



RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022



CUPRINS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR | 5 |
| I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe | 5 |
| <i>I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător</i> | 5 |
| I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător | 12 |
| I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici | 25 |
| I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane | 31 |
| <i>I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător</i> | 34 |
| I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății | 34 |
| I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor | 35 |
| I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației ... | 35 |
| I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător | 36 |
| I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie | 36 |
| I.2.2.1. Energia | 44 |
| I.2.2.2. Industria | 48 |
| I.2.2.3. Transportul | 53 |
| I.2.2.4. Agricultură | 57 |
| I.2.2.5. Deșeuri | 59 |
| I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător | 62 |
| <i>I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici</i> | 62 |
| I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător | 68 |
| | |
| II. APA | 72 |
| II.1. Resursele de apă, Cantități și debite | 72 |
| <i>II.1.1. Stare, presiuni și consecințe</i> | 72 |
| II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile | 72 |
| II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă | 80 |
| II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă | 83 |
| II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă | 106 |
| <i>II.1.2. Prognoze</i> | 113 |
| II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă | 113 |
| II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor | 116 |
| <i>II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă.....</i> | 121 |
| II.2. Calitatea apei | 124 |
| <i>II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe</i> | 124 |
| II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă | 124 |
| II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor | 128 |
| II.2.1.3. Calitatea apelor subterane | 130 |
| II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere | 134 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor | 134 |
| II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ | 134 |
| II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare | 145 |
| II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei | 154 |
| II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor | 171 |
| | |
| III. SOLUL | 190 |
| III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe | 190 |
| III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate | 190 |
| III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi | 191 |
| III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor | 193 |
| III.2.1. Zone afectate de procese naturale | 193 |
| III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor | 197 |
| III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte | 197 |
| III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor | 199 |
| III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare | 200 |
| III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor | 201 |
| | |
| IV. UTILIZAREA TERENURILOR | 204 |
| IV.1. Stare și tendințe | 204 |
| IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare | 204 |
| IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor | 206 |
| IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului | 208 |
| IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole ... | 208 |
| IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor | 208 |
| IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor | 210 |
| IV.3.1. Modificarea densității populației | 210 |
| IV.3.2. Expansiunea urbană | 212 |
| IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor | 213 |
| | |
| V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA | 214 |
| V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității | 214 |
| V.1.1. Speciile invazive | 214 |
| V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți | 220 |
| V.1.3. Schimbările climatice | 221 |
| V.1.4. Modificarea habitatelor | 223 |
| V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor | 224 |
| V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale | 225 |
| V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale | 226 |
| V.1.5.1. Exploatarea forestieră | 226 |
| V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse | 226 |
| V.2.1. Rețeaua de arii protejate..... | 226 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| VI. PĂDURILE | 257 |
| VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe | 257 |
| <i>VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier</i> | <i>257</i> |
| <i>VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief</i> | <i>260</i> |
| <i>VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor</i> | <i>260</i> |
| <i>VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare</i> | <i>262</i> |
| <i>VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire</i> | <i>263</i> |
| VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor | 263 |
| <i>VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri</i> | <i>264</i> |
| <i>VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor</i> | <i>265</i> |
| <i>VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor</i> | <i>265</i> |
| <i>VI.2.3. Schimbările climatice</i> | <i>265</i> |
| VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor | 268 |
| | |
| VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE | 271 |
| VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze | 271 |
| <i>VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale</i> | <i>271</i> |
| <i>VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale</i> | <i>288</i> |
| <i>VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri</i> | <i>292</i> |
| <i>VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)</i> | <i>292</i> |
| <i>VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje</i> | <i>295</i> |
| <i>VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)</i> | <i>307</i> |
| <i>VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile</i> | <i>312</i> |
| <i>VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor</i> | <i>314</i> |
| | |
| VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII | 316 |
| VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe | 316 |
| <i>VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății</i> | <i>316</i> |
| <i>VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în anumite aglomerări urbane</i> | <i>321</i> |
| <i>VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții</i> | <i>323</i> |
| <i>VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori</i> | <i>324</i> |
| <i>VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății</i> | <i>328</i> |
| <i>VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții</i> | <i>339</i> |
| <i>VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane</i> | <i>339</i> |
| <i>VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții</i> | <i>342</i> |
| <i>VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară</i> | <i>342</i> |
| <i>VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații</i> | <i>345</i> |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI | 352 |
| IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu | 352 |
| <i>IX.1.1. Radioactivitatea aerului</i> | <i>352</i> |
| <i>IX.1.2. Radioactivitatea apelor</i> | <i>359</i> |
| <i>IX.1.3. Radioactivitatea solului</i> | <i>361</i> |
| <i>IX.1.4. Radioactivitatea vegetației</i> | <i>362</i> |
| | |
| X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR | 363 |
| X.1. Tendințe în consum | 363 |
| <i>X.1.1. Alimente și băuturi</i> | <i>363</i> |
| <i>X.1.2. Locuințe</i> | <i>363</i> |
| <i>X.1.3. Mobilitate</i> | <i>363</i> |
| X.1.3.1. Transportul de pasageri | 363 |
| X.1.3.2. Transportul de mărfuri | 363 |
| X.2. Factori care influențează consumul | 363 |
| X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum | 363 |
| <i>X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial</i> | <i>363</i> |
| <i>X.3.2. Consumul de energie pe locuitor</i> | <i>363</i> |
| <i>X.3.3. Utilizarea materialelor</i> | <i>363</i> |
| X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul | 363 |

Capitolul I. CALITATEA AERULUI

I.1. Calitatea aerului înconjurător: starea și consecințe

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin *Legea 104/2011 privind calitatea aerului* înconjurător cu modificările și completările ulterioare ce transpune Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și *Directiva 2004/107/CE* a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Prezentul raport cuprinde o analiză a rezultatelor obținute în anul 2022, în comparație cu valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă stabilite prin Legea nr. 104/2011, pentru perioadele de mediere corespunzătoare conform anexei nr. 3 din Legea nr. 104/2011.

Punctele de prelevare sunt amplasate în concordanță cu criteriile stabilite de directivele europene privind calitatea aerului.

Punctele de prelevare destinate protejării sănătății umane se amplasează în așa fel încât să furnizeze date referitoare la următoarele aspecte:

- ariile din interiorul zonelor și aglomerărilor în care apar cele mai mari concentrații la care populația este susceptibilă a fi expusă în mod direct sau indirect pentru o perioadă de timp semnificativă în raport cu perioadele de mediere ale valorii/valorilor limită/țintă;
- nivelurile din alte perimetre (arii) din zonele și aglomerările reprezentative pentru nivelul de expunere a populației;
- depunerile care reprezintă expunerea indirectă a populației prin lanțul alimentar.

Stațiile de fond urban sunt amplasate astfel încât nivelul de poluare să fie influențat de contribuțiile integrate ale tuturor surselor din direcția opusă vântului.

Stațiile de fond rural se amplasează astfel încât nivelul de poluare caracteristic să nu fie influențat de aglomerările sau de zonele industriale din vecinătatea sa.

Atunci când se evaluează aportul surselor industriale, cel puțin unul dintre punctele de prelevare este instalat pe direcția dominantă a vântului dinspre sursă, în cea mai apropiată zonă rezidențială. Atunci când concentrația de fond nu este cunoscută, se amplasează un punct de prelevare suplimentar înaintea sursei de poluare, pe direcția dominantă a vântului.

Graficele sunt realizate pe baza măsurărilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului, cu respectarea obiectivelor de calitate a datelor stabilite în Anexa nr. 4 din Legea 104/2011, totodată fiind utilizate criteriile de agregare și calculul parametrilor statistici, conform Anexei 3, B.1 și D.2 din Legea nr. 104/2011.

Conform Anexei 4 la Legea nr. 104/2011, obiectivul de calitate a datelor de monitorizare în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de un an pentru toți poluanții monitorizați, este de 90%.

Prezentul raport se aduce la cunoștința publicului pe pagina de web a A.P.M. Iași, <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/raportare-anuala>, fiind disponibil și în format hârtie pentru a fi consultat la sediul A.P.M. Iași.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului (RLMCA) din județul Iași este parte a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), obiectiv de interes public național, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, conform art. 4 din Legea nr. 104/2011 (actualizată) *privind calitatea aerului înconjurător*.

Stațiile de monitorizare a calității aerului au fost amplasate conform criteriilor indicate în legislația în vigoare, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație, România beneficiind de asistență tehnică externă pentru amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului. Amplasarea punctelor de prelevare și determinarea numărului minim de puncte de prelevare pentru măsurări în puncte fixe ale concentrațiilor de poluanți luați în considerare sunt aspecte reglementate în Legea nr. 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, Anexa 5 și Anexa 6.

În anul 2022 calitatea aerului în județul Iași a fost monitorizată prin măsurători continue în 6 stații automate amplasate în zone reprezentative pentru tipurile de stații existente în rețeaua realizată prin proiect PHARE RO 2002. Rețeaua locală de monitorizare a calității aerului a fost realizată în anul 2005 prin proiect PHARE RO 2002/000-586.04.12.03 - „Îmbunătățirea rețelei naționale de monitorizare a calității aerului” prin instalarea și punerea în funcțiune a 5 stații automate de monitorizare a calității aerului completata cu încă o stație în anul 2008 prin Contract nr. 4361/2007 - *Extindere RNMCA*. Poluanții monitorizați sunt specifici fiecărui tip de stație și se raportează la valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă prevăzute în Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, actualizată. Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea nr. 104/2011, actualizată.

În tabelul următor sunt indicate metodele de măsurare a poluanților în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului.

Tabelul I.1.1.1. Metode de referință pentru monitorizarea poluanților în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului

| Nr. crt. | Poluant | Metoda de determinare | Standard de referință |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Dioxidul de sulf | metoda fluorescenței în ultraviolet | SR EN 14212 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet |
| 2 | Oxizi de azot | metoda prin chemiluminiscentă | SR EN 14211 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de dioxid de azot și oxizi de azot prin chemiluminiscentă |
| 3 | Monoxid de carbon | metoda spectrometrică în infraroșu nedispersiv | SR EN 14626 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv |
| 4 | Ozon | metoda fotometrică în UV | SR EN 14625 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet |
| 5 | Pulberi în suspensie PM 10 și PM2,5 | metoda gravimetrică | SR EN 12341 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM 2,5 a particulelor în suspensie |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Poluant | Metoda de determinare | Standard de referință |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Pulberi în suspensie PM 10 și PM2,5 | Metoda automată | SR EN 16450:2017 Aer înconjurător Sisteme automate de măsurare pentru măsurarea concentrației de pulberi în suspensie (PM10; PM2,5) |
| 7 | Benzen | gaz cromatografie | SR EN 14662 partea 3 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de benzen |
| 8 | Metale | spectrometrie de absorbție atomică | SR EN 14902 Metoda standardizată pentru măsurarea Pb, Cd și Ni în fracția PM 10 a particulelor în suspensie |

Figura I.1.1.1. Rețeaua de monitorizare automată a calității aerului în județul Iași



Legendă:

- IS-1 - Podu de Piatră - B-dul N. Iorga, Iași
- IS-2 - Decebal Cantemir - Aleea Decebal nr. 10, Iași
- IS-3 - Oancea Tătărași - Str. Han Tătar nr. 14, Iași
- IS-4 - Aroneanu - comuna Aroneanu, sat Aroneanu, jud. Iași
- IS-5 - Tomești - comuna Tomești, sat Tomești, str. M. Codreanu, jud. Iași
- IS-6 - Bosia Ungheni – comuna Ungheni, sat Bosia, jud. Iași

Din cele șase stații, trei sunt localizate pe teritoriul administrativ al municipiului Iași.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului din județul Iași este prezentată în tabelul I.1.1.2.

Tabelul I.1.1.2. Poluanții și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, din județul Iași

| Stația automată de monitorizare | Poluanți monitorizați | Parametrii meteo |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IS-1 Podu de Piatră stație de trafic | SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ gravimetric, PM ₁₀ *auto Derenda, PM _{2.5} *auto Derenda, Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – Xilen. | - |
| IS-2 Decebal Cantemir stație de fond urban | SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , PM ₁₀ gravimetric, PM _{2.5} gravimetric, PM ₁₀ *auto Derenda, PM _{2.5} *auto Derenda, Pb, Ni, Cd (din PM ₁₀), Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – Xilen | direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații |
| IS-3 Oancea Tătărași stație industrială | SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ automat | - |
| IS-4 Aroneanu stație de fond rural | SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ gravimetric, PM ₁₀ *auto Derenda, PM*2.5auto Derenda | direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații |
| IS-5 Tomești stație de fond suburban | SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ gravimetric, PM ₁₀ auto* Derenda, PM _{2.5} auto* Derenda | - |
| IS-6 Bosia Ungheni stație de fond rural | SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ gravimetric, PM ₁₀ automat, Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – Xilen | direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații |

Notă: *) Începând cu 23 februarie 2022, s-au instalat și pus în funcțiune în urma Contractului MMAP nr. 142/01.10.2021, în stațiile IS-1, IS-2, IS-4 și IS-5 analizoare Derenda, model APM-2, producător COMDE DERENDA, pentru determinarea PM₁₀ automat și PM_{2,5} automat.

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare sunt înregistrate continuu în stațiile IS-2, IS-4 și IS-6 valorile pentru următorii parametri meteo: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare. Semnalele furnizate de senzorii meteorologici au fost achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger

Cele șase stații sunt dotate cu analizoare automate care măsoară continuu concentrațiile în aerul înconjurător ale următorilor poluanți: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO, NO₂, NO_x), monoxid de carbon (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), particule în suspensie: (PM₁₀), (PM_{2.5}).

Datele referitoare la concentrațiile probelor aspirate din sistemul de distribuție al aerului, furnizate de analizoare, sunt achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger.

Funcționarea stațiilor este apreciată prin captura de date raportată pentru fiecare poluant, care reprezintă raportul dintre perioada în care instrumentul de monitorizare produce date valabile și perioada pentru care se calculează parametrul statistic. Captura minimă de date pe perioada de mediere de un an pentru toți poluanții monitorizați, este de 90%.

De asemenea, în stații se asigură continuu prelevarea probelor pentru 24 de ore pentru PM₁₀, PM_{2,5}, plumb, cadmiu și nichel din fracția PM₁₀ care sunt apoi analizate în laborator cu furnizarea unor medii zilnice. Măsurarea concentrațiilor de metale grele: plumb (Pb), cadmiu (Cd) și nichel (Ni) din fracția PM₁₀ se efectuează în cadrul laboratorului APM Iași prin spectrometrie de absorbție atomică în cuptor de grafit.

În anul 2022 nu au fost implementate la nivel de MMAP contracte de servicii pentru prestarea operațiilor de întreținere preventivă și corectivă la echipamentele din stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Iași ceea ce a dus la obținerea unor capturi mici de date pentru unii poluanți monitorizați.

În urma implementării Contractului 142/01.10.2021 încheiat între MMAP și Orion Europe SRL, în data de 23.02.2022 au fost puse în funcțiune în stațiile IS-1, IS-2, IS-4 și IS-5 patru Sisteme automate de măsurare pentru particule în suspensie PM₁₀/PM_{2,5} pentru determinarea continuă, automată a concentrațiilor de particule din aerul atmosferic.

În urma implementării Contractului 143/01.10.2021 încheiat între MMAP și Orion Europe SRL, la sfârșitul anului 2022 a fost livrat la APM Iași un autolaborator pentru monitorizarea calității aerului. Pentru efectuarea măsurărilor, autolaboratorul este dotat cu echipamente de măsurare a poluanților (SO₂, NO_x/NO₂, CO, COV, PM₁₀/PM_{2,5}, H₂S, NH₃), echipamente de calibrare, echipamente pentru monitorizarea parametrilor meteorologici, sisteme de transmitere a datelor, inclusiv aplicații software pentru colectarea, prelucrarea și transmiterea datelor specifice RNMCA.

În perioada aprilie – noiembrie 2022, pentru asigurarea trasabilității măsurărilor de PM₁₀/PM_{2,5} din stațiile automate de monitorizare a calității aerului, au fost efectuate de către personalul APM Iași cu echipamentul standard 2 din dotarea Unitatii de Calibrare (UC), prin deplasare în teren, verificări și reglaje ale debitelor pentru un număr de 56 pompe de aspirație a pulberilor amplasate în stațiile aparținând celor 11 agenții pentru protecția mediului arondate UC Iași și a fost emis și transmis beneficiarilor un număr corespunzător de rapoarte de încercare pentru verificările efectuate.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Datele de monitorizare a calității aerului validate și certificate sunt puse la dispoziția publicului și pot fi vizualizate și descărcate ca medii orare, zilnice, anuale de pe site-ul www.calitateaer.ro la secțiunea Monitorizare/Rapoarte.

În vederea facilitării informării publicului pe site-ul www.calitateaer.ro pot fi obținute informații privind calitatea aerului înconjurător, de la toate stațiile automate de monitorizare a calității aerului din țară, exprimate prin indici de calitate (de la 1 la 6) și vizualizată prin culori distincte.

Informațiile privind calitatea aerului obținute în stațiile de monitorizare sunt puse la dispoziția publicului fie prin *panoul exterior de informare*, amplasat în B-dul Tudor Vladimirescu – parcare Supermarket Iulius Mall cât și pe *site-ul APM Iași*, <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/buletine-calitate-aer> unde sunt publicate zilnic buletine de informare și lunar informări cu privire la indicii generali zilnici de calitate a aerului, conform Ordinului MMAP 1818/2 octombrie 2020 pentru aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.

Indice specific de calitate a aerului, pe scurt „indice specific”, reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți: dioxid de sulf (SO₂); dioxid de azot (NO₂); ozon (O₃); particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}).

Indicele specific și general de calitate a aerului se calculează în conformitate cu Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1818/2 octombrie 2020.

Indicele general este calculat ca maxim din indicii specifici când există date pentru minim 1 poluant.

În Buletinul lunar privind calitatea aerului au fost actualizați indicii generali zilnici prin includerea concentrațiilor de PM₁₀ gravimetrice.

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați, pe baza cărora s-a adoptat sistemul calificativelor și codul culorilor, prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori și calificativ, după cum se prezintă mai jos:

| | | | | | |
|----------|-----------------|--------------|----------|--------------------|-----------------------|
| 1 BUN | 2 ACCEPTABIL | 3 MODERAT | 4 RAU | 5 FOARTE RAU | 6 EXTREM DE RAU |
|----------|-----------------|--------------|----------|--------------------|-----------------------|

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul I.1.1.3. Stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în județul Iași

| Codul stației | Localizare | Tipul stației | Coordonate geografice | | Altitudine (m) | Raza ariei de reprezentativitate cf.Ord.657/2018 (m) | Mediul înconjurător local /morfologia peisajului | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|----------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| | | | Latitudine | Longitudine | | | Tipul zonei | Caracterizarea zonei |
| IS-1 | Iași, B-dul N. Iorga | trafic | 47,1568362 | 27,57490886 | 40 | minim 190 maxim 210 | urbană | rezidențială/ comercială |
| IS-2 | Iași, Aleea Decebal, nr.10 | fond urban | 47,1509513 | 27,58192074 | 42 | minim 190 maxim 210 | urbană | rezidențială/ comercială |
| IS-3 | Iași, Str. Han Tătar, nr.14 | industrială | 47,1577866 | 27,61268638 | 64 | minim 190 maxim 210 | industrială | rezidențială |
| IS-4 | Iași, jud.Iași sat Aroneanu, com. Aroneanu | fond rural | 47,1203100 | 27,3295000 | 186 | minim 420 maxim 420 | rurală | agricolă |
| IS-5 | Iași, jud.Iași Str. Mihai Codreanu, FN, Sat Tomești, com. Tomești | fond suburban | 47,1357359 | 27,69308937 | 37 | minim 420 maxim 420 | suburbană | rezidențială și agricolă |
| IS-6 | Iași, jud.Iași sat Bosia, com. Ungheni | fond rural | 47,2156369 | 27,76872656 | 34 | minim 260 maxim 260 | rurală | zona graniță/ agricolă |

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

Urmare a monitorizării calității aerului în cele 6 stații automate, în anul 2022, în județul Iași la indicatorul particule în suspensie PM10, determinat gravimetric s-au înregistrat următoarele depășiri *ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane* (VL zilnică = **50** $\mu\text{g}/\text{m}^3$): 16 depășiri în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră (captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022), 28 depășiri în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir, 6 depășiri în stația de fond rural IS-4 Aroneanu, 17 depășiri în stația suburbană IS-5 Tomești și 35 depășiri în stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni (depășirea valorii-limită zilnice a fost determinată prin calculul percentilei 90,4, respectiv 60,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

În anul 2022 nu s-a înregistrat depășirea *valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane* la indicatorul particule în suspensie PM10 (VL anuală = **40** $\mu\text{g}/\text{m}^3$) determinat prin metoda gravimetică, în nicio stație de monitorizare a calității aerului, unde am avut captură suficientă de date, dintre cele luate în considerare în prezentul raport.

În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri a valorii țintă pentru ozon privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) în nicio stație de monitorizare a ozonului.

Pentru restul poluanților monitorizați nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită/valorilor țintă prevăzute în Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Graficele sunt realizate pe baza măsurărilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Iași, ce respectă obiectivele de calitate a datelor stabilite în Anexa nr.4 la Legea 104/2011 cu respectarea criteriilor de agregare și calculul parametrilor statistici, conform Anexei 3, B.I și D.2 din Legea nr. 104/2011.

🚩 Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul NO₂

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatică, dar și construcțiile și monumentele. Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiant.

NO₂ (dioxid de azot) este un gaz ce se transportă la lungă distanță și are un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic.

Efecte asupra sănătății: gaz iritant pentru mucoasă ce afectează aparatul respirator și diminuează capacitatea respiratorie (gradul de toxicitate al NO₂ este de 4 ori mai mare decât cel al NO (monoxid de azot)).

În anul 2022 nu s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane la indicatorul dioxid de azot (VL anuală = **40** $\mu\text{g}/\text{m}^3$) stabilită conform Legii nr.104 din 2011 actualizată, în nicio stație de monitorizare a calității aerului din cadrul rețelei locale de monitorizare în care a fost realizată captura de date pentru poluantul NO₂.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii pragului de alertă (**400** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *media pe 1 oră, măsurată 3 ore consecutiv*) pentru poluantul NO₂. Când pragul de alertă este depășit, trebuie elaborat un plan de acțiune pe termen scurt în conformitate cu dispozițiile din Legea 104/2011 și HG. 257/2015.

În anul 2022 nu s-a înregistrat nicio depășire a VL orară pentru protecția sănătății umane la NO₂ (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși de peste 18 ori într-un an calendaristic) în nicio stație de monitorizare a calității aerului pentru care a fost realizată captură de date (IS-2 și IS-4).

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

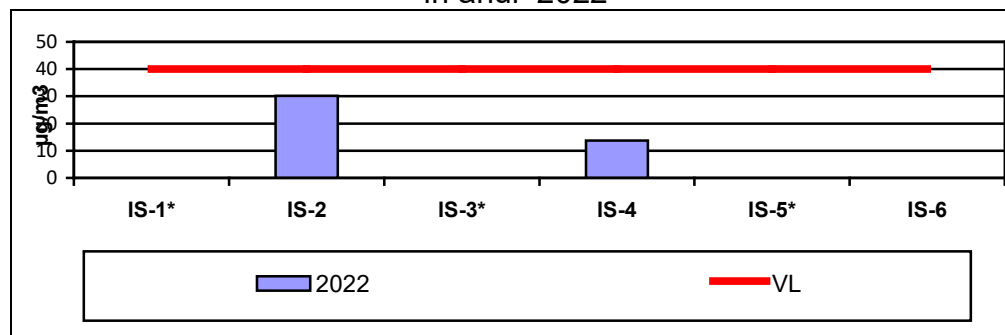
Cea mai mare valoare de 195,69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a fost înregistrată la stația de trafic IS-1 Podu de Piatră, în data de 15 martie 2022, ora 20⁰⁰, unde sursa predominantă a fost traficul rutier. Principalele surse responsabile pentru prezența NO₂ și NO în aerul ambiental în perioada de iarnă din stația IS-1 Podu de Piatră sunt traficul rutier și încălzirea rezidențială.

Tabelul I.1.1.1.1. Date statistice anul 2022 pentru NO₂, (date validate medii orare)

| Stația | Total date validate | Probe cu conc $\leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (VL _{orară}) | Număr depășiri ale VL orară | Media anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Captura % |
|-----------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| IS-1* PODU DE PIATRA | 4363 | 4363 | - | 43,65 | 49,81 |
| IS-2 DECEBAL-CANTEMIR | 8356 | 8356 | - | 30,19 | 95,39 |
| IS-3* OANCEA-TĂTĂRAȘI | 4976 | 4976 | - | 23,99 | 56,80 |
| IS-4 ARONEANU | 8305 | 8305 | - | 13,74 | 94,81 |
| IS-5* TOMEȘTI | 2628 | 2628 | - | 22,12 | 30,0 |
| IS-6* BOSIA-UNGHENI | 7287 | 7287 | - | 11,02 | 83,18 |

Notă: - *) În stațiile IS-1, IS-3, IS-5 și IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022.

Figura I.1.1.1.1. NO₂ - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2022



Notă: - *) IS-1, IS-3, IS-5 și IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Pentru suma oxizilor de azot NO_x, în legislație există nivel critic pentru protecția vegetației (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). În stația de fond rural IS-4 Aroneanu, media anuală înregistrată s-a situat sub nivelul critic pentru protecția vegetației iar în stația de fond rural IS-6 Bisia Ungheni captura de date a fost insuficientă. (conform Legii nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3, F).

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul SO₂

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, cu miros înțepător, amărui, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.

Efecte asupra sănătății: provoacă iritația ochilor și a primei părți a traiectului respirator. În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor cu efecte toxice asupra vegetației și acidifierea corpiilor apoși.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Concentrațiile de SO₂ din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită orară* pentru protecția sănătății umane (**350 μg/m³**) care nu trebuie depășită mai mult de **24** ori/an, și valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (**125 μg/m³**) care nu trebuie depășită mai mult de **3** ori/an.

În urma măsurărilor efectuate în anul 2022, în cinci din cele șase stații de monitorizare a calității aerului analizoarele au fost defecte/închise, captura de date fiind insuficientă pentru evaluarea calității aerului, în stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni nu s-au înregistrat depășiri ale VL orare și zilnice pentru protecția sănătății umane, sau a pragului de alerta (**500 μg/m³**), conform Anexei 3 art. B1 din L104/2011, actualizată.

Când pragul de alertă este depășit, trebuie elaborat un plan de acțiune pe termen scurt în conformitate cu dispozițiile din Legea 104/2011 și HG. 257/2015.

Pentru dioxidul de sulf SO₂, în legislație există stabilit nivel critic pentru protecția vegetației (20 μg/m³). La stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni, nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației (20 μg/m³) stabilit pentru dioxidul de sulf iar pentru stația de fond rural IS-4 Aroneanu captura de date a fost insuficientă (conform Legii nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3, F).

Referitor la protecția vegetației, se poate afirma că există risc scăzut ca ecosistemele să fie afectate de eutrofizare și acidifiere datorită tendinței de scădere a concentrației de SO₂.

Tabelul I.1.1.1.2. Date statistice anul 2022 pentru SO₂, (date validate 24 ore),
VL= 125 μg/m³

| Stația | Total date validate | Probe cu conc ≤ 125 μg/m ³ (VL _{zilnic}) | Media (μg/m ³) | Captura % |
|------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|
| IS-1* PODU DE PIATRA | 204 | 204 | 5,73 | 55,89 |
| IS-2* DECEBAL-CANTEMIR | 309 | 309 | 4,93 | 84,66 |
| IS-3* OANCEA-TATARASI | 252 | 252 | 5,14 | 69,04 |
| IS-4* ARONEANU | 260 | 260 | 5,2 | 71,23 |
| IS-5* TOMESTI | 149 | 149 | 5,9 | 40,82 |
| IS-6 BOSIA-UNGHENI | 362 | 362 | 5,15 | 99,18 |

Notă: - *) În stațiile IS-1, IS-2, IS-3, IS-4 și IS-5 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Valoarea maximă orară la SO₂ în 2022 a fost de 13,83 μg/m³ și a fost înregistrată în stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni, în data de 17.02.2022, la ora 12⁰⁰, valoare sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/m³) prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul particule în suspensie **Particule în suspensie PM10**

Particulele în suspensie (PM) sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare. Cei mai importanți precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac și compușii organici volatili (COV). Unii precursori (SO₂, NO_x, NH₃) reacționează în atmosferă și formează sulfat și azotat de amoniu sau alți

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

compuși care condensează și formează în aer aerosoli secundari anorganici. COV sunt oxidați la produși mai puțin volatili, care formează aerosoli secundari.

Particulele în suspensie din atmosferă sunt poluanți ce se transportă pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc).

Efecte asupra sănătății: exemple de efecte pe termen scurt ale poluării aerului cu PM includ iritații ale ochilor, nasului și gâtului, inflamații și infecții respiratorii, bronșita și pneumonia. Alte simptome pot include dureri de cap, greață, și reacții alergice. Efectele pe termen lung asupra sănătății includ boli cronice respiratorii, cancer pulmonar, boli de inimă și chiar afecțiuni ale creierului, nervilor, ficatului și rinichilor. Studiile epidemiologice atribuie efecte severe asupra sănătății poluării aerului provocate de PM și într-o mai mică măsură ozonului.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită zilnică, determinată gravimetric (50 μg/m³)*, care nu trebuie depășită mai mult de 35 ori/an în fiecare stație și *valoarea limită anuală (40 μg/m³)*.

Metoda de referință pentru determinarea particulelor în suspensie PM₁₀ utilizată în rețeaua națională de monitorizare a calității aerului este metoda gravimetrică utilizând standardul de referință SR EN 12341/2014:«Calitatea aerului.Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM₁₀ sau PM_{2,5} a particulelor în suspensie».

În anul 2022 nu s-a înregistrat depășirea *valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane* la indicatorul particule în suspensie PM₁₀ (VL anuală = 40 μg/m³) determinat prin metoda gravimetrică, în nicio stație de monitorizare a calității aerului unde am avut captură suficientă de date, dintre cele luate în considerare în prezentul raport.

Tabelul I.1.1.1.3. Particule în suspensie PM₁₀ determinate gravimetric (μg/m³)
– timp de prelevare 24 ore (VL = 50 μg/m³), în anul 2022

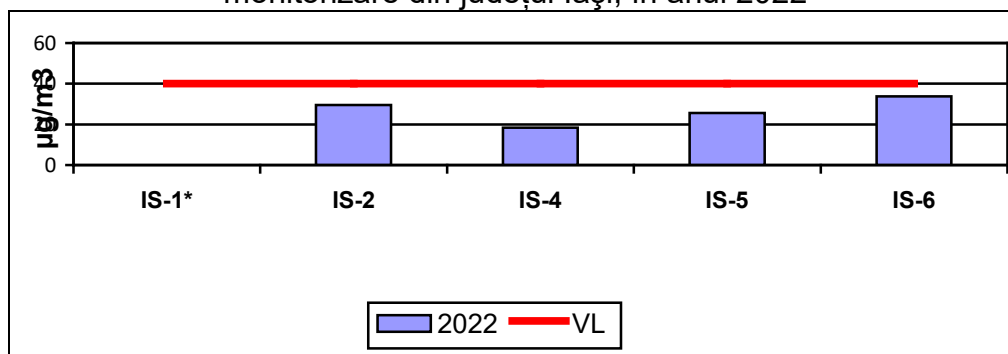
| Stație | Nr. date validate | Nr. probe > 50 μg/m ³ | Frecvența depășiri % | Media anuală | Captura % |
|-----------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-----------|
| IS-1 PODU DE PIATRA* | 197 | 16 | 8,12 | 31,96 | 53,97 |
| IS-2 DECEBAL-CANTEMIR | 358 | 28 | 7,82 | 29,60 | 98,08 |
| IS-4 ARONEANU | 342 | 6 | 1,75 | 18,34 | 93,70 |
| IS-5 TOMESTI | 362 | 17 | 4,70 | 25,60 | 99,18 |
| IS-6 BOSIA-UNGHENI** | 269 | 35 | 13,01 | 33,79 | 73,70 |

Notă: *) stația de trafic IS-1 închisă începând cu luna august 2022, din motive tehnice.

**) chiar dacă captura de date este mai mică de 85%, media la PM₁₀ gravimetric din IS-6 pentru anul 2022 este luată în considerare. Pentru calculul mediei la PM₁₀ gravimetric s-au luat în considerare numărul de zile în care s-au efectuat determinări (conf. ghid IPR tabel 20), 44 zile distribuite uniform pe toată durata anului 2022, incertitudinea % care este mai mică de 25% , fiind îndeplinită și condiția de la *4 din Anexa 4 a L.104/2011 nota de subsol a tabelului, depășirea valorii-limită zilnice a fost determinată prin calculul percentilei 90,4, respectiv 60,36 μg/m³.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.1.1.1.2. PM10 gravimetric - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Iași, în anul 2022



Notă: *) stația de trafic IS-1 închisă din 24.07.2022, din motive tehnice.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În urma monitorizării calității aerului, în perioada ianuarie – decembrie 2022, în județul Iași la indicatorul particule în suspensie PM10, determinat gravimetric s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (VL zilnică = 50 µg/m³):

- 16 depășiri s-au înregistrat la stația de trafic IS-1 Podul de Piatră, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022;
- 28 depășiri la stația de fond urban IS-2 Decebal- Cantemir;
- 6 depășiri la stația de fond rural IS-4 Aroneanu;
- 17 depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești;
- 35 depășiri la stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni, depășirea valorii-limită zilnice a fost determinată prin calculul percentilei 90,4, respectiv 60,36 µg/m³.

Pe lângă traficul auto, în perioadele reci ale anului apar și alte surse de emisie reprezentate de arderile specifice perioadei (arderi în centralele pentru producerea energiei termice și electrice, arderi de combustibili pentru încălzire rezidențială, etc.) care în combinație cu stabilitatea atmosferică ridicată și frecvența mare a calmului și a inversiunilor termice au generat creșteri ale concentrațiilor de PM10.

În privința condițiilor meteorologice subliniem că pe ansamblu, anul 2022 s-a caracterizat prin condiții deficitare în privința capacității atmosferei de dispersare a poluanților manifestate mai ales prin cantitățile reduse de precipitații. În acest sens trebuie menționat că anul 2022 la Iași, cu o cantitate de 399 mm a fost al treilea cel mai sărac an din punct de vedere pluviometric din ultimii 20 de ani. Acest lucru s-a manifestat mai ales prin cantitățile foarte reduse de precipitații din lunile semestrului rece, atunci când se întâlnește și o frecvență ridicată a inversiunilor de temperatură, element cheie în instalarea situațiilor de poluare atmosferică. Pe ansamblu, anul 2022 a fost unul cald, plasându-se ca al cincilea cel mai cald an din ultimii 20 de ani. Cu toate acestea, luni cunoscute pentru incidența ridicată a poluării atmosferice (precum decembrie) s-au caracterizat printr-o dinamică atmosferică foarte activă, ceea ce a redus incidența inversiunilor de temperatură și implicit a poluării.

Figura I.1.1.1.3. Regimul comparativ al temperaturii medii a aerului în anii 2020-2022 la Iași

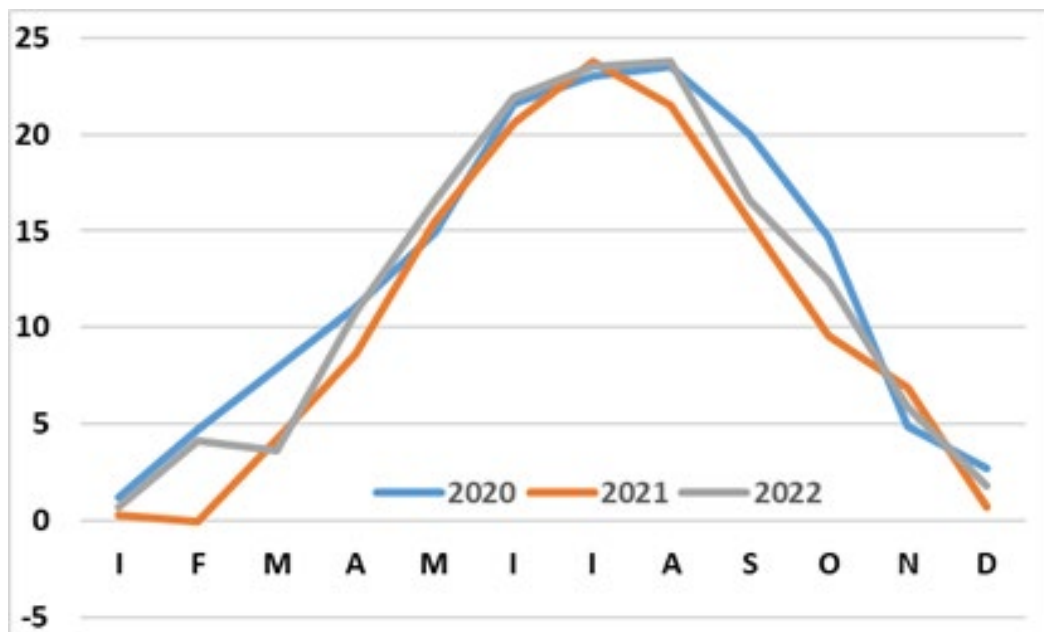
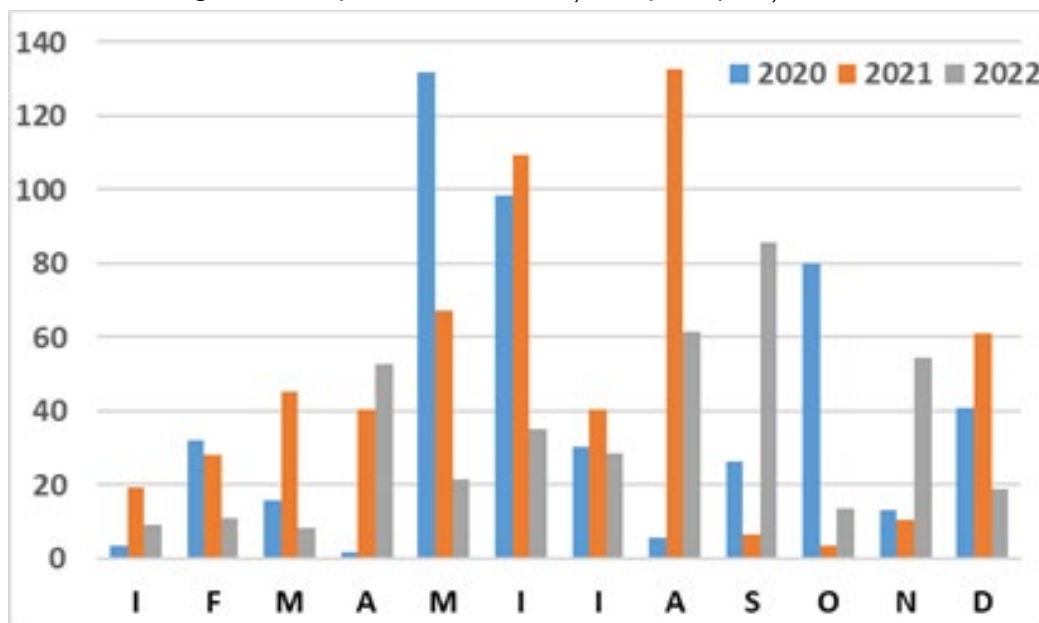


Figura I.1.1.1.4. Regimul comparativ al cantității de precipitații în anii 2020-2022 la Iași



O situație deosebită o reprezintă și poluarea din surse naturale înregistrată în județul Iași în perioada 23.08-27.08.2022

Pe parcursul lunii august 2022, în județul Iași s-au înregistrat depășiri semnificative a concentrațiilor de PM10 într-un singur interval remarcabil atât prin intensitate cât și prin persistență cuprins între 22 și 29 august, interval în care au fost atinse două maxime în zilele de 23 și 26 august.

Valorile mari înregistrate la indicatorul PM10 determinat gravimetric pot fi puse pe seama unei situații naturale ca urmare a circulației atmosferice, respectiv transportul unei mase de aer încărcată cu particule de praf saharian, dinspre est către vest-sud-vest, care s-a manifestat deasupra zonei noastre în perioada 23-27.08.2022 conform informațiilor emise de ANM.

Particule în suspensie PM 2,5

Efectele asupra sănătății provocate de particule fine (PM_{2,5}) sunt cauzate de inhalarea și pătrunderea acestora în plămâni. Atât interacțiunile chimice cât și cele fizice cu țesuturile pulmonare pot induce iritații sau distrugerii ale acestora. Particulele pătrund cu atât mai mult în plămâni cu cât sunt mai mici.

Monitorizarea concentrațiilor de particule PM_{2,5} este necesară pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului și un aer curat pentru Europa. Rezultatele măsurărilor sunt folosite pentru stabilirea indicatorului mediu de expunere al populației (IME) *determinat la scară națională*, prin monitorizarea continuă timp de 3 ani. IME pentru anul 2022 este concentrația medie pe 3 ani consecutivi, mediată pe toate punctele de prelevare pentru anii 2020, 2021 și 2022. IME este utilizat pentru a evalua conformarea la obiectivul național de reducere a expunerii.

Indicatorul particule în suspensie PM_{2,5} este monitorizat în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir încă din anul 2009, pentru care se folosește metoda gravimetrică.

Valorile medii anuale înregistrate în perioada 2017-2022 pentru indicatorul PM_{2,5} sunt prezentate în tabelul I.1.1.1.4 .

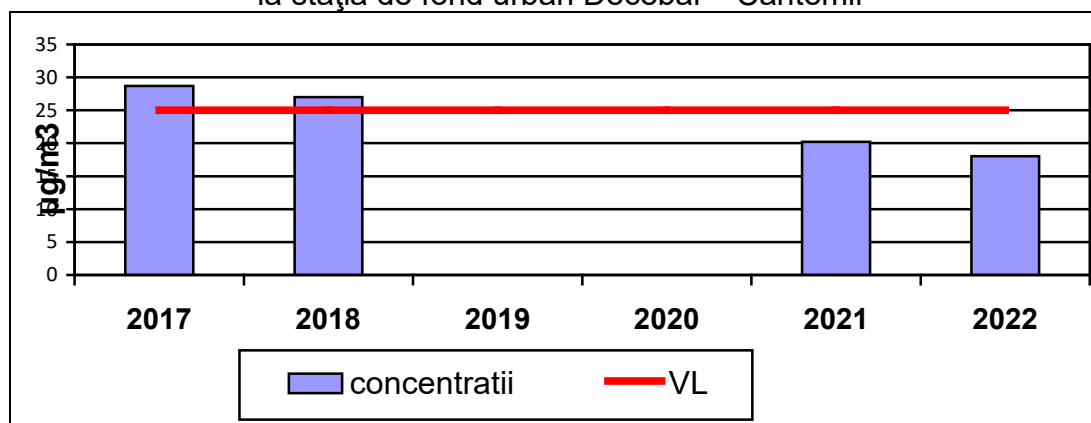
Tabelul I.1.1.1.4. Particule în suspensie PM_{2,5} determinate gravimetric ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - timp de prelevare 24 ore (VL=25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

| Stație | An | Nr. date validate | Captura % | Media anuală | V.L. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|-----------------------|-------|-------------------|-----------|--------------|-----------------------------------|
| IS-2 DECEBAL-CANTEMIR | 2017 | 365 | 94,79 | 28,70 | 25 |
| | 2018 | 333 | 91,23 | 27,01 | |
| | 2019* | 215 | 58,90 | 22,40 | |
| | 2020* | 71 | 19,40 | 23,53 | |
| | 2021 | 359 | 98,36 | 20,21 | |
| | 2022 | 361 | 98,90 | 18,02 | |

Notă:*) În anii 2019 și 2020 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, datele valide colectate nu au fost distribuite uniform pe parcursul întregului an.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.1.1.1.5. PM_{2,5} – Concentrații medii anuale înregistrate în perioada 2017 – 2022, la stația de fond urban Decebal – Cantemir



Notă:*) În anii 2019 și 2020 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului

✚ Evoluția calității aerului la indicatorul metale grele

Metalele grele se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează remanența în atmosferă și implicit posibilitatea de a fi transportați la distanță.

Plumbul este eliberat în atmosferă de surse naturale și surse antropice. Sursele naturale sunt: resuspensia solului de vânt, aerosolii marini, vulcanii, incendiile de pădure. Sursele antropice de plumb includ arderea de combustibili fosili pentru obținerea energiei și în motoarele vehiculelor, incinerarea deșeurilor, producția de metale neferoase, fier, oțel și de ciment. Contribuția la emisiile de plumb provenite din benzină a fost eliminată după eliminarea aditivilor cu plumb din benzină.

Efecte asupra sănătății: plumbul este un metal toxic pentru organism, care se acumulează și afectează rinichii, ficatul, creierul și sistemul nervos. Expunerea la niveluri ridicate determină leziuni cerebrale grave, inclusiv retard mental, tulburări de comportament, probleme de memorie și modificări ale dispoziției. Încetinirea dezvoltării sistemului nervos la copii este efectul cel mai critic, fiind cauzată de expunerea intrauterină, în timpul alăptării sau în copilăria timpurie. Cu toate acestea, poluarea aerului poate contribui în mod semnificativ la conținutul de plumb din culturi prin depunere directă. Plumbul se bioacumulează și afectează negativ atât sistemele terestre cât și cele acvatice. Ca și în cazul populației, efectele asupra vieții animalelor includ probleme de reproducere și modificări ale aspectului sau de comportament.

Nichelul este un metal prezent în sol, apă, aer și în biosferă. Emisiile de nichel în atmosferă pot să provină din surse naturale, cum ar fi resuspensia solului, vulcani și vegetație. Principalele surse antropice de emisii de nichel în aerul ambiental sunt procesele de ardere pentru obținerea energiei electrice sau termice, obținerea nichelului, incinerarea deșeurilor și nămolurilor de la stațiile de epurare, obținerea oțelului, galvanizarea și arderea cărbunelui. Există diferite căi de expunere la nichel: alimentele, inhalarea aerului, apa potabilă sau inhalarea fumului de tutun care conține nichel, contactul pielii cu solul, apa sau suprafețele placate cu nichel.

Efecte asupra sănătății: unii compuși ai nichelului sunt cancerigeni, crescând riscul apariției cancerului pulmonar, de nas, laringe sau de prostată. Alte efecte asupra sănătății sunt reacțiile alergice ale pielii și efectele asupra tractului respirator, sistemului imunitar și sistemului endocrin.

Cadmiul este eliberat în atmosferă de surse naturale și antropice. Vulcanii, resuspensia solului și emisiile biogene sunt considerate principalele surse naturale de cadmiu în atmosferă. Sursele antropice de cadmiu includ producția de metale neferoase, arderea combustibilului fosil, incinerarea deșeurilor, producția de fier și oțel, precum și producția de ciment.

