în 2018 pentru 2.346 aglomerări între 2.000 I.e. și 10.000 I.e.

Țintele propuse conform Directivelor 91/271/CEE, 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de canalizare prin extinderea rețelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013, până la 80,2% în 2015 și 100% în 2018);
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 I.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi stații de epurare a apelor uzate și prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire de 60,6% I.e. în 2013, 76,7% I.e. în 2015 și 100% I.e. în 2018.

Se precizează faptul că noțiunea de „**locuitor-echivalent**” este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de măsură pentru poluarea biodegradabilă și stabilește dimensiunea poluării provenită de la o aglomerare umană, respectiv poluarea rezultată atât de populație, cât și de la activitățile industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare a aglomerării. Astfel „**un locuitor echivalent (I.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO₅) de 60 de grame de oxigen pe zi;** se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.

Având în vedere și prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în care se face referire și la aglomerările umane ca surse semnificative de poluare, implementarea măsurilor privind Directivele 91/271/CEE și 98/15/CE și a unor măsuri suplimentare altele decât cele cerute de acestea, contribuie la atingerea stării ecologice / potențialului ecologic și

a stării chimice ale corpurilor de apă până în anul 2015. În situația în care aceste măsuri nu sunt tehnic fezabile, sunt disproporționate din punct de vedere al costurilor sau aglomerările au perioadă de tranziție negociată după anul 2015, se aplică derogări de la atingerea stării / potențialului corpurilor de apă până în anul 2021.

De asemenea, unul dintre obiectivele Programului Operațional de Mediu 2007-2013 este acela de a crește volumul de apă uzată epurată corespunzător până la 60% în anul 2015.

Obiective strategice pe termen mediu - Orizont 2020:

Conform obiectivelor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, aglomerările umane cu peste 2.000 locuitori echivalenți vor fi conforme cu cerințele Directivelor 91/271/CEE și 98/15/CE în proporție de 100% încă din anul 2018. Procesul de îmbunătățire a serviciilor de canalizare și epurare a apelor uzate va continua în aglomerările mici din mediul rural.

Aspecte cheie și specifice legate de politica de mediu:

Cât de eficiente sunt politicile existente pentru reducerea cantităților de substanțe nutritive și substanțe organice deversate (evacuate)?

Protecția sănătății umane și epurarea apelor uzate sunt principalele provocări pentru un mediu sănătos, atât în zonele urbane, cât și în cele rurale. Deversarea necontrolată a apelor uzate creează un pericol atât pentru sănătatea populației, cât și pentru mediul înconjurător. Grupurile vulnerabile (copii și bătrânii) din rândul populației sunt îndeosebi afectate de bolile hidrice, însă și adulții suferă ulterior, ceea ce poate influența considerabil dezvoltarea economică a regiunii respective.

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

Statisticile întocmite și prezentate în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane. Și în anul 2021 ponderea acestor tipuri de folosință la încărcarea cu poluanți a apelor uzate evacuate continuă să fie cea mai mare, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (68,49% CBO5 și 71,48% CCO-Cr) și nutrienți (96,26% azot total și 95,36% fosfor total).

Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2021:

| Anul | Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali (mil.m ³ /an) | | | |
|------|---|----------------------|------------------------|-----------|
| | Total | Corepunzător epurate | Necorepunzător epurate | Neepurate |
| 2021 | 1154,418 | 777,517 | 326,886 | 50,015 |

Tabelul nr. 1

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Încărcarea cu poluanți a efluenților evacuați de la aglomerările umane în receptorii naturali:

| Poluant | Cantitatea de poluanți (tone/an) |
|-------------------------------|----------------------------------|
| | 2021 |
| CBO₅ | 26159,61 |
| CCO Cr | 82451,82 |
| Azot total | 11275,13 |
| Fosfor total | 1046,56 |
| Amoniu | 8590,93 |
| Materii în suspensie | 32482,09 |
| Detergenți sintetici | 792,78 |
| Substanțe extractibile | 3462,10 |

Tabelul nr. 2

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Conform Planului de implementare al Directivei 91/271/CE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată de Directiva 98/15/CE, la sfârșitul termenului de implementare (31 decembrie 2018) situația planificată pentru conformitatea aglomerărilor era următoarea:

Situația previzionată a aglomerărilor umane la termenul de conformare:

| Dimensiune aglomerări (l.e.) | Numar aglomerări | % din total număr aglomerări | Încărcare totală (l.e.) | % din total l.e. |
|------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------|------------------|
| > 150000. | 22 | 0,85 | 9562512 | 35,7 |
| 15000 - 150000 | 131 | 5,02 | 5686925 | 21,2 |
| 10000 – 15000 | 111 | 4,26 | 1349507 | 5,1 |
| 2000-10000 | 2341 | 89,87 | 10177236 | 38,0 |
| Total | 2 605 | 100 | 26 776 180 | 100 |

Tabelul nr. 3

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Broșură pentru public privind Situația în România a apelor uzate urbane și a nămolului provenit din stațiile de epurare 2012 și raportul „Stadiul realizării

lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane ”)

Termenele de conformare privind racordarea aglomerărilor umane la sistemele de colectare a apelor uzate sunt prezentate în tabelul nr. 4.

Situația previzionată pentru sistemele de canalizare până la sfârșitul termenului de implementare al Directivei:

| Anul | Ape de suprafață | | Ape costiere | | Total | |
|--------------|------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| | Nr. aglomerări | Total l.e. | Nr. aglomerări | Total l.e. | Nr. aglomerări | Total l.e. |
| 2010 | 359 | 15437048 | 8 | 826211 | 367 | 16263259 |
| 2013 | 196 | 2181777 | 1 | 32390 | 197 | 2214167 |
| 2015 | 497 | 2993491 | 1 | 4828 | 498 | 2998319 |
| 2018 | 1542 | 5296926 | 1 | 3509 | 1543 | 5300435 |
| Total | 2594 | 25909242 | 11 | 866938 | 2605 | 26776180 |

Tabelul nr.4

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Broșură pentru public privind Situația în România a apelor uzate urbane și a nămolului provenit din stațiile de epurare 2012 și raportul „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane 2011”)

Conform raportului realizat de Administrația Națională “Apele Române”, în România a fost identificat în anul 2021 un număr de **1136** aglomerări mai mari de 2.000 locuitori echivalenți, din care doar 46 dintre ele erau conforme cu cerințele Directivei 91/271/CEE. Gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 26% la sfârșitul anului 2021 față de anul 2007 (Figura 1). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 35% în perioada 2007- 2021.

Evoluția gradelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național

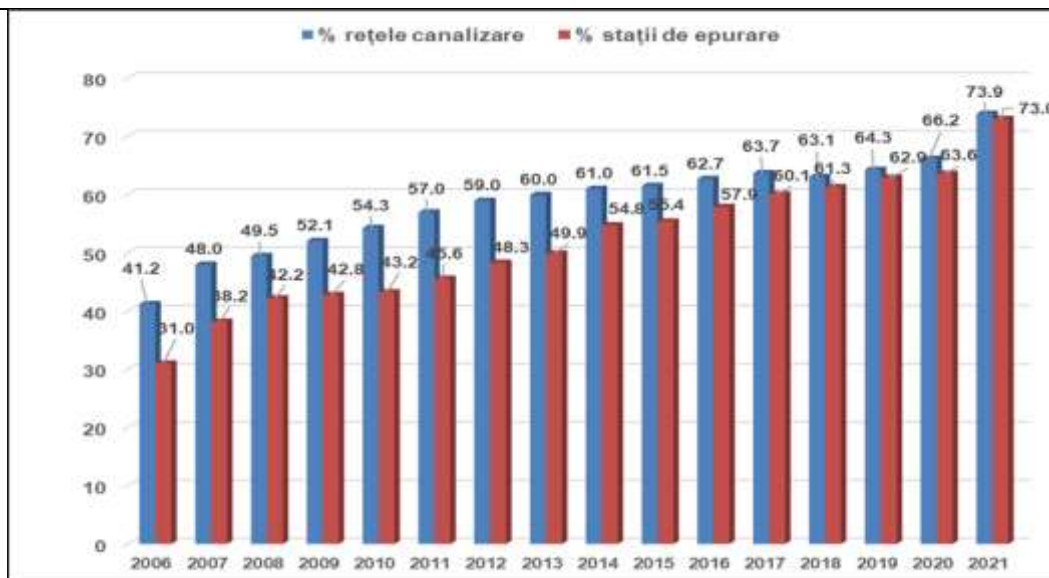


Figura 1

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane”)

Termenele de conformare privind racordarea aglomerărilor umane la sistemele de epurare a apelor uzate sunt prezentate în tabelul nr. 5.

Termene de conformare ale României cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane privind epurarea pelor uzate urbane:

| Tip de aglomerare | Număr aglomerări | Număr locuitori echivalenți | Grad de racordare la stații de epurare (%) | Termen de conformare aglomerări |
|-----------------------|------------------|-----------------------------|--|---------------------------------|
| 2.000-10.000 I.e. | 2.346 | 10.192.131 | 38,08 | 31.12.2018 |
| 10.000-150.000 I.e. | 241 | 7.012.655 | 26,20 | 31.12.2015 |
| > 150.000 I.e. | 22 | 9.562.512 | 35,72 | 31.12.2015 |
| Inventar Total | 2.609 | 26.767.398 | 100 | 31.12.2018 |

Tabelul nr. 5

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Broșură pentru public privind Situația în România a apelor uzate urbane și a nămolului provenit din stațiile de epurare 2012)

Conform raportului realizat de Administrația Națională "Apele Române", în aglomerările cu peste 2000 I.e. gradul de colectare ape uzate urbane a crescut de la 39,5% în anul 2007 până la 73,9% în anul 2021. De asemenea, în anul 2021,

aproximativ 73% din populația echivalentă a României era conectată la stațiile de epurare a apelor uzate.

Se observă o creștere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2020 care are ca principală cauză redelimitarea aglomerărilor umane în baza unei noi metodologii elaborată în cadrul unui proiect național finanțat din fonduri europene („Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor”, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-20 (SIPOCA 588). Rezultatele proiectului au avut în vedere, în primul rând, rezolvarea situației de infringement, acțiune declanșată de Comisia Europeană în constatarea neîndeplinirii obligațiilor ce revin României, ca stat membru UE, în temeiul articolelor 3, 4, 5, 10, 15 și secțiunilor A, B și D din anexa I la Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane. Aceasta acțiune este legată atât de implementarea prevederilor Directivei 91/271/EEC precum și de îmbunătățirea calității resurselor de apă prin reducerea poluării datorate descărcărilor de ape uzate neepurate provenite din aglomerările umane. De asemenea, aceste rezultate iau în considerare interdependența funcțională dintre alimentarea cu apa potabilă și canalizarea, epurarea apelor uzate urbane și necesitatea unei planificări corelate a sistemelor de apă - canal. De asemenea, o altă cauză este modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- **modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor** – se observă că numărul aglomerărilor mai mari de 2.000 l.e. a scăzut (de la 1815 în anul 2020 la 1136 în anul 2021), urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv: reactualizarea Planului național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în urma căruia se va realiza o planificare a necesarului de infrastructură de apă uzată în vederea prioritizării finanțării lucrărilor, Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;
- **nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; astfel, au fost identificate probleme serioase în interpretarea noțiunilor de aglomerare versus cluster, delimitarea și dimensiunea în locuitori echivalenți a aglomerărilor (confuzie între aglomerare și unitate administrativ teritorială), calculul gradului de conectare al locuitorilor echivalenți la sistemele centralizate de colectare și epurare (la calcularea gradului de conectare trebuie să se ia în calcul nr. l.e. conectați efectiv la sistemul de canalizare și nu se ia în calcul rețeaua de canalizare realizată, și gradul se raportează la întreaga dimensiune a aglomerării). Aceste probleme au necesitat refacerea chestionarelor de colectarea datelor pentru raportare, în special a celor referitoare la aglomerările mai mari de

10.000 l.e., cu corecții conform recomandărilor reprezentanților Administrațiilor Bazinale de Apă. În condițiile în care la nivelul consultanților care fundamentează aplicațiile de finanțare nu este abordat corect modul de determinare a locuitorilor echivalenți, există o dinamică greu de înțeles în privința modificării localităților componente ale aglomerărilor. Acest lucru va avea implicații în permanență în evaluarea gradelor de colectare și epurare care va fi de regulă mai mic decât la raportările anterioare. În acest context, o metodologie aprobată pentru calculul locuitorilor echivalenți și pentru criteriile de verificare a conformității privind colectarea epurarea și validarea datelor, ar fi utilă în surmontarea acestor probleme. În cadrul proiectului național menționat se dezvoltă o aplicație/platformă IT care va îmbunătăți procesul de colectare a datelor, precum și de procesarea și validarea informațiilor pentru raportările către Comisia Europeană și factorii de decizie naționali privind conformarea cu Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane

Țintele de realizat pentru termenul de tranziție - anul 2015 - sunt de cca. 80,2% pentru colectarea apelor uzate și de cca. 76,7% pentru epurarea apelor uzate, cu asigurarea conformării aglomerărilor umane cu mai mult de 10.000 l.e. în ceea ce privește colectarea apelor uzate.. **Având în vedere nivelele de colectare și epurare realizate în anul 2021, care se situează la 92% pentru colectare și la 95% pentru epurare din valoarea țintei 2015, se poate afirma că indicatorul este "aproape de țintă" față de termenele aferente anului 2015.**

În ceea ce privește țintele pentru termenul de tranziție - anul 2018 - 100% pentru colectare și 100% pentru epurare, acestea au fost realizate într-o proporție de cca. 74%, respectiv 73%, reflectând faptul că situația este încă "departe de țintă". stabilită pentru conformarea finală (100%) din anul 2018.

Conform prevederilor Directivei, nivelul de epurare a apelor uzate urbane se stabilește în funcție de încărcarea cu poluanți a apelor uzate brute și de starea corpului de apă receptor. Performanța stațiilor de epurare a apelor uzate se evaluează pe baza a cinci parametri: consumul biologic de oxigen (CBO₅), consumul chimic de oxigen (CCO-Cr), materiile totale în suspensie (MTS) și nutrienții sub formă de azot total (NT) și fosfor total (PT). Conform raportului „Sinteza calității apelor în România”, realizat de Administrația Națională “Apele Române” (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/gospodarierea-apelor/sinteza-calitatii-apelor-la-nivel-national/#1607438728897-752b5726-53e2>), din cele 2754 stații de epurare investigate în anul 2021, 1099 erau stații de epurare urbane, din care doar 363 (33%%) au funcționat corespunzător, apele uzate evacuate respectând standardele de calitate prevăzute de HG nr. 352/2005 (limitele stabilite prin NTPA 001/2005).

Modalități de prezentare a indicatorului:

Implementarea cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane.

Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2019 (*Tabel 6*) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 18,89% a fost utilizată în agricultură.

Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2020

| Utilizări ale nămolului | Cantitate nămol (mii tone s.u./an) |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Cantitate totală produsă | 254,22 |
| Utilizare în agricultură | 54,12 |
| Compostare și alte aplicații | 5,03 |
| Depozitare pe platforme amenajate | 140,69 |
| Evacuare în mare | 0 |
| Incinerare (coincinerare) | 2,15 |
| Nămol tratat prin alte procedee | 52,22 |

Tabel 6

(Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO online., www.insse.ro)

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se va obține o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanță uscată/an față de cca. 172.529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007.

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România:

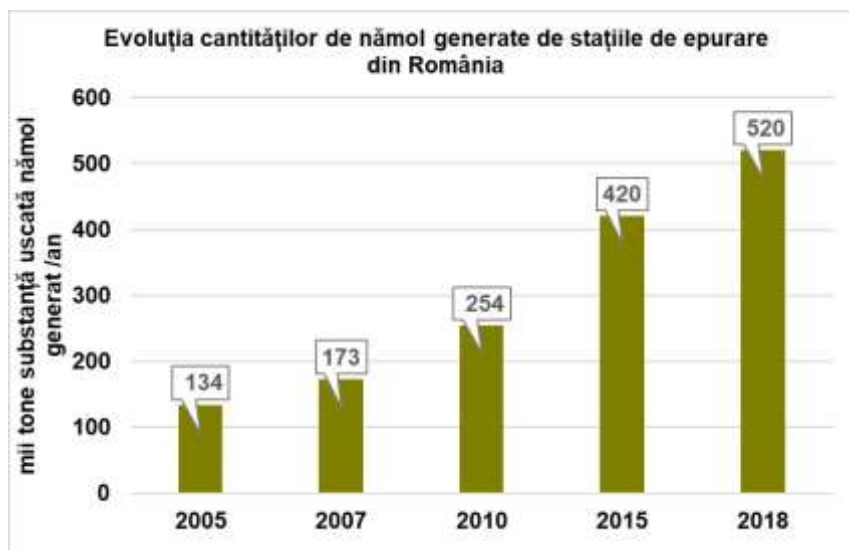


Figura nr. 2

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România aprobat prin HG nr. 80/2011)

În *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul unui proiect european și aflată în curs de aprobare, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilite și noi din România. Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform Figurii 3.

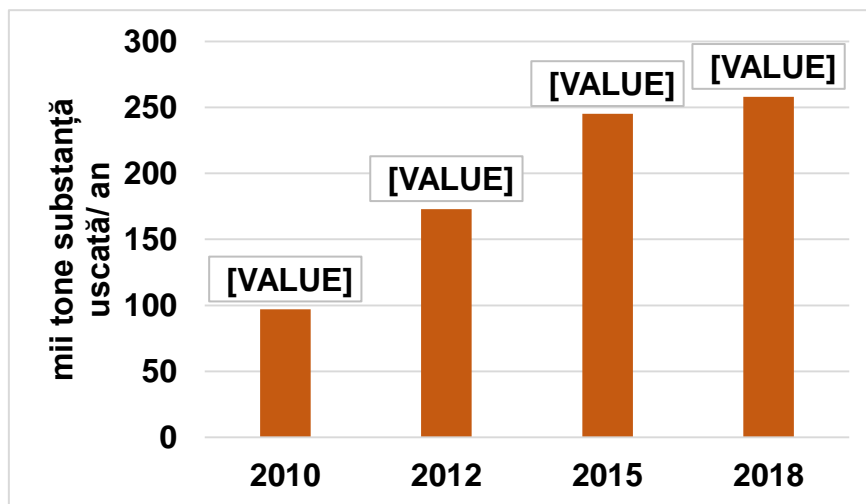


Figura nr. 3

(Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/1.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare"*)

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane se adresează și apelor uzate provenite din industria agroalimentară (industria cărnii, băuturilor, produselor lactate etc, care au o încărcare biologică biodegradabilă mai mare de 4000 l.e.). În acest sens sunt prevederi pentru companiile din industria agro-alimentară care evacuează direct apele uzate în ape de suprafață. Acestea li se impune obligativitatea epurării apelor uzate înainte de evacuarea în emisarii naturali.

Pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 I.e. la evacuarea în resursele de apă

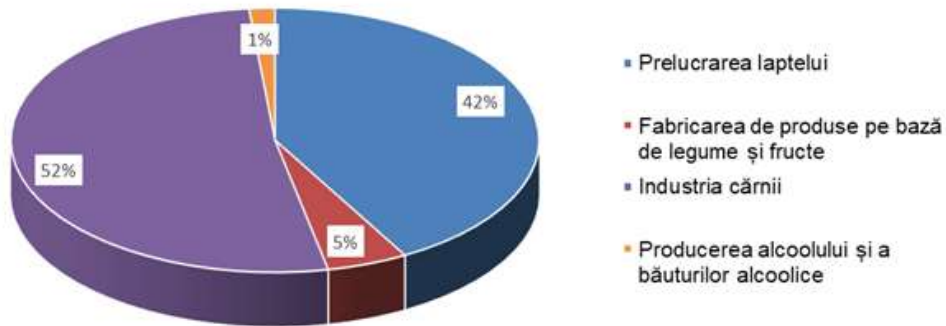


Figura 4

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2020).

Modul de determinare a indicatorului:

- formula de calcul:

$$PCWW = \sum_{i=1}^n Loc_Ep_i$$

unde: *PCWW* reprezintă gradul de racordare al locuitorilor echivalenți la sistemele de colectare și epurare urbană a apelor uzate;

Loc_Ep reprezintă numărul de locuitori echivalenți conectați la stațiile de epurare a apelor uzate;

- *unități de măsură*: număr de locuitori echivalenți sau %
- *acoperire geografică*: localitate, aglomerare umană, cluster, județ, regiune, național
- *periodicitatea datelor*: lunar, trimestrial, semestrial, anual
- disponibilitatea datelor:

Administrația Națională „Apele Române”

Institutul Național de Statistică

- *agregarea datelor*: la nivel de aglomerare umană, județ și național

Modalități de analiză și interpretare a datelor:

Datele obținute ca urmare a activităților de monitorizare, calitativă și cantitativă, a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate urbane, se centralizează la nivelul fiecărei aglomerări umane, județ și ulterior la nivel național, urmărindu-se:

- epurarea întregului volum de ape uzate, provenite de la aglomerările umane, înainte de evacuarea acestora în receptorii naturali;
- atingerea unor eficiențe corespunzătoare de epurare a apelor uzate în stațiile orășenești, în scopul respectării cerințelor Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane, respectiv a prevederilor HG nr. 352/2005;
- încadrarea valorilor pentru încărcările de poluanți asociate aglomerărilor în scopul atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, conform cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE;
- variația spațială și temporală a populației / locuitorilor echivalenți conectați la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, în scopul caracterizării tendințelor și evaluării eficienței măsurilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate.

Atunci când există un obiectiv cantitativ clar asociat cu un obiectiv țintă, evoluția indicatorului este evaluată în raport cu direcția care duce teoretic la țintă. Evaluarea se bazează pe abaterea evoluției actuale a indicatorului de la direcția teoretică spre țintă. Astfel, dacă rata medie anuală de creștere, în termeni procentuali, între anul de bază și cel mai recent an pentru care sunt disponibile date, și care se calculează ca un procent din rata teoretică medie anuală de creștere care ar fi necesară pentru a se îndeplini obiectivul din anul țintă, este: 100 % sau mai mare, indicatorul este evaluat ca fiind "spre țintă" (clar favorabil); între 80 și 100 %, indicatorul este evaluat ca fiind "aproape de țintă" (moderat favorabil); sub 80 %, indicatorul este evaluat ca fiind "departe de țintă" (moderat nefavorabil). În plus, schimbările sunt evaluate ca fiind clar nefavorabile în cazul în care acestea sunt într-o direcție greșită, adică departe de direcția țintei.

Surse de obținerea a datelor și informațiilor:

Administrația Națională „Apele Române”: administrează și exploatează infrastructura Sistemului național de gospodărire a apelor; monitorizează starea și evoluția calitativă a resurselor de apă; realizează baza de date privind calitatea resurselor de apă de suprafață și subterane în vederea constituirii fondului național de date privind calitatea resurselor de apă; elaborează sinteza anuală de protecția calității apelor și rapoarte privind stadiul calității resurselor de apă la nivel național; prelucrează și pune la dispoziția autorității publice centrale din domeniul apelor, INS și a altor instituții abilitate, datele și informațiile solicitate specifice domeniului său de activitate, implementează și raportează stadiul de realizare a cerințelor Directivelor europene în domeniul apelor, printre care și Directiva Cadru Apă 2000/60/CE și Directivele privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/CEE și 98/15/CE.

Institutul Național de Statistică: Baza de date a indicatorilor de dezvoltare durabilă în România; baza de date TEMPO online.

Modalități de utilizare:

Obligații de raportare către organisme naționale, europene și internaționale:

- întocmirea Rapoartelor naționale anuale;
- raportări anuale la nivelul Agenției Europene de Mediu (date și informații privind setul principal de indicatori CSI);
- raportări anuale la EUROSTAT (Chestionarul Comun privind Apele Interioare);
- raportări la Comisia Europeană privind stadiul implementării cerințelor art. 15, 16 și 17 ale Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/CEE și 98/15/CE.

Urmărirea punerii în aplicare a politicilor de mediu prin evaluarea periodică a încadrării în obiectivele de mediu (apă) specifice Directivei Cadru pentru Apă (o dată la 6 ani) și Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/CEE și 98/15/CE (o dată la 2 ani).

Populația conectată la stațiile de epurare a apelor uzate (ponderea populației conectate la sistemele de canalizare și stațiile de epurare) este un indicator de dezvoltare durabilă pentru România de nivel 2 – indicator complementar care este utilizabil pentru monitorizarea și revizuirea programelor de dezvoltare durabilă.

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Indicator CSI 24. Epurarea apelor uzate urbane RO 24

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel: ape uzate menajere, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică; ape uzate urbane, definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice și ape uzate industriale, cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale.

Apele uzate urbane sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale (în general provenite din industria agro-alimentară) sunt colectate prin sisteme de canalizare și preluate și epurate în stații de epurare.

Apele uzate neepurate din aglomerările umane (orașe și sate – zonele locuite cele mai concentrate) contribuie la poluarea apelor de suprafață și subterane. Poluarea se datorează în principal următoarelor aspecte:

- Ratei reduse a racordării populației echivalente la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate;
- Funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente;
- Managementului necorespunzător al nămolurilor de la stațiile de epurare (produse secundare ale procesului de epurare a apelor uzate, considerate deșeuri biodegradabile);
- Dezvoltării zonelor urbane fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare, care se reflectă apoi prin evacuările de ape neepurate în emisarii naturali, ceea ce duce la o
- protecție insuficientă a resurselor de apă,

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane, industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie pentru folosință. Se poate spune că o apă poate fi poluată nu numai atunci când ea prezintă modificări vizibile (schimbări de culoare, irizații de produse petroliere, mirosuri neplăcute) ci și atunci când, deși aparent bună, conține, fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice. Poluarea chimică rezultă din deversarea în ape a unor compuși chimici de tipul: nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură; unor reziduuri provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe organice (solvenți, coloranți, substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară) etc..

Structura apelor uzate evacuate. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate

În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, **volumul total evacuat în anul 2021 a fost de 4196,49 milioane mc.**, din care 2362,14 milioane mc. (56,29%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de **ape uzate care nu necesită epurare**.

Situația privind volumele de ape uzate evacuate în anul 2021 este prezentată în *Tabelul II.2.2.2.1 și Figura II.2.2.2.1*.

Tabel II.2.2.2.1 Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2021 (mii mc.)

| Anul | Total Evacuat | Nu necesită epurare | Se epurează | | Nu se epurează |
|------|---------------|---------------------|---------------|-----------------|----------------|
| | | | Corespunzător | Necorespunzător | |
| 2021 | 4196790,83 | 2362142,95 | 1287626,81 | 385760,89 | 161260,17 |

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

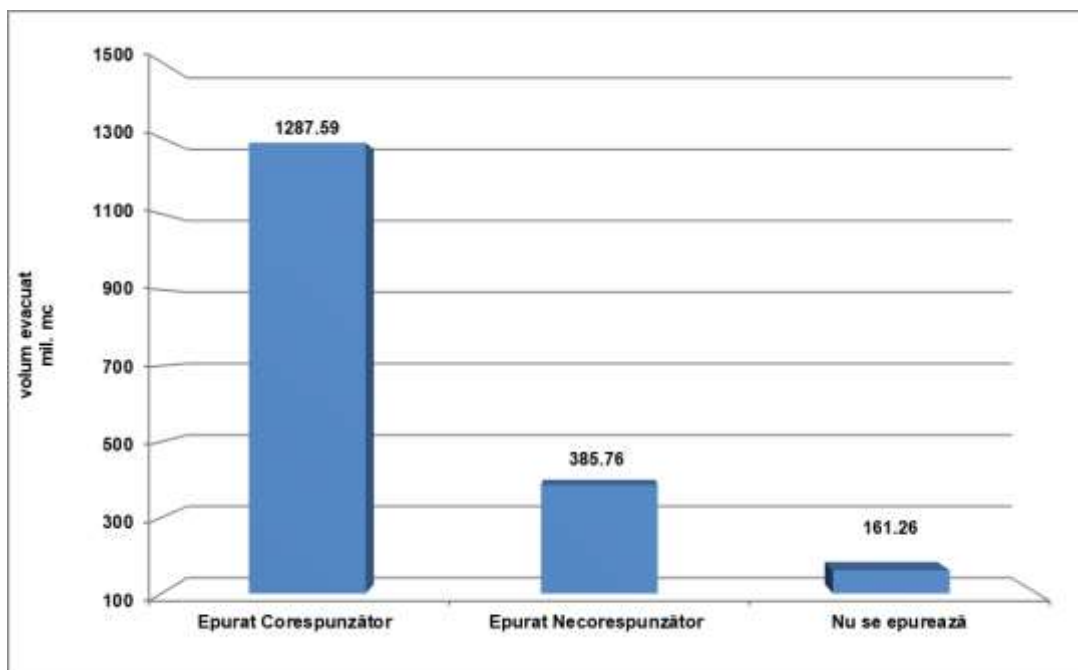


Figura II.2.2.2.1 Volume de ape uzate care necesită epurare, evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2021 (mil. mc.)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

În ceea ce privește ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali, pe activități din economia națională, situația se prezintă în Tabelul II.2.2.2 și Figura II.2.2.2.2.

Tabel II.2.2.2.2 Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2021 (%)

| Principalele activități economice | Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2021 (%) | | | | | | | |
|--|---|--------|------------|--------------|--------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | CBO5 | CCO-Cr | Azot total | Fosfor total | Amoniu | Materii în suspensie | Detergenți sintetici | Substanțe extractibile |
| Colectarea și epurarea apelor uzate urbane | 68,49 | 71,48 | 96,26 | 95,36 | 96,91 | 40,09 | 81,78 | 67,95 |
| Fabricarea produselor chimice | 23,82 | 16,61 | 0,54 | 0,34 | 0,36 | 10,21 | 0,048 | 3,71 |

| | | | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| Industria alimentară/fabricarea băuturilor | 1,09 | 1,08 | 0,59 | 1,12 | 0,43 | 0,42 | 0,075 | 0,91 |
| Ind.metalgică / construcții metalice | 2,21 | 3,48 | 0,043 | 0,037 | 0,68 | 3,47 | 16,28 | 7,46 |
| Producția și furn. energie electrică, termică, apă caldă | 1,66 | 3,67 | 0,005 | 0,02 | 0,37 | 18,34 | 0,007 | 16,77 |

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

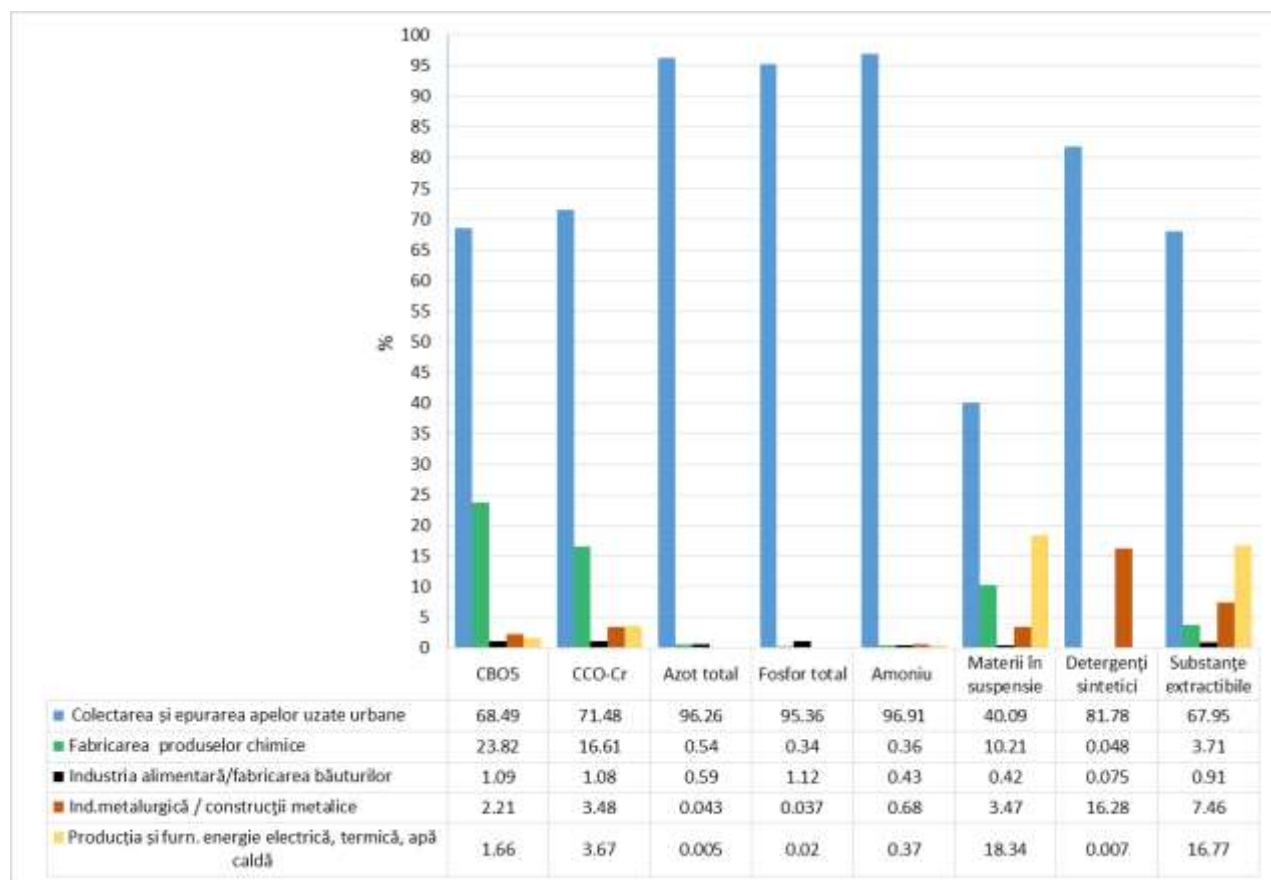


Figura II.2.2.2.2 Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2021 (%)

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Statisticile întocmite și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că dintre apele uzate care necesită epurare, cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (CBO5 și CCO-Cr) și nutrienți (azot total și fosfor total).

Tabele II.2.2.2.3 și II.2.2.2.4 evidențiază cele afirmate mai sus.

Tabel II.2.2.2.3 Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2021 (mil. m³/an)

| Anul | Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali (mil. m ³ /an) | | | |
|------|---|-----------------------|-------------------------|----------------|
| | Total | Corespunzător epurate | Necorespunzător epurate | Nu se epurează |
| 2021 | 1154,418 | 777,517 | 326,886 | 50,015 |

Tabel II.2.2.2.4 Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali în anul 2021

| Poluant | Cantitatea de poluanți (tone/an) |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| | 2021 |
| CBO₅ | 26159,61 |
| CCO-Cr | 82451,82 |
| Azot total | 11275,13 |
| Fosfor total | 1046,56 |
| Amoniu | 8590,93 |
| Materii în suspensie | 32482,09 |
| Detergenți sintetici | 792,78 |
| Substanțe extractibile | 3462,10 |

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2021)

Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane

Apele uzate menajere și industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienți și substanțe periculoase. Având în vedere procentul mare al populației care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare și transportate la stațiile de epurare. Nivelul de epurare, înainte de evacuare, și starea apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

Progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate se poate evidenția prin tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești.

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2021, un număr de 11.012.187 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 57,4% din populația României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 10.792.650 persoane, reprezentând cca. 56,2% din populația țării. De asemenea, gradele de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate diferențiate pe nivele de epurare sunt prezentate în *Figura II.2.2.2.3*.

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate în funcție de tipul procesului de epurare aplicat (*Figura II.2.2.2.4*) indică o creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii infrastructurii aferente. Se observă că în ultima perioadă a crescut îndeosebi proporția de sisteme de colectare cu epurare terțiară. Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie (cca. 40-70%), în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține o parte din nutrienți (cca. 20-30%). Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

De asemenea, eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice se evaluează prin stadiul implementării cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, modificată prin Directiva 98/15/CE. Țintele propuse pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE , 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 l.e. la sistemele de canalizare prin extinderea rețelelor de canalizare (de la 69,1% din locuitorii echivalenți racordați în 2013, până la 80,2% în 2015 și 100% în 2018);
- creșterea gradului de racordare al aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 l.e. la sistemele de epurare prin construirea de noi stații de epurare a apelor uzate și prin reabilitarea și modernizarea celor existente, pentru a realiza o acoperire de 60,6% l.e. în 2013, 76,7% l.e. în 2015 și 100% l.e. în 2018.

Se precizează faptul că **noțiunea de „locuitor-echivalent”** este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de măsura pentru poluarea biodegradabilă și stabilește dimensiunea poluării provenită de la o aglomerare umană, respectiv poluarea rezultată atât de populație, cât și de la activitățile industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare a aglomerării. Astfel **„un locuitor echivalent (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO₅) de 60 de grame de oxigen pe zi; se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.**

Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2021

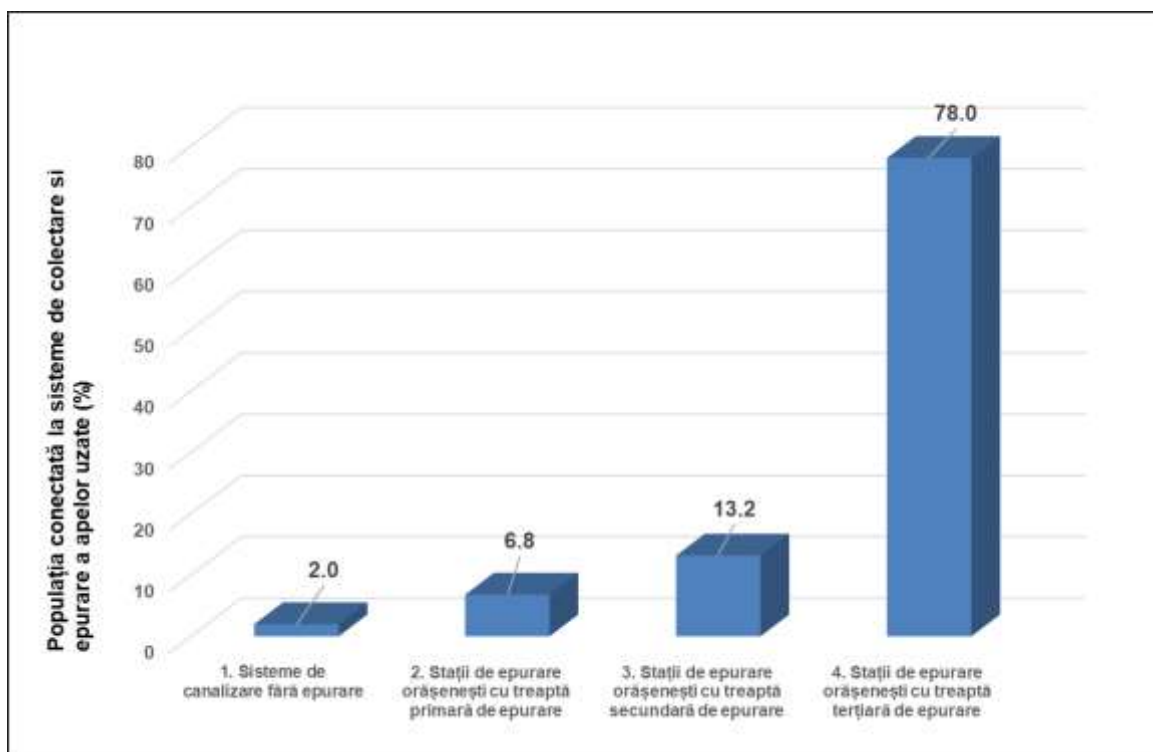


Figura II. 2.2.2.3.

(Sursa: Institutul Național de statistică, www.insse.ro)

Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate

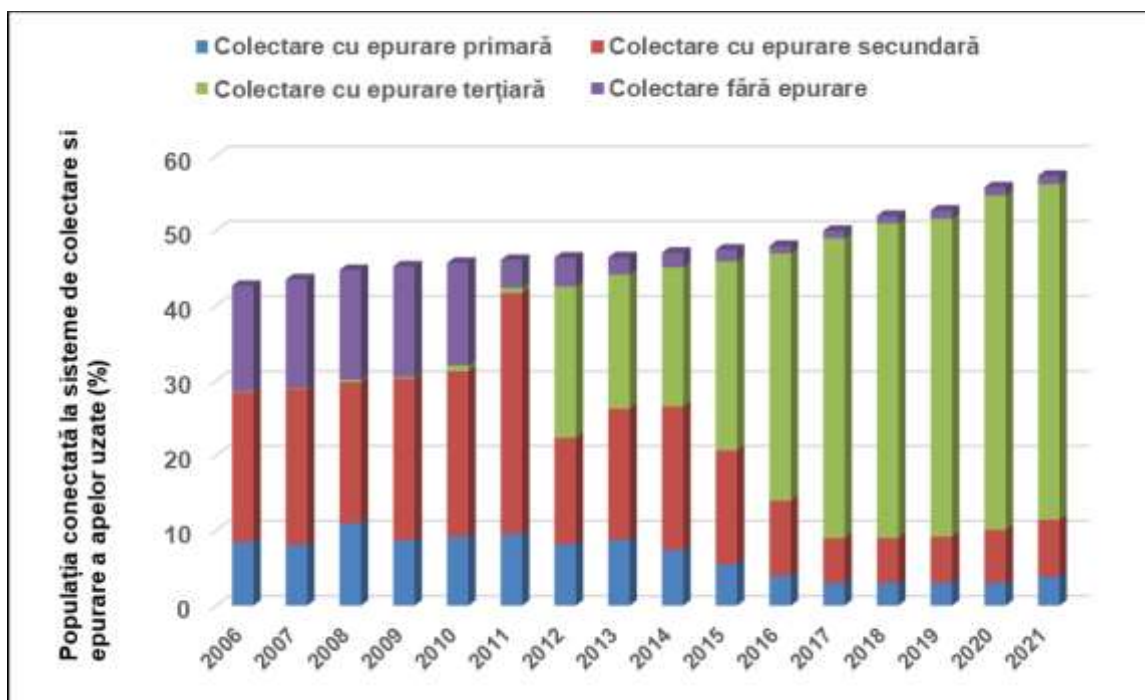


Figura II.2.2.2.4.

(Sursa: Institutul Național de statistică, www.insse.ro)

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Programul Național de Reformă 2017, Planul de Dezvoltare Națională, Planul de Dezvoltare Regională, Cadrul Strategic Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, Programul Național de Dezvoltare Rurală 2007-2013 și 2014-2020, Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013, Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM). De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

Directiva privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) are ca scop protejarea mediului împotriva efectelor adverse ale evacuărilor de ape uzate urbane și prevăd standarde/niveluri de epurare care trebuie atinse înainte de evacuarea acestor ape în receptori. În acest sens, directivele solicită statelor membre să asigure:

- sisteme de colectare și epurare secundară pentru toate aglomerările cu peste 2.000 de locuitori echivalenți (l.e.) care au evacuare directă în resursele de apă;
- sisteme de colectare și epurare terțiară pentru toate aglomerările cu peste 10.000 l.e. care au evacuare în resursele de apă considerate zone sensibile.

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Această decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții (azot total și fosfor total). În ceea ce privește epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane și a Directivei IPPC/IED trebuie considerate parte integrantă a programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2015 a stării chimice și ecologice bune pentru toate corpurile de apă.

Directiva privind epurarea apelor uzate a fost transpusă integral în legislația românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României. HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA

002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali (NTPA 001).

Din datele Administrației Naționale “Apele Române”, referitoare la lucrările privind infrastructura de apă/apă uzată, la nivel național, nivelele de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile (exprimat în %) din aglomerările umane cu mai mult de 2.000 I.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2020, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 66.2% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 63,6% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administrația Națională “Apele Române”, în aglomerările umane mai mari de 2000 I.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 26% la sfârșitul anului 2021 față de anul 2007 (Figura II.2.2.2.5). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 35% în perioada 2007- 2021.

Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (I.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2021

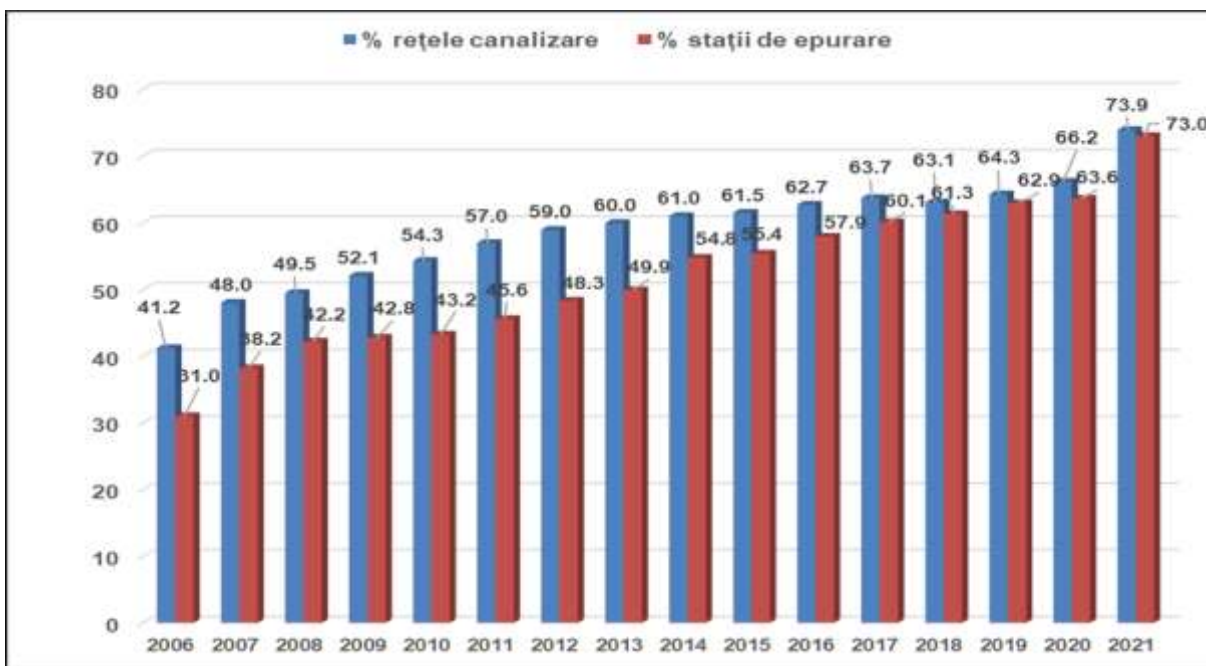


Figura II.2.2.2.5.

(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane”)

Se observă o creștere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2020 care are ca principală cauză redelimitarea aglomerărilor umane în baza unei noi metodologii elaborată în cadrul unui proiect național finanțat din fonduri europene („Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor”, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-20 (SIPOCA 588). Rezultatele proiectului au avut în vedere, în primul rând, rezolvarea situației de infringement, acțiune declanșată de Comisia Europeană în constatarea neîndeplinirii obligațiilor ce revin României,

ca stat membru UE, în temeiul articolelor 3, 4, 5, 10, 15 și secțiunilor A, B și D din anexa I la Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane. Această acțiune este legată atât de implementarea prevederilor Directivei 91/271/EEC precum și de îmbunătățirea calității resurselor de apă prin reducerea poluării datorate descărcărilor de ape uzate neepurate provenite din aglomerările umane. De asemenea, aceste rezultate iau în considerare interdependența funcțională dintre alimentarea cu apă potabilă și canalizarea, epurarea apelor uzate urbane și necesitatea unei planificări corelate a sistemelor de apă - canal. De asemenea, o altă cauză este modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- **modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor** – se observă că numărul aglomerărilor mai mari de 2.000 l.e. a scăzut (de la 1815 în anul 2020 la 1136 în anul 2021), urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv: reactualizarea Planului național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în urma căruia se va realiza o planificare a necesarului de infrastructură de apă uzată în vederea prioritizării finanțării lucrărilor, Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;
- **nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; astfel, au fost identificate probleme serioase în interpretarea noțiunilor de aglomerare versus cluster, delimitarea și dimensiunea în locuitori echivalenți a aglomerărilor (confuzie între aglomerare și unitate administrativ teritorială), calculul gradului de conectare al locuitorilor echivalenți la sistemele centralizate de colectare și epurare (la calcularea gradului de conectare trebuie să se ia în calcul nr. l.e. conectați efectiv la sistemul de canalizare și nu se ia în calcul rețeaua de canalizare realizată, și gradul se raportează la întreaga dimensiune a aglomerării). Aceste probleme au necesitat refacerea chestionarelor de colectarea datelor pentru raportare, în special a celor referitoare la aglomerările mai mari de 10.000 l.e., cu corecții conform recomandărilor reprezentanților Administrațiilor Bazinale de Apă. În condițiile în care la nivelul consultanților care fundamentează aplicațiile de finanțare nu este abordat corect modul de determinare a locuitorilor echivalenți, există o dinamică greu de înțeles în privința modificării localităților componente ale aglomerărilor. Acest lucru va avea implicații în permanență în evaluarea gradelor de colectare și epurare care va fi de regulă mai mic decât la raportările anterioare. În acest context, o metodologie aprobată pentru calculul locuitorilor echivalenți și pentru criteriile de verificare a conformității privind colectarea epurarea și validarea datelor, ar fi utilă în surmontarea acestor probleme. În cadrul proiectului național menționat se dezvoltă o aplicație/platformă IT care va îmbunătăți procesul de colectare a datelor, precum și de procesarea și validarea informațiilor pentru raportările către Comisia Europeană și factorii de decizie naționali privind conformarea cu Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane

În ceea ce privește profilul de activitate, majoritatea unităților agro-industriale se încadrează în domeniile de industrializare a cărnii și laptelui, fabricarea băuturilor alcoolice, fabricarea produselor pe bază de legume și fructe și fabricarea și îmbutelierea băuturilor nealcoolice (Figura II.2.2.2.6). Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 52%) și industriei de prelucrare a laptelui (42%), iar unitățile din domeniul fabricării berii și îmbutelierea băuturilor nealcoolice fie sunt închise, fie și-au redus foarte mult producția (<4.000 l.e.) sau și-au sistat activitatea.

Ponderea încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă

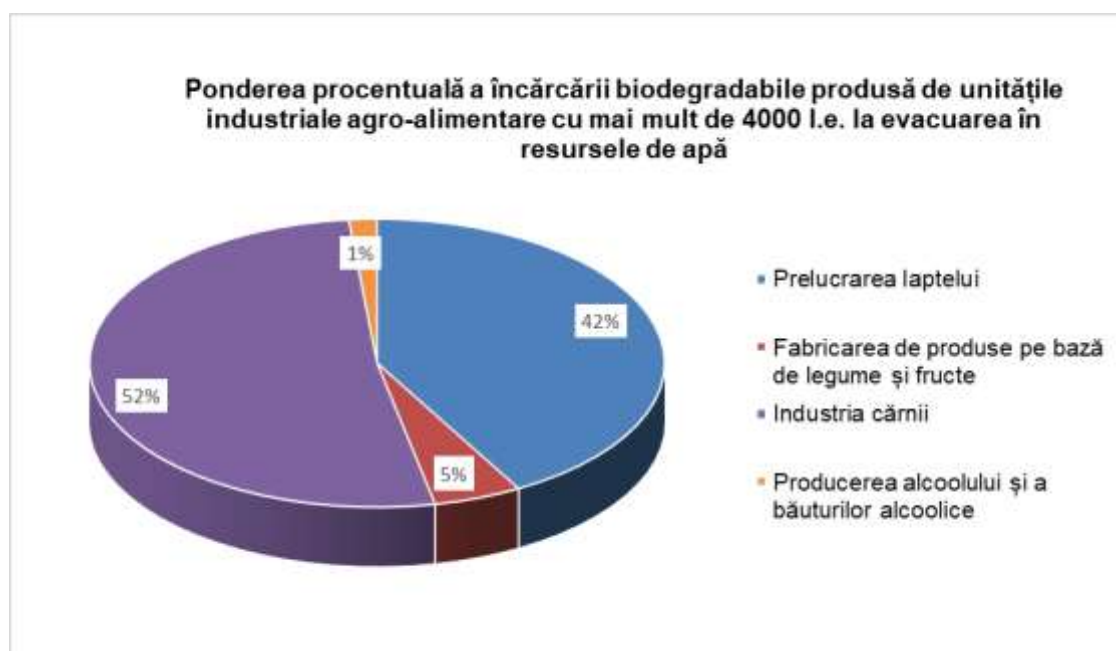


Figura II.2.2.2.6.

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2020)

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane. Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2019 (Tabel II.2.2.2.5) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 18,89% a fost utilizată în agricultură.

Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2020

| Utilizări ale nămolului | Cantitate nămol (mii) |
|-------------------------|-----------------------|
|-------------------------|-----------------------|

| | tone s.u./an) |
|-----------------------------------|---------------|
| Cantitate totală produsă | 254,22 |
| Utilizare în agricultură | 54,12 |
| Compostare și alte aplicații | 5,03 |
| Depozitare pe platforme amenajate | 140,69 |
| Evacuare în mare | 0 |
| Incinerare (coincinerare) | 2,15 |
| Nămol tratat prin alte procedee | 52,22 |

Tabel II.2.2.2.5.

(Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, Baza de date TEMPO online, www.insse.ro)

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se va obține o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanță uscată/an față de cca. 172.529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007 (Figura II.2.2.2.6). Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor în anul 2004, potrivit Planului Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România

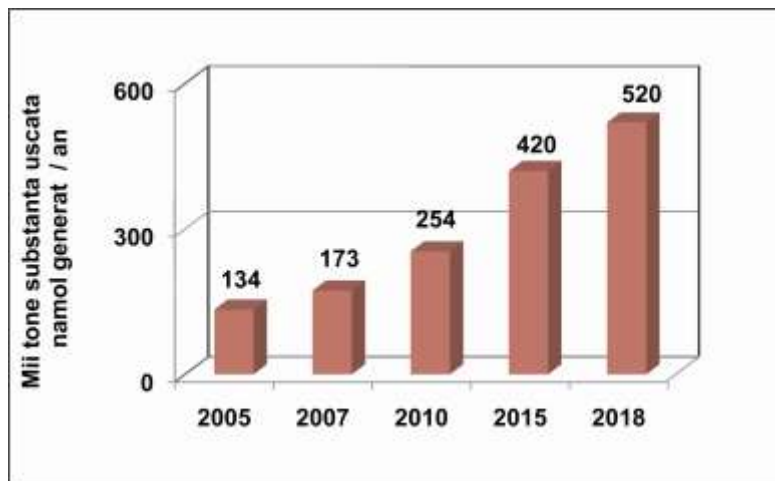


Figura II.2.2.2.6.

(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România aprobat prin HG nr. 859/2016)

În *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul asistenței tehnice a POS Mediu, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilite și noi din România. Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform *Figurii II.2.2.2.7*. Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor la nivelul anului 2011, având în vedere modificările produse în delimitarea aglomerărilor umane și a tipului de epurare necesar pentru conformare.

Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România

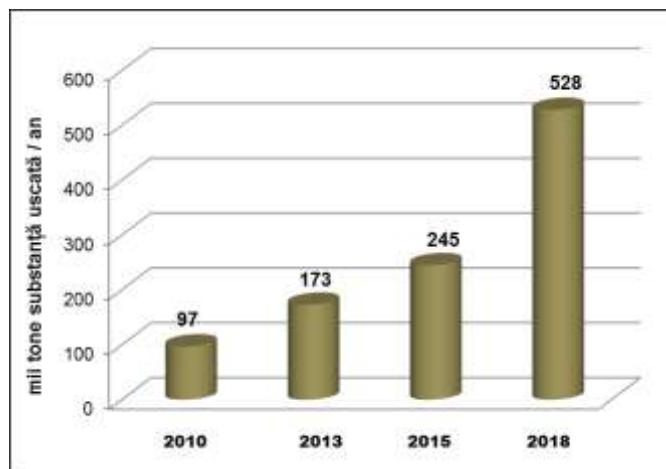


Figura II.2.2.2.7.

(Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/I.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare")

Din analiza comparativă a datelor din Tabelul II.2.2.2.5 și Figurile II.2.2.2.6 și II.2.2.2.7, scenariul planificării pentru anul 2018 este optimist, având în vedere că acesta a plecat de la ipoteza că aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic. Astfel, la nivelul anului 2020, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 48% din valoarea aferentă anului 2018.

În vederea accelerării procesului de conformare, Planul de conformare pentru implementare a directivei privind epurarea apelor uzate urbane este în curs de actualizare, constituind unul dintre obiectivele proiectului de asistență tehnică, denumit „**Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor**”. Proiectul este finanțat din fonduri europene prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, Axa prioritară Administrație publică și sistem judiciar eficiente, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP. Liderul de proiect este Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Administrația Națională „Apele Române” partener de implementare, iar consultanții Băncii Mondiale asigură asistență tehnică pe durata celor 31 luni de desfășurare a proiectului (2019-2022).

Proiectul contribuie la fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea acceartă cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate provenite de la aglomerări umane în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodării apelor. Obiectivele și activitățile specifice ale proiectului vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării acestora; elaborarea Strategiei naționale privind alimentarea cu apa, colectarea și epurarea apelor uzate urbane; dezvoltarea și implementarea la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a unui sistem electronic de colectare, prelucrare și raportare a datelor; elaborarea și

promovarea unui proiect de act normativ pentru definirea obligațiilor și responsabilitățile legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane.

Informații privind proiectul și derularea activităților de implementare pot fi accesate pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române”, la adresa: <https://rowater.ro/despre-noi/dezvoltare-si-investitii-achizitii/proiecte-implementate-in-curs-de-implementare/proiecte-in-curs-de-implementare/proiectul-sipoca-588/>, precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de implementare accelerată este parte integrantă din memorandumul pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind ”Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”, prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR). De asemenea, în cadrul acestui proiect va fi dezvoltată, de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor o **Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice**. În cadrul Strategiei naționale se va stabili modul în care vor continua planificarea, finanțarea și realizarea infrastructurii specifice. Autoritățile române competente estimează că Strategia națională va fi finalizată, similar cu Planul de conformare, la un termen corelat cu termenul ce se va stabili în cadrul memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante.

Proiectul mai sus menționat se va sprijini pe rezultatele obținute din alt proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică 2014-2020, implementat de Ministerul Fondurilor Europene, prin Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare (AM POIM), sub asistența tehnică a Băncii Europene de Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) și în colaborare cu Ministerul Apelor și Pădurilor, Asociația Română a Apei și Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice. Proiectul „Asistență tehnică pentru consolidarea Sectorului de apă și apă uzată în România” a cuprins:

- o analiză completă a sectorului de apă și apă uzată;
- opțiuni strategice privind dezvoltarea și consolidarea politicii de regionalizare;
- stabilirea aceluiași tipuri de indicatori în contractul de delegare, calculați în baza unei metodologii comune;
- dezvoltarea actualei platforme de benchmarking;
- analiza și revizuirea contractului-cadru de delegare, inclusiv elaborarea unei metodologii de revizuire a acestuia la fiecare 5 ani;
- instruire și seminarii regionale și naționale și vizite de studiu..

În cadrul proiectului a fost implementată acțiunea privind analiza sectorului de apă și apă uzată, precum și realizarea documentului privind opțiunile strategice, documente ce au fost circulat pentru observații și comentarii către toți factorii implicați în sectorul de apă. De asemenea, au fost realizate rapoartele privind metodologia de benchmarking și a avut loc seria de seminarii regionale având ca temă apa nefacturată, contractele pe bază de performanță, managementul activelor și managementul contractului de delegare, precum și îmbunătățirea relațiilor instituționale.

Principalele rezultate finale ale proiectului au constat în: elaborarea „Raportului privind opțiunile strategice pentru consolidarea și dezvoltarea sectorului de apă din România 2020-2035”, actualizarea platformei de benchmarking (H2O BENCHMARK, raport privind metodologia de tarifare, etc.

II.2.3 TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND CALITATEA APEI

A. Indicatori specifici- nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Având în vedere natura substanțelor poluante din apele uzate, cât și sursele de poluare aferente, gospodărirea apelor uzate se realizează în acord cu prevederile europene în domeniul apelor, în special cu cele ale Directivei Cadru a Apei (Directiva 2000/60/CE), care stabilește cadrul politic de gestionare a apelor în Uniunea Europeană, bazat pe principiile dezvoltării durabile și care integrează toate problemele apei. Sub umbrela Directivei Cadru a Apei sunt reunite cerințele de calitate a apei corespunzătoare și celorlalte cerințe ale directivelor europene în domeniul apelor.

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele "fiice" 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrați proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

Directiva Cadru 2000/60/CE în domeniul apei constituie o abordare nouă în domeniul gospodării apelor, bazându-se pe principiul bazinal și impunând termene stricte pentru realizarea programului de măsuri. Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul Apei (DCA) este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”. Conform acestei Directive, Statele Membre din Uniunea Europeană trebuie să asigure atingerea stării bune a tuturor apelor de suprafață până în anul 2015, mai puțin corpurile de apă pentru care se cer excepții de la atingerea obiectivelor de mediu.

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2019 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizat la nivel bazinal și național, care a inclus și rezultatele procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie - decembrie 2019).

(<https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Probleme-Importante-de-Gospodarie-a-Apelor-Sinteza-Nationala-2019.pdf>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului

Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2019, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/public-participation-interim-overview-swmi>).

Următoarele problematici importante privind gospodărirea apelor care afectează în mod direct sau indirect starea apelor de suprafață și apelor subterane, cu impact major în gestiunea resurselor de apă au fost identificate: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice.

Poluarea cu substanțe organice este cauzată în principal de emisiile directe sau indirecte de ape uzate insuficient epurate sau neepurate de la aglomerări umane, din surse industriale sau agricole, și produce schimbări semnificative în balanța oxigenului în apele de suprafață și în consecință are impact asupra compoziției speciilor/populațiilor acvatice și respectiv, asupra stării ecologice a apelor.

O problemă importantă de gospodărirea apelor este **poluarea cu nutrienți**, în special cu azot și fosfor. Nutrienții în exces conduc la eutrofizarea apelor, ceea ce determină schimbarea compoziției și scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, etc. Ca și în cazul substanțelor organice, emisiile de nutrienți provin atât din surse punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate), cât și din surse difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților, etc).

Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole (numită Directiva Nitrați) este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură. Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrații proveniți din surse agricole, raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului și prevenirea poluării apelor cu nitrați. Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acțiune.

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole, cât și Programe de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Acestea s-au aplicat la început doar în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, desemnate în România încă din anul 2005. La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați (ZVN) din surse agricole ocupau 6,94% din teritoriul României. În anul 2008 ZVN au fost revizuite, extinzându-se suprafața la 58% din teritoriul României. În anul 2013, în urma consultărilor cu Comisia Europeană s-a agreat ca România să nu mai desemneze zone vulnerabile la nitrați, ci să aplice prevederile Codului de Bune Practici Agricole și măsurile din Programele de Acțiune pe întreg teritoriul țării, conform prevederilor articolului 3 (5) al Directivei. Noul Program de Acțiune a fost îmbunătățit și aprobat prin Decizia nr. 221983/GC/12.06.2013, având, în principal, în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării.

Implementarea Directivei 91/676/EEC este pusă în practică în România prin Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 și HG nr. 587/2021 pentru modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole, cu completările și modificările ulterioare, survenite în urma deciziei de aplicare a Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României.

Prevederile programului de acțiune sunt obligatorii pentru toți fermierii care dețin sau administrează exploatații agricole și pentru autoritățile administrației publice locale ale comunelor, orașelor și municipiilor pe teritoriul cărora există exploatații agricole.

În vederea reducerii și prevenirii poluării cu nitrați din surse agricole, s-a prevăzut ca măsură generală de bază, pe întreg teritoriul României, aplicarea programelor de acțiune pe întreg teritoriul României.

Hotărârea de Guvern nr. 964/2000, prin care Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole a fost transpusă în legislația internă din România a suferit modificări ce au intrat în vigoare începând cu data de 4 iunie 2021, când **HG nr. 587/2021** a fost publicată în Monitorul Oficial.

Cea mai importantă modificare, în ceea ce îi privește pe fermieri, se referă la obligațiile legale ale acestora, care sunt acum cuprinse în Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (Programul de acțiune). Până la modificarea adusă de această Hotărâre de Guvern, prevederile obligatorii erau cuprinse în Codul de bune practici agricole. Prin separarea normelor obligatorii de recomandări se simplifică textul legislativ și, pe cale de consecință, se ușurează înțelegerea și aplicarea prevederilor legale.

Totodată, Codul de bune practici agricole a devenit un document consultativ pentru fermieri. Trebuie avut în vedere că aplicarea de agricultori în mod voluntar nu se referă și la acele măsuri care sunt cuprinse și în Programul de acțiune, acestea din urmă fiind obligatorii. De asemenea, în legătură cu codul de bune practici agricole, în cazul când prevederile acestuia sunt parte din cerințele legale în materie de gestionare (SMR) și standardele privind bunele condiții agricole și de mediu (GAEC), acestea sunt obligatorii în condițiile solicitării și aprobării oricărei forme de sprijin financiar.

De asemenea, implementarea măsurilor conform cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată prin directiva 98/15/CE, contribuie la reducerea emisiilor de nutrienți.

La nivel național sunt necesare **măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole)**, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor și Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului.

În contextul actualizării legislației în ceea ce privește aplicarea Codului de bune practici agricole, prin HG nr. 587/2021 pentru modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, la art. 5, aliniat (1), pct. a) al Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, se precizează că aplicarea Codului de bune practici agricole (CBPA) se face în mod voluntar de către fermieri. În acest context, măsurile sub CBPA care în Planul Național de management actualizat,

aprobat prin HG nr. 859/2016, erau considerate măsuri de bază pentru implementarea cerințelor Directivei Nitrați, începând cu 2021 devin măsuri suplimentare.

Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole planificate pentru perioada 2022-2027 se referă în general la: reducerea eroziunii solului, aplicarea practicilor de cultivare pentru reducerea utilizării/poluării cu produse fitosanitare, protejarea corpurilor de apă împotriva poluării cu pesticide, aplicarea codului de bune practici agricole, respectiv alte măsuri decât cele din Programul de Acțiune (descrise în Anexa 9.4), aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, consultanță / instruire pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în pășuni, realizarea și menținerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în legislația în vigoare, aplicarea agriculturii organice, prevenirea și combaterea poluării din activitățile agricole în zonele care se confruntă cu constrângeri naturale, constrângeri naturale semnificative sau cu alte constrângeri specifice (de ex. conversia terenurilor arabile în pășuni).

Măsurile necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă pot fi finanțate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020 (FEADR), în conformitate cu prevederile Regulamentelor Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală. Acest sprijin are la bază **Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)** care acoperă perioada 2014-2020 și care conține domeniile de intervenție și măsurile care răspund acestor domenii de intervenție, precum și un plan de finanțare. Prin PNDR 2014-2020 se implementează o serie de măsuri de mediu și climă care contribuie direct sau indirect la Prioritatea 4 (P4) - Refacerea, conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură, Domeniul de Intervenție 4B - Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor. În PNDR 2014-2020 este disponibilă finanțarea măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă.

Planul Național Strategic pentru PAC 2023-2027 (PNS), aflat în procedura de evaluare strategică de mediu, reunește obiectivele și activitățile țintă pentru îmbunătățirea performanței socio-economice și de mediu a sectorului agricol și a zonelor rurale. PNS acordă o atenție deosebită criteriilor de referință și cerințelor privind obiectivele legate de mediu și climă. În plus, Comisia Europeană recomandă să fie incluse și criteriile solide privind schimbările climatice pentru a reflecta pe deplin obiectivele strategice din Pactul Ecologic European, cu referire în special la strategia „De la fermă la consumator”. Introducerea cerințelor Directivei cadru Apă și a Directivei privind utilizarea sustenabilă a pesticidelor în eco-condiționalitate sprijină punerea în aplicare și realizarea obiectivelor lor specifice. În plus, noul Cod de Bune Practici Agricole ar putea avea un impact pozitiv asupra calității apei, prin optimizarea gestionării nutrienților la fermă, și a sechestrării dioxidului de carbon din soluri. Condiționalitatea îmbunătățită ar fi obligatorie pentru punere în aplicare și respectare de către fermierii care primesc plăți directe de la AFIR. Astfel, în cadrul obiectivului specific 5 - Promovarea dezvoltării durabile și a gestionării eficiente a resurselor naturale, cum ar fi apa, solul și aerul, inclusiv prin reducerea dependenței de substanțe chimice, promovarea de practici agricole extensive prin intervenția de agro-mediu și climă contribuie, totodată, la atingerea obiectivelor de mediu în cadrul Directivei Cadru Apă, Directivei Nitrați și Directivei privind gestionarea durabilă a pesticidelor, prin reducerea poluării apelor și atenuarea efectelor negative ale viiturilor.

Una dintre măsurile suplimentare importante este **construirea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd**. Prin intermediul proiectului *“Controlul integrat al poluării cu nutrienți din România”* s-au realizat la nivel național costuri de investiții în perioada 2016-2021

pentru un număr de 79 platforme comunale de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 33.200.575 Euro. Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost mediu de cca. 25.000 euro/an/platformă. În perioada 2022-2027 sunt planificate să se realizeze 298 **platforme comunale** de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 128.893.358 Euro costuri de investiții și alte costuri. Se menționează faptul că în cadrul **Planului Național de Redresare și Reziliență 2021-2026**, sunt planificate să fie finanțate în perioada 2022-2026 măsuri pentru dezvoltarea infrastructurii pentru gunoiul de grajd (platforme comunale și echipamente) și managementul deșeurilor agricole compostabile, în valoare de 255 milioane Euro (fără TVA).

Finanțarea măsurilor privind prevenirea și controlul poluării în agricultură va continua după anul 2022 în cadrul **proiectului „Extinderea eforturilor de prevenire și reducere a poluării” (SUPPRES)**, care este continuatorul proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” pe următorii ani, măsuri care vor spijini România pentru atingerea țintelor de reducere a poluării agricole stipulate în Strategia UE „De la fermă la consumator”. Sunt avute în vedere măsuri de management, monitorizare și raportare a poluanților agricoli (pesticide, plastic și microplastice, alți poluanți emergenți), precum și captarea deșeurilor plutoare pe cursurile de apă, dezvoltarea rețelei naționale de transfer de cunoștințe (servicii de consultanță pentru fermieri privind ecoschemele și condiționalitatea PAC, agricultură ecologică și eco-inovație), campanii de conștientizare a publicului pentru prevenirea și reducerea poluării din agricultură etc, în valoare de circa 27 milioane Euro.

Pentru a aborda provocările multidimensionale și pentru a atinge obiectivele ambițioase ale Directivei Cadru Apă și ale noii Politici Agricole Comune, gestionarea apei agricultura și agricultura trebuie să fie bine aliniată prin strategii coordonate și acțiuni comune pentru a asigura atât protecția resurselor de apă, cât și mijloacele de trai economice a fermierilor și producția de alimente de înaltă calitate. În acest sens, un bun exemplu este elaborarea la nivelul bazinului Dunării a unor documente de politică privind apa și agricultura și referitoare la aspecte practice, respectiv **Documentul de politică privind Agricultură Comună după 2020 și Managementul Apei în Bazinul Fluviului Dunărea** și **Ghidul privind agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării** (<https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>). Documentul oferă țărilor dunărene sprijin pentru pregătirea și implementarea politicilor naționale de agro-mediu, a Planurilor Strategice ale PAC și a strategiilor relevante ale Planurilor de Management ale Bazinelor/Spațiilor Hidrografice. Acesta va oferi un cadru politic potrivit cu un set de instrumente recomandate, care să faciliteze luarea deciziilor la nivel național în domeniul apei și al agriculturii și să identifice obiective comune, să stabilească politici adecvate și să implementeze acțiuni comune și măsuri eficiente din punct de vedere al costurilor.

Potrivit Planului Național de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, prin aplicarea **modelului MONERIS (MOdelling Nutrient Emissions in RIver Systems)** se pot realiza același tip de scenarii privind prognoza calității apelor, respectiv evaluarea emisiilor de nutrienți și a potențialul și efectului măsurilor de bază și suplimentare de reducere a nutrienților. Modelul MONERIS este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze. Modelul a fost elaborat și aplicat în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și HG nr. 859/2016 pentru evaluarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care și bazinul/districtul

Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel național (al statelor din Districtul internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

Poluarea cu nutrienți este cauzată de emisii punctiforme și difuze de azot și fosfor în mediul acvatic. Dintre sursele punctiforme luate în considerare în modelul MONERIS se menționează stațiile de epurare urbane, evacuările de ape uzate neepurate sau epurate de la sistemele de colectare din aglomerările urbane și de la unitățile industriale și fermele zootehnice care sunt înregistrate în E-PRTR. În ceea ce privește sursele de emisii difuze, așezările umane, activitățile agricole, fondul natural și alte surse au fost considerate ca fiind importante în producerea poluării cu nutrienți.

Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisiilor de nutrienți de la surse, precum și aportul acestora la emisiile totale, modelul MONERIS versiunea 3.0 (Venohr et al., 2017) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice medii multianuale din perioada de referință 2015-2018. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condițiile hidro-climatice, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018. Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe rezonabilă. Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

Modelul MONERIS este utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2027. Scenariul utilizat are la bază condițiile hidrologice din perioada 2015-2018, iar datele utilizate privind încărcările de nutrienți au avut ca an de referință anul 2018. Astfel, sunt stabilite viziuni și obiective de management care să conducă la reducerea emisiilor de nutrienți prin aplicarea de măsuri și pentru care s-au realizat scenariile, și anume:

- scenariul de bază se referă în principal la implementarea până în anul 2027 a obligațiilor ce decurg din legislația europeană și națională (Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, Directiva Nitrați, Regulamentul E-PRTR, măsuri de agromediu sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune, măsuri privind reducerea surplusului de azot, controlul eroziunii solului, zone tampon/fâșii de protecție în lungul cursurilor de apă, etc.);
- scenariul de viziune I – pe lângă scenariul de bază și măsurile aferente (mai sus descrise), sunt avute în vedere și alte tipuri de măsuri specifice, în funcție de sursele de emisii difuze și punctiforme (aglomerări, agricultură, industrie); de ex. utilizarea sistemelor individuale de colectare în diferite proporții, dezvoltarea agricolă durabilă și managementul echilibrat al nutrienților pentru realizarea țintelor din Pactul Ecologic European pentru nutrienți: reducere pierderi de nutrienți cu 50 %, până la o valoare medie a surplusului de azot la nivelul întregului bazin de 7,5 kg N/ha și an (plus depunerea atmosferică diferită la nivel regional), precum și pentru fosfor reducerea eroziunii solului până la maxim 1 tonă sol per hectar și an;
- scenariul de viziune II – pe lângă scenariul de viziune I se adaugă îmbunătățirea capacității de retenție prin stabilirea zonelor ripariene/eficiente prin fâșii tampon/cu vegetație pentru 50 % din corpurile de apă de suprafață aflate în zonele vulnerabile la nitrați;
- scenariul schimbări climatice (an cu ape mari și an secetos/„wet” și „dry”) ia în considerare efectele schimbărilor climatice prin calcularea emisiilor difuze de nutrienți pentru un regim

hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), ambele luate ca extreme din ultimele două decenii, prin înlocuirea regimului hidrologic mediu cu precipitațiile și scurgerile anilor extremi și presupunând implementarea măsurilor conform scenariului de viziune I.

Scenariul de bază pentru anul 2027 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate, modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

S-a preconizat implementarea integrală a măsurilor de control la sursă pentru reducerea emisiilor de fosfor rezultate prin implementarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 648/2004 în ceea ce privește utilizarea fosfaților și a altor compuși ai fosforului în detergenții de rufe destinați consumatorilor și în detergenții pentru mașini automate de spălat vase destinați consumatorilor, ceea ce se reflectă în reducerea emisiei specifice de fosfor pe persoană.

Astfel, se aplică o gamă largă de măsuri, inclusiv managementul nutrienților (de exemplu, calculul balanței de nutrienți, optimizarea fertilizării), modificarea metodelor de cultivare (conversia terenurilor arabile în pășuni, cultivarea terenurilor agricole fără utilizarea utilajelor), modificări în utilizare terenurilor (întreținerea pajiștilor, realizarea benzilor tampon de-a lungul cursurilor de apă), conservarea solului (tehnici de control a eroziunii solului – rotația culturilor, eliminarea scurgerilor din rețele de drenaj de la ferme) și măsuri de retenție naturală a apei (zone umede, căi navigabile înierbate) și măsuri de protecție împotriva inundațiilor (de exemplu, refacerea și conservarea zonelor umede și a zonelor inundabile, stabilirea zonelor tampon riverane) au impact pozitiv asupra retenției de nutrienți în zonele adiacente ale cursurilor de apă.

Modificările emisiilor totale de azot în funcție de scenariile viitoare și căile de emisie, în comparație cu starea de referință, indică faptul că emisiile au scăzut cu:

- 13,9 % în scenariul de bază;
- 17,2 % în scenariul de viziune I;
- 19,4 % în scenariul de viziune II;
- 23,4 % în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).

În scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari), emisiile totale de azot au crescut cu 2 %.

De asemenea, modificările emisiilor totale de fosfor în funcție de scenariile viitoare, în comparație cu starea de referință, indică faptul că reducerea emisiilor cu:

- 5,4 % în scenariul de bază;
- 15,4 % în scenariul de viziune I;
- 26,8 % în scenariul de viziune II;
- 22,4 % în scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere minimă (ape mici).

În scenariul de viziune I - regim hidrologic cu scurgere maximă (ape mari), emisiile totale de fosfor au crescut cu cca. 3 %.

Comparativ cu situația de referință pentru azot total, în anul 2027 (scenariu de bază) depunerile atmosferice rămân relativ constante, scurgerea de suprafață crește cu 9,53 %, iar scurgerea subterană scade cu 21,3 %. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la scăderea scurgerii subterane.

Similar, comparativ cu situația de referință pentru fosfor total, în anul 2027 (scenariu de bază) se observă că eroziunea solului/transportul sedimentelor se reduce cu 10,8 %, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu 52,1 %, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu 43,6 %, ceea ce confirmă reducerea poluării difuze și creșterea poluării punctiforme produsă în zonele urbane, urmare a construirii rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare în zonele urbane.

În Figurile II.2.3.1 și II.2.3.2 sunt prezentate comparativ rezultatele aplicării scenariilor cu referire la căile de producere a poluării cu nutrienți.

De asemenea, din Figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 se observă evoluția privind sursele de emisii totale de azot și fosfor până în anul 2027 (scenariu de bază) și după (scenarii de viziune). În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2027, comparativ cu perioada 2015-2018, respectiv cu 12.341 tone N/an (scădere cu cca. 13,9 %) și cu 356,9 tone P/an (scădere cu cca. 5,5 %).

Evoluția emisiilor de azot total și a căilor de emisie în funcție de scenari (exprimate în tone N pe an)

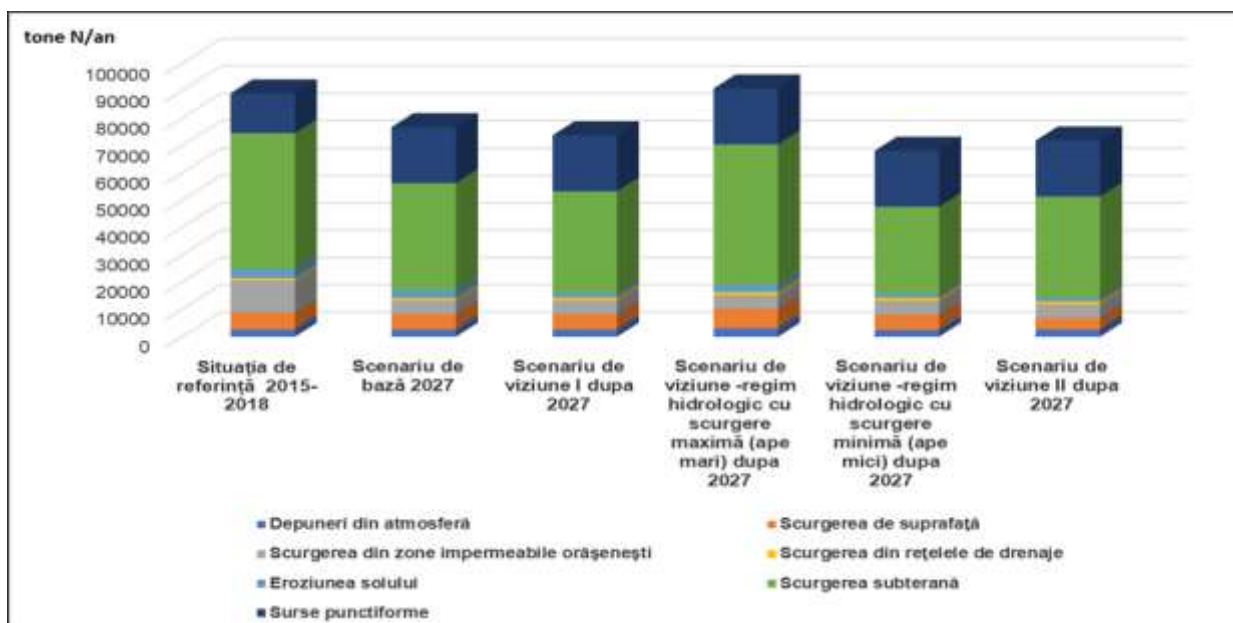


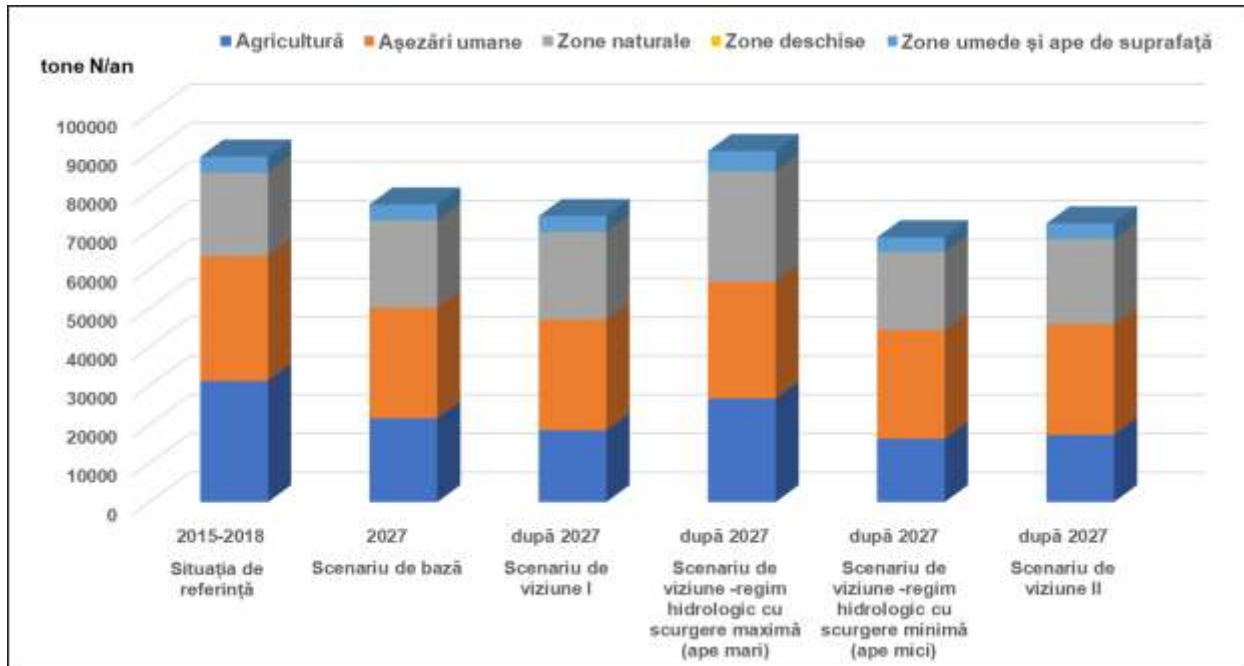
Figura II.2.3.1

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Evoluția emisiilor de fosfor total și a căilor de emisie în funcție de scenari (exprimate în tone P pe an)

Figura II.2.3.2

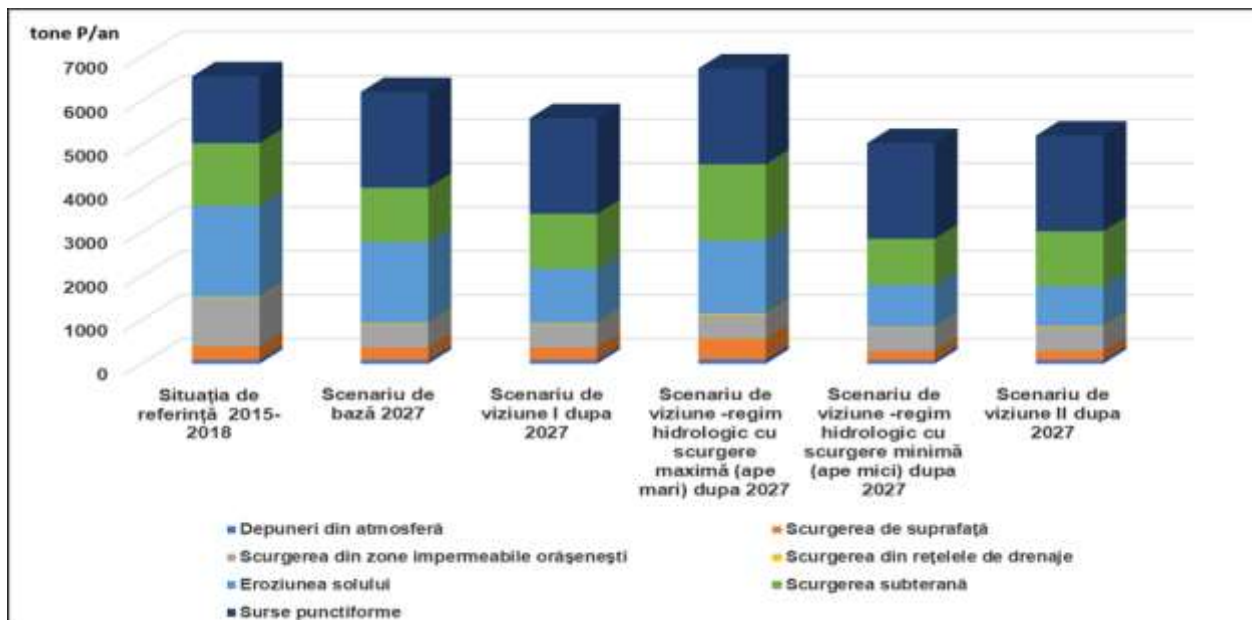
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)



Evoluția emisiilor de azot total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

Figura II.2.3.3

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)



Evoluția emisiilor de fosfor total (pe surse) în funcție de scenarii

(exprimate în tone P pe an)

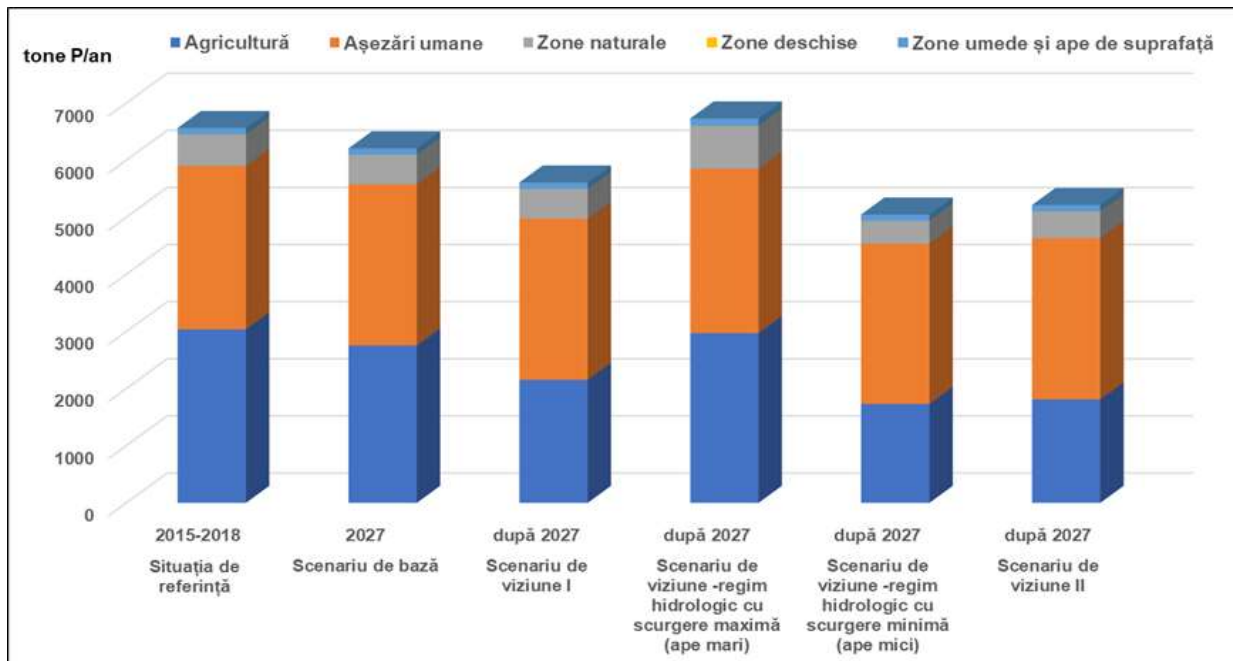


Figura II.2.3.4

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Scenariul de viziune I, care presupune surplusuri scăzute pe termen lung și utilizarea pe scară largă a celor mai bune practice agricole, previzionează o scădere substanțială a emisiilor din agricultură în apele de suprafață. Conform simulările modelului MONERIS, scăderea emisiilor față de situația de referință cu 41 % (N) și 29 % (P) din emisiile surselor agricole ar putea fi realizată la nivel de bazin prin aplicarea unui management agricol adecvat. Cu toate acestea, regiunile cu surplus de azot foarte scăzut în prezent vor indica o creșterea emisiilor de azot din agricultură ca urmare a intensificării (surplus de nutrienți mai mare) activităților agricole în scenariul de viziune I (după anul 2027), comparativ cu scenariul de referință (2015-2018). Emisiile de fosfor vor scădea datorită aplicării măsurilor eficiente de protecție a solului.

În ceea ce privește scenariile de viziune I pentru regimul hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regimul hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), acestea reprezintă impactul schimbării regimului hidrologic asupra emisiilor difuze. Pentru condițiile de ape mici (dry), sunt de așteptat emisii mai mici, prognozându-se o reducere a emisiilor cu 7,5 % (N) și 10 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți în comparație cu scenariul de viziune I. Pe de altă parte, în anii cu scurgere maximă (ape mari), scurgerea și potențial eroziunea solului sunt mai importante, ducând la creșterea emisiilor. Astfel, în cazul condițiilor de scurgere maximă (wet), se preconizează o creștere față de scenariul de viziune I a emisiilor cu 23 % (N) și 20,2 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți. Față de situația de referință (2015-2018), măsurile pentru scenariul de viziune I și impactul schimbărilor climatice (dry) ar putea reduce semnificativ emisiile difuze de nutrienți, în timp ce în anii ploioși emisiile ar putea fi similare cu valorile de referință.

Scenariul de viziune II ar conduce la o reducere mai mare a emisiilor față de scenariul de viziune I, de 44,5 % (N) și 40,3 % (P) din emisiile totale de nutrienți din agricultură, datorită aplicării măsurilor de retenție mai eficiente a nutrienților asigurate de zonele tampon riverane.

În *Figurile II.2.3.5- II.2.3.8* sunt reprezentate comparativ distribuțiile spațiale ale emisiilor de nutrienți, la nivel de sub-bazine (unități analitice) și la nivel de utilizare a terenului, pentru situația de referință (2015-2018) și scenariul de bază (2027). Se observă o scădere a emisiilor totale de nutrienți din surse difuze și punctiforme (cu 14 %: N și 5,5 %: P).

Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)

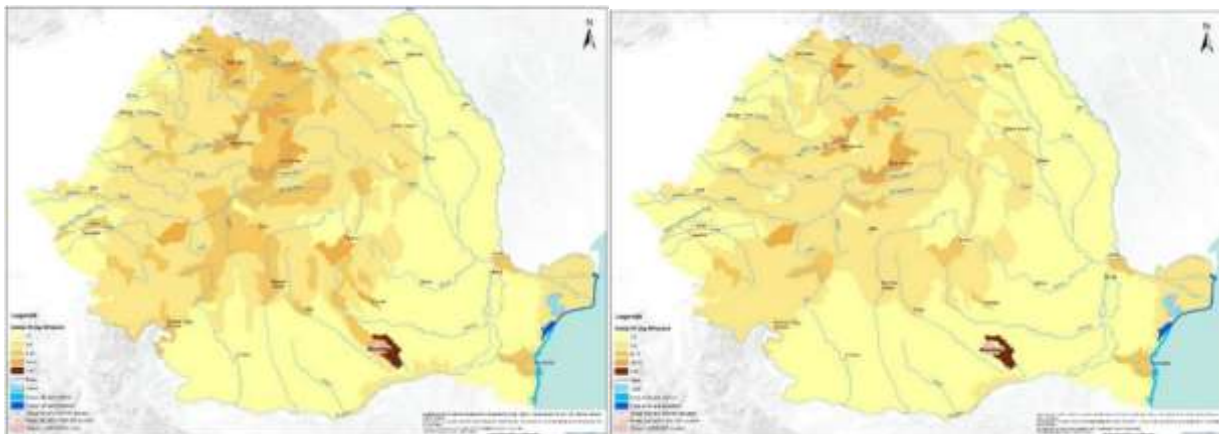


Figura II.2.3.5

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)

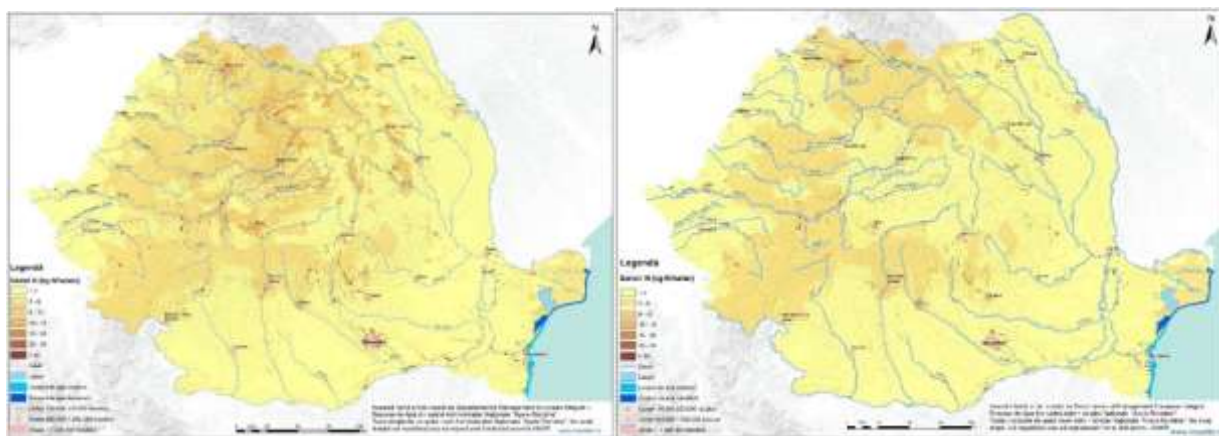


Figura II.2.3.6

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice; situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)

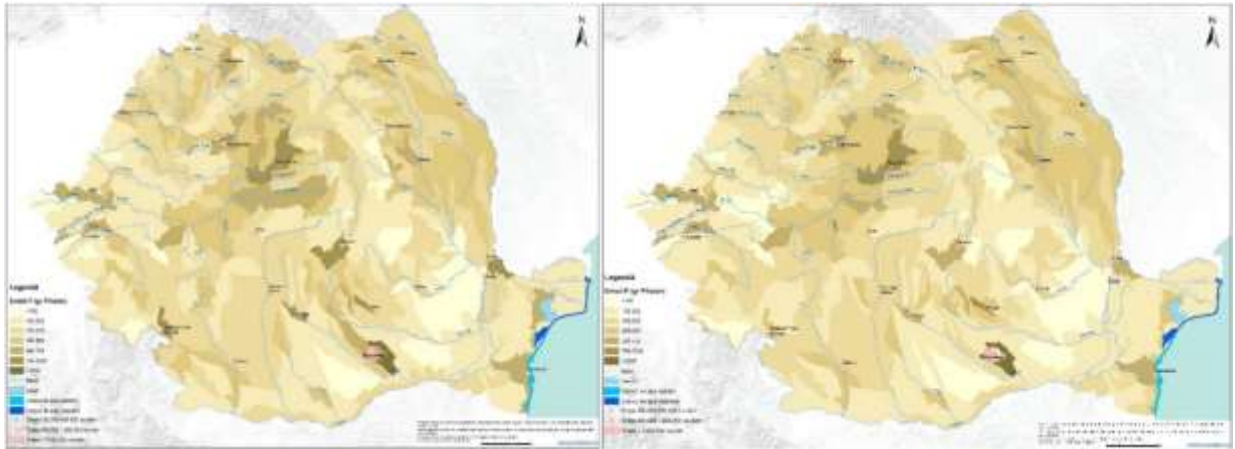


Figura II.2.3.7

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)

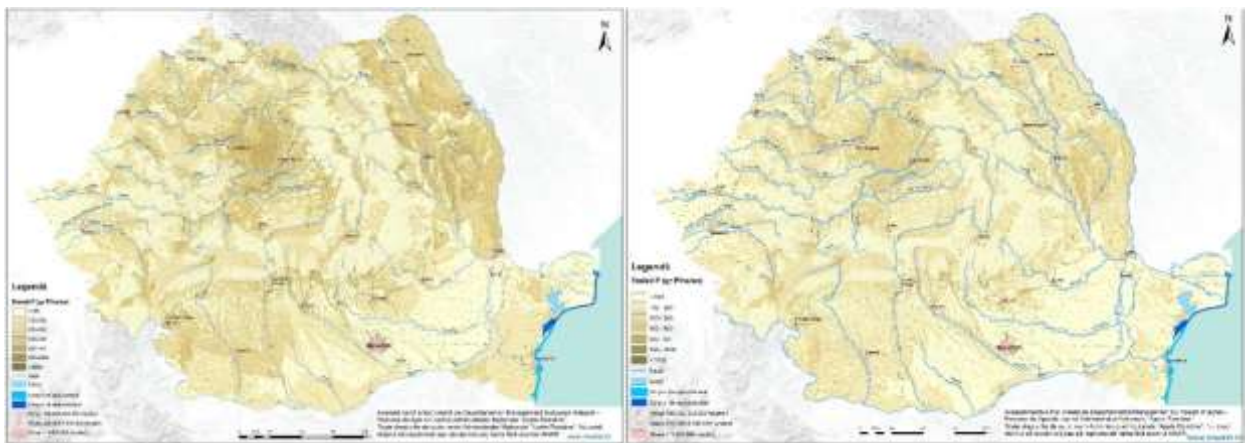


Figura II.2.3.8

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Poluarea cu substanțe chimice periculoase poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației. În conformitate cu prevederile directivelor europene în domeniul apelor, există 3 tipuri de substanțe chimice periculoase, și anume:

- substanțe prioritare – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă risc semnificativ asupra mediului acvatic, incluzând și apele utilizate pentru captarea apei potabile;
- substanțe prioritare periculoase – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă același risc ca și cele precedente și în plus sunt toxice, persistente și bioacumulabile;
- poluanți specifici la nivel de bazin hidrografic - poluanți sau grupe de poluanți specifice unui anumit bazin hidrografic.