Poluarea aerului și utilizarea îngrășămintelor minerale și organice contribuie la expunerea la cadmiu. Aceste surse pot contribui la acumularea unor niveluri relativ mari de cadmiu în solul fertil, crescând astfel riscul de expunere în viitor prin intermediul alimentelor.

Efecte asupra sănătății: rinichii și oasele sunt organele critice afectate de expunerea la cadmiu. Principalele efecte includ o excreție crescută a proteinelor cu masă moleculară mică în urină și risc crescut de osteoporoză, precum și cancer pulmonar prin inhalare.

Cadmiul este toxic pentru viața acvatică, deoarece este direct absorbit de către organismele din apă. Acesta interacționează cu componentele citoplasmice, cum ar fi enzimele, producând efecte toxice în celule. Poate produce, de asemenea, cancer pulmonar la om și la animalele expuse prin inhalare. Cadmiul este foarte persistent în mediu și se bioacumulează.

Concentrațiile de metalele grele din aerul înconjurător se evaluează folosind următoarele valori:

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

- valoarea limită anuală pentru protecția sănătății de **0,5** $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru Pb;
- valoarea țintă de **5** ng/m^3 , pentru Cd;
- valoarea țintă de **20** ng/m^3 , pentru Ni.

Valoarea limită pentru plumb este în vigoare din anul 2007, iar valorile țintă pentru nichel, cadmiu și arsen trebuie respectate din 2013.

În anul 2022 concentrațiile medii anuale pentru metalele grele (Pb, Cd și Ni) determinate în stația de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir, analizate de laboratorul APM Iași nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă.

Tabelul I.1.1.1.5. Valori ale concentrației de metale grele în aerul ambiental în stația IS-2 Decebal Cantemir, în anul 2022

| Indicator | Valoare maximă înregistrată | Media anuală | Valoarea limită/ Valoare țintă* |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|
| Pb ($\mu\text{g}/\text{mc}$) | 0,10 | 0,030 | 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală |
| Cd (ng/mc) | 0,44 | 0,240 | 5 ng/m^3 - valoare țintă |
| Ni (ng/mc) | 3,54 | 2,010 | 20 ng/m^3 - valoare țintă |

Notă: * Pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic

Figura I.1.1.1.6. Pb determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stația IS-2, în anul 2022, comparativ cu anul 2021

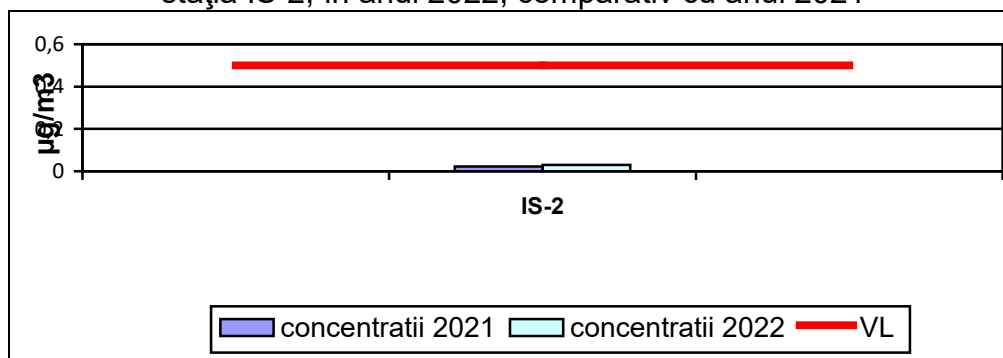


Figura I.1.1.1.7. Cd determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stația IS-2, în anul 2022, comparativ cu anul 2021

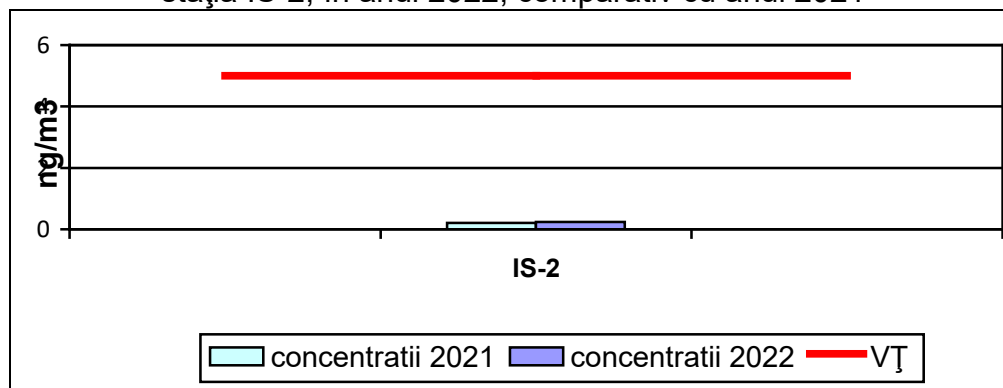
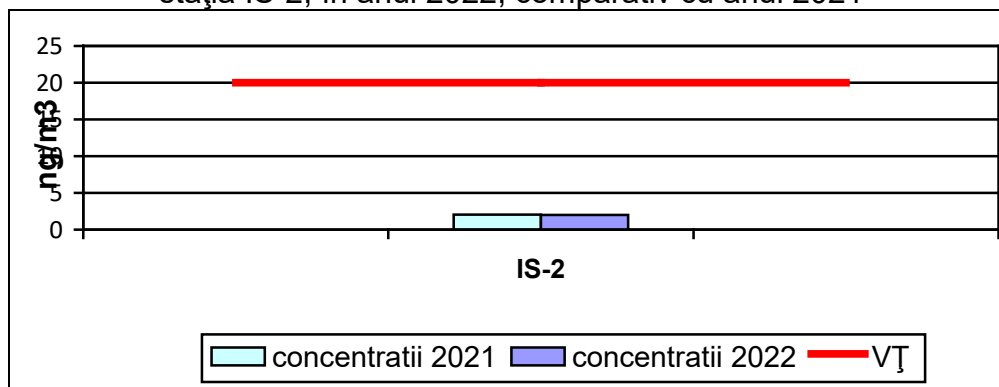


Figura I.1.1.1.8. Ni determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stația IS-2, în anul 2022, comparativ cu anul 2021



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Se observă din figurile prezentate anterior, că valorile concentrațiilor medii anuale pentru metale grele sunt mici și nu depășesc valoarea limită / valoarea țintă, astfel populația din municipiul Iași nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011, actualizată.

✚ Evoluția calității aerului la indicatorul benzen

Benzenul provine în proporție de 90%, din motoarele cu ardere internă (trafic auto), dar și din rafinarea petrolului, evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale și evaporarea în timpul proceselor de producere, transport și depozitare a produselor care conțin benzen. Benzenul este un aditiv pentru benzină și 80-85% din emisiile de benzen, la nivel european, sunt datorate traficului rutier. În general, contribuția de la încălzirea locuințelor este mică (aproximativ 5%), dar arderea lemnului poate fi o sursă locală importantă de benzen.

Efectele asupra sănătății: pot fi de natură mutagenă și cancerigenă, disconfort olfactiv, iritații și diminuarea capacității respiratorii.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp mare de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula. Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant, determinând formarea ozonului. Având timp de remanență de câteva zile în atmosferă benzenul poate fi transportat pe distanțe lungi.

Concentrațiile de benzen din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (5 µg/m³) conform Legii 104/2011, actualizată.

Tabelul I.1.1.1.6. Date statistice privind monitorizarea benzenului

| Statie | Nr. date validate (medii orare) | Media anuală | Captura % |
|------------------------|------------------------------------|--------------|-----------|
| IS-1 Podu de Piatra* | 2402 | 3,95 | 26,74 |
| IS-2 Decebal Cantemir* | 1613 | 2,32 | 18,29 |
| IS-6 Bosia- Ungheni* | 2547 | 2,68 | 28,61 |

*Notă: - *) În stațiile IS-1, IS-2 și IS-6, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022.*

În anul 2022, în toate cele 3 stații unde s-a monitorizat benzenul, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, analizoarele au fost închise din lipsă gaz purtător/azot și lipsă gaz calibrare.

✚ Evoluția calității aerului la indicatorul amoniac, NH₃

Odată cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului s-a renunțat la monitorizarea concentrației de amoniac, acest indicator nefiind specific pentru industria județului. Ca urmare a restructurării industriei, industria chimică este slab reprezentată în județ.

✚ Evoluția calității aerului la indicatorul ozon, O₃

Ozonul deși este încadrat în categoria poluanților secundari datorită producerii lui prin reacțiile fotochimice ale unor substanțe cu conținut de azot (oxizii de azot), cu conținut de carbon (îndeosebi hidrocarburile denumite generic COV), unele hidrocarburi halogenate (clorofluorcarbonii) etc., a devenit poluant prioritar alături de particulele în suspensie PM10 și PM2,5, oxizii de azot, ca urmare a efectelor asupra sănătății populației.

Pentru ozon, deși nu este emis direct în atmosferă în cantitate semnificativă, există o concentrație de fond care se datorează amestecului ozonului din stratosferă și generarea acestuia în troposferă, putând fi transportat de la distanțe mari. De aceea concentrațiile de ozon din atmosferă sunt variabile în funcție de anotimp, de condițiile meteorologice (radiația solară și umiditatea fiind factori favorizanți ai reacțiilor fotochimice) și de prezența precursorilor organici ai ozonului.

Formarea ozonului este catalizată de prezența radiației solare, concentrațiile de ozon fiind mai mari în perioada în care intensitatea acesteia este mai mare. Spre deosebire de alți poluanți, concentrațiile de ozon sunt în general, mai mari în zonele suburbane, pe direcția predominantă a vântului dinspre zona urbană. Acest lucru se datorează faptului că la distanțe scurte de sursele de NOx, așa cum este cazul la stațiile de trafic, ozonul este consumat chimic de NO emis.

Este singurul poluant pentru care pe perioada verii (mai - octombrie) se fac raportări lunare la Agenția Europeană de Mediu (EEA). Nu se monitorizează în stații de trafic unde concentrațiile oxizilor de azot sunt mai mari. De aceea ozonul se măsoară în următoarele stații: de fond urban (Decebal Cantemir), de fond rural (Aroneanu) și de fond suburban (Tomești).

Efectele asupra sănătății: expunerea la concentrații mari de ozon pe perioade de câteva zile poate cauza efecte adverse asupra sănătății, mai ales reacții inflamatorii și scăderea funcționării plămânilor. Expunerea la concentrații de ozon moderate pe perioade mai lungi de timp poate conduce la o scădere a funcționării plămânilor la copiii mici.

Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva acțiunii radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 km înălțime) este deosebit de toxic, având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect toxic și pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliate, necroze.

Nivelurile ridicate de O₃ pot afecta funcțiile de reproducere și de creștere a plantelor, determinând reducerea randamentului culturilor agricole, scăderea ritmului de creștere a pădurilor, reducerea biodiversității, dar și reducerea capacității plantelor de a asimila CO₂, influențând astfel procesul de fotosinteză.

De asemenea, ozonul crește rata de degradare a clădirilor și patrimoniului cultural. Pe lângă efectele asupra sănătății oamenilor, plantelor și culturilor, ozonul este un gaz cu efect de seră care contribuie la încălzirea atmosferei.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind:

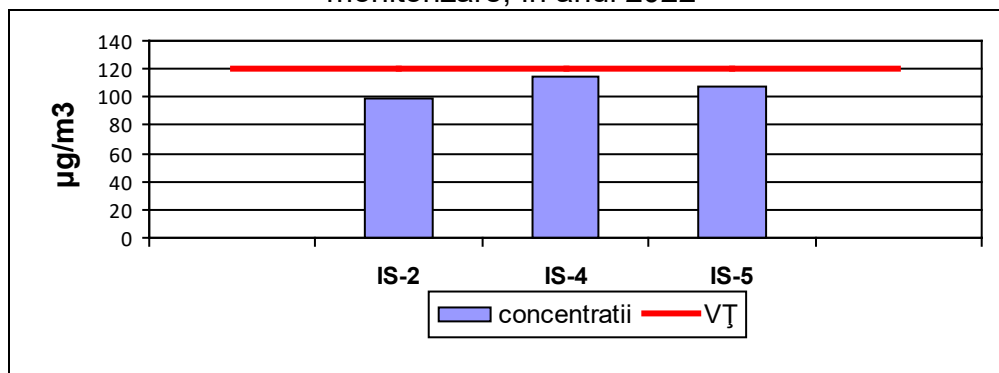
- pragul de alertă (**240** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutiv) calculat ca medie a concentrațiilor orare;
- pragul de informare (**180** $\mu\text{g}/\text{m}^3$) calculat ca medie a concentrațiilor orare;
- valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (**120** $\mu\text{g}/\text{m}^3$) calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.

În anul 2022 nu s-au înregistrat valori care să depășească pragul de informare de **180** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și cel de alertă de **240** $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Când pragul de alertă este depășit, trebuie elaborat un *plan de acțiune pe termen scurt* în conformitate cu dispozițiile din Legea 104/2011 și HG. 257/2015.

Valoarea pentru protecția vegetației este specificată ca expunere cumulată peste o valoare de prag, AOT40. Aceasta se calculează ca suma tuturor valorilor orare ale ozonului care depășesc 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în timpul perioadei de creștere intensă , din mai până în iulie, determinat ca medie pe 5 ani.

Figura I.1.1.1.9. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2022



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Tabelul I.1.1.1.7. Date statistice privind monitorizarea ozonului în anul 2022

| Stația | Număr date validate (medii orare) | Maxima mediei pe 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Nr. depasiri max. medie 8 ore (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Captură (%) | Media anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Maxima mediei pe 1 ora ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| IS-2 Decebal Cantemir | 8074 | 99,17 | 0 | 36,40 | 92,17 | 114,08 (30 iunie, ora 13°°) |
| IS-4 Aroneanu | 8360 | 114,35 | 0 | 61,65 | 95,43 | 130,56 (13 mai, ora 15°°) |
| IS-5 Tomești | 8090 | 107,41 | 0 | 44,31 | 92,35 | 126,98 (29 august, ora 16°°) |

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Nu s-au înregistrat depășiri ale *valorii țintă pentru ozon privind protecția sănătății umane* (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) mai mult de 25 ori în nicio stație de monitorizare a ozonului pe tot parcursul anului 2022.

✚ Evoluția calității aerului la indicatorul monoxid de carbon, CO

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice sau naturale, care implică arderi incomplete ale oricărui tip de materie combustibilă, atât în instalații energetice, industriale, cât și în instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale) și mai ales din arderi în aer liber (arderea miriștilor, deșeurilor, incendii etc).

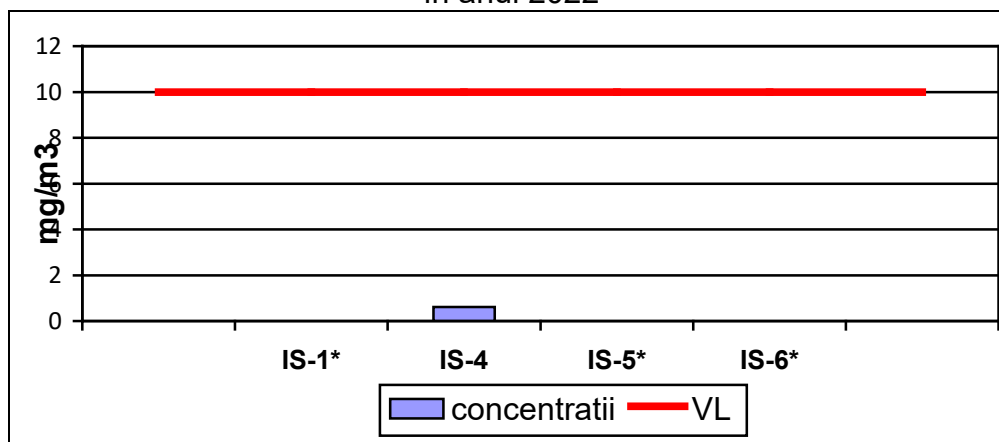
Efecte asupra sănătății: gaz toxic, în concentrații mari este letal (aproximativ 100 mg/m³). Reduce capacitatea de transport a oxigenului în sânge cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardio circulator. Poate induce reducerea acuității vizuale și a capacității fizice.

Timpul de remanență în atmosferă al CO este de aproximativ trei luni. Acesta se oxidează încet la dioxid de carbon și în timpul procesului de oxidare formează ozon, contribuind astfel la nivelul de fond al concentrației de ozon, cu efectele asociate asupra sănătății populației și a ecosistemelor.

Concentrațiile de monoxid de carbon din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/m³), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore* (medie mobilă).

În urma măsurărilor efectuate în anul 2022, în trei din cele patru stații unde se monitorizează monoxidul de carbon analizoarele au fost defecte/închise, captura de date fiind insuficientă pentru evaluarea calității aerului, în stația de fond rural IS-4 Aroneanu nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore a concentrației de CO.

Figura I.1.1.1.10. CO - Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2022



Notă: - *) În stațiile IS-1, IS-5 și IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Tabelul I.1.1.1.8. Date statistice privind monitorizarea CO

| Stația | Număr date validate (medii orare) | Maxima mediei pe 8 ore (mg/m ³) | Nr. depășiri ale val. țintă | Media anuală (mg/m ³) | Captura % | Maxima mediei pe 1 ora (mg/m ³) |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| IS-1 Podu de Piatră* | 2754 | 2,04 | 0 | 0,22 | 31,44 | 2,53 (3 ianuarie, ora 19 ⁰⁰) |
| IS-4 Aroneanu | 8688 | 0,61 | 0 | 0,06 | 99,18 | 0,90 (15 martie, ora 21 ⁰⁰) |
| IS-5 Tomești* | 1920 | 0,76 | 0 | 0,11 | 21,92 | 1,20 (29 ianuarie, ora 23 ⁰⁰) |
| IS-6 Bosia Ungheni* | 788 | 1,67 | 0 | 0,53 | 9,00 | 2,97 (3 ianuarie, ora 22 ⁰⁰) |

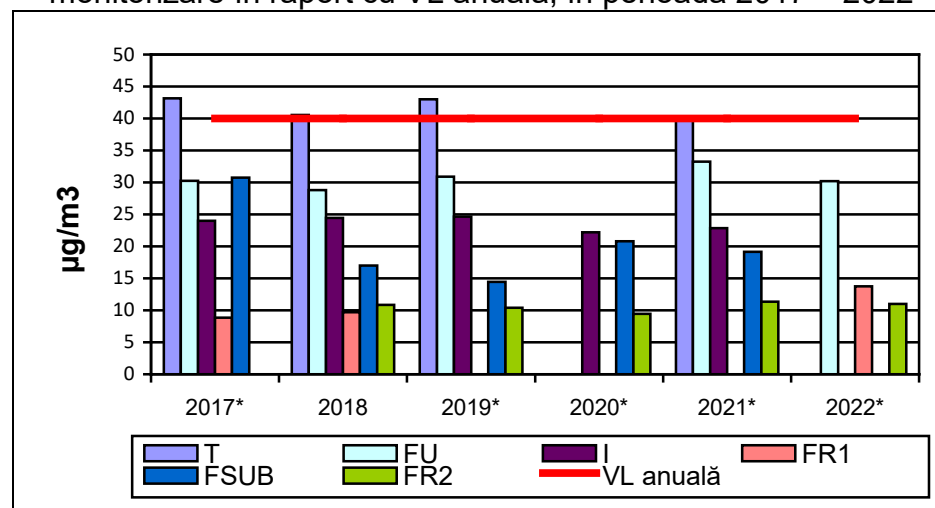
Notă: - *) În stațiile IS-1, IS-5 și IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

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

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul NO₂

Figura I.1.1.2.1. NO₂ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2017 – 2022



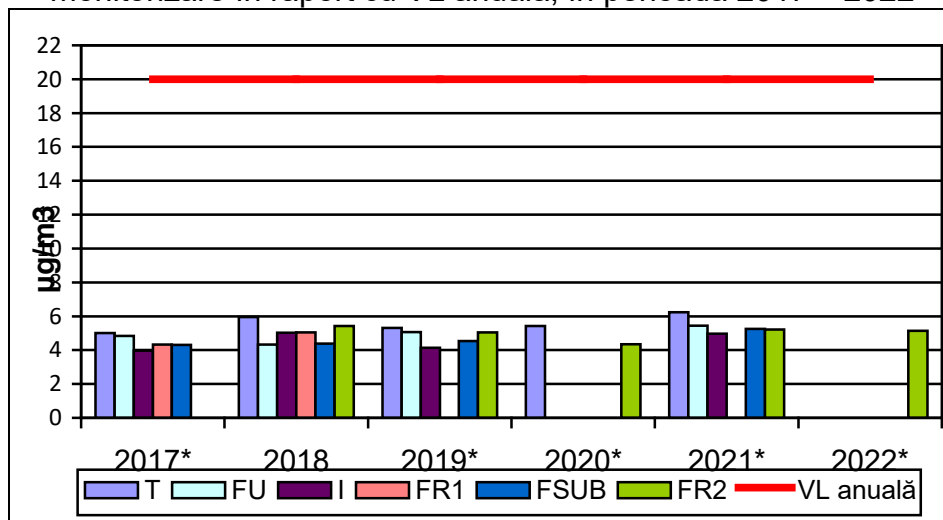
Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5); FR2- fond rural (IS-6); I- industrial (IS-3).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Pentru anii 2017, 2019, 2020, 2021 și 2022 la unele stații de monitorizare din cadrul RLMCA, mediile anuale la poluantul NO₂ nu au avut captură suficientă de date, deoarece din motive tehnice (analizor defect), fie nu au existat date sau datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul SO₂

Figura I.1.1.2.2. SO₂ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2017 – 2022



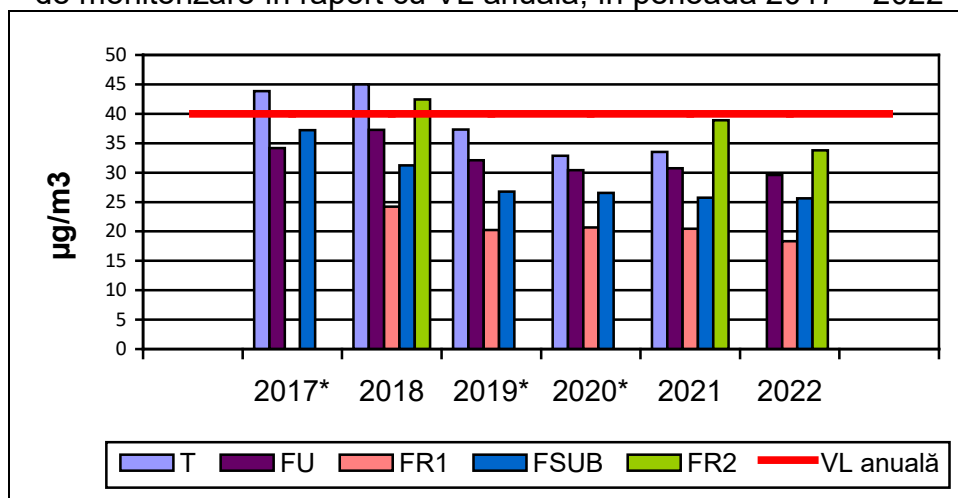
Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5); FR2- fond rural (IS-6); I- industrial (IS-3).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În anii 2017, 2019, 2020, 2021 și 2022 la unele stații de monitorizare din cadrul RLMCA, mediile anuale la poluantul SO₂ nu au avut captură suficientă de date: fie analizorul a fost defect, sau datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul PM₁₀

Figura I.1.1.2.3. PM₁₀ gravimetric – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2017 – 2022



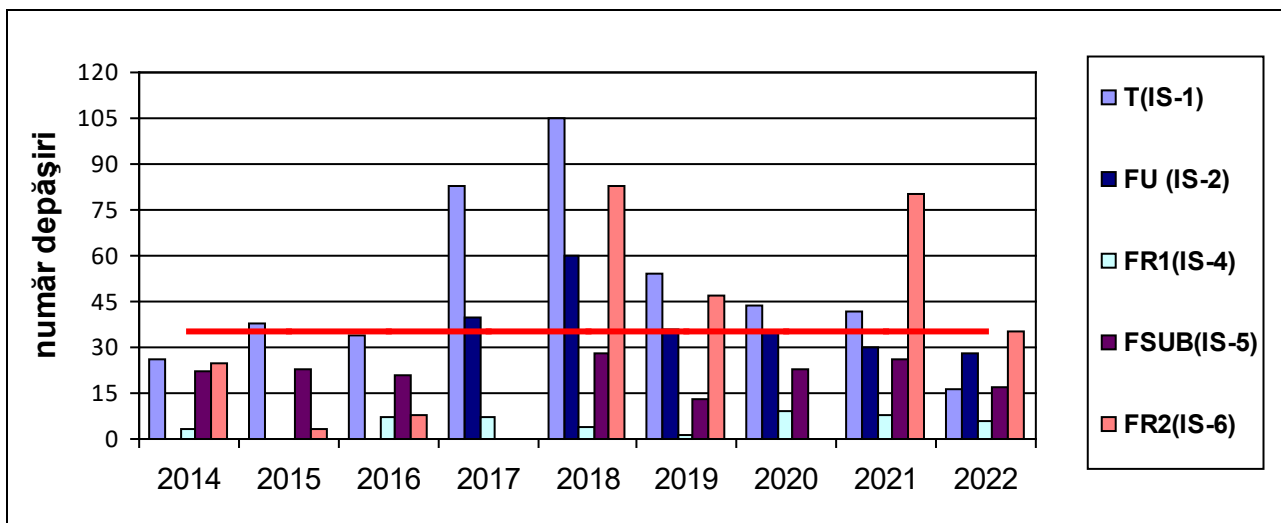
Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5); FR2- fond rural (IS-6).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În anii 2017, 2019, 2020, 2021 și 2022 la unele stații de monitorizare din cadrul RLMCA, mediile anuale la poluantul PM10 nu au avut captură suficientă de date, datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

Figura I.1.1.2.4. Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice de PM10 la stațiile de monitorizare

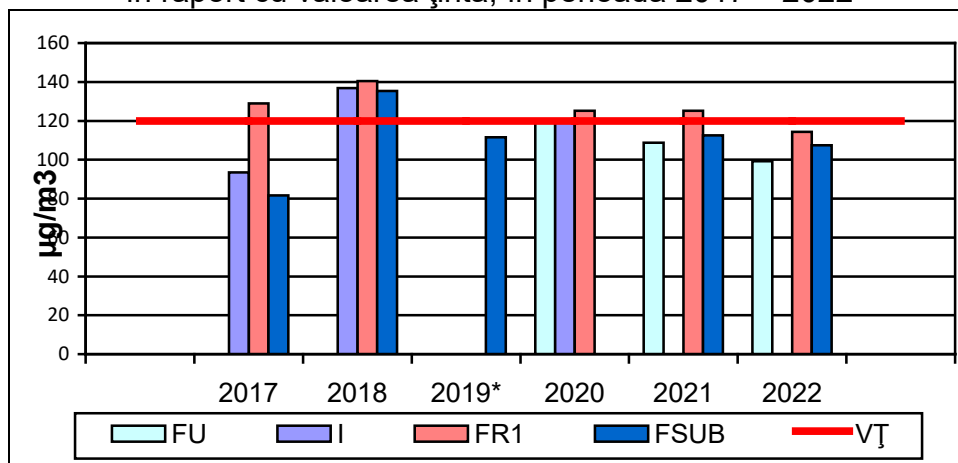


Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5); FR2- fond rural (IS-6)

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul O₃

Figura I.1.1.2.5. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea țintă, în perioada 2017 – 2022

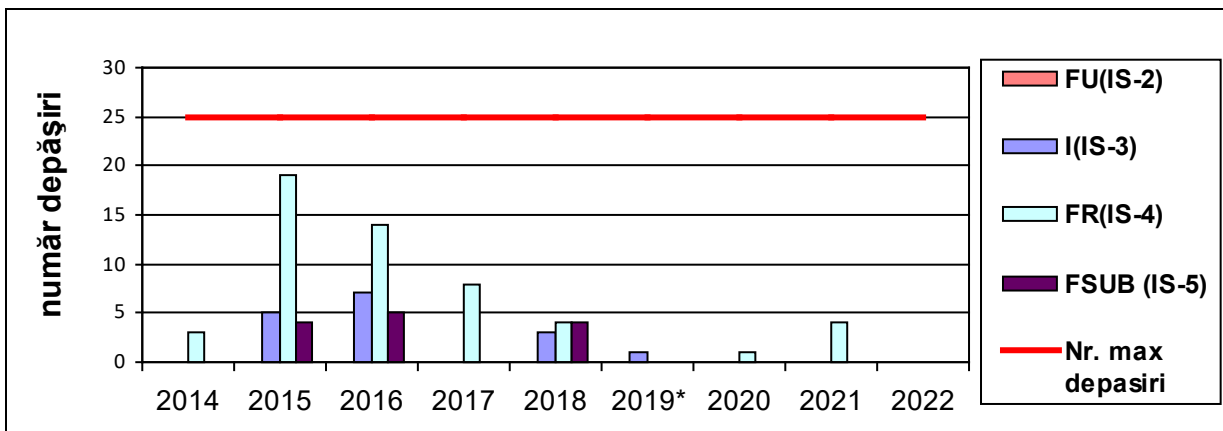


Notă: FU - fond urban (IS-2); I - industrial (IS-3); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5);

*) analizorul de ozon (O₃) a fost relocat din stația IS-3 în stația IS-2 în luna iunie 2019, din acest motiv nu s-a realizat captura de date pentru evaluarea calității aerului pentru aceste două stații.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.1.1.2.6. Numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare



Notă: FU – fond urban (IS-2); I – industrial (IS-3); FR- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5)

*) analizorul de ozon (O₃) a fost relocat din stația IS-3 în stația IS-2 în luna iunie 2019, din acest motiv nu s-a realizat captura de date pentru evaluarea calității aerului pentru aceste două stații

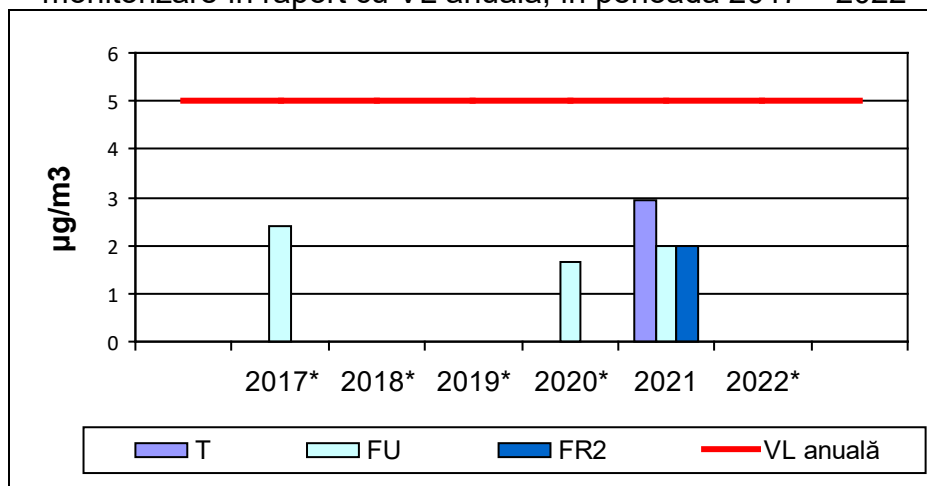
Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru ozon privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) mai mult de 25 ori în nicio stație de monitorizare a ozonului pe tot parcursul anului 2022.

În perioada 2014 - 2022 nu s-au înregistrat valori care să depășească pragul de informare de 180 μg/m³ și de cel de alertă de 240 μg/m³, conf. L104/2011.

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul benzen

Figura I.1.1.2.7. C₆H₆ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2017 – 2022



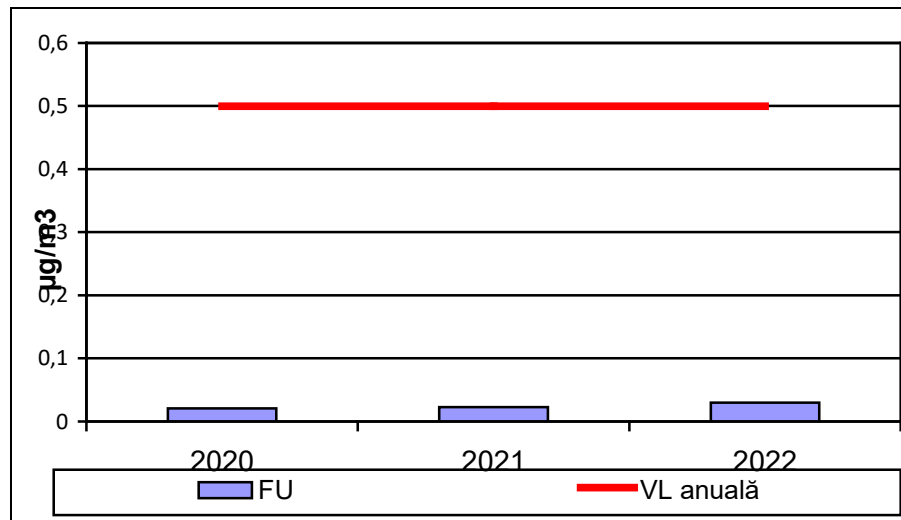
Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR2- fond rural (IS-6).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În anii 2017, 2018, 2019, 2020 și 2022 nu au existat date (analizoare defecte/închise) sau datele colectate au fost insuficiente la benzen, pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul Pb

Figura I.1.1.2.8. Pb gravimetric determinat din fracția PM10– Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stația IS-2, în raport cu VL anuală, în perioada 2020 – 2022

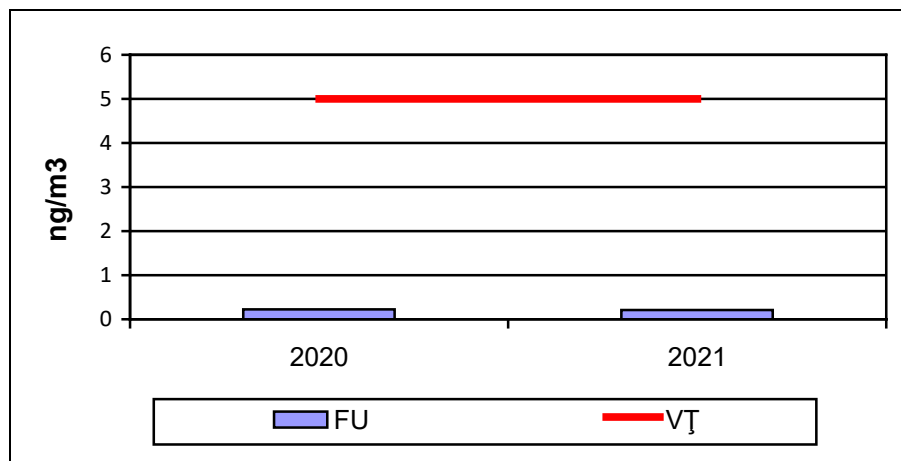


Notă: FU- fond urban (IS-2)

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul Cd

Figura I.1.1.2.9. Cd gravimetric determinat din fracția PM10 – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stația IS-2, în raport cu VL anuală, în perioada 2020 – 2022

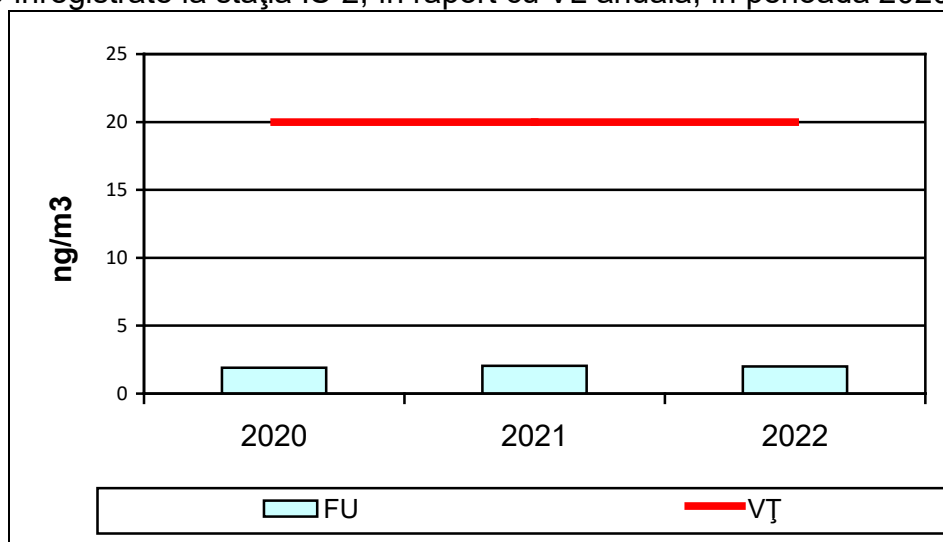


Notă: FU- fond urban (IS-2)

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

✚ Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul Ni

Figura I.1.1.2.10. Ni gravimetric determinat din fracția PM10 – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stația IS-2, în raport cu VL anuală, în perioada 2020 – 2022

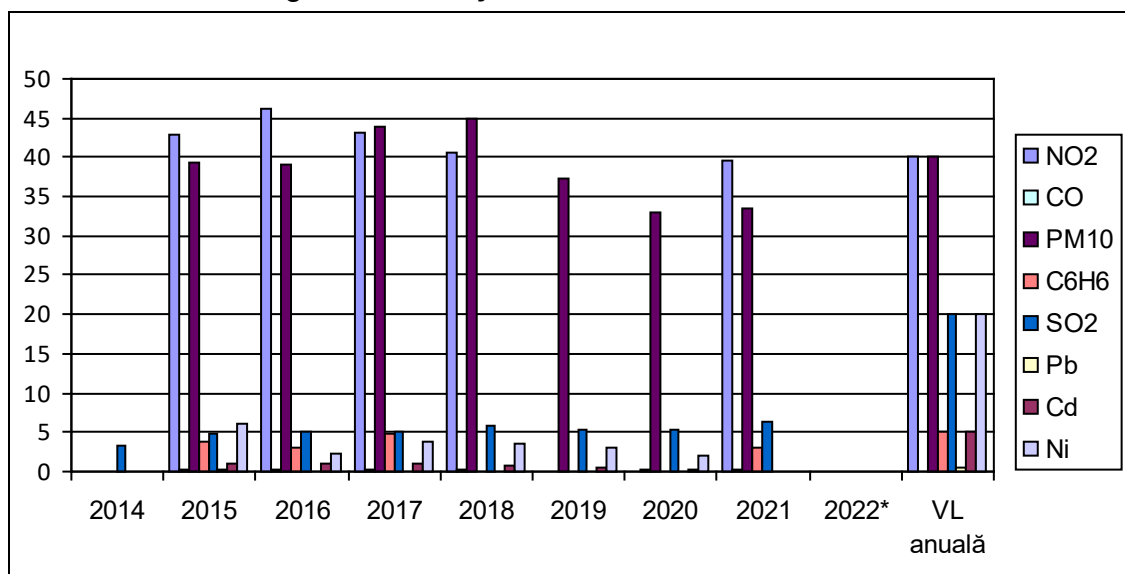


Notă: FU- fond urban (IS-2)

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic IS-1 Podu de Piatră este prezentată în figura I.1.1.2.11.

Figura I.1.1.2.11. Evoluția concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici înregistrate la stația de trafic IS-1 Podu de Piatră



Notă: *) În stația IS-1, din motive tehnice stația a fost închisă din luna august 2022, astfel încât captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Din analiza tendințelor în evoluția măsurărilor se constată în anul 2022 următoarele:

- Menținerea calității aerului înconjurător la dioxid de sulf (SO₂) pentru stația IS-6 pentru care a fost realizată captură de date, nivelurile acestui poluant s-au situat sub valorile limită pentru protecția sănătății umane; pentru restul stațiilor unde s-a monitorizat dioxidul de sulf (SO₂) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului. Dioxidul de sulf nu este un motiv de îngrijorare pentru sănătatea populației în zona urbană sau suburbană și nu este un factor de risc pentru biodiversitatea din ecosistemele sensibile din mediul terestru și acvatic.
- Pentru dioxid de azot (NO₂) nu s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale (VL anuală = 40 μg/m³) în nicio stație în care a fost realizată captura de date pentru poluantul NO₂ (IS-2 și IS-4);
- Raportat la întregul an 2022, la indicatorul PM₁₀ determinat gravimetric (metoda de referință) se observă o tendința de ușoară scădere față de anii anteriori: depășirile mediilor zilnice la PM₁₀ nu sunt mai mari de 35 depășiri/an/stație, iar media anuală este mai mică decât maxima admisă de 40 μg/m³.
- Valoarea limită anuală la indicatorul particule în suspensie PM_{2,5} determinat gravimetric în stația IS-2 Decebal Cantemir nu a fost depășită;
- Pe parcursul anului 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru ozon (O₃) privind protecția sănătății umane în nicio stație de monitorizare a ozonului observându-se chiar o ușoară scădere a valorilor concentrațiilor la maxima zilnică a mediei pe 8 ore, comparativ cu anul precedent.
- La benzen (C₆H₆), în anul 2022, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului în toate cele trei stații care monitorizează acest poluant.
- Concentrațiile medii anuale pentru metalele grele (Pb, Cd și Ni) monitorizate în stația de fond urban IS-2 sunt mici și nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă. La toate cele trei metale se observă că media anuală e comparabilă cu anul anterior.

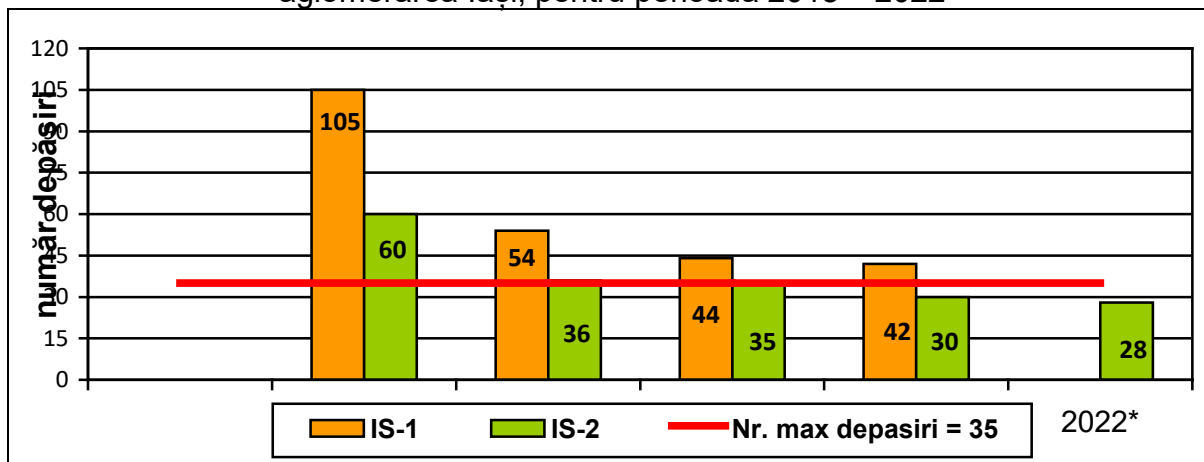
1.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane

În urma monitorizării calității aerului, în perioada ianuarie – decembrie 2022, în județul Iași la indicatorul particule în suspensie PM₁₀, determinat gravimetric s-au înregistrat următoarele depășiri *ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane* (VL zilnică = 50 μg/m³):

- 16 depășiri s-au înregistrat la stația de trafic IS-1 Podul de Piatră, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022;
- 28 depășiri la stația de fond urban IS-2 Decebal- Cantemir;
- 17 depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești;

În anul 2022 nu s-a înregistrat depășirea *valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane* la indicatorul particule în suspensie PM₁₀ (VL anuală = 40 μg/m³) determinat prin metoda gravimetrică, în stația de fond urban IS-2.

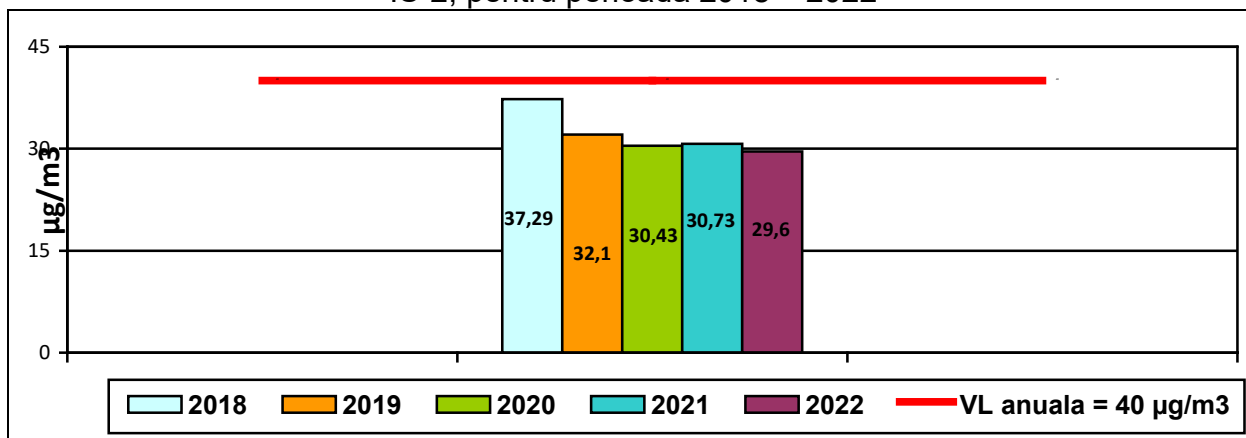
Figura I.1.1.3.1. Evoluția numărului anual de zile pentru care concentrația medie a depășit valoarea de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la PM10 la stațiile de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Iași, pentru perioada 2018 – 2022



Notă: *) În stația IS-1 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022.

Începând cu luna august 2022, stația de trafic IS-1 Podu de Piatră a fost închisă temporar din motive tehnice (aer condiționat defect). Pentru stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir, numărul de depășiri a valorii limită zilnice la PM10 în anul 2022 este ușor în scădere față de anii anteriori.

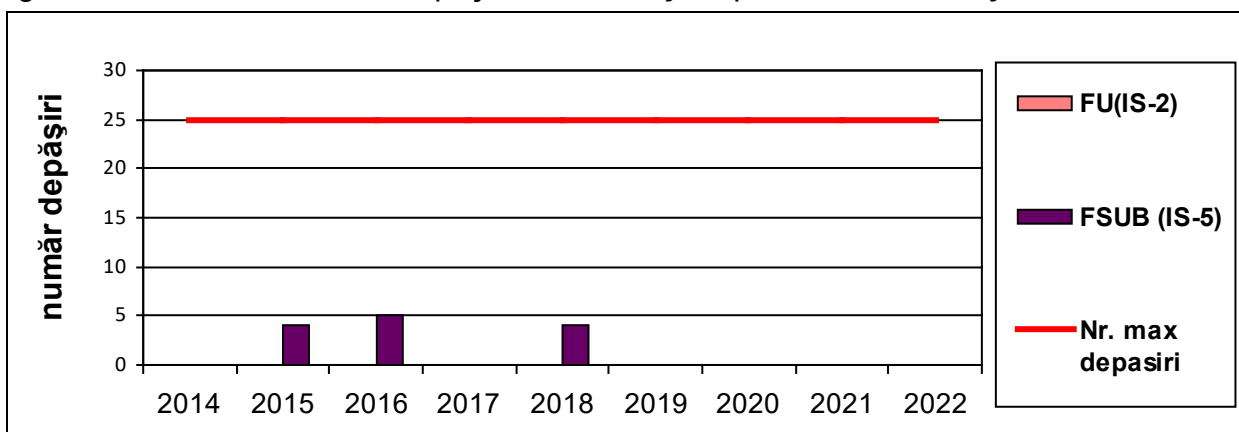
Figura I.1.1.3.2. Evoluția concentrației medii anuale pentru PM10 înregistrată la stația IS-2, pentru perioada 2018 – 2022



Valoarea limită anuală înregistrată în 2022 în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir păstrează o tendință de ușoară scădere față de anii anteriori.

Nu s-au înregistrat depășiri ale *valorii țintă pentru ozon privind protecția sănătății umane* (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) mai mult de 25 ori în nicio stație de monitorizare a ozonului din zona urbană, pe tot parcursul anului 2022.

Figura I.1.1.3.3. Numărul de depășiri ale valorii țintă pentru ozon la stațiile de monitorizare



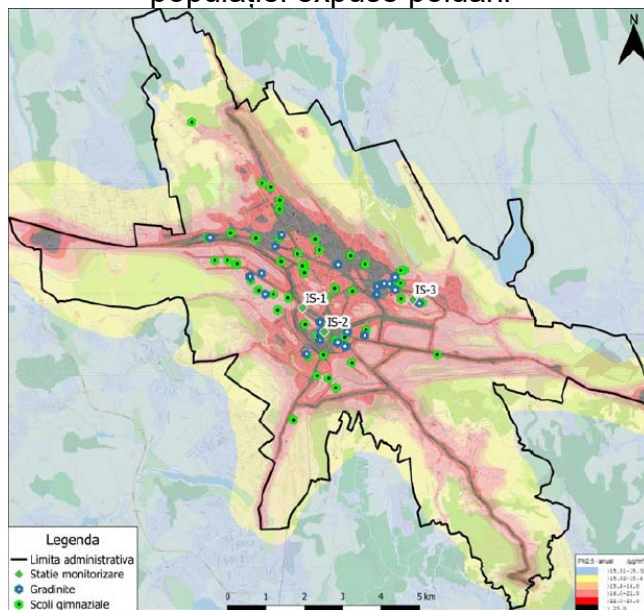
Notă: FU- fond urban (IS-2); FSUB – fond suburban (IS-5)

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Estimarea zonei poluate cu particule în suspensie este un demers extrem de dificil ca urmare a varietății și implicit dinamicii maselor de aer, dar și a lipsei de informații spațiale de detaliu. Populația expusă este și mai greu de cuantificat în lipsa unor informații demografice aglutinate la nivel de zone și cartiere. Municipiul Iași este o entitate urbană de rang 1 astfel că nu este împărțit pe zone și cartiere unanim acceptate și implicit legiferate. Zonarea pe cartiere este un demers științific, social și juridic dificil și din păcate nu s-a ajuns la un consens unanim acceptat iar mentalul colectiv și apartenența la o zonă sau un cartier este una pur subiectivă.

Zonele sensibile sunt cele în care densitatea populației este mai mare, astfel încât zona centrală este cea mai expusă poluării provenite în cea mai mare măsură din traficul rutier, acolo unde sunt cele mai multe școli și grădinițe.

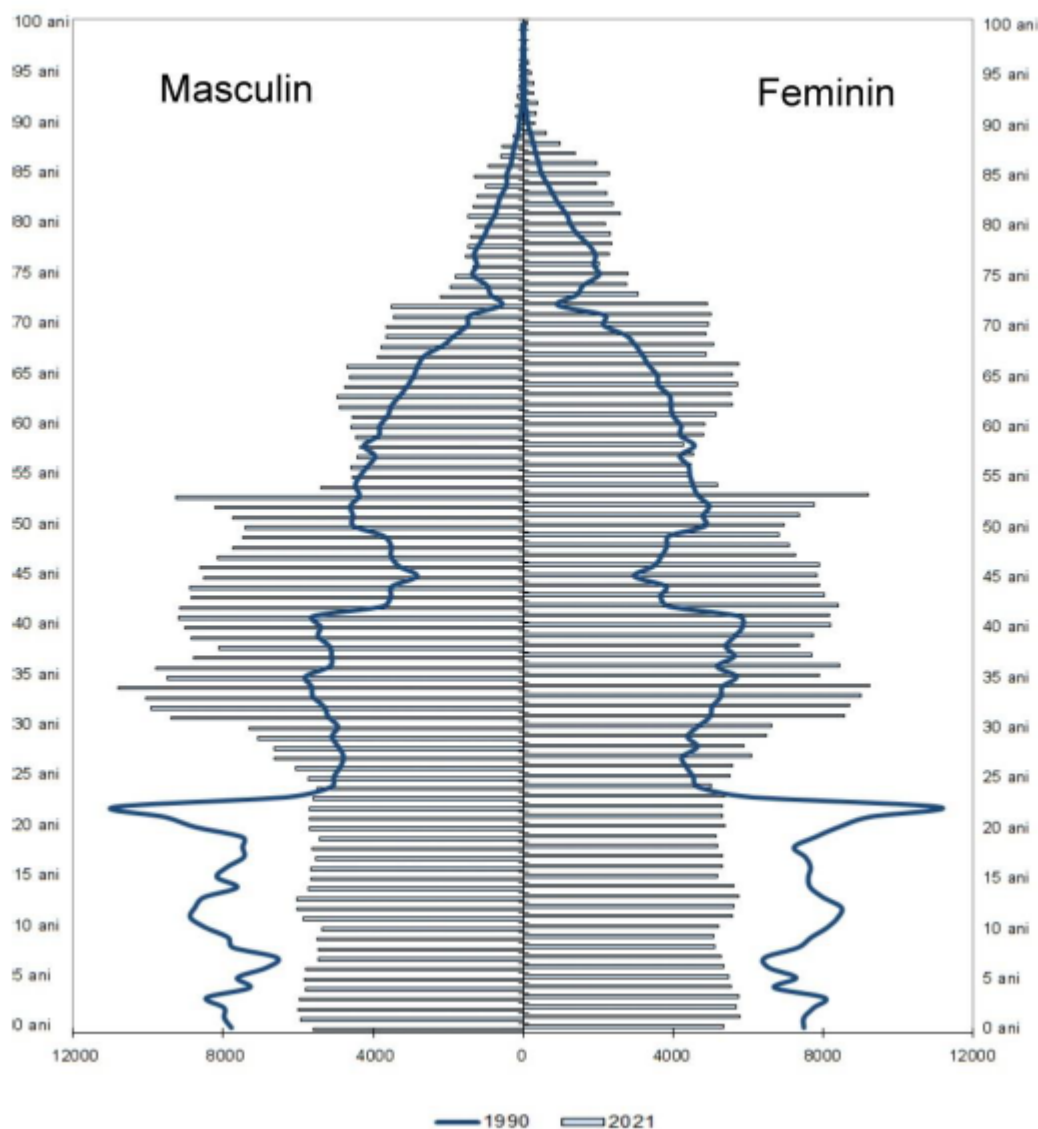
Figura I.1.1.3.5. Concentrație medie anuală pentru PM10 - Estimarea zonei poluate și a populației expuse poluării



Sursa: Planul de Calitate a Aerului (PCA) în Municipiul Iași, pentru indicatorul PM10, perioada 2018-2022

Gradul de poluare este direct proporțional cu intensitatea traficului consemnat astfel că evaluarea este una pur cantitativă. Prin urmare, observăm că cele mai afectate cartiere de poluare sunt Păcurari, Alexandru cel Bun, Centru, Socola-Nicolina, Galata, Frumoasa și Studențesc (Tudor Vladimirescu). În aceste cartiere se află și cele mai importante efective populaționale.

Figura I.1.1.3.6. Distribuția populației rezidente pe vârste și sexe la data de 1 iulie 2021



Sursa: Direcția Județeană de Statistică Iași – „Anuarul statistic al județului Iași - 2022”

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Prin poluare se înțelege prezența în aer a unor substanțe străine de compoziția normală a acestuia sau variații importante ale concentrației componentelor săi care pot produce, direct sau indirect, afectarea stării de sănătate, depășind la nivelul cunoștințelor actuale.

Impactul poluanților asupra omului constituie o preocupare permanentă a cercetătorilor din domeniul aerotoxicologiei - știința care necesită o apropiere multidisciplinară a chimiștilor,

biologilor celulari, a toxicologilor și pneumologilor. Gradul de penetrare al căilor respiratorii depinde de proprietățile fizice și chimice ale diverselor substanțe. Gazele foarte solubile (SO₂, Cl₂, formaldehida) sunt absorbite la nivelul căilor aeriene superioare, în timp ce gazele puțin hidrosolubile (NO₂ sau O₃) pot atinge alveolele pulmonare. Pulberile ce au dimensiuni mai mari de 10 μm sunt reținute în tractul respirator superior, în timp ce cele cu dimensiuni mici pot pătrunde mai profund în căile respiratorii și cele foarte mici (< 1 μm) ajung la nivelul alveolelor pulmonare.

Din punct de vedere al efectului asupra organismului uman, poluanții din aer se pot clasifica în:

1. Poluanți iritanți: pulberi netoxice (fără o acțiune toxică specifică), SO₂, NO₂, NH₃, O₃, Cl;
2. Poluanți fibrozanti: SiO₂, azbest, oxizi de fier, oxizi de bariu, cobalt, etc;
3. Poluanți asfixianți: CO, H₂S, HCN, CN⁻, NO₂⁻;
4. Poluanți alergizanti: naturali (de origine animală, vegetală, minerală) sau artificiali (substanțe chimice amorfe, medicamente);
5. Poluanți toxici sistemici: Pb, Mn, Hg, Cd, V, Se, F, As, pesticide;
6. Poluanți cancerigeni, mutageni, teratogeni (COV, HPA, etc.)

Sursa: Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Doi poluanți, particule în suspensie PM₁₀ și ozonul la nivelul solului, sunt recunoscuți în prezent ca fiind cei mai semnificativi în ceea ce privește impactul asupra sănătății. Expunerea maximă și pe termen lung poate duce la o varietate de efecte asupra sănătății, de la efectele minore asupra sistemului respirator până la mortalitatea prematură.

Deși poluarea aerului afectează pe toată lumea, nu afectează pe toată lumea în aceeași măsură și în același mod. Unele grupuri sunt mai vulnerabile, inclusiv persoanele care suferă de boli cardiovasculare și respiratorii, persoanele cu căi respiratorii sensibile și care suferă de alergii ale căilor respiratorii, persoanele în vârstă și sugarii.

Emisiile de particule se pot datora combustiei industriale și vehiculelor cu motor dar și activității umane simple. Motoarele cu benzină ce conțin plumb și în special cele Diesel emit cele mai multe particule, astfel particulele din motoarele Diesel au un nucleu de carbon elementar ce are la suprafață hidrocarburi cu risc, de diferite greutate moleculare, care au proprietăți mutagene și cancerigene. Pulberile pot fi antrenate în atmosferă de către curenții de aer din eroziunea solului sau construcții. Datorită numeroaselor lucrări edilitare din municipiul Iași, multe din străzile orașului s-au transformat în șantiere, adesea neprotejate, favorizând astfel creșterea nivelului de pulberi în suspensie în aerul atmosferic. Efectele pulberilor sunt iritante pentru mucoasa oculară și a căilor respiratorii.

Începând cu anul 2009 până în februarie 2017, stația de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir a monitorizat doar PM_{2.5} gravimetric, iar începând cu 4 februarie 2017 se monitorizează și PM₁₀ determinat gravimetric.

1.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

Nu deținem date la nivelul județului Iași

1.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

Nu deținem date la nivelul județului Iași

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

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

Nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a politicilor și strategiilor de mediu cum ar fi:

- folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă);
- înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol);
- utilizarea unor instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);
- realizarea unui program de împădurire și creare de spații verzi (absorbție de CO₂, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă).

Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici pentru anul 2022 la nivelul județului Iași a fost elaborat de APM Iași în conformitate cu *Ordinul nr. 3299/2012, pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă*. Inventarul de emisii este pus la dispoziția publicului pe site-ul APM Iași și poate fi accesat pe link-ul <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/inventare-emisii-poluanti-in-atmosfera>.

Datele necesare întocmirii inventarului de emisii au fost colectate de la operatorii economici, instituțiile publice și autoritățile locale de pe teritoriul județului, prin completarea online de către aceștia, în urma înregistrării în Sistemul Integrat de Mediu, a chestionarelor specifice activităților desfășurate de fiecare în parte. Datele introduse de operatori au fost validate de personalul din cadrul APM Iași responsabil cu întocmirea inventarului de emisii.

Emisiile din transportul rutier, cod NFR 1.A.3.b, au fost calculate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului cu programul COPERT, versiunea 5.6.1. prin utilizarea datelor furnizate de Registrul Auto Român. Utilizarea versiunii 5.6.1. a programului Copert poate crea diferențe între valorile emisiilor din seria istorică și cele calculate pentru anul 2022.

Correspondența dintre sectoarele de activitate și codurile NFR identificate în inventarul de emisii pentru anul 2022 pentru județul Iași este prezentată în tabelul următor.

Tabel I.2.1. Correspondența dintre sectoarele de activitate și codurile NFR
(inventar de emisii pentru an 2022)

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energie | Arderi | 1.A.1.a | Producerea de energie electrica si termica |
| | | 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare si constructii– Fabricare fonta si otel si fabricare feroaliaje |
| | | 1.A.2.b | Arderi în industrii de fabricare si constructii– fabricare metale neferoase |
| | | 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricare si constructii– Fabricare alimente, bauturi si tutun |
| | | 1.A.2.f | Arderi în industrii de fabricare si constructii– Minerale nemetalice |
| | | 1.A.2.g.vii | Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare și construcții |
| | | 1.A.2.g.viii | Industria de prelucrare și construcții: Alte surse staționare |
| | | 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional– Încalzire comerciala |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|----------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | si institutionala |
| | | 1.A.4.b.i | Rezidential – Încalzire rezidentiala, prepararea hranei |
| | | 1.A.4.c.i | Agricultura/Silvicultura/Pescuit – Surse stationare |
| | | 1.A.4.c.ii | Vehicule nerutiere si alte utilaje mobile în agricultura/silvicultura/pescuit |
| | Emisiile fugitive provenite de la carburanți | 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere |
| | | 1.B.2.b | Explorarea, productia, transportul gazelor naturale |
| Transport | Emisii din transport | 1.A.3.a.i.(i) | Transport aerian international – Traficul la nivelul aeroporturilor |
| | | 1.A.3.a.ii.(i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor |
| | | 1.A.3.b.i | Transport rutier – Autoturisme |
| | | 1.A.3.b.ii | Transport rutier – Autoutilitare |
| | | 1.A.3.b.iii | Transport rutier – Autovehicule grele incluzând si autobuze |
| | | 1.A.3.b.iv | Transport rutier – Motociclete |
| | | 1.A.3.c | Transport feroviar |
| Procese industriale | Produse minerale | 2.A.5.a | Extractia la suprafata (cariera) si din subteran (mina) a mineralelor, altele decât carbunii |
| | | 2.A.5.b | Constructii si demolari |
| | | 2.A.5.c | Stocarea, manevrarea si transportul produselor minerale |
| | | 2.A.6 | Alte produse minerale |
| | Industria chimică | 2.B.10.a | Alte procese din industria chimică |
| | Producția de metale | 2.C.1 | Fabricare fonta si otel |
| | | 2.C.3 | Fabricare aluminiu |
| | Utilizarea solvenților și a produselor | 2.D.3.b | Asfaltarea drumurilor |
| | | 2.D.3.d | Acoperirea suprafețelor |
| | | 2.D.3.e | Degresarea |
| | | 2.D.3.f | Curatarea chimica (uscata) |
| | | 2.D.3.g | Produse chimice |
| | | 2.D.3.h | Tiparire |
| | | 2.G | Utilizarea altor produse |
| | | 2.H.2 | Industria alimentară și cea a băuturilor |
| 2.I | | Procesarea lemnului | |
| Agricultură | Emisii din activități din agricultură | 3.B.1.a | Managementul dejecțiilor animaliere - Vaci de lapte |
| | | 3.B.1.b | Managementul dejecțiilor animaliere - Alte vaci |
| | | 3.B.2 | Managementul dejecțiilor animaliere - Ovine |

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|---------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 3.B.3 | Managementul dejectiilor animaliere - Porci |
| | | 3.B.4.d | Managementul dejectiilor animaliere - Capre |
| | | 3.B.4.e | Managementul dejectiilor animaliere - Cai |
| | | 3.B.4.g.i | Managementul dejectiilor animaliere - Găini ouătoare |
| | | 3.B.4.g.ii | Managementul dejectiilor animaliere - Pui de carne |
| | | 3.D.a.1 | Fertilizatori neorganici pe bază de azot |
| | | 3.D.c | Operațiunile agricole la nivel de fermă, inclusiv depozitarea, manipularea și transportul produselor agricole |
| Deșeuri | Tratarea deșeurilor | 5.A | Tratamentul biologic al deșeurilor - Depozitarea pe teren a deșeurilor solide |
| | | 5.B.1 | Tratamentul biologic al deșeurilor - Compostarea deșeurilor |
| | | 5.B.2 | Tratamentul biologic al deșeurilor - Degradarea anaerobă în fabricile de biogaz |
| | | 5.C.1.b.i | Incinerarea deșeurilor industriale |
| | | 5.C.1.b.ii | Incinerarea deșeurilor periculoase |
| | | 5.C.1.b.iii | Incinerarea deșeurilor medicale |
| | | 5.C.1.b.iv | Incinerarea nămolului de la stațiile de epurare |
| | | 5.C.1.b.v | Crematorii |
| | | 5.D.1 | Epurarea apelor uzate municipale |
| | | 5.D.2 | Epurarea apelor uzate industriale |
| | | 5.E | Alte deșeuri |

I.2.1.1. Emisiile de substanțe acidifiante

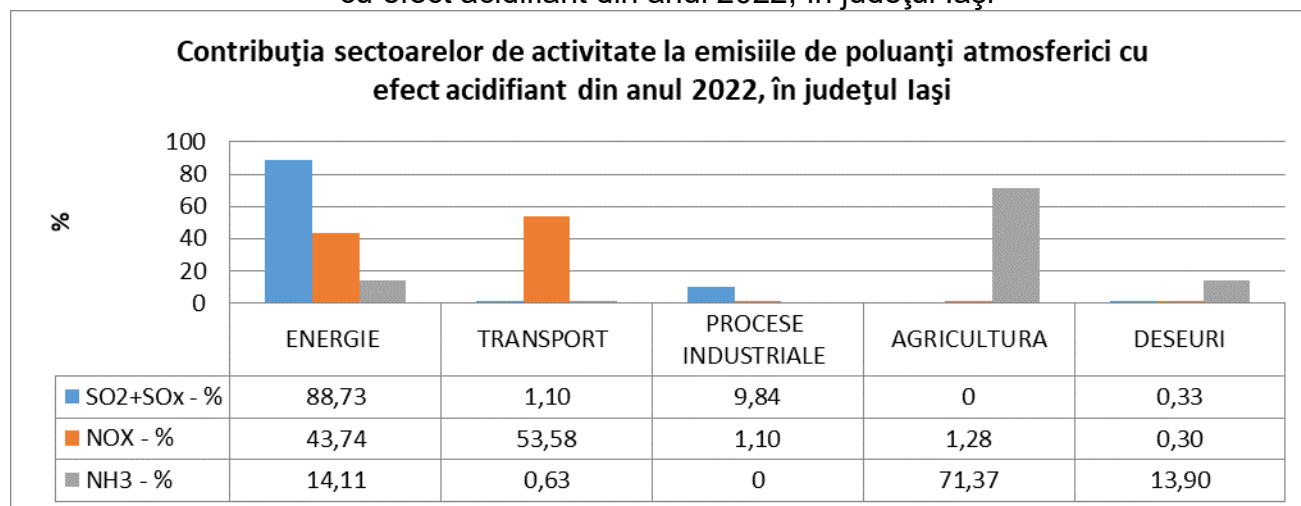
Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului.

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Indicatorul sprijină analiza evoluției în vederea atingerii pragurilor naționale de emisie ale Protocolului de la Gothenburg în temeiul Convenției din 1979 privind Poluarea Atmosferică Transfrontalieră pe Distanțe Lungi (Convenția LRTAP) și Directivei UE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD) (2001/81/CE).

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.

Figura I.2.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant din anul 2022, în județul Iași



Din figura I.2.1.1. se constată că pentru anul 2022 pentru județul Iași:

- sectorul *Energie* a contribuit cu 88,73% din totalul emisiilor de SO₂ și SO_x;
- emisiile de NO_x au rezultat în principal din sectorul *Transport* (53,58%), urmat de sectorul *Energie* cu o contribuție de 43,74% la totalul emisiilor.
- contribuția cea mai mare la emisiile totale de NH₃ o au activitățile din agricultură (71,37% din total).

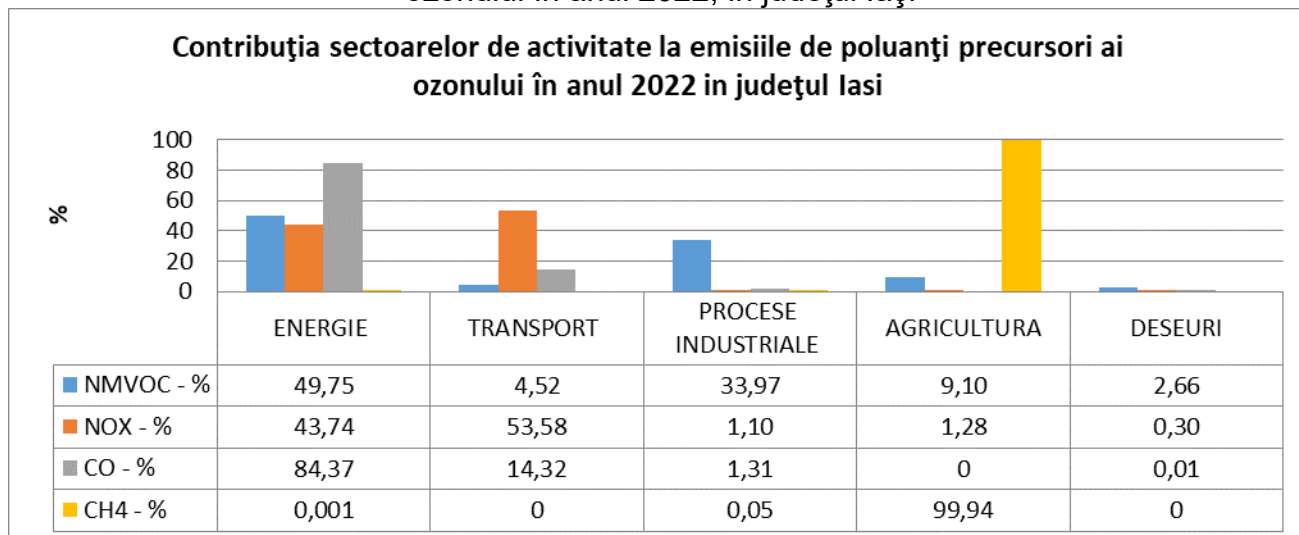
I.2.1.2. Emisii de precursori ai ozonului

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (COV_{nm}), oxizi de azot, monoxid de carbon și metan contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (troposferă).

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și există dovezi că expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, astmatici și persoanele în vârstă. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, reducerea randamentelor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

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 (COV_{nm}) proveniți din diverse sectoare de activitate.

Figura I.2.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului în anul 2022, în județul Iași



Din datele prezentate în figura I.2.1.2. se constată pentru anul 2022 că în județul Iași:

- contribuția majoră la emisiile de precursori ai ozonului a avut-o sectorul *Energie*, care a contribuit cu 49,75% la emisiile de NMVOC, cu 43,74% la cele de NO_x, cu 84,37% la emisiile de CO, și cu 0,001% la emisiile de CH₄;
- sectorul *Transport* a contribuit cu 53,58% la emisiile totale de NO_x urmat de sectorul *Energie* cu o contribuție de 43,74% la totalul emisiilor de NO_x;
- sectorul *Agricultură* a avut contribuția cea mai mare la emisiile de CH₄ cu 99,94% din totalul emisiilor în anul 2022;
- emisiile de NMVOC (compusi organici volatili nemetanici) rezultă în principal din sectorul *Energie* (49,75%) și din sectorul *Procese industriale* (33,97%).

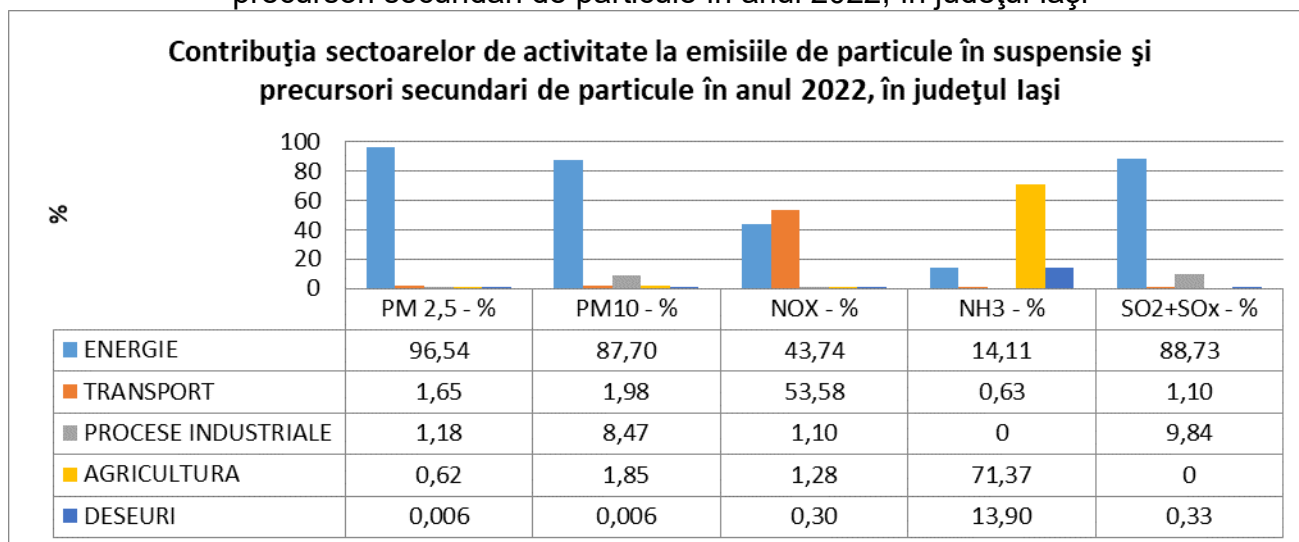
I.2.1.3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății.

Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM_{2.5} și PM₁₀) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃). Pulberile primare PM_{2.5} și PM₁₀ se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 micrometri, respectiv 10 micrometri sau mai mic) emise direct în atmosferă. Precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă. O mare parte a populației urbane este expusă la niveluri care depășesc valorile limită pentru particule fine stabilite pentru protecția sănătății umane.

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.

Figura I.2.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie și precursori secundari de particule în anul 2022, în județul Iași



Se constată că cele mai mari emisii de particule în suspensie PM10 și PM2,5 în județul Iași au provenit din sectorul *Energie* (87,70% din emisiile de PM10 și 96,54% din cele de PM2,5).

Pentru precursorii secundari de particule contribuția cea mai mare o au sectoarele *Energie* (43,74% din emisiile de NOx și 88,73% din emisiile de SO2+SOx), *Transport* (53,58% din emisiile de NOx), *Agricultură* (71,37% din emisiile de NH3). Sectorul *Deșeuri* contribuie cu 13,90% la totalul emisiilor de NH3 în anul 2022.

I.2.1.4. Emisii de metale grele

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biotă și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi.

Răspândirea lor în mediu este din ce în ce mai mare și foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanenta de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocanți ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Annual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropogene. Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

O dată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă

parte, se produce poluarea prin infiltrație a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Plantele contaminate cu metale grele reprezintă hrană pentru animale și om.

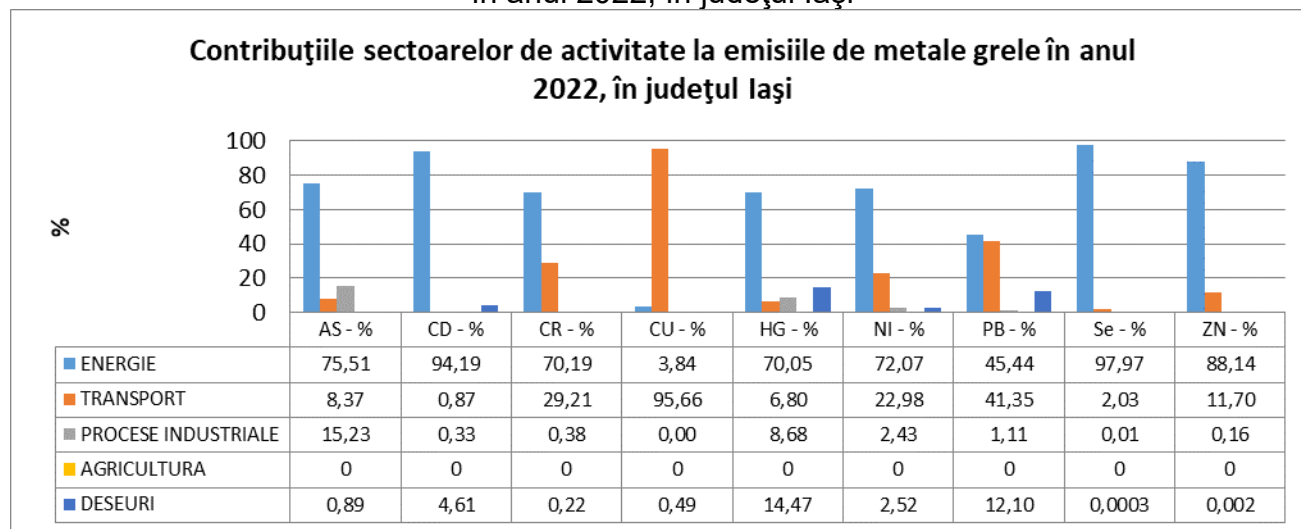
Sursa: Heavy metal (HM) emissions (APE 005) - Assessment published Dec 2012, Methodology - <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/eea32-heavy-metal-hm-emissions-1/>

Metalele grele din aer provin în cea mai mare parte din arderea combustibililor în care sunt prezente sub formă de cloruri și oxizi (în special în carbuni concentrația de metale grele este mult mai mare decât în petrol sau gaze naturale). După arderea combustibililor metalele grele sunt eliminate în mediul înconjurător prin particulele din gazele de ardere precum și prin zgura și cenușa depozitată.

În afara sectorului energetic, emisiile de metale grele se mai generează în arderile din industria de prelucrare (în special din industria metalurgică). La acestea se adaugă sectoare precum: procesele de producție, tratarea și depozitarea deșeurilor și, într-o pondere foarte mică, alte activități, respectiv: instalațiile de ardere neindustriale și transportul rutier.

Sursa: Heavy metal (HM) emissions (APE 005) - Assessment published Dec 2012, Methodology - <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/eea32-heavy-metal-hm-emissions-1/>

Figura I.2.1.4. Contribuțiile sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele în anul 2022, în județul Iași



Contribuția în ordine descrescătoare a sectoarelor de activitate la totalul emisiilor de metale grele în anul 2022 pentru județul Iași este următoarea:

- sectorul *Energie*
- sectorul *Transport*
- sectorul *Deșeuri*
- sectorul *Procese industriale*

Din figura I.2.1.4 se poate observa că principalele surse de emisii de metale grele sunt cele încadrate în sectorul de activitate *Energie* urmate de sursele de emisii din sectorul *Transport*.

I.2.1.5. Emisii de poluanți organici persistenti

Poluanții Organici Persistenti (POP) sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor.

Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii și multe altele. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă și laptele matern. Astfel, s-au descoperit concentrații de POP-uri mai mari în laptele matern decât în laptele de origine animală.

Indicatorul urmărește tendința evoluției emisiilor de poluanți organici persistenti. De asemenea, indicatorul mai oferă și informații privind emisiile de poluanți organici persistenti pe sectoare de activitate: producția și distribuția de energie, utilizarea energiei în industrie; procese industriale, transport rutier, non-transport rutier, producerea și utilizarea solvenților; comercial, instituțional și gospodării; agricultură, deșeuri; alte domenii

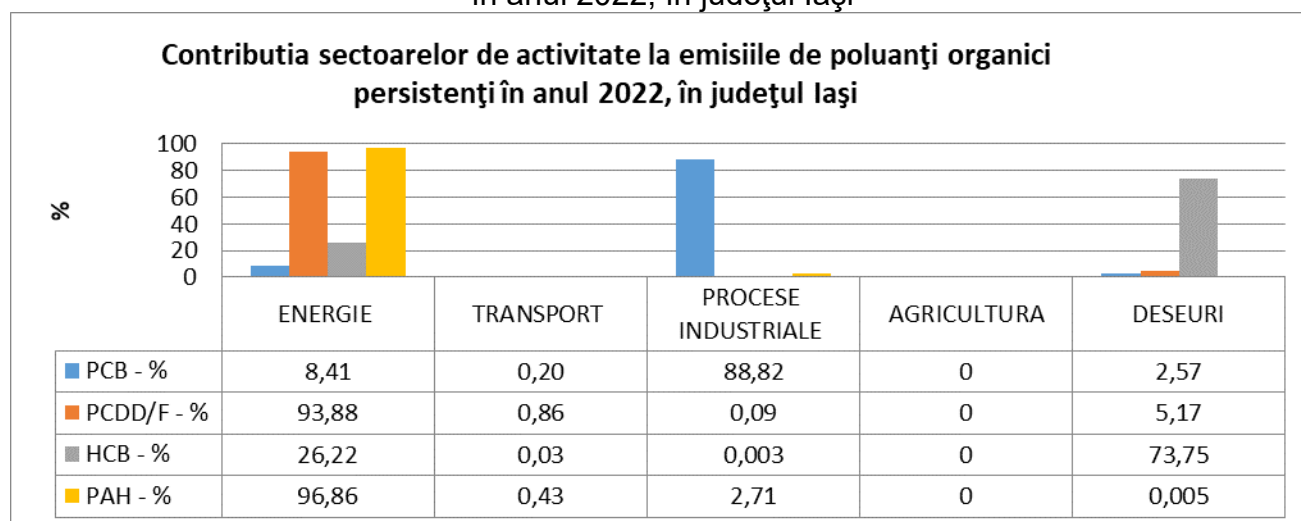
Principalele surse de emisie de dioxine sunt reprezentate de arderile în sectorul rezidențial, incinerarea deșeurilor, arderile în industriile energetice și procesele de producție.

Ponderea emisiilor naționale anuale de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) este reprezentată de procesele de combustie din sectorul rezidențial, urmate de procesele de producție.

Principala sursa de emisie a bifenililor policlorurați este reprezentată de siderurgie și metalurgie urmată de incinerarea deșeurilor.

Principalele surse de emisie de hexaclorbenzen sunt din sectoarele: „Incinerarea deșeurilor spitalicești”, „Arderi în sectorul comercial/instituțional”, „Arderi în industria metalurgică”, și „Arderile în sectorul rezidențial”.

Figura I.2.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti în anul 2022, în județul Iași



Din figura I.2.1.5. se pot trage următoarele concluzii pentru județul Iași:

- contribuția cea mai mare la totalul emisiilor de PCB vine din partea sectorului *Procese industriale* cu 88,82%;
- emisiile de PCDD/F rezultă în principal din sectorul *Energie* (93,88%) și sectorul *Deșeuri* (5,17%);
- emisiile de HCB rezultă în urma activităților din sectorul *Deșeuri* (73,75%);
- emisiile de PAH rezultă în proporție de 96,86% din sectorul *Energie*.

I.2.2.1. Energia

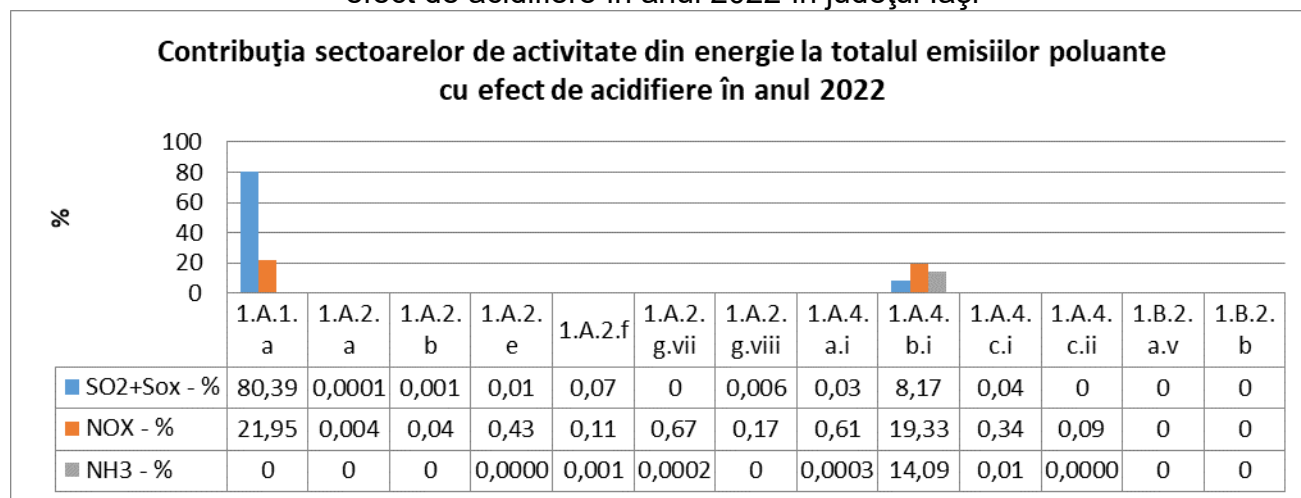
Tabel I.2.2.1. Activități inventariate în inventarul de emisii pentru anul 2022 în cadrul sectorul de activitate *Energie*

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energie | Arderi | 1.A.1.a | Producerea de energie electrica si termica |
| | | 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare si constructii– Fabricare fonta si otel si fabricare feroaliaje |
| | | 1.A.2.b | Arderi în industrii de fabricare si constructii– fabricare metale neferoase |
| | | 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricare si constructii– Fabricare alimente, bauturi si tutun |
| | | 1.A.2.f | Arderi în industrii de fabricare si constructii– Minerale nemetalice |
| | | 1.A.2.g.vii | Utilaje mobile folosite în industria de prelucrare și construcții |
| | | 1.A.2.g.viii | Industria de prelucrare și construcții: Alte surse staționare |
| | | 1.A.4.a.i | Comercial/Institutional– Încalzire comerciala si institutionala |
| | | 1.A.4.b.i | Rezidential – Încalzire rezidentiala, prepararea hranei |
| | | 1.A.4.c.i | Agricultura/Silvicultura/Pescuit – Surse stationare |
| | 1.A.4.c.ii | Vehicule nerutiere si alte utilaje mobile în agricultura/silvicultura/pescuit | |
| | Emisiile fugitive provenite de la carburanți | 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere |
| | | 1.B.2.b | Explorarea, productia, transportul gazelor naturale |

I.2.2.1.1. Emisiile de substanțe acidifiante

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la totalul emisiilor poluante cu efect de acidifiere (NO_x, SO₂, și HN₃), la nivel județean în anul 2022 este prezentată în figura următoare.

Figura I.2.2.1.1. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la totalul emisiilor poluante cu efect de acidifiere în anul 2022 în județul Iași



Din inventarul de emisii pentru anul 2022 pentru județul Iași a rezultat un total de 3630,17 tone NH₃, 3538,13 tone NO_x și 1004,23 tone SO₂+SO_x. În anul 2022 au fost raportate de operatorul economic care are ca obiect de activitate producerea de energie electrică și termică, activitate încadrată în codul NFR 1.A.1.a, emisii de SO₂ de 790,90 tone.

Sursele majore de emisii din sectorul energetic pentru oxizii de sulf (SO_x) și oxizii de azot (NO_x) sunt instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic (cod NFR 1.A.1.a) și arderile în sectorul rezidențial (cod NFR 1.A.4.b.i). Emisiile de NH₃ din sectoarele de activitate din energie reprezintă 14,11 % din totalul emisiilor de amoniac și rezultă în principal din arderile de combustibil solid în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i).

I.2.2.1.2. Emisii de precursori ai ozonului

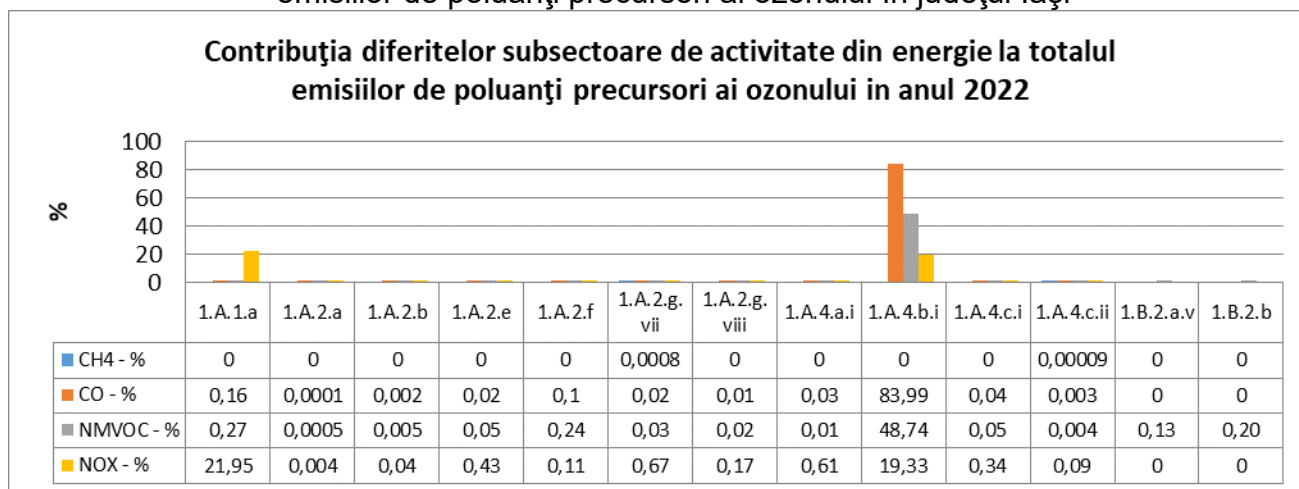
Contribuția diferitelor subsectoare de activitate din energie la totalul emisiilor de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean, în anul 2022 este prezentată în figura I.2.2.1.2.

Din inventarul de emisii pentru anul 2022 au rezultat următoarele cantități de poluanți precursori ai ozonului: 8819,83 tone CH₄, 34997,56 tone CO, 9019,23 tone NMVOC și 3538,13 tone NO_x.

Contribuțiile cele mai importante la totalul emisiilor de poluanți precursori ai ozonului în anul 2022 pentru județul Iași le-au avut activitățile încadrate în:

- subsectorul arderi în sectorul rezidențial - încălzire rezidențială, prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i) cu 83,99% CO, 48,74% NMVOC și 19,33% NO_x;
- subsectorul arderi pentru producerea de energie electrică și termică (cod NFR 1.A.1.a) cu 21,95% la totalul emisiilor de NO_x;

Figura I.2.2.1.2. Contribuția diferitelor subsectoare de activitate din energie la totalul emisiilor de poluanți precursori ai ozonului în județul Iași

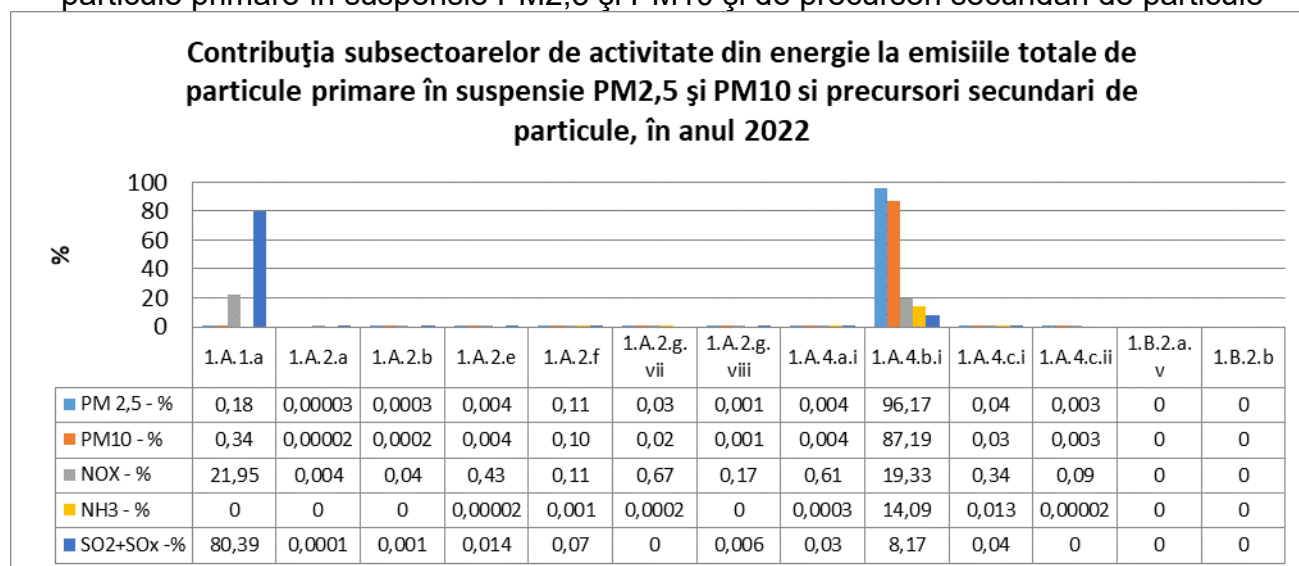


Arderile de combustibil solid în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i) au principala contribuție la emisiile poluante totale de precursori ai ozonului.

I.2.2.1.3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de particule în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, la nivel județean, în anul 2022 este prezentată în figura următoare.