Din categoria substanțelor periculoase fac parte produsele chimice artificiale, metalele, hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini și pesticidele, etc. În vederea atingerii și menținerii stării bune a apelor este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european (Directiva 2013/39/CE), reducerea progresivă a poluării cauzate de substanțele prioritare și de poluanții specifici, cât și stoparea sau eliminarea emisiilor, descărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

În *Figura II.2.3.9* este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în proiectul celui de-al treilea Plan de Management, comparativ cu cel de-al doilea Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare aferente.

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul Planului Național de Management actualizat 2021, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 859/2016, se constată o ușoară scădere a numărului/procentului de corpuri în stare bună/potențial bun, respectiv la 65,72 % (*Figura Figura II.2.3.9*). Diferența este necesar a fi interpretată în contextul în care s-a realizat intercalibrarea metodelor de evaluare ale elementelor biologice, precum și s-a completat și dezvoltat sistemul național de evaluare a stării apelor.

Integrarea prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu alte politici sectoriale reprezintă un aspect important în scopul identificării și evidențierii sinergiilor și potențialelor conflicte. Procesul este în derulare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare precum hidroenergia și agricultura, coordonarea dintre managementul cantitativ al resurselor de apă și managementul inundațiilor, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și mediul marin, prin Directiva privind Strategia Marină 2008/56 /EC. Acest fapt contribuie la elaborarea și completarea, strategiilor naționale și regionale, precum și la elaborarea Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate.

În cadrul Planului Național de management actualizat 2021 s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul și al doilea Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, având în vedere cele mai noi informații disponibile. Proiectul celui de-al treilea plan de management include, în continuarea celui de-al doilea plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2027 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru planificarea după anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață – Planului Național de Management actualizat 2021 comparativ cu Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016

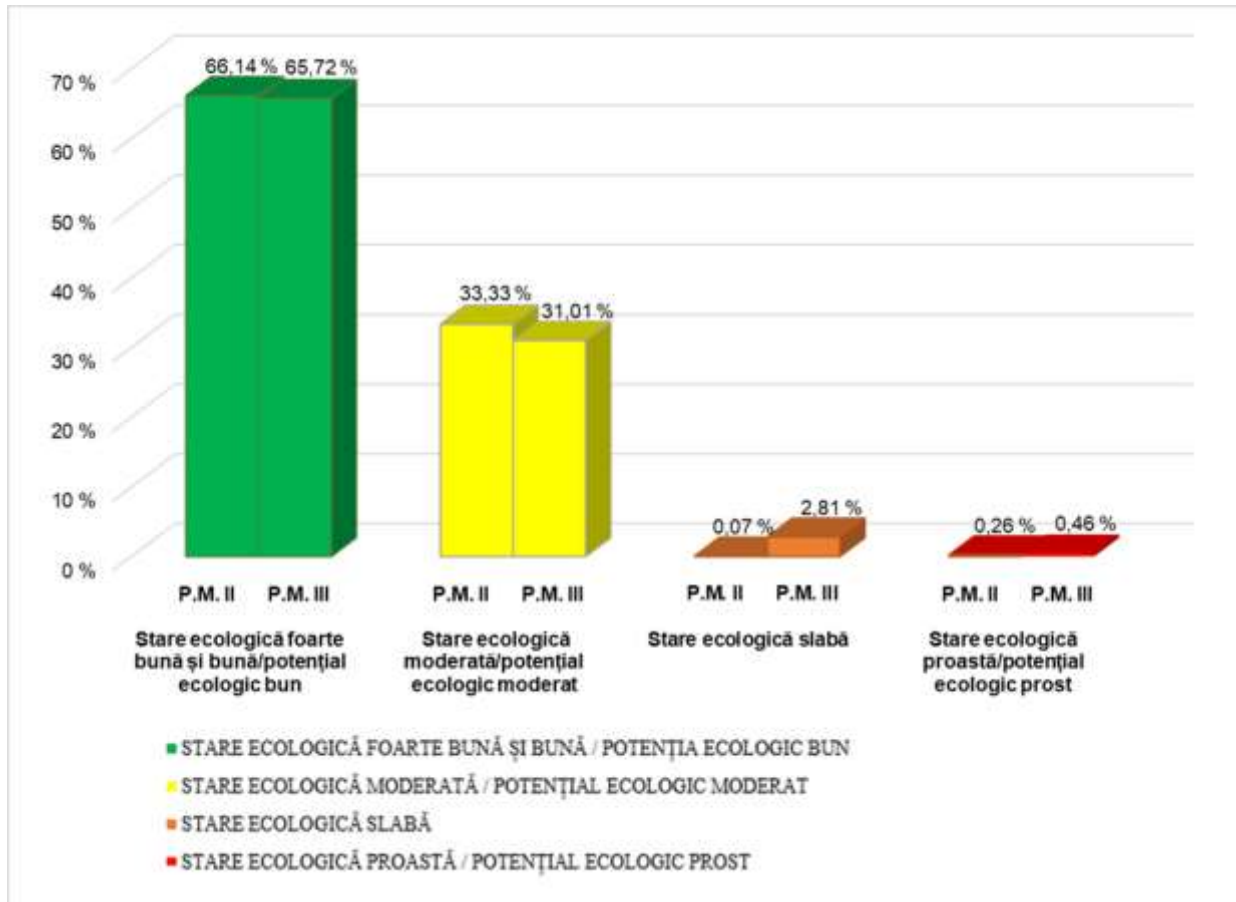


Figura II.2.3.9

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016-2020, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016-2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește măsurile implementate. În cadrul proiectului Planului Național de management actualizat 2021 s-a realizat evaluarea progreselor înregistrate în implementarea programului de măsuri stabilit pentru al doilea ciclu de planificare (2016-2020). În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele *Planului Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016*, cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2020. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 și care au început să se implementeze în avans.

Măsurile monitorizate se adresează tuturor presiunilor potențial semnificative pentru care se implementează măsuri de reducere a poluării, în vederea conservării sau atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. De asemenea, măsurile suplimentare se adresează în special activităților agricole și aglomerărilor umane, în vederea atingerii obiectivelor de mediu, acolo unde implementarea măsurilor de bază nu este suficientă.



Până la sfârșitul anului 2021, la nivel național s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al primului ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de circa 7.884 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. 55% din totalul planificat pentru perioada 2016-2021. De asemenea, au fost realizate **costuri de operare – întreținere anuale în valoare de 438,6 milioane Euro**, suportate de către utilizatorii de apă care au implementat măsuri.

Asigurarea finanțării măsurilor aferente întregului program de măsuri pentru perioada 2016-2020 s-a realizat în principal din:

- 68,39 % fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- 18,06 % fonduri naționale guvernamentale și locale (buget stat, local, redevențe din contribuții etc.);
- 7,88 % surse proprii ale agentului economic;
- 0,04 % parteneriat Public-Privat;
- 5,07 % surse ale ANAR;
- 0,57 % alte surse.

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2020 (Figura II.2.3.10), comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate 2015 ale bazinilor /spațiilor hidrografice, se observă că cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile agro-zootehnice și industriale, precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare, precum și cele aferente alterărilor hidromorfologice.

De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate până în 2020 sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2021, și anume:

- măsuri constructive și tehnice aplicate aglomerărilor umane, unităților industriale și activităților agricole; de exemplu: asigurarea unor limite ale concentrațiilor de poluanți mai stringente decât cele prevăzute în legislația în vigoare, construirea platformelor comunale de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd sau aplicarea de măsuri peste cerințele directivelor europene în domeniul apelor (construirea de sisteme centralizate de colectare și epurare a apelor uzate în aglomerări umane mai mici de 2000 I.e.);
- măsuri tehnice pentru domeniul alterărilor hidromorfologice (ex. îndepărtarea obstacolelor pentru asigurarea conectivității longitudinale, restaurarea conectivității longitudinale și laterale a corpurilor de apă, reducerea eroziunii costiere);

Progrese înregistrate la nivel național în implementarea Programului de măsuri 2016-2021

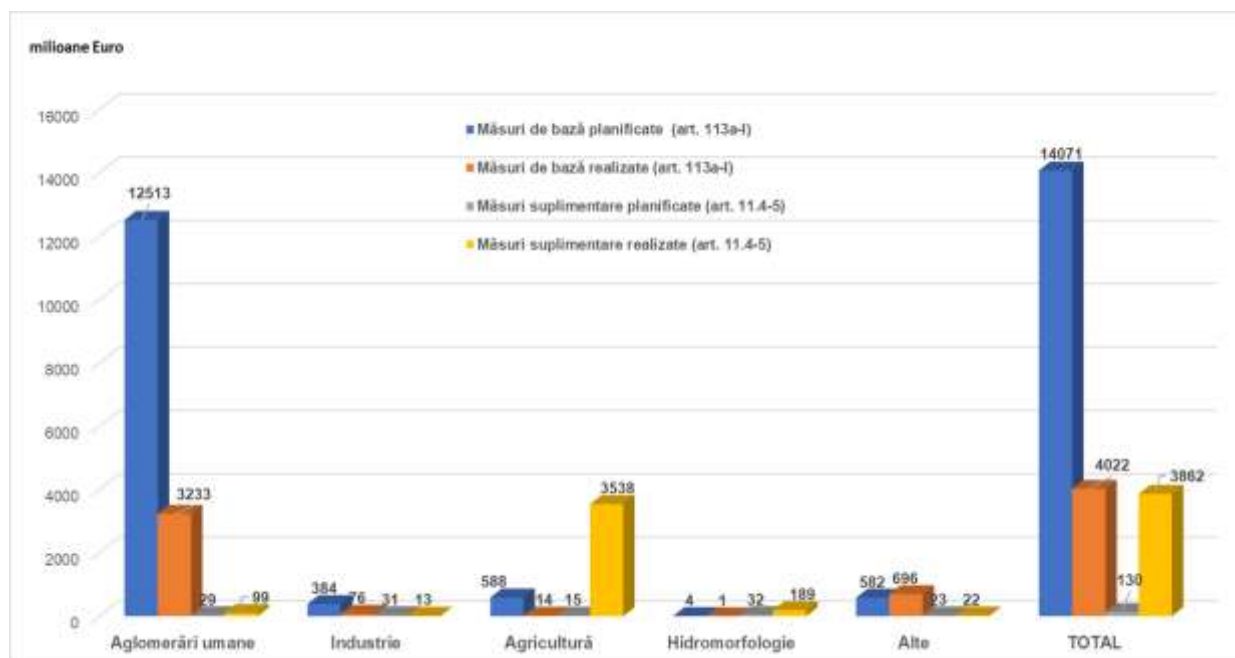


Figura II.2.3.10

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2021)

- studii de cercetare și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea *Planului de Management aprobat prin HG nr. 859/2016* (debit ecologic, stare ecologică, monitorizarea suplimentară a substanțelor prioritare, monitoring investigativ pentru stabilirea fondului natural, etc.), măsuri în cadrul planurilor de management ale ariilor naturale protejate.

Pe baza analizei progresului în implementarea măsurilor de bază și suplimentare comparativ cu situația planificată în *Planul Național de Management actualizat 2015, aprobat prin HG nr. 859/2016* s-a constatat faptul că:

- 44,31 % din măsurile planificate au fost implementate, din care:
 - 38,76 % dintre măsuri sunt identice cu cele planificate;
 - 4,53 % dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul Național de Management actualizat 2015, aprobat prin HG nr. 859/2016*;
 - 1,02 % din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii etc.;
- 55,69 % din măsurile planificate nu au fost implementate, din care:
 - 15,00 % nu au fost realizate din diferite motive;
 - 4,43 % din măsuri nu au mai fost necesare datorită fie reducerii din diverse cauze obiective a poluării produse de presiunile semnificative (unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice

(unități închise, în conservare) și atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fie alte măsuri implementate în paralel pe același corp de apă au condus deja la atingerea obiectivelor de mediu;

- 36,26 % din măsuri au fost transferate pentru implementare în al doilea ciclu de planificare.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri în perioada 2016-2021, s-a constatat că, în unele cazuri, există probleme în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite, dintre care cele mai des întâlnite sunt următoarele:

- capacitatea tehnică și instituțională insuficientă a autorităților pentru implementarea mecanismelor necesare realizării măsurilor;
- alocarea cu întârziere a fondurilor necesare din cauza derulării cu întârziere a procedurilor de achiziții;
- proceduri anevoioase de promovare a finanțării care conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- alocarea de fonduri insuficiente de la bugetul de stat și local pentru măsurile ce trebuiau realizate în al doilea ciclu de planificare, având în vedere contextul economic european și mondial;
- dificultăți în realizarea tehnică a lucrărilor de execuție de către contractanți (diminuarea potențialului pieței muncii în sectorul construcțiilor);
- întârzieri în implementarea măsurilor din cauza problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, etc.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare sunt atribuite în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la bugetul local, dar și surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice Directivei Cadru Apă.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsivarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul Planurilor de Management actualizate (2021) ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

II.2.4 Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea stării de calitate a apelor

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul “Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”. Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

Managementul resurselor de apă necesită o abordare integrată a prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu cele ale altor directive europene în domeniul apelor, precum și cu alte politici și strategii relevante ale anumitor sectoare, respectiv Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, sectorul hidroenergetic, protecția naturii, schimbările climatice, etc.

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și protecția mediului. **Pactul ecologic European** (Green Deal)¹ are ca scop principal să facă Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu. Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente. Astfel, fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale Pactului Ecologic European, respectiv ale planurilor de acțiune specifice fiecărui domeniu.

Planului de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”² are ca obiectiv principal oferirea unei orientări pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri. Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50 % a pierderilor de nutrienți, cu 50 % a plasticelor eliberate în mare și cu 30 % a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50 % a deșeurilor municipale. Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării³, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)⁴, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole comune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la consumator”**⁵ care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității. Planurile strategice

¹ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, *Pactul ecologic European*, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019

² Comunicarea Comisiei „Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil'”, Brussels, 12.5.2021, COM(2021) 400 final https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf

³ *Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions;* 14.10.2020 COM(2020) 667 final; <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>

⁴ *Opinion of the European Economic and Social Committee on the 'Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Consultative communication on the sustainable use of phosphorus'* COM(2013) 517, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52013AE6363>

⁵ *Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - O Strategie „De la fermă la consumator” pentru un sistem alimentar echitabil, sănătos și ecologic*, COM(2020) 381 final, Bruxelles, 20.5.2020,

naționale trebuie să fie elaborate în corelare cu obiectivele ambițioase ale Pactului ecologic european și ale strategiei „De la fermă la consumator”.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**⁶ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

Prin aplicarea strategiilor și planurilor de acțiune se așteaptă ca funcțiile naturale ale apelor subterane și de suprafață să fie restabilite, fiind esențial pentru conservarea și refacerea biodiversității în lacuri, râuri, zonele umede și în apele costiere și marine, precum și pentru prevenirea și limitarea pagubelor provocate de inundații.

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**⁷ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. Comisia a propus un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru European ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de management actualizate ale bazinelor hidrografice (2022-2027).

Procesul de integrare a managementului resurselor de apă din districtul bazinului hidrografic al Dunării cu alte politici, este promovat de către Declarația Dunării din 2010 și de documentele Uniunii Europene pentru salvagardarea resurselor de apă ale Europei (Blueprint - 2012). Aceste documente sunt avute în vedere și de România, în calitate de stat semnatar al Convenției privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a fluviului Dunărea (Convenția pentru protecția fluviului Dunărea) și ca stat membru al Uniunii Europene.

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să realizeze un *Plan de Management pentru fiecare district hidrografic*, iar dacă sunt localizate într-un district internațional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur *Plan de Management*. România, fiind localizată în bazinul Dunării (*Figura II. 2.4.1*), similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea* – actualizarea 2021 ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR). În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (partea A, partea B și partea C). Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea 2015 au fost prezentate detaliat în Planul Național de Management actualizat, aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 859/2016 pentru aprobarea*

⁶ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, *Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change*, {SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf

⁷ Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>

Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.

Districul Hidrografic al Fluviului Dunărea

Figura II. 2.4.1

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de management actualizat 2021)

Similar ciclurilor de planificare anterioare, se menționează că principalele probleme de gospodărire a apelor, obiectivele de management, precum și măsurile aferente stabilite la nivelul Districului Hidrografic Internațional al Dunării ce sunt prezentate în *Planul de Management actualizat 2021 al Districului Hidrografic Internațional al Dunării (partea A)* sunt preluate la nivel național.

În România, elaborarea strategiei și politicii naționale în domeniul gospodăririi apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaționale din acest



do
me
niu
se
real
ize
ază
de
câtr
e
Min
iste
rul
Me
diul
ui,
Ape
lor
și
Păd
uril
or –
Dir
ecți
a

Managementul Resurselor de Apă. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin Administrațiile Bazinale de Apă din subordinea acesteia. Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

În România conform Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din Planul de amenajare a bazinului hidrografic (PABH) - componentă de gospodărire cantitativă și Planul de management al bazinului hidrografic (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă. Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice se întocmesc în conformitate cu Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 care aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Având în vedere evoluția politicilor europene în domeniul managementului apelor, strategia de gospodărire a apelor este necesar a fi revizuită, procesul fiind în curs de realizare.

În prezent se urmărește gospodăria durabilă a apelor pe baza aplicării legislației Uniunii Europene și în special a principiilor Directivei Cadru pentru Apă și Directivei Inundații, care au fost transpuse prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. În acest context, instrumentele de realizare a politicii și strategiei în domeniul apelor includ Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice, managementul integrat al apelor pe bazine hidrografice și adaptarea capacității instituționale la cerințele managementului integrat. Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific propus au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etapa următoare.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa. Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011. Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021. Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

La sfârșitul anului 2015, cele 11 Planuri de Management Bazinale, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale "Apele Române", în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă. Planul Național de Management aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, precum și cele 11 Planuri de management ale bazinelor hidrografice, elaborate în conformitate cu cerințele art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, au fost actualizate și aprobate prin **Hotărârea de Guvern**

nr. 859 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României și publicat în Monitorul Oficial nr. 1.004 din 14 decembrie 2016.

Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea a fost raportat în Sistemul European Informatic pentru Apă (WISE) și anvelopa de raportare a fost închisă (via Agenția Europeană de Mediu - Reportnet) la data de 16 decembrie 2016. Versiunea finală a planului de management se regăsește la adresa: <https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Planul-National-de-Management-actualizat.pdf>

Pentru următorul ciclu de planificare de 6 ani a fost pregătit **Planul Național de Management actualizat 2021 aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României** (denumit în continuare Planul Național de Management actualizat 2021) care este realizat în conformitate cu prevederile legale europene și naționale. Ca și în cazul primului și celui de-al doilea ciclu de planificare, în elaborarea Planurilor de Management actualizate 2021 la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă și de recomandările Comisiei Europene din raportul privind evaluarea celui de-al doilea plan de management. De asemenea, s-a ținut cont inclusiv de cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2022, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre. În comparație cu planurile precedente, Planul de Management actualizat 2021 conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective.

În conformitate cu Calendarul și programul de lucru privind activitățile de participare a publicului în scopul realizării celui de-al 3-lea plan de management al bazinului/spațiului hidrografic și celui de-al 2-lea plan de management al riscului la inundații (actualizat decembrie 2020), consultarea publicului cu privire la proiectele Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management actualizat s-a realizat în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021). Proiectul Planul Național de Management actualizat 2021 este publicat la următorul link: <https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>.

Revizuirea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management se realizează având în vedere și parcurgerea procedurii de aprobare și publicare. Ca și în cazul planurilor de management precedente, și al treilea Plan de Management va fi supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) și de obținere a avizului de mediu în vederea aprobării acestuia prin Hotărâre de Guvern.

Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea ecologică bună și potențialul ecologic bun. În vederea evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2016-2021) s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele Planului Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, cu termene planificate de realizare a măsurilor în

perioada 2016-2020.. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile care erau planificate să se realizeze după anul 2021 și care au început să se implementeze în avans.

În perioada 2016-2021 au fost realizate măsuri pentru reducerea presiunilor, cu precădere măsuri de bază (art. 11.3.a) pentru aglomerări umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stațiile de epurare urbane) și pentru activitățile industriale și agro-zootehnice, precum și alte măsuri de bază (art. 11.3b-l) referitoare la aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă, reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și a alterărilor hidromorfologice.. De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate până în 2020 sau sunt în curs de implementare până la sfârșitul anului 2021. .

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2022-2027 se continuă implementarea măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2022-2027. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul celui de-al doilea ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivei europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. **Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații** și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. Directiva Inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre. Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7 este reprezentat de *Planul de Management al Riscului la Inundații* (PMRI) și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă. El are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

La nivel național prevederile Directivei Inundații au fost transpuse în legislația națională prin modificarea și completarea Legii Apelor. Primul Plan de management al riscului la inundații aferent celor 11 administrații bazinale de apă și fluviului Dunărea de pe teritoriul României a fost aprobat prin HG nr. 972/2016.

Deși în conformitate cu prevederile legislative naționale Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt elaborate și aprobate ca documente separate, sunt realizate corelări între cele 2 tipuri de planuri (PMBH, PMRI). Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, este necesară o elaborare coordonată a celui de-al treilea plan de Management și al doilea Plan de management al riscului la inundații până în anul 2021.

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, s-a elaborat Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin H.G. nr. 846/2010.

Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului. Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). Pe baza acestora se vor actualiza/dezvolta Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații. De asemenea, **Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung** (SNMRI) promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacității zonelor umede și a luncilor inundabile de a reține apa și de a diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

Având în vedere implementarea SNMRI, menționăm că se află în derulare proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung”. Obiectivul general al proiectului îl constituie fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a HG 972/2016 privind aprobarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații, precum și a cerințelor Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și al managementului riscului la inundații.

Rezultatele proiectului constituie fundamentul deciziilor strategice ce vizează reducerea riscurilor de dezastre și, implicit, creșterea siguranței cetățeanului și a mediului de afaceri. Totodată se urmărește optimizarea cadrului legal și instituțional, identificarea suprapunerilor legislative dar și a lipsurilor legislației din domeniul managementului riscurilor, stabilirea rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale. Termenul de finalizare al proiectului este Martie 2023.

În prezent este în curs de pregătire cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații 2021. Acesta se va realiza în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS”, lider de proiect fiind MMAP, ANAR participând în calitate de partener. Proiectul se desfășoară cu asistență tehnică din cadrul Băncii Mondiale.

De asemenea, proiectul RO-FLOODS va contribui esențial la atingerea țintelor stabilite și identificate în cadrul Strategiei de Management al Riscului la Inundații, în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung”. În cadrul proiectului se va elabora o nouă Strategie privind managementul riscului la inundații.

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă

(PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României până în anul 2020, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. PNR 2017 a fost elaborat în conformitate cu orientările europene, cu prioritățile stabilite prin Analiza Anuală a Creșterii 2017 (AAC)⁸, fiind luate în considerare Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)⁹, precum și Raportul de țară al României din 2017¹⁰. În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2017 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

Directiva 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-Cadru „Strategia pentru mediul marin”) are scopul de a proteja mai eficient mediul marin în Europa, cu obiectivul de a obține o stare bună a apelor marine ale UE până în anul 2020. Acțiunile întreprinse în cadrul districtului bazinului hidrografic al Dunării vor reduce poluarea din sursele continentale și vor proteja ecosistemele din apele costiere și tranzitorii ale regiunii Mării Negre. Directiva Cadru Apă și Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin sunt strâns interconectate, ceea ce necesită o coordonare a activităților aferente.

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii “Stării bune de mediu” în cadrul mediului marin. Aceste măsuri sunt necesar a fi elaborate pe baza evaluării inițiale a mediului marin și ținând cont de obiectivele de mediu.

La nivel național, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, pentru implementarea cerințelor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, respectiv măsurile care se adresează poluării corpurilor de apă costiere și tranzitorii cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme sau difuze, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri actualizat aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin*.

În perioada 2019-2022, Administrația Națională „Apele Române” (ANAR) participă, în calitate de partener, alături de liderul de proiect Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, la realizarea proiectului „Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere”, co-finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020 (POCA), cod SIPOCA 608.

Obiectivul general al proiectului îl constituie fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a HG 846/2010 privind aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, a HG 972/2016 privind

⁸ COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

⁹ 2016/C 299/18, 18.8.2016

¹⁰ SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017

aprobarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații, precum și a cerințelor Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodării apelor și al managementului riscului la inundații.

De asemenea, se vizează completarea lipsurilor în legătură cu implementarea cerințelor directivei identificate în rapoartele de evaluare conform art.12 (ciclul I de raportare încheiat în 2012 și ciclul II încheiat în 2018) într-un mod etapizat în relație cu posibilitățile tehnice, instituționale și organizatorice dezvoltate pe parcurs. Experiența implementării cerințelor directivei în România face dovada concretă a necesității unui proces continuu în care dialogul dintre Comisia Europeană și Statele Membre ajută la îmbunătățiri permanente ale abordărilor pentru noile criterii ale fiecărui descriptor.

Ca și rezultate finale, se are în vedere elaborarea unui program de măsuri pentru atingerea obiectivelor Directivei-cadru Strategia pentru mediul marin, respectiv atingerea stării ecologice bune a Mării Negre; a unei Strategii naționale privind gospodărirea integrată a zonei costiere, inclusiv a Planului de gospodărire integrată a zonei costiere, precum și întocmirea unui proiect de Hotărâre de Guvern privind stabilirea programului de monitoring integrat al zonei costiere.

În vederea promovării adaptării la schimbările climatice, prevenirii și gestionării riscurilor, prin POIM 2014-2020, Axa Prioritară 5 „Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor”, pentru reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației, cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră, se desfășoară proiectul “Reducerea eroziunii costiere faza II (2014-2020)”, prin care se realizează 30,54 km de plajă/faleză protejată. Scopul acestui proiect este prevenirea eroziunii costiere, prin acțiuni specifice de limitare a efectelor negative ale acesteia asupra zonelor de coastă ale litoralului românesc. Se va sprijini astfel dezvoltarea unui mediu corespunzător creșterii valorii conservative a habitatelor marine în zonele proiectului, asigurarea condițiilor pentru păstrarea și susținerea dezvoltării viitoare a speciilor marine cu valoare conservativă mare.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la actualizarea *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin. În decembrie 2012, **Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice** a fost finalizată și adoptată, aceasta fiind actualizată în anul 2018¹¹. Strategia are ca scop oferirea cadrului și orientărilor privind integrarea adaptării la schimbările climatice în procesele de planificare la nivelul bazinului hidrografic al Dunării. În România, Strategia națională privind schimbările climatice a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020, prin implementarea acesteia urmărindu-se reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice. În prezent această strategie națională și planul de acțiune aferent se află în curs de actualizare, pentru includerea obiectivelor privind schimbările climatice din cadrul Pactului Ecologic European.

11

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărirea apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie pragul de vertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă. Astfel, din datele transmise în perioada 1990-2017 de România la Eurostat și preluate de către Agenția Europeană de Mediu a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+ situându-se în jurul unor valori minime de 1,6 % în anii 2005-2006 și o valoare maximă de 17,5 % în anul 1990 (Figura II. 2.4.2).

Evoluția WEI+ în România în perioada 1990-2017

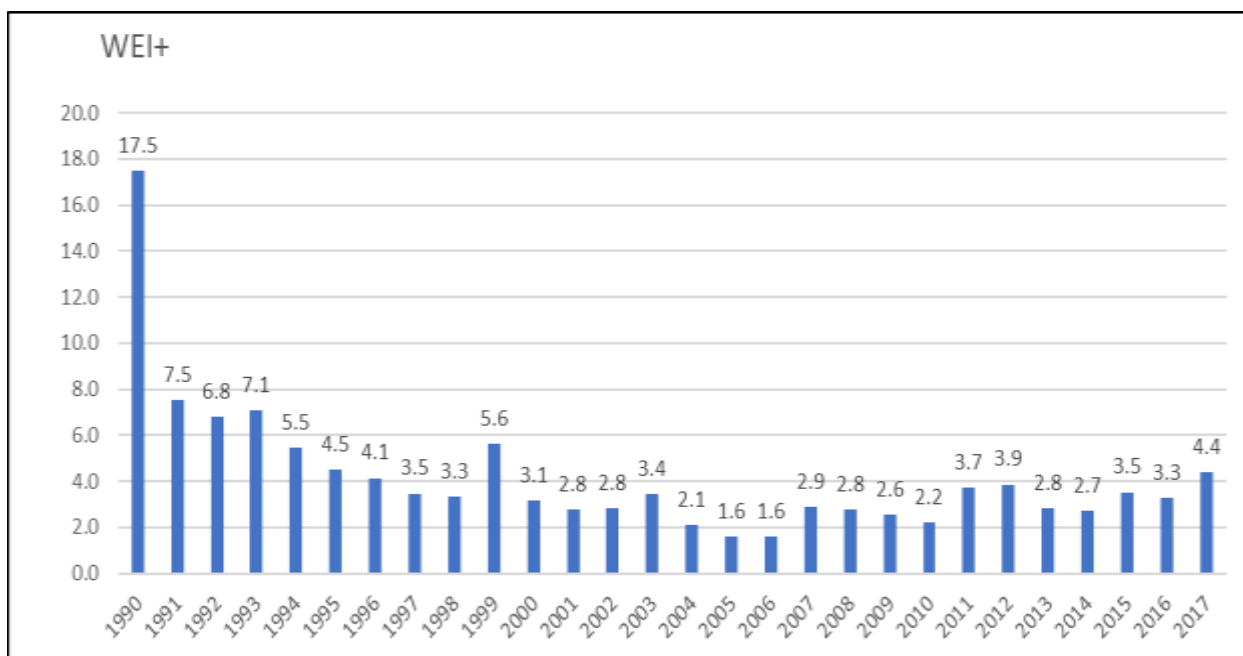


Figura II. 2.4.2

Sursa datelor: EUROSTAT, Development of the water exploitation index plus (WEI+), https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_3

Seceta hidrologică se manifestă prin menținerea unui deficit al resurselor de apă pe o perioadă relativ îndelungată și continuă. Seceta hidrologică are ca efect scăderea debitelor râurilor fiind rezultatul acțiunii conjugate și simultane a unui complex de cauze (scăderea cantității de precipitații, creșterea temperaturii aerului, scăderea nivelului apelor freatice). Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS și IPSH), pentru intervalul de timp 1961-2012, în România, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent

(surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.

Potrivit raportului Băncii Mondiale¹², *"dintre țările din bazinul Dunării, se preconizează că România va fi cea mai afectată de schimbările climatice în ansamblu. [...] este așteptată o creștere a frecvenței și magnitudinii secetelor în mai multe zone ale țării, în special în zona sud-estică, care are cea mai mare concentrație de terenuri arabile și infrastructură de irigații în țară. Un climat semi-arid se va instala treptat aici în următoarele două-trei decenii"*.

Pe baza scenariilor climatice previzibile pentru perioadele 2011-2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România, bazinele hidrografice identificate ca fiind supuse, în mod frecvent, fenomenului de secetă hidrologică, atât în prezent cât și în viitor luând în considerare efectele schimbărilor climatice, sunt cele care se află pe teritoriul Administrațiilor Bazinale de Apă Jiu, Olt, Argeș – Vedea, Ialomița -Buzău, Siret, Prut – Bârlad și Dobrogea – Litoral.

În România, în cadrul **Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung** sunt menționate măsuri care să permită gestionarea situațiilor de urgență generate de secetă hidrologică. Scopul general al *Strategiei* este de a indica acțiunile de întreprins pe termen scurt, mediu și lung, pentru a reduce vulnerabilitatea comunităților locale, ecosistemelor naturale și a activităților socio-economice și de a diminua efectele de ordin social, economic și de mediu ale acestora.

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin **Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale**, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 1422/192/2012, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală. De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește **"Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare"**, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare. Planul de restricții are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

¹² Raport Diagnostic privind Apele din România, 2018, <https://fdocuments.fr/document/raport-diagnostic-privind-apele-din-rom-2019-4-29-raport-diagnostic-privind.html>

Comisia Europeană a prezentat în anul 2018 o viziune asupra modalităților prin care se poate realiza neutralitatea climatică până în 2050 care ar trebui să constituie baza strategiei pe termen lung a UE. Pentru a stabili în mod clar condițiile de care depinde asigurarea unei tranziții eficiente și echitabile, pentru a le oferi investitorilor previzibilitate și pentru a asigura ireversibilitatea procesului de tranziție, UE a adoptat, în martie iunie 2021, primul act legislativ european privind clima, respectiv **Legea europeană a climei**¹³. Pe lângă obiectivul de neutralitate climatică și al obiectivului ambițios al Uniunii de a depune eforturi pentru a obține emisii negative după 2050, legislația europeană privind clima stabilește un obiectiv obligatoriu al Uniunii în materie de climă de reducere a emisiilor nete de gaze cu efect de seră (emisii după deducerea absorbțiilor) cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu 1990. Prin actul legislativ privind clima se va asigura și faptul că toate politicile UE contribuie la obiectivul neutralității climatice și că toate sectoarele își îndeplinesc rolul care le revine în această privință¹⁴.

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**¹⁵ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050. Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**¹⁶ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice. În perioada 2021-2027 UE va investi din valoarea totală a bugetului de minim 1000 miliarde Euro cca. 25% pentru acțiuni climatice și și legate de mediu efectuate în cadrul diferitelor programe de finanțare (Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală, Fondul de Coeziune, Fondul European de Dezvoltare Regională, Programul Orizont 2020, Programul LIFE) și fonduri private, un rol-cheie urmând a fi jucat de Banca Europeană de Investiții. În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

Acest cadru european ambițios va influența realizarea și atingerea obiectivelor în cadrul Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2022-2027).

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare măsuri specifice pentru adaptarea la schimbările climatice referitoare la deficitul de apă, cum ar fi: creșterea eficienței irigațiilor, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice

¹³ Regulament (EU) 2021/1119 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 (Legea europeană a climei), COM(2020) 80 final

¹⁴ O planetă curată pentru toți – O viziune europeană strategică pe termen lung pentru o economie prosperă, modernă, competitivă și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei COM(2018) 773

¹⁵ Comunicare Comisiei „Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change”, Brussels, 24.2.2021, COM(2021) 82 final https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf

¹⁶ Comunicarea Comisiei „Planul de investiții pentru o Europă durabilă Planul de investiții din cadrul Pactului ecologic European, Bruxelles, 14.1.2020, COM(2020) 21 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0021&qid=1624432202009&from=EN>

pentru plăți, reutilizarea apelor uzate, aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv), etc. În ceea ce privește managementul apelor și seceta, se are în vedere aplicarea de măsuri specifice la nivel național și bazinal, cum ar fi:

- îmbunătățirea cunoștințelor, creșterea schimbului de informații dintre comunitatea științifică și factorii de decizie din domeniul apelor;
- elaborarea studiilor de vulnerabilitate a resurselor de apă la impactul schimbărilor climatice;
- actualizarea evaluării disponibilității resurselor de apă pe baza programelor de monitorizare, în vederea stabilirii acțiunilor și măsurilor;
- dezvoltarea scenariilor pentru cerința de apă a sectoarelor economice și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- planificarea infrastructurii pentru managementul resurselor de apă considerând necesarul socio-economic și de mediu (debitul ecologic), inclusiv pentru surse de apă noi și diversificarea acestora;
- identificarea și aplicarea utilizării eficiente a apelor, economisirea apei și analiza unei posibile reutilizări a apei;
- promovarea și aplicarea măsurilor verzi de retenție naturală a apelor, acolo unde este posibil, pentru asigurarea în principal a cerințelor Directivei Cadru Apă, Directivei Inundații și Directivelor Habitate și Păsări;
- aplicarea rezultatelor proiectelor implementate la nivel internațional (DriDanube¹⁷/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA¹⁸/Detecția și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA¹⁹/Valorile virtuale ale apei);
- consolidarea colaborării dintre mediul academic, managementul apelor și sectoarele social-economice; un exemplu de îndrumări de bună practică se găsesc în documentul Ghidul privind agricultura durabilă la nivelul bazinului Dunării²⁰.

La nivel național, în vederea sprijinirii autorităților locale și operatorilor de servicii de apă și canalizare pentru asigurarea conformării aglomerărilor umane cu cerințele legislației în vigoare, începând cu anul 2017 s-au demarat acțiuni care au în vedere:

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în sensul monitorizării de către autoritățile locale a populației neconectate la rețeaua de canalizare și pentru acordarea de ajutoare sociale;
- reactualizarea Planului de conformare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din programul Operațional Capacitate Administrativă, proiect care va fi implementat de Ministerul Apelor și Pădurilor în colaborare cu Banca Mondială;
- realizarea de către Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare a Raportului privind opțiunile strategice de management al politicii de regionalizare în România, din perspectiva

¹⁷ <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

¹⁸ <https://cordis.europa.eu/project/id/730109>

¹⁹ <https://viva-project.org/>

²⁰ <https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>

îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică.

Se menționează că investițiile pentru realizarea infrastructurii de apă și apă uzată sprijină îmbunătățirea accesului populației la servicii bune de apă, însă contribuie și la atingerea țintelor de dezvoltare durabilă (Sustainable Development Goals - SDGs) stabilite de Națiunile Unite. SDG 6 se adresează întregului ciclu al apei, accesului universal și echitabil pentru toți cetățenii la apă potabilă de calitate sigură și la costuri suportabile, eficienței de utilizare a apei în diferite sectoare economice, managementului sustenabil și integrat al apelor și îmbunătățirii apei în relația cu starea ecosistemelor. Națiunile Unite consideră astfel că este imperioasă creșterea investițiilor în infrastructura de apă pentru atingerea țintelor SDG 6. În România, politicile de management al apei urmează recomandările privind prioritizarea fondurilor pentru apă și sanitație, încurajează utilizarea durabilă a utilizării apelor și prevenirea pierderilor, prin utilizarea educației și dezvoltării tehnologiilor de tratare, prin stabilirea unui mediu în care inovația și parteneriatul pot contribui eficient în domeniu.

La nivelul Uniunii Europene a intrat în vigoare **Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind a intrat în vigoare cerințele minime pentru reutilizarea apei**²¹. Regulamentul stabilește cerințe minime de calitate a apei și de monitorizare pentru utilizare în special în agricultură precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate, în contextul managementului integrat al apei. România trebuie să aplice Regulamentul începând cu 26 iunie 2023. Aplicarea viitoare a prevederilor regulamentulului constituie o măsură specifică pentru gestionarea apei în condiții de secetă, apele uzate epurate devenind o sursă importantă de apă și nutrienți, în special pentru anumite culturile agricole.

În vederea stabilirii unor măsuri privind adaptarea la schimbările climatice în perioada 2022-2027 se vor realiza acțiuni importante referitoare la atenuarea și adaptarea managementului apelor la schimbările climatice. Astfel se continuă implementarea acțiunilor de adaptare la nivel național, regional și local stabilite în Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice și a principalelor acțiuni incluse în Planul Național de acțiune privind schimbările climatice pentru îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice în sectoarele legate de apă.

De asemenea, se implementează continuu programe de măsuri pentru gestionarea fenomenului de secetă, având în vedere și prevederile următoarelor documente principale în domeniu pentru planificarea și adoptarea unui sistem eficient de prevenire și protecție:

- Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung;
- Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (seceta și lipsa apei);
- Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale ale cursurilor de apă și poluări marine în zona costieră;
- Planurilor pentru restricționarea utilizării apei în perioadele cu deficit de apă;

²¹ *Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=en>*

- Regulamentelor de exploatare ale barajelor, acumulărilor și captărilor de apă - regulamente de funcționare în caz de secetă.

Complementar se implementează și măsuri specifice pentru:

- creșterea eficienței irigației, prin utilizarea unor echipamente mai eficiente din punct de vedere energetic și schimbarea surselor de energie, adoptarea de tehnologii și măsuri pentru economisirea apei;
- reducerea pierderilor pe rețeaua de distribuție a apei, prin adoptarea de măsuri tehnice pentru reabilitarea, înlocuirea și utilizarea de materiale noi pentru conductele de distribuție a apei;
- reutilizarea apelor uzate prin valorificarea în diverse scopuri (irigații, recuperare nutrienți etc.);
- cartarea și prognozarea secetei pe baza de mijloace moderne de modelare și detectare;
- educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, prin campanii de informare și conștientizare în mas-media și în cadrul proiectelor specifice;
- aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv).

Se menționează faptul că la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu, în colaborare cu Administrația Națională „Apele Române” și Autoritatea de apă din Oland (Dutch Water Authority), se implementează în perioada 2019-2022 proiectul „Managementul integrat al resurselor de apă prin implicarea factorilor interesați-studiu de caz, seceta în Câmpia Olteniei”, proiect finanțat prin programul BLUE DEAL. Unul dintre obiectivele acestui proiect este elaborarea unui set de măsuri specifice și aplicabile domeniului de gospodărire a apelor, care să reducă efectele secetei în zone afectate de acest fenomen din bazinul hidrografic Jiu, precum și în alte bazine din țară, care au probleme similare.

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de gospodărire a apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodărire integrată a resurselor de apă, va conduce la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fiind în același timp o oportunitate pentru această generație, pentru oameni și organizații, de a lucra împreună în scopul îmbunătățirii mediului acvatic în toate aspectele lui.

Capitolul III SOLUL

Solul este în general definit ca stratul superior al scoarței terestre. Este un sistem foarte dinamic, care îndeplinește numeroase funcții și joacă un rol crucial pentru activitatea umană și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Procesele care permit formarea și regenerarea solului sunt extrem de lente, iar din acest motiv solul este considerat o sursă neregenerabilă.

Principalele procese de degradare la care sunt expuse solurile sunt eroziunea, scăderea conținutului de materii organice, contaminarea, salinizarea, tasarea, declinul biodiversității, impermeabilizarea, precum și inundațiile și alunecările de teren.

Degradarea solului reprezintă o problemă gravă. Ea este provocată sau agravată de activități umane, cum ar fi practicile agricole și silvice necorespunzătoare, activitățile industriale, turismul, expansiunea urbană și industrială, precum și amenajarea teritoriului. Printre consecințele sale se numără pierderea fertilității solurilor, a carbonului și a biodiversității, scăderea capacității de reținere a apei, perturbarea ciclului gazelor și al elementelor nutritive și reducerea degradării agenților de contaminare. Astfel, degradarea solurilor are o influență directă asupra calității apei și a aerului, asupra biodiversității și a schimbărilor climatice. De asemenea, ea poate să afecteze sănătatea populației și să amenințe securitatea produselor alimentare și a furajelor.

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

- A. Indicatori specifici- nu este cazul
- B. Alte date și informații specifice

Evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosire în municipiul București în perioada 2008 – 2014

Tabel III.1.1.1

| Hectare | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Suprafața totală | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 |
| Suprafața agricolă | 3496 | 3481 | 3121 | 3052 | 3052 | 3052 | 3052 |
| - proprietate majoritar privată *) | 2327 | 2312 | 1952 | 1951 | 1951 | 1951 | 1944 |
| Suprafața agricolă pe de categorii de folosință: | | | | | | | |
| - arabil | 2955 | 2940 | 2634 | 2566 | 2566 | 2566 | 2566 |
| - pășuni | 406 | 406 | 355 | 355 | 355 | 355 | 355 |
| - vii și pepiniere viticole | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| - livezi și pepiniere pomicole | 123 | 123 | 120 | 119 | 119 | 119 | 119 |
| Păduri și alte | 611 | 611 | 611 | 611 | 611 | 611 | |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| terenuri cu vegetație forestieră | | | | | | | 611 |
| Ape și bălți | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 |
| Alte suprafețe**) | 18772 | 18787 | 19147 | 19216 | 19216 | 19216 | 19216 |

*) conține proprietatea privată a statului, a unităților administrativ – teritoriale, a persoanelor juridice și fizice.

**)teren neproductiv- construcții, drumuri și căi ferate

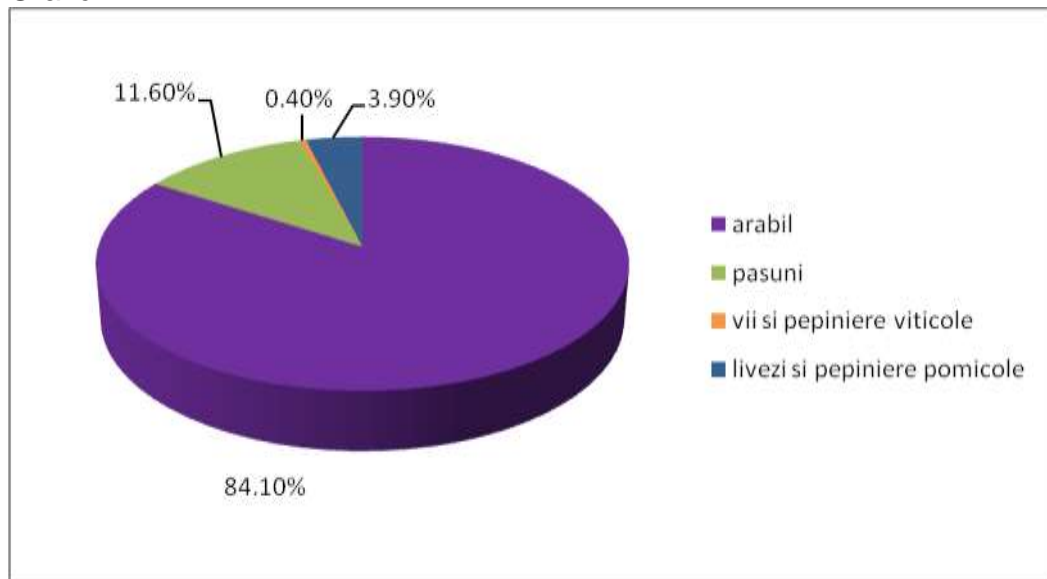
Din anul 2000 proprietatea privată conține: proprietatea privată a statului, a unităților administrativ-teritoriale, a persoanelor juridice și a persoanelor fizice.

Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

Notă: Până la finalizare acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date prezentate vor rămâne blocate la nivelul anului 2014.

Suprafața agricolă pe categorii de folosință, în anul 2014

Grafic nr. III.1.1.1.



Sursa datelor: Institutul Național de Statistică

Notă: Până la finalizare acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date prezentate vor rămâne blocate la nivelul anului 2014.

III.1.2.Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Nu există date pentru municipiul București

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

A. Indicatori specifici

Nu deținem date pentru indicatorul RO 15- CSI 15- Progresul înregistrat în managementul siturilor contaminate

B Alte date si informații specifice

III.2.1. Situri contaminate de procese antropice

În anul 2019 a fost aprobată legislația referitoare la siturile contaminate și anume Legea nr. 74, privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate.

Conform acestei Legi, autoritățile Administrației Publice Locale sunt implicate în identificarea siturilor potențial contaminate și transmiterea către agenția județeană pentru protecția mediului pe a cărei rază teritorială se află lista siturilor potențial contaminate, precum și datele de identificare și contact ale deținătorului de teren sau, după caz, ale operatorului economic.

În anul 2019 APM București a emis pentru amplasamentele SC OMV Petrom SA, foste depozite de produse petroliere, deciziile Etapei de încadrare ale proiectelor de curățare, remediere a solului/subsolului și reconstrucție ecologică. În anul 2021 remedierea acestor amplasamente a fost finalizată.

Situri contaminate pe raza Municipiului București.

Tabel nr.3.2.1.1.

| Nr. Crt. | Locație | Operator economic și date de identificare | Tipul de poluant | Domeniu de activitate | Status |
|----------|-----------|---|--------------------|------------------------------------|----------|
| 1. | București | SC OMV Petrom Grivița | Produse petroliere | Fost depozit de produse petroliere | remediat |
| 2. | București | SC OMV Petrom Titan | Produse petroliere | Fost depozit de produse petroliere | remediat |

Sursa datelor: baza de date APM București privind inventarul solurilor contaminate/posibil contaminate și remediate

III.2.2. Zone afectate de procese naturale

Pentru municipiul București nu deținem date .

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1.Utilizare și consumul de îngrășăminte

Pentru indicatorul RO25-CSI25- Balanța brută a substanțelor nutritive nu sunt date.

Tabel III.3.1.1- Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și naturale pe forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe (hectare)

| Categorie | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Chimice | 101 | 129 | 81 | 72 | 42 | 40 | - | 7 | - |
| Azotoase | 43 | 43 | 27 | 45 | 14 | 234 | - | 7 | - |

| | | | | | | | | | |
|------------------|----|----|----|----|----|-----|---|---|---|
| Fosfatice | 15 | 43 | 27 | 25 | 14 | 234 | - | 7 | - |
| Potasice | 43 | 43 | 27 | 2 | 14 | 7 | - | 7 | - |

Tabel III.3.1.2- Cantitatea de pesticide aplicate în agricultură, pe forme de proprietate – kg substanță activă

| | | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Categorie | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Insecticide | 306 | 21 | 12 | 55 | 15 | 30 | 10 | 0 | 3 |
| Fungicide | 338 | 581 | 310 | 135 | 31 | 84 | - | 0 | 72 |
| Erbicide | : | 98 | | 522 | - | 256 | - | 0 | 0 |

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Tabel III.3.2.1. Cantitatea de pesticide aplicate în agricultură, pe forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe (Kg substanța activă)

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Categorie pesticide | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Insecticide | 306 | 21 | 12 | 55 | 15 | 30 | 10 | - | 3 |
| Fungicide | 338 | 581 | 310 | 135 | 31 | 84 | - | - | 72 |
| Erbicide | : | 98 | | 522 | - | 256 | - | - | - |

Sursa datelor: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

- A. Indicatori specifici- Nu este cazul
- B. Alte date și informații specifice

Îmbunătățirile funciare presupun un ansamblu de măsuri finalizate prin lucrări mecanice asupra terenurilor, prin care se înlătură acțiunea dăunătoare pentru culturi a unor factori naturali, ceea ce duce la modificarea radicală și pe lungă durată, în sens favorabil, a potențialului productiv al terenurilor agricole.