Figura I.2.2.1.3. Contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀ și de precursori secundari de particule



Din inventarul de emisii pentru anul 2022 au rezultat 6383,32 tone PM₁₀ și 5635,52 tone PM_{2,5}.

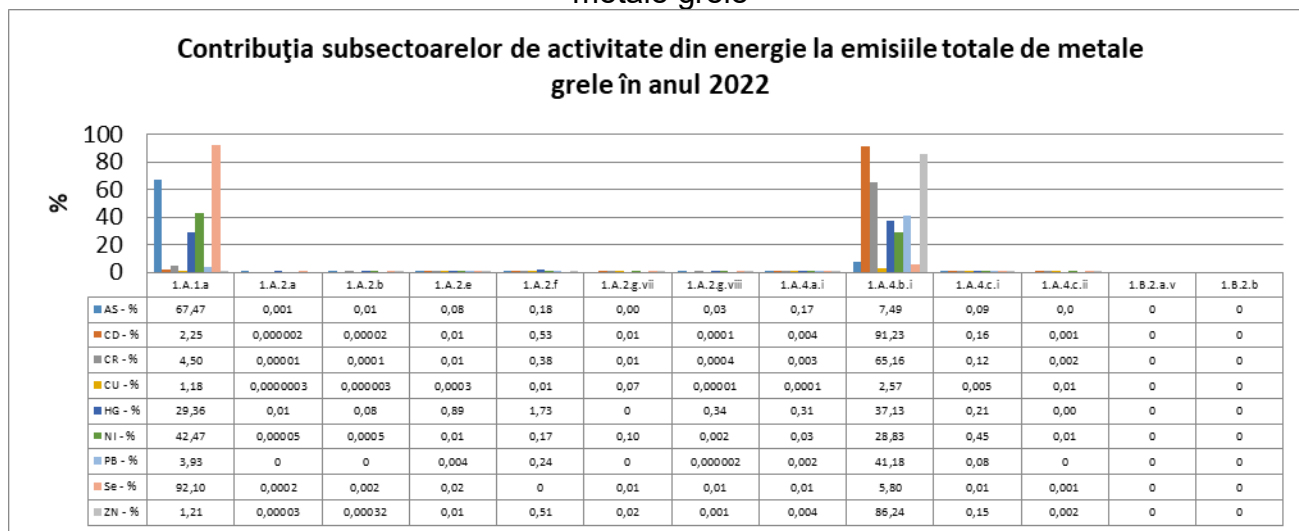
APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Contribuția majoră la totalul emisiilor de particule în suspensie pentru anul 2022 o are sectorului rezidențial - incalzire rezidențială, prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i) care contribuie cu 87,19% la totalul emisiilor de PM10 și 96,17% la totalul emisiilor de PM2,5 din județul Iași. Sectorul energetic (activități încadrate în codul NFR 1.A.a.1) a contribuit cu 21,95% la emisiile totale de NOx și cu 80,39% la emisiile totale de SO2+SOx din județ.

I.2.2.1.4. Emisii de metale grele

Contribuțiile subsectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de metale grele, la nivel județean, în anul 2022 sunt prezentate în graficul următor.

Figura I.2.2.1.4. Contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de metale grele



Din inventarul de emisii pentru anul 2022 au rezultat 27,23 kg As, 104,15 kg Cd, 257,98 kg Cr, 1708,87 kg Cu, 12,49 kg Hg, 50,71 kg Ni, 479,18 kg Pb, 64,00 kg Se și 4339,15 kg Zn.

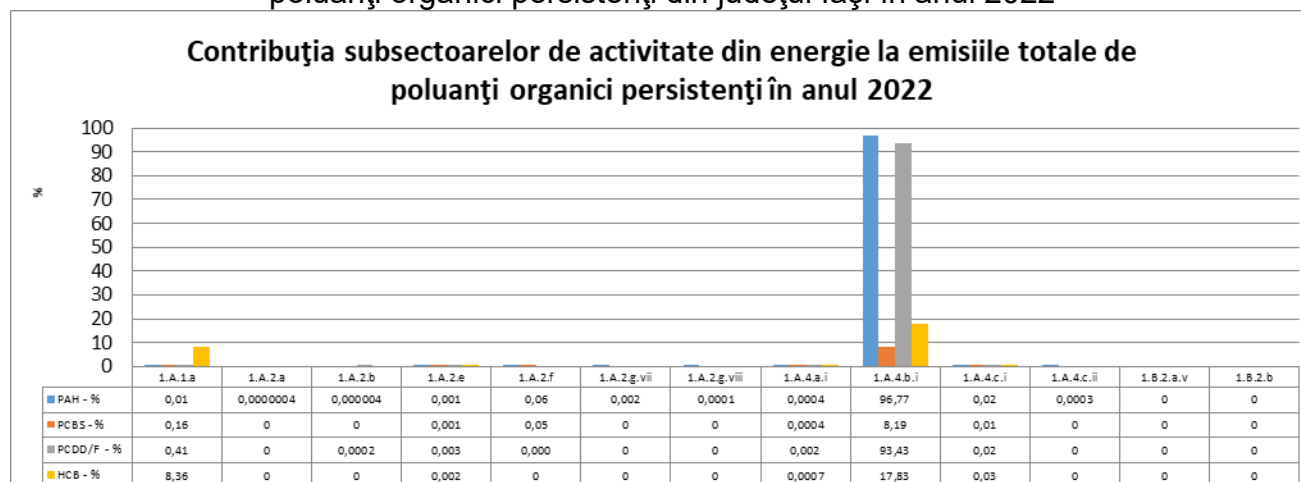
Contribuțiile cele mai mari la emisiile totale de metale grele le au următoarele subsectoare din sectorul *Energie*:

- subsectorul arderi combustibili fosili pentru producerea de energie electrică și termică (cod NFR 1.A.1.a);
- subsectorul arderi în sectorul rezidențial - incalzire rezidențială, prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i).

I.2.2.1.5. Emisii de poluanți organici persistenți (POP)

Contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de poluanți organici persistenți, la nivel județean, în anul 2022 este prezentată în graficul următor.

Figura I.2.2.1.5. Contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile totale de poluanți organici persistenți din județul Iași în anul 2022



Din sectorul *Energie*, contribuția cea mai mare la emisiile totale de POP în anul 2022 au avut-o activitățile din subsectorul *arderii în sectorul rezidențial - încălzire rezidențială, prepararea hranei* (cod NFR 1.A.4.b.i) cu 96,67% pentru PAH, 8,19% pentru PCBS, 93,43% pentru PCDD/F și 17,83% pentru HCB.

Activitatea de producere a energiei electrice și termice (cod NFR 1.A.1.a) a avut următoarele contribuții la emisiile totale de POPs în anul 2022: 0,01% pentru PAH, 0,16% pentru PCBS, 0,41% pentru PCDD/F și 8,36% pentru HCB.

Alte activități din sectorul *Energie* care contribuie la emisiile totale de POPs din județul Iași pentru anul 2022 sunt cele încadrate în codurile NFR 1.A.2.e, 1.A.2.f., 1.A.2.g.vii., 1.A.2.g.viii., 1.A.4.a.i., 1.A.4.c.i. (v. Tabel I.2.1.1.)

Din inventarul de emisii pentru județul Iași, în anul 2022 au rezultat următoarele cantități totale de POPs:

Tabel I.2.2.1.5. Emisii totale de POPs în anul 2022

| An | PAH (kg) | HCB (kg) | PCB (kg) | PCDD/F (kg) |
|------|----------|----------|----------|-------------|
| 2022 | 2605,57 | 0,2049 | 0.0054 | 0,006266 |

I.2.2.2. Industria

Tabel I.2.2.2. - Activități inventariate în inventarul de emisii pentru anul 2022 în cadrul sectorului de activitate *Procese industriale*

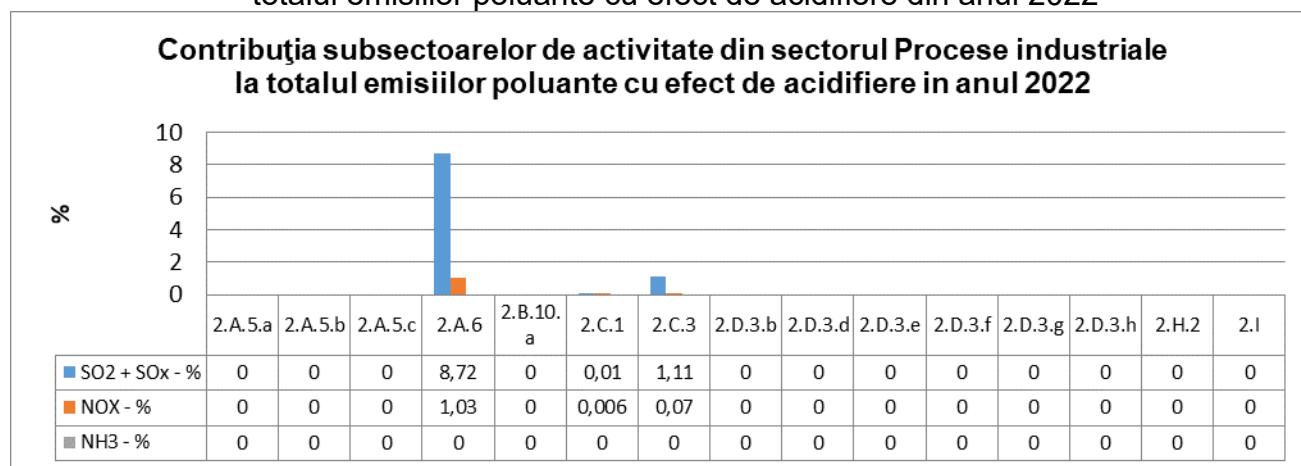
| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procese industriale | Produce minerale | 2.A.5.a | Extractia la suprafata (cariera) si din subteran (mina) a mineralelor, altele decât carbonii |
| | | 2.A.5.b | Constructii si demolari |
| | | 2.A.5.c | Stocarea, manevrarea si transportul produselor |
| | | 2.A.6 | Alte produse minerale |
| Industria chimică | | 2.B.10.a | Alte procese din industria chimică |

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|----------------------------------------|---------|------------------------------------------|
| | Producția de metale | 2.C.1 | Fabricare fonta si otel |
| | | 2.C.3 | Fabricare aluminiu |
| | Utilizarea solvenților și a produselor | 2.D.3.b | Asfaltarea drumurilor |
| | | 2.D.3.d | Acoperirea suprafețelor |
| | | 2.D.3.e | Degresarea |
| | | 2.D.3.f | Curatarea chimica (uscata) |
| | | 2.D.3.g | Produse chimice |
| | | 2.D.3.h | Tiparire |
| | | 2.G | Utilizarea altor produse |
| | | 2.H.2 | Industria alimentară și cea a băuturilor |
| 2.I | Procesarea lemnului | | |

I.2.2.2.1. Emisiile de substanțe acidifiante

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 informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite din procesele industriale.

Figura I.2.2.2.1.1. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Procese industriale* la totalul emisiilor poluante cu efect de acidifiere din anul 2022



Activitățile industriale încadrate în codul NFR 2.A.6. – *Alte produse minerale* au contribuit în anul 2022 cu 8,72% la emisiile totale de SO2+SOx și cu 1,03% la emisiile totale de NOx rezultate din inventarul de emisii pentru județul Iași.

Activitățile încadrate în codul NFR 2.C.1 - *Fabricare fontă și oțel* au avut o contribuție scăzută la emisiile totale de gaze acidifiante.

Activitatea de fabricare a aluminiului (cod NFR 2.C.3) a contribuit cu 1,11% la emisia totală de SO2+SOx și cu 0,07% la emisia totală de NOx calculate pentru județul Iași.

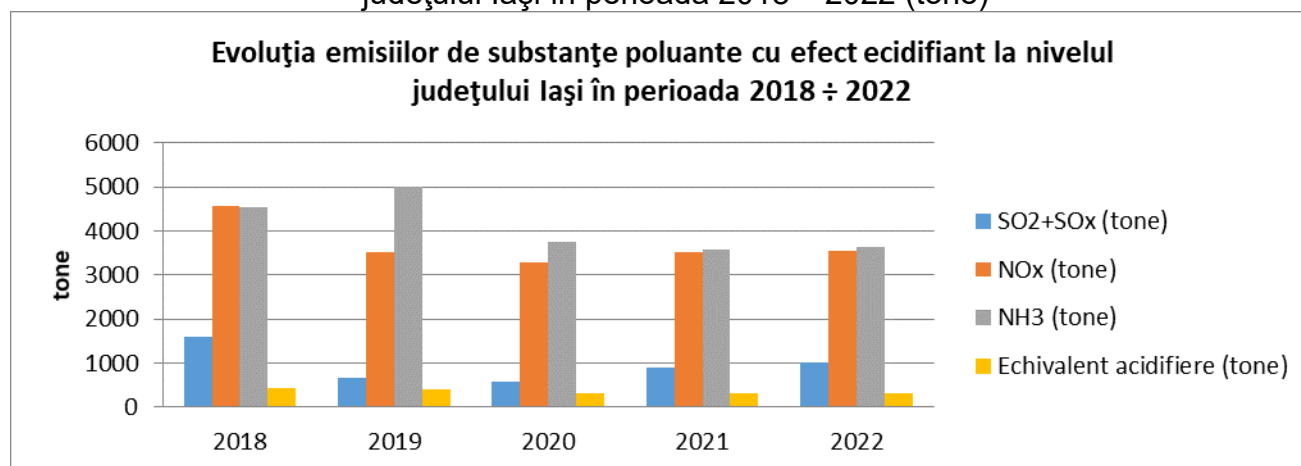
Din activitățile industriale s-au emis în anul 2022: 98,82 tone SO2+SOx și 39,09 tone NOx.

Evoluția emisiilor totale de substanțe poluante cu efect acidifiant, la nivelul județului Iași se poate urmări în tabelul și graficul următor.

Tabel I.2.2.2.1.1. Evoluția emisiilor totale de substanțe poluante cu efect acidifiant la nivelul județului Iași în perioada 2018 ÷ 2022 (tone)

| An | SO ₂ +SO _x (tone) | NO _x (tone) | NH ₃ (tone) | Echivalent acidifiere (tone) |
|------|-----------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|
| 2018 | 1593,29 | 4556,38 | 4543,26 | 415,89 |
| 2019 | 650,74 | 3530,25 | 5007,49 | 391,41 |
| 2020 | 579,11 | 3282,15 | 3767,04 | 310,85 |
| 2021 | 899,67 | 3519,23 | 3591,38 | 315,70 |
| 2022 | 1004,23 | 3538,13 | 3630,17 | 321,66 |

Figura I.2.2.2.1.2. Evoluția emisiilor de substanțe poluante cu efect acidifiant la nivelul județului Iași în perioada 2018 ÷ 2022 (tone)

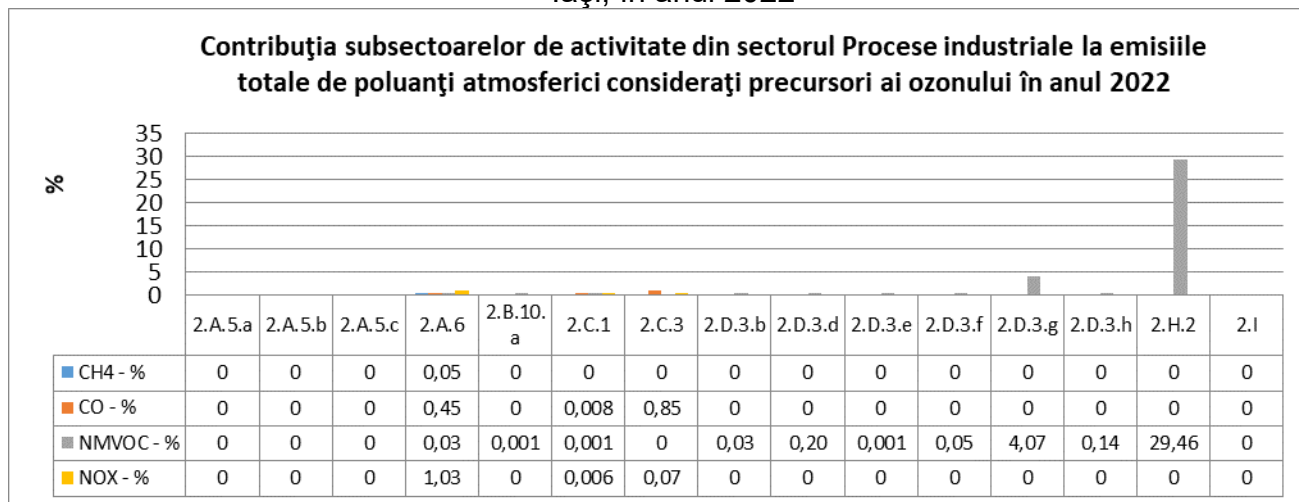


I.2.2.2.2. Emisii de precursori ai ozonului

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 procesele industriale.

Din sectorul *Procese industriale* emisiile cele mai mari de poluanți precursori ai ozonului au rezultat din activitățile de fabricarea a cărămizilor și țiglelor (cod NFR 2.A.6.), activități de fabricare a produselor chimice (cod NFR 2.D.3.g) și din industria alimentară și cea a băuturilor (cod NFR 2.H.2).

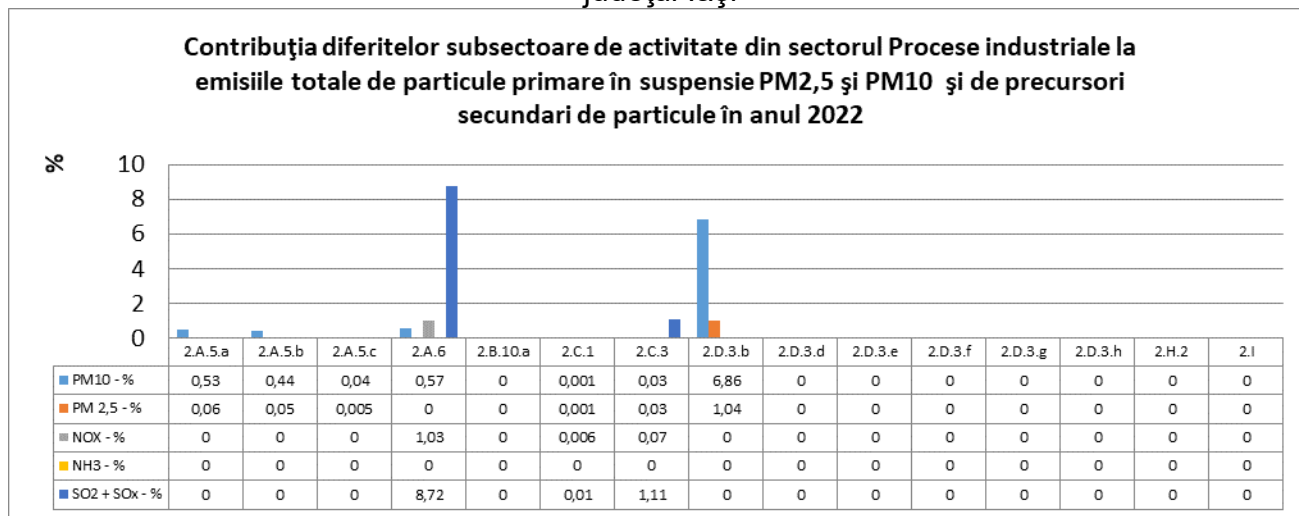
Figura I.2.2.2.1. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Procese industriale* la emisiile totale de poluanți atmosferici considerați precursori ai ozonului, la nivelul județului Iași, în anul 2022



I.2.2.2.3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

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 din surse antropice.

Figura I.2.2.2.3.1. Contribuția diferitelor subsectoare de activitate din sectorul *Procese industriale* la emisiile totale de particule primare în suspensie PM2,5 și PM10 în anul 2022 în județul Iași

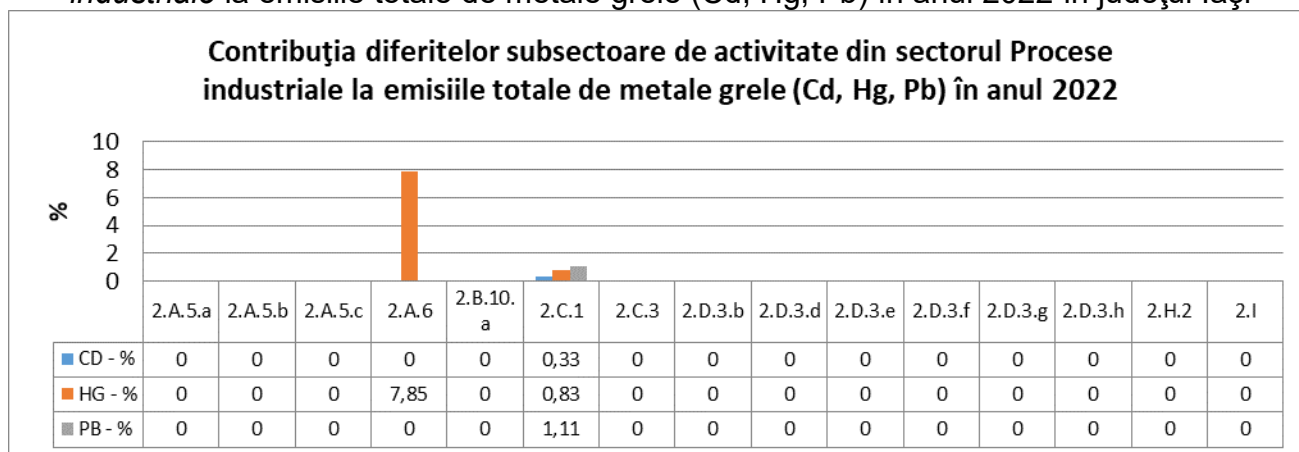


Principalele contribuții ale subsectoarelor de activitate din sectorul *Procese industriale* la poluarea cu particule în suspensie sunt cele din activitățile încadrate în codurile NFR 2.D.3.b - *Asfaltarea drumurilor*, 2.A.6 - *Alte produse minerale*, 2.A.5.b - *Construcții și demolări*, 2.A.5.a - *Extractie la suprafața-cariere*, 2.C.3 - *Fabricare aluminiu și 2.C.1 - Fabricare fonta și oțel.*

I.2.2.2.4. Emisii de metale grele

În afara sectorului energetic, în general emisiile de metale grele se mai generează în arderile din industria de prelucrare (în special din industria metalurgică) la care se adaugă sectoare precum procesele de producție, tratarea și depozitarea deșeurilor, instalațiile de ardere neindustriale și transportul rutier.

Figura I.2.2.2.4.1. Contribuția diferitelor subsectoare de activitate din sectorul *Procese industriale* la emisiile totale de metale grele (Cd, Hg, Pb) în anul 2022 în județul Iași

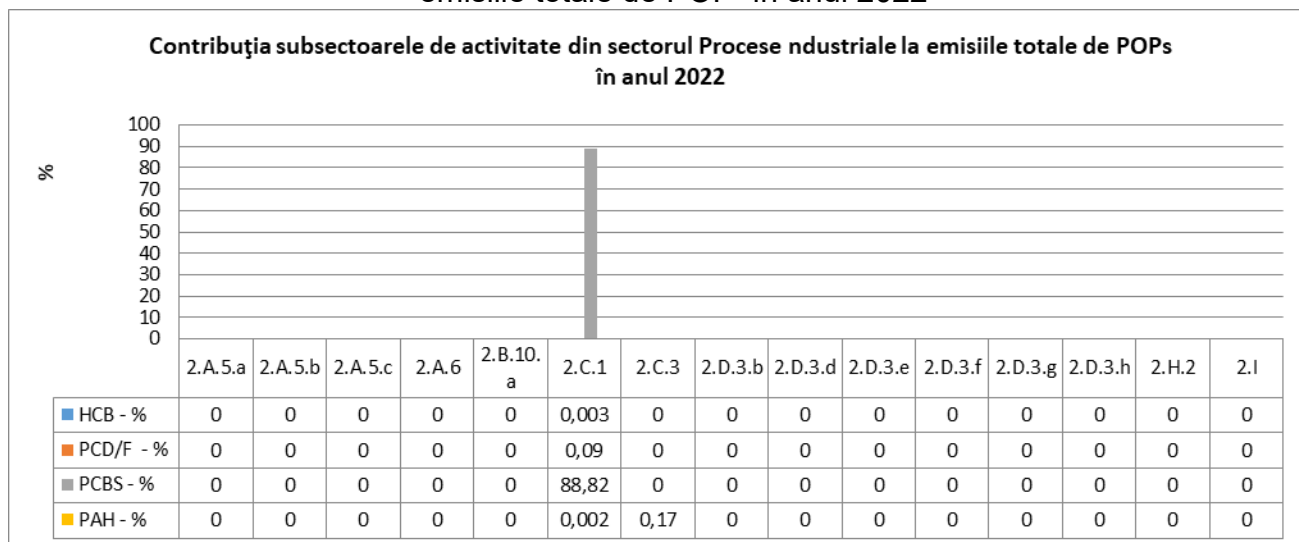


Sectorul de activitate de fabricare a fontei și oțelului (cod NFR 2.C.1) este subsectorul din sectorul *procese industriale* care contribuie cu 0,33% la emisiile totale de Cd, 0,83% la emisiile totale de Hg și 1,11% la emisiile totale de Pb. Procesele de fabricare a cărămizilor și țiglelor (cod NFR 2.A.6) contribuie cu 7,85% la emisiile totale de Hg în anul 2022.

Pentru anul 2022 au rezultat din inventarul de emisii următoarele cantități de metale grele: Cd – 0,1042 tone, Hg – 0,0125 tone și Pb – 0,4791 tone.

I.2.2.2.5. Emisii de poluanți organici persistenti

Figura I.2.2.2.5.1. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Procese industriale* la emisiile totale de POP în anul 2022



APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Subsectoarele din industrie care contribuie la emisiile totale de POPs sunt cele încadrate în codurile NFR 2.C.1 – Fabricarea fontei și oțelului (contribuție de 88,82% la emisiile totale de PCBs, 0,09% la emisiile de PCD/F, 0,003% la emisiile de HCB și de 0,002% la emisiile totale de PAH) și 2.C.3 - Fabricarea aluminiului (contribuție de 0,17% la emisiile totale de PAH).

I.2.2.3. Transportul

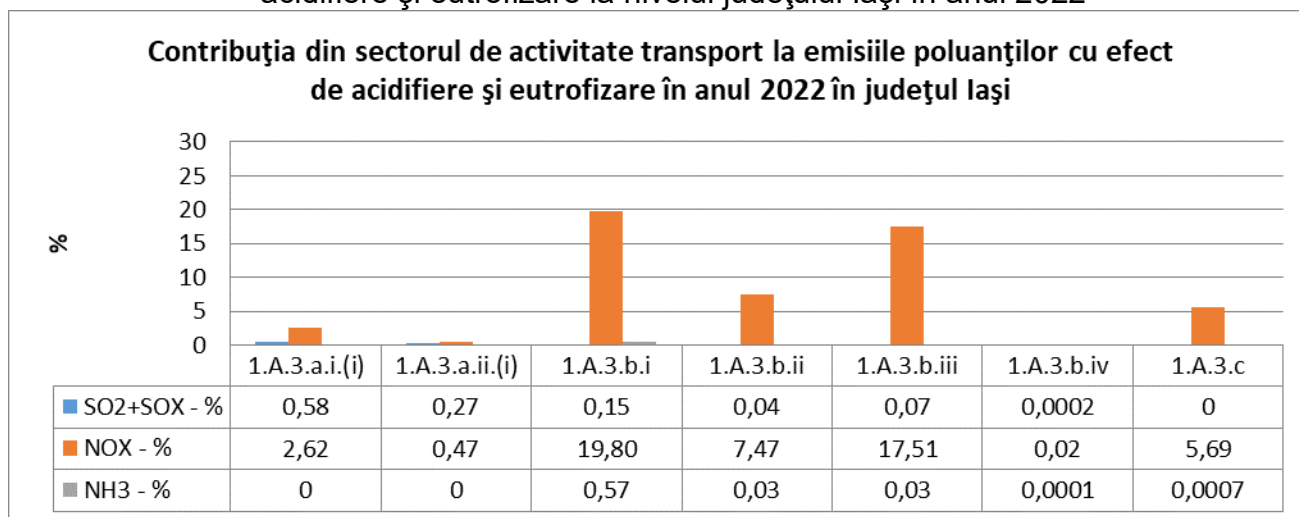
Tabel I.2.2.3. Activități inventariate în inventarul de emisii pentru anul 2022 în cadrul sectorului de activitate *Transport*

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| Transport | Emisii din transport | 1.A.3.a.i.(i) | Transport aerian internațional– Traficul la nivelul aeroporturilor |
| | | 1.A.3.a.ii.(i) | Transport aerian intern– Traficul la nivelul aeroporturilor |
| | | 1.A.3.b.i | Transport rutier– Autoturisme |
| | | 1.A.3.b.ii | Transport rutier– Autoutilitare |
| | | 1.A.3.b.iii | Transport rutier– Autovehicule grele incluzând și autobuze |
| | | 1.A.3.b.iv | Transport rutier– Motociclete |
| | | 1.A.3.c | Transport feroviar |

I.2.2.3.1. Emisiile de substanțe acidifiante

Indicatorul urmărește emisiile antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂) provenite de la sectoarele transport rutier și transport nerutier.

Figura I.2.2.3.1. Contribuția diverselor tipuri de transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivelul județului Iași în anul 2022



Transportul aerian internațional (cod NFR 1.A.3.a.i.(i)) contribuie cu 0,58% la emisiile totale de SO₂+SO_x și cu 2,62% la emisiile totale de NO_x în anul 2022.

Emisiile de NO_x din sectorul *Transport* provin de la următoarele surse de emisii:

- autoturisme - cod NFR 1.A.3.b.i (19,80%);
- autovehiculele grele inclusiv autobuze - cod NFR 1.A.3.b.iii (17,51%);
- autoutilitare - cod NFR 1.A.3.b.ii (7,47%);
- transport feroviar – cod NFR 1.A.3.c (5,69%);
- transport aerian internațional– Traficul la nivelul aeroporturilor – cod NFR 1.A.3.a.i.(i) (2,62%);
- transport aerian intern– Traficul la nivelul aeroporturilor - 1.A.3.a.ii.(i) (0,47%).

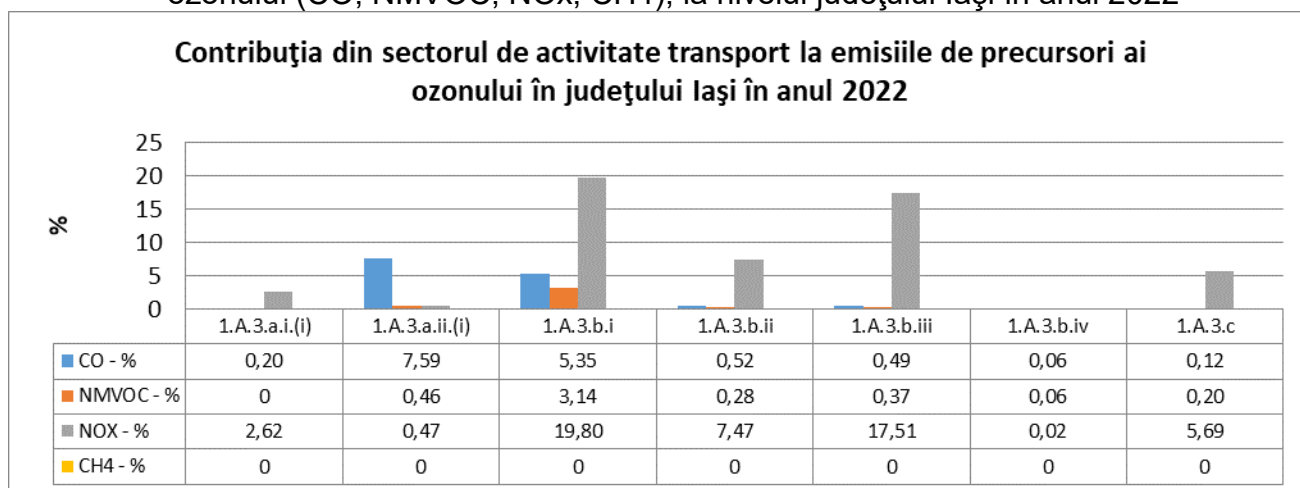
Din inventarul de emisii pentru anul 2022 au rezultat 3538,13 tone de NO_x, 1004,23 tone de SO₂+SO_x și 3630,17 tone de NH₃.

Din sectorul transporturi, emisiile de amoniac rezultă din traficul rutier și feroviar.

1.2.2.3.2. Emisii de precursori ai ozonului

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 (NMCOV) proveniți din sectoarele transport rutier și transport nerutier.

Figura I.2.2.3.2. Contribuția diverselor tipuri de transport la emisiile totale de precursori ai ozonului (CO, NMVOC, NO_x, CH₄), la nivelul județului Iași în anul 2022



Sectorul *Transport* are următoarele contribuții la emisiile totale de precursori ai ozonului rezultate din inventarul de emisii pentru anul 2022:

- CO – 14,32%
- NMVOC – 4,52%
- NO_x – 53,58%
- CH₄ – 0,00%

Principalele surse de emisii din sectorul *Transport* inventariate în anul 2022 au fost:

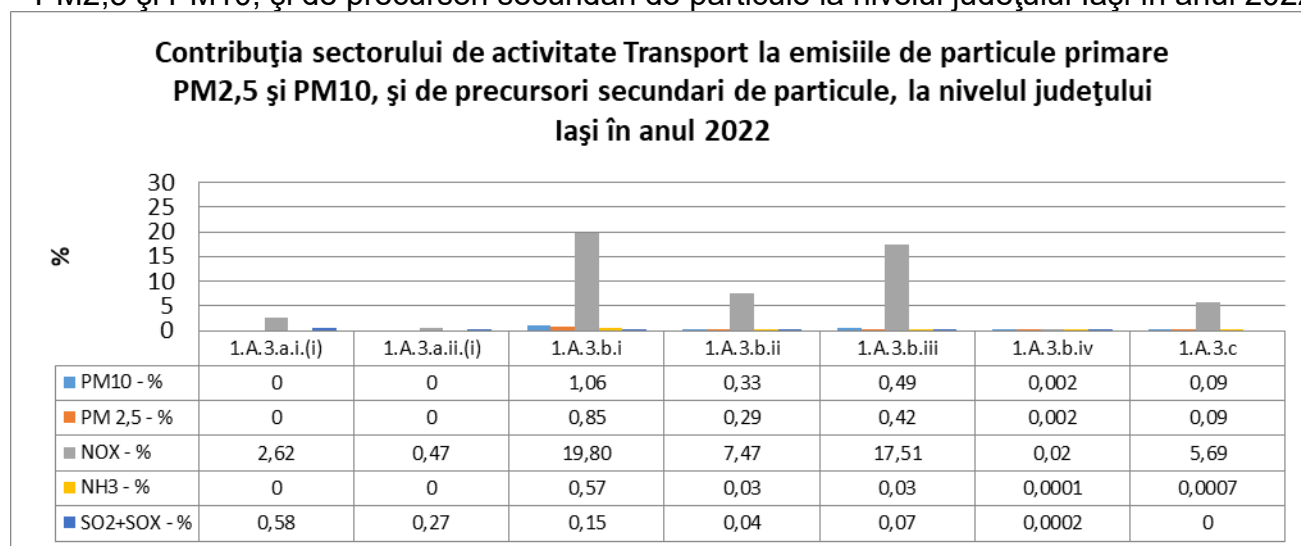
- autoturismele - cod NFR 1.A.3.b.i., cu următoarele contribuții la totalul emisiilor: 5,35% la emisiile de CO, 3,14% la emisiile de NMVOC, 19,80% la emisiile de NO_x;
- autoutilitarele - cod NFR 1.A.3.b.ii., cu următoarele contribuții la totalul emisiilor: 0,52% la emisiile de CO, 0,28% la emisiile de NMVOC, 7,47% la emisiile de NO_x;
- autovehiculele grele inclusiv autobuzele - cod NFR 1.A.3.b.iii., cu următoarele contribuții la totalul emisiilor: 0,49% la emisiile de CO, 0,37% la emisiile de NMVOC, 17,51% la emisiile de NO_x.

Transportul feroviar - cod NFR 1.A.3.c. contribuie cu 5,69% la emisiile totale de NOx, iar transportul aerian internațional cod NFR 1.A.3.a.i.(i) are o contribuție de 2,62% la emisiile de NOx în anul 2022.

I.2.2.3.3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

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 transportul rutier și transportul nerutier.

Figura I.2.2.3.3. Contribuția diverselor tipuri de transport la emisiile totale de particule primare PM2,5 și PM10, și de precursori secundari de particule la nivelul județului Iași în anul 2022



Din grafic se observă următoarele:

-contribuția ce mai mare la emisiile de SO2+SOx rezultate din activitățile de transport o are transportul aerian internațional - cod NFR 1.A.3.a.i.(i) care contribuie cu 0,58% la emisiile totale de SO2+SOx;

-activitățile reprezentate de transportul rutier - cod NFR 1.A.3.b. au contribuții crescute la emisiile totale de NOx (cca. 45% din totalul pe județ al emisiilor de NOx).

Sectorul *Transport* are următoarele contribuții la emisiile totale de particule primare PM2,5 și PM10, și de precursori secundari de particule la nivelul județului Iași în anul 2022:

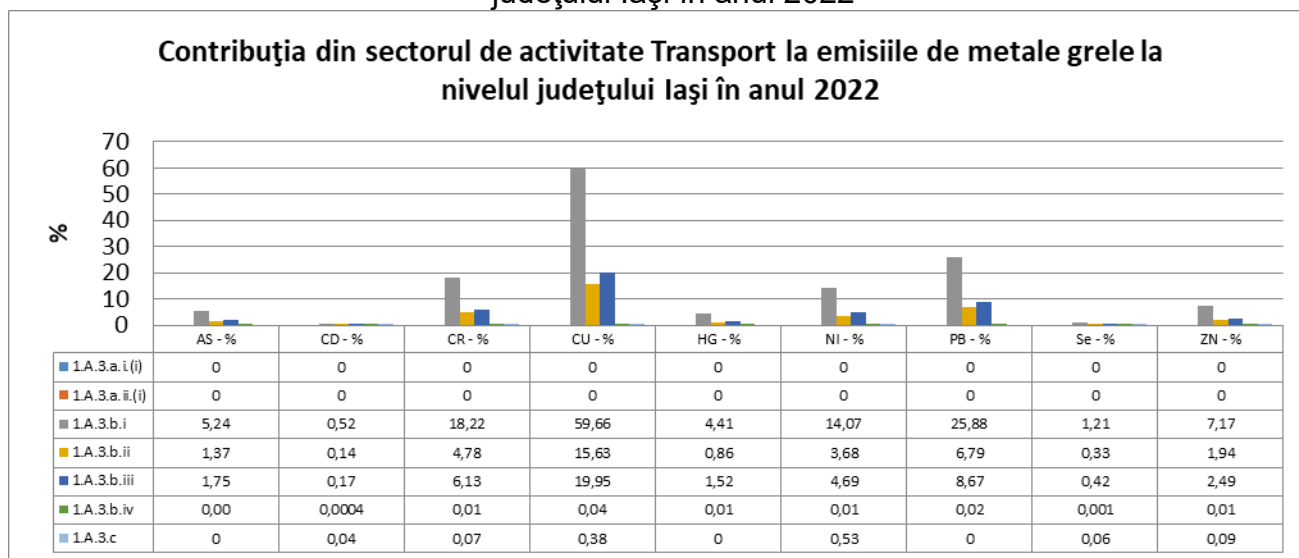
- PM2,5 – 1,56%
- PM10 – 1,89%
- NOx – 44,78%
- NH3 – 0,63%
- SOx – 0,25%

I.2.2.3.4. Emisii de metale grele

Contribuțiile sectoarelor de activitate din Transport la totalul emisiilor de metale grele rezultate din inventarul de emisii pentru județul Iași sunt prezentate în figura I.2.2.3.4..

Transportul rutier - cod NFR 1.A.3.b. are contribuții însemnate la emisiile totale de arse, crom, cupru, mercur, nichel, plumb, seleniu și zinc.

Figura I.2.2.3.4. Contribuția diverselor tipuri de transport la emisiile de metale grele la nivelul județului Iași în anul 2022



I.2.2.3.5. Emisii de poluanți organici persistenti (POP)

Contribuțiile activităților din transport la totalul emisiilor de POP sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel I.2.2.3.5. Contribuțiile activităților din transport la totalul emisiilor de POP rezultate din inventarul de emisii pentru județul Iași pentru anul 2022

| NFR | TRANSPORT | HCB (%) | PCD/F (%) | PCBs (%) | PAH (%) |
|---------------|-----------------------------------------------------|---------|-----------|----------|----------|
| 1.A.3.a.i(i) | Transport aerian international– Traficul la nivelul | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.A.3.a.ii(i) | Transport aerian intern– Traficul la nivelul | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier– Autoturisme | 0.02 | 0.63 | 0.15 | 0.02 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier– Autoutilitare | 0.004 | 0.14 | 0.04 | 0.004 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier– Autovehicule grele incluzând și | 0.002 | 0.09 | 0.02 | 0.01 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier– Motociclete | 0.00005 | 0.002 | 0 | 0.000008 |
| 1.A.3.c | Transport feroviar | 0 | 0 | 0 | 93.65 |

I.2.2.4. Agricultură

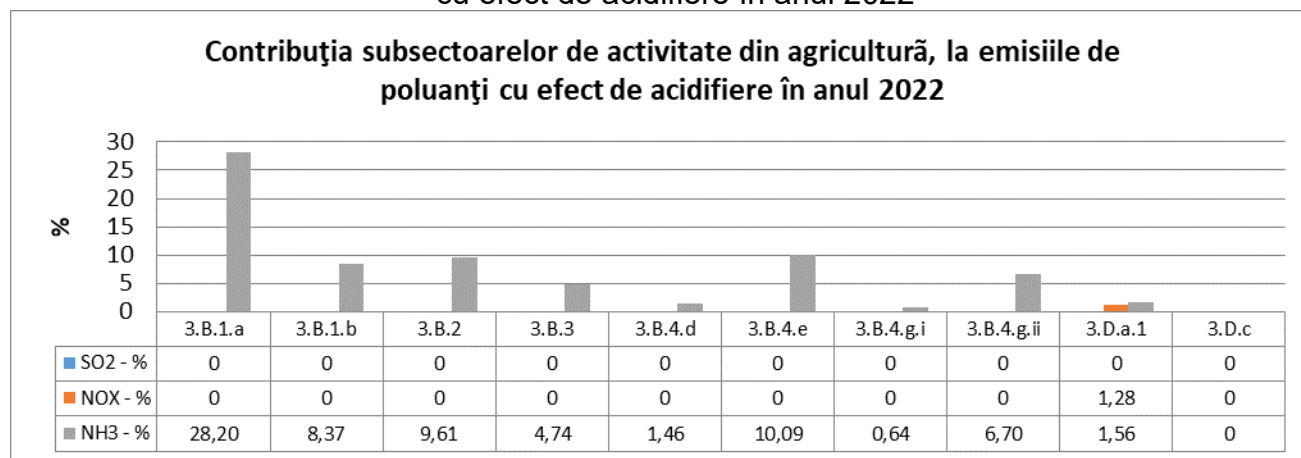
Tabel I.2.2.4. Activități inventariate în inventarul de emisii pentru anul 2022 în cadrul sectorul de activitate *Agricultură*

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|----------------------|---------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agricultură | Emisii din activități din agricultură | 3.B.1.a | Managementul dejețiilor animaliere - Vaci de lapte |
| | | 3.B.1.b | Managementul dejețiilor animaliere - Alte vaci |
| | | 3.B.2 | Managementul dejețiilor animaliere - Ovine |
| | | 3.B.3 | Managementul dejețiilor animaliere - Porci |
| | | 3.B.4.d | Managementul dejețiilor animaliere - Capre |
| | | 3.B.4.e | Managementul dejețiilor animaliere - Cai |
| | | 3.B.4.g.i | Managementul dejețiilor animaliere - Găini |
| | | 3.B.4.g.ii | Managementul dejețiilor animaliere - Pui de carne |
| | | 3.D.a.1 | Fertilizatori neorganici pe bază de azot |
| | | 3.D.c | Operațiunile agricole la nivel de fermă, inclusiv depozitarea, manipularea și transportul produselor agricole |

I.2.2.4.1. Emisiile de substanțe acidifiante

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și oxizi de sulf (SOx, SO2). Indicatorul oferă informații referitoare la emisiile de substanțe acidifiante provenite de la sectorul *agricultură*.

Figura I.2.2.4.1. Contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură, la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere în anul 2022

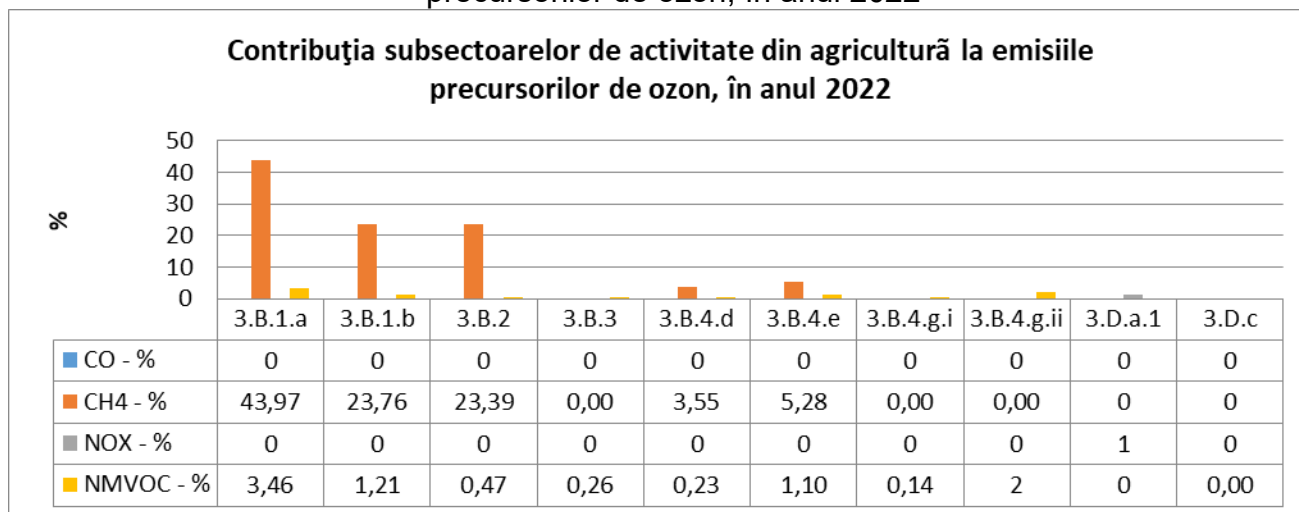


Sectorul de activitate *Agricultură* contribuie la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere prin poluantul NH3 într-o proporție de 71,37% din totalul emisiilor amoniac din anul 2022 pentru județul Iași.

1.2.2.4.2. Emisii de precursori ai ozonului

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH4) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din Sectorul *Agricultură*.

Figura 1.2.2.4.2. Contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor de ozon, în anul 2022



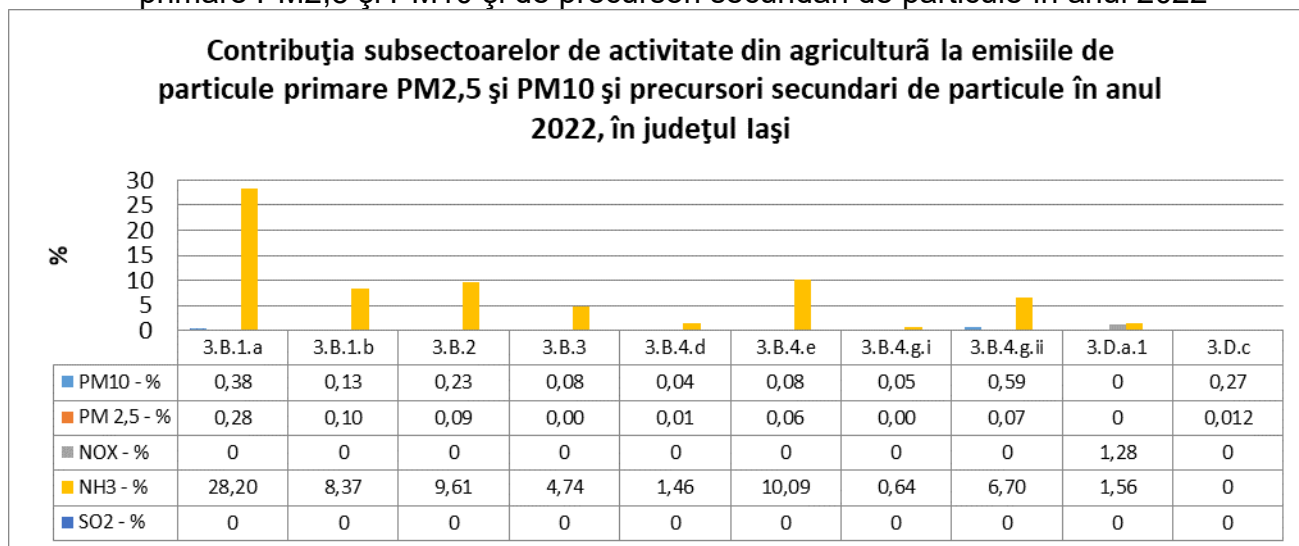
Sectorul *Agricultură* contribuie cu 99,94 % la emisiile totale de CH4 și cu 9,10% la emisiile totale de NMVOC.

Din inventarul de emisii pentru anul 2022 au rezultat în total 8814,92 tone de CH4 și 820,80 tone de NMVOC.

1.2.2.4.3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

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 sectorul *agricultură*.

Figura 1.2.2.4.3. Contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare PM2,5 și PM10 și de precursori secundari de particule în anul 2022



Sectorul *Agricultură* a avut următoarele contribuții la emisiile totale de particule primare și precursori secundari de particule în anul 2022: 1,85% la emisiile de PM10, 0,62% la emisiile PM2,5 și 71,37 % la emisiile de NH3.

Din sectorul *Agricultură* în anul 2022 s-au emis 117,78 tone PM10, 35,21 tone PM2,5 și 2590,73 tone NH3.

Pentru anul 2022 din inventarul de emisii au rezultat următoarele emisii totale: 6383,32 tone PM10, 5635,52 tone PM2,5 și 3630,17 tone NH3.

I.2.2.4.4. Emisii de poluanți organici persistenti

Din inventarul de emisii pentru anul 2022 nu au rezultat emisii de poluanți organici persistenti din sectorul *agricultură*.

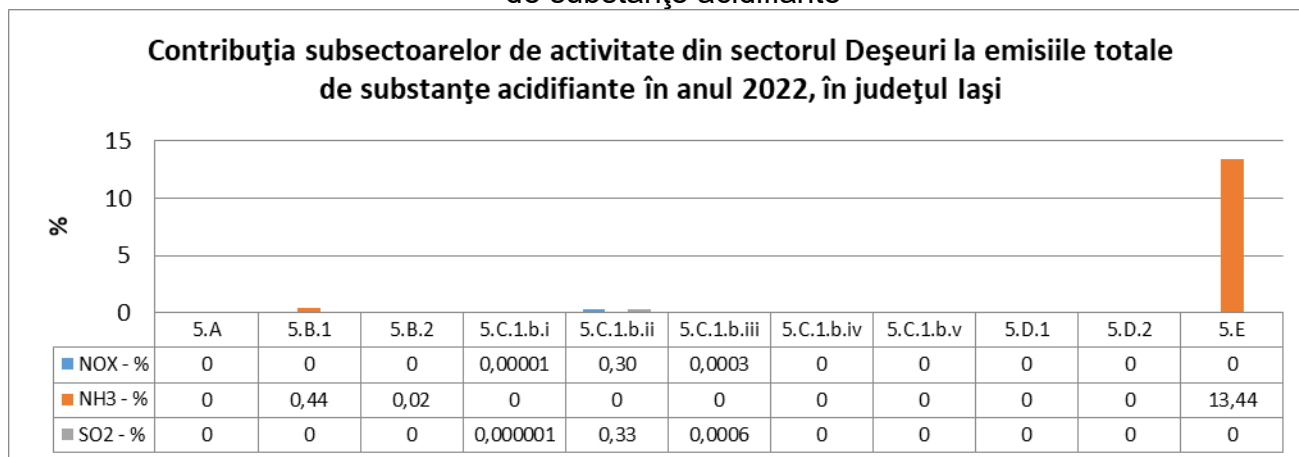
I.2.2.5. Deșeuri

Tabel I.2.2.5. Activități inventariate în inventarul de emisii pentru anul 2022 în cadrul sectorul de activitate *Deșeuri*

| Sector de activitate | Activitate | Cod NFR | Nume |
|-----------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Deșeuri | Tratarea deșeurilor | 5.A | Tratamentul biologic al deșeurilor - Depozitarea pe teren a deșeurilor solide |
| | | 5.B.1 | Tratamentul biologic al deșeurilor - Compostarea deșeurilor |
| | | 5.B.2 | Tratamentul biologic al deșeurilor - Degradarea anaerobă în fabricile de biogaz |
| | | 5.C.1.b.i | Incinerarea deșeurilor industriale |
| | | 5.C.1.b.ii | Incinerarea deșeurilor periculoase |
| | | 5.C.1.b.iii | Incinerarea deșeurilor medicale |
| | | 5.C.1.b.iv | Incinerarea nămolului de la stațiile de epurare |
| | | 5.C.1.b.v | Crematorii |
| | | 5.D.1 | Epurarea apelor uzate municipale |
| | | 5.D.2 | Epurarea apelor uzate industriale |
| | | 5.E | Alte deșeuri |

I.2.2.5.1. Emisii de substanțe acidifiante

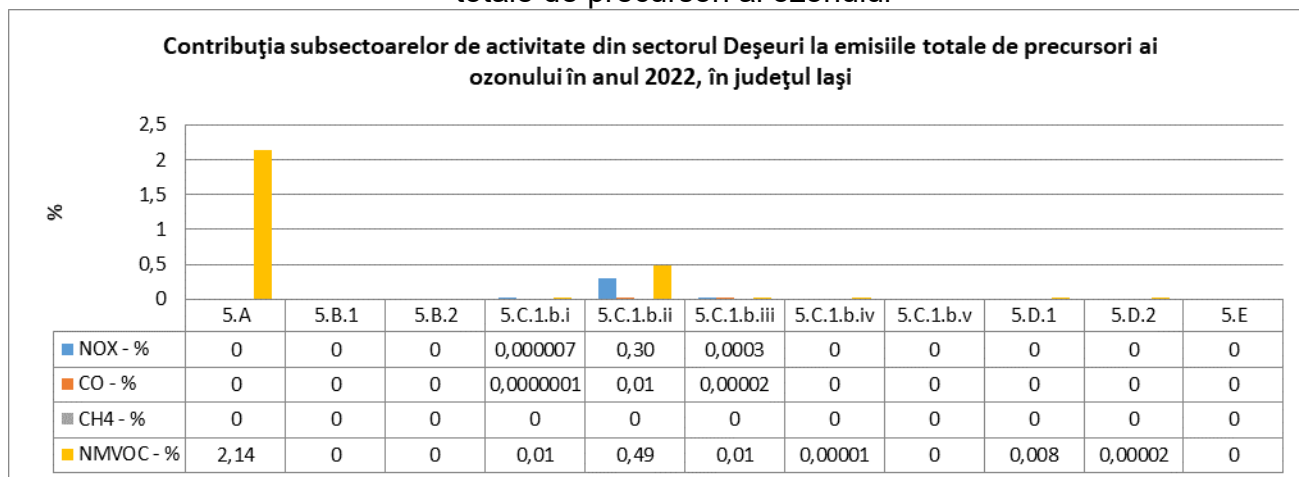
Figura I.2.2.5.1. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Deșeuri* la emisiile totale de substanțe acidifiante



Subsectorul incinerarea deșeurilor (codurile NFR 5.C.1.b.i, 5.C.1.b.ii, 5.C.1.b.iii) are o contribuție scăzută la emisiile totale de substanțe acidifiante. Emisiile de amoniac din activitatea cod NFR 5.E - Alte deșeuri reprezintă 13,44% din totalul emisiilor de NH3 din anul 2022 în județul Iași.

I.2.2.5.2. Emisii de precursori ai ozonului

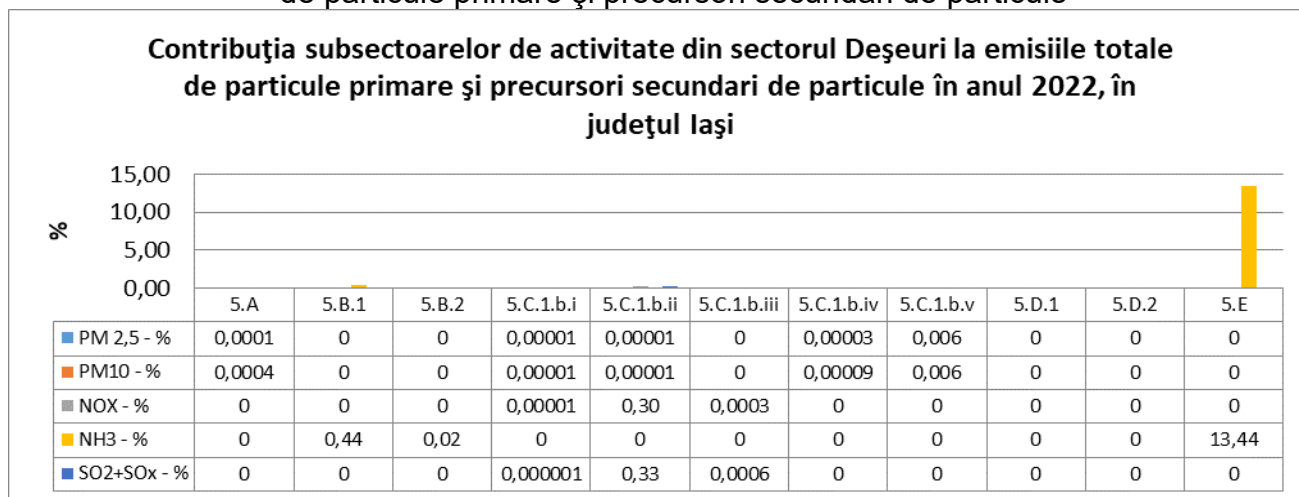
Figura I.2.2.5.2. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Deșeuri* la emisiile totale de precursori ai ozonului



Depozitarea pe teren a deșeurilor solide (cod NFR 5.A.) a contribuit cu 2,14% la emisiile totale de NMVOC din anul 2022. Cantitățile de emisiile de poluanți precursori ai ozonului rezultate din sectorul *Deșeuri* în anul 2022 au fost următoarele: 10,62 tone de NOx, 3,68 tone CO, 239,82 tone NMVOC.

1.2.2.5.3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Figura I.2.2.5.3. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Deșeuri* la emisiile totale de particule primare și precursori secundari de particule

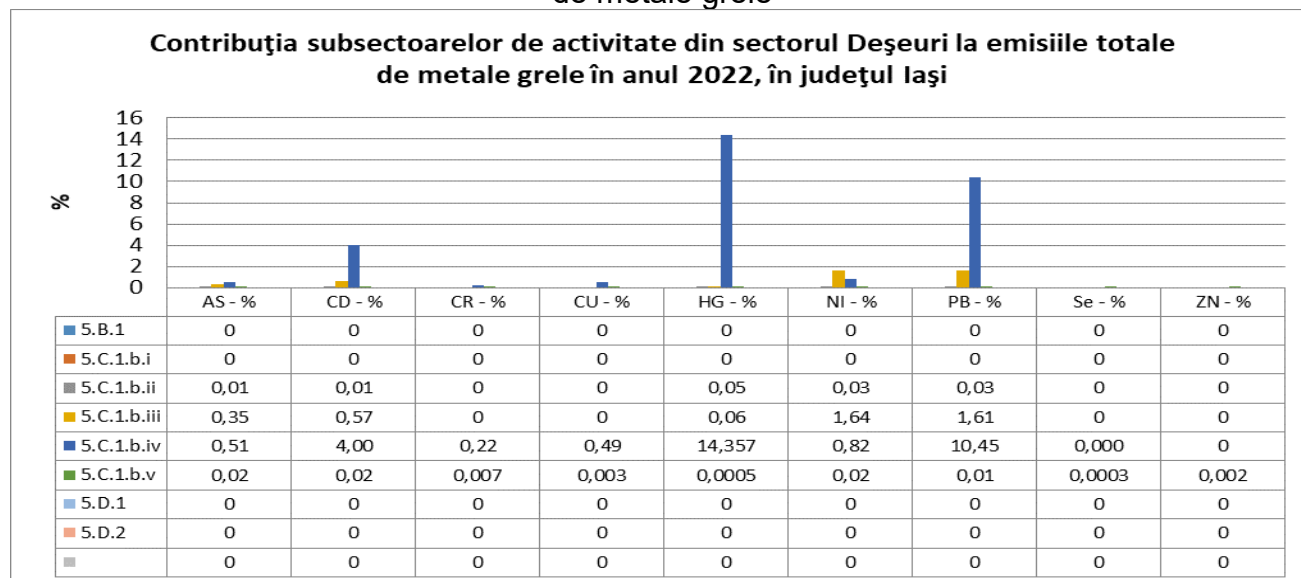


Contribuția sectorului *Deșeuri* la emisiile totale de particule primare și precursori secundari de particule este scăzută, cu excepția emisiilor de amoniac din activitatea cod NFR 5.E - Alte deșeuri care reprezintă 13,44% din totalul emisiilor de NH3 din anul 2022 calculate pentru județul Iași.

Incinerarea deșeurilor (cod NFR 5.C.1.b) contribuie cu 0,30% la totalul emisiilor de NOx și 0,33% la totalul emisiilor de SO2 cacluate pentru anul 2022 pentru județul Iasi.

1.2.2.5.4. Emisii de metale grele

Figura I.2.2.5.4. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Deșeuri* la emisiile totale de metale grele



Contribuțiile subsectoarelor de activitate din sectorul *Deșeuri* la emisiile totale de metale grele sunt relativ scăzute comparativ cu alte sectoare de activitate. Incinerarea nămolului de la stațiile de epurare (cod NFR 5.C.1.b.iv) contribuie cu 14,36% la emisiile totale de Hg și cu 10,45% la emisiile totale de Pb din anul 2022 din județul Iași.

Sectorul *Deșeuri* are o contribuție de 14,47% la emisiile totale de mercur în 2022, iar pentru plumb are o contribuție de 12,10%.

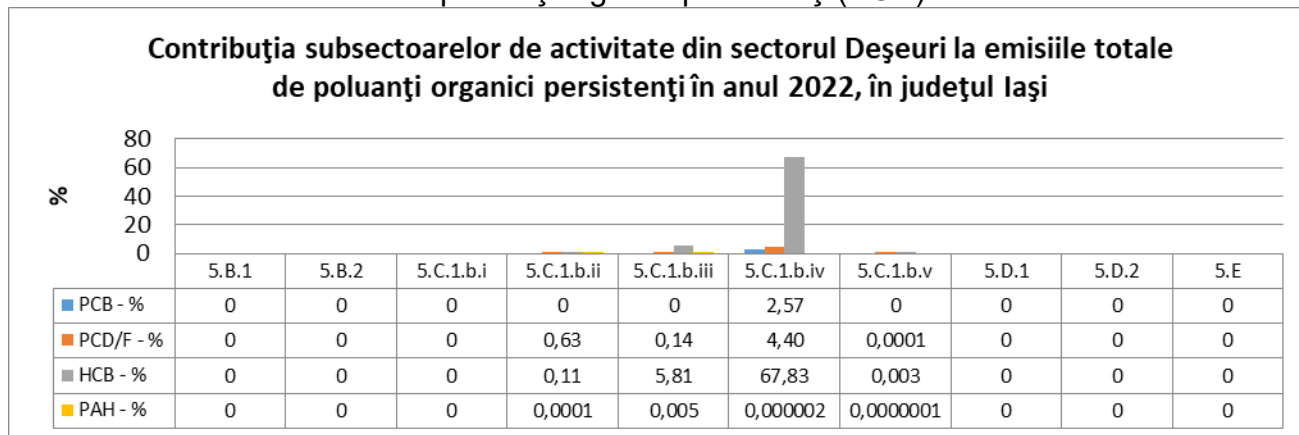
I.2.2.5.5. Emisii de poluanți organici persistenti

Activitatea din sectorul *Deșeuri* din care rezulta emisii de poluanți organici persistenti este cea de incinerare a deșeurilor (codurile NFR 5.C.1.b.i, 5.C.1.b.ii, 5.C.1.b.iii, 5.C.1.b.iv).

Din activitatea de incinerare a deșeurilor rezultă 2,57% din emisiile totale de PCB, 5,17% din emisiile totale de PCD/F și 73,75% din emisiile totale de HCB în anul 2022 din județul Iași.

Din celelalte subsectoare din sectorul *Deșeuri* nu rezultă emisii de POP.

Figura I.2.2.5.5. Contribuția subsectoarelor de activitate din sectorul *Deșeuri* la emisiile totale de poluanți organici persistenti (POP)



I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici

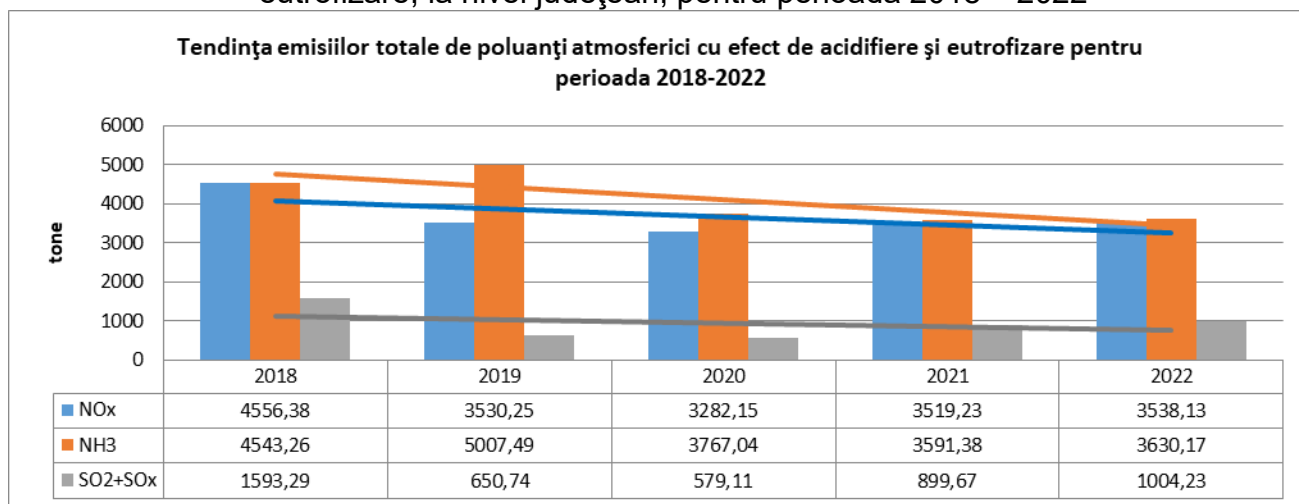
Valorile emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt direct proporționale cu:

- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel județean;
- re tehnologizarea instalațiilor (tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime);
- înlocuirea instalațiilor vechi, care nu se justifică economic și financiar a fi re tehnologizate, cu instalații noi, nepoluante;
- transpunerea legislației europene în legislația românească astfel încât să se realizeze țintele privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, menținerea și îmbunătățirea indicatorilor de calitate a aerului.

I.3.1.1. Emisiile de substanțe acidifiante

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 gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

Figura I.3.1.1. Tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici cu efect de acidifiere și eutrofizare, la nivel județean, pentru perioada 2018 – 2022

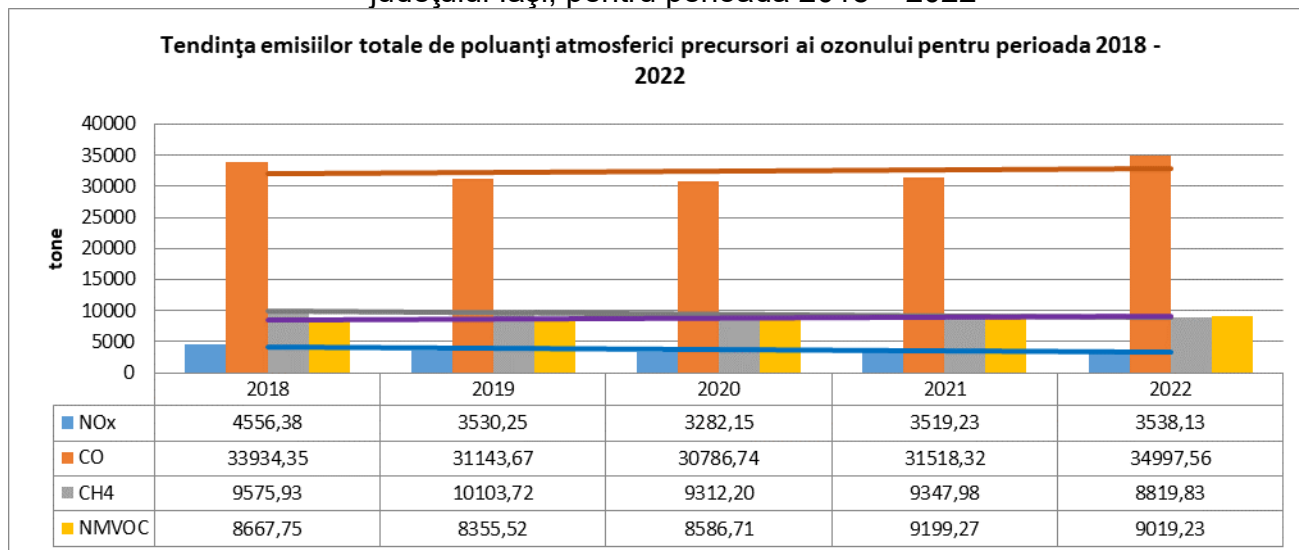


Principalele surse de emisie pentru SO₂ și NO_x sunt instalațiile de ardere a combustibililor solizi și gazoși în instalațiile mari de ardere, în industrie și instalații de ardere rezidențiale, trafic rutier, traficul intern (utilaje/vehicule) pe teritoriul agenților economici - ardere motorina în motoare utilaje/vehicule. Pentru NH₃ principalele surse de emisii sunt agricultura (creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere), colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate și procesele generatoare de emisii atmosferice aferente categoriei de surse – latrine.

I.3.1.2. Emisii de precursori ai ozonului

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.

Figura I.3.1.2. Tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici precursori ai ozonului, la nivelul județului Iași, pentru perioada 2018 – 2022

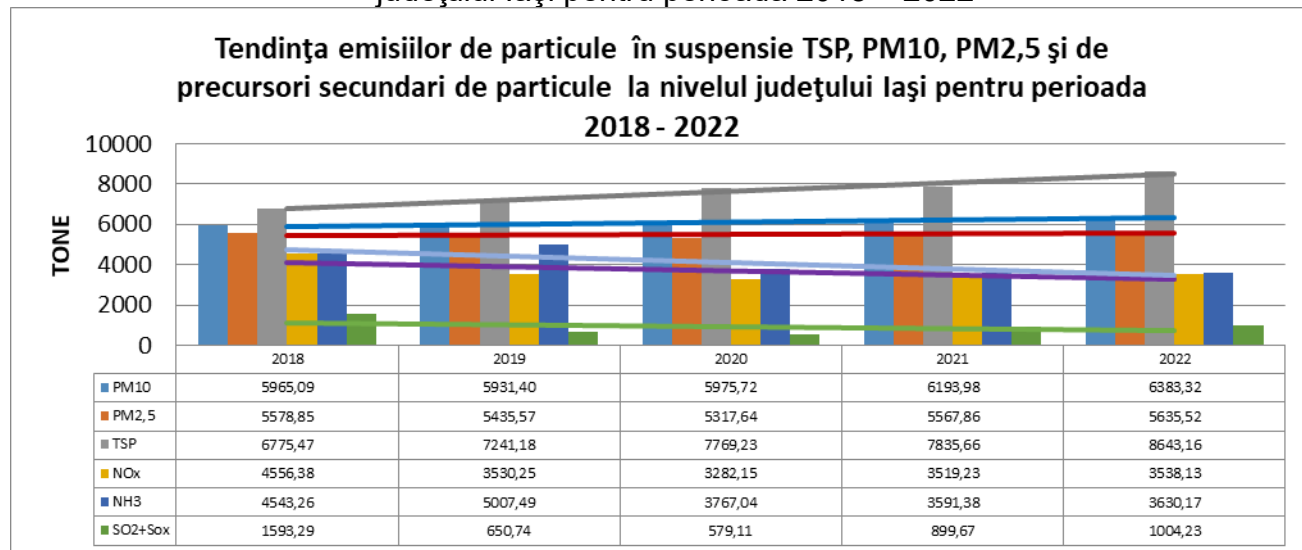


- Principalele surse de emisie a poluanților atmosferici precursori ai ozonului sunt:
- arderea de combustibil solid (lemn) în surse staționare de mică putere – încălzire rezidențială/prepararea hranei, cod NFR 1.A.4.b.i;
 - transportul rutier, cod NFR 1.A.3;
 - arderea combustibililor fosili în industria energetică – producerea de energie electrică și termică, cod NFR 1.A.1.a.;
 - distribuirea produselor petroliere, cod NFR 1.B.2.a.v.

1.3.1.3. Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

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.

Figura I.3.1.3. Tendința emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) în suspensie și de precursori secundari de particule, la nivelul județului Iași pentru perioada 2018 – 2022



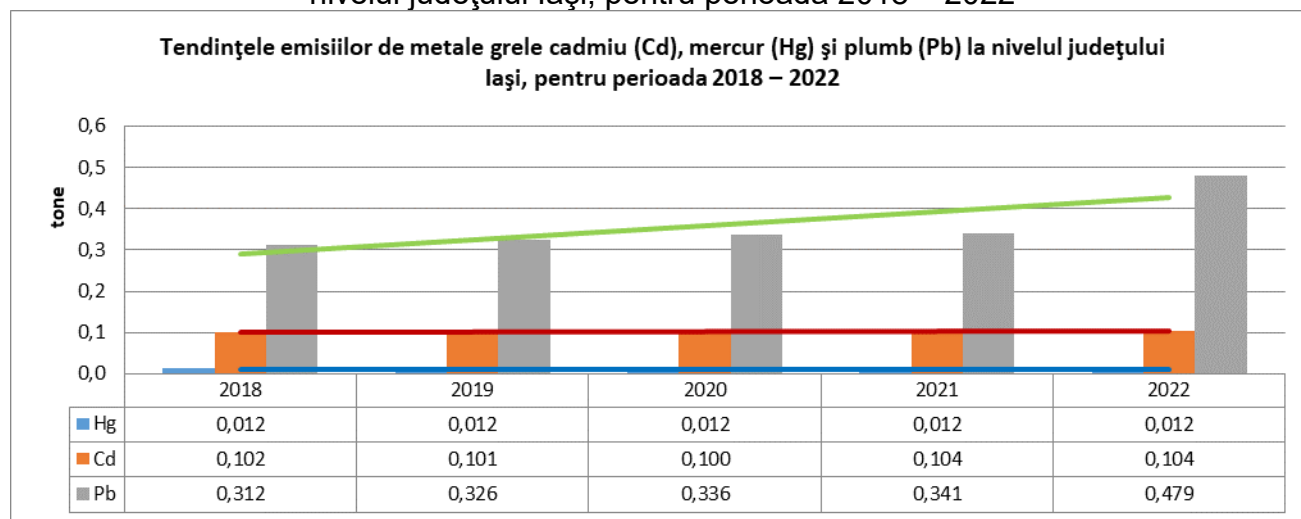
Principalele surse de emisie a particulelor în suspensie și de precursori secundari de particule sunt:

- arderea de combustibil solid (lemn) în surse staționare de mică putere – încălzire rezidențială/prepararea hranei, cod NFR 1.A.4.b.i;
- transportul rutier, cod NFR 1.A.3;
- arderea combustibililor fosili în industria energetică – producerea de energie electrică și termică, cod NFR 1.A.1.a.

I.3.1.4. Emisii de metale grele

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor antropice de metale grele provenite de la principalele 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.

Figura I.3.1.4. Tendințele emisiilor de metale grele cadmiu (Cd), mercur (Hg) și plumb (Pb) la nivelul județului Iași, pentru perioada 2018 – 2022



Principalele surse de poluare cu metale grele sunt:

- arderea combustibililor fosili în industria energetică – producerea de energie electrică și termică, cod NFR 1.A.1.a;
- arderea de combustibil solid (lemn) în surse staționare de mică putere – încălzire rezidențială/prepararea hranei, cod NFR 1.A.4.b.i;
- arderile de combustibili pentru încălzire comercială și instituțională, cod NFR 1.A.4.a.i;
- transport rutier, cod NFR 1.A.3.b.

I.3.1.5. Emisii de poluanți organici persistenti

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), de la principalele subsectoare 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.

Tabel I.3.1.5. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti (POP) la nivelul județului Iași, pentru perioada 2018 -2022 (kg)

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PCDD/F | 0,00434 | 0,00613 | 0,00594 | 0,00623 | 0,00627 |
| PAH | 2505,40 | 2436,46 | 2554,77 | 2511,22 | 2605,57 |
| PCB | 3.86410 | 0.00358 | 0.00115 | 0.00367 | 0.00536 |
| HCB | - | 10.970 | 0.235 | 0.220 | 0.205 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Sursele principale de emisie ale acestor poluanți sunt activitățile industriale de fabricare a aluminiului, fabricare a fontei și oțelului, arderea de combustibil solid (lemn și deșeuri din lemn), arderea gazului natural în instalațiile de ardere, arderile pentru producerea de energie electrică și termică, transport rutier, traficul intern (utilaje/vehicule) pe teritoriul agenților economici - ardere motorina în motoare utilaje/vehicule.

I.3.1.6. Emisii din transport

Emisiile din transportul rutier, cod NFR 1.A.3.b, au fost calculate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului cu programul COPERT, versiunea 5.6.1.. Utilizarea versiunii 5.6.1. a programului Copert poate crea diferențe între valorile emisiilor din seria istorică și cele calculate pentru anul 2022.

Emisiile rezultate din transport rutier pentru anii 2018 - 2022 la nivelul județului Iași sunt prezentate în tabelele următoare:

Tabelul I.3.1.6.1. Emisii totale de poluanți gazoși rezultați din transport rutier în anii 2018 – 2022 – (tone)

| An / Poluant | CO | CH4 | NOx | NO | NO2 | N2O | NH3 |
|--------------|---------|-------|---------|----|-----|-------|-------|
| 2018 | 4180,55 | 42,01 | 2134,38 | - | - | 13,59 | 24,24 |
| 2019 | 2217,16 | 26,04 | 1678,99 | - | - | 12,53 | 23,64 |
| 2020 | 1962,38 | 24,25 | 1821,42 | - | - | 13,52 | 25,19 |
| 2021 | 1965,42 | 23,31 | 1830,43 | - | - | 13,83 | 23,69 |
| 2022 | 5010,43 | - | 1895,74 | - | - | - | 22,75 |

Tabelul I.3.1.6.2. Emisii totale de poluanți gazoși rezultați din transport rutier în anii 2018 - 2022 – (tone)

| An / Poluant | TSP | PM2.5 | PM10 | CO2 | SOx | VOC | NMVOC |
|--------------|--------|-------|--------|-----------|------|-----|--------|
| 2018 | - | 99,77 | 118,13 | 390402,20 | - | - | 814,45 |
| 2019 | - | 80,53 | 97,93 | 366646,07 | - | - | 400,89 |
| 2020 | 5,53 | 74,67 | 93,00 | 396300,17 | 3,16 | - | 363,59 |
| 2021 | 5,13 | 73,58 | 91,89 | 412021,32 | 6,97 | - | 352,72 |
| 2022 | 159,36 | 93,25 | 126,51 | 35750,07 | 8,55 | - | 407,29 |

Tabelul I.3.1.6.3. Emisii totale de metale rezultate din transport rutier în anii 2018 - 2022 – (kg)

| An / Poluant | Pb | Cd | Cu | Cr | Ni | Zn |
|--------------|-------|------|---------|-------|-------|--------|
| 2018 | 60,88 | 1,49 | 447,90 | 23,71 | 4,52 | 413,65 |
| 2019 | 57,50 | 1,40 | 422,65 | 22,39 | 4,26 | 389,75 |
| 2020 | 59,77 | 1,48 | 445,54 | 23,45 | 4,66 | 407,04 |
| 2021 | 59,74 | 1,49 | 442,86 | 23,45 | 4,64 | 411,07 |
| 2022 | 0.20 | 0,90 | 1634,72 | 75,36 | 11,65 | 507,59 |

I.3.2. Prognoze privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

Nu deținem date.

CONCLUZII

Inventarul emisiilor de poluanți atmosferici elaborat de APM Iași pentru anul 2022 în conformitate cu *Ordinul nr. 3299/2012, pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă* scoate în evidență următoarele aspecte referitoare la principalele surse de emisie inventariate în județul Iași:

1. Principalele surse de emisii de particule primare în suspensie (PM2.5 și PM10) și emisii de precursori secundari de particule (NO_x, SO₂ și NH₃) rezultate din inventarul de emisii pentru județul Iași au fost inventariate din următoarele sectoare de activitate:

1.1. Sectorul Energie (cu următoarele contribuții la emisiile totale: (87,70% din emisiile de PM10 și 96,54% din cele de PM2,5), NO_x – 43,74% și SO₂+SO_x – 88,73%)

- Emisiile cele mai mari de PM10 și PM2,5 rezultă din arderile de combustibil solid în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i) care contribuie la emisiile totale de PM10 cu 87,19% și la emisiile totale de PM2,5 cu 96,17%.

- Emisiile cele mai mari de SO₂+SO_x rezultă din instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic (cod NFR 1.A.1.a) care contribuie cu 80,39% la emisiile totale de SO₂+SO_x rezultate din inventarul de emisii pentru județul Iași.

- Emisiile cele mai mari de NO_x rezultă din instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic (cod NFR 1.A.1.a) – 21,94% și arderile de combustibil solid în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i) – 19,33% din emisiile totale calculate pentru județul Iași.

1.2. Sectorul Transport

Sectorul *Transport* la nivelul județului Iași are o contribuție scăzută la totalul emisiilor de particule în suspensie PM10/PM2,5 (PM10 – 1,98%, PM2,5 – 2,00%), dar cu un aport major la totalul emisiilor de NO_x în județ (NO_x – 53,58%) în anul 2022.

1.3. Sectoarele Agricultură și Deșeuri

Activitățile desfășurate în sectoarele *Agricultură și Deșeuri* constituie principalele surse de emisii de NH₃ în județul Iași (contribuție de 85,27% la emisiile totale de amoniac în anul 2022).

1.4. Sectorul Procese industriale (are o contribuție scăzută în anul 2022 la emisiile totale de particule primare în suspensie și emisii de precursori secundari de particule, cu următoarele contribuții la totalul emisiilor: PM10 – 8,47%, PM2,5 – 1,18%, NO_x – 1,10%, NH₃ – 0% și SO₂+SO_x – 9,84%).

Particulele primare în suspensie PM2.5 și PM10 se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 micrometri, respectiv 10 micrometri sau mai mic) emise direct în atmosferă. **Precursorii secundari de particule** sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă.

2. Principalele surse de emisii de oxizi de azot (NO_x) provin din **sectorul Transport** (emisii provenite din arderile de combustibili în motoarele autovehiculelor grele inclusiv autobuze - cod NFR 1.A.3.b.iii, autoturismelor - cod NFR 1.A.3.b.i și autoutilitarelor - cod NFR 1.A.3.b.ii), urmat de **sectorul Energie** ((instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic (cod NFR 1.A.1.a) și arderile de combustibil solid în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i)) ;

3. Principalele surse de emisii de oxizi de sulf (SO_x, SO₂) provin din **sectorul Energie** (instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic (cod NFR 1.A.1.a) și arderile de combustibil solid în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i));

4. Principalele surse de emisii de poluanți precursori ai ozonului ((oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (NMVOC)) din județul Iași provin din următoarele sectoare de activitate:

*sectorul Energie (emisii de CO, NMVOC, NO_x) cu activitățile de arderi în sectorul rezidențial - încălzire rezidențială, prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i cu următoarele contribuții la totalul emisiilor pe județ: 83,99% CO, 48,74% NMVOC, 19,33 NO_x);

*sectorul Transport (emisii de NO_x, CO, NMVOC)- transport rutier (cod NFR 1.A.3 cu următoarele contribuții la totalul emisiilor pe județ: 6,35% CO, 3,79% NMVOC, 44,78 NO_x);

*sectorul Agricultură (emisii de CH₄, NMVOC)- activități de creșterea animalelor (cod NFR 3.B cu următoarele contribuții la totalul emisiilor pe județ: 99,94% CH₄, 9,10% NMVOC);

*sectorul Deșeuri (emisii de NMVOC)- tratamentul biologic al deșeurilor - depozitarea pe teren a deșeurilor solide (cod NFR 5.A. cu o contribuție de 2,14% la totalul emisiilor de NMVOC din județ).

5. Principalele surse de emisii de monoxid de carbon (CO) sunt identificate în inventarul de emisii realizat pentru județul Iași ca aparținând sectorului Energie ((arderile de combustibil solid în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (cod NFR 1.A.4.b.i) cu 83,99% din total emisii de CO, instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic (cod NFR 1.A.1.a) cu 0,16% din total emisii de CO) și sectorului Transport (transport rutier (cod NFR 1.A.3) cu 14,32% din total emisii de CO).

6. Emisiile de metale grele în aer se generează preponderent în arderile din **sectorul Energetic** urmat de activitățile din **sectorul Transport**, **sectorul Deșeuri** și **sectorul Industrie**.

Inventarul de emisii este pus la dispoziția publicului pe site-ul APM Iași și poate fi accesat pe link-ul <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/inventare-emisii-poluanti-in-atmosfera>.

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

Având în vedere încadrarea Aglomerării Iași în regimul 1 de gestionare a calității aerului (conform Ord.1206/2015), și conform prevederilor art. 22 și art. 54 din Legea nr. 104/2011, precum și ale art. 8 și art. 12 din HG nr. 257/15.04.2015, Primăria Municipiului Iași a elaborat Planul de calitate a aerului pentru indicatorul PM10 care s-a derulat în perioada 2018-2022.

În luna iunie 2018 a fost avizat Planul de Calitate a Aerului (PCA) în Municipiul Iași, pentru indicatorul PM10, pentru perioada 2018-2022, aprobat prin H.C.L. nr. 292/27.07.2018.

Planul poate fi consultat pe site-ul Primăriei Municipiului Iași, accesând link-ul: <http://www.primaria-iasi.ro/imagini-iasi/manager-de-fisiere-iasi/plan%20de%20calitate%20aer/anunt%20proiect%20HCL%20si%20plan%20calitate%20aer.pdf>, iar pe site-ul APM Iași, la: <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/calitatea-aerului-inconjurator>.

Planul de calitate a aerului reprezintă setul de măsuri cuantificabile din punctul de vedere al eficienței lor, stabilit pe o perioadă de 5 ani, pe care Primăria Municipiului Iași trebuie să le aplice, astfel încât să fie atinse valorile limită pentru indicatorul particule în suspensie PM10 așa cum sunt ele stabilite în anexa nr. 3 la Legea nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

APM Iași a realizat la 15.03.2023 **Raportul anual de monitorizare privind efectele aplicării măsurilor cuprinse în planul de calitate a aerului (perioada 2018-2022)** pentru anul 2022 și care poate fi consultat pe site-ul APM Iași accesând link-ul: <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/rapoarte-anuale-de-evaluare-a-calitatii-aerului>

Planul integrat de calitate a aerului pentru Municipiul Iași pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5})

În luna iulie 2018, Primăria Iași a fost anunțată despre necesitatea demarării procedurii de elaborare a Planului integrat de calitate a aerului (PICA) pentru indicatorii NO₂ și PM₁₀.

În urma încadrării Aglomerării Iași în regimul 1 de gestionare a calității aerului (conform Ord.598/2018) Primăria Municipiului Iași a inițiat în decembrie 2018 *revizuirea* planului de calitate a aerului, prin demararea procedurii de elaborare a Planului integrat de calitate a aerului pentru indicatorul **NO₂/NO_x** și pentru indicatorul **PM₁₀**.

La sfârșitul anului 2020, pe baza datelor înregistrate în anul 2018 la stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir, aglomerarea Iași a fost încadrată în regimul de gestionare I și pentru PM_{2,5}, fiind necesară elaborarea planului integrat de calitate a aerului pentru cei 3 indicatori (**PM₁₀, PM_{2,5} și NO₂**).

În 25.02.2021 a avut loc dezbaterea publică a propunerii de Plan integrat de calitate a aerului pentru municipiul Iași pentru indicatorii dioxid de azot/oxizi de azot și particule în suspensie PM₁₀, elaborat de Primăria Municipiului Iași.

La sfârșitul lunii februarie 2021 pe site-ul Primăriei Municipiului Iași, a fost postat Anunțul privind inițierea Planului integrat de calitate a aerului pentru municipiul Iași pentru indicatorii dioxid de azot/oxizi de azot și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}), conform Ordinului M.M.A.P. nr. 2202 din 2020 iar pe site-ul APM Iași, la următorul link: <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/calitatea-aerului-inconjurator>.

În data de 05.07.2021 a avut loc dezbaterea publică a propunerii Planului integrat de calitate a aerului pentru Municipiul Iași pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}).

După completarea cu observațiile primite din partea publicului, în data de 04.11.2021 Primăria Municipiului Iași a transmis spre avizare PICA pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) la APM Iași și ANPM/CECA.

În data de 06.12.2021, în urma analizei grupurilor de lucru din cadrul APM Iași împreună cu CECA din cadrul ANPM București au transmis către Primăria Municipiului Iași observațiile referitoare la refacerea/completarea PICA.

PICA modificat a fost trimis spre avizare către APM Iași și ANPM/CECA în data de 09.02.2022.

În data de 29.03.2022 APM Iași a trimis către Primăria municipiului Iași solicitarea privind completarea și refacerea PICA împreună cu observațiile formulate în cadrul grupurilor de lucru constituite la nivelul APM Iași și ANPM/CECA.

Până la data prezentei autoritățile de mediu (APM Iași și ANPM București) nu au primit încă varianta refăcută a PICA.

Planul de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca, jud. Iași

În luna mai 2021, Consiliul Județean Iași, în urma constituirii Comisiei Tehnice (conf. Dispoziției nr. 200/2021), a fost demarată procedura de inițiere a studiului de calitate a aerului în vederea elaborării Planului de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca, jud. Iași.

În data de 4 februarie 2022, Consiliul Județean Iași a semnat contractul cu firma care va elabora Studiului de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca și va acorda asistență tehnică pentru PCA.

În luna februarie 2022, Consiliul Județean Iași a solicitat date de la APM Iași în vederea elaborării Studiului de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca / Planului de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca, jud. Iași.

Planul de menținere a calității aerului în județul Iași

Având în vedere încadrarea județului Iași în regimul II de gestionare a calității aerului, inițiat conform Ord.1206/2015 și Legii nr. 104/2011, art. 21 și HG nr. 257/2015, art. 32, Consiliul Județean Iași a elaborat Planul de Menținere a Calității Aerului în județul Iași, pentru poluanții dioxid de azot (NO₂) și oxizi de azot (NO), benzen (C₆H₆), dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensii (PM₁₀ și PM_{2,5}) cu excepția municipiului Iași, nichel (Ni), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), cadmiu (Cd), și arsen (As).

Planul de Menținere a Calității Aerului (PMCA) în județul Iași pentru poluanții dioxid de azot (NO₂) și oxizi de azot (NO), benzen (C₆H₆), dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensii (PM₁₀ și PM_{2,5}) cu excepția municipiului Iași, nichel (Ni), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), cadmiu (Cd), și arsen (As), perioada 2019-2023 a fost aprobat prin H.C.J. nr. 352 din 23.10.2019.

Planul de Menținere a Calității Aerului (PMCA) în județul Iași pentru perioada 2019-2023 este în derulare și poate fi consultat pe site-ul APM Iași accesând link-ul: http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/calitatea-aerului-inconjurator/-/asset_publisher/DoFtkgbq2SXM/content/plan-de-mentinere-a-calitatii-aerului-in-judetul-iasi-aprobat-prin-hcj-nr-352-din-23-10-2019

În ultimii ani au fost înregistrate scăderi ale emisiilor de poluanți atmosferici specifici în județul Iași. Cu toate acestea populația din mediul urban este uneori încă expusă la concentrații crescute de poluanți atmosferici (PM₁₀ și PM_{2,5}), predominant în perioada rece din an.

Toate depășirile valorilor limită zilnice pentru protecția sănătății umane înregistrate la indicatorul PM₁₀ gravimetric (metoda de referință) în anul 2022 au fost notificate, conform procedurilor, autorităților implicate în realizarea și controlul măsurilor necesare pentru reducerea poluării: Primăria Municipiului Iași, Garda Națională de Mediu – Serviciul Comisariatului Județean Iași, Instituția Prefectului Județului Iași, Consiliul Județean Iași, Direcția de Sănătate Publică Iași.

Din analiza comparativă a intervențiilor în cazul incendiilor desfășurate de Inspectoratul pentru Situații de Urgență al Județului Iași se constată că în județul Iași, în anul 2022 au fost desfășurate cu aproximativ 73% mai multe intervenții pentru stingerea incendiilor de vegetație, respectiv 769 incendii în anul 2022 comparativ cu 208 incendii în anul 2021.