Lucrările de îmbunătățiri funciare se clasifică astfel:

- ♦ - lucrări *cu rol de refacere* (completare) în sol a deficitului de umiditate și în care categorie se cuprind irigațiile;
- ♦ - lucrări care au rol de a *preveni sau elimina excesul de apă* din sol, de la suprafața acestuia, categorie în care se încadrează regularizarea cursurilor de apă, irigațiile, desecarea și drenajul;
- ♦ - lucrări care au rolul de a *proteja solul* împotriva acțiunii mecanice a apei și a vântului, categorie în care intră complexul de lucrări de prevenire și combatere (control) a eroziunii solului;
- ♦ - lucrări pentru *acumulări de apă* necesară în agricultură, industrie, agrement etc.

și au în vedere următoarele:

- ♦ - controlul eroziunii versanților, inclusiv al stabilității;
- ♦ - controlul inundațiilor și al proceselor de albie;
- ♦ - irigațiile și desecările;
- ♦ - amenajarea de lacuri de acumulare

Table III.3.3.1- Suprafața terenurilor amenajate cu lucrări de irigații și suprafața agricolă irigată, pe categorii de folosință a terenurilor, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe – hectare Total regiune București-Ilfov

| Tip suprafață | Regiune | 2010 | 2014 | 2015 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Suprafața totală amenajată | Regiunea București - Ilfov | 49560 | 49560 | 49560 | 49560 | 49560 | 49560 |
| Suprafața agricolă amenajată | Regiunea București - Ilfov | 49320 | 49150 | 49150 | 49150 | 49020 | 48223 |
| Teren arabil | Regiunea București - Ilfov | 48829 | 48659 | 48659 | 48659 | 48529 | 47732 |

Table III.3.3.2- Suprafața terenurilor amenajate cu lucrări de desecare, pe categorii de folosință a terenurilor, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe- hectare- Total regiune București Ilfov

| Tip suprafață | Regiune | 2010 | 2014 | 2015 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Suprafata totală amenajată | Regiunea București - Ilfov | 60138 | 60138 | 60138 | 60138 | 60138 | 60138 |
| Suprafata agricolă amenajata | Regiunea București - Ilfov | 49838 | 49838 | 49838 | 49838 | 49742 | 47184 |
| Teren arabil | Regiunea București - Ilfov | 49763 | 49763 | 49763 | 49763 | 49667 | 47109 |
| Livezi de pomi, pepiniere, arbuști fructiferi | Regiunea București - Ilfov | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |

Sursa datelor :Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare R.A.

Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014.

III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

A. Indicatori specifici

Pentru indicatorul RO 26-CSI26- Suprafața destinată agriculturii ecologice nu deținem date

B Alte date și informații specifice

Refacerea mediului geologic și a ecosistemelor terestre afectate constă în aducerea acestora cât mai aproape de starea naturală, prin aplicarea unor măsuri de curățare,

remediere și/sau reconstrucție ecologică și prin eliminarea oricărui risc semnificativ de impact asupra acestora, conform categoriei de folosință a terenului.

Opțiuni pentru reabilitarea ecologică:

- Îndepărtarea întregului material cu sol contaminat.
- Acoperire cu sol curat de 1 -1,5 metri.
- Stimularea biodegradării naturale.
- Nivel mai mare al apelor subterane.
- Adaosul de calcar sau argile la material.
- Fertilizarea solului(material).
- Schimbarea vegetației.

Capitolul IV UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1.Stare și tendințe

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

IV.1.1.Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare
Acoperirea terenurilor din municipiul București în 2014

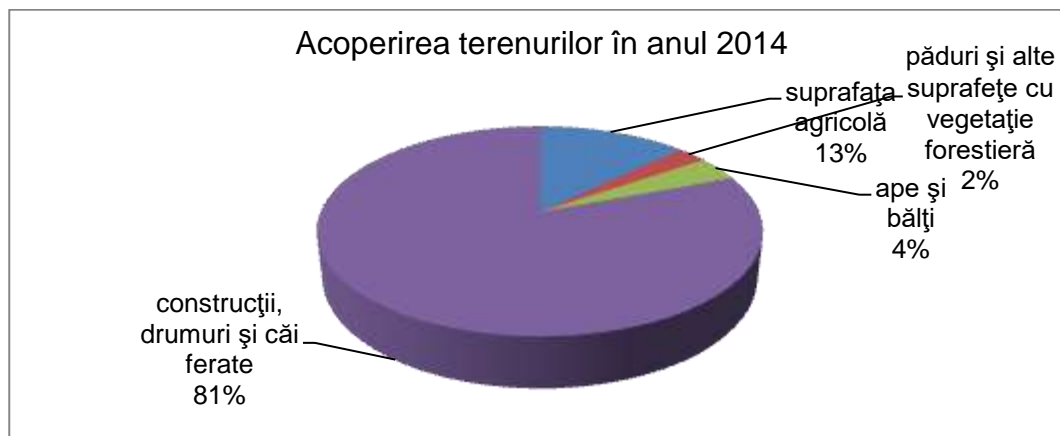
Tabel IV.1.1.1

| Hectare | 2013 | % | 2014 |
|---|-------|-------|-------|
| Suprafața totală | 23787 | 100 | 23787 |
| Suprafața agricolă | 3052 | 12,83 | 3052 |
| Suprafața agricolă pe categorii de folosință: | | | 2566 |
| - arabil | 2566 | 84,1 | |
| - pășuni | 355 | 11,6 | 355 |
| - vii și pepiniere viticole | 12 | 0,4 | 12 |
| - livezi și pepiniere pomicole | 119 | 3,9 | 119 |
| Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră | 611 | 2,57 | 611 |
| Ape și bălți | 908 | 3,82 | 908 |
| Alte suprafețe*) | 19216 | 80,78 | 19216 |

*)teren neproductiv- construcții, drumuri și căi ferate

Sursa datelor:Institutul Național de Statistică – Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date sunt blocate la nivelul anului 2014.

Grafic nr.4.1.1.1



IV.1.2.Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

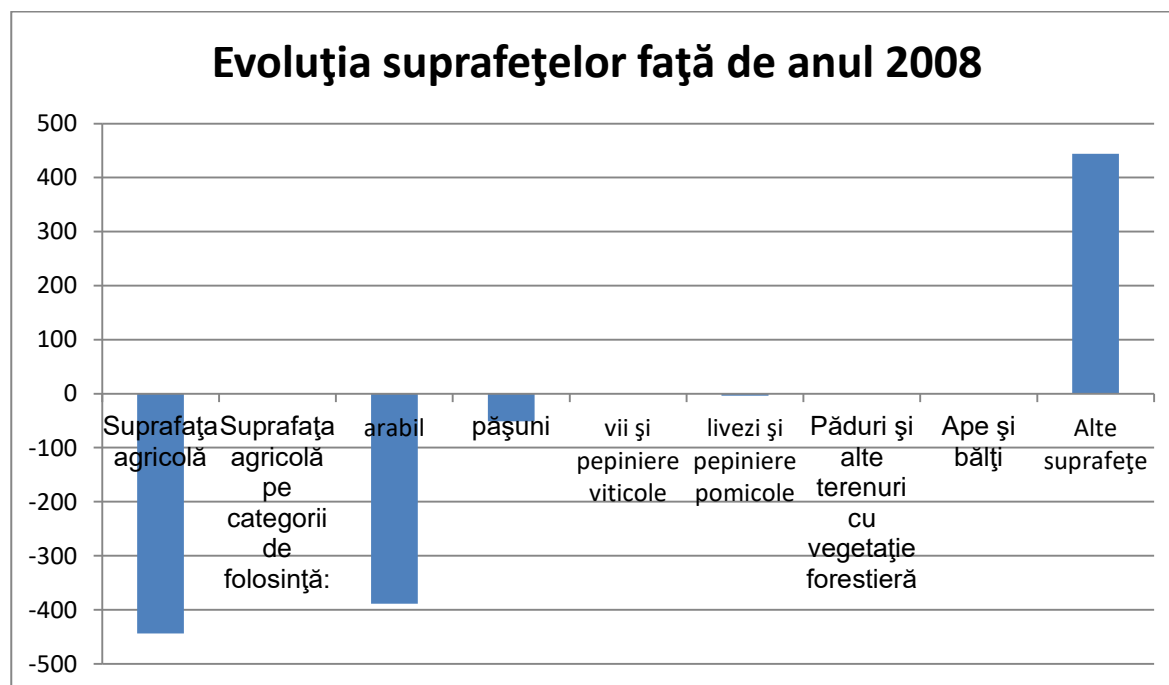
Schimbări în utilizarea terenurilor

Tabelul nr.IV.1.2.1

| Hectare | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Schimbări în utilizarea terenurilor 2008-2014 | Schimbări în utilizarea terenurilor% din 2008 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| Suprafața totală | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | | |
| Suprafața agricolă | 3496 | 3481 | 3121 | 3052 | 3052 | 3052 | 3052 | - 444 | -12,7 |
| Suprafața agricolă pe categorii de folosință: | | | | | | | | | |
| - arabil | 2955 | 2940 | 2634 | 2566 | 2566 | 2566 | 2566 | -389 | -11,13 |
| - pășuni | 406 | 406 | 355 | 355 | 355 | 355 | 355 | -51 | -1,46 |
| - vii și pepiniere viticole | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | - | - |
| - livezi și pepiniere pomicole | 123 | 123 | 120 | 119 | 119 | 119 | 119 | - 4 | -0,11 |
| Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră | 611 | 611 | 611 | 611 | 611 | 611 | 611 | - | - |
| Ape și bălți | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 | - | - |
| Alte | 18772 | 18787 | 19147 | 19216 | 19216 | | 19216 | 444 | 2,37 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|
| suprafețe**) | | | | | | 19216 | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|

Grafic IV.1.2.1.1 Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor



IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B Alte date și informații specifice

Tabel IV.2.1.1- Suprafața fondului funciar după modul de folosință, pe forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe

| | | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------|-------|---|------|------|------|------|------|
| Agricolă | Total | Municipiul București | 3121 | 3052 | 3052 | 3052 | 3052 |
| | - | Proprietate privată Municipiul București | 1952 | 1951 | 1951 | 1951 | 1944 |
| Arabilă | Total | Municipiul București | 2634 | 2566 | 2566 | 2566 | 2566 |
| | - | Proprietate privată Municipiul București | 1866 | 1798 | 1798 | 1798 | 1798 |
| Pășuni | Total | Municipiul București | 355 | 355 | 355 | 355 | 355 |
| | - | Proprietate privată Municipiul București | 15 | 27 | 27 | 27 | 20 |

| | | | | | | | |
|--|---------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Vii și pepiniere viticole | Total | Municipiul București | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Livezi și pepiniere pomicele | Total | Municipiul București | 120 | 119 | 119 | 119 | 119 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 64 | 119 | 119 | 119 | 119 |
| Terenuri neagricole total | Total | Municipiul București | 20666 | 20735 | 20735 | 20735 | 20735 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 9173 | 9174 | 9174 | 9174 | 9174 |
| Paduri și alta vegetație forestiera | Total | Municipiul București | 611 | 611 | 611 | 611 | 611 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 118 | 118 | 118 | 118 | 118 |
| Ocupată cu ape, bălți | Total | Municipiul București | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Ocupată cu construcții | Total | Municipiul București | 15774 | 15817 | 15817 | 15817 | 15817 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 8969 | 8944 | 8944 | 8944 | 8944 |
| Căi de comunicații și căi ferate | Total | Municipiul București | 3280 | 3306 | 3306 | 3306 | 3306 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 73 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Terenuri degradate și neproductive | Total | Municipiul București | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 |
| - | Proprietate privată | Municipiul București | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

Nu există date privind conversia terenurilor agricole

IV.2.2 .Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

A. Indicatori specifici

Nu există date disponibile pentru indicatorul RO 44-SEBI13- **FRAGMENTAREA AREALELOR NATURALE ȘI SEMI-NATURALE**

B. Alte date și informații specifice

În arealul ocupat de Municipiul București solurile au fost puternic modificate antropic, tipurile naturale întâlnindu-se astăzi doar pe suprafețe restrânse din unele parcuri și din zonele periferice puțin influențate de activitățile umane (zona forestieră nordică și zona agricolă nord-vestică).

Prima fază a modificărilor antropice puternice a fost datorată construcțiilor de toate felurile în care, prin operațiuni de decopertare, modelare, etc, s-au creat practic alte tipuri de sol.

A doua fază a început odată cu industrializarea masivă și cu intensificarea traficului rutier.

IV.3.Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1.Modificarea densității populației

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Populația după domiciliu reprezintă numărul persoanelor cu cetățenie română și domiciliul pe teritoriul României, delimitat după criteriile administrativ – teritoriale.

Migrația internă determinată de schimbarea domiciliului
Tabelul nr. IV.3.1.1.

| | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Stabiliri de domiciliu în localitate | 66512 | 46780 | 47866 | 28831 | 54436 | 57591 | 50346 | 51383 |
| Plecări cu domiciliul din localitate | 68709 | 51297 | 51426 | 49389 | 48853 | 49129 | 44722 | 48411 |
| Soldul schimbărilor de domiciliu* | -2197 | -4517 | -3560 | -20558 | 5583 | 8462 | 5624 | 2972 |

Migrația internă determinată de schimbarea domiciliului cuprinde și migrația între sectoarele administrative ale municipiului București.

*calculat ca diferență între numărul de persoane stabilite cu domiciliul în localitate și numărul de persoane plecate

Sursa datelor: Anuarul statistic al Municipiului București

IV.3.2.Expansiunea urbană

A. Indicatori specifici

Nu există date disponibile pentru indicatorul RO 14-CSI14- OCUPAREA TERENULUI

COD INDICATORCod indicator România: **RO 68**Cod indicator AEM: **TERM 08****DENUMIRE****Ocuparea terenului prin infrastructura de transport**

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă terenul ocupat prin infrastructura de transport

Linia de cale ferată este ansamblul de construcții speciale compus din una sau mai multe căi cu instalații aferente destinat transportului de marfă și pasageri, cu vehicule feroviare.

Tabel nr. IV.3.2.1 Lungimea liniilor de cale ferată

| | 2010 | 2013 | 2014 | 2016 | 2018 | 2020 | 2021 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Total | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Din care | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 | 79 |
| - electrificate | | | | | | | |
| Din total: linie cu ecartament normal -cu o cale | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 |
| - Cu două căi | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |

Drumurile publice sunt căile de comunicație terestră, cu excepția căilor ferate, special amenajate pentru traficul pietonal și rutier deschise circulației publice.

Tabel nr. IV.3.2.2. Lungimea drumurilor publice (km)

| | 2010 | 2013 | 2014 | 2018 | 2020 | 2021 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Drumuri publice | 90 | 90 | 90 | 92 | 92 | 91 |
| Din care | 90 | 90 | 90 | 92 | 92 | 91 |
| - modernizate | | | | | | |
| -drumuri naționale | 90 | 90 | 90 | 92 | 92 | 91 |

Sursa datelor: Anuarul Statistic al Municipiului București

B. Alte date și informații specifice

Amenajarea teritoriului poate juca un rol important în realizarea unei exploatare mai durabile a terenurilor ținând cont de calitatea și caracteristicile diferitelor suprafețe de teren și de funcțiile solurilor în raport cu obiective și interese concurente.

Nevoia de locuințe noi, industrie, locații pentru afaceri și infrastructură de transport reprezintă, de obicei, forța motrice cheie din spatele impermeabilizării solurilor, în special ca răspuns la o populație din ce în ce mai numeroasă și la cererea unei calități mai ridicate a vieții și a standardelor de viață (locuințe de dimensiuni mai mari, mai multe facilități sociale și pentru practicarea sporturilor, etc.).

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Impermeabilizarea solului, atunci când terenul este acoperit cu un material impermeabil precum betonul sau asfaltul, reprezintă una dintre principalele cauze ale degradării solului.

Impermeabilizarea solului crește riscul de inundații și de apariție a unor deficite de apă, contribuie la încălzirea globală, pune în pericol biodiversitatea și constituie un motiv special de îngrijorare în cazul în care sunt acoperite suprafețele agricole fertile.

Răspândirea suprafețelor impermeabile ca urmare a urbanizării și a schimbărilor aduse utilizării terenurilor, precum și diminuarea resurselor solului, este una dintre cele mai importante provocări de mediu din prezent.

CAPITOLUL V PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

V.1 Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

Preocupările actuale pentru stoparea distrugerii biodiversității sunt justificate de rata nemaîntâlnită cu care aceasta este pierdută, fiind într-un real pericol de dispariție categorii întregi de componente ale sale. Speciile care supraviețuiesc suferă o reducere a variabilității genetice. Distrugerea componentelor biodiversității reduce opțiunile viitoare ale umanității și amenință însăși posibilitatea continuității societății umane.

În afara factorilor naturali (secetă, inundații, mișcări seismice, etc.) asupra florei și faunei se exercită presiuni și prin: despăduriri, incendii, introducerea de specii alogene, poluări industriale, testări necontrolate de OMG-uri, substanțe fitosanitare, recoltări și capturări necontrolate, schimbarea destinației terenurilor, etc.

V.1.1 Speciile invazive

Speciile invazive reprezintă o problemă actuală reprezentativă pentru întreaga lume. Fie că este vorba de impactul ecologic, cel economic sau social, acesta afectează în cea mai mare măsură fireasca dezvoltare a ecosistemelor, care se leagă în mod direct de confortul și sănătatea publică.

Transferul de specii contribuie puternic la diminuarea biodiversității, fiind al doilea factor după distrugerea și modificarea habitatelor. Speciile alohtone (exotice, introduse) au în multe cazuri comportament invaziv, întrucât factorii care limitau creșterea populațiilor nu mai acționează cu aceeași intensitate în noile condiții, speciile de pe nivelurile trofice inferioare nu au adaptări care să permită evitarea noului prădător/parazit, iar cele de pe același nivel nu reușesc să le concureze.

Printre speciile de plante invazive prezente în municipiul București se numără *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulifera*, *Robinia pseudoacacia*. Dintre nevertebrate au fost identificate ca specii invazive *Hyphantria cunea*, *Tarachidia (Acontia) candefacta*, *Cameraria ohridella*, *Cydalima perspectalis*, *Echinothrips americanus*, *Frankliniella occidentalis*, *Heliethrips haemorrhoidalis*, *Hercinothrips bicinctus*, *Hercinothrips femoralis*, *Parthenothrips dracaenae*, *Thrips simplex* și *Scutigera coleoptrata*. Informațiile au fost obținute de pe site-ul Proiectului: Inventarul Distribuției Speciilor Invazive din Europa (DAISIE - Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) - <http://www.europe-aliens.org/> și de la cercetători din cadrul Institutului de Biologie București.

Impactul speciilor invazive de plante.

Datorită unui număr foarte mare de factori implicați în dereglarea unui ecosistem, relația dintre invazie și dezechilibru rămâne neexplicată. Ipoteza prin care speciile de plante invazive reușesc să ajungă într-un areal se datorează faptului că ecosistemul perturbat eliberează resurse pe care plantele invazive le pot utiliza mai repede decât speciile native. O specie invazivă odată instalată poate facilita invazia altei specii, astfel poate avea loc estomparea răspândirii primei specii. O a doua cale de oprire a invaziei unei specii constă în faptul că cea inițială distruge abundența speciilor native, astfel comunitatea devine mult mai invazibilă, ceea ce duce la creșterea numărului de invazii în ecosistemul respectiv.

Impactul speciilor invazive de nevertebrate:

- modificări la nivelul biodiversității
- elimină sau înlocuiesc speciile autohtone ajungând la extincția de specii

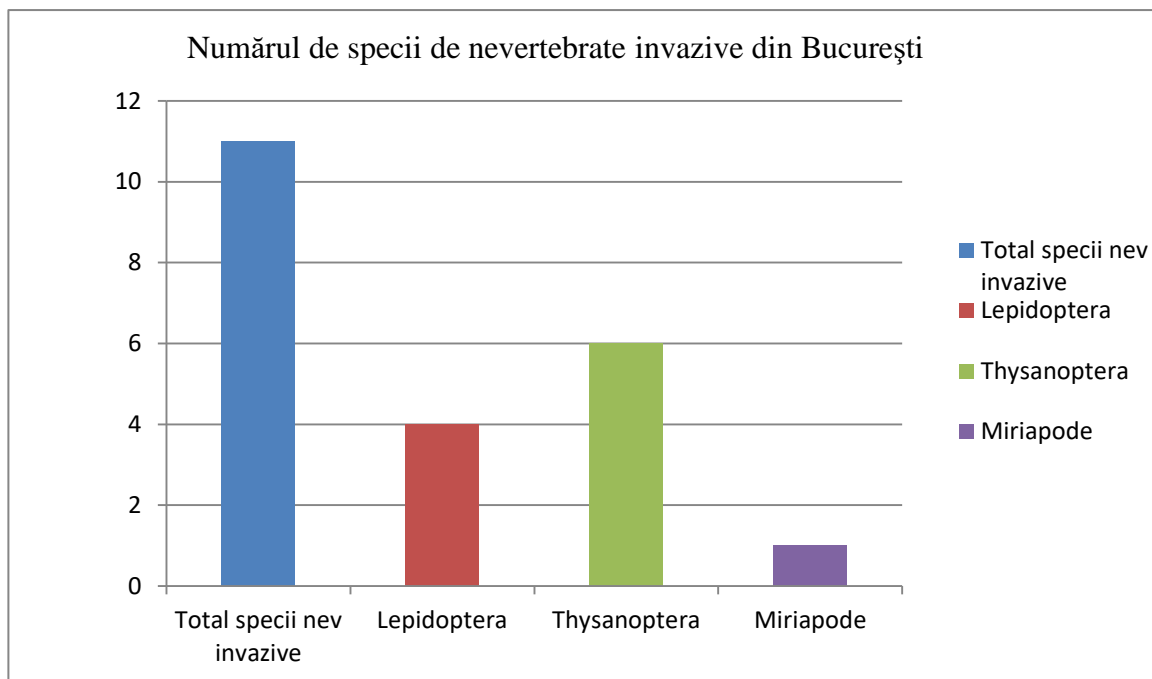
- distrug interalațiile trofice între speciile autohtone
- apar noi grupe funcționale
- comunitățile autohtone sunt distruse
- modificarea microclimatului
- crează un disconfort pentru oameni- funcția de recreere este afectată
- apar probleme medicale (alergii, etc).
- cresc costurile economice pentru eliminarea lor din ecosistem
- resursele trofice sunt folosite cu preponderență de aceste specii invazive, eliminând speciile autohtone
- au impact asupra calității hranei, afectând polenizarea
- influențează calitatea hranei produse prin metode tradiționale
- rata de descompunere a materiei organice este alterată
- favorizează apariția de noi boli, agenți patogeni
- circuitul nutrienților este afectat.

Tabel V.1.1 Specii invazive de nevertebrate prezente în București.

| Specie | Denumire populara | Plante gazda in Romania |
|---|---|--|
| LEPIDOPTERA | | |
| <i>Hyphantria cunea</i> (Drury, 1773) | Fluture alb american | Pomi si arbusti decorativi , precum și mai multe culturi agricole |
| <i>Tarachidia (Acontia) candefacta</i> (Hübner, 1831) | Olive-shaded Bird-dropping Moth Fluture european | Specii din Fam. Asteraceae: <i>Ambrosia artemisiifolia</i> si <i>A. psilostachya</i> , <i>Arctium Lappa</i> , <i>Aster dumosus</i> |
| <i>Cameraria ohridella</i> (Deschka & Dimić, 1986) | Molia minieră a castanului ornamental | Specii de castani: <i>Aesculus pavia</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> . |
| <i>Cydalima perspectalis</i> (Walker, 1859) | Omidă paroasă a Buxusului | Specii de <i>Buxus</i> |
| THYSANOPTERA | | |
| <i>Echinothrips americanus</i> Morgan, 1913 | Viermele sp. Poinsettia | Specii de plante ornamentale |
| <i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande, 1895) | Tripsul californian | Toate speciile din culturile de seră |
| <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> (Bouché, 1833) | Tripsul plantelor de seră | Specii de plante ornamentale |
| <i>Hercinothrips bicinctus</i> (Bagnall, 1919) | Tripsul sp Smilax | Specii de plante ornamentale |
| <i>Hercinothrips femoralis</i> (O. M. Reuter, 1891) | Tripsul lamelar al plantelor de seră | Specii de plante ornamentale |
| <i>Parthenothrips dracaenae</i> (Heeger, 1854) | Tripsul palmierilor ornamentali | Specii de plante ornamentale |
| <i>Thrips simplex</i> (Morison 1930) | Tripsul sp. Gladiolus | Specii de <i>Gladiolus</i> . |
| MYRIAPODA | | |
| <i>Scutigera coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758) | Chilopodul caselor | Locuri umede si răcoroase-habitat uman |

Sursa: Cercetator Dr. Minodora Manu, ICEBIOL

Grafic V.1.1 Numărul de specii de nevertebrate invazive din București



Măsurile implementate

Guvernul României a adoptat Legea 62/2018 privind combaterea buruienii Ambrozia (*Ambrosia artemisiifolia*) la nivel național, precum și Hotărârea Guvernului nr. 707/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.

În ședința C.G.M.B. din 26.02.2019 a fost aprobat proiectul de hotărâre privind aprobarea Instrucțiunilor de aplicare a prevederilor acestor acte normative pe teritoriul municipiului București.

Agencia de Dezvoltare Regională București - Ilfov implementează, în calitate de partener, alături de alte 7 regiuni din 7 țări membre UE, proiectul INVALIDIS (Protecting European Biodiversity from Invasive Alien Species), finanțat prin intermediul Programului INTERREG EUROPE, în cadrul priorității Environment and Resource Efficiency. APM București are reprezentant în grupul de lucru al acestui proiect. Proiectul este implementat cu scopul de a îmbunătăți politicile regionale specifice abordate privind biodiversitatea și protecția mediului, prin sprijinirea politicilor pentru prevenirea, detecția timpurie, controlul și eradicarea speciilor străine invazive în ecosistemele naturale.

Ministerul Mediului a semnat contractul de finanțare a proiectului "Managementul adecvat al speciilor invazive din Romania, in conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea si gestionarea introducerii si raspandirii speciilor alogene invazive" – Cod SMIS 2014+120008. Ministerul Mediului urmează să implementeze proiectul în calitate de beneficiar, timp de 48 de luni, între anii 2018-2022, acesta având un buget total de 29.507.870,54 lei. Concret, proiectul contribuie la atingerea Obiectivului 5 din Strategia UE pentru Biodiversitate 2020, prin identificarea și prioritizarea speciilor alogene invazive în România și a căilor de introducere, controlul și eradicarea speciilor prioritare. De asemenea, va crea instrumente specifice pentru gestionarea căilor de introducere pentru a preveni

introducerea și identicarea rapidă a noilor specii alogene invazive. Totodată, va contribui la managementul adecvat al siturilor Natura 2000 în România, obiectiv al Cadrului de Acțiuni Prioritare pentru Natura 2000, prin combaterea speciilor invazive.

Conform datelor furnizate prin proiect, lista speciilor invazive de interes pentru Uniune din România include 20 specii (actualizare iunie 2019) și anume:

- *Ailanthus altissima*, cenușer sau fals oțetar
- *Asclepias syriaca*, ceara albinei
- *Baccharis halimifolia*, bacaris
- *Cabomba caroliniana*, cabomba verde
- *Elodea nuttallii*
- *Eichhornia crassipes*, zambila de apă
- *Eriocheir sinensis*, crab chinezesc
- *Heracleum mantegazzianu*
- *Heracleum sosnowskyi*, brânca ursului
- *Impatiens glandulifera*, balsamina, slăbănog
- *Lepomis gibbosus*
- *Lysichiton americanus*, felinar de apă
- *Myocastor coypus*, nutria
- *Myriophyllum aquaticum*
- *Nyctereutes procyonoides*, Câinele enot, viezurele cu barbă
- *Ondatra zibethicus*, bizamul
- *Perccottus glenii*;
- *Pseudorasbora parva*;
- *Trachemys scripta*, Țestoasa de Florida;
- *Orconectes limosus*, racul dungat.

Dintre speciile de plante enumerate în "lista neagră", în țara noastră sunt destul de larg răspândite și pun probleme următoarele: falsul oțetar sau cenușerul (*Ailanthus altissima*), ceara albinei (*Asclepias syriaca*) și ciuma apelor cu Frunze înguste (*Elodea nuttallii*). Față de populațiile acestor plante, România are obligația eliminării complete și permanente, conform Reglementării 1143/2014.

V.1.2 Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Nu deținem date.

V.1.3 Schimbările climatice

Nu deținem date.

V.1.4 Modificarea habitatelor

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

Nu deținem date.

V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale apare atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de

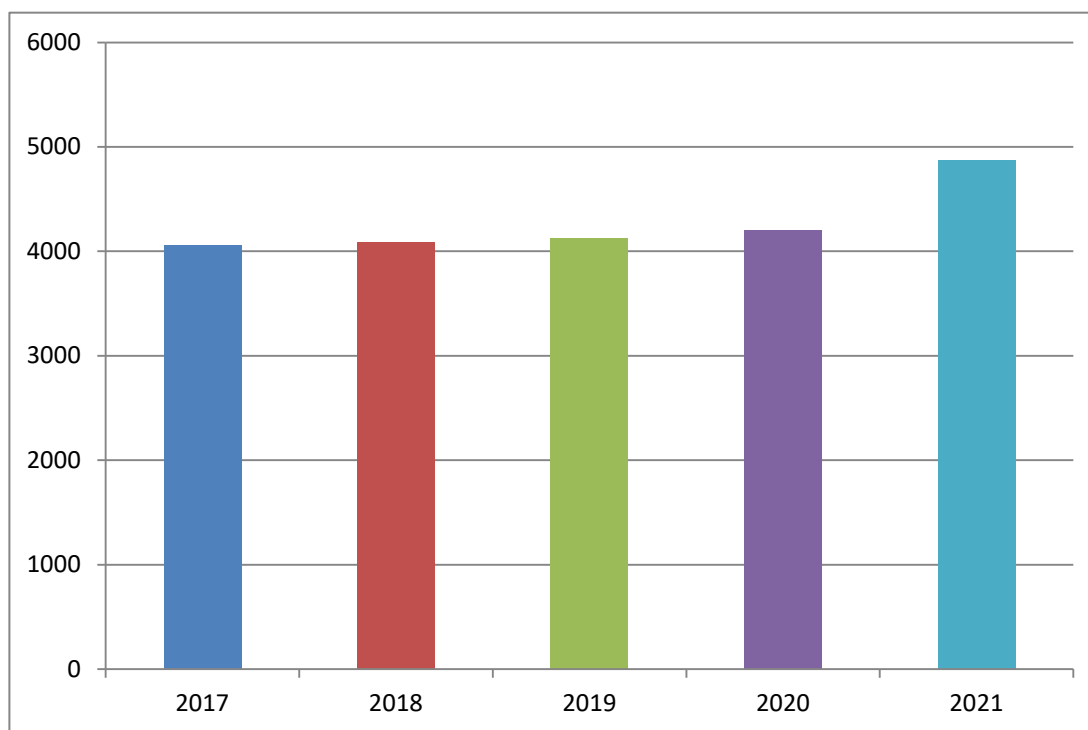
acces și utilități. Construirea haotică, fără respectarea unei strategii de urbanism coerentă și consecventă conduce la utilizarea nejudicioasă a zonelor destinate pentru construcții și extinderea acestora în detrimentul celor naturale, provocând pierderea spațiilor verzi din orașe și din apropierea lor.

Tabelul V.1.4.2 Suprafața locuibilă existentă în Mun. București în perioada 2017-2021 (Ha)

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Suprafața locuibilă (ha) | 4054 | 4082 | 4125 | 4198 | 4874 |

Sursa: INS - Baze de date statistice – TEMPO online, serii de timp

Grafic V.1.4.2 Suprafața locuibilă existentă în Mun. București în perioada 2017-2021 (Ha)



Datorită procesului de extindere a zonelor rezidențiale, comerciale și industriale (în special în zona de Nord a capitalei), există o presiune continuă asupra zonelor împădurite și spațiilor verzi și afectează starea de sănătate a populației.

V.1.5 Exploatarea excesivă a resurselor naturale

În ceea ce privește exploatarea de resurse, presiunile antropice asupra ariilor naturale protejate și a biodiversității în general, se manifestă prin exploatarea forestieră, achiziția și recoltarea de plante și animale din flora și fauna sălbatică, pășunatul irațional, dar de multe ori și prin turismul necontrolat și needucat. Din acest motiv se impune creșterea suprafețelor din categoria ariilor naturale protejate, unde să se instituie regimuri de protecție, în special pentru speciile vulnerabile, endemice și pe cale de dispariție.

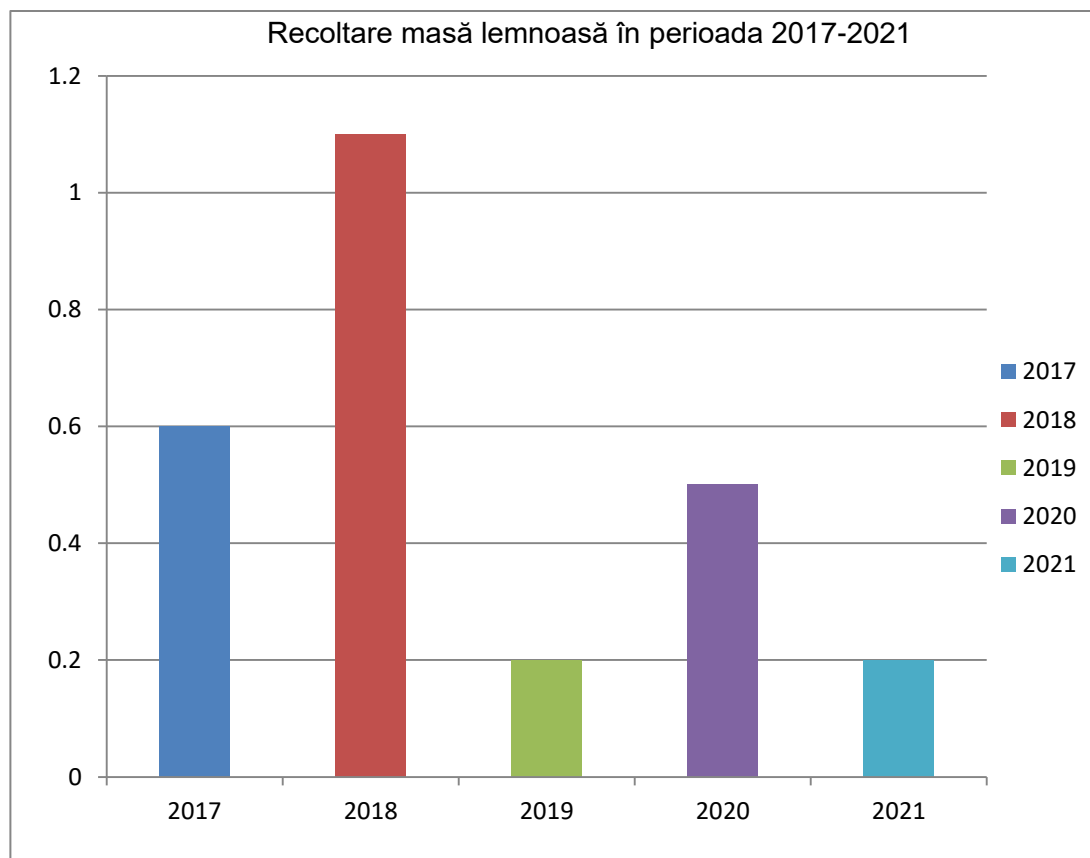
V.1.5.1 Exploatarea forestieră

Tabel V.1.5.1 Evoluția masei lemnoase recoltate în raza Mun București în perioada 2017 – 2021.

| Nr. Crt. | Anul | Suprafața fondului forestier din raza de competență a D. S. Ilfov în raza Mun. București Total (ha) | Volum Recoltat Total (mii mc) | Revin mc/ha |
|----------|------|---|-------------------------------|-------------|
| 1 | 2017 | 633 | 0,6 | 0,9 |
| 2 | 2018 | 633 | 1,1 | 1,7 |
| 3 | 2019 | 633 | 0,2 | 0,3 |
| 4 | 2020 | 633 | 0,5 | 0,8 |
| 5 | 2021 | 633 | 0,2 | 0,3 |

Sursa: Direcția Silvică Ilfov

Grafic V.1.5.1 Evoluția masei lemnoase recoltate în raza Mun. București în perioada 2017-2021 (mc/ha)



Proporția lemnului mort în suprafața de fond forestier aflată în competența administrativ – teritorială a Direcției Silvice Ilfov din raza Mun. București în ultimii 5 ani este foarte mică, cantitatea acestui lemn fiind nesemnificativă, neputându-se în prezent cuantifica într-o cantitate (volum) de masă lemnoasă la hectar.

V.2 Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

V.2.1 Rețeaua de arii protejate

Zona naturală „Acumulare Văcărești” a fost desemnată ca arie naturală protejată - Parc Natural, prin HG nr. 349/2016, prin care au fost stabilite și limitele ariei protejate.

Parcul Natural Văcărești este localizat în sudul Bucureștiului, în Sectorul 4, între cartierele Timpuri noi și Vitan la nord și Berceni la sud, la sud de Râul Dâmbovița, în imediata apropiere a acestuia, în interiorul unui patruleter format de 4 artere principale ale capitalei: la nord Splaiul Unirii, la est Șoseaua Vitan-Bârzești, la sud Șoseaua Olteniței, la vest Calea Văcărești.

S-a format pe amplasamentul fostei amenajări hidrotehnice ”Acumulare Lac Văcărești”, abandonată în 1989. Aici s-a dezvoltat de peste 20 de ani un ecosistem umed cu întinderi de mlaștini, ochiuri de apă, stufăriș, crânguri de sălcii, cuiburi de plopi, perdele de trestie și stuf, care constituie habitatul a numeroase specii de păsări de apă, dar și al multor specii de reptile, insecte, broaște și chiar mamifere.

Referitor la flora din zonă s-au făcut câteva inventarii ale taxonilor prezenți, de către un colectiv de la Grădina Botanică din București, în urma cărora au fost identificați 101 taxoni dintre plantele vasculare. Aici nu sunt habitate naturale și nici nu există termeni de referință din trecut, fiind vorba de comunități recent instalate, deci nu se poate face niciun fel de apreciere referitor la starea de conservare a habitatelor. Multe specii sunt invazive, însă a fost semnalată și una foarte rară: *Wolffia arrhiza*.

Dintre speciile de plante predomină speciile de salcie: *Salix alba*, *Salix fragilis* (răchită), *Salix cinerea* (zălog) și plop (*Populus sp.*), sălcioara (*Elaeagnus angustifolia*), dar și specii exotice precum cenușarul (oțetar chinezesc sau arborele paradisului - *Ailanthus altissima*), frasinul american (*Fraxinus pennsylvanica*) și ulmul siberian (*Ulmus pumilla*), sau specii fructifere comune precum: corcodușul (*Prunus cerasifera*), dudul alb (*Morus alba*) și nucul (*Juglans regia*).

Printre speciile de faună prezente se numără: șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), chițcanul pitic (*Sorex minutus*); nevăstuica (*Mustela nivalis*), vulpea (*Vulpes vulpes*), vidra (*Lutra lutra*), triton cu creastă (*Triturus cristatus*), țestoasa de apă europeană (*Emys orbicularis*), gușter (*Lacerta viridis*), amfibieni și reptile - șerpi de apă, tritoni, țestoasa de apă, dar și vulpi, iepuri, vidre și bizami, care supraviețuiesc într-un ecosistem stabil. Multe din aceste specii sunt menționate în anexele Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Cele mai bine reprezentate sunt păsările, aici găsim și loc de hrănire, odihnă și cuibărire cca 150 de specii, din care 56 sunt sub regim de protecție. Se remarcă în special egrete, cormorani, găște și rațe sălbatice, stârci, pescăruși, lebede, lișițe, păsări migratoare rare, păsări cântătoare, cinteze, sticleți, florinte.

În Parcul Natural Văcărești sunt permise activități de turism, educație, cercetare științifică, cu respectarea regulilor de vizitare a parcului.

Tabel V.1.5.1 Specii de păsări din Parcul Natural Văcărești

| Denumire științifică | Denumire populară | Fenologie |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>Accipiter brevipes</i> | Uliu cu picioare scurte | cuibăritor |
| <i>Accipiter nisus</i> | Uliu păsărar | cuibăritor |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | Lăcar mare | cuibăritor |
| <i>Acrocephalus palustris</i> | Lăcar de mlaștină | cuibăritor |
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | Lăcar mic | cuibăritor |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | Lăcar de stuf | cuibăritor |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Fluierar de munte | pasaj |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Pițigoii codat | pasaj/iernare |
| <i>Aix galericulata</i> | Rață mandarin | accidental |
| <i>Alauda arvensis</i> | Ciocârlie de câmp | cuibăritor |
| <i>Alcedo atthis</i> | Pescăraș albastru | pasaj/iernare |
| <i>Anas acuta</i> | Rață sulițar | pasaj/iernare |
| <i>Anas crecca</i> | Rață mică | pasaj/iernare |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Rață mare | cuibăritor |
| <i>Anser albifrons</i> | Gârliță mare | pasaj |
| <i>Anthus campestris</i> | Fâsă de câmp | pasaj |
| <i>Anthus spinoletta</i> | Fâsă de munte | pasaj |
| <i>Anthus trivialis</i> | Fâsă de pădure | pasaj |
| <i>Apus apus</i> | Drepnea neagră | cuibăritor |
| <i>Ardea alba</i> | Egretă mare | pasaj |
| <i>Ardea cinerea</i> | Stârc cenușiu | pasaj |
| <i>Ardea purpurea</i> | Stârc roșu | pasaj |
| <i>Ardeola ralloides</i> | Stârc galben | pasaj |
| <i>Asio otus</i> | Ciuf de pădure | sedentar |
| <i>Athene noctua</i> | Cucuvea | sedentar |
| <i>Aythya ferina</i> | Rață cu cap castaniu | cuibăritor |
| <i>Aythya fuligula</i> | Rață moțată | pasaj/iernare |
| <i>Aythya marila</i> | Rață cu cap negru | pasaj/iernare |
| <i>Aythya nyroca</i> | Rață roșie | cuibăritor |
| <i>Bombycilla garrulus</i> | Mătăsar | accidental/iernare |
| <i>Botaurus stellaris</i> | Buhai de baltă | pasaj |
| <i>Bucephala clangula</i> | Rață sunătoare | pasaj |
| <i>Buteo buteo</i> | Șorecar comun | pasaj |
| <i>Buteo lagopus</i> | Șorecar încălțat | pasaj |

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------|
| <i>Calidris pugnax</i> | Bătăuș | pasaj |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Caprimulg | pasaj |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Sticlete | cuibăritor |
| <i>Cecropis daurica</i> | Rândunică roșcată | pasaj |
| <i>Certhia familiaris</i> | Cojoaică de pădure | pasaj |
| <i>Charadrius dubius</i> | Prundăraș gulerat mic | pasaj |
| <i>Chlidonias hybrida</i> | Chirighiță cu obraz alb | cuibăritor |
| <i>Chlidonias leucopterus</i> | Chirighiță cu aripi albe | pasaj |
| <i>Chlidonias niger</i> | Chirighiță neagră | pasaj |
| <i>Chloris chloris</i> | Florinte | cuibăritor |
| <i>Ciconia ciconia</i> | Barză albă | pasaj |
| <i>Ciconia nigra</i> | Barză neagră | pasaj |
| <i>Circaetus gallicus</i> | Șerpar | cuibăritor/pasaj |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Erete de stuf | cuibăritor |
| <i>Circus cyaneus</i> | Erete vânăt | pasaj |
| <i>Circus pygargus</i> | Erete sur | pasaj |
| <i>Clanga pomarina</i> | Acvilă țipătoare mică | pasaj |
| <i>Clangula hyemalis</i> | Rață de ghețuri | pasaj/iernare |
| <i>Coccythraustes coccythraustes</i> | Botgros | pasaj/iernare |
| <i>Columba livia f. domestica</i> | Porumbel domestic | sedentar |
| <i>Columba palumbus</i> | Porumbel gulerat | pasaj/iernare |
| <i>Corvus corax</i> | Corb | pasaj |
| <i>Corvus corone cornix</i> | Cioară grivă | sedentar |
| <i>Corvus frugilegus</i> | Cioară de semănătură | sedentar |
| <i>Corvus monedula</i> | Stâncuță | sedentar |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Prepeliță | pasaj |
| <i>Crex crex</i> | Cristel de câmp | pasaj |
| <i>Cuculus canorus</i> | Cuc | cuibăritor |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | Pițigoi albastru | cuibăritor |
| <i>Cygnus cygnus</i> | Lebădă de iarnă | iernare |
| <i>Cygnus olor</i> | Lebădă de vară | cuibăritor |
| <i>Delichon urbicum</i> | Lăstun de casă | cuibăritor |
| <i>Dendrocopos major</i> | Ciocănitore pestriță mare | cuibăritor |
| <i>Dendrocopos syriacus</i> | Ciocănitore de grădini | cuibăritor |
| <i>Dryobates minor</i> | Ciocănitore pestriță mică | cuibăritor |
| <i>Egretta garzetta</i> | Egretă mică | pasaj |
| <i>Emberiza calandra</i> | Presura sură | cuibăritor |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Presură galbenă | pasaj/iernare |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Presură de stuf | cuibăritor |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Măcăleandru | cuibăritor |
| <i>Falco peregrinus</i> | Șoim călător | pasaj |

| | | |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Falco subbuteo | Șoimul rândunelelor | cuibăritor |
| Falco tinnunculus | Vânturel roșu | cuibăritor |
| Falco vespertinus | Vânturel de seară | pasaj |
| Ficedula albicollis | Muscar gulerat | pasaj |
| Ficedula hypoleuca | Muscar negru | pasaj |
| Ficedula parva | Muscar mic | pasaj |
| Fringilla coelebs | Cinteză | cuibăritor |
| Fringilla montifringilla | Cinteză de iarnă | iernare |
| Fulica atra | Lișiță | cuibăritor |
| Galerida cristata | Ciocârlan | cuibăritor |
| Gallinago gallinago | Becațină comună | pasaj |
| Gallinula chloropus | Găinușă de baltă | cuibăritor |
| Garrulus glandarius | Gaiță | cuibăritor |
| Gavia arctica | Cufundar polar | iernare |
| Gavia stellata | Cufundar mic | iernare |
| Himantopus himantopus | Piciorong | pasaj |
| Hippolais icterina | Frunzăriță galbenă | pasaj |
| Hirundo rustica | Rândunică | cuibăritor |
| Ixobrychus minutus | Stârc pitic | cuibăritor |
| Jynx torquilla | Capîntortură | pasaj |
| Lanius collurio | Sfrâncioc roșiatic | cuibăritor |
| Larus argentatus | Pescăruș argintiu | pasaj/iernare |
| Larus cachinnans | Pescăruș pontic | pasaj/iernare |
| Larus canus | Pescăruș sur | pasaj/iernare |
| Larus delawarensis | Pescăruș sur mare | accidental/iernare |
| Larus fuscus | Pescăruș negricios | pasaj/iernare |
| Larus hyperboreus | Pescăruș de ghețuri | accidental/iernare |
| Larus marinus | Pescăruș negru | pasaj/iernare |
| Larus michahellis | Pescăruș cu picioare galbene | cuibăritor |
| Larus ridibundus | Pescăruș râzător | sedentar necuibăritor |
| Leiopicus medius | Ciocănițoare de stejar | cuibăritor |
| Limosa limosa | Sitar de mal | pasaj |
| Locustella fluviatilis | Grelușel de zăvoi | pasaj |
| Locustella luscinioides | Grelușel de stuf | cuibăritor |
| Luscinia luscinia | Privighetoare de zăvoi | pasaj |
| Luscinia megarhynchos | Privighetoare roșcată | cuibăritor |
| Mareca penelope | Rață fluierătoare | pasaj |
| Mareca strepera | Rață pestriță | pasaj |
| Melanitta fusca | Rață catifelată | iernare |
| Melanitta nigra | Rață neagră | accidental/iernare |

| | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Mergellus albellus | Fereastră mic | pasaj/iernare |
| Mergus merganser | Fereastră mare | pasaj |
| Merops apiaster | Prigorie | pasaj |
| Microcarbo pygmaeus | Cormoran mic | cuibăritor |
| Milvus migrans | Gaie neagră | pasaj |
| Motacilla alba | Codobatură albă | pasaj |
| Motacilla cinerea | Codobatură de munte | pasaj |
| Motacilla flava | Codobatură galbenă | pasaj |
| Muscicapa striata | Muscar sur | cuibăritor |
| Netta rufina | Rață cu ciuf | pasaj |
| Nucifraga caryocatactes | Alunar | pasaj |
| Nycticorax nycticorax | Stârc de noapte | pasaj |
| Oriolus oriolus | Grangur | cuibăritor |
| Otus scops | Ciuș | cuibăritor |
| Pandion haliaetus | Uligan pescar | pasaj |
| Panurus biarmicus | Pițigoi de stof | pasaj |
| Parus major | Pițigoi mare | cuibăritor |
| Passer domesticus | Vrabie de casă | sedentar |
| Passer montanus | Vrabie de câmp | sedentar |
| Pelecanus onocrotalus | Pelican comun | pasaj |
| Perdix perdix | Potârniche | pasaj |
| Periparus ater | Pițigoi de brădet | pasaj |
| Pernis apivorus | Viespar | pasaj |
| Phalacrocorax carbo | Cormoran mare | pasaj |
| Phalaropus fulicarius | Notatiță cu cioc lat | accidental/pasaj |
| Phasianus colchicus | Fazan | cuibăritor |
| Phoenicurus ochruros | Codroș de munte | cuibăritor |
| Phoenicurus phoenicurus | Codroș de pădure | cuibăritor |
| Phylloscopus collybita | Pitulice mică | cuibăritor |
| Phylloscopus proregulus | Pitulice sprâncenată | accidental/pasaj |
| Phylloscopus sibilatrix | Pitulice sfârâitoare | pasaj |
| Phylloscopus trochilus | Pitulice fluierătoare | pasaj |
| Pica pica | Coțofană | sedentar |
| Picus canus | Ghionoaie sură | pasaj |
| Picus viridis | Ghionoaie verde | cuibăritor |
| Podiceps cristatus | Corcodel mare | cuibăritor |
| Podiceps grisegena | Corcodel cu gât roșu | pasaj |
| Podiceps nigricollis | Corcodel cu gât negru | pasaj/iernare |
| Prunella modularis | Brumăriță de pădure | pasaj |
| Psittacula krameri | Papagalul micul Alexander | cuibăritor/specie exotică |
| Pyrrhula pyrrhula | Mugurar | pasaj |

| | | |
|-------------------------|----------------------------|------------------|
| Rallus aquaticus | Cârstel de baltă | pasaj |
| Regulus ignicapilla | Aușel sprâncenat | pasaj |
| Regulus regulus | Aușel cu cap galben | pasaj |
| Remiz pendulinus | Boicuș | cuibăritor |
| Riparia riparia | Lăstun de mal | pasaj |
| Saxicola rubetra | Mărăcinar mare | pasaj |
| Scolopax rusticola | Sitar de pădure | pasaj |
| Serinus serinus | Cănăraș | pasaj |
| Sitta europaea | Țiclean | cuibăritor |
| Spatula clypeata | Rață lingurar | pasaj |
| Spatula querquedula | Rață cârâitoare | pasaj |
| Spinus spinus | Scatiu | pasaj/iernare |
| Sterna hirundo | Chiră de baltă | cuibăritor |
| Streptopelia decaocto | Guguștiuc | sedentar |
| Streptopelia turtur | Turturică | pasaj |
| Strix aluco | Huhurez mic | accidental/pasaj |
| Sturnus vulgaris | Graur | cuibăritor |
| Sylvia atricapilla | Silvie cu cap negru | cuibăritor |
| Sylvia communis | Silvie de câmp | cuibăritor |
| Sylvia curruca | Silvie mică | cuibăritor |
| Tachybaptus ruficollis | Corcodel mic | cuibăritor |
| Tachymarptis melba | Drepnea mare | pasaj |
| Tadorna ferruginea | Călifar roșu | pasaj |
| Tadorna tadorna | Călifar alb | pasaj |
| Tringa erythropus | Fluierar negru | pasaj |
| Tringa nebularia | Fluierar cu picioare verzi | pasaj |
| Tringa ochropus | Fluierar de zăvoi | pasaj |
| Troglodytes troglodytes | Ochiul boului | pasaj/iernare |
| Turdus iliacus | Sturzul viilor | pasaj/iernare |
| Turdus merula | Mierlă | sedentar |
| Turdus philomelos | Sturz cântător | cuibăritor |
| Turdus pilaris | Cocoșar | pasaj |
| Turdus viscivorus | Sturz de vâsc | pasaj |
| Tyto alba | Strigă | accidental/pasaj |
| Upupa epops | Pupăză | pasaj |
| Vanellus vanellus | Nagăț | pasaj |

Sursa: Asociația Parcul Natural Văcărești

Capitolul VI PĂDURILE

V.1 Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier

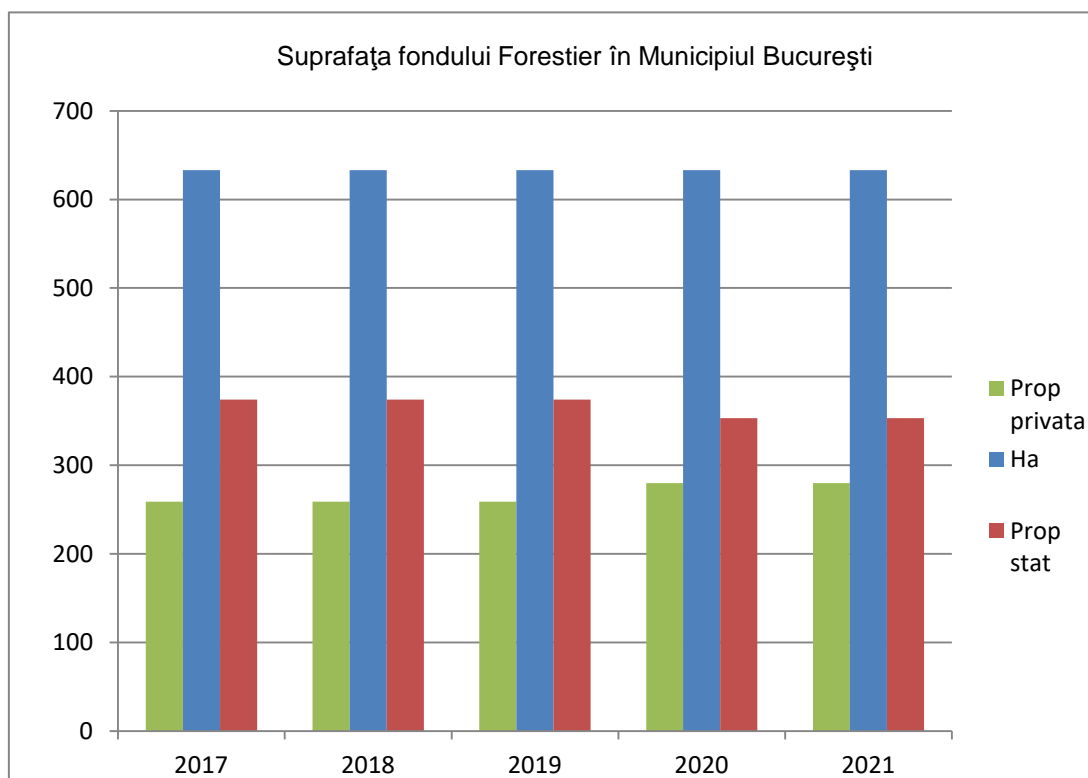
La data de 31.12.2021 fondul forestier total de pe raza Municipiului București este de 633 ha, din care: 353 ha păduri proprietatea statului, aflate în administrarea Ocolului Silvic București - 345 hectare pe raza sectorului 1 și 8 hectare pe raza sectorului 2 și 280 ha păduri proprietate particulară și alți administratori. Din totalul celor 633 ha fond forestier, 623 ha sunt ocupate de pădure, 10 ha fiind terenuri destinate administrației silvice.