În urma analizei informațiilor primite de la Direcția Generală Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor s-a constatat că în municipiul Iași în perioada 2018-2022 numărul total de vehicule înmatriculate a fost cu aproximativ 80% mai mare decât numărul de vehicule casate (total : 41864 vehicule înmatriculate și 8073 vehicule casate). Numărul de vehicule Non Euro înmatriculate a crescut cu 50 % comparativ cu numărul de vehicule Non-Euro casate (Non-Euro: 2625 vehicule înmatriculate și 1334 vehicule casate). Prin urmare se observă că

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

numarul de vehicule înmatriculate este mai mare decât numărul de vehicule casate cu mențiunea că vehiculele înmatriculate cu motorizare Euro 5 și Euro 6 reprezintă 61 % din totalul înmatricularilor din perioada 2018-2022.

Pentru a evita înregistrarea depășirilor valorii limită zilnice la indicatorul PM10 și pentru a asigura o calitate corespunzătoare a aerului în scopul protejării sănătății populației, considerăm că este extrem de importantă menținerea unui nivel cât mai redus a emisiilor de PM10 din activitățile generatoare: trafic, salubritate stradală, reparare/modernizare infrastructură rutieră, producere a energiei electrice/termice, șantiere, etc.

De asemenea, dat fiind faptul că, prin așezarea sa, municipiul Iași are caracteristici meteo locale care de multe ori favorizează acumularea poluanților, este imperios necesar ca, în perioadele cu frecvente inversiuni termice, calm atmosferic, primăria Iași să intervină imediat cu măsuri pe termen scurt (intensificare controale, spălare și salubritate intensă pe străzi, eventual interdicție trafic greu în anumite perioade și comunicarea către populație), astfel încât emisiile să fie diminuate și să se evite expunerea populației la concentrații foarte mari de PM 10/PM2.5, pe perioade mai lungi.

Prezentul raport privind calitatea aerului înconjurător în județul Iași pentru anul 2022 destinat informării publicului, este elaborat pe baza datelor de calitate a aerului validate de către personalul specializat al APM Iași și certificate în cadrul Direcției Centru de Evaluare Calitate aer din cadrul ANPM.

Capitolul II. APA

Acest capitol conține date și informații la nivel național și/sau pe bazine hidrografice, furnizate de Administrația Națională "Apele Române" și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor.

II.1. Resursele de apă. Cantități și debite.

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

Județul Iași este amplasat, din punct de vedere geografic, pe trei bazine hidrografice, bazinul hidrografic Prut, bazinul hidrografic Bârlad, bazinul hidrografic Siret, ceea ce determină raportarea datelor pe bazine având ca surse Administrația Bazinală de Apă Siret, și Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad.

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

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 2022.

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.

Tabelul II.1.1.1.1. Resursele de apă teoretică, în perioada anilor 2016 - 2022 (mil.mc)

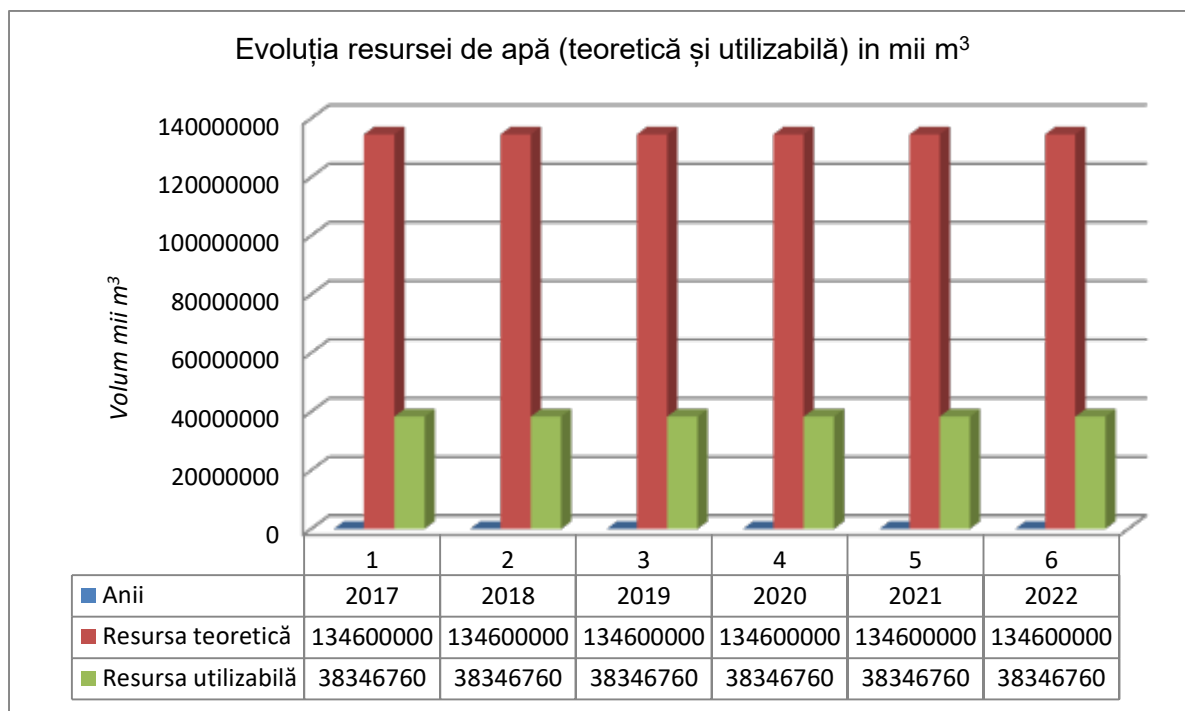
| Anii | Resursa teoretică (mii m ³) | Resursa utilizabilă (mii m ³) |
|------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2016 | 134600000 | 38346760 |
| 2017 | 134600000 | 38346760 |
| 2018 | 134600000 | 38346760 |
| 2019 | 134600000 | 38346760 |
| 2020 | 134600000 | 38346760 |
| 2021 | 134600000 | 38346760 |
| 2022 | 134600000 | 38346760 |

Sursa: *Administrația Națională „Apele Române”*

Evoluția resurselor de apă potențiale și tehnic utilizabile în perioada anilor 2017 – 2022 este prezentată în figura de mai jos.

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

Figura II.1.1.1.1. Evoluția resursei de apă potențiale și tehnic utilizabile, în perioada anilor 2017 - 2022 (mil.mc)



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

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 Dunăre a fost în domeniul agricol (pentru irigații).

Resursa naturală de apă a anului 2022 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $28967 \cdot 10^6 \text{m}^3$ care îl situează cu 32% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată, respectiv $38363.64 \cdot 10^6 \text{m}^3$

În acest context anul 2022 poate fi considerat un an secetos.

Comparativ cu ultimii 5 ani (2017 – 2021), volumul scurs în anul 2022 este mai mic 20% față de media multianuală a stocului anual ($34734 \cdot 10^6 \text{m}^3$) scurs în intervalul amintit.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul II.1.1.1.2. Resursele de apă ale anului 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017 - 2021)

| Bazinul hidrografic | Parametrul | F (km ²) | Q med anual (m ³ /s) | | | | | | | Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%) |
|---------------------------------------------|------------|----------------------|---------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------------|-------|-----------------------------------------|
| | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020* | 2021 | MED 2017-2021 | 2022 | |
| TISA* | Q | 4540 | 74.57 | 70.7 | 65.87 | 62,1 | 73.8 | 69.4 | 66.0 | 0,952 |
| | V | | 2352 | 2230 | 2077 | 1964 | 2327 | 2190 | 2083 | |
| SOMEȘ | Q | 17840 | 95.21 | 93.21 | 109.38 | 80,3 | 136 | 102.8 | 121 | 1,17 |
| | V | | 3003 | 2939 | 3450 | 2539 | 4302 | 3247 | 3803 | |
| CRIȘURI | Q | 14860 | 64.92 | 81.48 | 79.88 | 52,1 | 89.9 | 73.7 | 73 | 0,991 |
| | V | | 2047 | 2569 | 2519 | 1648 | 2836 | 2324 | 2302 | |
| MUREȘ | Q | 29390 | 116.1 | 159.4 | 139.2 | 135,2 | 132 | 136.4 | 134 | 0,984 |
| | V | | 3661 | 5027 | 4391 | 4275 | 4168 | 4304 | 4232 | |
| BEGA – TIMIȘ - CARAȘ | Q | 13060 | 46.61 | 66.3 | 80.86 | 65,9 | 74.7 | 66.9 | 52.9 | 0,791 |
| | V | | 1470 | 2091 | 2550 | 2084 | 2356 | 2110 | 1668 | |
| NERA - CERNA | Q | 2740 | 19.38 | 33.01 | 32.4 | 31,1 | 28.0 | 28.8 | 27.9 | 0,968 |
| | V | | 611 | 1041 | 1022 | 983 | 884 | 908 | 880 | |
| JIU | Q | 10080 | 70.8 | 111 | 92.7 | 79,0 | 124 | 95.5 | 90.2 | 0,945 |
| | V | | 2233 | 3500 | 2923 | 2498 | 3910 | 3013 | 2845 | |
| OLT | Q | 24050 | 134 | 205 | 156 | 135 | 188 | 163.6 | 116 | 0,709 |
| | V | | 4226 | 6465 | 4920 | 4269 | 5929 | 5162 | 3658 | |
| VEDEA | Q | 5430 | 7.15 | 25.1 | 10.28 | 4,81 | 9.72 | 11.4 | 5.2 | 0,457 |
| | V | | 225 | 791 | 324 | 152 | 307 | 360 | 164 | |
| ARGEȘ | Q | 12550 | 57.68 | 74.85 | 89.27 | 48,8 | 49.8 | 64.1 | 55.5 | 0,866 |
| | V | | 1819 | 2361 | 2815 | 1543 | 1570 | 2022 | 1750 | |
| IALOMITA | Q | 10350 | 40.2 | 45 | 33 | 28,8 | 45.4 | 38.5 | 26.2 | 0,681 |
| | V | | 1268 | 1419 | 1041 | 911 | 1342 | 1196 | 826 | |
| DUNĂREA | Q | 34141 | 23.55 | 35.17 | 32.09 | 21,1 | 28.2 | 28.0 | 18.9 | 0,673 |
| | V | | 743 | 1109 | 1012 | 667 | 889 | 884 | 594 | |
| SIRET | Q | 42890 | 160.3 | 272.57 | 241.45 | 187,2 | 176 | 207.5 | 122 | 0,588 |
| | V | | 5055 | 8596 | 7614 | 5920 | 5560 | 6549 | 3847 | |
| PRUT** | Q | 10990 | 13.72 | 15.16 | 15.363 | 6,86 | 9.74 | 12.2 | 8.4 | 0,689 |
| | V | | 433 | 478 | 484 | 217 | 307 | 384 | 265 | |
| DOBROGE A | Q | 5480 | 2.63 | 3.34 | 1.67 | 1,12 | 1.33 | 2.0 | 1.5 | 0,770 |
| | V | | 82.8 | 105 | 53 | 35 | 41.9 | 64 | 48.6 | |
| Total România fără fluviul Dunărea | Q | 23839 1 | 926.8 3 | 1291.2 9 | 1179.4 5 | 939.3 9 | 1167.4 8 | 1101 | 919 | 0,834 |
| | V | | 29228 | 40722 | 37195 | 29705 | 36818 | 34734 | 28967 | |

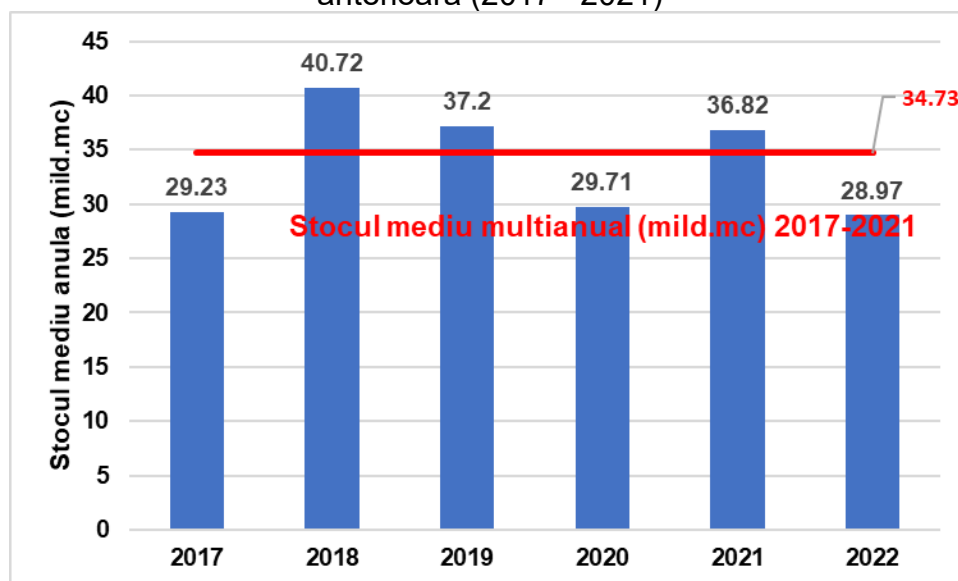
Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³)

* - nu include debitul și volumul râului Tisa

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

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Figura II.1.1.1.2. Resursele de apă (volum 10^6 m^3) ale anului 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017 - 2021)



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2022 la nivelul bazinelor principale constatăm că la nivel național, volumul scurs în acest an a fost cu circa 20% mai mic față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Valori peste media multianuală a ultimilor 5 ani se înregistrează doar în bazinul hidrografic al râului Someș.

În concluzie, anul 2022 a fost un an secetos 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. Gruia+ sh Oancea/Prut) situându-se sub nivelul mediu calculat pe ultimii 5 ani (tabelul II. 1.1.1.3.).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 80007 mld.m^3 în anul 2022 (respectiv, 75624 mld. m^3 în perioada 2016-2020), cu circa 6% mai mare față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. $85\,000 \text{ mld. m}^3$ (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Tabelul II.1.1.1.3. Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017 - 2021)

| Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea | Param. | Q med anual (m^3/s) | | | | | | | Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%) |
|---------------------------------------------------|--------|---------------------------------------|---------|---------|---------|--------|------------------|--------|-----------------------------------------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020* | 2021 | MED 2017-2021 | 2022 | |
| Baziaș | Q | 4530 | 5072 | 4813 | 4419 | 5074 | 4782 | 7430 | 1,55 |
| | V | 142858 | 159950 | 151783 | 139738 | 160015 | 150869 | 234312 | |
| | V 1/2 | 71429 | 79975,3 | 75891.5 | 69869 | 80007 | 74299 | 117156 | |
| Isaccea | Q | 5210 | 6499 | 5593 | 4893,5* | 2820 | 5031 | 6022 | 1,20 |
| | V | 164303 | 204952 | 176381 | 154742 | 189910 | 178058 | 189909 | |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

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

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare (28967*10⁶m³), la ieșirea din țară (s.h. Isaccea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 7 ori mai mare (189909*10⁶ m³).

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 0,122 mil. m³/km². În anul 2022 cea mai bogată resursă de apă revine doar bazinului hidrografic al râului Someș în timp ce restul țării este deficitar din acest punct de vedere.

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2022 o resursă specifică din râurile interioare de 1524m³/loc./an raportat la 19003002mil 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 de mai jos.

Tabelul II.1.1.1.4. Resursa specifică calculată pe bazine hidrografice pe baza datelor din Recensământul Populației și Locuinței din anul 2011

| Bazinul hidrografic | F (km²) | Volum med anual (mil.m³) | Nr. locuitori (2011) | Resursa specifică teoretică (m³/loc./an) |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| TISA | 4540 | 2083 | 300747 | 6926 |
| SOMEȘ | 17840 | 3803 | 1505499 | 2526 |
| CRIȘURI | 14860 | 2302 | 853134 | 2698 |
| MUREȘ | 29390 | 4232 | 1902949 | 2224 |
| BEGA – TIMIȘ - CARAȘ | 13060 | 1668 | 874429 | 1908 |
| NERA - CERNA | 2740 | 880 | 52651 | 16714 |
| JIU | 10080 | 2845 | 929184 | 3062 |
| OLT | 24050 | 3658 | 1892452 | 1933 |
| VEDEA | 5430 | 164 | 360155 | 455 |
| ARGEȘ | 12550 | 1750 | 3379628 | 518 |
| IALOMIȚA | 10350 | 826 | 1279917 | 645 |
| DUNĂREA | 34141 | 594 | 1537039 | 386 |
| SIRET | 42890 | 3847 | 3563802 | 1079 |
| PRUT | 10990 | 265 | 1072436 | 247 |
| DOBROGEA | 5480 | 48.6 | 617565 | 79 |
| Total România fără fluviul Dunărea | 238391 | 28967 | 20121587 | 1440 |

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

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”; Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor

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 2015-2022

Datele zilnice provenite de la un număr de 269 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 perioada 2015-2022.

Astfel, pentru cele 11 Administrații Bazinale de Apă care gestionează activitatea de hidrogeologie, au fost întocmite grafice de variație a adâncimilor medii lunare ale nivelurilor piezometrice comparativ cu media lunară multianuală și cu precipitațiile cumulate lunare estimate pe baza înregistrărilor la stațiile meteorologice și pluviometrice.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În tabelul II.1.1.1.5. și figura II.1.1.1.3. este redată sintetic tendința de evoluție a nivelurilor piezometrice medii anuale în perioada analizată. Astfel, creșterile s-au produs în aproximativ 16% din numărul forajelor amplasate în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici, în 15% în Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului, în 17% din totalul punctelor de măsurare din Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali și în 23% în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură.

Frecvența situațiilor de descreștere a nivelurilor este mai mare de 75% în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici, în Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului, în Podișul Dobrogei și în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură.

Tabelul II.1.1.1.5. – Evoluția nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2022

| Unitate geomorfologică | Tendința | | | |
|------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------|------------|
| | scădere | staționaritate | creștere | total |
| Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici | 90 | 4 | 18 | 122 |
| (%) | 80 | 4 | 16 | 100 |
| Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului | 51 | 5 | 10 | 66 |
| (%) | 77 | 8 | 15 | 100 |
| Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali | 24 | 9 | 7 | 40 |
| (%) | 60 | 23 | 17 | 100 |
| Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură | 28 | 2 | 9 | 39 |
| (%) | 72 | 5 | 23 | 100 |
| Podișul Dobrogei | 7 | 1 | 1 | 9 |
| (%) | 78 | 11 | 11 | 100 |
| ROMÂNIA | 200 | 21 | 45 | 266 |
| (%) | 75 | 8 | 17 | 100 |

Creșterile de nivel piezometric s-au înregistrat local, după cum urmează:

A. Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici

- Câmpia Băileștiului (A.B.A. Jiu);
- Lunca Oltului (A.B.A. Olt)
- Câmpiile: Burdea, Câlniștea, Ilfov, Otopeni, Pitești, Lunca Argeșului (A.B.A. Argeș-Vedea);
- Lunca Călmăiului, Câmpurile Urziceni, Viziru, Râmnic, Hagieni, Conul Buzăului (A.B.A. Ialomița-Buzău);
- Câmpiile Râmnic și Siret (A.B.A. Siret)

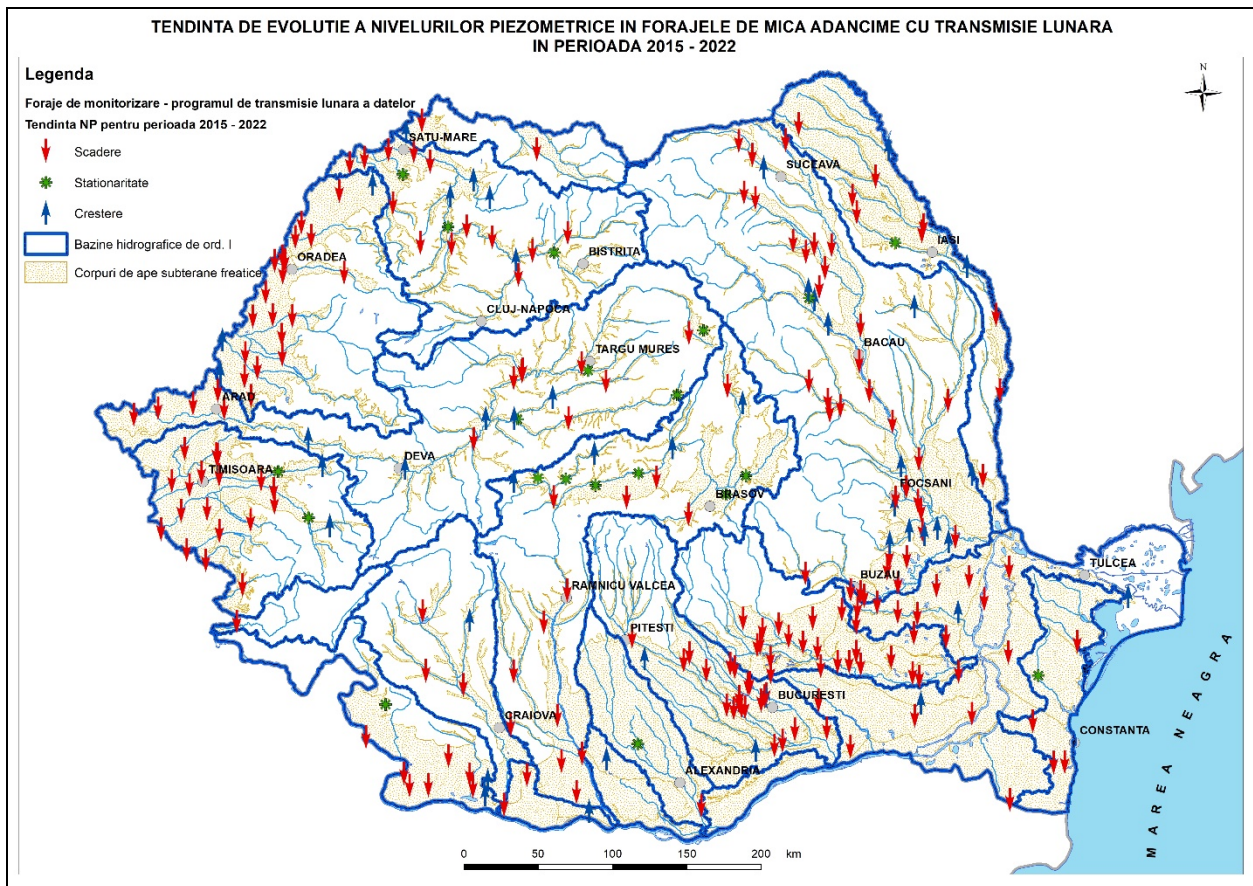
B. Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului

- Depresiunea Baia Mare și Câmpia Joasă a Someșului (A.B.A. Someș-Tisa);
- Câmpia Aradului (A.B.A. Crișuri);
- Câmpiile Timișoara, Bega, Sinersig și Depresiunea Caracnebeș (A.B.A. Banat)

C. Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali

- Culoarul Mureșului (A.B.A. Mureș)
- D. Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură**
 - Depresiunea Bistrița (A.B.A. Siret)
 - Podișul Sacovăț (A.B.A. Prut-Bârlad)
- E. Podișul Dobrogei:** Podișurile Cobadin și Gârliciu (A.B.A. Dobrogea-Litoral).

Figura II.1.1.1.3. Tendința evoluției nivelurilor piezometrice lunare (NP) în perioada 2015-2022– foraje de monitorizare pentru transmisie lunară



Concluziile analizei:

Analiza evoluției nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2022 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 aceasta are un caracter exclusiv **informativ**.

În perioada 2015-2022 nivelurile medii lunare au înregistrat scăderi în toate regiunile țării, cu o frecvență care atinge **80%** din numărul forajelor situate în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici (față de 73% în perioada anterioară) și **60%** pentru Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali (față de 19% în anul 2022, care a evidențiat în proporție de 57% staționaritate).

Creșterile de nivel piezometric s-au înregistrat într-un număr mai mic de puncte de monitorizare față de analiza efectuată în anul 2022, pentru fiecare unitate geomorfologică. Cu excepția zonei Podișului Moldovei, Subcarpaților Orientali și de Curbură, unde creșterile au

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

ponderi de 23% și a Câmpiei Române, Piemontului Getic și Subcarpaților Getici, unde ponderea este aceeași (16%), în celelalte zone ale țării evoluția a fost descrescătoare.

Față de analiza efectuată în anul 2022, regimul de staționaritate are o frecvență redusă, între 4-23%, față de 11—57%, ceea ce exprimă accentuarea deficitului subteran de mică adâncime.

În ceea ce privește comparația cu mediile lunare multianuale, acviferele freatice din Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali sunt afectate de o frecvență ridicată, respectiv, 88% dintre forajele de monitorizare au valori lunare mai mici decât valorile multianuale, față de 53%, în analiza din anul 2022.

Aceste scăderi importante se datorează în mod evident lipsei alimentării de tip nival, iarna 2021-2022 fiind lipsită de precipitații solide, a căror topire treptată asigură un volum de apă care poate ajunge sub zona nesaturată.

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Resursele de apă reprezintă potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane în regim natural și amenajat, din care se asigură alimentarea diverselor folosințe:

- Populație;
- Industrie;
- Agricultură.

Evoluția cerințelor de apă comparative cu prelevarea volumelor de apă pe teritoriul României, în perioada anilor 2017 – 2022 sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabelul II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m³)

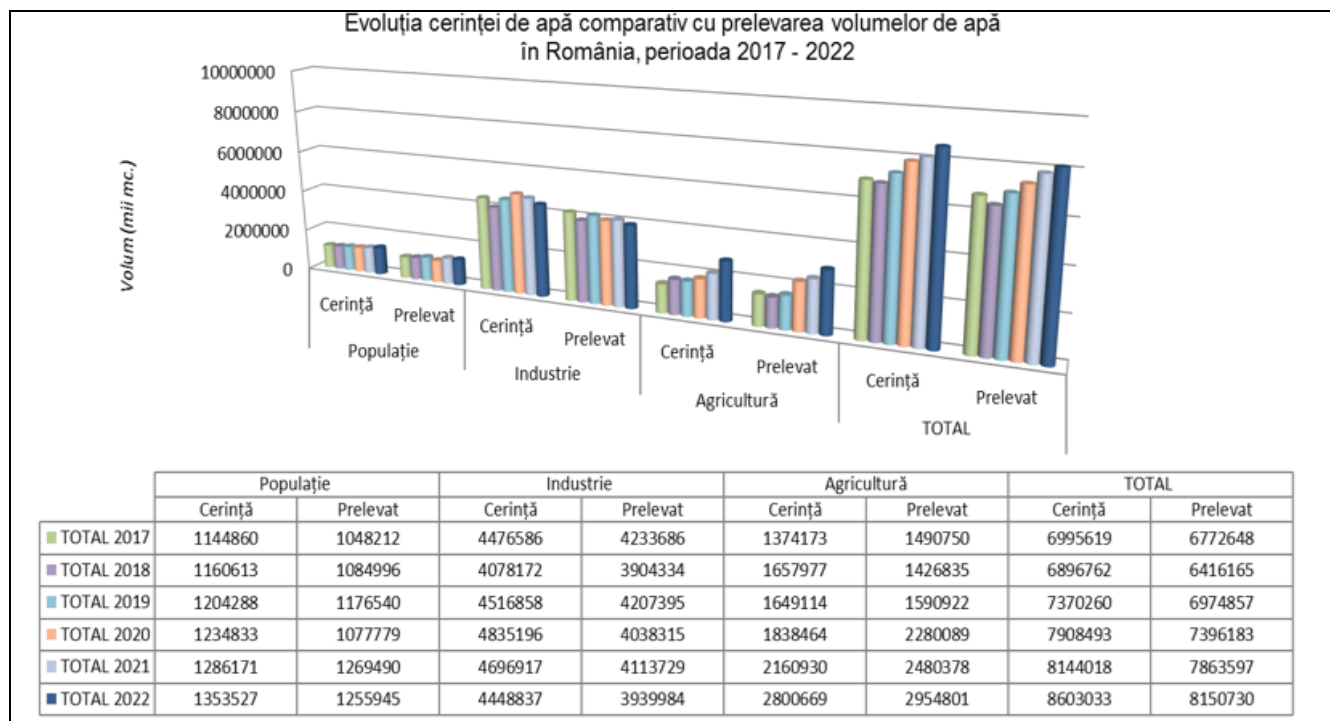
| Sursa | Populație | | Industrie | | Agricultură | | TOTAL | |
|-----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|----------|---------|----------|
| | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat |
| Suprafață | 594990 | 535160 | 1707998 | 1350532 | 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 |
| | 689464 | 632006 | 1523969 | 1131514 | 1443972 | 1513865 | 3657405 | 3277385 |
| Subteran | 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 |
| | 582726 | 548605 | 229193 | 151561 | 87643 | 83210 | 899562 | 783376 |
| Dunăre | 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 |
| | 81125 | 75286 | 2674606 | 2648208 | 1269054 | 1357726 | 4024785 | 4081220 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Sursa | Populație | | Industrie | | Agricultură | | TOTAL | |
|-------------------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|----------|---------|----------|
| | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat | Cerință | Prelevat |
| Marea Neagră | 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 |
| | 212 | 48 | 21069 | 8701 | | | 21281 | 8749 |
| 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 |
| TOTAL 2022 | 1353527 | 1255945 | 4448837 | 3939984 | 2800669 | 2954801 | 8603033 | 8150730 |

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Figura II.1.1.2.1. Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă în România, în perioada 2017 - 2022



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul II.1.1.2.2. 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 | 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% |
| | 2022 | 689464 | 632006 | 91.7% | 1523969 | 1131514 | 74.2% | 1443972 | 1513865 | 104.8% | 3657405 | 3277385 | 89.6% |
| Subteran | 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% |
| | 2022 | 582726 | 548605 | 94.1% | 229193 | 151561 | 66.1% | 87643 | 83210 | 94.9% | 899562 | 783376 | 87.1% |
| Dunăre | 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% |
| | 2022 | 81125 | 75286 | 92.8% | 2674606 | 2648208 | 99.0% | 1269054 | 1357726 | 107.0% | 4024785 | 4081220 | 101.4% |
| Marea Neagră | 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% |
| | 2022 | 212 | 48 | 22.6% | 21069 | 8701 | 41.3% | | | | 21281 | 8749 | 41.1% |
| 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% |
| TOTAL | 2022 | 1353527 | 1255945 | 92.8% | 4448837 | 3939984 | 88.6% | 2800669 | 2954801 | 105.5% | 8603033 | 8150730 | 94.7% |

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă

Debitele cursurilor de apă

CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ A ANULUI 2022 - RÂURI

În anul 2022 regimul hidrologic al râurilor din România s-a situat în general la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale, mai mari (80-100% din normalele multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice ale Someșului (exceptând Someșul Mare și Lăpușul), Crișurilor și Arieșului, pe cursurile superioare ale Târnavelor și Jiului, pe cursurile superioare și mijlocii ale Mureșului și Bistriței și pe cursul mijlociu și inferior al Turului și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Putna, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Troțușului și Moldovei, pe cursurile Siretului și Prutului (aval stația hidrometrică Rădăuți Prut) și pe râurile din Dobrogea. Excepție au făcut Vișeu, Someșul Mare, Lăpușul și cursurile superioare ale Izei și Turului unde regimul hidrologic s-a situat peste mediile multianuale și râurile din bazinele hidrografice ale Vedei, Râmnicului Sărat și Jijiei unde acesta s-a situat sub 30% din aceste valori. (Figura II.1.1.3.1).

În cursul anului 2022 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile septembrie și decembrie 2022. Cele mai afectate bazine hidrografice au fost: Bega superioară, Olteț mijlociu, Lotru (în luna septembrie 2022), Tur, Crasna, Crișul Alb și Nera (în luna decembrie 2022).



În cursul lunilor mai, iunie, iulie, august și septembrie 2022, datorită caracterului torențial și cantităților importante de precipitații înregistrate în intervale scurte de timp, fenomenele hidrologice periculoase cu efecte de inundații locale au fost generate mai ales de scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie și creșteri rapide de niveluri și debite cu efect de inundații locale.

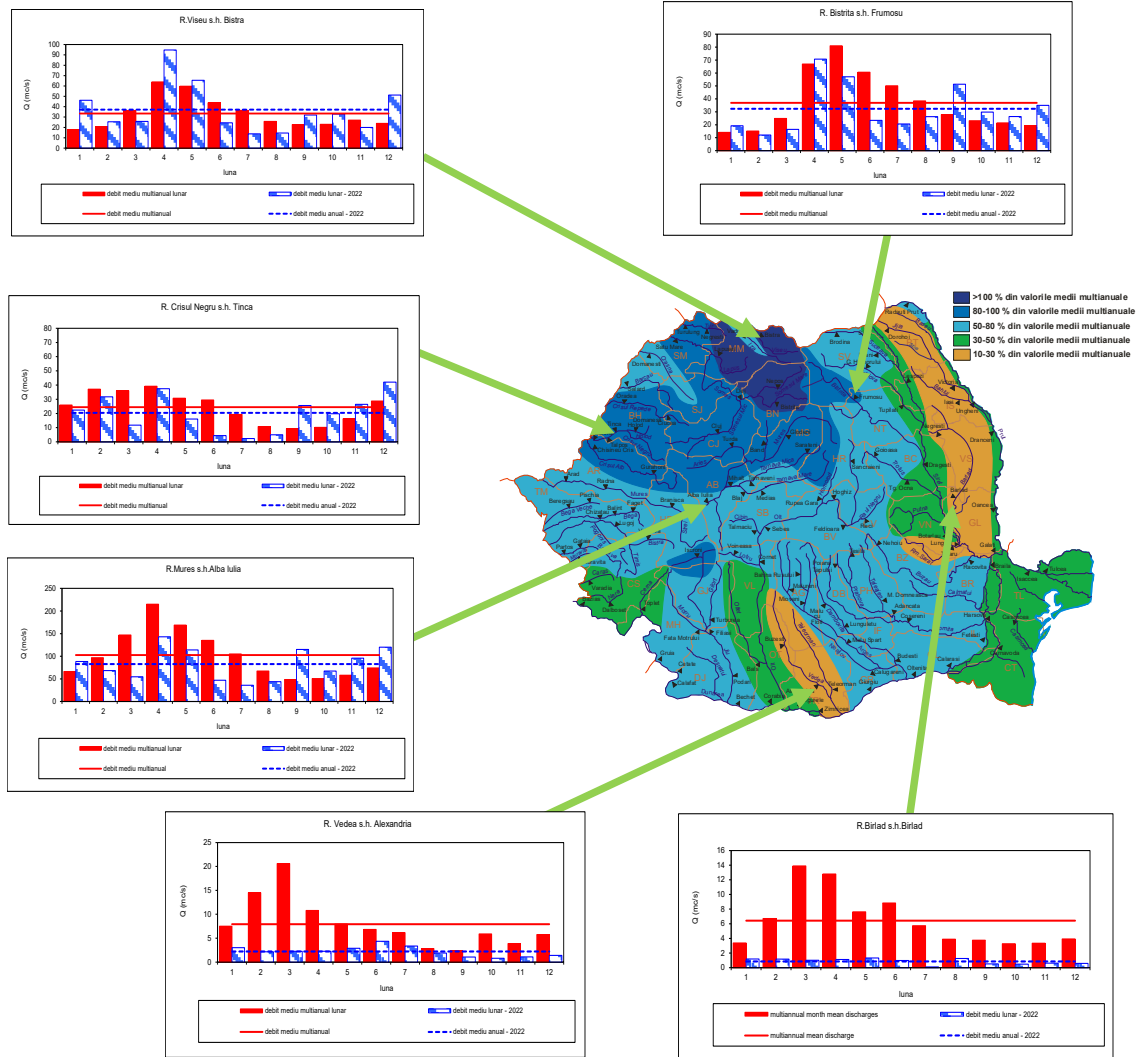
În sezonul de vară al anului 2022 s-au înregistrat valori foarte mici ale debitelor medii (sub 30% din normalele sezoniere) pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Lăpuș, Crișuri, Târnavă, Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Vedeia, Rm. Sărat, Prut, pe cursul Siretului și pe râurile din Dobrogea.

Cele mai mici valori ale debitelor minime s-au înregistrat pe unele râuri din Crișana și Banat în lunile iulie și august 2022, iar în lunile iunie și iulie pe unele râuri din bazinul Prahovei. În bazinele hidrografice ale râurilor: Ier, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche și Prahova în lunile de vară s-au înregistrat debite minime cu valori istorice sau apropiate de valorile istorice. Pe baza analizelor realizate și a informațiilor suplimentare transmise de către Administrațiile Bazinale de Apă sunt prezentate valorile minime extreme înregistrate în anul 2022 la stațiile hidrometrice, comparativ cu valorile minime istorice.

În anul 2022, pe baza situației hidrologice și a prognozelor meteorologice, înaintea declanșării fenomenelor periculoase, au fost emise la nivel național **27 AVERTIZĂRI HIDROLOGICE - COD PORTOCALIU, 52 ATENȚIONĂRI - COD GALBEN**, respectiv **109 avertizări pentru fenomene imediate (din care 2 COD ROȘU) și 358 atenționări pentru fenomene imediate.**

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Figura II.1.1.3.1. Harta cu repartiția coeficienților moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2022, hidrograful debitelor medii lunare () comparativ cu valorile normale lunare (), debitul mediu anual 2022 (- - -), debitul mediu multianual (—) la câteva stații hidrometrice reprezentative pentru principalele zone din țară.



Caracterizarea lunilor de iarnă 2022

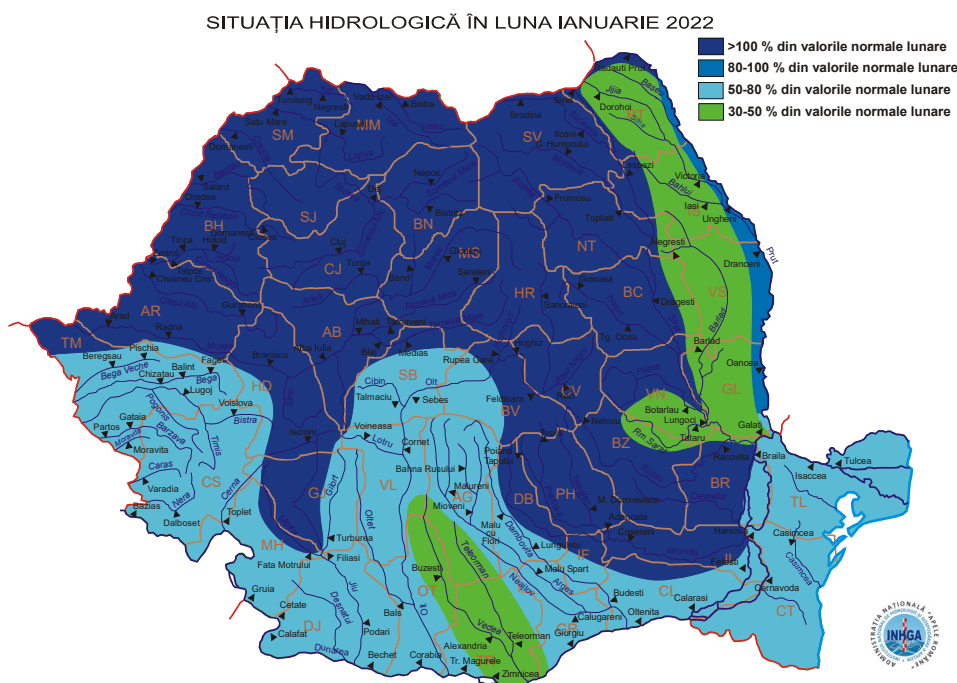
În luna ianuarie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (Figura II.1.1.3.2). s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava, pe cursurile superioare ale râurilor Olt și Prut, pe cursul superior și mijlociu al Jiului, pe Motru și pe cursul Siretului. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mari (80-100%) pe cursul mijlociu și inferior al Prutului și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Rm. Sărat, Bârlad și Jijia.

În primele trei zile ale lunii ianuarie 2022 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide înregistrate în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă, evoluției

formațiunilor de gheață și propagării, exceptând râurile din Crișana și Banat unde au fost în scădere ușoară. În prima zi a lunii ianuarie s-a menținut peste COTA DE ATENȚIE nivelul pe râul Crișul Alb la stația hidrometrică Chișineu Criș, datorită propagării viiturii formate anterior în amonte, iar în următoarele două zile, s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE nivelurile pe râul Tur la stațiile hidrometrice Călinești Oaș și Turulung și peste COTA DE INUNDAȚIE la stația hidrometrică Micula.

În intervalul 3–7 ianuarie debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Arieș, Mureș superior, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava, Prut superior, iar în ultima zi și pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Crișul Repede și Crișul Negru. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu atingerea și depășirea COTELOR DE INUNDAȚIE s-au înregistrat pe râul Tur la stațiile hidrometrice Călinești Oaș, Turulung și Micula (ca urmare a tranzitării și atenuării viiturii formate anterior). De asemenea, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe râul Tisa la stația hidrometrică Valea Vișeuului, pe râul Valea Rea la stația hidrometrică Huta Certeze și pe râul Firiza la stația hidrometrică Firiza.

Figura II.1.1.3.2. Regimul debitelor medii lunare în luna ianuarie 2022



În intervalul 8–10 ianuarie debitele au fost în general în scădere, exceptând ultimele două zile când au fost în creștere pe unele râuri din Dobrogea și din sud-vestul țării (Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Jiu), ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării.

În intervalul 11–17 ianuarie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea nordică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea sudică.

În intervalul 18–31 ianuarie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor, exceptând primele trei zile când au fost în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana și vestul Transilvaniei și intervalul 25–26 ianuarie când s-au înregistrat mici creșteri pe râurile din bazinele hidrografice: Barcău, Crișul Alb, Arieș, Târnava Mare și din bazinul superior al Crișului Repede, datorită cedării diurne a apei din stratul de zăpadă, evoluției formațiunilor de gheață și propagării.

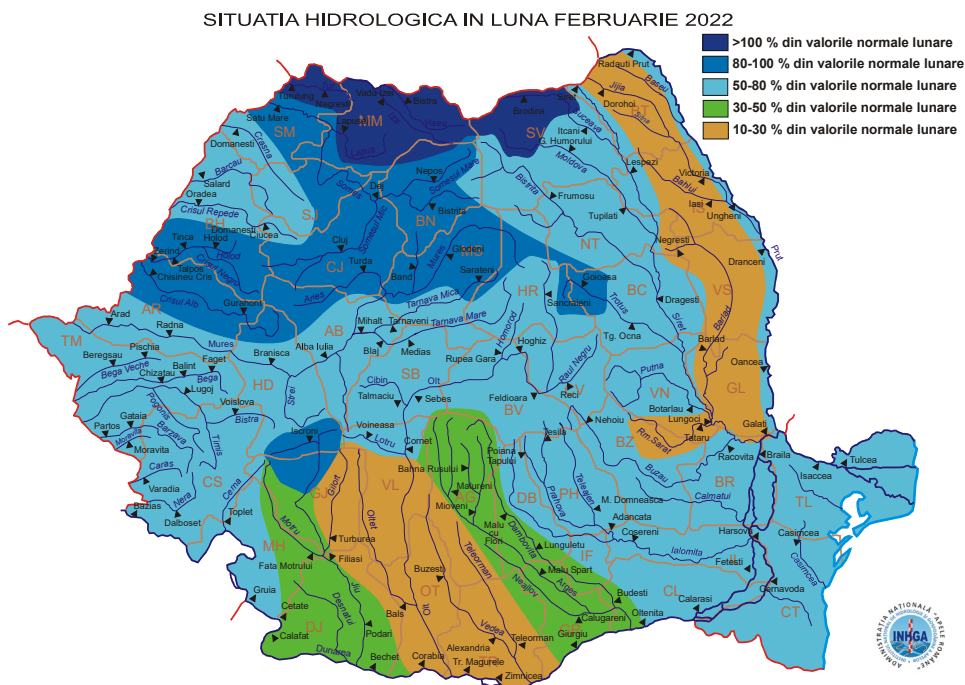
APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, pod de gheață, curgeri de năboi) prezente în prima zi a lunii ianuarie pe râurile din bazinele hidrografice ale Siretului (exceptând bazinul Buzăului) și Prutului și, izolat, în bazinele superioare ale Mureșului și Argeșului, au fost în diminuare, restrângere și eliminare până în data de 10 ianuarie când mai erau prezente numai pe râurile din bazinele superioare și mijlocii ale Bistriței și Moldovei (gheață la maluri și năboi).

Începând din data de 11 ianuarie și până în data de 26 ianuarie, formațiunile de gheață s-au extins și intensificat, fiind prezente pe majoritatea râurilor din zonele de deal și munte (gheață la maluri, pod de gheață, curgeri de năboi și sloiuri, aglomerări de ghețuri). Din 27 ianuarie și până la sfârșitul lunii, formațiunile de gheață s-au menținut fără modificări importante, exceptând unele râuri din Crișana Banat și Moldova unde au fost în ușoară diminuare și au produs, în evoluția lor, variații de niveluri pe unele sectoare de râu.

În luna februarie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.3) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș și pe cursurile superioare ale râurilor Moldova și Suceava. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice ale Someșului (exceptând Lăpușul), Crișului Negru, Crișului Alb, Arieșului și pe cursurile superioare ale Mureșului, Târnavei Mici, Jiului și Trotușului și mai mici (30-50%) în bazinele râurilor Desnățui, Motru și Argeș și pe cursul mijlociu și inferior al Jiului. Cele mai mici valori (sub 30% din normele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Gilort, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

Figura II.1.1.3.3. Regimul debitelor medii lunare în luna februarie 2022



În intervalul 1–6 februarie 2022 debitele au fost în general staționare, exceptând a treia zi a intervalului, când au fost în creștere, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinul hidrografic al Crișului Alb și pe cele din bazinele superioare ale Crișului Repede, Crișului Negru și Mureșului.

În intervalul 7–9 februarie debitele au fost în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna și pe cursurile superioare ale Putnei, Prutului și Jijiei, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării. Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite s-au înregistrat pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Banat.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Tur – Turulung, Talna – Pășunea Mare, Crasna – Domănești, Barcău – Marca, Chijic – Copăcel, Briheni – Șuștiu, Valea Roșie – Pocola, Gladna – Fârdea, Bistra – Obreja, Crișul Negru – Tinca și peste COTA DE INUNDAȚIE râul Tur la stația hidrometrică Micula.

În intervalul 10–13 februarie debitele au fost în general staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe cursul superior al Prutului și în următoarele trei zile pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișuri, Caraș, Nera și pe cursul superior al Siretului.

În intervalul 14–17 februarie debitele au fost în general în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și relativ staționare pe celelalte râuri.

În zilele de 18 și 19 februarie debitele au fost în general în creștere, datorită precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna și pe unele râuri din bazinele Oltului superior și Bistriței. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 20–28 februarie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana, Banat și nord-vestul Transilvaniei unde au fost în general în scădere. Mici creșteri s-au înregistrat în primele două zile ale acestui interval pe Buzău, Doftana, Teleajen, pe afluenții Argeșului superior și pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului și în următoarele două zile pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Someș, Crișul Negru, Arieș, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera și Cerna.

În intervalul 10–24 februarie s-au menținut peste COTELE DE APĂRARE nivelurile pe cursul inferior al Turului.

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, pod de gheață, curgeri de năboi și sloiuri, aglomerări de ghețuri) prezente în prima zi a lunii februarie pe majoritatea râurilor din zonele de deal și munte s-au menținut fără modificări importante în primele cinci zile ale lunii, apoi au fost în diminuare, restrângere și eliminare până la sfârșitul lunii, când mai erau prezente numai în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Olt, Suceava, Moldova, Bistrița și Trotuș.

Aglomerarea de ghețuri apărută la sfârșitul lunii ianuarie 2022 pe râul Bistrița, pe o lungime de 700 m în zona stației hidrometrice Dorna Giumalău, s-a menținut până în data de 25 februarie.

Caracterizarea sezonului de primăvară 2022

În sezonul de primăvară al anului 2022 regimul hidrologic al râurilor din România (figura II.1.1.3.4) s-a situat la valori sub mediile multianuale sezoniere, exceptând Vișeu și cursurile superioare ale Izei și Bistriței (amonte stația hidrometrică Dorna Arini) unde s-au situat peste aceste valori. Pe celelalte râuri regimul hidrologic a fost următorul:

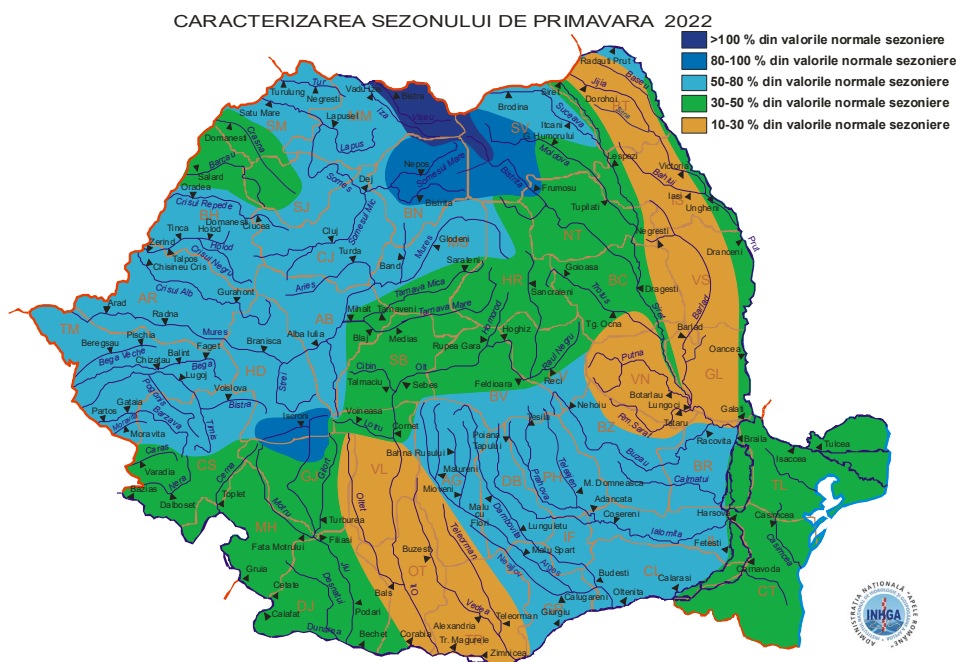
- între 80-100% din mediile multianuale sezoniere pe Someșul Mare și pe cursurile superioare ale Jiului, Bistriței (sectorul Dorna Giupalău-amonte acumulare Izvorul Muntelui) și Moldovei;

- între 50-80% din mediile multianuale sezoniere pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș (sector aval bazinul Someșului Mare), Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș (exceptând Târnavele), Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Argeș, Ialomița, Călmățui, Buzău, Suceava, pe cursul pe cursul mijlociu și inferior al Izei și pe cursul superior al Prutului.

- între 30-50% din mediile multianuale sezoniere pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu mijlociu și inferior, Târnave, Olt superior și mijlociu, pe cursul Siretului, pe cursul superior și mijlociu al Trotușului, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Bistriței, Moldovei, Prutului și pe râurile din Dobrogea;

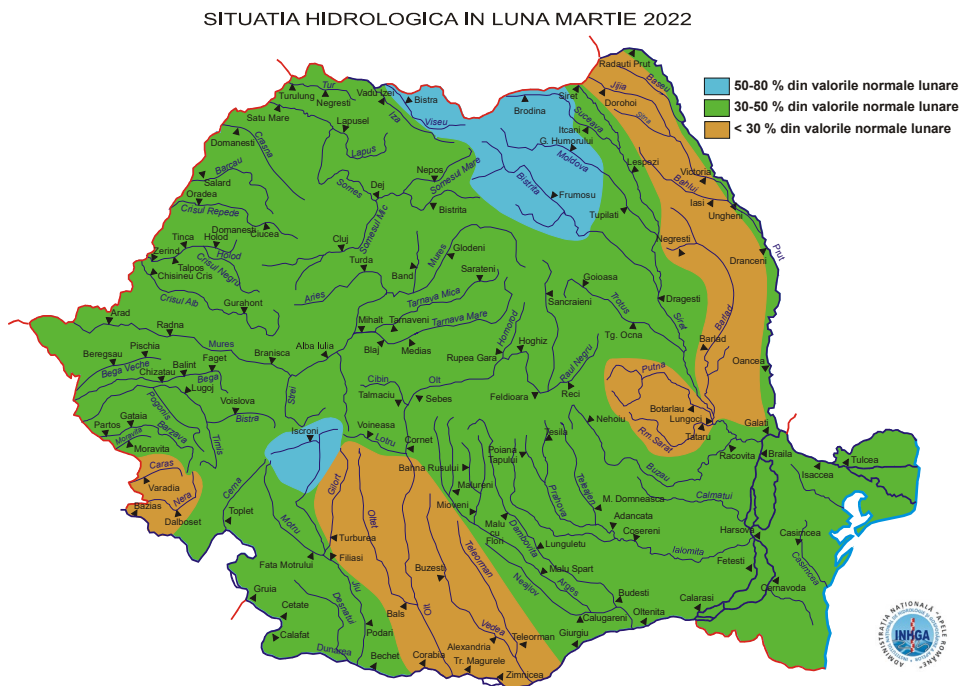
- sub 30% din normele sezoniere pe râurile din bazinele hidrografice: Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Putna, Bârlad și pe afluenții Prutului.

Figura II.1.1.3.4. Regimul debitelor medii în sezonul de primăvară 2022



În luna martie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.5) s-a situat la valori sub mediile multianuale lunare, cu valori cuprinse între 30-50% din mediile multianuale lunare, mai mari (50-80%) pe Vișeu, pe cursul superior al Jiului și pe cursurile superioare și mijlocii ale Bistriței, Moldovei și Sucevei. Cele mai mici valori (sub 30% din normele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Caraș, Nera, Gilort, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Putna, Bârlad și pe afluenții Prutului.

Figura II.1.1.3.5. Regimul debitelor medii lunare în luna martie 2022



În intervalul 1–15 martie 2022 debitele au fost în general în scădere ușoară pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și Transilvania și relativ staționare pe cele din Oltenia, Muntenia, Moldova și Dobrogea. Mici creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide și propagării, s-au înregistrat în data de 3 martie pe unele râuri din Dobrogea.

În intervalul 16–18 martie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someș, Crișuri, Mureș mijlociu și inferior, Bega, Timiș, Nera și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere ușoară, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

În intervalul 19–21 martie debitele au fost în general în scădere pe râurile din Crișana și Banat și relativ staționare pe celelalte râuri.

În intervalul 22–31 martie, ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, debitele au fost în general în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Crișuri, Mureș, Olt superior și pe afluenții de dreapta ai Siretului, iar în ultimele patru zile ale lunii și pe Nera, Cerna și pe cursurile superioare ale Jiului și Prutului. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

Formațiunile de gheață (predominant gheață la maluri, năboi și pod de gheață), existente în prima zi a lunii martie 2022 în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Olt, Moldova, Bistrița și Trotuș, au fost în extindere și intensificare până în data de 12 martie când erau prezente pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Arieș, Olt, Siret, Prut și pe cele din bazinele superioare ale Târnavei Mici, Argeșului și Ialomiței.

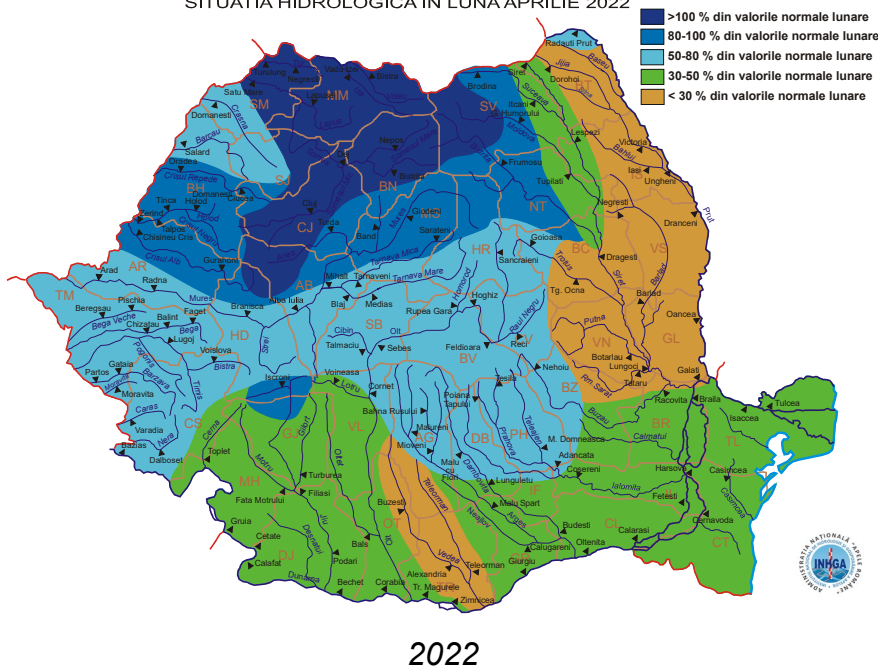
În intervalul 13–17 martie, formațiunile de gheață au fost în diminuare și restrângere, fiind prezente în ultima zi a acestui interval pe râurile din bazinele superioare ale Someșului, Mureșului, Trotușului, Bistriței, Moldovei și Sucevei.

În intervalul 18–21 martie formațiunile de gheață au fost din nou în extindere și intensificare pe râurile din zona de munte din nordul, centrul și estul țării, iar începând din data de 22 martie și până în ultima zi a lunii martie au fost în restrângere, diminuare și eliminare, când mai erau prezente doar pe cursul superior al Bistriței (gheață la maluri).

În luna aprilie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.6) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur și Someș și pe cursurile superioare ale Crișului Alb, Arieșului, Bistriței și Moldovei;
- între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice Crișul Repede și Crișul Negru, pe cursurile superioare ale râurilor: Mureș, Târnava Mică, Jiu și Suceava, pe cursul mijlociu al Moldovei și pe cursurile mijlocii și inferioare ale Crișului Alb, Arieșului și Bistriței;
- între 50–80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Târnava Mare, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Strei, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Târnavei Mici și Mureșului, în bazinele superioare și mijlocii ale Oltului, Argeșului, Ialomiței, Buzăului și pe cursurile superioare ale Troțușului și Prutului;
- între 30–50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, pe cursurile inferioare ale Argeșului, Ialomiței, Buzăului și Moldovei, pe cursul superior și mijlociu al Siretului, pe cursul mijlociu și inferior al Sucevei și pe râurile din Dobrogea;
- sub 30% din normarele lunare pe râurile din bazinele hidrografice ale râurilor: Vedea, Rm. Sărat, Putna, Troțuș mijlociu și inferior, Bârlad, Jijia, pe cursul inferior al Siretului și pe cursul mijlociu și inferior al Prutului.

Figura II.1.1.3.6. Regimul debitelor medii lunare în luna aprilie
SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA APRILIE 2022



În primele trei zile ale lunii aprilie 2022 debitele au fost în general în creștere datorită cedării apei din stratul de zăpadă, precipitațiilor lichide și propagării, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Bârladului, Prutului mijlociu și inferior și râurile din Dobrogea unde au fost staționare. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, s-au înregistrat în primele două zile, pe unele râuri din nord-vestul țării.

În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE INUNDAȚIE: râul Someșul Mare la stația hidrometrică Valea Mare.
- COTELE DE ATENȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Cormaia – Sângeorz Băi, Ilva – Poiana Ilvei, Tesna – Coșna, Tisa – Valea Vișeuului, Someșul Mare – Valea Mare, Someșul Mare – Rodna, Firiza – Firiza și Iad – Leșu Amonte.

În intervalul 4–9 aprilie debitele au fost în general în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și Transilvania și relativ staționare pe râurile din Oltenia, Muntenia, Moldova și Dobrogea, exceptând ultimele două zile ale acestui interval când s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Buzău, Bistrița și Moldova.

În zilele de 10 și 11 aprilie, ca urmare a precipitațiilor lichide căzute, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, debitele au fost în general în creștere, exceptând cursul mijlociu și inferior al Prutului și râurile din Dobrogea, unde au fost relativ staționare.

În intervalul 12–16 aprilie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Bârlad, Jijia, cursul mijlociu și inferior al Prutului și râurile din Dobrogea, unde au fost relativ staționare, iar în ultima zi a intervalului râurile din bazinele hidrografice Vișeu și Arieș și cele din bazinele superioare ale Someșului Mare, Buzăului, Bistriței și Moldovei unde debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor și propagării.

În zilele de 17 și 18 aprilie, debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, exceptând râurile din Crișana, nordul Transilvaniei și Banat unde au fost în scădere.

În intervalul 19–22 aprilie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și estul Moldovei unde au fost relativ staționare. Creșteri prin propagare s-au înregistrat în prima zi a acestui interval pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor mari din sudul țării și pe cursul superior al Prutului.

În intervalul 23–30 aprilie debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. În intervalul 27-29 aprilie, datorită precipitațiilor mai însemnate cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie și creșteri de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE, pe unele râuri din Crișana, Banat, Oltenia și Muntenia: Crasna – Domănești, Briheni – Șuștiu, Crișul Alb – Vața de Jos, Crișul Alb – Gurahonț, Bega – Făget, Gladna – Firdea, Hăuzeasca – Firdea, Sașa – Poieni, Tău – Soceni, Bârzava – Partoș, Orlea – Celei, Jiu – Răcari, Bughea – Bughea de Jos, Sabar – Vidra și Ciorogârla – Bragadiru.

Formațiuni de gheață (gheață la maluri) au fost prezente numai în prima zi a lunii aprilie pe cursul superior al râului Bistrița.

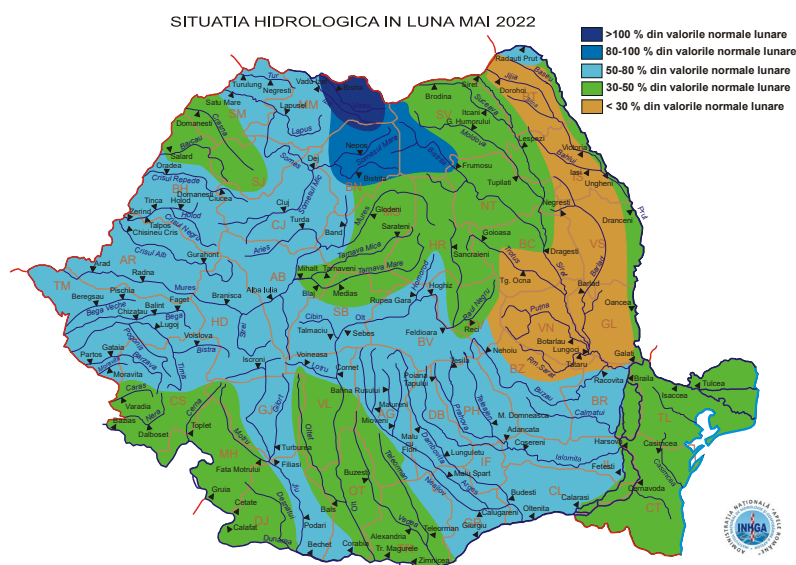
În luna mai 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.7) s-a situat la valori cuprinse între 50–80% din mediile multianuale lunare, mai mari pe Someșul Mare și pe cursul superior al Bistriței (80–100%) și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Târnava Mică, Târnava Mare, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Motru, Olt inferior, Vedea, Moldova, Suceava, în bazinele superioare ale Mureșului, Oltului, Trotușului, pe cele din bazinul mijlociu și inferior al Bistriței, pe cursul superior și mijlociu al Siretului, pe cursul mijlociu și inferior al Prutului și pe râurile din Dobrogea. Cele mai mari valori (peste mediile multianuale lunare) s-au înregistrat pe Vișeu și pe cursul superior și mijlociu al Izei, iar cele mai mici (sub 30% din normalele lunare) pe râurile din

bazinele hidrografice: Rm. Sărat, Putna, Trotuș mijlociu și inferior, Bârlad, Jijia și pe cursul inferior al Siretului.

În intervalul 1–6 mai 2022 debitele au fost în general în scădere ușoară, exceptând râurile din bazinele Bârladului, Jijiei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. În prima zi a lunii mai s-au înregistrat creșteri datorită precipitațiilor și propagării pe râurile Dâmbovița și Sabar, cu situarea nivelurilor peste COTA DE INUNDAȚIE pe râul Dâmbovița la stația hidrometrică Podu Dâmboviței și menținerea peste COTA DE ATENȚIE, din ziua anterioară, a nivelurilor pe râul Sabar la stația hidrometrică Vidra.

În intervalul 7–11 mai debitele au fost în general în scădere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și Transilvania și relativ staționare pe cele din Oltenia, Muntenia, Moldova și Dobrogea. Datorită instabilității atmosferice ridicate, cu precipitații sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat creșteri zilnice de niveluri și debite, în primele trei zile pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Bistrița, Moldova și Suceava și în următoarele două zile pe râurile din bazinele hidrografice ale Someșului Mare, Someșului Mic, Târnavelor, Oltului superior și mijlociu și pe cele din bazinele superioare ale râurilor: Crișul Alb, Arieș, Mureș, Jiu, Argeș, Ialomița, Buzău, Trotuș și Prut.

Figura II.1.1.3.7. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna mai 2022



În intervalul 12–18 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Oltenia, sudul Munteniei, Dobrogea și estul Moldovei unde au fost relativ staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor și propagării, în zilele de 13 și 14 mai și în data de 18 mai. În intervalul 13–14 mai creșterile s-au produs pe unele râuri din estul țării (Suceava, Moldova, Bistrița, Bârlad, Jijia), precum și pe unele râuri din sud (Calmățui, Argeș superior, Ialomița). În acest interval, datorită precipitațiilor, sub formă de aversă, izolat mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat de asemenea, scurgeri pe versanți, torenți, pâraie și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri mici din estul țării și din zonele de deal și munte din centrul și nordul țării și s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE nivelurile pe râul Vaslui la stațiile hidrometrice Codăești și Satu Nou. În data de 18 mai s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie și creșteri mai importante de debite și niveluri, pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Lăpuș, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Olt, Argeș, Buzău, Rm. Sărat, Trotuș, Bistrița și Moldova.

În intervalul 19–25 mai debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana și Transilvania unde au fost în general în scădere.

În zilele de 26 și 27 mai debitele au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Timiș și în bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Argeș, Ialomița, Suceava, Moldova și Bistrița, iar pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare. În acest interval s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de debite și niveluri pe unele râuri din Banat, Crișana și Maramureș.

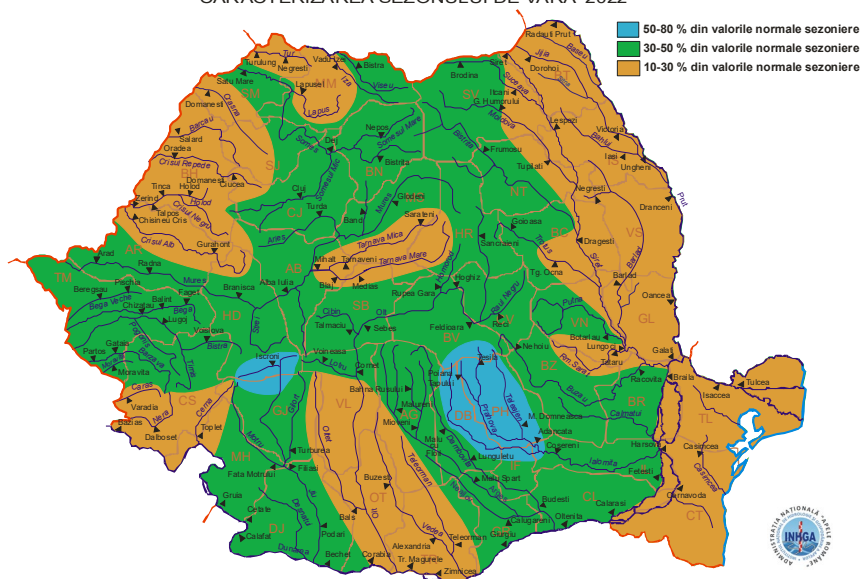
În intervalul 28–30 mai, datorită instabilității atmosferice accentuate, cu precipitații sub formă de aversă și cu caracter torențial, însemnate cantitativ, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri, în primele două zile pe râurile din Banat, sudul Transilvaniei și al Moldovei, nordul Olteniei și al Munteniei și pe cele din Dobrogea, iar în următoarea zi pe majoritatea râurilor, exceptând cele din bazinele Bârladului și din Dobrogea unde au fost staționare.

În ultima zi a lunii debitele au fost în scădere, exceptând râurile din bazinele Siretului și Prutului și cele din Dobrogea unde au fost staționare și cursurile inferioare ale râurilor: Crișul Negru, Timiș, Jiu, Vedea, Ialomița, Rm. Sărat și Buzău unde au fost în creștere prin propagare.

Caracterizarea sezonului de vară 2022

Vara anului 2022 a fost un anotimp secetos, caracterizat printr-un regim hidrologic deficitar (figura II.1.1.3.8), cu valori situate în general sub 50% din sub mediile multianuale sezoniere, exceptând cursul superior al Jiului și râurile din bazinul Prahovei unde au avut valori cuprinse între 50-80%. Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (sub 30%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Lăpuș, Crasna, Barcău, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Caraș, Nera, Cerna, Târnave, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Bârlad, Prut, pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Iza, Trotuș, Moldova, Suceava, pe cursul Siretului și pe râurile din Dobrogea.

Figura II.1.1.3.8: Regimul debitelor medii în sezonul de vară 2022
CARACTERIZAREA SEZONULUI DE VARA 2022



În luna ieunie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.9) s-a situat la valori cuprinse între 30–50% din mediile multianuale lunare, mai mari (50-80%) pe Vișeu, Jiu superior și pe râurile din bazinul hidrografic al Ialomiței și mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Lăpuș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Caraș, Nera, Cerna, Târnave, Siret (exceptând Bistrița și cursurile superioare ale Buzăului și Trotușului), Prut, pe cursul mijlociu și inferior al Izei, pe cursul superior al Mureșului și pe râurile din Dobrogea.

În intervalul 1–5 iunie, debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Crasnei, Barcăului, Siretului, Prutului și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Datorită instabilității atmosferice ridicate, cu precipitații sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat zilnic, scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri, în primele trei zile pe unele râuri din nord-estul, sud-vestul și sudul țării, iar în următoarele două zile pe unele râuri din sudul țării. În acest interval s-au situat peste COTA DE INUNDAȚIE râul Pârâul Urșanilor la stația hidrometrică Horezu și peste COTA DE ATENȚIE râul Bughea la stația hidrometrică Bughea de Jos.

În intervalul 6–10 iunie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din sud-vestul și estul țării unde au fost relativ staționare. Creșteri izolate, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în prima parte a intervalului pe Vișeu, afluenții de dreapta ai Siretului, pe cursurile superioare ale Mureșului și Prutului și pe unele râuri din Dobrogea, iar în partea a doua pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Someșul Mic, Crișul Repede, Crișul Negru și Mureș inferior.

Figura II.1.1.3.9. Regimul debitelor medii lunare în luna iunie 2022



În intervalul 11–17 iunie debitele au fost relativ staționare, exceptând ultimele trei zile când au fost în scădere pe râurile din Banat, sudul Transilvaniei, Oltenia și Muntenia. În prima jumătate a acestui interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor și propagării, pe unele râuri din nordul și estul țării (Iza, Tur, Lăpuș, Suceava, Moldova, Trotuș, Jijia, Prut superior), precum și pe râuri din Oltenia și Muntenia (afluenți ai Oltului inferior și râuri din bazinele superioare ale Argeșului, Ialomiței și Buzăului). De asemenea, în primele două zile ale acestui interval, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter

torențial, temporar accentuate, s-au înregistrat scurgeri pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din nordul, vestul și sud-vestul țării.

În intervalul 18–31 iunie debitele au fost relativ staționare, exceptând prima zi a intervalului când au fost în creștere ușoară pe Vișeu și Iza și zilele de 26 și 27 iunie când s-au mai înregistrat creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor înregistrate, pe unele râuri din bazinele hidrografice: Iza, Someșul Mare, Lăpuș, Nera, Cerna, Jiu inferior, Lotru, Arieș, Motru, Argeș și Buzău.

În luna ie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.10) s-a situat la valori sub 30% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Lăpuș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Târnava Mare, Târnava Mică, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olt, Vedea, Siret (exceptând cursul superior și mijlociu al Bistriței și cursul superior al Troțușului), Prut și pe râurile din Dobrogea și între 30–50% din normele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Someș (exceptând Lăpușul), Mureș (exceptând Arieșul și Târnavel), Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Jiu, Argeș, Ialomița, pe cursul superior și mijlociu al Bistriței și pe cursul superior al Troțușului.

În intervalul 1–5 iulie, debitele au fost în general staționare. În acest interval, datorită instabilității atmosferice ridicate, cu precipitații sub formă de aversă, cu caracter torențial și mai importante cantitativ, s-au înregistrat zilnic, scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri, în primele trei zile pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Moldova, iar în următoarele două zile pe unele râuri din Banat și Muntenia. În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Bistrița (afluent al Someșului Mare) la stația hidrometrică Mița și râul Nădrag (afluent al Timișului) la stația hidrometrică Nădrag.

Figura II.1.1.3.10: Regimul debitelor medii lunare în luna iulie 2022



În zilele de 6 și 7 iulie debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor căzute și propagării, în prima zi pe râurile din Banat, Oltenia și nordul Munteniei și în a doua zi pe cele din Maramureș, Transilvania, Oltenia și vestul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În intervalul 8–11 iulie debitele au fost relativ staționare. În primele două zile ale acestui interval, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial, temporar accentuate, s-au înregistrat scurgeri pe versanți, torenți, pâraie, și creșteri de niveluri și debite pe râul Vedea, pe afluenții Argeșului inferior și pe cursul superior al Putnei, iar în cea de a doua zi pe râurile din bazinele hidrografice: Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Jiu și Timiș superior.

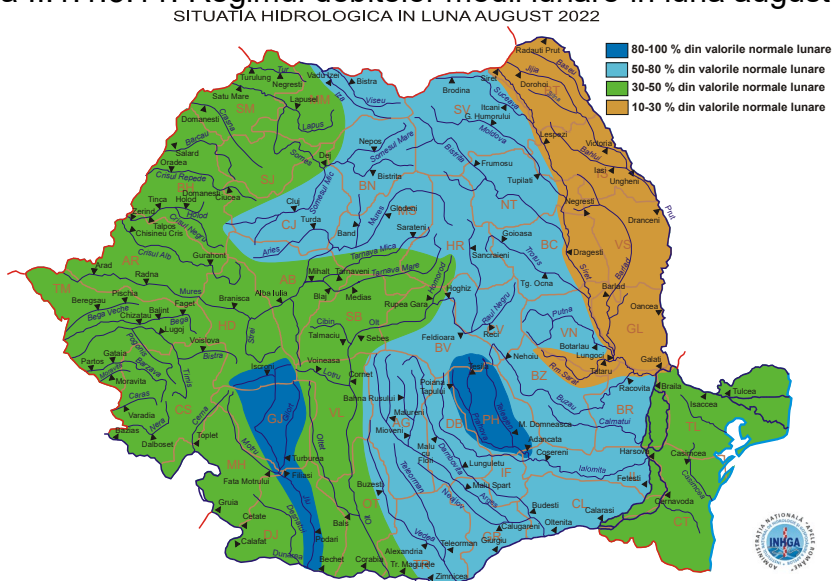
În intervalul 12–29 iulie, debitele pe râuri au fost în general staționare. În acest interval s-au înregistrat cantități reduse de precipitații, pe suprafețe restrânse, în zilele de 12, 13, 17 și în intervalul 25–29 iulie, care au determinat în zilele respective, creșteri mici de niveluri și debite pe unele râuri, în special din zona de munte.

În ultimele două zile ale lunii iulie, debitele au fost în general în creștere pe râurile din estul și vestul țării și relativ staționare pe celelalte râuri.

În luna august 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.11) s-a situat la următoarele valori:

- între 80–100% din mediile multianuale lunare pe cursul Jiului, pe Gilort și pe râurile din bazinul hidrografic al Prahovei;
- între 50–80% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Someșul Mic, Arieș, Vedea, Argeș, Buzău, Putna, Trotuș, Bistrița, Suceava, pe cursul Ialomiței și pe cursurile superioare ale Mureșului, Târnavelor, Oltului și Moldovei;
- între 30–50% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș – aval stația hidrometrică Dej, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Motru, Desnățui, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Mureșului, Târnavelor și Oltului și pe râurile din Dobrogea;
- sub 30% din normele lunare pe râurile din bazinele hidrografice ale Râmnicului Sărat, Bârladului, Prutului și pe cursul Siretului.

Figura II.1.1.3.11. Regimul debitelor medii lunare în luna august 2022



În primele două zile ale lunii august 2022 debitele au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării pe cursurile superioare ale Mureșului și Oltului, pe Trotuș, Rm. Sărat, Sitna și pe râurile din Dobrogea și numai prin propagare pe cursul superior al Prutului și pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Tur, Crasna, Barcău, Crișul Repede,

Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Târnave, Ialomița, Buzău, Putna, Bistrița, Moldova și Suceava. Pe celelalte râuri debitele au fost în ușoară scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedea, Bârlad și cursul mijlociu și inferior al Prutului, unde au fost relativ staționare.

În prima zi a lunii august s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri pe unele râuri mici din bazinul superior al Prahovei și din Dobrogea, ca urmare a precipitațiilor torențiale căzute în interval, sub formă de aversă, izolat, mai însemnate cantitativ.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Doftana la stația hidrometrică Teșila, râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu și râul Casimcea la stația hidrometrică Cheia.

În intervalul 3–8 august, debitele râurilor au fost în general în scădere, exceptând râurile din Banat, Oltenia, sudul Munteniei, estul Moldovei și din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În zilele de 9 și 10 august debitele au fost în creștere ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Jiu, Argeș, Ialomița, Buzău, Bârlad, Trotuș și Bistrița. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

De asemenea, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, formarea de viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite pe unele râuri mici din Maramureș, Transilvania, Banat, Crișana și sudul Moldovei, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial, izolat mai însemnate cantitativ.

În acest interval s-a situat la COTA DE INUNDAȚIE râul Tecucel la stația hidrometrică Tecuci și peste COTELE DE ATENȚIE râul Sălăuța la stația hidrometrică Romuli și râul Sașa la stația hidrometrică Poieni.

În intervalul 11–16 august, debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din zonele de câmpie din sudul și estul țării unde au fost relativ staționare. În acest interval, datorită precipitațiilor înregistrate, în general sub formă de aversă, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, în primele două zile pe cursurile superioare ale râurilor: Arieș, Jiu, Olteț, Olt, Argeș, Suceava, Moldova și Prut, iar în ultimele trei zile pe Vișeu, Iza, pe cursurile superioare ale Mureșului și Bistriței, pe unii afluenți ai Oltului inferior, Argeșului mijlociu și inferior și pe unele râuri din Dobrogea, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe râul Casimcea la stația hidrometrică Cheia și pe râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu.

În intervalul 17–20 august debitele au fost în general staționare pe râurile din Oltenia, Muntenia și Moldova și în scădere ușoară pe celelalte râuri. În primele două zile, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Moldova și nordul Olteniei și s-a situat la COTA DE ATENȚIE râul Tur la stația hidrometrică Negrești Oaș.

În intervalul 21–24 august, interval caracterizat prin instabilitate atmosferică ridicată, cu precipitații pe areale extinse, debitele au fost în general în creștere. În primele două zile debitele au fost în creștere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică, iar în următoarele două zile debitele au fost în creștere pe majoritatea râurilor.

De asemenea, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial, izolat mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, formarea de viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici din Maramureș, Banat, nordul Munteniei, Moldova și Dobrogea.

În acest interval s-a situat la COTA DE INUNDAȚIE râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu și peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Cormaia – Sângeorz Băi, Gladna – Firdea, Bega – Luncani, Ialomicioara – Fieni, Bughea – Bughea de Jos și Casimcea – Cheia.

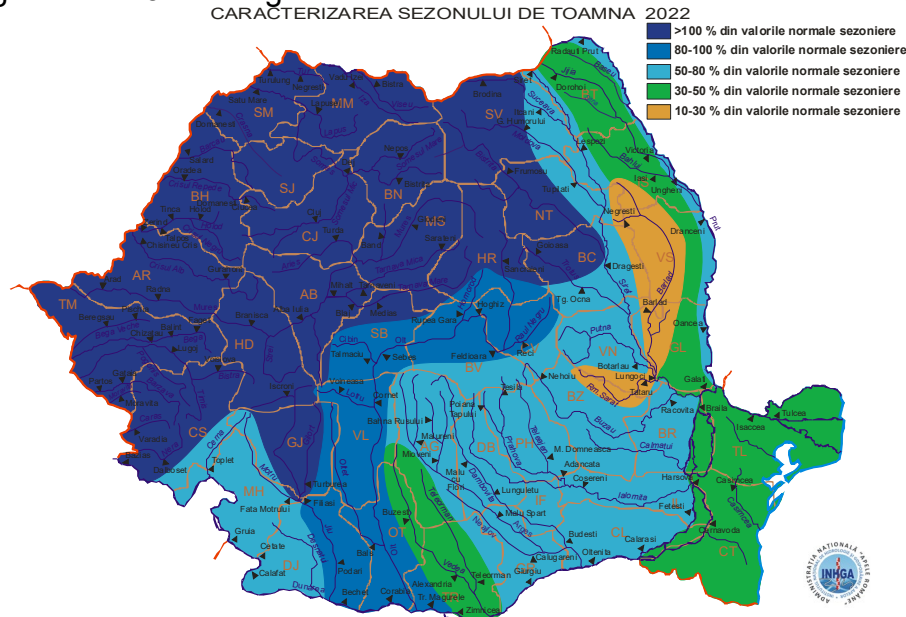
În intervalul 24 – 29 august debitele au fost în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Argeș inferior, Prut mijlociu și inferior și râurile din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În ultimele două zile ale lunii august debitele au fost staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Troțuș, Suceava și cele din bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Olt, Buzău, Bistrița și Moldova, unde au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial și mai însemnate cantitativ, căzute în acest interval, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, cu formare de viituri rapide și efecte izolate de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe râul Ozunca la stația hidrometrică Bățanii Mari și pe râul Hăuzeasca la stația hidrometrică Firdea.

Caracterizarea sezonului de toamnă 2022

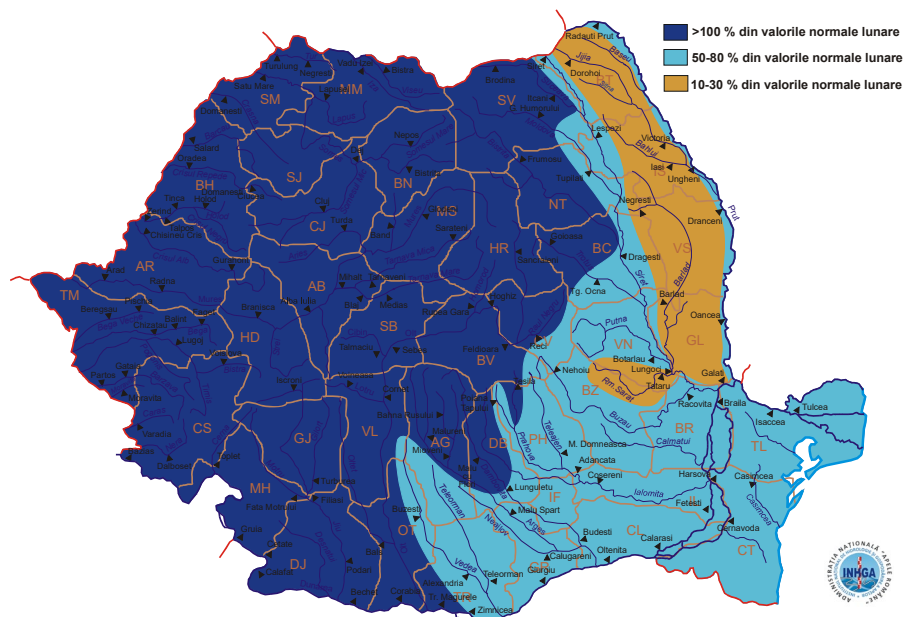
În toamna anului 2022 regimul hidrologic al râurilor din România (figura II.1.1.3.12) s-a situat la valori peste mediile multianuale sezoniere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Gilort, Bistrița, pe cursurile superioare ale râurilor: Olt, Troțuș, Moldova, Suceava și pe cursul superior și mijlociu al Jiului. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80%, din mediile multianuale sezoniere, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul hidrografic al Oltului (aval stația hidrometrică Sâncrăieni) și pe cursul inferior al Jiului și mai mici (30-50%) pe Vedea, afluenții Prutului și pe râurile din Dobrogea. Cele mai mici valori (sub 30% din normalele sezoniere) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Rm. Sărat și Bârlad.

Figura II.1.1.3.12. Regimul debitelor medii în sezonul de toamnă 2022



În luna septembrie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.13) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt, Argeș superior, Doftana, Bistrița, Suceava și pe cursurile superioare ale Ialomiței, Trotușului și Moldovei. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normele lunare, mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinele hidrografice ale Râmnicului Sărat, Bârladului și Jijiei.

Figura II.1.1.3.13. Regimul debitelor medii lunare în luna septembrie 2022
SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA SEPTEMBRIE 2022



În primele trei zile ale lunii septembrie 2022 debitele au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute în interval și propagării, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedea, Bârlad și Prut unde au fost relativ staționare.

În acest interval, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial și însemnate cantitativ, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, cu formarea de viituri rapide și efecte izolate de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite cu atingerea și depășirea COTELOR DE INUNDAȚIE și a COTELOR DE ATENȚIE pe unele râuri din Banat, Oltenia și Dobrogea.

S-au situat peste:

- COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Topolog–Saraiu, Monoroștia–Monoroștia, Bega–Făget, Gladna–Firdea, Hăuzeasca–Firdea, Sașa–Poieni, Nădrag–Nădrag, Pârâul Galben–Baia de Fier, Olănești–Olănești Băi, Cheia–Valea Cheii, Otăsău–Păușești, Bistricioara–Tomșani, Cerna–Cerna, Bistrița–Genuneni, Bistrița–Costești, Jiu–Răcari, Latorița–Gura Latoriței și Râul Doamnei–Bahna Rusului.

- COTELE DE INUNDAȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Bega–Luncani, Olteț–Nistorești și Lotru–Valea lui Stan.

În intervalul 4–9 septembrie, debitele râurilor au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice Bârlad, Jijia, cursul mijlociu și inferior al Prutului și râurile din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe râurile din nordul Olteniei, sudul Moldovei și din Dobrogea și numai prin propagare pe cursurile mijlocii și inferioare ale

Moraviței, Jiului și Oltului și în ultimele două zile pe unele râuri din Maramureș și nordul Crișanei. Datorită precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial, izolat mai însemnate cantitativ, în prima zi a intervalului s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, formarea de viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite pe unele râuri mici din nordul Munteniei, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe Râul Doamnei la stația hidrometrică Bahna Rusului. De asemenea, au fost depășite COTELE DE ATENȚIE, datorită propagării, pe râul Moravița la stația hidrometrică Moravița și pe râul Jiu la stația hidrometrică Răcari.

În zilele de 10 și 11 septembrie, debitele au fost în general în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania, Banat, nordul Moldovei și pe râurile din Dobrogea și relativ staționare pe celelalte râuri. În acest interval s-au produs și scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de debite și niveluri pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Dobrogea, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial, însemnate cantitativ și a fost depășită COTA DE ATENȚIE pe râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu.

În intervalul 12–15 septembrie debitele au fost în general în scădere ușoară, exceptând râurile din Banat, Muntenia, Dobrogea și estul Moldovei unde au fost staționare și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere prin propagare. Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe râurile Arieș și Bârlad.

În intervalul 16–19 septembrie debitele au fost în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana și Banat și în ultimele două zile și pe cele din Transilvania, Oltenia, Muntenia și Moldova. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În acest interval, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial, izolat mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, formarea de viituri rapide cu efecte de inundații locale pe unele râuri mici din nord-vestul nordul și sud-vestul țării, iar în ultimele două zile, creșterile mai importante de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE s-au produs pe unele râuri din Crișana și Banat: Valea Galbenă–Pietroasa Galbenă, Crișul Pietros–Pietroasa, Fântâna Galbenă–Stâna de Vale, Iad–Leșu amonte, Arieș–Scărișoara, Gladna–Firdea și Sașa–Poieni.

În intervalul 20–23 septembrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și din estul Moldovei unde au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în primele două zile ale intervalului pe unele râuri din Crișana și Transilvania și în ultima zi pe unele râuri din Banat și Moldova.

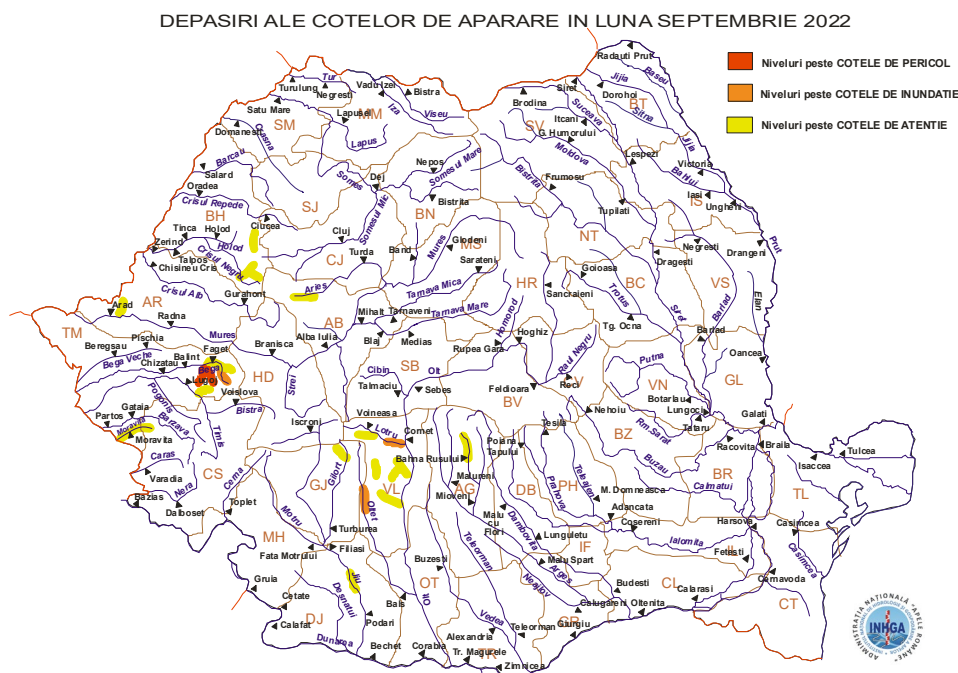
În intervalul 24–26 septembrie debitele au fost în scădere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică.

În zilele de 27 și 28 septembrie debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării, iar ca urmare a precipitațiilor mai însemnate cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de debite și niveluri, pe unele râuri mici din bazinele superioare ale râurilor Crișul Alb, Crișul Negru, Arieș, Bega, Moravița și pe unii afluenți ai Mureșului aferenți sectorului aval stația hidrometrică Brănișca și s-au situat peste COTELE DE PERICOL râurile la stațiile hidrometrice: Gladna–Firdea și Hăuzeasca–Firdea.

În ultimele două zile ale lunii septembrie debitele au fost relativ staționare, exceptând cursurile mijlocii și inferioare ale principalelor râuri din nord-vestul și sud-vestul țării unde au fost în creștere prin propagare, cu situarea peste COTA DE ATENȚIE a nivelurilor pe râul Moravița la stația hidrometrică Moravița.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna septembrie 2022 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în figura II.1.1.3.14.

Figura II.1.1.3.14. Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE pentru luna septembrie 2022



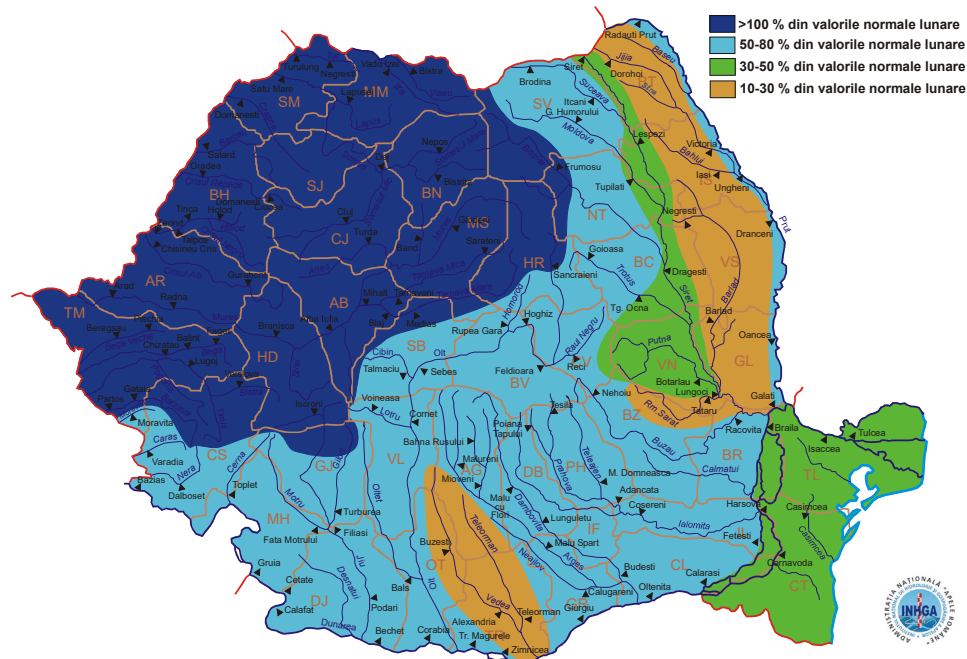
În luna octombrie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.15) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava și pe cursurile superioare ale Jiului, Oltului și Bistriței. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normele lunare, mai mici (30-50%) pe Putna, pe cursul Siretului, pe cursurile inferioare ale Moldovei și Trotușului și pe râurile din Dobrogea. Cele mai mici valori (sub 30%) s-au înregistrat pe Vedea, Rm.Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

În prima zi a lunii octombrie 2022 debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Muntenia, Dobrogea și cele din estul Olteniei și al Moldovei unde au fost relativ staționare.