Tabel VI.1.1 Evoluția fondului forestier pe raza Municipiului București în perioada 2016 – 2020.

| Nr. Crt. | Anul | Suprafața fondului forestier din raza de competență a D. S. Ilfov în raza Mun. București Total (ha) | din care | |
|----------|------|---|----------------------------|---|
| | | | Proprietatea statului (ha) | Proprietate particulară și alți administratori (ha) |
| 1 | 2017 | 633 | 374 | 259 |
| 2 | 2018 | 633 | 374 | 259 |
| 3 | 2019 | 633 | 374 | 259 |
| 4 | 2020 | 633 | 353 | 280 |
| 5 | 2021 | 633 | 353 | 280 |

Sursa: Direcția Silvică Ilfov

Grafic VI.1.1 Evoluția fondului forestier pe raza Municipiului București în perioada 2017 – 2021.



VI.1.2 Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

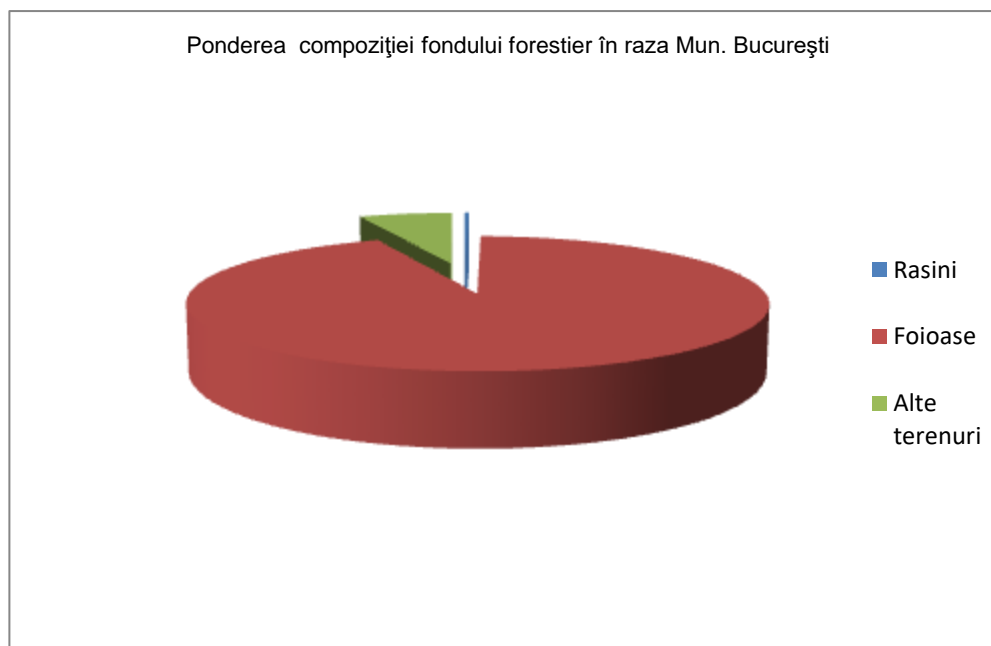
Pădurile aflate în administrarea Direcției Silvice Ilfov sunt situate în zona de câmpie forestieră, principala formă de relief întâlnită fiind cea de câmpie plană și în mică măsură, în luncile interioare ale râurilor (Argeș, Ialomița). Altitudinea medie la care sunt amplasate pădurile administrate de Direcția Silvică Ilfov este de 80 m.

Tabel VI.1.2 Ponderea compoziției fondului forestier în raza Mun. București

| Nr. crt. | Suprafața fondului forestier din raza de competență a D. S. Ilfov în raza Mun. București Total (ha) | | |
|----------|---|---------|---------------|
| 1 | 633 | | |
| | Rășini | Foioase | Alte terenuri |
| 2 | | 591 | 40 |

Sursa: Direcția Silvică Ilfov

Grafic VI.1.2 Ponderea compoziției fondului forestier în raza Mun. București



VI.1.3 Starea de sănătate a pădurilor

Referitor la efectul negativ pe care îl pot avea atacurile dăunătorilor forestieri menționăm că Direcția Silvică Ilfov a executat în anul 2021, pentru asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare în pepiniere și arborete, lucrări de depistare și prognoză a dăunătorilor pe toată suprafața fondului forestier, indiferent de proprietate, acționându-se în sensul prevenirii și combaterii diversilor dăunători, în special a atacurilor manifestate în plantații și regenerări naturale, în care specia forestieră Stejar pedunculat participă în proporție de cel puțin 60%.

Pentru combatere au fost folosite produse de uz fitosanitar selective și biodegradabile, cu impact redus asupra mediului. Asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare în pădurile administrate constituie o preocupare a personalului silvic în vederea prevenirii atacurilor de dăunători și limitării pierderilor cauzate de aceștia vegetației forestiere.

Proporția lemnului mort în suprafața de fond forestier, aflată în competența administrativ – teritorială a Direcției Silvice Ilfov din raza Mun. București, în ultimii 5 ani este foarte mică, cantitatea acestui lemn fiind nesemnificativă, neputându-se în prezent cuantifica într-o cantitate (volum) de masă lemnoasă la hectar.

VI.1.4 Suprafețe de păduri regenerare

În anul 2021 la nivelul Direcției Silvice Ilfov s-a realizat ajutorarea regenerărilor naturale pe 2 hectare. Pe suprafața de fond forestier aflată administrativ teritoriul în Municipiului București este declanșată regenerarea naturală pe 7 hectare și se va extinde în funcție de fructificația speciilor principale ce compun arboretele.

VI.1.5 Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire

Tot arealul cuprins în raza județului Ilfov și a Municipiului București se situează sub media pe țară de 27% privind ponderea pădurilor. Ca urmare, se impune necesitatea împăduririi tuturor terenurilor degradate care nu mai pot fi date în producție, dar și reînființarea perdelelor silvice de protecție a câmpurilor agricole, precum și mărirea suprafeței cu vegetație forestieră care să îndeplinească rolul de “plămân verde” al Municipiului București. Cele mai expuse fenomenelor de aridizare și secetei sunt zonele din partea de sud și est a județului Ilfov. De asemenea, în lunca Argeșului, ca urmare a amenajărilor privind Canalul Argeș – Dunăre, excavațiilor și balastierelor instalate, au dus la modificarea registrului hidric, apa freatică scăzând cu 10-20 m, ceea ce a dus la dispariția vegetației din vecinătatea sa, fiind necesare lucrări de reconstrucție ecologică deosebit de dificile.

Regia Națională a Pădurilor are alocate fonduri pentru cumpărarea de terenuri în vederea împădurii.

VI.2 Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile sunt:

- defrișările (în exces, în scopuri industriale sau pentru obținerea de energie sau biocombustibili, dar mai ales cele ilegale; de asemenea, tăierile datorate conversiei pădurilor la terenuri agricole au rol important)
- fragmentarea ecosistemelor
- degradarea pădurilor, din cauza dăunătorilor sau bolilor sau a speciilor invazive
- schimbările climatice, inclusiv incendiile de pădure
- turismul negestionat.

VI.2.1 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

În pădurile din raza administrativ teritorială a Municipiului București în cursul anului 2018 s-au exploatat 0.2 mii mc, proveniți din tăieri de igienă și din tăieri de regenerare, necesare a se efectua într-o gospodărire silvică, cu scopul asigurării unei stări fitosanitare

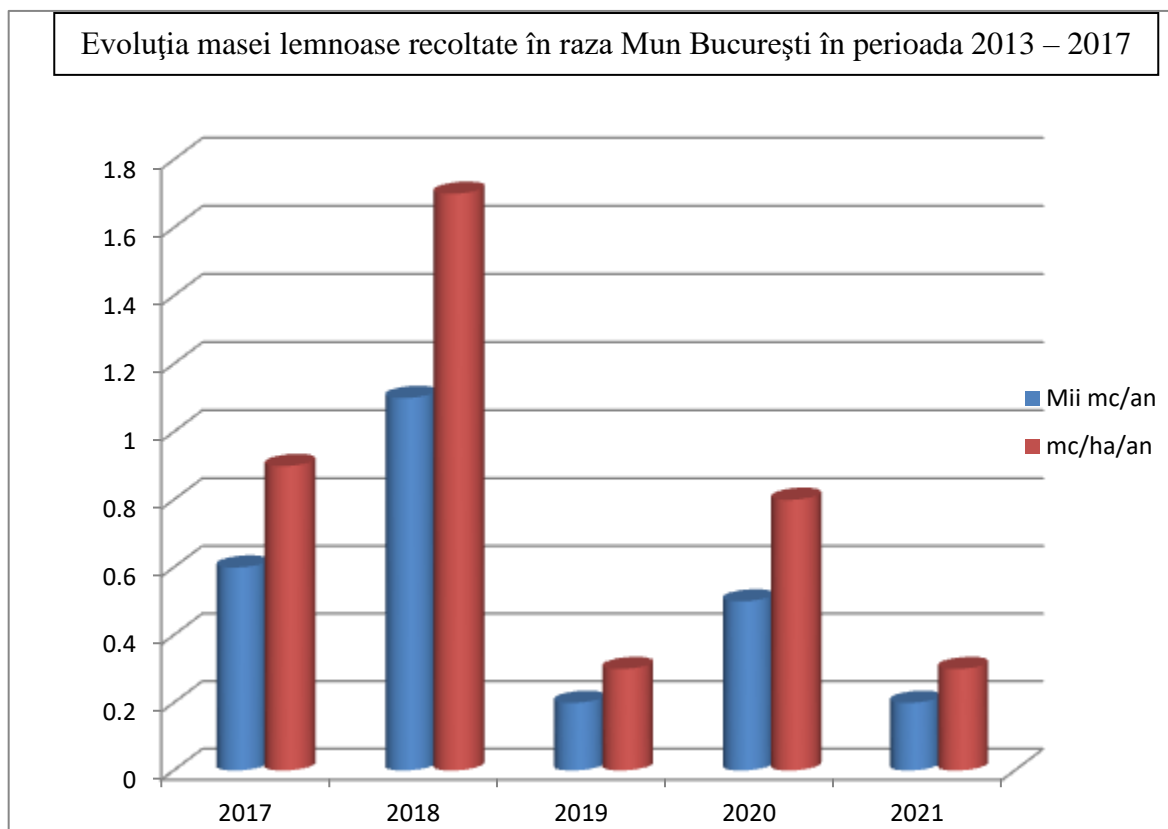
corespunzătoare a arboretelor, precum și regenerarea arboretului ajuns la vârsta în care începe declinul biologic.

Tabel VI.2.1 Evoluția masei lemnoase recoltate în raza Mun. București în perioada 2017 – 2021.

| Nr. Crt. | Anul | Suprafața fondului forestier din raza de competență a D. S. Ilfov în raza Mun. București Total (ha) | Volum Recoltat Total (mii mc) | Revin mc/ha |
|----------|------|---|-------------------------------|-------------|
| 1 | 2017 | 633 | 0,6 | 0,9 |
| 2 | 2018 | 633 | 1,1 | 1,7 |
| 3 | 2019 | 633 | 0,2 | 0,3 |
| 4 | 2020 | 633 | 0,5 | 0,8 |
| 5 | 2021 | 633 | 0,2 | 0,3 |

Sursa: Direcția Silvică Ilfov

Grafic VI.2.1 Evoluția masei lemnoase recoltate în raza Mun. București în perioada 2017 – 2021



VI.2.2 Schimbarea utilizării terenurilor

Tabel VI.2.2.1 Fondul funciar în Municipiul București, după modul de folosință, la 31 decembrie 2014, comparativ cu anul 2010

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Suprafața totală | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 | 23787 |
| Suprafața agricolă | 3121 | 3052 | 3052 | 3052 | 3052 |
| Proprietate majoritar privată | 1952 | 1951 | 1951 | 1951 | 1944 |
| Suprafața agricolă pe categorii de folosință | | | | | |
| Arabil | 2634 | 2566 | 2566 | 2566 | 2566 |
| Pășuni | 355 | 355 | 355 | 355 | 355 |
| Vii și pepiniere viticole | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Livezi și pepiniere pomicole | 120 | 119 | 119 | 119 | 119 |
| Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră | 611 | 611 | 611 | 611 | 611 |
| Ape și bălți | 908 | 908 | 908 | 908 | 908 |
| Alte suprafețe | 19147 | 19216 | 19216 | 19216 | 19216 |

Sursa: Direcția Regională de Statistică București, Anuar Statistic 2015

Notă: Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date prezentate vor rămâne blocate la nivelul anului 2014.

După cum se observă din tabelul de mai sus, utilizarea terenurilor din Regiunea 8 s-a modificat puțin de-a lungul anilor, terenurile "pierdute" din categoriile de folosință prezentate fiind folosite în principal pentru construcția de locuințe (zone rezidențiale) și zone industriale.

Datorită procesului de extindere a zonelor rezidențiale, comerciale și industriale (în special în zona de Nord a capitalei), există o presiune continuă asupra zonelor împădurite și spațiilor verzi. Ponderea redusă a suprafețelor împădurite din apropierea capitalei și lipsa programelor de educație ecologică exercită o presiune continuă asupra mediului și afectează starea de sănătate a populației.

În anul 2021 în raza Direcției Silvice Ilfov nu s-au înregistrat scoateri din fondul forestier proprietate publică a statului, aflat în administrare. Nu au fost astfel înregistrate schimbări ale categoriei de folosință de la pădure și nu s-a diminuat suprafața ocupată cu pădure administrată.

VI.2.2.1 Fragmentarea ecosistemelor

În anul 2021, pe raza Direcției Silvice Ilfov nu s-au înregistrat fragmentări ale ecosistemelor componente ale fondului forestier administrat.

VI.2.3 Schimbările climatice

Menținerea unui mediu sănătos și stabil înseamnă menținerea pădurilor în arealul lor natural, actual și creșterea suprafețelor acestora, aceasta însemnând și principalul factor de stabilitate în natură. Schimbările climatice pot fi stopate și atenuate prin menținerea

suprafețelor actuale ale fondului forestier și prin extinderea acestora pe terenurile neproductive ce sunt pe suprafețe mari actualmente. După cum se știe, pădurea reprezintă “castelul apelor” în natură, fapt pentru care rolul ei este și mai important.

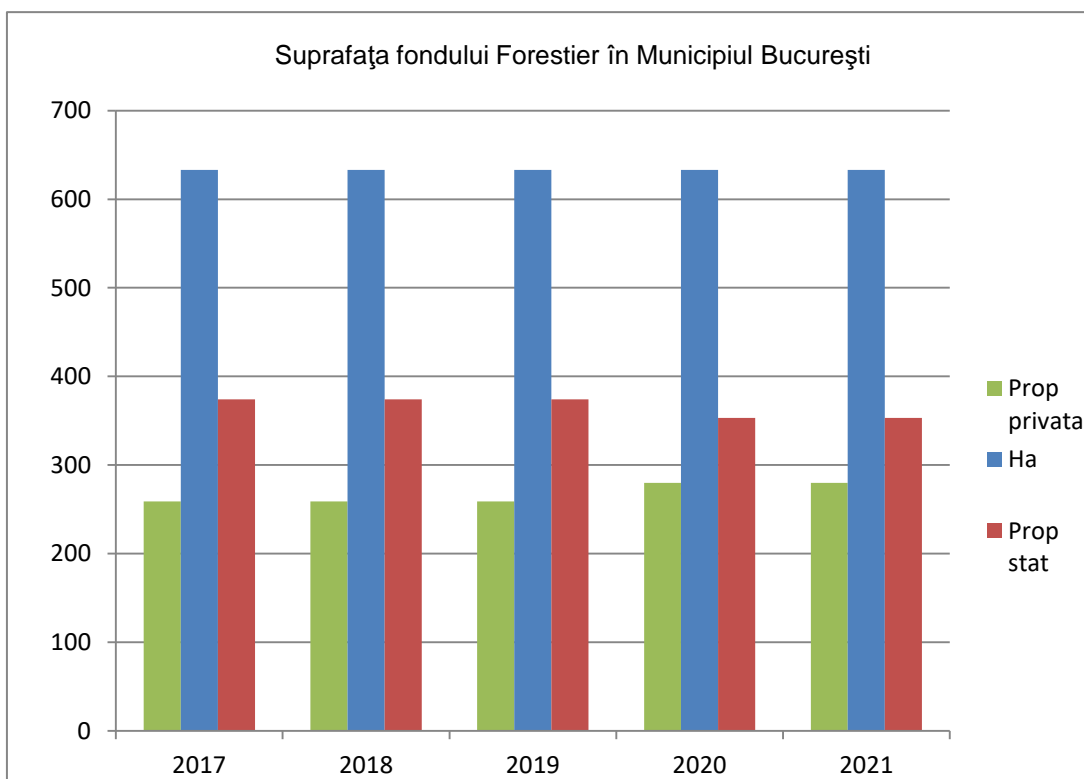
Schimbările climatice prezintă câteva amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității secetelor din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă. Efectele indirecte asupra productivității pădurilor sunt: modificări privind severitatea și frecvența focarelor de dăunători și boli, creșterea populației de insecte și mamifere dăunătoare și impactul speciilor invazive existente și noi.

Tabel VI.2.3 Evoluția fondului forestier pe raza Municipiului București în perioada 2017 – 2021

| Nr. Crt. | Anul | Suprafața fondului forestier din raza de competență a D. S. Ilfov în raza Mun. București Total (ha) | din care | |
|----------|------|---|----------------------------|---|
| | | | Proprietatea statului (ha) | Proprietate particulară și alți administratori (ha) |
| 1 | 2017 | 633 | 374 | 259 |
| 2 | 2018 | 633 | 374 | 259 |
| 3 | 2019 | 633 | 374 | 259 |
| 4 | 2020 | 633 | 353 | 280 |
| 5 | 2021 | 633 | 353 | 280 |

Sursa: Direcția Silvică Ilfov

Grafic VI.2.3 Evoluția fondului forestier pe raza Municipiului București în perioada 2017 – 2021.



VI.3 Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

În prezent, pădurile sunt supuse unei presiuni crescânde din partea populației. Emisiile foarte mari de gaze, deversarea de deșeuri, indiferent de proveniență, cadrul legislativ nesigur și în schimbare continuă, au adus pagube anuale pădurilor. Pentru crearea unei conștiințe forestiere în special în rândul generației tinere, Romsilva – Direcția Silvică Ilfov desfășoară acțiuni de plantare de arbori cu elevii, în special primăvara, în cadrul acțiunii Lunii Plantării Arborilor”, acțiuni de informare în școli și deplasare în teren pentru a conștientiza rolul pădurii și al mediului în perioada ce o traversăm, publicarea de articole în mass-media.

Pentru a menține o stare corespunzătoare în ceea ce privește igenizarea fondului forestier proprietate publică a statului aflat în administrarea Direcției Silvice Ilfov, sunt organizate permanent acțiuni de igenizare în zonele frecventate de cetățeni (pădurea Băneasa), acțiuni la care participă personalul silvic însoțit de diverse ONG-uri, elevi și studenți din zonă (Avenor, Academia de Poliție, Olga Gudynn International School, etc), firma Romprest și alte persoane atrase.

Obiectivele ce se impun a fi luate în strategia privind administrarea corespunzătoare a fondului forestier sunt următoarele:

- creșterea suprafeței fondului forestier național și implicit a suprafeței de pădure pe cap de locuitor, indicator care actualmente este sub media europeană;
- scăderea gradului de poluare a mediului înconjurător și prevenirea fenomenului de deșertificare prognozat în contextul schimbărilor climatice actuale;
- prevenirea fenomenelor naturale distructive: vânturi dominante, furtuni, tornade, înzăpeziri, eroziunea solului etc;
- interzicerea executării de construcții în fondul forestier național.

Măsurile ce trebuie luate pentru a realiza obiectivele sunt:

- identificarea de terenuri degradate improprii altor folosințe, în vederea preluării pentru a fi împădurite și redare fondului forestier național;
- administrarea unitară a fondului forestier național de o singură instituție care să asigure respectarea aplicării regimului silvic, indiferent de natura proprietății;
- creșterea suprafețelor parcurse cu lucrări de regenerare și aplicarea tratamentelor intensive cu regenerare sub adăpost;
- creșterea numărului de puieți produși în pepinierele silvice;
- dotarea administrației silvice cu sisteme de mașini performante în vederea executării integrale mecanizate a lucrărilor silvice specifice împăduririlor și pregătirii solului;
- promovarea de acțiuni de conștientizare și educare a populației și în special a tinerei generații privind protecția vegetației forestiere și implicit protecția mediului;
- adoptarea unui cadru legislativ unitar, clar și suplimentar privind legislația silvică inclusiv prin reactualizarea sancțiunilor privind încălcările de fond forestier, poluarea și distrugerea fondului forestier.

CAPITOLUL VII

SURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Pentru a estima eficiența utilizării resurselor naturale în România, precum și presiunea asupra mediului cauzată de utilizarea resurselor naturale, este importantă urmărirea fluxurilor materiale, în special a consumului intern de materiale, eficienței materiale și productivității materiale.

Consumul intern de materiale are implicații asupra mediului datorită emisiilor de noxe și subproduselor derivate din activitatea economică (emisii de CO₂, SO₂ și alte noxe, deversări de substanțe poluante, deșeuri etc.). Evoluția consumului intern de materiale corespunde ciclurilor de creștere economică, prin urmare este necesară și evaluarea evoluției Produsului Intern Brut (PIB).

Consumul intern de materiale (CIM sau DMC - Domestic Material Consumption) cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile). DMC este egal cu intrările directe de materiale (DMI - Direct Material Input) minus exporturile. Eficiența materială măsoară intrările de materiale în economie în relație cu PIB-ul, iar productivitatea materială este inversul intensității materiale și se calculează ca raport între PIB și consumul de materiale.

Tabel VII.1.1. Evoluția PIB (milioane lei)

| Anul 2016 | Anul 2017 | Anul 2018 | Anul 2019 | Anul 2020 | Anul 2021 |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 763652,5 | 857895,7 | 951728,5 | 955556,4 | 957119,8 | 1057774,2 |

Sursa: Institutul Național de Statistică-B.1/5-CON103G

VII.1.1 Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

A. Indicatori specifici

Pentru indicatorul RO 16-CSI16- GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE cantitățile de deșeuri municipale generate pe cap de locuitor vor fi calculate la nivel național

B. Alte date și informații specifice

Generarea deșeurilor municipale

În conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014 - 2020, "deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare

acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate”.

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

În anul 2020, în București, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de **910275 tone**.

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate, **68.84%** este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Tabel VII.1.1.1 Deșeuri colectate de municipalități în anul 2020

| Deșeuri colectate | Cantitate colectată (mii tone) | Procent % |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| deșeuri menajere | 626.663 | 68.84 |
| deșeuri din servicii municipale | 220.840 | 24.26 |
| deșeuri din construcții/demolări | 62.772 | 6.90 |
| TOTAL | 910.275 | 100.00 |

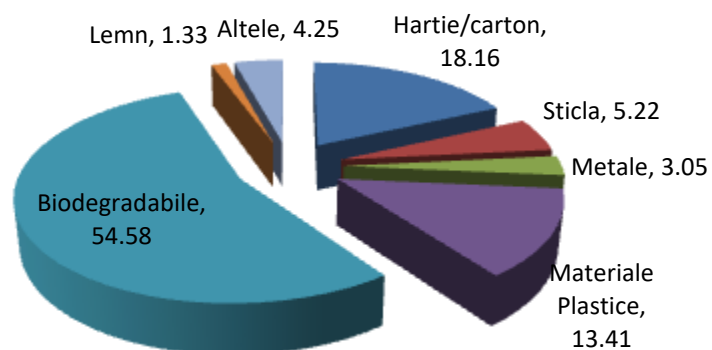
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Tabel VII.1.1.2. Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2020

| MATERIAL | PROCENTAJ |
|--------------------|-------------|
| Hârtie și carton | 18.16 |
| Sticlă | 5.22 |
| Metale | 3.05 |
| Materiale plastice | 13.41 |
| Biodegradabile | 54.58 |
| Lemn | 1.33 |
| Altele | 4.25 |
| Total | 100% |

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Figura VII.1.1.3. Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2020



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

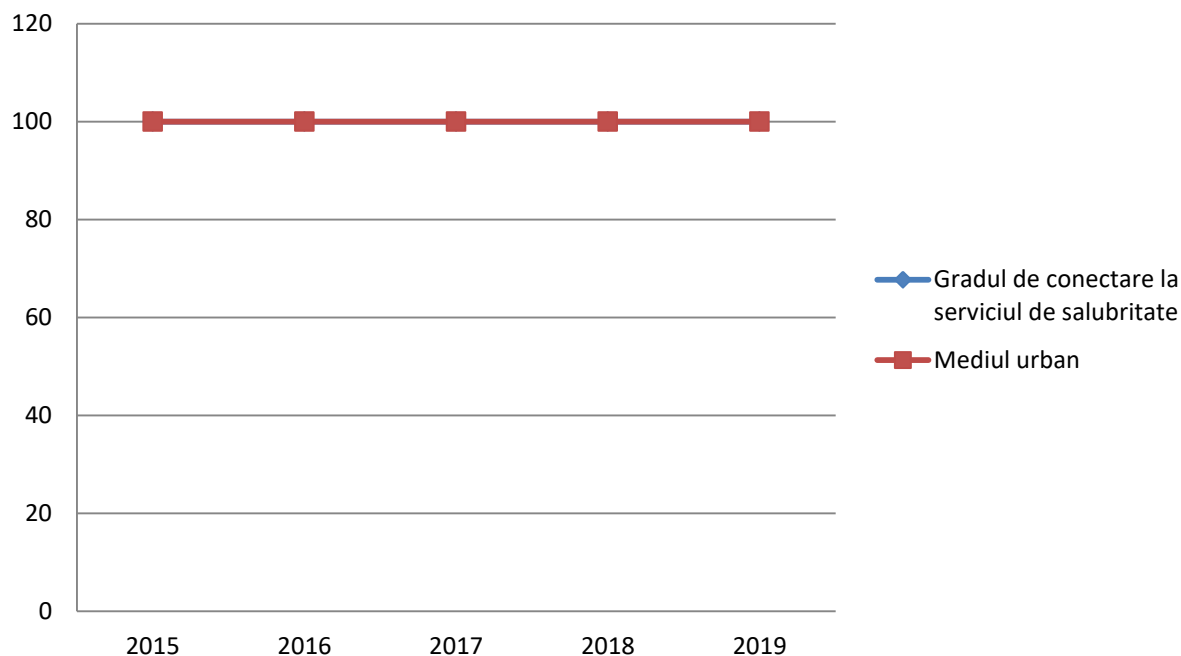
Trebuie menționat faptul că, în București, colectarea deșeurilor municipale este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2016 - 2020.

Tabel VII.1.1.4. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2016 – 2020

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|------|------|------|------|------|
| Gradul de conectare la serv. de salubritate (%), din care: | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| % Mediul urban | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| % Mediul rural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Figura VII.1.1.1. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2016 – 2020



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Din informațiile de mai sus se observă ca în ultimii cinci ani gradul de conectare la serviciul de salubritate are **procentul maxim de 100%**.

Gestionarea deșeurilor municipale

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșuri după închidere.

În România, deci și în București, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșuri.

La nivelul anului 2020, 47% din cantitatea de deșuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare, iar 53 % fiind valorificată. Doar 11% au fost reciclate (reciclare materială sau valorificare energetică).

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

Depozitarea deșeurilor municipale din Municipiul București în anul 2020 s-a realizat în depozite conforme:

- unul amplasat pe teritoriul Municipiului București
 - Depozit CHIAJNA aparținând SC IRIDEX GROUP S.R.L., care de la 1 iunie 2020 a fost închis, doar deșeurile proprii rezultate din stația de sortare (reziduurile) pot fi depozitate aici;
- unul amplasat în Județul Ilfov :
 - Depozit VIDRA – aparținând SC ECO SUD S.R.L.

În județul Ilfov mai există Depozitul Glina al SC ECOREC S.A. a cărui activitate a fost suspendată în februarie 2019.

Sortarea deșeurilor municipale se realizează în stații de transfer și sortare existente în Regiunea București-Ilfov conform tabelului :

Stații de sortare pentru deșeurile municipale, decembrie 2020

| Judet | Localitate | Operator |
|--------------|-------------------|--------------------------------------|
| București | București | URBAN SA |
| București | București | SUPERCOM SA |
| București | București | SALUBRITATE ȘI DESZĂPEZIRE S3 S.R.L. |
| Ilfov | Vidra | ECO SUD SA |
| Ilfov | Pantelimon | ROSAL GRUP SA |
| Ilfov | Chitila | 3 R GREEN SRL |
| Ilfov | Dragomirești Vale | ROM WASTE SOLUTIONS SRL |
| Ilfov | Chitila | IRIDEX GROUP SRL |
| Ilfov | Glina | ECOREC SA activitate suspendata |

În București sunt funcționale la acest moment trei stații de sortare cu următoarele capacități:

- URBAN S.A - capacitate 150 000 t/an;
- SUPERCOM S.A. - capacitate 120 000 t/an;
- Primăria Sector 3 București – Salubritate și Deszăpezire S3 S.R.L. - capacitate de 262800 tone/an.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (*Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale*), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse:

- Deșeurile voluminoase (inclusiv DEEE provenite de la populație).
- Deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale.

După modul de colectare, **deșeurile municipale sunt:**

- Colectate de sau în numele municipalităților.
- Colectate direct de operatori economici privați – valabil pentru DEEE și alte tipuri de deșeuri reciclabile.

- Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator.

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești.
- Deșeurile din construcții și demolări.

La nivelul anului 2020, **indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale** care s-au folosit la prelucrarea datelor statistice sunt prezentați mai jos:

| | |
|---|---------------|
| Deșeuri municipale generate, din care: | 916995 |
| Deșeuri generate de populație | 443036 |
| Deșeuri similare | 235119 |
| Deșeuri din servicii publice | 220840 |
| | |
| Total deșeuri tratate | 924767 |
| Total valorificare | 491723 |
| Materiale reciclabile (R2-R11, excluzand R3) | 117604 |
| Compostare (R3) | 45222 |
| Co-incinerare (R1) | 5 |
| Alte valorificări | 328892 |
| Total eliminare | 433044 |
| Incinerare (D10) | 2,6 |
| Depozitare (D1-D7, D12) | 426186 |
| Alte eliminări | 6855,4 |

De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivelul Municipiului București:

- **Deșeuri municipale generate în Municipiul București– 916995 tone/an în 2020.**
- **Asa cum prevede indicatorul RO 16-CS16- GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE, cantitatea de deșeuri municipale generată pe cap de locuitor a fost calculată la nivel național pentru anul 2020 de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului, valoarea acesteia fiind de 289kg/locuitor/an.**

- **Deșeuri municipale reciclate (inclusiv compostare) – 117605 tone/an în 2020,**

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate

- Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

➤ **La nivel national, gradul de Reciclare al deșeurilor valorificate din deșeurile municipale în anul 2020 a fost de 11.86%.**

Sursa: ANPM

Caseta VII.3. Informații specifice privind deșeurile municipale, în perioada 2016 - 2020

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%), din care: | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Mediul urban | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Mediul rural | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone) | 102308 | 132903 | 77238 | 85894.559 | 111582 |
| Cantitatea de deșeuri municipale reciclate (tone) | 167100 | 171619 | 120210 | 53960 | 117605 |
| Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone) | 270 | 388 | 359 | 328 | 282 |
| Numărul de depozite municipale conforme în operare | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Numărul stațiilor de transfer și/sau sortare existente | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

A. Indicatori specifici – *nu este cazul*

B. Alte date și informații specifice

În cadrul acestei secțiuni se prezintă următoarele informații și date pentru Municipiul București.

- cantități de deșeuri industriale nepericuloase generate pe principalele activități economice - cu excepția industriei extractive (mii tone);
- cantități de deșeuri industriale periculoase generate pe principalele activități economice - cu excepția industriei extractive (mii tone);
- numărul total de depozite de deșeuri industriale nepericuloase conforme;
- numărul total de depozite de deșeuri industriale periculoase conforme;
- numărul instalațiilor de incinerare și co-incinerare și capacitatea totală a acestora, pe regiuni.

Tabel 1. Deșeurile nepericuloase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive), în perioada 2016 – 2020, în Municipiul București

Mii tone

| Activitatea economică | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Industria prelucrătoare | 149.155 | 98.593 | 224.566 | 76.635 | 127.472 |
| Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă | 15.051 | 5.055 | 7.575 | 3.717 | 16.440 |
| Captarea, tratarea și distribuția apei | 32.003 | 5.406 | 6.016 | 7.756 | 11.544 |
| Alte activități | 182.035 | 152.485 | 287.956 | 268.259 | 262.890 |
| Total | 378.244 | 261.539 | 526.113 | 356.367 | 418.348 |

Tabel 2. Deșeurile periculoase generate pe principalele activități economice, în perioada 2016 – 2020, în Municipiul București

Mii tone

| Activitate economică | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
|----------------------|------|------|------|------|------|------|

| | | | | | | |
|---|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Industria de prelucrare a țiteiului, cocsificarea cărbunelui (nu este cazul în București) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fabricarea substanțelor și produselor chimice | 0.176 | 0.263 | 0.075 | 0.387 | 0.152 | 0.184 |
| Industria metalurgică | 0.313 | 0.513 | 0.100 | 0.467 | 0.560 | 2.230 |
| Industria de mașini și echipamente | 0.463 | 0.783 | 0.031 | 0.596 | 1.340 | 1.201 |
| Industria mijloacelor de transport | 0.118 | 0.148 | 0.184 | 0.195 | 0.120 | 0.034 |
| Alte activități | 32.111 | 2.322 | 2.534 | 8.490 | 3.552 | 3.287 |
| Total | 33.181 | 4.029 | 2.924 | 10.135 | 5.724 | 6.936 |

Tabel 3. Depozite industriale nepericuloase și periculoase, 2016 - 2020, în Municipiul București

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Depozite de deșuri industriale nepericuloase, din care: | - | - | - | - | - |
| -conforme | - | - | - | - | - |
| Depozite de deșuri industriale periculoase, din care: | - | - | - | - | - |
| -conforme | - | - | - | - | - |
| Numărul instalațiilor de incinerare și co-incinerare și capacitatea totală a acestora, pe București (SOCIETATEA STERICYCLE ROMANIA S.R.L.) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| -capacitate pentru modulul 1=680 kg/h (6000 t/an) | 10380 tone/an | 10380 tone/an | 10380 tone/an | 10380 tone/an | 10380 tone/an |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| pentru modulul 2=500 kg/h (4380 t/an) | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR Cod indicator: România **RO 63**

Cod indicator AEM: **WASTE 003**

DENUMIRE DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE

DEFINIȚIE Indicatorul exprimă cantitățile de deșeuri de echipamente electrice și electronice pe cap de locuitor și (kg/loc/an)

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date despre cantitățile de deșeuri de echipamente electrice și electronice colectate și tratate în perioada 2009 – 2020, la nivelul Municipiului București, exprimate în kg pe cap de locuitor și an.

În Municipiul București deșeurile de echipamente electrice și electronice sunt colectate atât de la populație, cât și de la agenți economici.

Cantitățile de DEEE colectate în perioada 2009 – 2020 și raportate la populația stabilă din București sunt:

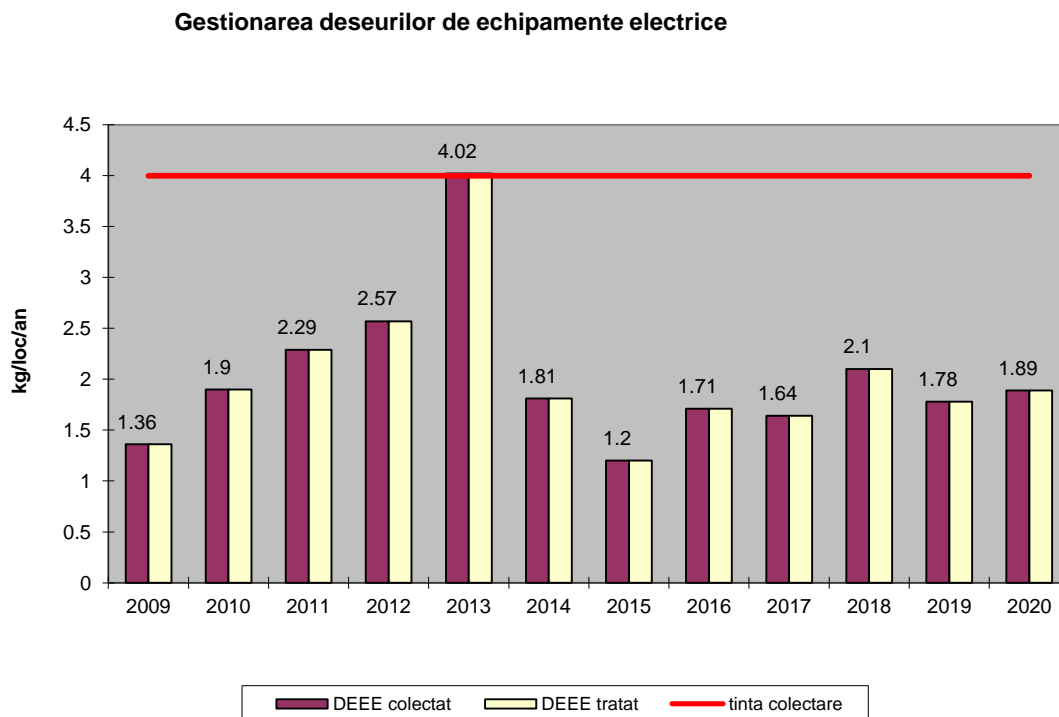
| An | DEEE colectat (tone) | DEEE tratat (tone) | Populație stabilă (nr. loc.) | Indice colectare (kg/loc/an) |
|------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 2009 | 2648,75 | 2648,75 | 1944367 | 1,36 |
| 2010 | 3691,98 | 3691,98 | 1944451 | 1,9 |
| 2011 | 4318,82 | 4318,82 | 1883425 | 2,29 |
| 2012 | 4838,48 | 4838,48 | 1881180 | 2,57 |
| 2013 | 7527,52 | 7527,52 | 1870523 | 4,02 |
| 2014 | 3360,95 | 3360,95 | 1859322 | 1,81 |
| 2015 | 2214,82 | 2214,82 | 1848912 | 1,2 |
| 2016 | 3159,848 | 3159,848 | 1844312 | 1,71 |
| 2017 | 2997,32 | 2997,32 | 1826830 | 1,64 |
| 2018 | 3844,078 | 3844,078 | 1827810 | 2,10 |
| 2019 | 3274,543 | 3274,543 | 1835258 | 1,78 |
| 2020 | 3481,406 | 3481,406 | 1835258 | 1,89 |

Sursa: Raportări ale agenților economici înregistrate în APM București.

De menționat că, la nivelul Municipiului București, cantitatea colectată de DEEE este egală cu cea tratată.

Ținta de colectare prevăzută în legislație este de 4 kg/loc/an.

Astfel, reprezentarea grafică a datelor prezentate anterior este următoarea:



B Alte date și informații specifice

Obiectivele de valorificare care trebuie îndeplinite pe fiecare categorie de DEEE în parte, precum și obiectivele realizate în ultimii ani de raportare se calculează și sunt prevăzute la nivel național.

VII.1.3.2. DEȘEURI DE AMBALAJE

Cod Indicator România: RO 17

Cod Indicator AEM: CSI 17

Indicatorul reprezintă cantitatea totală de ambalaje utilizate în România, exprimată în kg. pe cap de locuitor și an.

Cantitățile de ambalaje introduse pe piața națională raportate de operatorii economici la nivelul Municipiului București, nu sunt reprezentative, deoarece operatorii economici

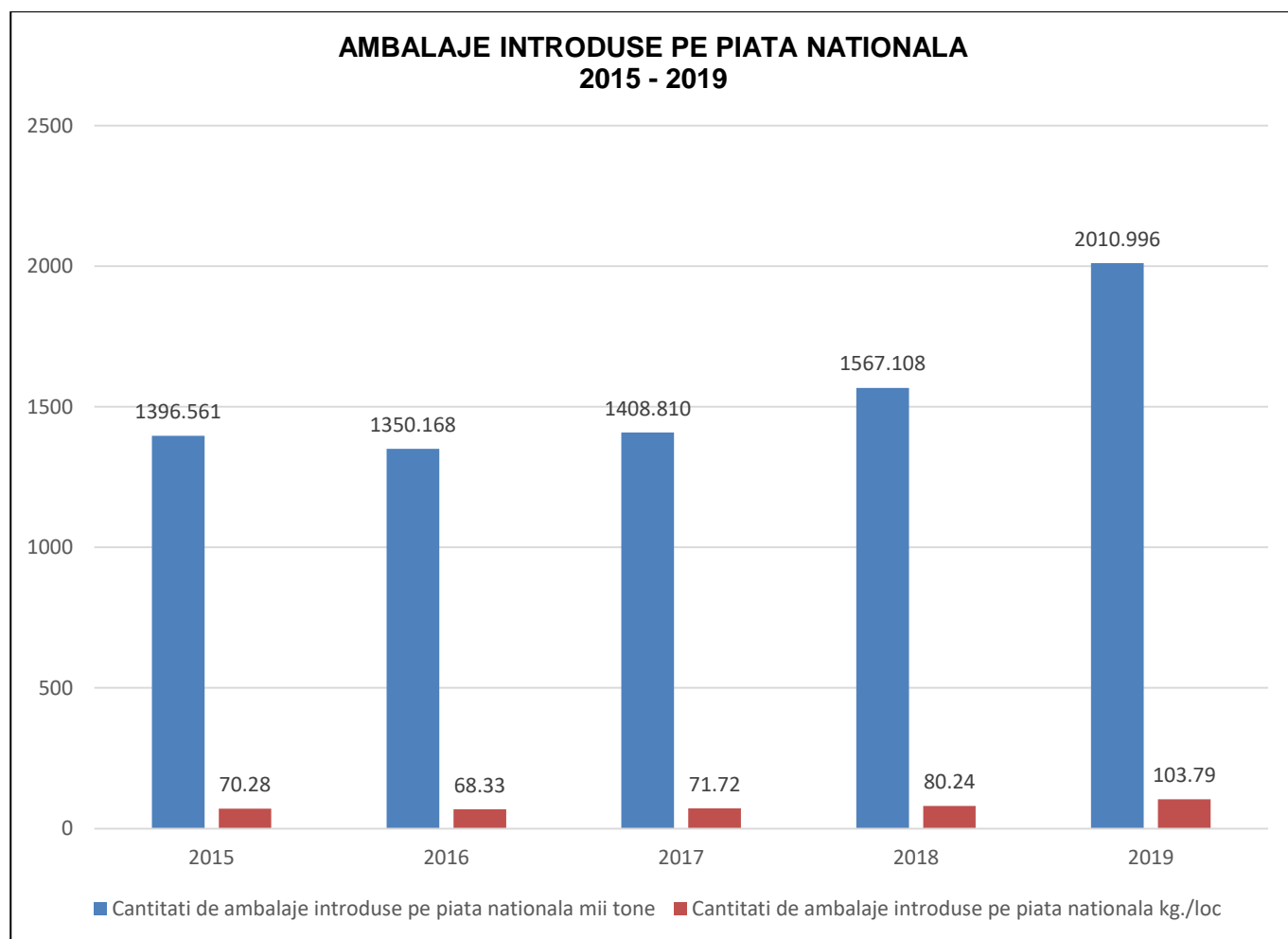
raportează datele agenției pentru protecția mediului în a cărei rază teritorială este înregistrat sediul social al respectivului operator.

Obligațiile legale, care reies din legislația privind protecția mediului în vigoare, pot fi realizate de către operatorii economici **individual sau prin transferarea responsabilității către o organizație care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului (O.I.R.E.P.)**, deținătoare a unei Licențe - aprobată de către o comisie special constituită la nivelul Ministerului Mediului (MM) din care fac parte reprezentanți ai MM, ME, ANRSC, ANPM și AFM. Operatorii economici care au predat responsabilitatea către O.I.R.E.P., nu au obligație de raportare, raportările fiind realizate de către acestea.

La nivel național, există în prezent **16 (saisprezece) Organizații care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului (O.I.R.E.P.)** care dețin Licență pentru preluarea responsabilității realizării obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje:

| NR. CRT. | DENUMIRE OIREP | DATE DE CONTACT | LICENȚĂ | ARIE GEOGRAFICĂ DECLARATĂ |
|----------|--|--|---------------------------|---------------------------|
| 1. | CCAT RESPONSABILITATE DE MEDIU S.A. | www.ccat-rm.ro | Nr. 15 din aprilie 2022 | Nivel național |
| 2. | CLEAN RECYCLE S.A. | www.cleanrecycle.ro | Nr. 11 din iunie 2019 | Nivel național |
| 3. | ECO SYNERGY S.A. | www.ecosynergy.ro | Nr. 6 din mai 2019 | Nivel național |
| 4. | ECOLOGIC 3R AMBALAJE S.A. | www.ecologic3rambalaje.ro | Nr. 3 din mai 2019 | Nivel național |
| 5. | ECOREP GROUP S.A. | www.ecorep.ro | Nr. 14 din mai 2021 | Nivel național |
| 6. | ECO – ROM AMBALAJE S.A. <i>(Societate în insolvență)</i> | www.ecoromambalaje.ro | Nr. 12 din august 2019 | Nivel național |
| 7. | ECOSMART UNION S.A. | www.ecosmart-union.eu | Nr. 5 din mai 2019 | Nivel național |
| 8. | ECO-X S.A. | www.ecox.ro | Nr. 1 din mai 2019 | Nivel național |
| 9. | ENVIRO PACK CONSULT S.A. | www.enviropack.ro | Nr. 13 din februarie 2020 | Nivel național |
| 10. | FEPRA EPR S.A. | www.fepra.ro | Nr. 10 din iunie 2019 | Nivel național |

| | | | | |
|-----|--|----------------------------|----------------------|----------------|
| 11. | FINANCIAR RECYCLING S.A. | www.financiarrecycling.com | Nr. 4 din mai 2019 | Nivel național |
| 12. | GREEN RESOURCES MANAGEMENT S.A. | www.greenresources.ro | Nr. 9 din iunie 2019 | Nivel național |
| 13. | GREENPOINT MANAGEMENT S.A. | www.greenpoints.ro | Nr. 2 din mai 2019 | Nivel național |
| 14. | MARATHON EPR GROUP S.A. | www.marathonepr.ro | Nr. 8 din mai 2019 | Nivel național |
| 15. | PARTSLIFE PACKAGING DISPOSAL SERVICE ROMANIA S.A. | www.partslife.ro | Nr. 16 din mai 2022 | Nivel național |
| 16. | RECICLAD' OR S.A. | www.reciclador.green | Nr. 7 din mai 2019 | Nivel național |



Numărul de locuitori (care s-au luat in calcul), la nivel național, pentru anii 2015 - 2019:

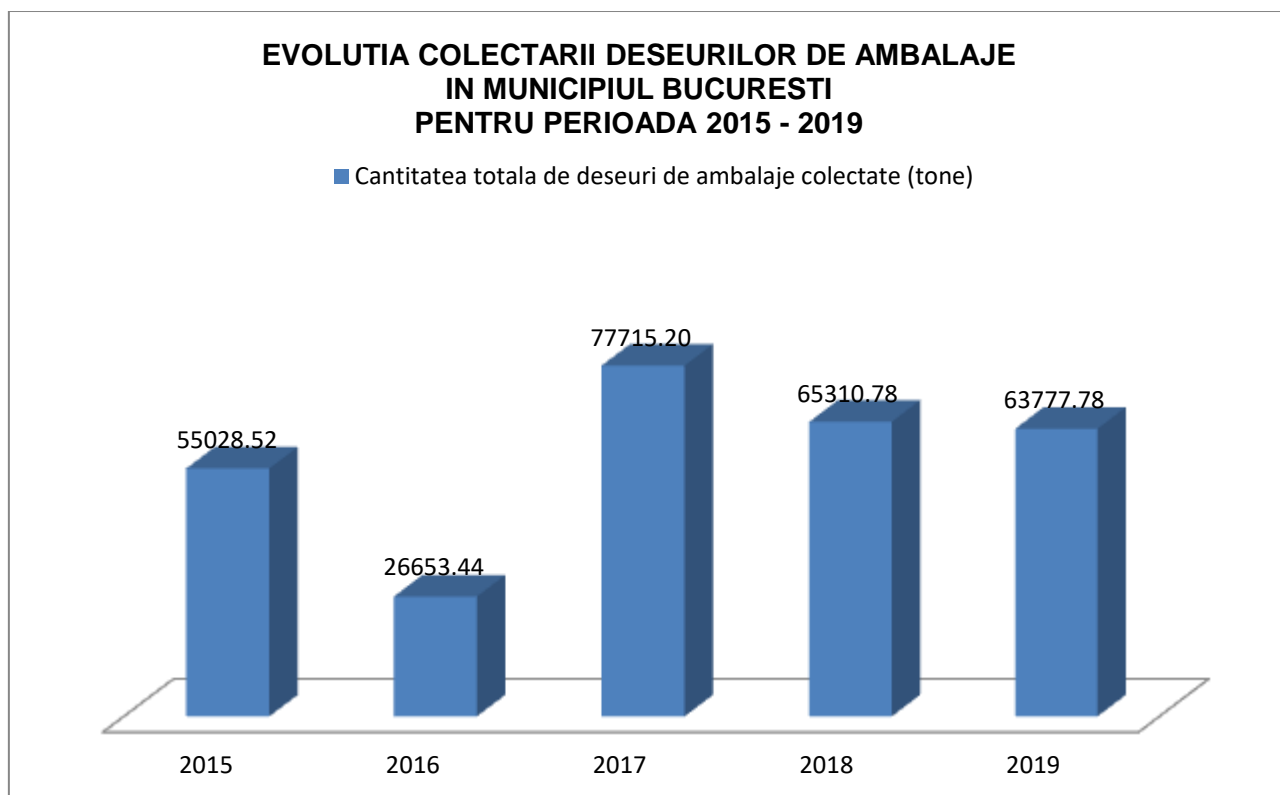
- 2015: 19.870.647
- 2016: 19.760.314
- 2017: 19.644.350
- 2018: 19.530.631
- 2019: 19.375.835

Cantitățile de deșuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate în municipiul București, nu sunt reprezentative deoarece aceste deșuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu există reciclatori de astfel de deșuri.

Mai jos sunt prezentate **cantitățile de deșuri de ambalaje colectate**, la nivelul municipiului București, în **perioada 2015 - 2019**:

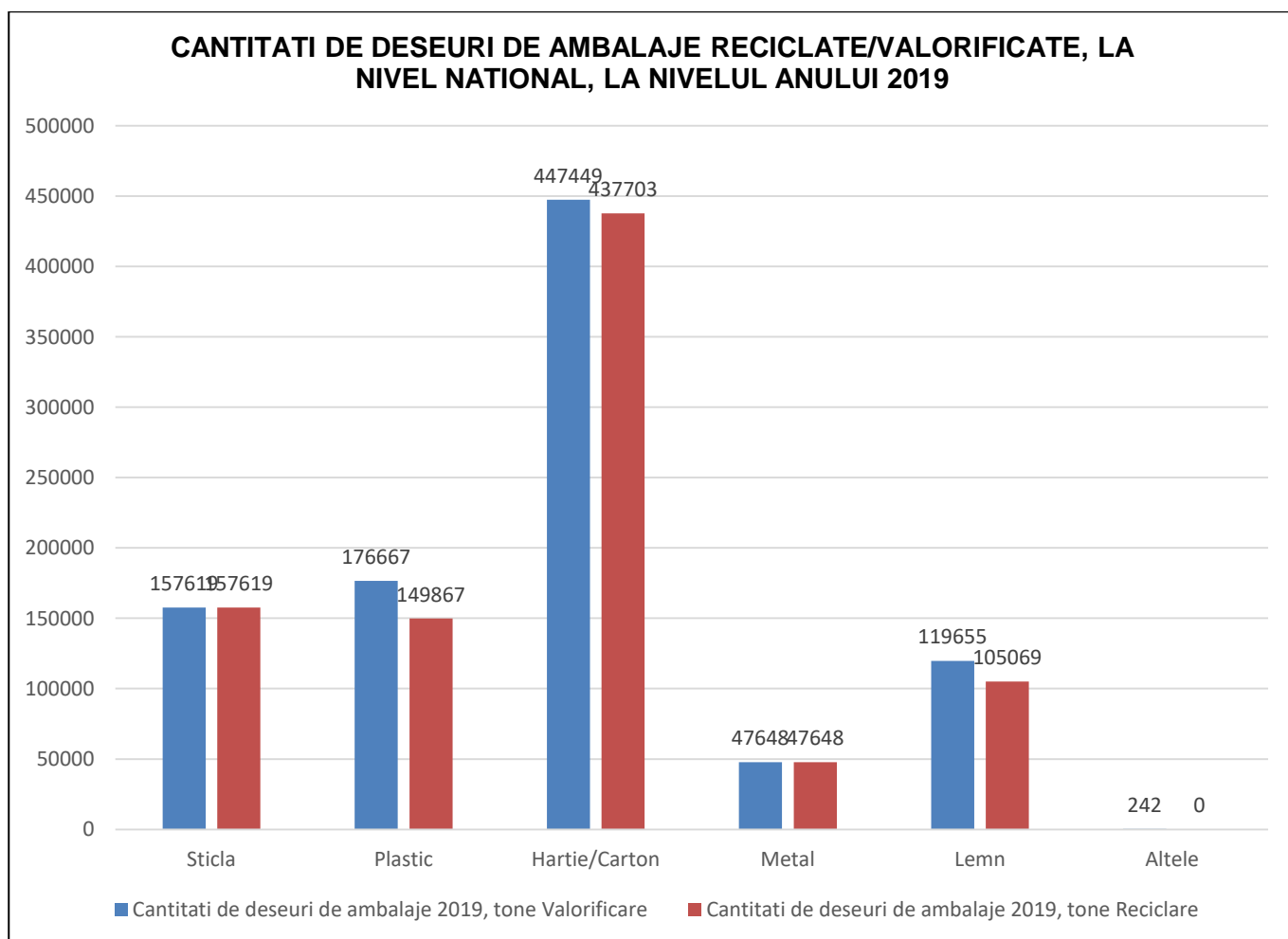
Anul 2015: 55028,52 tone
Anul 2016: 26653,44 tone
Anul 2017: 77715,20 tone
Anul 2018: 65310,78 tone
Anul 2019: 63777,78 tone*

***Din cantitatea totală de deșuri colectate în anul 2019, la nivelul municipiului București, aproximativ 64 tone reprezintă fracția periculoasă a acestora.**



**OBIECTIVELE ÎNDEPLINITE, LA NIVEL NAȚIONAL, PRIVIND
RECICLAREA/VALORIFICAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE, PE MATERIALE, LA
NIVELUL ANULUI 2019**

| MATERIAL | CANTITATE DEȘURI DE AMBALAJE VALORIFICATE (TONE) | CANTITATE DEȘURI DE AMBALAJE RECICLATE (TONE) |
|------------------------------|---|--|
| STICLA | 157619 | 157619 |
| PLASTIC | 176667 | 149867 |
| HARTIE SI CARTON | 447449 | 437703 |
| METAL | 47648 | 47648 |
| LEMN | 119655 | 105069 |
| ALTELE | 242 | 0 |
| TOTAL GENERAL | 949280 | 897906 |
| ȚINTĂ ÎNDEPLINITĂ (%) | 47,20% | 44,65% |



VII.1.3.3 Vehicule scoase din uz

A Indicatori specifici

COD INDICATOR Cod indicator: România **RO 69**

Cod indicator AEM: **TERM 011**

DENUMIRE **VEHICULE SCOASE DIN UZ**

Legea nr. 212/2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz stabilește măsuri privind prevenirea producerii de deșeuri provenite de la VSU precum și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a VSU și a componentelor acestora, în vederea reducerii cantității de deșeuri destinate eliminării. De asemenea activitatea de colectare și tratare VSU trebuie să se desfășoare conform prevederilor legale pentru a se preveni impactul negativ asupra mediului. Directiva prevede responsabilitatea producătorului, care încă de la faza de proiectare a produsului trebuie să acorde atenție limitării utilizării unor substanțe periculoase și să prevadă posibilitățile de dezmembrare, reutilizare și valorificare a componentelor și materialelor.

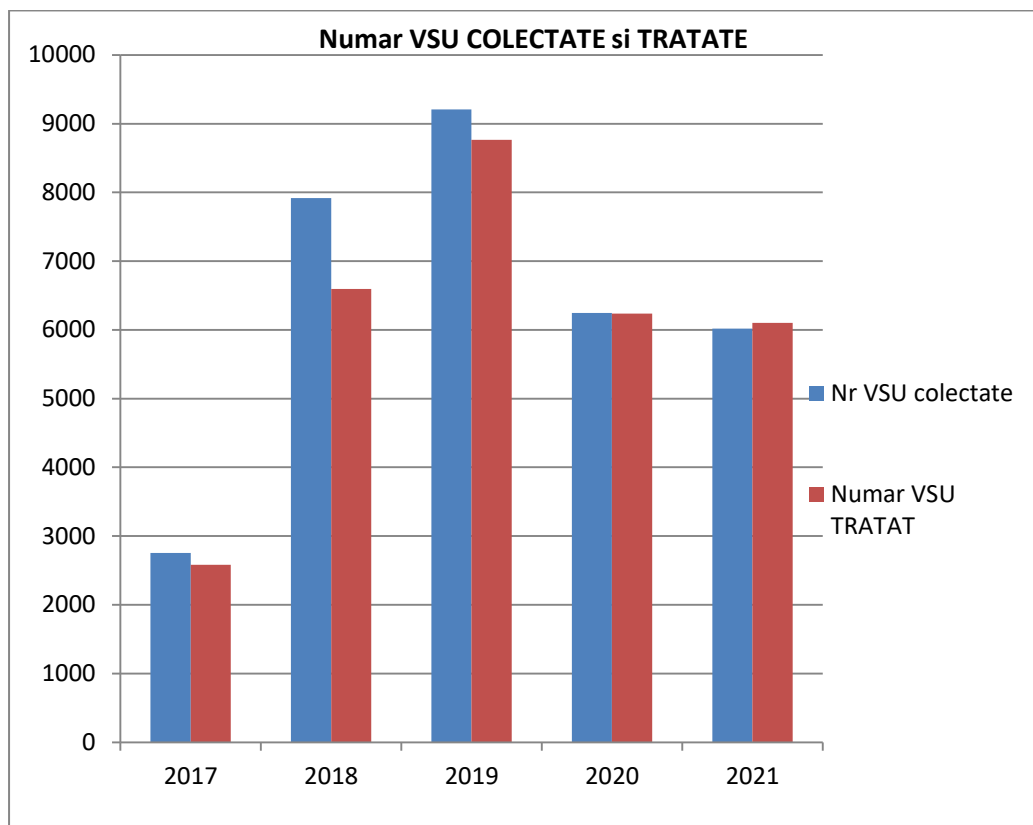
În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date referitoare la numărul de VSU colectate și pentru care au fost emise certificate de distrugere și care au fost tratate în perioada 2016- 2021 la nivelul Municipiului București. Ultimele date în curs de prelucrare și validare de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului sunt la nivelul anului 2021.

În scopul monitorizării atingerii obiectivelor prevăzute mai sus, operatorii economici care desfășoară operațiuni de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz au obligația de a transmite agenției teritoriale de mediu următoarele date:

- numărul certificatului de distrugere emis pentru fiecare vehicul scos din uz colectat;
- numărul de vehicule scoase din uz colectate pe categoriile M1 și N1;
- masa vehiculului din documentele de înmatriculare pentru fiecare vehicul scos din uz și seria șasiului aferent;
- anul de fabricație pentru fiecare vehicul scos din uz;
- greutatea la recepție pentru fiecare vehicul scos din uz;
- cantitățile de materiale rezultate de la depoluarea și dezmembrarea VSU;
- materialele rezultate din tocarea vehiculelor scoase din uz ;
- masa totală a vehiculelor scoase din uz și exportate;
- masa totală a părților vehiculelor scoase din uz din România și exportate pentru tratare ulterioară (reciclate/eliminate).

Evoluția numărului de unități de VSU în perioada 2016 – 2021, colectate și tratate de către societățile autorizate, pe raza Municipiului București:

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nr. VSU COLECTATE | 2756 | 7917 | 9209 | 6249 | 6020 |
| Nr. VSU TRATATE | 2584 | 6595 | 8767 | 6237 | 6101 |



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București- Baza de date anuală privind VSU

Cantitativ, pe raza municipiului București s-au colectat în total pe parcursul anului 2021 6997.739 tone de vehicule scoase din uz, din care s-au tratat 6090.268 tone, incluzând stocurile de VSU din anul 2020.

Datele corespunzătoare anului 2021 nu sunt validate până în prezent de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului, fiind în curs de prelucrare.

La nivelul anului 2021 pe raza Municipiului București erau autorizați pentru activități de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz 17 operatori economici. Toți acești operatori dețin autorizații de mediu, precum și autorizație tehnică de la RAR și aviz de funcționare de la Inspectoratul Județean de Poliție București.

| Nr. crt. | Agent economic | Punct de lucru | Activitatea desfășurată |
|----------|---------------------------|--|-------------------------|
| 1 | SC ADIVIO COMSERV SRL | Drumul Dealu Aluniș nr. 11-15 (lot 1, parcela 1), sector 4 | colectare și tratare |
| 2 | SC AS METAL COM SRL | Șos. Berceni nr. 104G, sector 4 | colectare și tratare |
| 3 | SC CORE MATALIAT EXIM SRL | Intrarea Blejoi nr. 8-16, sector 6 | colectare și tratare |
| 4 | SC CORREO ALLORE | Str. Zăbrăuțului nr. 15, sector 5 | colectare și |

| | | | |
|----|----------------------------------|--|--------------------------------|
| | SRL | | tratare |
| 5 | SC DENIS UNIC PROIECT SRL | Bd. Iuliu Maniu nr. 413 B, sector 6 | colectare și tratare |
| 6 | SC ECO GREEN VILLE SRL | Șos. București-Măgurele nr. 34, sector 5 | colectare și tratare |
| 7 | SC MOBILE AUTO INTERNATIONAL SRL | Șos. Alexandriei nr. 211A, sector 5 | colectare și tratare |
| 8 | SC REMAT BUCURESTI SUD SA | Șos. Berceni Fort, nr. 5, sector 4 | colectare și tratare |
| 9 | SC REMAT MILITARI SA | Str.Bârsănești, nr.23, sector 6 | colectare și tratare |
| 10 | SC REMATHOLDING Co SRL | Șos.Chitilei nr.499, zona II, sector 1 | Colectare, tratare și shredder |
| | | Șos. Berceni nr.110 A, sector 4 | colectare |
| 11 | SC ROMRECYCLING SRL | Șos. Berceni Fort nr. 5, sector 4 | colectare și shredder |
| 12 | SC ROCO MAN AUTO SRL | Drumul Dealu Aluniș nr. 11-15, sector 4 | colectare și tratare |
| 13 | SC SMART AUTO INVEST SRL | Str. Regiei nr. 2, Corp C 9, sector 6 | colectare și tratare |
| 14 | SC MG&AC ALEX&GEANY SRL | Str. Nicolae Teclu nr. 5, sector 3 | colectare și tratare |
| 15 | SC DUNVIO LOIAL SRL | Str. Sold. Tudor Mihail nr. 1-21, sector 2 | colectare și tratare |
| 16 | SC MCV MEDIA SRL | Sos. Odaii nr. 219-225, sector 4 | colectare și tratare |
| 17 | SC ALS&DNS DEZ AUTO SRL | Str. Soldat Marin Nicolae nr. 28 C, sector 3 | colectare și tratare |

De asemenea, sunt autorizate două instalații de tip shredder, aparținând SC REMATHOLDING Co și SC ROMRECYCLING, care preiau caroseriile provenite de la VSU, în vederea tratării.

Materialele rezultate (fracția ușoară de shredder) sunt apoi introduse în stația de sortare cu rol de separare a fracțiilor neferoase de cele nemetalice.

Pentru o mai bună reciclare a vehiculelor scoase din uz și pentru îmbunătățirea calității mediului, autoritățile competente au demarat un program specific, "Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național" (denumit și Programul "Rabla"), prin care se încurajează achiziționarea vehiculelor vechi, pentru reducerea emisiilor poluante și care a funcționat începând cu anul 2010. De asemenea, acest program de finanțare a achiziției unui autovehicul nou a continuat și în 2020. Prin acest program, românii au posibilitatea de a cumpăra un vehicul nou, prin predarea unui vehicul mai vechi de 8 ani.

B Alte date și informații specifice

Începând cu data de 1 ianuarie 2015, agenții economici trebuie să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz.

Obiectivele de valorificare, reutilizare și reciclare, se reciclează la nivel național, deoarece există VSU colectate într-un județ și tratate în altul, în termenul prevăzut de lege, iar calculul acestora nu e relevant la nivel județean.

Mai jos sunt prezentate aceste obiective, conform ultimelor date validate de ANPM:

Tabel nr. VII.1.3.3.3. Cantități totale de materiale reutilizate, reciclate, valorificate (în tone) în perioada 2014-2019

| | Anul 2014 | Anul 2015 | Anul 2016 | Anul 2017 | Anul 2018 | Anul 2019 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Total | Total | Total | Total | Total | Total |
| Vehicule scoase din uz (W) numar | 42138 | 41886.00 | 46572 | 49830 | 67344 | 84621 |
| Vehicule scoase din uz (W1) tone | 38137 | 38851.00 | 44637 | 48428 | 66319 | 86126 |
| Reutilizare tone | 1335 | 1283 | 1493 | 1606 | 2540 | 4988 |
| Reciclare tone | 30728 | 31794 | 36501 | 39575 | 53996 | 68225 |
| Valorificare tone | 32413 | 33988 | 39623 | 43245 | 58599 | 74603 |
| Reutilizare+Reciclare (X1) tone | 32063 | 33077 | 37994 | 41181 | 56536 | 73213 |
| Reutilizare+Valorificare (X2) tone | 33748 | 35271 | 41116 | 44851 | 61139 | 79591 |
| Obiectiv de reutilizare si reciclare (X1/W1) % | 84.1 | 85.1 | 85.1 | 85.04 | 85.25 | 85.10 |
| Obiectiv de reutilizare si valorificare (X2/W1) % | 88.5 | 90.8 | 92.1 | 92.61 | 92.19 | 92.41 |

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

În Municipiul București, activitatea de colectare și transport a deșeurilor menajere și stradale (DMS) se realizează de către următoarele societăți în cele șase sectoare:

- Compania ROMPREST Service (sector 1 și 5)
- SOCIETATEA SUPERCOM S.A. (sector 2)
- DIRECTIA GENERALA DE SALUBRITATE (sector 3)
- SOCIETATEA ROSAL GRUP S.R.L. (sector 4)
- TOTUL VERDE. SA (fosta AMENAJAREA DOMENIULUI PUBLIC 4 A.D.P. 4 sector 4)
- SALUBRIZARE Sector 5 SA (transfer de la S.C. SALUBRIZARE FAPTE 5 S.A. fosta AMENAJARE EDILITARA SI SALUBRIZARE SA desfiintata)
- SOCIETATEA REBU S.A. (are castigate licitatiile in sectoarele 1, 2, 3 și 6)
- SOCIETATEA URBAN S.A. (sector 6)
- SALSERV ECOSISTEM S.A. (sectorul 6)
- URBAN COMPREST RECYCLING SRL
- SAL-TRANS EXIM S.R.L.
- DERMAT CONS S.R.L.
- SERVICII SALUBRITATE BUCURESTI S.A.
- SAL PREST & CLEANING S.R.L.
- SOCIETATEA GEVA CONSTRUCT AMBIENT S.R.L.
- DMV PROSAL CONSULTING S.R.L.

precum și de către administrațiile domeniului public din următoarele sectoare:

- Administrația Domeniului Public Sector 1
- Administrația Domeniului Public sector 2
- ADMINSTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SECTOR 6

Întreaga cantitate de deșeuri colectată din București, la nivelul anului 2020 s-a depozitat la cele două depozite ecologice existente în regiune, și anume:

- Depozitul Iridex din București, care și-a sistat activitatea la 1 iunie 2020
- Depozitul Vidra (Ecosud) din jud. Ilfov.

Depozitul Glina (Ecorec) din jud. Ilfov are activitatea suspendată din februarie 2019.

În paralel cu depozitarea directă, o parte din deșeuri este supusă operațiilor de sortare și balotare, reducând considerabil cantitatea de deșeuri depozitate pe depozitele ecologice.

De asemenea, deșeurile rezultate în urma sortării sunt procesate și trimise spre valorificare, inclusiv în instalațiile de incinerare din țară, fără a mai ajunge pe depozite.

Toate elementele unui sistem de gestionare a deșeurilor pot avea un impact potențial asupra mediului. Un sistem modern de management al deșeurilor elimină sau reduce considerabil posibilitatea apariției acestora până la un nivel acceptabil din punct de vedere al mediului și social.

Depozitarea în spații neadecvate a deșeurilor, mai ales în mediul rural, a determinat apariția de depozități necontrolate pe străzi sau la marginea așezării rurale. Pe lângă aspectul inestetic, există un impact economic reprezentat de o slabă dezvoltare în domeniul turismului.

Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor poate cauza înfundarea sistemelor de drenare și apariția inundațiilor.

În depozitele de deșeuri, deșeurile biodegradabile se descompun, producând gaze și levigat. Dacă nu sunt captate, gazele generate de depozitele de deșeuri contribuie în mod semnificativ la efectul de seră, deoarece acestea constau în principal din metan, care este de 23 de ori mai puternic decât dioxidul de carbon în ceea ce privește efectul asupra schimbărilor

climatice în perspectiva orizontului de 100 de ani luat în considerare de Grupul interguvernamental privind schimbările climatice.

Înainte de adoptarea Directivei privind depozitele de deșeuri, emisiile de metan generate de depozitele de deșeuri reprezentau 30% din emisiile antropice globale de metan în atmosferă. În ipoteza că toate țările ar respecta dispozițiile Directivei privind depozitele de deșeuri, chiar dacă va avea loc o creștere a cantității de deșeuri solide municipale, se estimează că, în 2020, emisiile de metan vor fi semnificativ mai mici decât în 2000. Dacă nu este colectat în conformitate cu dispozițiile Directivei privind depozitele de deșeuri, levigatul poate contamina apele subterane și solul. De asemenea, depozitele de deșeuri pot avea un impact negativ asupra zonelor învecinate, deoarece acestea generează bioaerosoli, mirosuri și afectează negativ aspectul zonei din imediata apropiere.

Un alt efect negativ al depozitării deșeurilor este acela că aria de teren utilizată este mai mare decât cea necesară altor metode de gestionare a deșeurilor. Depozitarea deșeurilor biodegradabile nu prezintă aproape niciun avantaj, cu posibila excepție a capacității de „stocare” a carbonului sechestrat în deșeurile pretratate și a unei cantități foarte reduse de energie generată de gazele provenind de la depozitele de deșeuri, dacă respectivele depozite de deșeuri sunt gestionate în mod corespunzător.

Implementarea dispozițiilor Directivei UE privind depozitele de deșeuri va duce la reducerea principalelor efecte negative ale depozitării deșeurilor, însă acestea nu vor fi complet eliminate. De asemenea, depozitarea deșeurilor echivalează cu pierderi irecuperabile de resurse și de teren. Pe termen mediu și lung, aceasta nu este considerată ca fiind o soluție sustenabilă de gestionare a deșeurilor și, drept urmare, nu este recomandată.

Întreținerea necorespunzătoare a vehiculelor de colectare a deșeurilor duce la emanarea unor nivele ridicate de gaze de eșapament, fiind eliberate și acestea în atmosferă.

Levigatul format în depozitele de deșeuri menajere influențează negativ apele de suprafață și cele subterane. Solurile din vecinătatea depozitelor pot fi contaminate cu metale grele și alți poluanți toxici.

Emisiile necontrolate de biogaz contribuie la formarea gazelor cu efect de seră.

Reziduurile depozitate pe rampele de deșeuri menajere pot constitui vectori importanți în răspândirea infecțiilor. Reziduurile provenite din diferite surse conțin o gamă diversificată de microorganisme printre care și agenți patogeni. În condiții prielnice, agenții patogeni pot trăi în reziduuri timp îndelungat (zile, săptămâni, luni) de unde pot pătrunde în sol, apă de suprafață, pânză freatică, putând provoca astfel infecții și prin contact direct. Reziduurile pot asigura crearea unor condiții favorabile pentru înmulțirea insectelor și rozătoarelor, ele fiind cunoscute ca purtătoare de boli infecțioase.

Reziduurile necorespunzător tratate cât și produsele lor de descompunere, fiind spălate de ape de precipitații, se împrăștie și pătrund în sol. Se poate polua astfel suprafața solului pe întinderi mari, după care particulele de sol contaminate și de materii poluante, prin apele din precipitații, pătrund în apele freactice sau în apele de suprafață din apropiere.

Reziduurile provenite din procesele de curățare și spălare din gospodăriile individuale, dar mai ales reziduurile proceselor industriale pot ajunge în mediul înconjurător și prin circulația schimbului de materii. Depozitarea și tratarea necorespunzătoare a deșeurilor solide menajere pot conduce la poluarea atmosferei. Descompunerea reziduurilor cu conținut de substanțe organice este însoțită de degajarea unor gaze urât mirositoare (metan, amoniac, hidrogen sulfurat) Vântul și mișcările de aer antrenează praful din grămezile de reziduuri, poluând atmosfera.

Produsele de ardere (fum, funingine, cenușă) apărute în urma autoaprinderii incomplete a reziduurilor la locurile de depozitare poluează mediul înconjurător pe întinderi foarte mari.

Aspectul deprecierei estetice a cadrului natural este un alt factor de impact al depozitelor de deșeuri.

Iazurile de decantare, haldele de steril minier, haldele de zgură și cenușă afectează mediul înconjurător sub diferite aspecte:

- scoaterea unor mari suprafețe de teren din activitatea sectorului agro-silvic
- distrugerea solului vegetal, a florei și faunei de pe suprafețele ocupate
- pericol posibil de alunecare și pierderea stabilității haldelor, pericol de a provoca alunecări de teren
- distrugerea suprafețelor scufundate, inclusiv a construcțiilor și lucrărilor de artă
- pulberile și praful acoperă și înăbușă vegetația având urmări nefavorabile datorate compoziției lor chimice sau reacțiilor la care dau naștere în contact cu umezeala și atmosfera; degradează aspectul natural al regiunii și murdăresc clădirile, influențează negativ posibilitățile de recreere și turismul.

Datorită grosimii mari a haldelor și a depozitelor din iazuri nu mai este posibilă o regenerare naturală, terenurile ocupate de aceste materiale sunt și rămân pustiuri artificiale.

Reziduurile minerale și substanțele toxice din acestea, depuse pe sol, sunt foarte greu și foarte puțin degradabile de microorganisme sau prin dizolvare, deci solul spre deosebire de ape și atmosferă, nu are putere de dispersare, iar degradarea lui se produce imediat și ireversibil.

Exfiltrațiile de la iazurile de decantare distrug sau modifică nefavorabil flora bacteriană și fauna solului.

Sterilele rezultate în urma prelucrării minereurilor în uzinele de preparare sunt transportate prin intermediul sistemelor de hidrotransport și depozitate în iazuri de decantare, care realizează o epurare mecanică și în unele cazuri, în amestec cu apele de mină și o epurare chimică.

În ceea ce privește bateriile și acumulatorii, din cauza substanțelor pe care le conțin (metale grele cum ar fi mercurul, plumbul, nichelul, litiul și cadmiul), bateriile reprezintă un pericol pentru mediu și pentru sănătatea noastră. Ajunse la groapa de gunoi, bateriile portabile se oxidează și eliberează metalele grele care ajung în sol, intră în pânza freatică și ajung apoi în apa de la robinet sau de la fântână.

Incinerate, bateriile portabile degajă în fum aceste substanțe toxice și poluează aerul. Mercurul conținut într-o baterie tip pastilă, dintre cele folosite la ceasuri sau la calculatoarele portabile, poate polua cinci sute de litri de apă sau un metru pătrat de sol pe o perioadă de cincizeci de ani.

Bateriile auto se degradează într-o perioadă lungă de timp, iar substanțele eliberate prin degradare poluează solul, apele și aerul. Ele conțin plumb sub formă de ioni solubili.

Expunerea la plumb poate duce la intoxicații grave. Bateriile auto conțin acid sulfuric, substanță care produce arsuri dacă este varsată accidental. Schimbarea bateriilor auto este o activitate periculoasă, care necesită personal autorizat și competent. Depozitarea bateriilor auto uzate trebuie făcută în containere speciale, rezistente la coroziune.

În cazul vehiculelor scoase din uz, uleiul de motor ars conține: funingini, rășini, acizi organici proveniți din oxidarea parțială a uleiului, clor, compuși aromatici, fenoli și alte substanțe chimice periculoase. Uleiurile uzate sunt puțin degradabile și reușesc să distrugă flora și fauna dacă sunt deversate fără discernământ. Ars în spațiu deschis, uleiul de motor degajă hidrocarburi extrem de poluante pentru aer și cu impact cancerigen asupra oamenilor.

Ars în aer liber, uleiul de motor uzat poate elibera acid clorhidric, extrem de poluant pentru atmosferă. Folosit la vopsirea gardurilor din lemn este periculos pentru sănătatea oamenilor.

După ploaie, substanțele conținute de ulei ajung în sol și contaminează pânza freatică.

VII. 1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Datele privind generarea deșeurilor respectiv colectarea/valorificarea/tratarea D.E.E.E., V.S.U., Ambalaje s.a. au fost prezentate în cadrul capitolelor anterioare, fiind prezentate și evoluțiile pe ultimii ani disponibili.

CAPITOLUL VIII

MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII.1 Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

VIII.1.1 Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

VIII.1.1.1 Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în anumite aglomerări urbane

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 04**

Cod indicator AEM: **CSI 04**

DENUMIRE

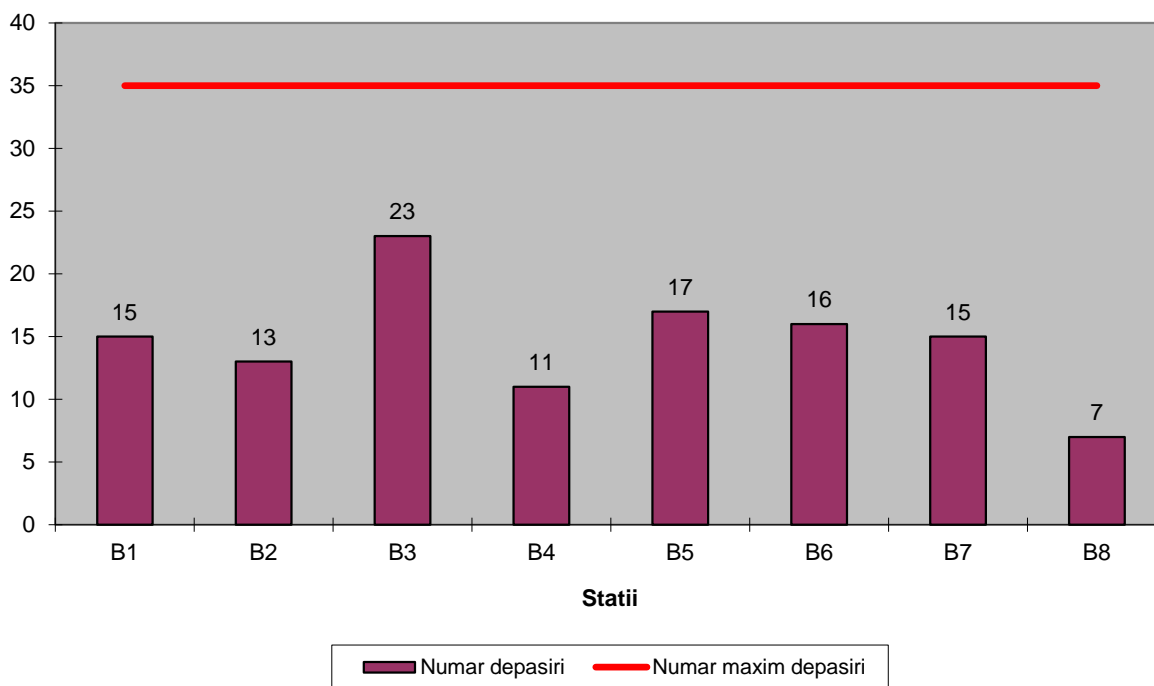
DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

DEFINIȚIE

Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

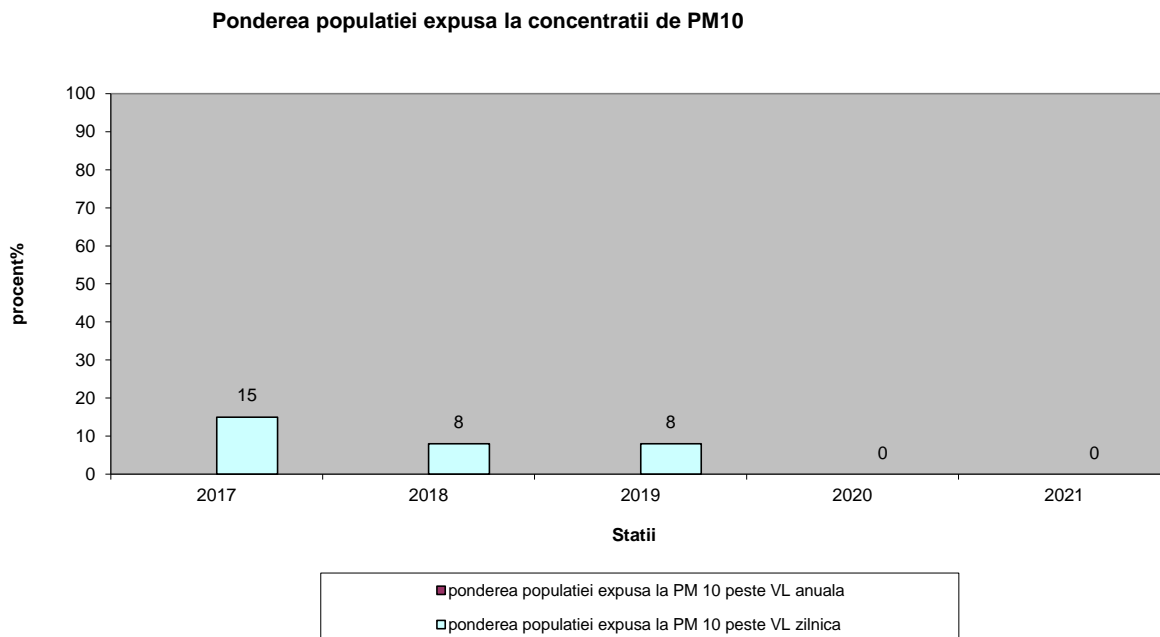
Grafic VIII.1.1.1.1 - numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru particule în suspensii PM10 la stațiile de monitorizare în anul 2021

PM10- Număr de depășiri în anul 2021



În anul 2021 nu s-au înregistrat mai mult de 35 zile cu depășire a valorii limită

Grafic VIII.1.1.1.2-ponderea populației care este potențial expusă la concentrații de PM10 ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția umană



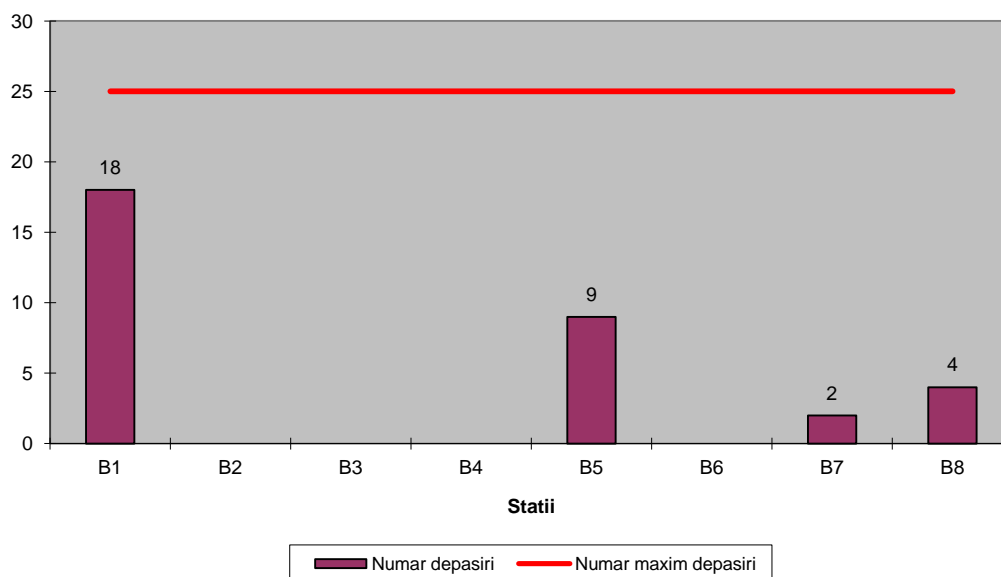
În anii 2017-2021 nu a fost depășită valoarea limită anuală la nicio stație care a avut captura de date suficientă.

În anul 2017 valoarea limită zilnică a fost depășită mai mult de 35 ori la stația B7- Magurele, de fond suburban. Din acest motiv ponderea populației expusă la concentrații de PM10 peste VL zilnică a fost luată 15% (s-a estimat ca 15% din populație locuiește pe aria de reprezentativitate a stației). Pentru stațiile de trafic (depășiri în anii 2018-2019) s-a estimat un procent de 8%. În anii 2020-2021 nu au fost mai mult de 35 zile depășiri ale vl zilnice pentru PM10

-numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare în anul 2021

Grafic VIII.1.1.1.3 - numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare în anul 2021

O3- Număr zile cu depășiri ale valorii tinta in anul 2021

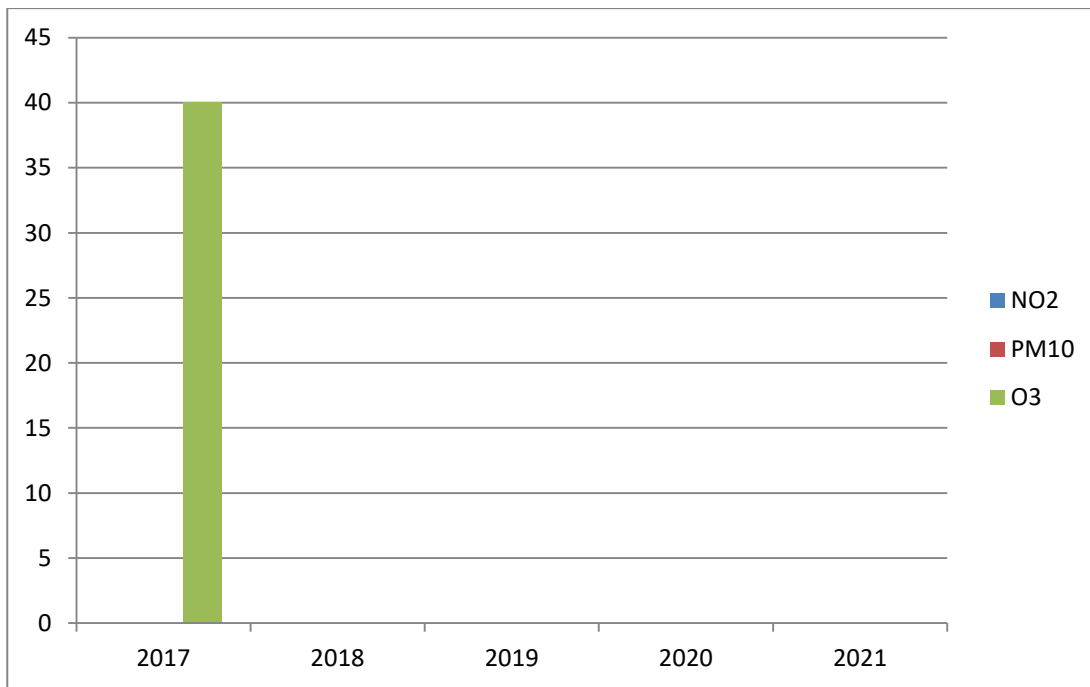


Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

- procentul populației urbane din România care este potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător (SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM₁₀, metale grele din suspensii și din depuneri - Pb, Cd, As, Ni) ce depășesc valorile-limită/valorile țintă (în cazul ozonului) stabilite pentru protecția sănătății umane, pentru ultimii cinci ani;

În ultimii 5 ani, la stația de fond urban B1- Lacul Morii nu au fost depășite valorile limită/țintă pentru SO₂, NO₂, CO și metale grele. Singurul indicator la care a fost depășit Valoarea limită/valoarea țintă a fost O₃.

In figura următoare este prezentată evoluția procentului din populația urbană expusă la afectarea sănătății datorită depășiri valorilor limită a indicatorilor de calitate a aerului (NO₂, O₃, PM₁₀), pentru ultimii cinci ani . S-au luat in considerare doar depasirile valorilor limita/valorilor tinta peste nr specificat de L104/2011



S-a estimat ca aproximativ 40% din populație locuiește pe aria de reprezentativitate a stației

B.. Alte date și informații specifice

Pentru stabilirea indicatorilor de sănătate relevanți pentru poluarea aerului s-a început cu definirea și nominalizarea poluanților atmosferici cu posibil efect rapid / lent asupra sănătății populației.

Astfel:

- s-au stabilit un număr de 7 poluanți atmosferici (NO₂, SO₂, O₃, Pb, PM₁₀, CO).
- s-au departajat poluatorii cu efect asupra sănătății populației în flux rapid (CO, NO₂, SO₂, PM₁₀) și în flux lent (PM₁₀, Pb, O₃, benzen)
- s-a stabilit că sursele acestor poluatori sunt : trafic, construcții, industrie

Afecțiunile generate de o posibilă poluare atmosferică cu aceste noxe (acumulări peste concentrația maximă admisă la NO₂, SO₂, PM₁₀) sunt:

- intoxicații acute (ce apar numai accidental în caz de avarii industriale, avarierea unor cisterne cu poluanți iritanți etc.) cu afectarea aparatului respirator și ocular
- agravarea bronșitei acute
- creșterea semnificativă a mortalității și morbidității prin boli respiratorii și cardio-vasculare
- acumulări peste concentrația maximă admisă la CO pot provoca tulburări produse de hipoxie sau anoxie funcție de procentul de carboxihemoglobină format, cu creșterea morbidității prin afecțiuni ale SNC și cardio-vasculare și a mortalității cardio-vasculare
- acumulări peste concentrația maximă admisă la Pb în timp pot duce la tulburări neuropsihice, sanguine (anemii), cardio-vasculare (HTA), renale etc., în special la copii.

Asocierea directă între poluarea aerului datorată traficului auto și sănătatea umană este foarte dificil să se stabilească în termeni absoluți, datorită numărului mare de variabile, oricum este evident impactul negativ al traficului asupra sănătății umane, fapt pentru care OMS, Comisia Europeană și majoritatea țărilor au stabilit o serie de standarde și reglementări referitoare la calitatea aerului citadin. Arderea (combustia) benzinei sau a motorinei în motoarele autovehiculelor este generatoare de emisia a peste 100 compuși chimici.

În urma a numeroase studii s-a dovedit că peste anumite nivele de poluare apar efecte asupra sănătății oamenilor expuși, afectați fiind în mod special copiii și persoanele în vârstă care suferă de astm, afecțiuni cronice respiratorii sau cardiovasculare.

Influența negativă a poluării aerului asupra organismului uman, nu poate fi pusă cu ușurință în evidență, deoarece ea se realizează foarte lent, și dă naștere mai rar la îmbolnăviri specifice, de tipul celor apărute în urmă expunerii la noxe de tip profesional.

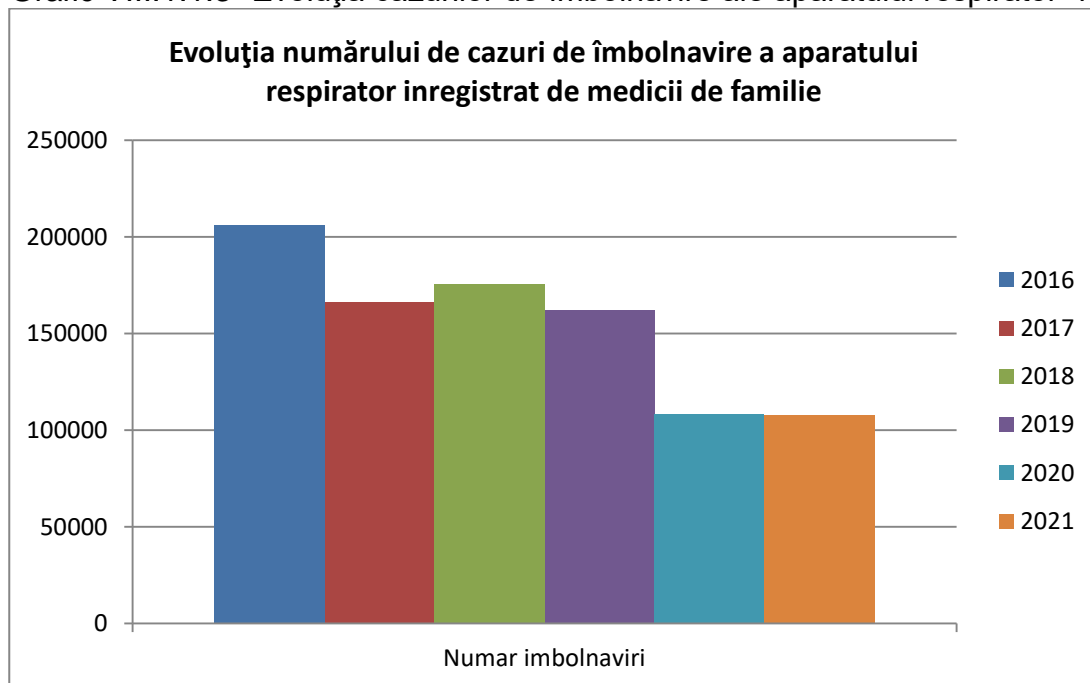
În schimb poluarea atmosferică influențează morbiditatea prin boli acute ale aparatului respirator și mai ales cronice agravând evoluția acestora. Bolile influențate de poluarea aerului și care au fost urmărite au fost: IACRS, bronșită și bronșiolită acută, emfizem pulmonar, astmul bronșic.

Investigațiile DSP s-au orientat în două direcții:

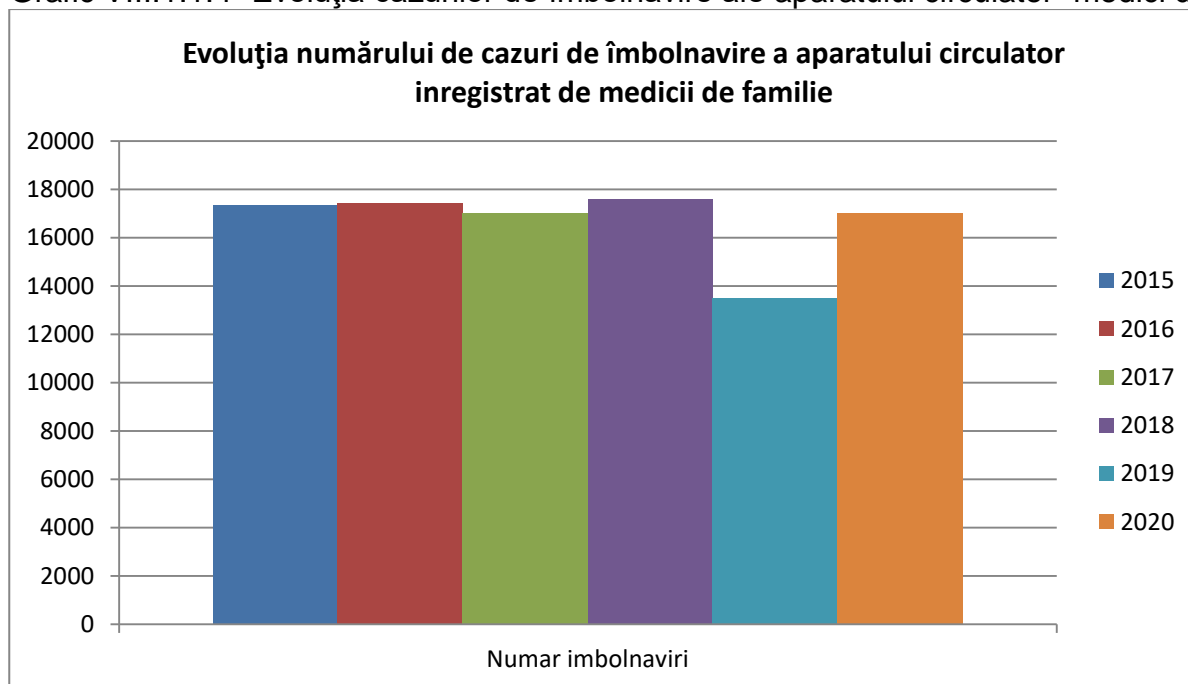
- urmărirea efectului poluanților atmosferici asupra unor categorii din populație, caracterizată printr-o sensibilitate maximă - așa zisele „grupuri la risc” reprezentate de populația infantilă;
- urmărirea evoluției multianuale a morbidității specifice pe grupuri nozologice, ce pot fi influențate în mod special de poluarea aerului (afecțiuni ale aparatului respirator, afecțiuni ale ochiului, boli alergice, afecțiuni cardio-vasculare, anemii).

În acest sens s-a efectuat o corelare în dinamică între creșterea peste CMA a poluanților iritanți din aer (date furnizate de APM București) și creșterea morbidității prin boli respiratorii și cardiovasculare (date furnizate de Serviciul de Statistică Medicală din cadrul DSP București).

Grafic VIII.1.1.3- Evoluția cazurilor de îmbolnăvire ale aparatului respirator- medici de familie



Grafic VIII.1.1.4- Evoluția cazurilor de îmbolnăvire ale aparatului circulator- medici de familie



Constatăm în anul 2021 față de 2020, din datele obținute de la medicii de familie o creștere a incidenței prin boli cardio-vasculare în timp ce incidența bolilor respiratorii se menține la un nivel.

Menționăm ca poluarea aerului alături de ceilalți factori amintiți mai sus poate acutiza, agrava sau declanșa o boala respiratorie sau cardio-vasculară preexistentă

VIII.1.2 POLUAREA FONICĂ ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIETII

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori

- A. Indicatori specifici
Nu este cazul
- B. Alte date și informații specifice

Zgomotul devine o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului, creșterea densității populației din zonele de locuit urbane. Putem afirma că zgomotul este un factor disturbator în special în orașele mari, unde sursele multiple asigură un fond sonor permanent și de intensitate superioară celei din zonele rurale unde sursele de poluare fonice sunt izolate și intermitente.

Expunerea la zgomot reprezintă un factor de risc pentru sănătate. S-a constatat că zgomotele de intensitate scăzută, dar supărătoare, care pătrund în locuința omului din circulația exterioară sau din încăperile învecinate, datorită acțiunii lor permanente, ziua și noaptea, se constituie în niște iritanți cronici ai organismului uman.

Dereglările cronice ale somnului pot contribui la:

- boli cardiovasculare
- nevroze
- frică
- agresivitate

Zgomotul poate crea dificultăți în procesul de învățare, în special în cadrul școlilor, unde este necesar un nivel foarte scăzut al zgomotului.

Calitatea factorilor de mediu și în special zgomotul urban influențează starea de sănătate a populației, de aceea monitorizarea nivelelor de zgomot exterior clădirilor și evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o componentă esențială a activităților profilactice.

În conformitate cu prevederile Ord. MS 119/2014 , cap. I, art. 16,

- a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (AeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50.
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L(AeqT)), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Pentru locuințe, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L(AeqT)), măsurat în timpul zilei, în interiorul camerei cu ferestrele închise, nu trebuie să depășească 35 dB (A) și, respectiv, curba de zgomot Cz 30. În timpul nopții (orele 23,00-7,00), nivelul de zgomot L(AeqT) nu trebuie să depășească 30 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 25.

Pentru unitățile învățământ, în încăperile destinate activității teoretice a copiilor și tinerilor, nivelul de zgomot (acustic echivalent continuu (Leq)), măsurat în interiorul clasei cu ferestrele închise, nu va depăși 35 dB (A) și curba de zgomot 30, conform art. 12 din ord. M.S. nr. 1955/1995.

Evaluarea nivelului de zgomot se face prin **masuratori cu sonometrul din dotare** pentru indicatorul numit nivel de zgomot echivalent (L_{ech}) in conformitate cu STAS 10009/2017 (acustica urbana- Limite admisibile ale nivelului de zgomot) si a OM Sanatatii nr 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.

Din masuratorile efectuate de-a lungul timpului reiese ca majoritatea activitatilor industriale/comerciale se incadreaza in ceea ce priveste valorile limita stabilite pentru zona functionala (65 db A) dar nu se pot incadra in valoarea de 55 dbA ce nu trebuie depasita la fatada imobilului de locuit. In majoritatea cazurilor chiar si zgomotul de fond (masurat cu sursele de zgomot principale oprite) nu se incadreaza in valorile limita. Exista dificultati serioase in a efectua masuratori si a interpreta corect rezultatele intrucat nu se poate extrage zgomotul produs de traficul rutier din zgomotul total.

APM București analizeaza hartile de zgomot si planurile de actiune pentru reducerea zgomotului ambiant, intocmite de autoritatile responsabile conform HG 321/2005 republicat.

Autoritatile responsabile sunt: Primaria Municipiului Bucuresti pentru Municipiul Bucuresti, unitatile aflate sub autoritatea ministerului transporturilor care au în administrare infrastructuri rutiere, feroviare, aeroportuare, pentru drumurile principale, căile ferate principale si aeroporturile civile aflate în administrarea lor.

Hartile de zgomot se realizeaza pentru indicatorii L_{ZSN} si L_N (niveluri acustice medii ponderate (A), determinate prin **modelare** pentru totalul perioadelor de zi-seara-noapte, respectiv noapte dintr-un an)

Atat hartile de zgomot cat si planurile de actiune trebuie intocmite dupa o metodologie specifica, aprobata de Ministerul Mediului.

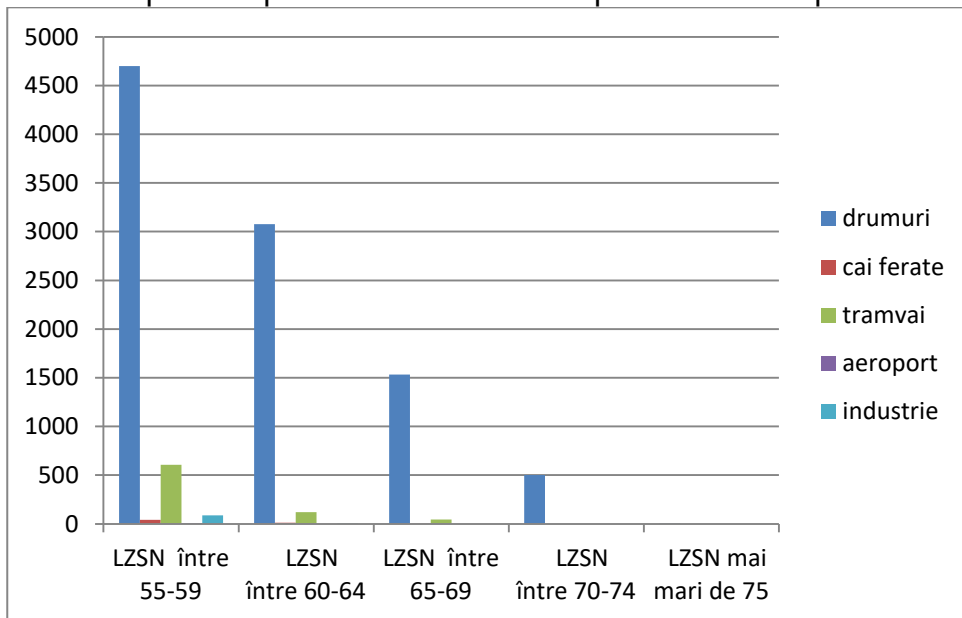
În ceea ce urmează este prezentat numărul de persoane (în sute) expuse la zgomot pentru indicatorii L_{ZSN} respectiv L_N

Tabel VIII.1.2.1.1 Numarul de persoane (sute) care trăiesc în locuințe expuse la depășiri ale valorilor aprobate pentru indicatorii L_{ZSN} respectiv L_N , pentru fiecare tip de sursă

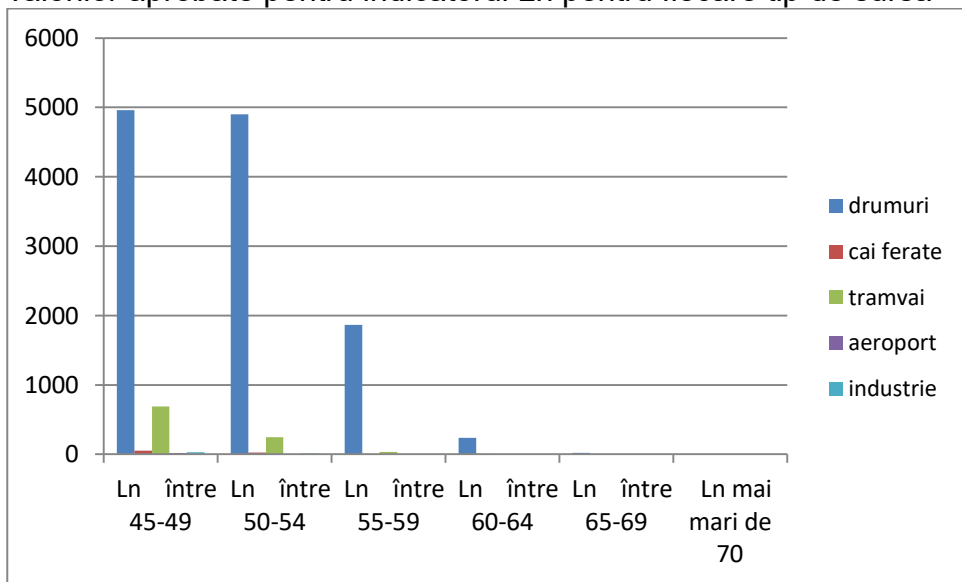
| | drumuri | cai ferate | tramvai | aeroport | industrie |
|--------------------------|---------|---------------|---------|----------|-----------|
| L_{ZSN} între 55-59 | 4700 | 40 | 606 | 1 | 87 |
| L_{ZSN} între 60-64 | 3078 | 13 | 120 | 0 | 6 |
| L_{ZSN} între 65-69 | 1534 | 1 | 44 | 0 | 0 |
| L_{ZSN} între 70-74 | 502 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L_{ZSN} mai mari de 75 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L_N între 45-49 | 4960 | 50 | 689 | 2 | 30 |
| L_N între 50-54 | 4901 | 25 | 245 | 0 | 12 |
| L_N între 55-59 | 1865 | 4 | 35 | 0 | 0 |
| L_N între 60-64 | 239 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| L_N între 65-69 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L_N mai mari de 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Datele provin din hărțile strategice de zgomot întocmite de Primăria Municipiului București-2018

Grafic VIII.1.2.1.1 Numarul de persoane (sute) care trăiesc în locuințe expuse la depășiri ale valorilor aprobate pentru indicatorul Lzsn pentru fiecare tip de sursă



Grafic VIII.1.2.1.2 Numarul de persoane (sute) care trăiesc în locuințe expuse la depășiri ale valorilor aprobate pentru indicatorul Ln pentru fiecare tip de sursă



Datorită mărimii foarte mari a fisierelor, nu putem include hartile de zgomot realizate de Primăria Municipiului București pentru fiecare tip de sursă în parte. Acestea sunt disponibile pe site-ul PMB la link-ul

<http://hartiacustice.pmb.ro/page/hstrat>

VIII.1.3 Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Compartimentul de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viata din cadrul Directiei de Sanatate Publica a Municipiului Bucuresti implementeaza activitatile cuprinse in cadrul obiectivului privind protejarea sanatatii si prevenirea imbolnavirilor asociate factorilor de risc de mediu din cadrul Programului National privind evaluarea starii de sanatate si a factorilor de risc, participa la elaborarea Raportului anual privind starea de sanatate comunitara si colaboreaza cu alte institutii de monitorizare a caror activitate se reflecta in functionalitatea sanitara a oricaror unitati ce pot influenta mediul de viata al populatiei.

Efectele apei poluate asupra starii de sanatate

Accesul la apa potabilă este esențial pentru sănătate, este un drept fundamental al omului și o componentă activă a politicilor de protejare a sănătății.

Apa este esențială pentru susținerea vieții, iar alimentarea cu apă potabilă trebuie să fie disponibilă pentru toți. A îmbunătăți accesul la apa potabilă înseamnă a obține efecte tangibile pentru sănătate. Apa potabilă, așa cum este definită de Organizația Mondială a Sănătății, este apa care consumată de-a lungul întregii vieți nu produce niciun risc semnificativ pentru sănătate. Grupele cu cel mai mare risc la bolile transmise prin intermediul apei sunt reprezentate de nou-nascuți și copii, persoanele imunodeprimite, persoanele care trăiesc în condiții insalubre și persoanele vârstnice.

O abordare holistică a evaluării și managementul riscului privind apa potabilă va crește încrederea consumatorilor în siguranța apei distribuite. Această abordare necesită o evaluare sistematică a riscurilor de-a lungul întregului sistem de aprovizionare cu apă - de la captarea sursei de apă până la consumatorul final, precum și identificarea modalităților prin care aceste riscuri pot fi gestionate, inclusiv a metodelor prin care se asigură funcționarea efectivă a măsurilor de control. Deasemenea, trebuie să cuprindă strategiile care se ocupă de managementul zilnic al calității apei, inclusiv al defecțiunilor apărute.

Marea majoritate a problemelor de sănătate legate de consumul de apă sunt rezultatul contaminării microbiologice. Totuși, un număr apreciabil de cazuri de îmbolnăviri se datorează și contaminării chimice a apei de băut.

Garantarea siguranței alimentării cu apă potabilă se bazează pe existența mai multor bariere, de la captarea surselor de apă până la consumator, necesare prevenirii contaminării apei sau reducerii contaminării până la un nivel care să nu afecteze sănătatea.

În termeni generali, cele mai mari riscuri microbiene sunt asociate ingestiei de apă contaminate cu materii fecale de origine umană sau animală. Acestea pot fi sursă de germeni patogeni, virusuri, protozoare și helminți. Calitatea microbiologică a apei variază adeseori rapid și pe arii întinse. Un vârf de concentrație de germeni patogeni chiar pe o perioadă scurtă de timp crește riscul considerabil de apariția a epidemiilor hidrice (hepatita virală acută de tip A, boala diareică acută, dizenteria, febra tifoidă). Mai mult, până când contaminarea microbială să fie detectată, deja mulți oameni au fost expuși apei contaminate. Din aceste motive, pentru asigurarea calității microbiologice a apei, conformarea nu trebuie testată numai în punctele finale, ci pe întreg sistemul de distribuție a apei potabile.

Există trei componente în planificarea siguranței apei de băut:

-Managementul siguranței din punct de vedere microbial a apei potabile, care necesită o evaluare sistemică a pericolelor potențiale

-Identificarea măsurilor de control necesare reducerii ori eliminării pericolelor și monitorizarea operațională pentru a se asigura faptul că barierele din interiorul sistemului funcționează eficient
-Dezvoltarea planurilor de gestionare a acțiunilor aplicate atât în condiții normale de funcționare, cât și în situații de avarie în sistemul de distribuție a apei.

Complementar germenilor patogeni de origine fecală, există și alte pericole microbiene importante pentru sănătatea publică, cum ar fi de exemplu *Dracunculus medinensis*, *Cyanobacterium* și *Legionella*. Etapele infecțioase din dezvoltarea multor helminți, cum ar fi geohelminții și teniile, pot fi transmise la om prin intermediul apei de băut. O singură larvă sau un singur ou de parazit este suficient pentru declanșarea bolii, de aceea aceștia trebuie să fie absenți din apa de băut.

Dezinfecția este de o importanță covârșitoare în potabilizarea apei. Distrugerea germenilor patogeni este esențială, iar cel mai des agent chimic utilizat este clorul. Dezinfecția este o barieră eficientă pentru mulți germeni patogeni, făcând parte din tratarea atât a apelor de suprafață, cât și a celor de profunzime. Utilizarea dezinfectanților chimici la tratarea apei atrage după sine formarea de produși secundari. Cu toate acestea, riscurile pentru sănătate provocate de acești derivați secundari sunt cu mult mai reduse în comparație cu riscurile asociate unei dezinfecții insuficiente.

Preocupările pentru sănătate asociate cu constituenții chimici ai apei de băut se datorează capacității anumitor substanțe chimice de a provoca efecte adverse pe sănătate după lungi perioade de expunere. Puține substanțe chimice pot conduce la afectarea stării de sănătate după o singură expunere. Mai mult, experiența arată că în majoritatea incidentelor de contaminare chimică accidentală masivă, apa devine improprie consumului prin gustul, mirosul și aspectul inacceptabil. De aceea, este mai eficientă concentrarea de resurse pentru acțiuni de remediere prin găsirea și eliminarea sursei de contaminare, decât instalarea unui proces costisitor de tratare suplimentară de eliminare a acelei substanțe chimice.

De exemplu, expunerea la concentrații mari de fluor poate conduce la pătrunderea dinților, iar în cazurile severe la deformări osoase. În mod similar, arsenicul poate apărea în mod natural în apă, iar expunerea la arsenic poate duce la creșterea semnificativă a cancerului și leziunilor dermatologice. Prezența nitraților și a nitriților în apă a fost asociată cu methemoglobinemia, în special la sugari alimentați artificial cu lapte praf și apa de fantană. În cazurile respective s-au făcut recomandări de dezinfecție cu substanțe clorigene a sursei de apă și/sau folosirea de sisteme locale de filtrare a apei, întreținerea igienică a fantanilor cu păstrarea perimetrului de protecție sanitară, efectuarea de analize periodice de verificare a calității apei, utilizarea rațională a îngrășămintelor și pesticidelor în agricultură, precum și interzicerea folosirii apei cu conținut crescut de nitrați la prepararea laptelui praf pentru alimentația sugarilor 0-1 an.

Există câteva substanțe chimice care pătrund în organism odată cu apa au un efect de prevenire a îmbolnăvirilor. Un exemplu este efectul fluorului din apa de băut în combaterea apariției cariei dentare.

Apa potabilă trebuie să nu aibă gust și miros inacceptabile pentru majoritatea consumatorilor. La aprecierea calității apei de băut, consumatorii se bazează în principal pe propriile simțuri. Constituenții fizici, chimici și microbiologici din apă pot modifica aspectul, mirosul și gustul apei, iar consumatorul va evalua calitatea și acceptabilitatea apei pe baza acestor criterii. Apariția unor modificări de aspect, gust sau miros a apei din sistemul de aprovizionare poate semnaliza modificări ale sursei de apă brută ori deficiențe ale proceselor de tratare, schimbări care trebuie investigate imediat.

Cea mai importantă schimbare legislativă în domeniul apei potabile o reprezintă Legea 458/2002 (M.O.nr.522/29.07.2002) consolidată în martie 2017 care reprezintă transpunerea Directivei 98/83/CE – Calitatea apei destinate consumului uman. Legea reglementează calitatea apei potabile, având ca obiectiv protecția sănătății oamenilor împotriva efectelor oricărui tip de contaminare a acesteia, prin asigurarea calității ei de apă curată și sanogenă.

Începând cu anul 2000, pentru o perioadă de 25 ani, Apa Nova București este concesionarul serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare din Municipiul București. Obiectul său

principal de activitate este gestiunea resurselor de apă, tratarea și distribuirea apei către populație, precum și evacuarea apelor uzate.

VIII.1.4 Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1 Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Primăria Capitalei a finalizat în anul 2011 cadastrul verde al Municipiului București. Conform documentului, capitala are 23,21 metri pătrați de spațiu verde pe cap de locuitor, iar cea mai mare suprafață de spații verzi este în sectorul 1 - 77,19 mp/cap de locuitor.

Cadastrul verde a presupus inventarierea tuturor arborilor și a spațiilor verzi de pe domeniul public. Au fost considerate spații verzi arborii, iarba și cimitirele, parcuri, scuaruri, plantații de aliniament etc, urmând a fi inventariat și spațiul verde de pe proprietățile particulare.

Până la actualizarea cadastrului verde, aceste valori rămân actuale, din 2011 până în prezent, de aceea nu se poate face o analiză a evoluției suprafețelor de spațiu verde pe ultimii 5 ani.

Spațiul verde este de 4506 ha, din totalul suprafeței Bucureștiului de 23800 ha, rezultând un procent al spațiului verde de 18.9%.

VIII.1.5 Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

VIII.1.5.1 Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Nu deținem date

VIII.1.5.2 Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

Indicator CLIM 46. Inundațiile și Sănătatea RO 61

În ultimele decenii, ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva Inundații, are ca **obiectiv general** stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și a activităților economice.

Directiva asigură coordonarea acțiunilor din cadrul unui bazin/district hidrografic pentru implementarea a 3 etape principale, acesta fiind un proces ciclic cu repetabilitate la 6 ani. Fiecare ciclu cuprinde 3 etape, respectiv Evaluarea preliminară a riscului la inundații - etapa 1, Realizarea hărților de hazard și de risc la inundații - etapa 2, Realizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații - etapa 3. Ciclul I de implementare a fost finalizat în 22 martie 2016.

Informațiile prezentate în acest capitol sunt rezultate în urma procesului de implementare al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, ciclul II.

Implementarea ciclului II al Directivei Inundații implică completarea, îmbunătățirea și revizuirea datelor și informațiilor obținute în ciclul I, în conformitate cu evaluările realizate la nivelul Comisiei Europene pentru toate Statele Membre.

Evaluarea preliminară a riscului la inundații presupune identificarea inundațiilor istorice semnificative care au avut consecințe semnificative asupra a patru categorii de consecințe: sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice, dar și delimitarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații - A.P.S.F.R. (Areas with Potential Significant Flood Risk).

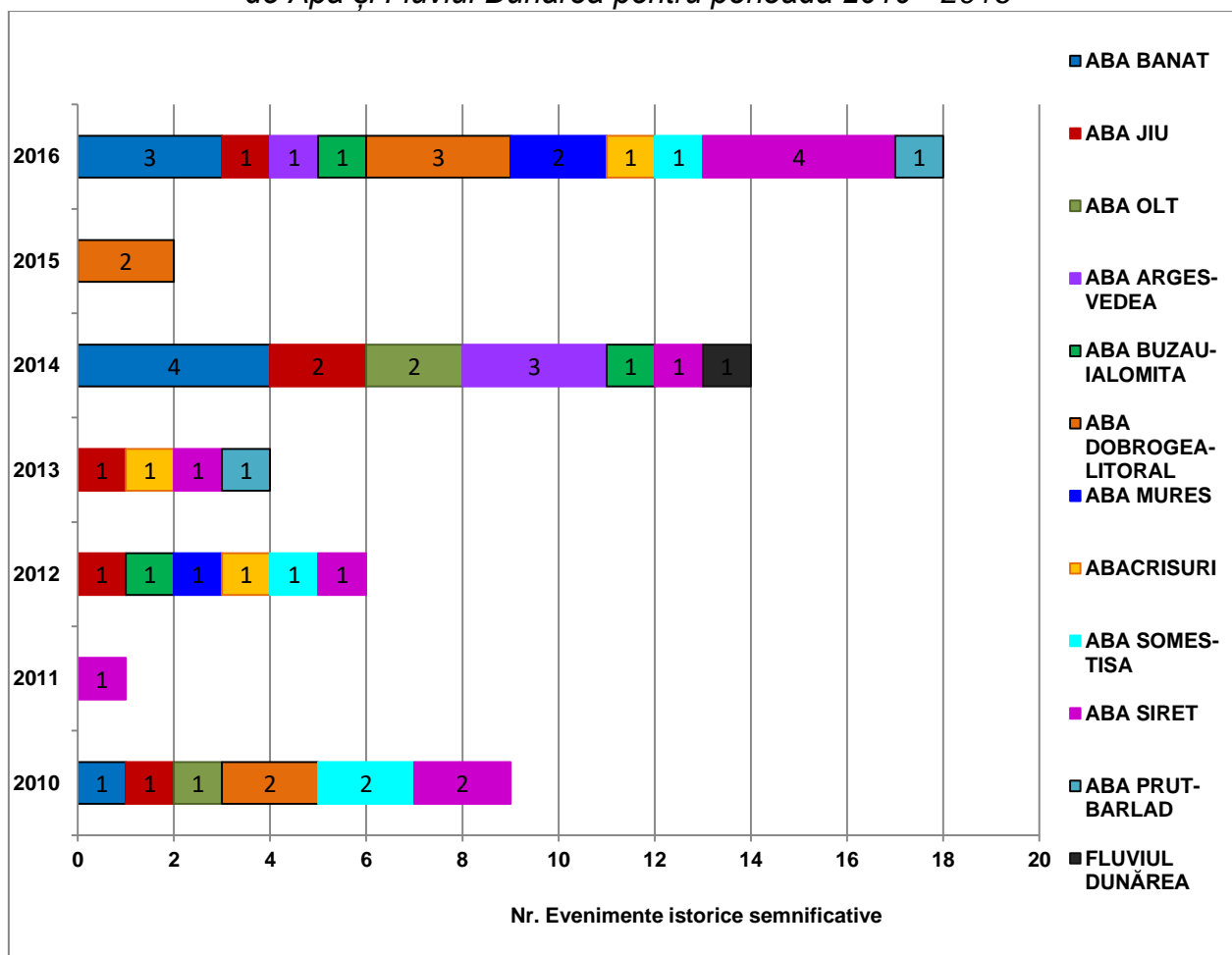
Inundațiile istorice semnificative au fost selectate în urma aplicării unor criterii hidrologice și a unor criterii privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe menționate anterior.

Spre deosebire de ciclul I, când au fost analizate inundațiile istorice petrecute într-o perioadă mult mai îndepărtată (1970-2010) față de momentul prezent, pentru care nu au fost deținute informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în ciclul II informațiile referitoare la pagubele produse în perioada analizată, respectiv 2010 - 2016, sunt mult mai bine documentate. Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice.

Astfel, în acest ciclu, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se localitățile și sectoarele / tronsoanele de râu / afluenții afectați de evenimentul semnificativ național / regional considerat.

Pentru perioada 2010 - 2016 la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea au fost desemnate 54 evenimente istorice semnificative de inundații prezentate în Figura IX.1

Figura IX.1: Evenimente istorice semnificative de inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă și Fluviul Dunărea pentru perioada 2010 - 2016



Pe baza metodologiei de desemnare a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații, în ciclul II de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE au fost stabilite zone noi cu risc potențial semnificativ la inundații. La nivelul anului 2019 au fost raportate Comisiei Europene 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații stabilite la nivel național.

Ciclul al II-lea de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor

propune măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor. După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Măsurile care pot fi luate sunt complexe și necesită implicarea mai multor instituții, autorități locale, județene, bazinale, mai mulți „actori”, dintre care, cel mai important este chiar populația. Planurile de Management al Riscului la Inundații vor sprijini procesul decizional și vor contribui la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

În cursul anului 2021 (**Tabelul IX.1.5.2.1**) au fost afectate de inundații 35 de județe, iar în 6 județe nu au fost înregistrate pagube provocate de inundații (Călărași, Dolj, Giurgiu, Mehedinți, Sibiu, Timiș). În cele 35 de județe au fost afectate un număr de 205 localități urbane.

Cele mai multe localități urbane au fost afectate în județul Maramureș (25 localități urbane), urmează apoi județul Suceava cu 23 localități urbane, județul Vâlcea cu 20 localități urbane, județul Hunedoara cu 16 localități urbane, județul Botoșani cu 15 localități urbane, județele Prahova și Gorj cu câte 11 localități urbane, județul Dâmbovița cu 10 localități urbane, județul Vaslui cu 8 localități urbane, județele Bistrița Năsăud și Bacău cu câte 6 localități urbane, județul Galați cu 5 localități urbane, județele Bihor, Brașov, Harghita, Iași și Neamț cu câte 4 localități urbane, județele Caraș Severin, Cluj și Mureș cu câte 3 localități urbane, iar în județele Arad, Argeș, Ilfov și Vrancea sunt câte 2 localități urbane afectate.

În județele Buzău, Constanța, Olt, Satu Mare, Sălaj și Teleorman nu au fost afectate localități urbane, iar în județele Brăila, Covasna, Ialomița și Tulcea a fost afectată câte o localitate urbană.

Tabelul nr.VIII.1.5.2.1. *Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2021 și localitățile afectate*

| Nr. crt. | JUDEȚUL (localități afectate) | PERIOADA (fenomenul produs) |
|----------|----------------------------------|---|
| | <u>BUCUREȘTI</u> | <u>NU au fost inundații în anul 2021</u> |

CAPITOLUL IX

RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1 Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

C. Indicatori specifici

Nu este cazul

D. Alte date și informații specifice

Radioactivitatea este proprietatea unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și/sau electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediu.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive (radionuclizi) de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc) și radiația cosmică. Substanțele radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi timpuri, iar abundența lor este dependentă de conformația geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul. Componenta extraterestră a radioactivității naturale este constituită din radiațiile de origine cosmică provenite din spațiul cosmic și de la Soare. Substanțele radioactive de origine cosmogenă se formează în straturile înalte ale atmosferei, prin interacția radiației cosmice cu elemente stabile.

Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi: intenționat, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare (centrale nuclear-electrice, reactoare de cercetare, etc.) și accidental, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (ex. accidentul nuclear de la Cernobîl).

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din Sistemul Integrat de Supraveghere a Poluării Mediului pe teritoriul României, din cadrul Ministerului Mediului.

Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate (LR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

Analizele efectuate pentru factorii de mediu monitorizați (aer, prin aerosoli, depuneri atmosferice umede și uscate, ape, prin ape de suprafață, freatice și potabile, sol, necultivat și cultivat, vegetație spontană și cultivată) sunt realizate de Stațiile de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM), laboratoare aflate în structura organizatorică și administrativă a Agențiilor județene pentru Protecția Mediului, precum și de stațiile automate de monitorizare a debitului dozei gama absorbită în aer.

Obiectivele activității de monitorizare a radioactivității mediului sunt:

- detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică ale nivelurilor de radioactivitate a mediului pe teritoriul național;

- notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică și susținerea cu date din teren a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real;
- controlul funcționării surselor de poluare radioactivă cu impact asupra mediului în acord cu cerințele legale și limitele autorizate la nivel național;
- evaluarea dozelor încasate de populație ca urmare a expunerii suplimentare la radiații datorate practicilor sau accidentelor radiologice;
- urmărirea continuă a nivelurilor de radioactivitate naturală, importante în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- furnizarea de informații către public.

În situații de rutină frecvența raportărilor este zilnică, iar în situații de urgență schimbul de date se realizează orar.

În cursul anului 2021 Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM) București a derulat un program standard de activitate monitorizare a radioactivității factorilor de mediu de 11 ore din 24, prin măsurarea:

- activității beta globale a probelor de:
 - aer
 - depuneri atmosferice
 - ape
 - vegetație
 - sol

- măsurarea debitului dozei gamma absorbite în aer în situații normale și de urgență radiologică și transmiterea acestor date către Serviciul Laborator Radioactivitate (Direcția Laboratoare Naționale de Referință – ANPM) care este coordonatorul din punct de vedere tehnic și științific al Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (R.N.S.R.M.).

Activitatea stației se desfășoară conform OM 1978/2010, care cuprinde procedurile de lucru la Stațiile de Supraveghere a Radioactivității Mediului în situații normale și în situații de urgență radiologică și în baza Normativelor de dotare și a specificațiilor tehnice pentru echipamente stabilite de Serviciul Laborator Radioactivitate-Direcția Laboratoare Naționale de Referință – ANPM, în conformitate cu ROF-ANPM în vigoare.

Fluxul de date atât în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către SSRM București prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM-ANPM, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitate a mediului din România, ce este conectată la sistemul informațional al Uniunii Europene, realizându-se un transfer bidirecțional de date între România și rețelele de supraveghere din UE, pe platforma EURDEP (European Data Exchange Platform).

Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2021 în cadrul SSRM București a fost de **5103**.

Analizele de radioactivitate efectuate asupra probelor de mediu prelevate în cadrul Programului standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu, pe parcursul anului 2020, nu au indicat depășiri ale limitelor operaționale de avertizare/alarmare ale factorilor de mediu urmăriți. De asemenea, la nivelul anului 2021 nu s-au înregistrat evenimente de contaminare radioactivă a mediului (conform valorilor de avertizare stabilite prin OM 338/2002).

Probele prelevate de către SSRM București sunt retransmise către ANPM pentru analizele gama spectrometrice.

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Prelevarea aerosolilor atmosferici se realizează în cadrul programului de lucru specific Stației de Supravegere a Radioactivității București, cu un program de lucru standard de 11 h efectuând 2 aspirații, de noapte și de zi, respectiv: 02 – 07; 08 – 13.

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate prin aspirare, timp de 5 ore, prin filtre, care apoi sunt analizate beta global.

Filtrele prelevate sunt analizate beta global după 3 minute de la încetarea aspirației, determinându-se activitatea beta globală imediată a aerosolilor. Măsurarea are ca scop detectarea imediată a oricărei creșteri semnificative a radioactivității mediului.

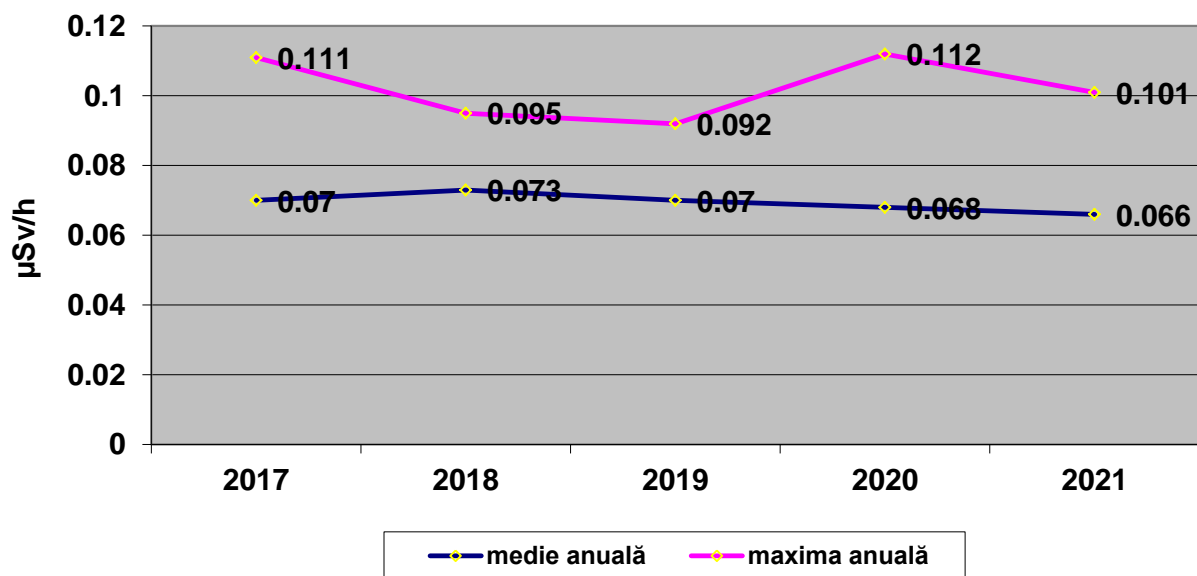
Filtrele sunt apoi remăsurate după 20 ore, determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului – gaze radioactive inerte (datorate emanațiilor de scoarța terestră în mod natural).

Ultima remăsurare a filtrelor se face după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale a mediului

Debitul dozei gama absorbite în aer: variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gama (exprimat în $\mu\text{Sv/h}$)

Figura IX.1.1.1 Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gama

Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gama



Debitul dozei gama absorbită în aer este înregistrat din oră în oră, efectuându-se medii zilnice pe durata programului de lucru. Valorile înregistrate sunt sub valorile de atenționare/avertizare/alarmare și prezintă un trend aproape constant pe durata ultimilor 5 ani
Limita atenționare: **0.250** microGy h^{-1}
Limita avertizare: **1.0** microGy h^{-1} .

Limita alarmare: 10 microGy h⁻¹

Figura IX.1.1.2 Variația medie anuală a activității beta globală imediată a aerosolilor atmosferici în funcție de variația diurnă și de altitudine

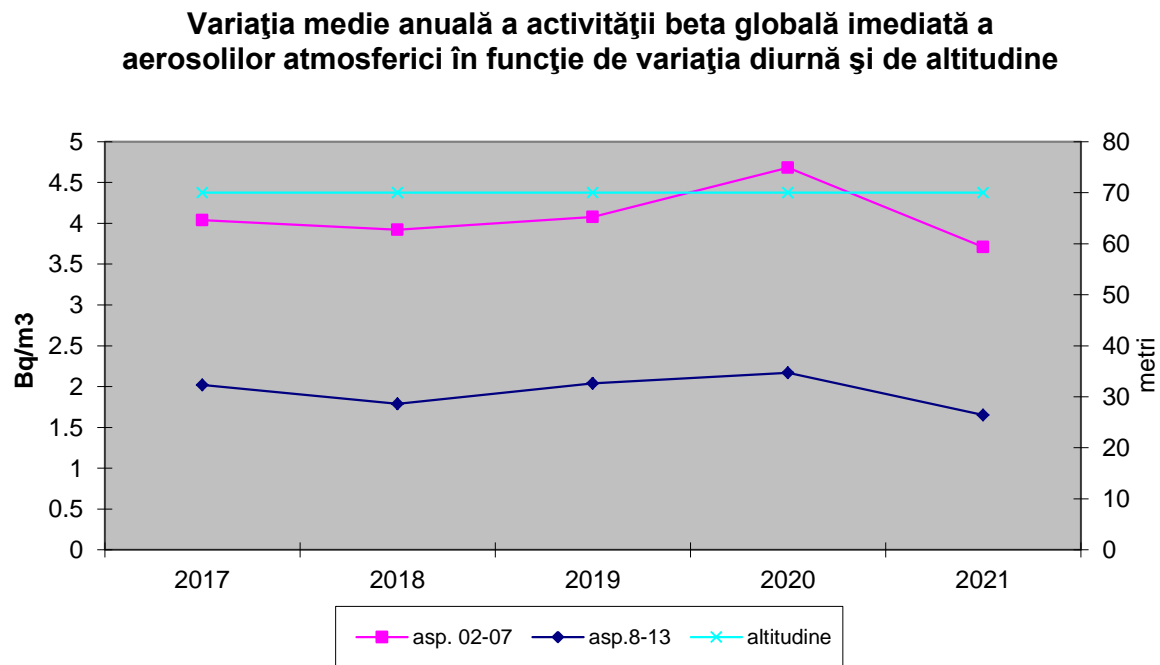
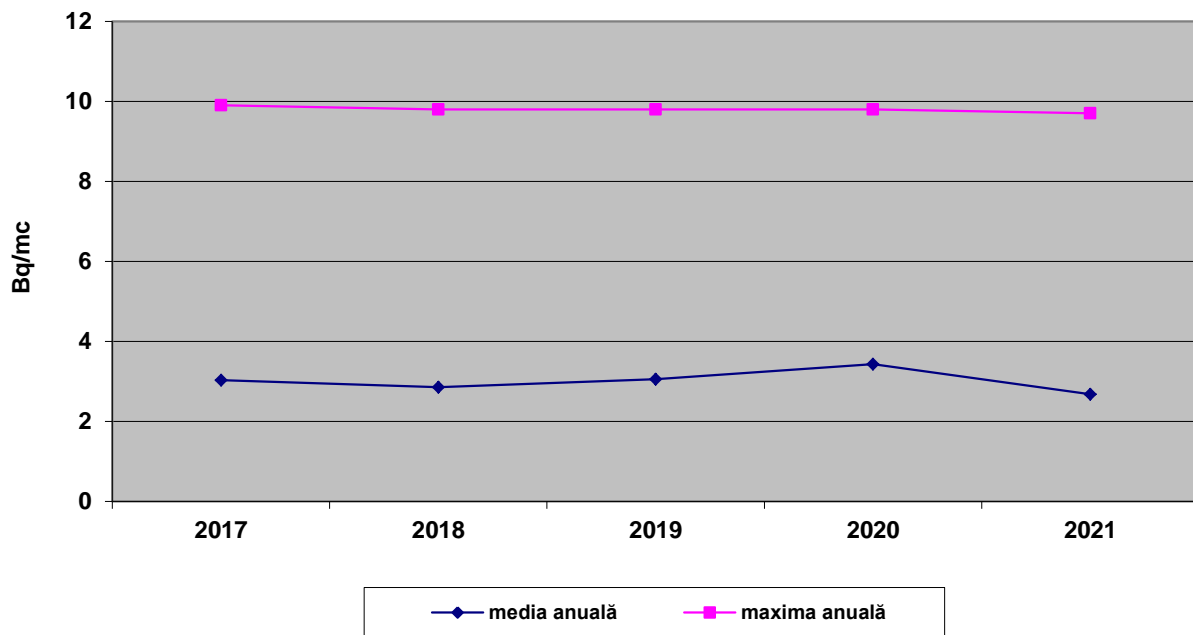


Figura IX.1.1.3 Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale imediată a aerosolilor atmosferici

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale imediată a aerosolilor atmosferici



Mediile și maximele anuale ale activității beta globale a aerosolilor atmosferici nu prezintă variații deosebite pe parcursul celor 5 ani

Figura IX.1.1.4 Variația activității specifice medie anuală a radonului din atmosferă în funcție de variația diurnă

Variația activității specifice medie anuală a radonului din atmosferă în funcție de variația diurnă

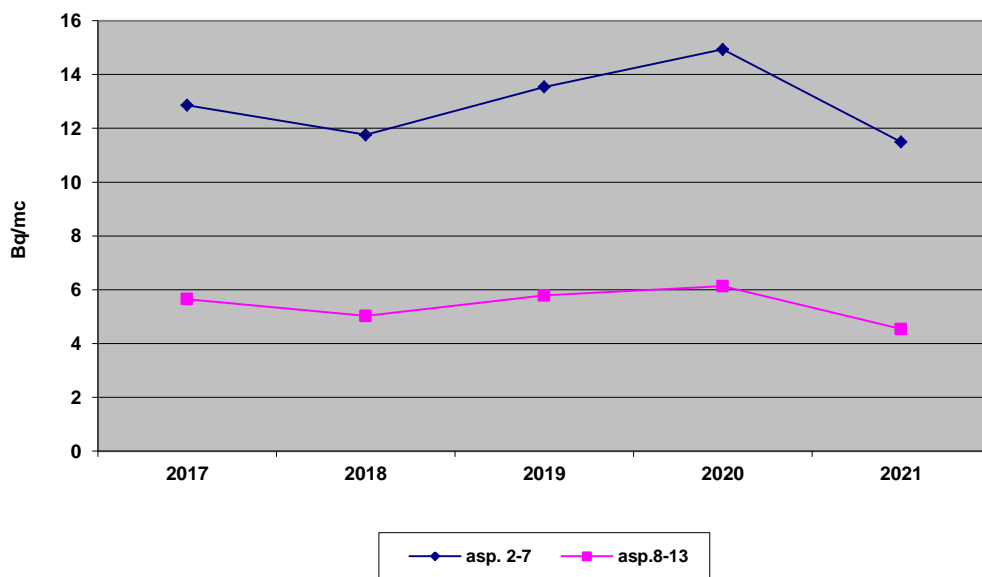


Figura IX.1.1.5 Variația activității specifice medie anuală a toronului din atmosferă în funcție de variația diurnă

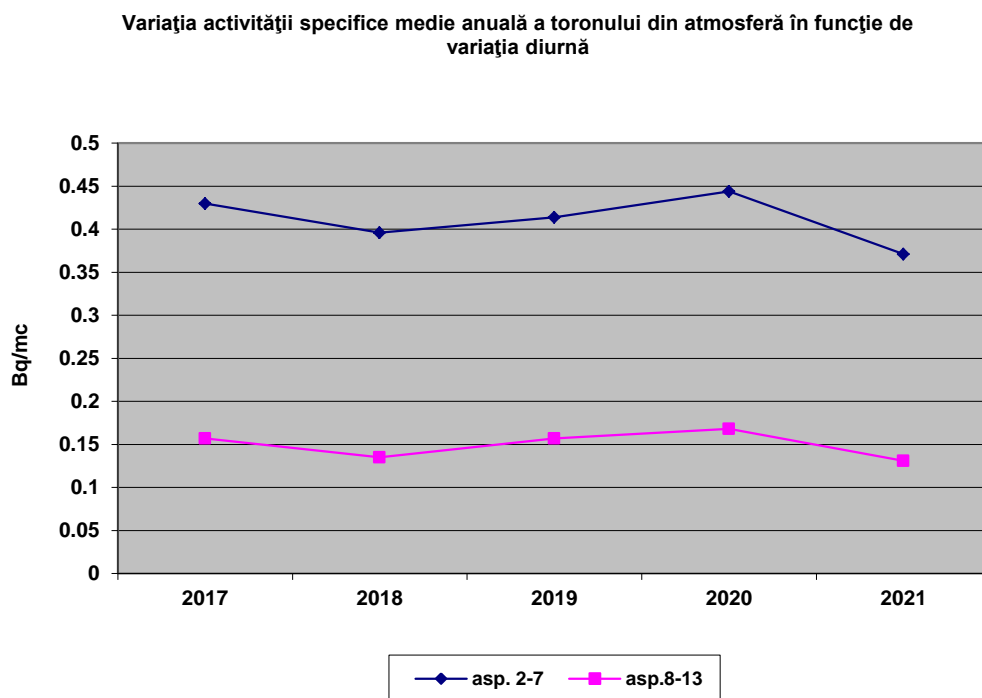
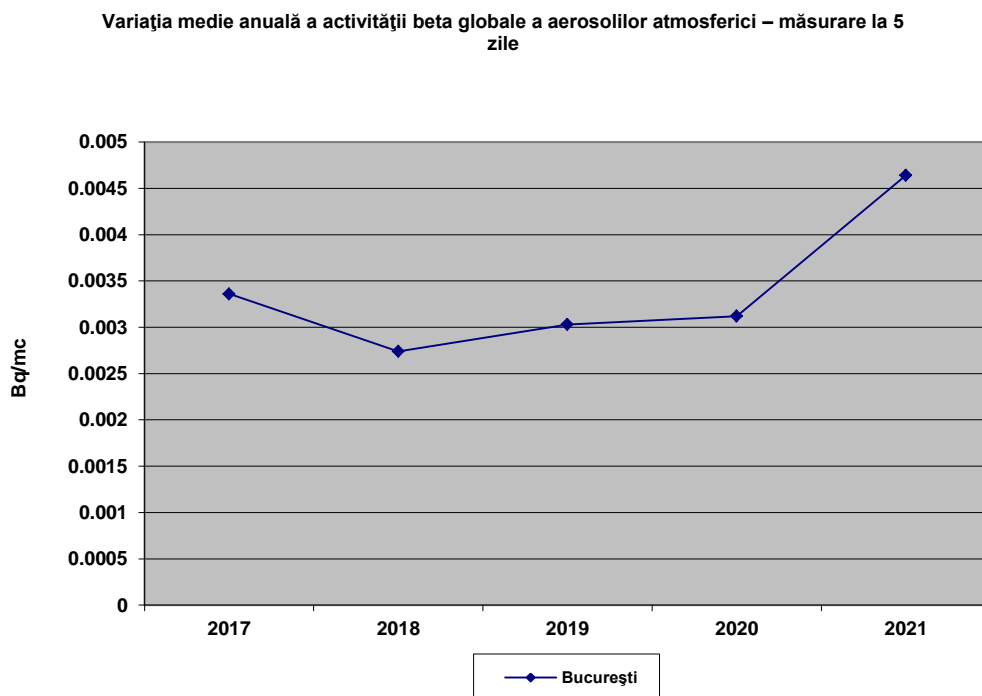


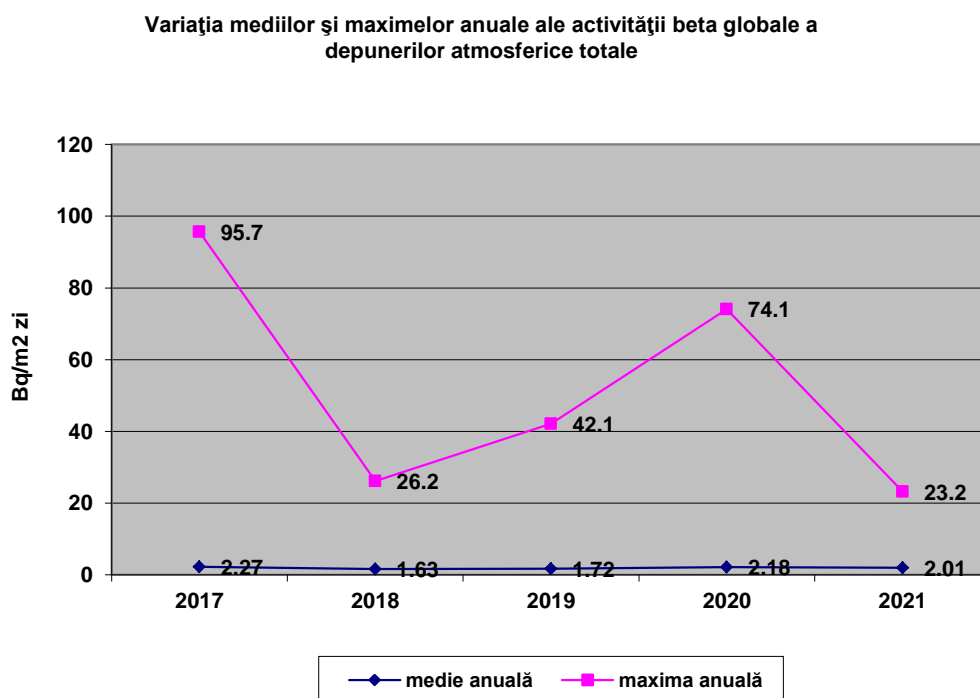
Figura IX.1.1.6 Variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici – măsurare la 5 zile



Analiza gama spectrometrică pentru aerosoli atmosferici: se face la nivelul ANPM

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Figura IX.1.1.7 Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a depunerilor atmosferice totale



Limita atenționare: **200** Bq m⁻²zi⁻¹ la măsurarea imediată
Limita avertizare: **1000** Bq m⁻²zi⁻¹ la măsurarea imediată
Limita alarmare: **2000** Bq m⁻²zi⁻¹ la măsurarea imediată.

Analiza gama spectrometrică pentru depuneri atmosferice totale: se face la ANPM

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

A. Indicatori specifici

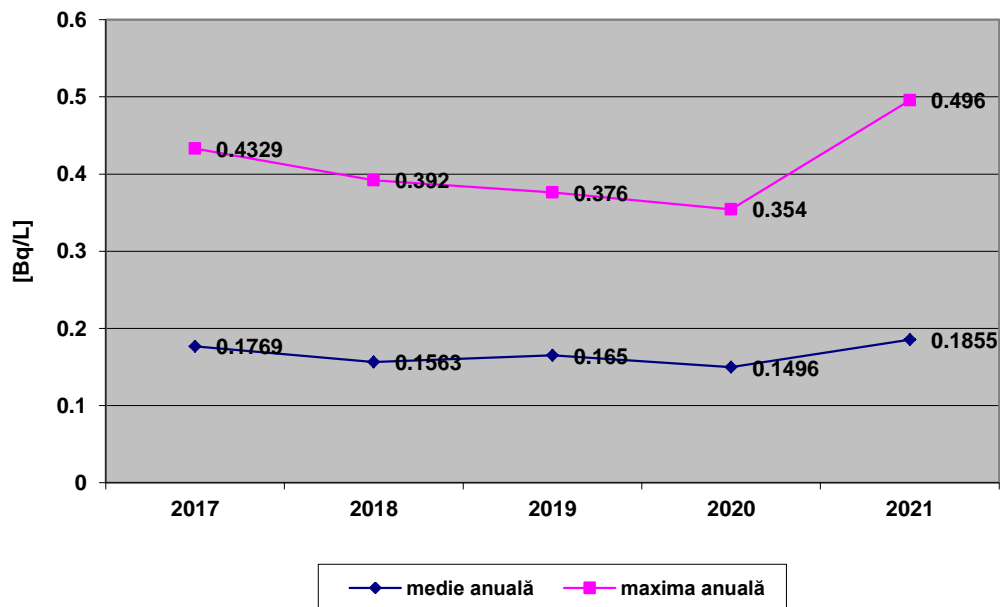
Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

SSRM București efectuează analize de radioactivitate pentru probe de apă de suprafață prelevate din Lacul Colentina. Prelevarea probelor se efectuează cu frecvență zilnică. Probele prelevate sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile. Probele cumulate lunar sunt transmise spre analiză gama spectrometrică.

Figura IX.1.2.1 Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a râurilor

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a râurilor



Nu au fost depășite limitele de atenționare/avertizare/alarmare. Se observa o medie anuală aproximativ constantă pe cei 5 ani,

Limita atenționare: **2000** Bq m⁻³ la măsurarea imediată

Limita avertizare: **5000** Bq m⁻³ la măsurarea imediată.

Limita alarmare: **2x10⁴** Bq m⁻³ la măsurarea imediată.

IX.1.3. Radioactivitatea solului

A. Indicatori specifici

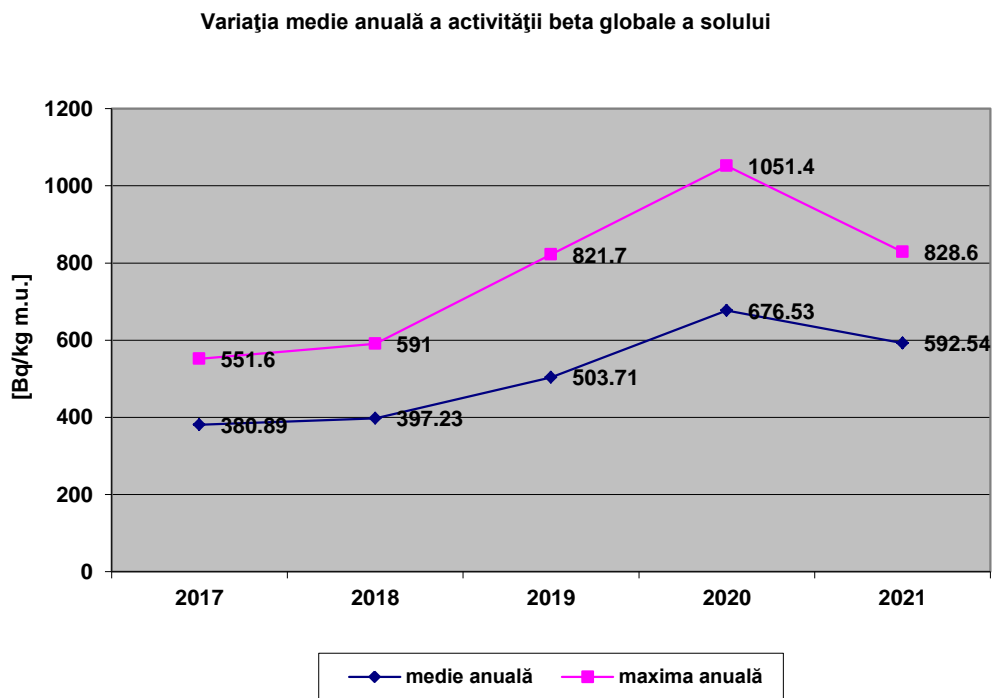
Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Probele de sol sunt recoltate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile. În luna iunie, se recoltează o probă de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, care se analizează gama spectrometric.

Valorile prezentate reprezintă nivelul radioactivității ce corespunde unui kilogram de masă uscată (m.u.).

Figura IX.1.3.1 Variația medie anuală a activității beta globale a solului



Se observa ca valorile medii anuale au scazut usor după 3 ani de creștere.

IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

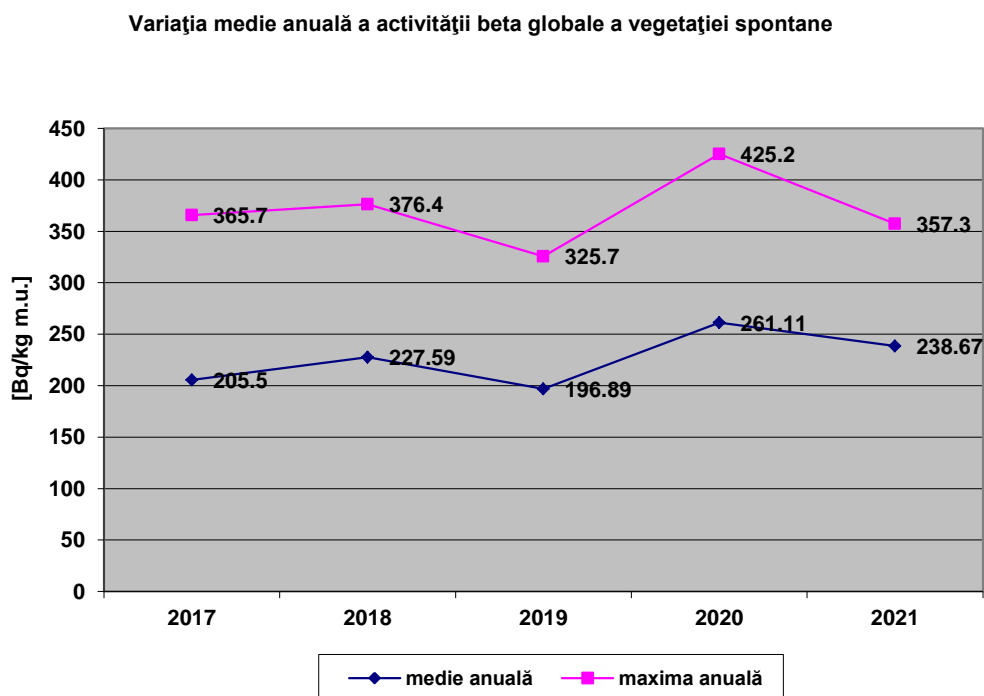
A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Probele de vegetație spontană sunt prelevate săptămânal, măsurarea beta globală a probelor efectuându-se la 5 zile de la recoltare. Perioada de prelevare a probelor de vegetație spontană este aprilie – octombrie. Valorile prezentate reprezintă nivelul radioactivității ce corespunde unui kilogram de masa verde (m.v.).

Figura IX.1.4.1 Variația medie anuală a activității beta globale a vegetației spontane



In ultimul an se observa ca media anuala este in usoara descrestere

CAPITOLUL X

CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

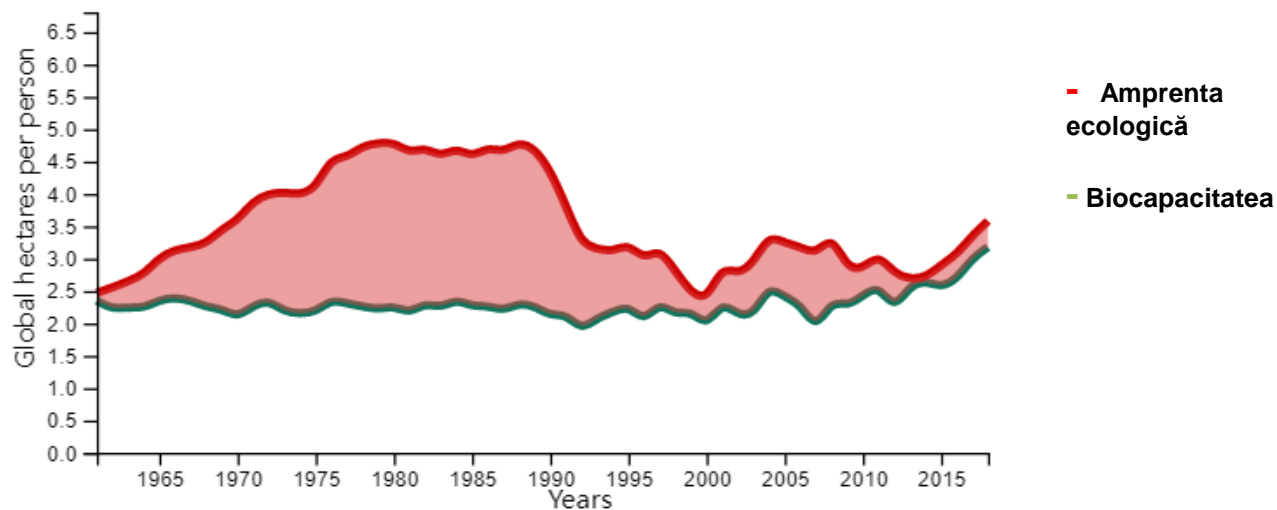
X.1 Tendințe în consum

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Figura XI.1.a Evoluția amprentei ecologice și a biocapacității
Romania



Data Sources: [National Footprint and Biocapacity Accounts 2022 edition \(Data Year 2018\)](#); GDP, World Development Indicators, The World Bank 2020; Population, U.N. Food and Agriculture Organization.

X.1.1 Alimente și băuturi

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Datele sunt disponibile doar la nivel national

Figura X.1.1.a Consumul mediu anual pe locuitor, la principalele produse alimentare și băuturi

| Principalele produse alimentare si băuturi | Unității de măsură | Ani | | | | |
|--|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | | Anul 2016 | Anul 2017 | Anul 2018 | Anul 2019 | Anul 2020 |
| Cereale si produse din cereale in echivalent boabe | Kilograme | 208,4 | 208,2 | 205,3 | 204,2 | <u>204,4</u> |
| Cereale si produse din cereale in echivalent faina | Kilograme | 157,6 | 157,3 | 155,1 | 154,3 | <u>154,6</u> |
| Cartofi | Kilograme | 95,5 | 96,6 | 95,4 | 92,2 | <u>93,4</u> |
| Leguminoase boabe | Kilograme | 2,1 | 2,4 | 4,1 | 4 | <u>3,6</u> |
| Legume si produse din legume in echivalent legume proaspete | Kilograme | 155,8 | 162,1 | 173,4 | 170,2 | <u>167,8</u> |
| Fructe si produse din fructe in echivalent fructe proaspete | Kilograme | 96 | 96,1 | 110,8 | 111,3 | <u>107,6</u> |
| Zahar si produse din zahar in echivalent zahar (inclusiv miere) | Kilograme | 25,3 | 25,7 | 25,4 | 25,6 | <u>25,5</u> |
| Carne si produse din carne in echivalent carne proaspătă | Kilograme | 65,5 | 68,4 | 73,3 | 74,4 | <u>74,1</u> |
| Grăsimi vegetale si animale (greutate bruta) | Kilograme | 21,7 | 22,1 | 21,5 | 21,7 | <u>22,2</u> |
| Lapte si produse din lapte in echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt) | Kilograme | 253,6 | 251,4 | 258,1 | 259,8 | <u>260,2</u> |
| Oua | Bucăți | 267 | 255 | 236 | 241 | <u>236</u> |
| Peste si produse din peste in echivalent peste proaspăt | Kilograme | 5,9 | 6,3 | 6,7 | 6,4 | <u>6,3</u> |
| Vin si produse din vin | Litri | 18 | 21,8 | 23,8 | 23,4 | <u>21,1</u> |
| Bere | Litri | 88,9 | 89,5 | 90 | 89,1 | <u>87,8</u> |
| Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%) | Litri alcool pur (100%) | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 1,9 | <u>1,8</u> |
| Băuturi nealcoolice | Litri | 188,6 | 213,2 | 209,7 | 213,6 | <u>207,6</u> |

Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)-A.5/13-CLV104A (subliniat- date provizorii)

X.1.2 Locuințe

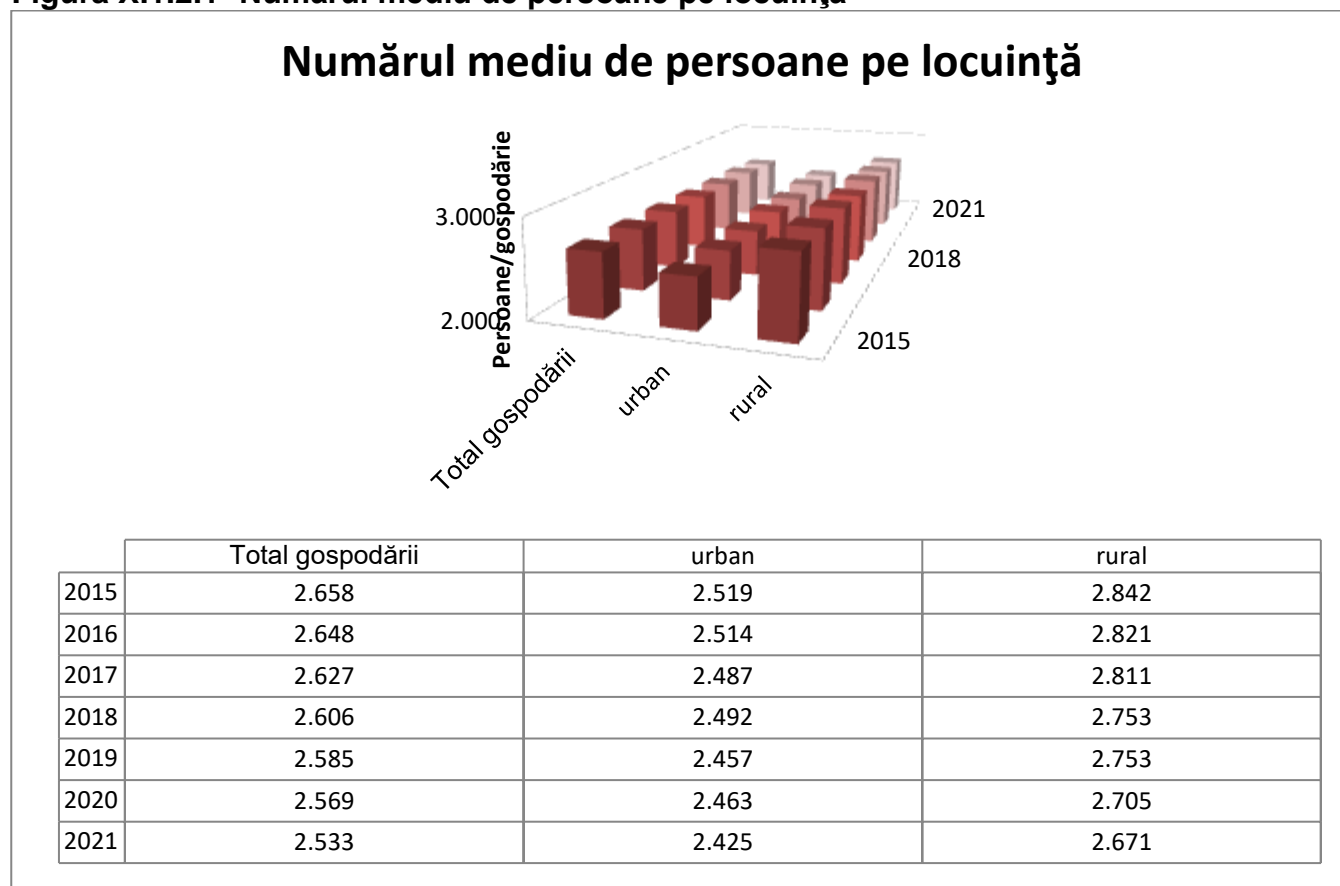
A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

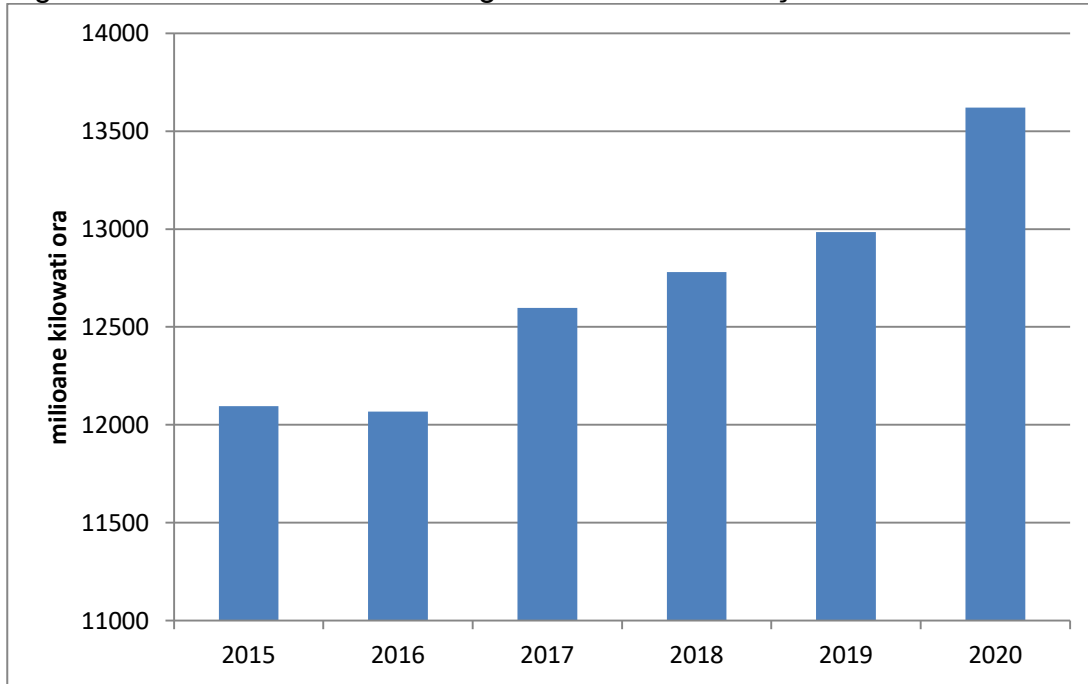
Datele sunt disponibile la INS doar la nivel national

Figura X.1.2.1- Numărul mediu de persoane pe locuință



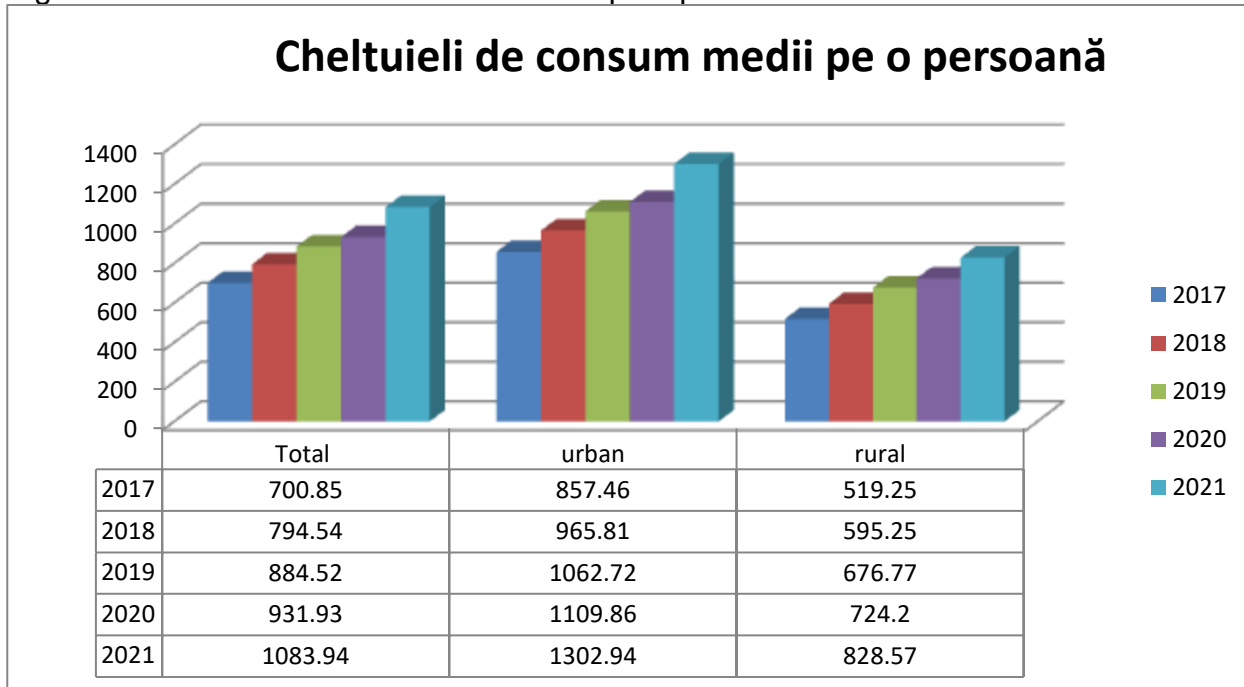
Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)-A.5/10-BUF103J

Figura X.1.2.2 Consumul de energie electrică în locuințe



Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)-balanta_energetica_si_structura_utilajului_energetic B9- IND110A

Figura X.1.2.3 Cheltuieli de consum medii pe o persoană



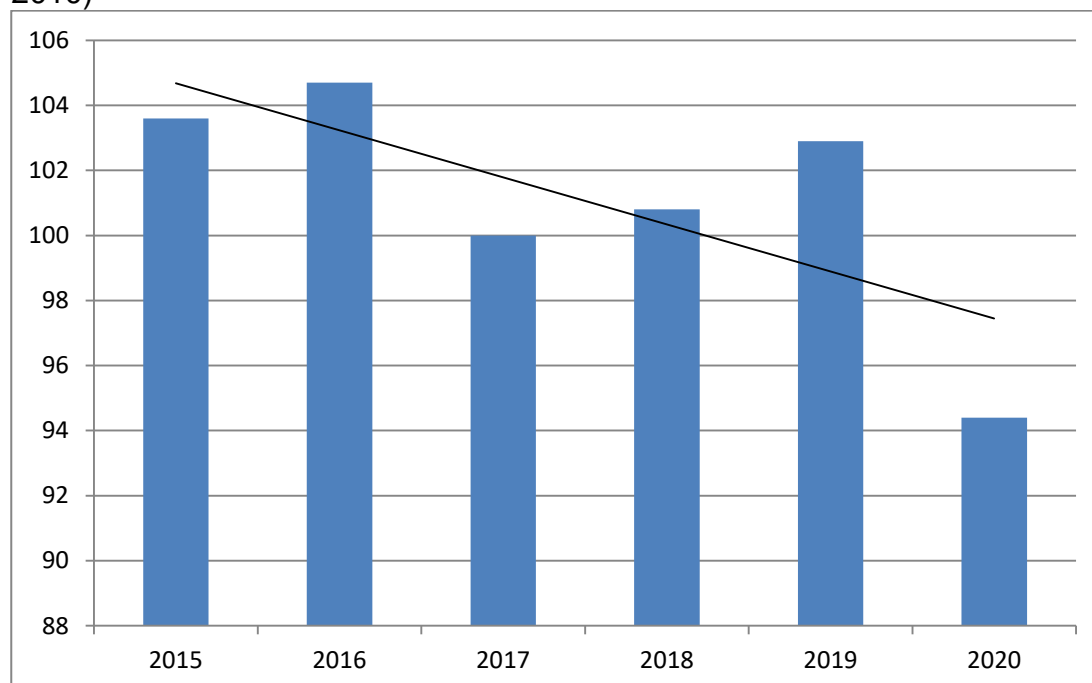
Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național) A.5/12-BUF1071

X.1.3 Mobilitate

Pentru indicatorul RO35- CSI35- Cererea de transport de pasageri, Datele sunt disponibile doar la nivel național.

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB

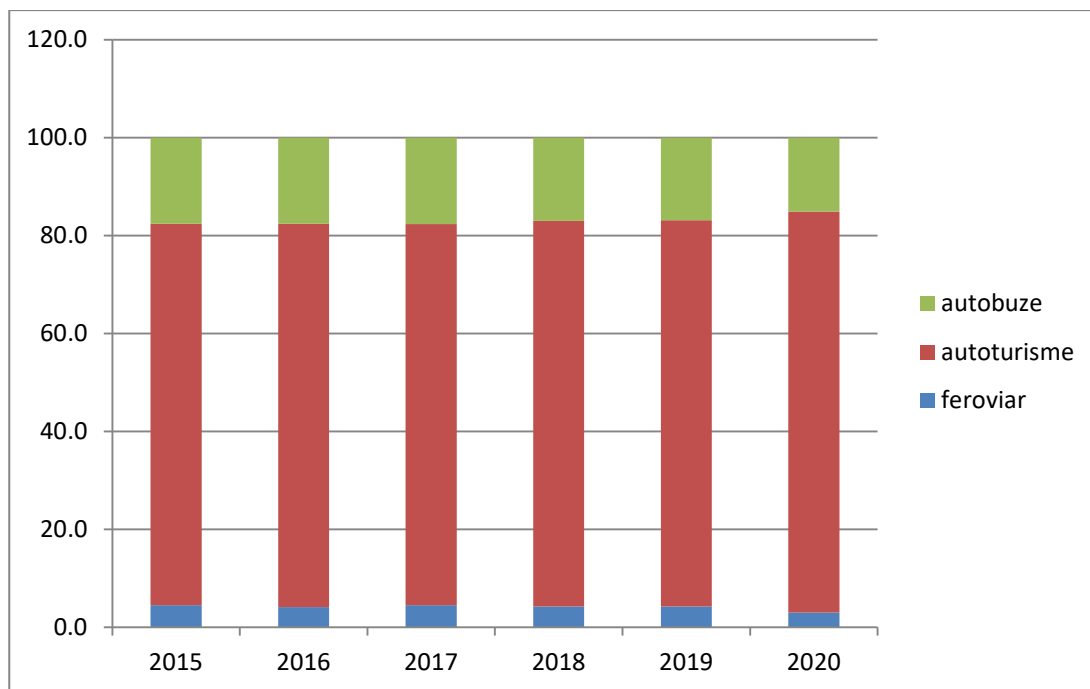
Tabel XI.1.3. Indice la valoarea din 2010, al volumului din anul curent al transportului de pasageri în pasageri-kilometri, raportat la PIB (exprimat în Euro, la rata de schimb a anului 2010)



Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm/O3_1

Tabel X.1.3.2- ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri, la nivel național-procente

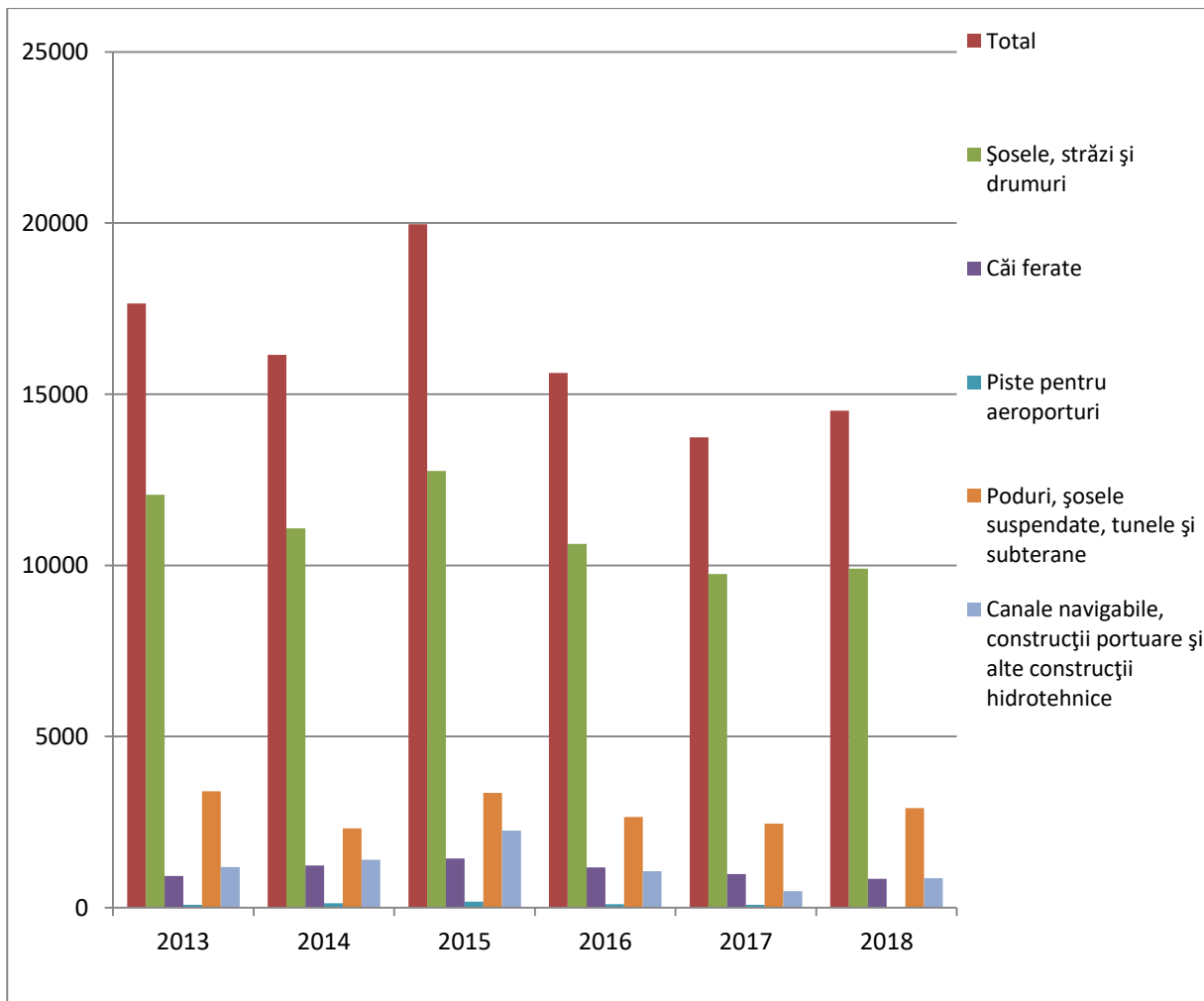
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| mod de transport de pasageri: | | | | | | |
| -feroviar | 4.5 | 4.1 | 4.5 | 4.2 | 4.2 | 3 |
| -autoturisme | 77.9 | 78.3 | 77.8 | 78.8 | 78.9 | 81,9 |
| -autobuze | 17.6 | 17.6 | 17.7 | 17.0 | 16.9 | 15,1 |



Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm/O3_3

Tabel X.1.3.3-Investiții în infrastructura de transport, la nivel național- milioane lei

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Total | 19963.3 | 15632.1 | 13738.7 | 14519.8 | 20148.9 | 26550.6 |
| Șosele, străzi și drumuri | 12759.3 | 10628.8 | 9747.9 | 9899.6 | 14616.3 | 18970.2 |
| Căi ferate | 1431.4 | 1177.1 | 979.9 | 838.1 | 881.6 | 1807.7 |
| Piste pentru aeroporturi | 172.2 | 100.4 | 80.8 | 9.1 | 13.3 | 84.6 |
| Poduri, șosele suspendate, tunele și subterane | 3351.5 | 2661.4 | 2450.6 | 2912.5 | 3841.7 | 4929.1 |
| Canale navigabile, construcții portuare și alte construcții hidrotehnice | 2248.9 | 1064.4 | 479.5 | 860.5 | 796.0 | 759.0 |



Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm/O3_11

Pentru indicatorul RO36- CSI36- Cererea de transport de marfuri,

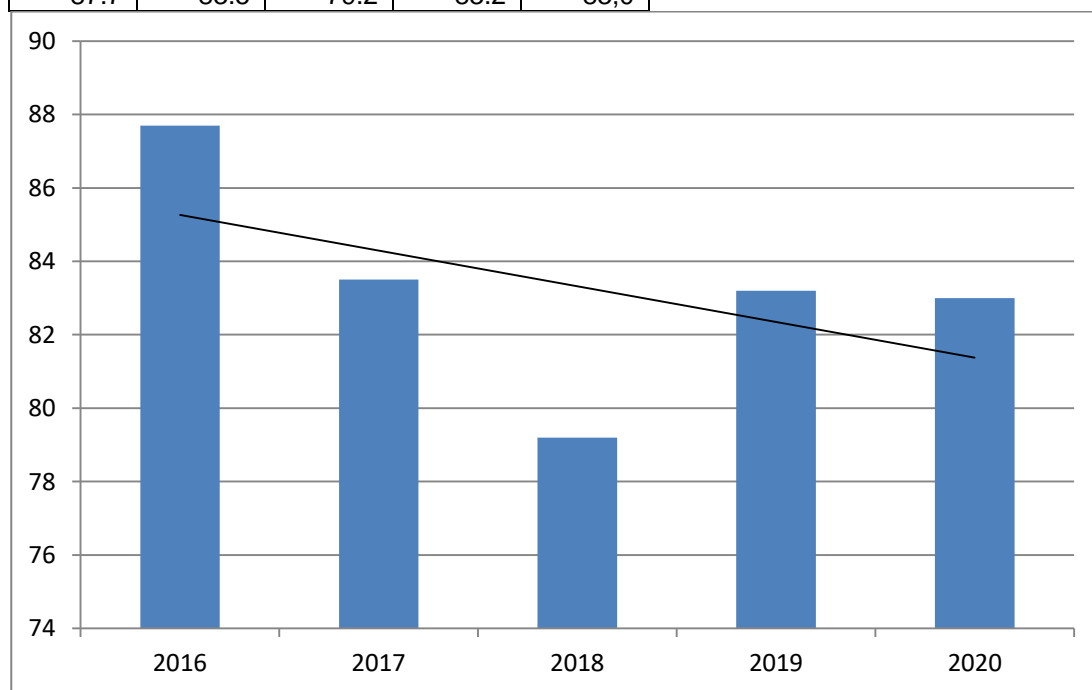
Datele sunt disponibile doar la nivel național

Cererea de transport de marfă este definită ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an. Potrivit celor mai recente metadate transportul naval intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare: căile navigabile și de transport feroviar interioare se bazează pe mișcările de pe teritoriul național ("principiul teritorialității"), indiferent de naționalitatea vehiculului sau a navei, transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în țara de raportare.

Volumul de marfuri raportat la PIB

Tabel XI.1.3.4- Indice la valoarea din 2010, al volumului din anul curent al transportului de mărfuri în tone-kilometri, raportat la PIB (exprimat în Euro, la rata de schimb a anului 2010- la nivel național

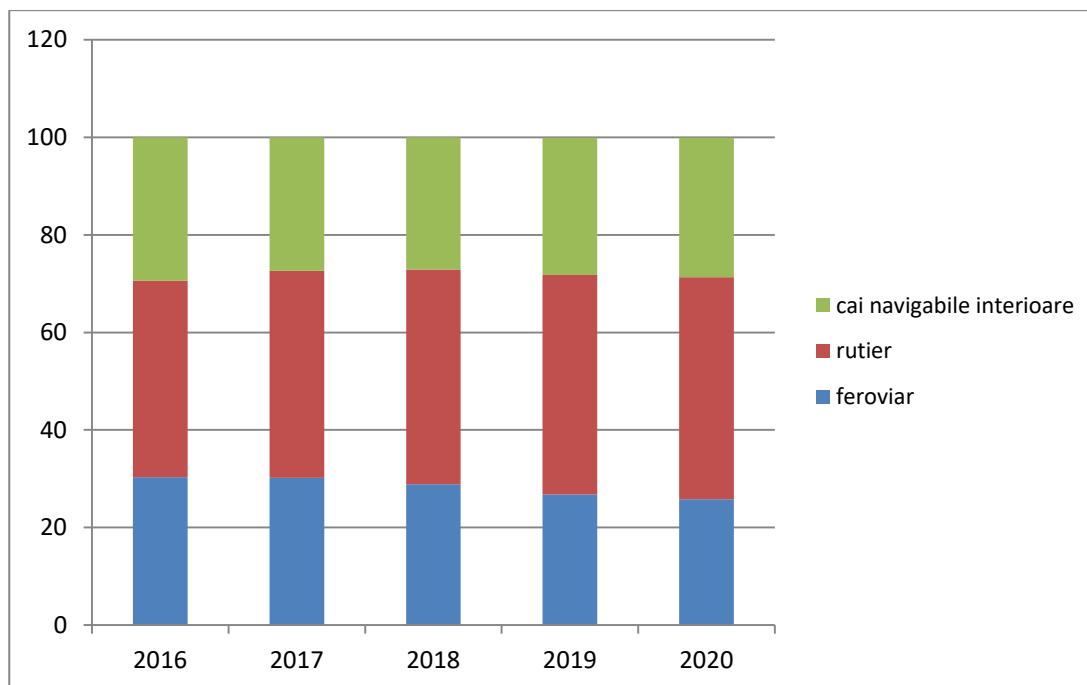
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------|------|------|------|------|
| 87.7 | 83.5 | 79.2 | 83.2 | 83,0 |



Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm/O3_2

Tabel X.1.3.5- Ponderea fiecărui mod în transportul de mărfuri -la nivel național

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| - feroviar | 30.3 | 30.2 | 28.9 | 26.8 | 25.8 |
| - rutier | 40.3 | 42.4 | 44,0 | 45,0 | 45,5 |
| - căi navigabile interioare | 29.4 | 27.4 | 27.1 | 28.1 | 28.6 |



Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm/O3_4

X.2 Factori care influențează consumul

A. Indicatori specifici

Nu este cazul

B. Alte date și informații specifice

Nu sunt informații

X.3 Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1 Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

COD INDICATOR

Cod indicator România: **RO 10**

Cod indicator AEM: **CSI 10**

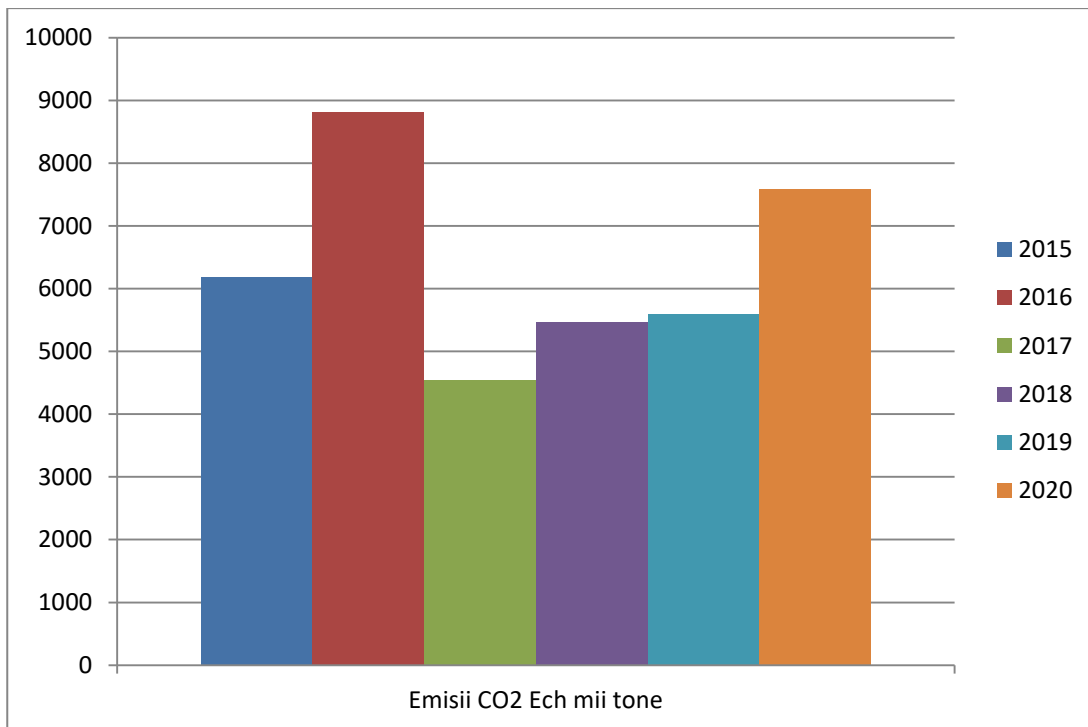
DENUMIRE

TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

DEFINIȚIE

Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele protocolului de la Kyoto.

Grafic X.3.1 Evoluția cantitatilor de emisii de CO2 echivalent



Alte date si informatii specifice

Datele au fost obtinute din inventarul de emisii realizat de APM Bucuresti pentru anii 2015-2020.

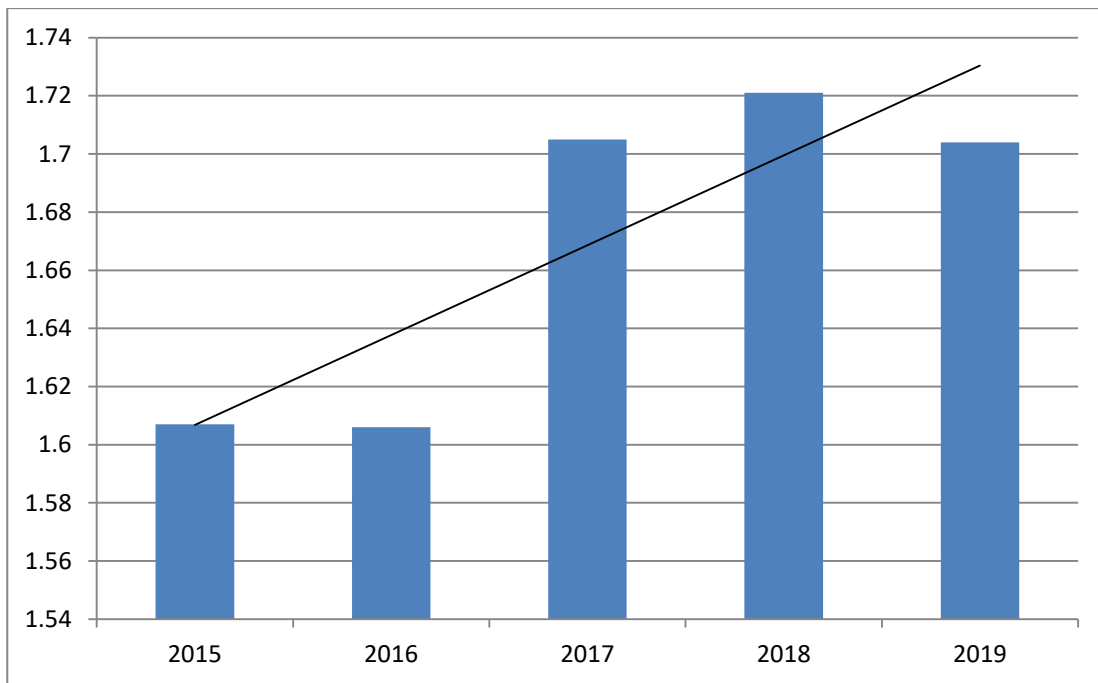
X.3.2 Consumul de energie pe locuitor

Datele sunt disponibile doar la nivel national

Tabel XI.3.2.1- consumul de energie exprimat in tep/locuitor

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Consum intern brut de energie | 1.607 | 1.606 | 1.705 | 1.721 | 1.704 |

Figura X.3.2.1 consumul intern brut de energie exprimat in tep/locuitor



Sursa: Institutul Național de Statistică (date disponibile doar la nivel național)
http://www.insse.ro/cms/files/Web_IDD_BD_ro/index.htm/O2_10

X.3.3. Utilizarea materialelor

Datele sunt disponibile doar la nivel national

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul
Nu este cazul APM Bucuresti