În intervalul 2–4 octombrie debitele au fost în general în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și pe cele din vestul Transilvaniei, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării, iar pe cele din Oltenia, Muntenia, Dobrogea, Moldova și estul Transilvaniei debitele au fost relativ staționare.

În acest interval, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial și însemnate cantitativ, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, cu formarea de viituri rapide și efecte izolate de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite, cu atingerea și depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe unele râuri din bazinele Arieșului, Crișului Negru și Begăi: Arieș–Scărișoara, Groșilor–Archiș și Gladna–Firdea.

Figura II.1.1.3.15. Regimul debitelor medii lunare în luna octombrie 2022
SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA OCTOMBRIE 2022



În intervalul 5–24 octombrie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana, Banat și vestul Transilvaniei unde au fost în general în scădere. Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în intervalul 13-14 octombrie pe unele râuri din Crișana (Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Alb), Banat (Bega, Timiș, Bârzava, Nera, Cerna) și din Moldova (Trotuș, Bistrița) și a fost depășită COTA DE ATENȚIE pe râul Gladna la stația hidrometrică Firdea. De asemenea, s-au mai înregistrat mici creșteri în ziua de 23 octombrie pe Vișeu, Iza, Tur, Crișul Repede și pe cursul superior al Prutului.

În intervalul 25–31 octombrie debitele râurilor au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor și propagării s-au înregistrat în data de 26 octombrie pe Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Crișul Repede și pe cursul superior al Prutului.

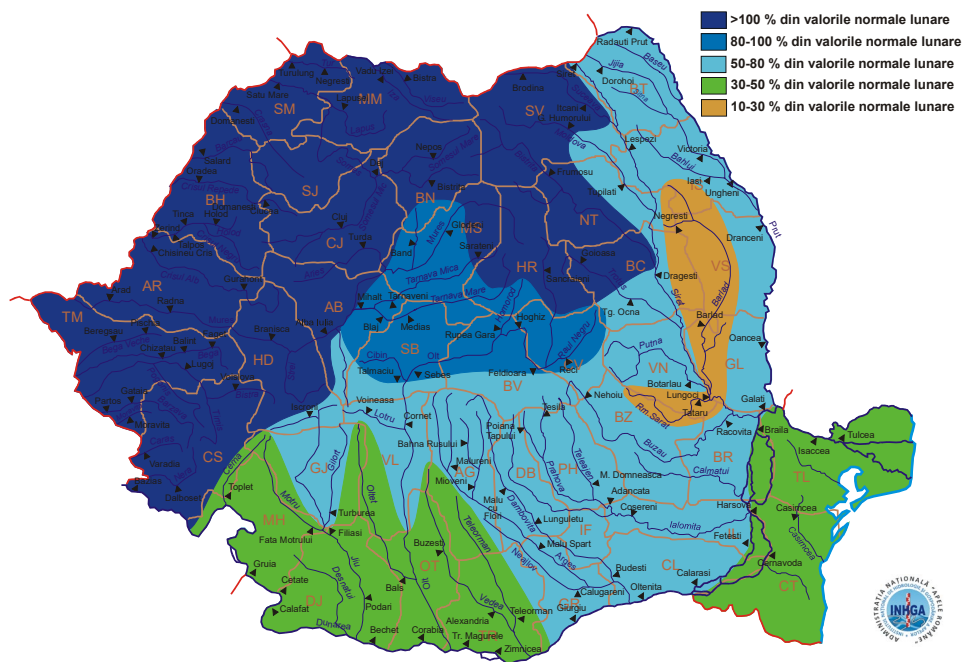
În luna noiembrie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.16) s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Bistrița, Suceava, pe cursurile superioare ale Mureșului, Târnavelor, Oltului, Trotușului, Moldovei și pe cursul Mureșului – aval conflență cu râul Arieș. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normalele lunare, mai mari (80-100%) pe cursurile mijlocii ale Mureșului și Oltului și pe cursurile mijlocii și inferioare ale Târnavelor și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Desnățui, Motru, Olt inferior, Vedea, pe cursul inferior al Jiului și pe râurile din Dobrogea. Cele mai mici valori (sub 30%) s-au înregistrat pe Rm.Sărat și Bârlad.

În intervalul 1–16 noiembrie debitele au fost în general relativ staționare.

În intervalul 17–19 noiembrie, datorită precipitațiilor înregistrate și propagării, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, nordul Transilvaniei și nordul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

Creșteri mai importante de debite și niveluri s-au înregistrat pe unele râuri din zonele de deal și munte din Maramureș și Crișana, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe unele râuri din bazinele hidrografice ale Turului (Talna-Pășunea Mare), Crișului Alb (Crișul Alb-Vața de Jos), Crișului Negru (Crișul Negru-Tinca, Valea Roșie-Pocola) și Bega (Gladna-Firdea).

Figura II.1.1.3.16. Regimul debitelor medii lunare în luna noiembrie 2022
SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA NOIEMBRIE 2022



În intervalul 20–22 noiembrie, datorită precipitațiilor căzute pe aproape tot teritoriul țării, debitele au fost în creștere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare.

Creșteri mai importante de debite și niveluri cu atingerea și depășirea COTELOR DE ATENȚIE, ca urmare a precipitațiilor mai însemnate cantitativ căzute în interval și pe fondul unor niveluri ridicate generate de precipitațiile înregistrate în zilele anterioare, s-au înregistrat pe râurile la stațiile hidrometrice: Tur–Micula, Crișul Alb–Vața de Jos, Nirajul Mic–Miercurea Nirajului, Niraj–Miercurea Nirajului, Niraj–Cinta, Gladna–Firdea, Hăuzeasca–Firdea, Sașa–Poeni, Moravița–Moravița și Bughea–Bughea de Jos.

În intervalul 23–25 noiembrie, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, debitele au fost în creștere în primele două zile pe râurile din bazinele Siretului și Prutului și în ultima zi a acestui interval pe cele din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Moldova, Bistrița și au fost depășite COTELE DE ATENȚIE pe râul Crasna la stația hidrometrică Domănești și pe râul Moravița la stația hidrometrică Moravița.

Pe celelalte râuri, debitele au fost în ușoară scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Trotuș, Rm. Sărat, Buzău, Bârlad, Prut și râurile din Dobrogea, unde au fost relativ staționare.

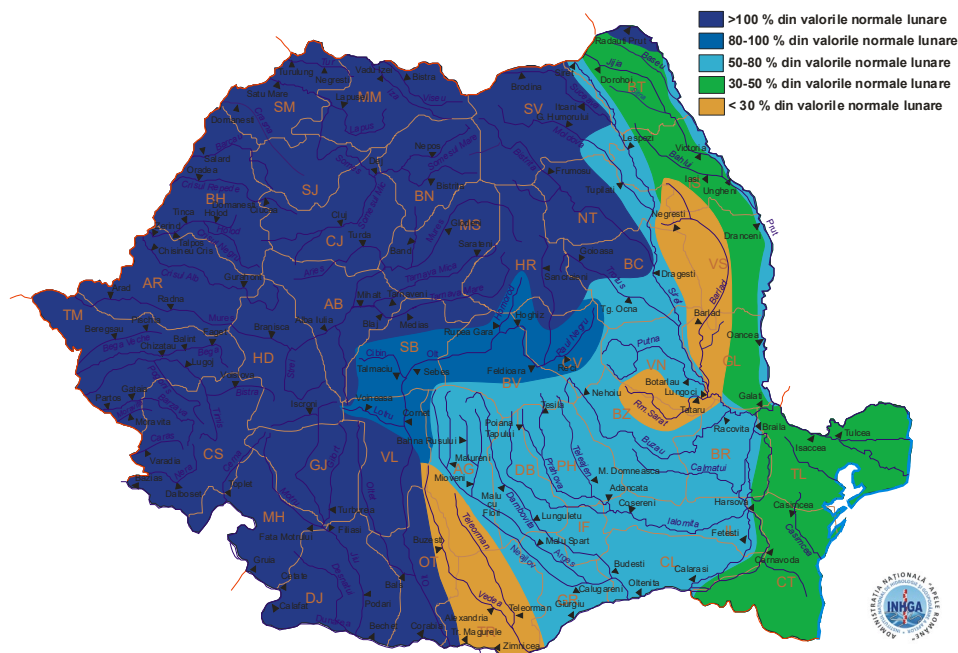
În intervalul 23–30 noiembrie debitele râurilor au fost în scădere, exceptând cele din sudul Munteniei, estul Moldovei și din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În luna decembrie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.17) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu, Olt

inferior, Bistrița, Suceava și pe cursurile superioare ale Oltului, Trotușului, Moldovei și Prutului. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normele lunare, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul mijlociu al Oltului și mai mici (30-50%) pe afluenții Prutului și pe râurile din Dobrogea. Cele mai mici valori (sub 30%) s-au înregistrat pe Vedea, Rm.Sărat și Bârlad.

În intervalul 1–6 decembrie 2022 debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Crișuri, Mureș, Bega, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna și în primele patru zile și Prutul superior unde au fost în scădere.

Figura II.1.1.3.17. Regimul debitelor medii lunare în luna decembrie 2022
SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA DECEMBRIE 2022



În intervalul 7–10 decembrie debitele au fost în general în creștere, datorită precipitațiilor lichide și propagării, pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și, în ultimele două zile, și pe cele din Oltenia și nordul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

Precipitațiile lichide s-au extins și în zilele de 11 și 12 decembrie pe aproape întreg teritoriul țării și au determinat creșteri de niveluri și debite pe majoritatea râurilor, exceptând cele din bazinele hidrografice ale Vedei și Bârladului unde au fost staționare. Creșteri mai importante, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE, s-au înregistrat pe unele râuri din Maramureș (Tur, Lăpuș), Crișana (Crasna, Crișul Negru), Banat (Bega, Moravița), Oltenia (Jiu, Olteț) și Dobrogea (Topolog).

În intervalul 13–16 decembrie debitele au fost în scădere, exceptând primele două zile când au fost în creștere prin propagare pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor mari și ultimele două zile când pe râurile din Muntenia, Dobrogea și Moldova debitele au fost relativ staționare. Prin propagarea viiturilor formate anterior, în primele două zile ale intervalului, nivelurile s-au menținut peste COTELE DE APĂRARE pe cursurile inferioare ale râurilor Tur, Crasna și Moravița.

În zilele de 17 și 18 decembrie, datorită precipitațiilor lichide căzute îndeosebi în jumătatea de vest a țării, debitele au fost în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana,

Banat, Oltenia și pe unele râuri din Muntenia și Moldova. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

Creșteri mai importante de debite și niveluri, cu depășirea COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a precipitațiilor lichide mai însemnate cantitativ și propagării, s-au înregistrat pe râurile din nordul, vestul și sud-vestul țării (Tisa, Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș, Crasna, Crișul Alb, Crișul Negru, Arieș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Nera, Motru, Olteț superior).

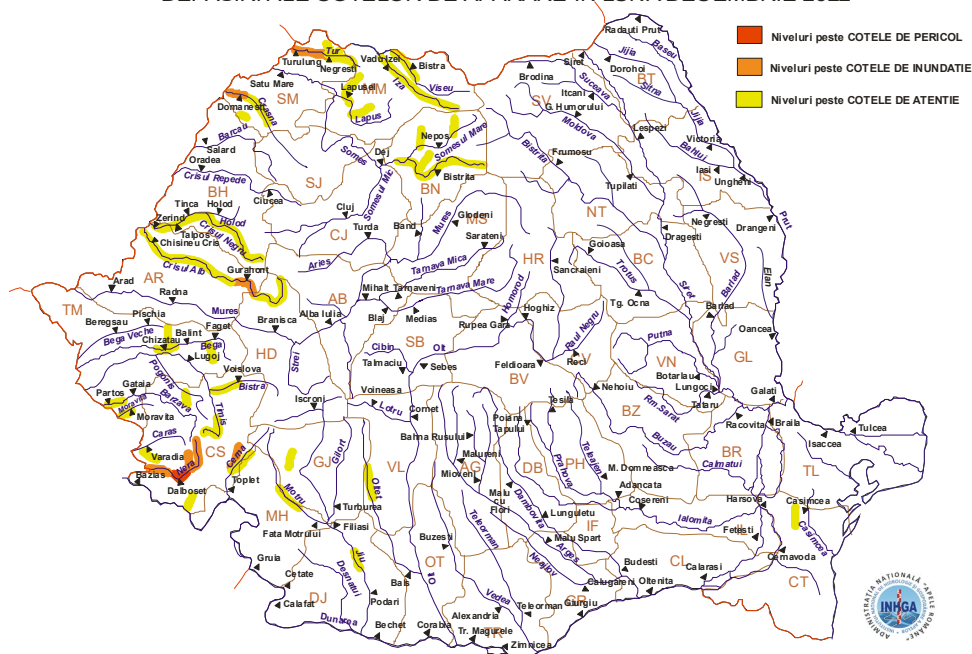
În intervalul 19–21 decembrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedea, Argeș inferior și cele din Dobrogea unde au fost staționare și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere prin propagare.

În intervalul 22–31 decembrie debitele au fost în scădere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide și propagării s-au înregistrat în zilele de 24 și 25 decembrie pe Vișeu, Iza, Tur, Someș, Suceava, Putna și Buzău, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe râul Tur și pe afluentul său, Valea Rea, în data de 28 decembrie pe Vișeu, Iza, Someșul Mare, Bega și pe cursurile superioare ale Crișului Negru, Mureșului, Bistriței și Buzăului și în ultima zi a lunii pe râurile din Maramureș și Crișana.

Formațiunile incipiente de gheață (gheață la maluri) apărute în prima zi a lunii decembrie în bazinul superior al Bistriței s-au menținut în următoarele trei zile, apoi în data de 4 decembrie au fost în diminuare și eliminare. Începând cu data de 13 decembrie au apărut din nou formațiuni incipiente de gheață (ace de gheață, gheață la maluri, năboi) pe unele râuri mici din nordul și centrul țării, care s-au extins și intensificat în intervalul 19-21 decembrie când erau prezente în bazinele Oltului, Siretului și Prutului și în bazinele superioare ale râurilor: Someș, Crișul Repede, Mureș, Arieș, Ialomița, precum și pe râurile din Dobrogea. Începând din data de 22 decembrie formațiunile de gheață au fost în diminuare, restrângere și eliminare, astfel încât la sfârșitul lunii, erau prezente (gheață la maluri) numai izolat pe unii afluenți ai Mureșului, Moldovei, Bistriței și Trotușului.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna decembrie 2022 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în figura II.1.1.3.18.

Figura II.1.1.3.18. Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE pentru luna decembrie 2022
DÉPASIRI ALE COTELOR DE APARARE IN LUNA DECEMBRIE 2022



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.

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

În tabelul următor se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, pentru perioada 2004-2022, observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat (Tabelul II.1.1.4.1) având în vedere aplicarea criteriilor din Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) – Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobate prin HG nr. 392/2023.

Tabelul II.1.1.4.1. Clasificarea corpurilor de apă la nivelul național, în perioada 2004 -2022

| Anul | Categoriile de corpuri 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 |
| 2022** | 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/>)

Sursa: 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 parametrii abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

Astfel, în cadrul celui de-al treilea Plan Național de Management actualizat, au fost inventariate tipurile de presiuni hidromorfologice potențial semnificative identificate la nivel național (Tabelul 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, praguri de fund, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei;

- **Lucrări în lungul râului** - de 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;

- **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 Planului național de management actualizat 2021, centralizarea la nivel național a presiunilor potențial semnificative 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.1.1.4.1-2. Astfel, la nivel național s-au identificat 5.349 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 aceluși 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 402 presiuni hidromorfologice semnificative.

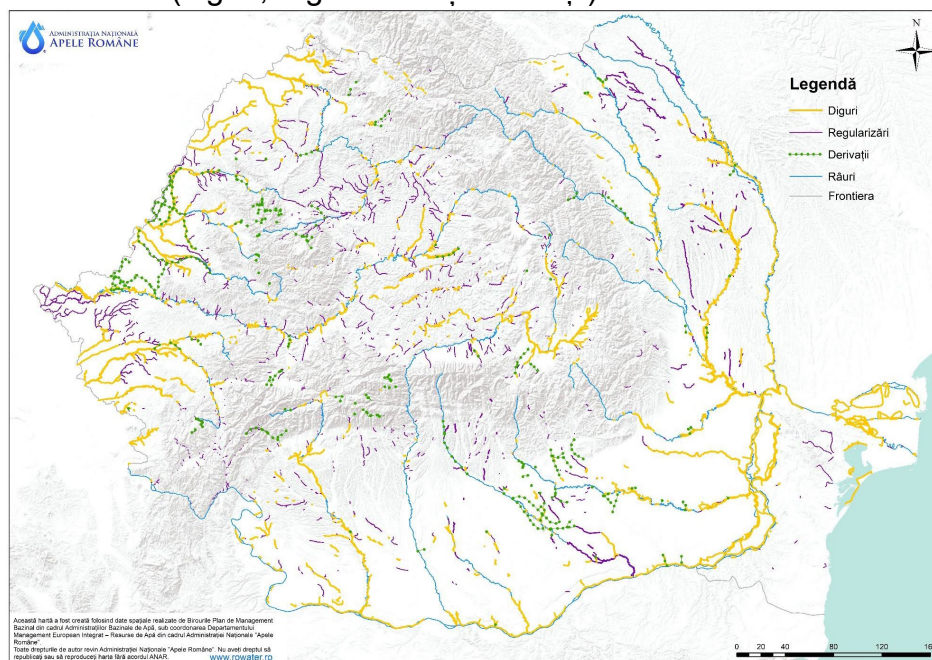
Tabelul II.1.1.4.2 Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă

| Nr. crt. | Presiuni hidromorfologice | | Număr | Lungime (km) | Exemple |
|----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă | Lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km ² | 2.917 | | Baraje, praguri pentru următoarele folosințe: producere de energie electrică, apărare împotriva inundațiilor, apă potabilă, irigații, recreere, industrie, navigație etc. Dintre acestea, 211 au fost evaluate ca presiuni semnificative. |
| 2 | Lucrări în lungul cursurilor de apă | Îndiguri | 1697 | 8.783 | Presiunile potențial semnificative sunt datorate folosințelor de tipul apărare împotriva inundațiilor, agricultură, navigație având ca efecte alterări ale albiei, alterări ale zonei ripariene, precum și pierderi fizice ale unei părți din corpul de apă. Dintre acestea, 168 au fost evaluate ca presiuni semnificative. |
| | | Lucrări de regularizare | | 7.176 | |
| 3 | Lucrări de prelevare și restituție a apelor | Prelevări de apă | 535 | | Pentru următoarele folosințe: prelevări de apă, având ca scop prelevări de apă pentru folosințe alimentare cu apă, hidroenergie, industrie, agricultură, alimentare |

| Nr. crt. | Presiuni hidromorfologice | | Număr | Lungime (km) | Exemple |
|----------|---------------------------|---------------------|-------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele. Dintre acestea, 6 au fost evaluate ca presiuni semnificative. |
| | | Derivații și canale | 135 | | Derivații și canale având ca scop suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, asigurarea cerinței de apă pentru folosințe de tip gospodărie comunală, industrie, agricultură. Dintre acestea, 15 au fost evaluate ca presiuni semnificative. |
| 4 | Canale navigabile | | 3 | | 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. Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega. 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. Din cele 3 presiuni potențial semnificative de tipul canale navigabile, niciuna nu a fost evaluată ca presiune semnificativă. |

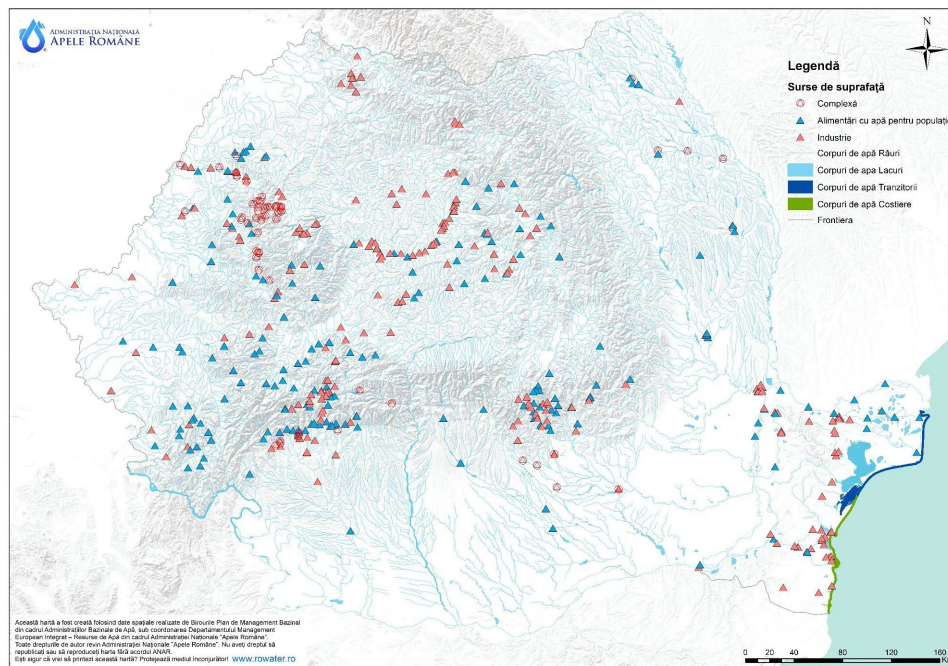
Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>)

Figura II.1.1.4.1. Lucrări hidrotehnice – presiuni hidromorfologice potențial semnificative (diguri, regularizări și derivații) în anul 2021



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.1.1.4.2. Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative la nivel național în anul 2021



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

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, 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”, cod SIPOCA 601 / cod MySMIS 127559 - 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; proiectul „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” cod SIPOCA 734 / cod MySMIS 130033 - obiectivul general al proiectului îl reprezintă 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 și conformarea cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații; 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, îndiguiri, 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 apei pentru irigații , având în vedere prevederile Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România
- **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, Axa Prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor), aflat în curs de implementare;
- **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 - Debitul ecologic 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. Debitul ecologic 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. Metodologia are la bază următoarele principii: variabilitatea naturală a regimului hidrologic ținând cont de variația sezonieră; definirea Debitului Ecologic în funcție de tipologia cursurilor de apă din România și nevoile de habitat ale speciilor de pești dominante, corespunzătoare fiecărei tipologii.

Asigurarea debitului ecologic în aval de lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă de suprafață (având ca tipuri de folosințe alimentare cu apă a localităților și a operatorilor economici, producerea de energie electrică, atenuarea undelor de viitura, piscicultură, agrement, irigații) constituie o măsură de bază care asigură suport pentru atingerea și menținerea stării ecologice bune, respectiv atingerea potențialului ecologic bun pentru toate corpurile de apă de suprafață.

Având în vedere calculul debitelor ecologice în conformitate cu cerințele legislative, începând cu anul 2020, la nivelul INHGA se desfășoară studiul „Determinarea debitelor ecologice, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru a Apei, pentru o serie de baraje prioritare aflate în administrarea Administrației Naționale “Apele Române”, studiu ce are ca obiectiv calculul debitelor ecologice în conformitate cu prevederile HG nr. 148/2020. Astfel până în prezent au fost calculate valorile debitelor ecologice pentru un număr de 103 baraje aparținând ANAR, iar până la sfârșitul anului 2022 au fost calculate debitele ecologice pentru încă 44 baraje.

De asemenea, începând cu anul 2021, la nivelul INHGA se desfășoară „Studiul suport pentru implementarea debitelor ecologice, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru a Apei, pentru o serie de baraje prioritare”. Studiul cuprinde următoarele etape:

- analiză regulamente de exploatare pentru o serie de baraje;
- elaborare chestionar analiză detaliată din punct de vedere al caracteristicilor constructive ale barajelor/prizelor de captare existente relevante pentru implementarea debitului ecologic;
- dezvoltare și completare structură bază de date cu informații relevante pentru implementarea debitului ecologic;
- elaborare procedură semi-automată/foi de calcul cu legături multiple în vederea analizei impactului în planul asigurării folosințelor al implementării debitului ecologic la baraje.

Astfel, în anul 2021, au fost analizate 61 de baraje, iar în anul 2022 încă 60 baraje.

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;
- repartiția 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.1.2.1.1. este redată cerința de apă prognozată pe folosințe de apă, pentru anul 2030, în cazul scenariului mediu.

Tabelul II.1.2.1.1. 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 |

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

Pe teritoriul județului Iași producerea inundațiilor se datorează atât revărsării unor cursuri de apă, cât și scurgerilor de pe versanți, pentru combaterea cărora au fost realizate 182,2 km regularizări ale cursurilor de apă, 256,5 km diguri, 17 acumulări cu rol de apărare, 6 poldere și apărări de maluri.

➤ Inundații datorate accidentelor la baraje

Pe cursurile de apă cu lucrări hidrotehnice sunt posibile inundații în cazul descărcării unor debite peste asigurările acestor lucrări, sau în cazul producerii unor accidente la baraje și diguri. Barajele cu rol de acumulare au rol de regularizare a regimului hidric al râurilor pe care se găsesc, reținând cantități mari de apă în perioadele de scurgere maximă din lunile martie – iunie și la viituri.

➤ Inundații datorate ploilor torențiale în bazinele hidrografice mici, urmate de scurgeri rapide de pe versanți

În cea mai mare parte a anului precipitațiile cad sub formă de ploi, cu excepția intervalului cuprins între 23 noiembrie și 21 martie, când precipitațiile sunt sub formă de ninsoare. În sectoarele deluroase din vestul și sudul județului, cantitatea medie anuală de precipitații depășește 600 mm, în timp ce în Câmpia Jijiei inferioare și a Bahluiului coboară sub 500 mm, distribuția acestor precipitații în timpul anului fiind însă neuniformă.

Lunile cele mai bogate în precipitații sunt lunile mai, iunie și iulie, când se înregistrează o cantitate dublă de precipitații față de perioada decembrie – martie. Un fenomen caracteristic climatului din partea de est a județului îl constituie ploile cu caracter torențial, sub formă de averse cu o intensitate deosebită.

➤ Inundații datorate revărsărilor cursurilor de apă

Râurile importante care străbat teritoriul județului sunt: Siretul (77km) și Prutul (201km), la care se adaugă Moldova Inferioară (30km), Jijia (156km), Miletinul (60km), Bahluiul (96km) și alți afluenți secundari din bazinele acestora.

Debitele medii anuale ale râurilor sunt:

1. râul Prut (la Ungheni): $80,1\text{m}^3/\text{s}$;
2. râul Siret (la Lespezi): $33,2\text{m}^3/\text{s}$;
3. râul Moldova (la Tupilați): $31,1\text{m}^3/\text{s}$;
4. râul Jijia, la intrarea în județ- $2\text{m}^3/\text{s}$, iar la Chiperești – $7/\text{m}^3/\text{s}$;
5. râul Bahlui, la Hârlău- $0,4\text{m}^3/\text{s}$, iar la Iași- $2,28\text{m}^3/\text{s}$.

O caracteristică importantă a regimului hidrologic o constituie apele mari de primăvară, viiturile și inundațiile condiționate de ploile torențiale din timpul verii, pentru prevenirea cărora au fost realizate următoarele construcții hidrotehnice cu rol de apărare:

Tabelul II.1.2.2.1. Construcții hidrotehnice cu rol de apărare

| Râul | Localizare | Caracteristici în metri | | |
|------|--------------------|-------------------------|--------|----------|
| | | Lungime | Lățime | Înălțime |
| PRUT | Trifești – Sculeni | 27.500 | 4 | 1,5 -2,5 |
| | Grozești | 6.000 | 4 | 2,5 |
| | | 2.000 | 2 | 2 |
| | | 5.000 | 2 | 1,5 |
| | | 4.800 | 0,8 | 1 |
| | Golăești | 10.800 | 0,8 | 1,2 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Râul | Localizare | Caracteristici în metri | | |
|-------|------------|-------------------------|--------|----------|
| | | Lungime | Lățime | Înălțime |
| | Țuțora | 2.600 | 2 | 1,5 |
| | Comarna | 8.500 | 1 | 1 |
| | Costuleni | 7.000 | 1 | 1,5 |
| | | 2.000 | 1 | 1 |
| | Răducăneni | 3.400 | 2 | 1,5 |
| | | 4.000 | 1 | 1,5 |
| | Gorban | 9.800 | 1 | 1,5 |
| | | 3.000 | 1 | 1,2 |
| 5.000 | | 0,8 | 1 | |
| SIRET | Hălăucești | 9.294 | 3 | 3,2 |
| JIJIA | Victoria | 4.300 | 0,4 | 0,8 |

*Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Mihail Grigore Sturdza” al județului Iași „PLANUL DE ANALIZA SI ACOPERIRE A RISCURILOR 2021”
<https://isujis.ro/planul-de-analiza-si-acoperire-a-riscurilor-la-nivelul-judetului-iasi/>*

În perioada apelor mari, ca urmare a distrugerii acestor lucrări, pot fi inundate următoarele zone:

Tabelul II.1.2.2.2. Zone inundabile ca urmare a distrugerii construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare

| Râul (pârâul) | Zona | Suprafața (ha) |
|---------------|----------------------|----------------|
| Luncanilor | Soloneț | 160 |
| Glăvănești | Andrieșeni | 110 |
| Aluza | Alexandru cel Bun | 250 |
| Miletin | Plugari | 1180 |
| Gârla Morii | Gropnița | 850 |
| Valea Oilor | Valea Oilor | 150 |
| Bahluiet | Bălțați | 900 |
| Voinești | Cucuteni | 100 |
| Nicolina | Dumbrava | 500 |
| Ciric | Aroneanu | 150 |
| Bahlui | Belcești-Pd. Iloaiei | 8000 |

*Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Mihail Grigore Sturdza” al județului Iași „PLANUL DE ANALIZA SI ACOPERIRE A RISCURILOR 2021”
<https://isujis.ro/planul-de-analiza-si-acoperire-a-riscurilor-la-nivelul-judetului-iasi/>*

Monograma privind evoluția unei de viitură care se pot produce pe râurile din județ, este următoarea:

Tabelul II.1.2.2.3. Monograma privind evoluția unei de viitură care se pot produce pe râurile din județ

| Îndiguirea | Lungimea digului (km) | Înălțimea (m) | Lățimea (m) | Localități afectate | Suprafața inundabilă (ha) | Nr. populație sinistrată |
|-------------------------------------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|
| Râul Prut sectorul Trifești – Gorban | 107,4 | 3-4 | 4 | 22 | 35.221 | 12.939 |
| Râul Jijia mal stâng – Comarna – Victoria | 6,4 | 3 | 4 | 1 | 1.200 | 1.374 |
| Râul Bahlui teritoriul | 22,4 | 2 | 3 | 1 | 870 | 7.900 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Îndiguirea | Lungimea digului (km) | Înălțimea (m) | Lățimea (m) | Localități afectate | Suprafața inundabilă (ha) | Nr. populație sinistrată |
|--------------------------------------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|
| municipiului Iași | | | | | | |
| Râul Nicolina teritoriul municipiului Iași | 6,5 | 1 | 2 | 1 | 3.500 | 4.000 |
| Râul Repedea teritoriul municipiului Iași | 6,0 | 2 | 1 | 1 | 30.000 | 600 |

Regimul hidrografic existent face posibilă producerea unor fenomene cu consecințe catastrofale, în special în perioada apelor mari, ceea ce determină aplicarea unor măsuri de prevenire oportună a populației din zonele probabile a fi afectate și de organizare din timp a măsurilor de evacuare a populației, animalelor și bunurilor materiale. De asemenea, acumulările de pe râuri și numeroasele iazuri de interes local, a căror baraje sunt executate în exclusivitate din pământ, prezintă pericolul amplificării inundațiilor datorită ruperii acestora.

Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Mihail Grigore Sturdza” al județului Iași „PLANUL DE ANALIZA SI ACOPERIRE A RISCURILOR 2021”

<https://isuji.ro/planul-de-analiza-si-acoperire-a-riscurilor-la-nivelul-judetului-iasi/>

✚ Inundații semnificative produse în județul Iași, în anul 2022

Numărul evenimentelor produse de inundații, numărul de localități afectate de inundații, precum și populația expusă/afectată, în ultimii cinci ani sunt prezentate mai jos.

Tabelul II.1.2.2.4. Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2022 și localitățile afectate

| JUDEȚUL / localități afectate | PERIOADA / fenomenul produs |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center">IASI 101 localități</p> <p>Pașcani (Boșteni, Gâștești, Sodomeni), Alexandru Ioan Cuza (Kogălniceni, Volintirești), Aroneanu, Butea (Butea, Miclăușeni), Ceplenița (Ceplenița, Buhalnița, Poiana Mărului, Zlodica), Ciortești (Ciortești, Coropceni, Deleni, Rotăria, Șerbești), Ciurea (Ciurea, Curături, Dumbrava, Lunca Cetății), Costești (Costești, Giurgești), Cotnari (Cotnari, Bahluiu, Cârjoaia, Cireșeni, Făgat, Hodora, Horodiștea, Lupăria, Valea Racului, Zbereni), Cozmești (Cozmești, Podolenii de Sus), Dolhești (Pietriș), Hărmănești (Hărmăneștii Vechi), Heleșteni (Heleșteni, Hărmăneasa, Oboroceni), Holoboca (Orozeni, Rusenii Noi, Rusenii Vechi, Valea Lungă), Ipatele (Ipatele, Băcu), Lespezi (Buda, Bursuc Deal, Heci), Mădârjac (Mădârjac, Bojila, Frumușica), Miroslavești (Soci), Mogoșești (Mogoșești, Hadâmbu, Mânjești), Moțca, Oțeleni (Oțeleni, Hândrești), Răchițeni (Răchițeni, Izvoarele, Ursărești), Ruginoasa (Ruginoasa, Dumbrăvița, Rediu, Vascani), Schitu Duca</p> | <p align="center">25.04.2022</p> <p>-precipitații abundente și scurgeri de pe versanți.</p> <p align="center">13-14.05.2022</p> <p>-precipitații abundente și scurgeri de pe versanți.</p> <p>-băltire: sat Kogălniceni, comuna Alexandru Ioan Cuza; -o victimă în sat Pocreaca, comuna Schitu Duca</p> <p align="center">30.06.2022</p> <p>-precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center">06.07.2022</p> <p>-precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center">31.07-01.08.2022</p> <p>-precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| JUDEȚUL / localități afectate | PERIOADA / fenomenul produs |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(Pocreaca, Poiana, Slobozia), Scobinți (Scobinți, Bădeni, Fetești, Sticlărie, Zagavia), Sinești (Sinești, Bocnița, Osoi, Stornești), Sirețel (Sirețel, Berezlogi, Satu Nou, Slobozia), Șipote (Hălceni, Iazu Nou, Mitoc), Todirești (Băiceni), Tomești (Tomești, Chicerea, Goruni, Vlădiceni), Țuțora (Țuțora, Oprișeni), Ungheni (Bosia, Coadă Stâncii, Mânzătești), Valea Lupului, Valea Seacă (Valea Seacă, Conțești, Topile), Vânători (Vânători, Vlădnicuț).</p> | <p align="center"><u>14-18.08.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>22-23.08.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>10-11.09.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>17-18.09.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>24-25.11.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>12.12.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> |

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Principalele efecte ale undei de viitură și inundații

Efectele ce au loc în zona de inundație cu caracter general sunt:

- producerea de pierderi umane ca urmare, atât a undei propriu-zise cât și a unor cauze accidentale (prăbușirea unor construcții, panica ce se creează, necunoașterea unor aspecte legate de fenomenul ca atare etc.);
- distrugerea parțială sau totală a unor construcții (clădiri, ziduri, hale etc.);
- scoaterea din funcțiune a unor rețele de apă, gaze, termoficare, electrice, telefonice prin distrugere parțială sau blocare;
- inundarea unor adăposturi, subsoluri sau diferite nivele în care se găsesc bunuri de valoare mare (arhivă, utilaje de înaltă precizie etc.) sau se desfășoară procese de producție;
- împrăștierea unor substanțe și reziduuri toxice din depozitele, magaziile și locurile afectate de unda de viitură și inundație, cu efect direct asupra oamenilor și animalelor;
- scoaterea din funcțiune, pe o perioadă mai îndelungată, a aparaturii de înaltă precizie ce lucrează în regim stabilit de lucru (calculatoare, microprocesoare, aparate de măsură și control etc.);
- dinamizarea procesului coroziv la materialele feroase, la tehnică, utilajele și piesele metalice de tot felul;
- infestarea zonei de inundație cu microbi și agenți patogeni specifici, cu înmulțire rapidă în apă și terenuri umede, cu efecte, de scurtă și lungă durată, asupra oamenilor și animalelor;
- producerea de pierderi materiale ca urmare a deprecierei acestora și a înmlăștinării terenului;
- blocarea sau impracticabilitatea unor căi de acces, împiedicarea accesului oamenilor și a tehnicii spre locuri și puncte cărora trebuie acordată atenție deosebită în scopul eliminării pierderilor de tot felul (materiale, scurgeri, substanțe toxice, cu foc continuu, pericol de explozie etc.);
- producerea de panică, dezorganizarea conducerii și activităților de tot felul și la foarte multe nivele ierarhice;
- antrenarea de forțe umane, tehnică și materiale suplimentare în scopul limitării pierderilor umane și pagubelor materiale.

Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Mihail Grigore Sturdza” al județului Iași „PLANUL DE ANALIZA SI ACOPERIRE A RISCURILOR 2021”

<https://isuji.ro/planul-de-analiza-si-acoperire-a-riscurilor-la-nivelul-judetului-iasi/>

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 exploatate, 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 acesteia 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.

Sursa: Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe

Importanța deosebită a activității de monitoring a calității apelor rezidă din faptul că acesta pune în evidență permanent stadiul calității resurselor de apă, pe baza căreia se adoptă strategia de protecție eficientă a calității acestor resurse.

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

- **Substanțele periculoase din cursurile de apă**

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 2022

Tabelul II.2.1.1.1. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (nr.) – mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA

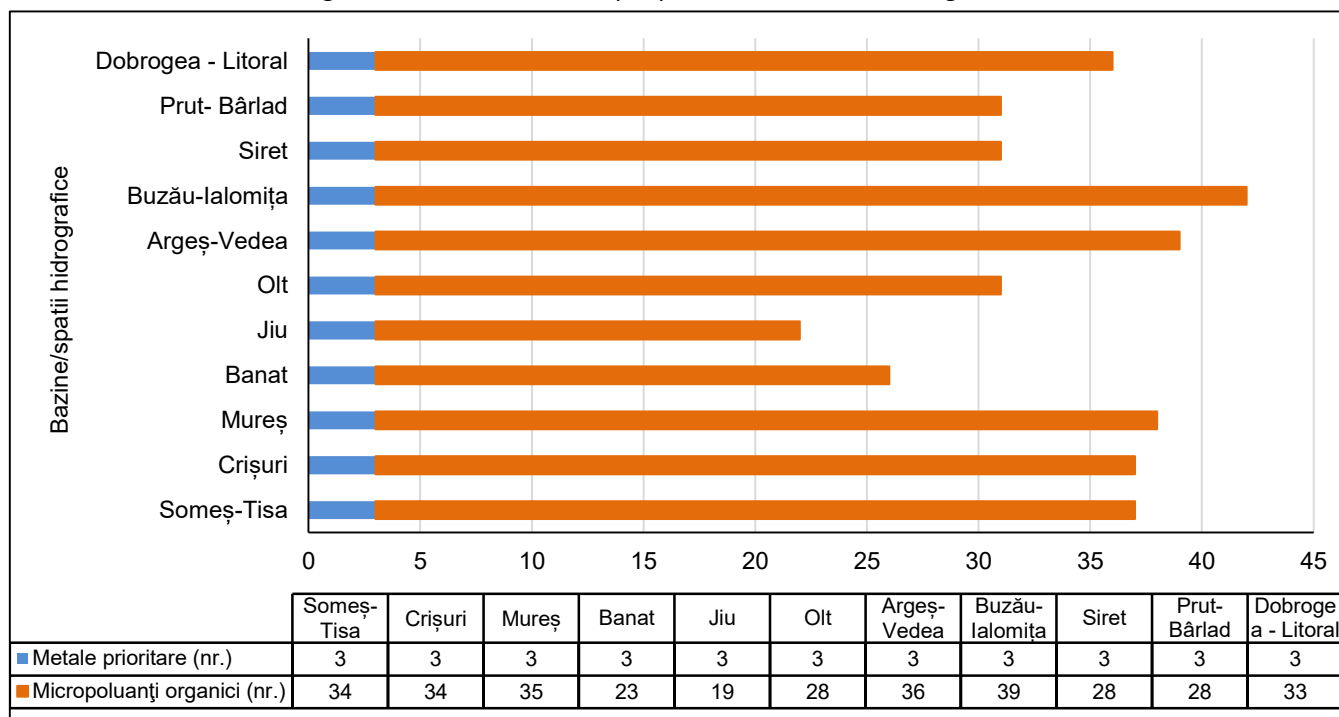
| Spațiu / Bazin hidrografic | Lungime monitorizată (Km) | Secțiuni monitorizate (nr.) | Substanțe prioritare APA | | Substanțe prioritare BIOTA | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | | | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanti organici (nr.) | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanti organici (nr.) |
| Someș-Tisa | 4525,54 | 128 | 3 | 34 | 1 | 4 |
| Crișuri | 1573,47 | 64 | 3 | 34 | 1 | 8 |
| Mureș | 3001,79 | 79 | 3 | 35 | 1 | 7 |
| Banat | 2413,53 | 58 | 3 | 23 | 1 | 6 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Spațiu / Bazin hidrografic | Lungime monitorizată (Km) | Secțiuni monitorizate (nr.) | Substanțe prioritare APA | | Substanțe prioritare BIOTA | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanți organici (nr.) | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanți organici (nr.) |
| Jiu | 2365,49 | 53 | 3 | 19 | 1 | 7 |
| Olt | 2437,89 | 68 | 3 | 28 | 0 | 0 |
| Argeș-Vedea | 580,77 | 20 | 3 | 36 | 1 | 7 |
| Buzău-Ialomița | 1267,30 | 58 | 3 | 39 | 1 | 5 |
| Siret | 2335,31 | 35 | 3 | 28 | 1 | 7 |
| Prut- Bârlad | 2406,11 | 53 | 3 | 28 | 1 | 6 |
| Dobrogea - Litoral | 1549,62 | 67 | 3 | 33 | 0 | 0 |
| TOTAL | 24456,82 | 683 | 3 | 39 | 1 | 8 |

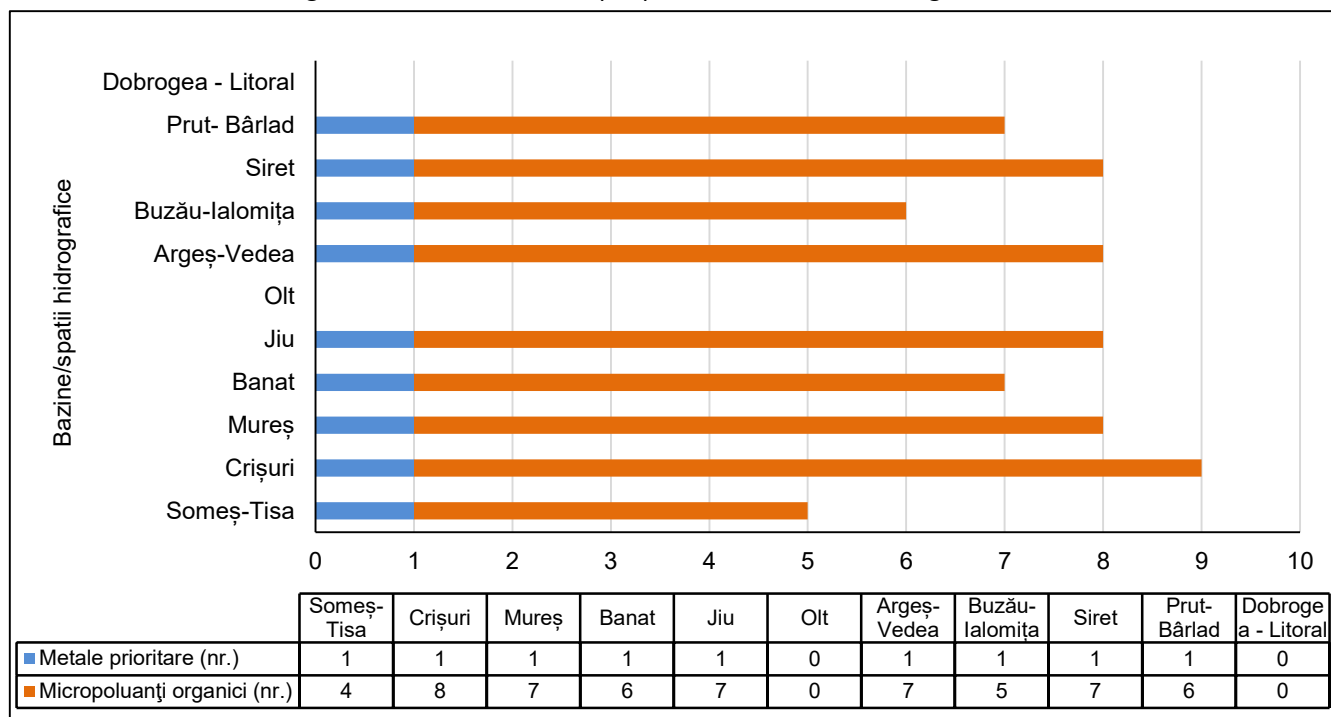
Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Figura II.2.1.1.1 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2022 (nr.) – mediul de investigare APĂ



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Figura II.2.1.1.2. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (nr.) – mediul de investigare BIOTA



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Tabelul II.2.1.1.2. Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 – 2022

| Anul | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Substanțe prioritare monitorizate (nr.) | 36 | 42 | 33 | 35 | 42 | 42 | 41 | 42 |
| Secțiuni de monitorizare (nr.) | 435 | 392 | 385 | 615 | 611 | 628 | 623 | 683 |
| Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%) | 3,44 | 3,82 | 5,71 | 6,67 | 4,75 | 7,64 | 7,70 | 5,71 |

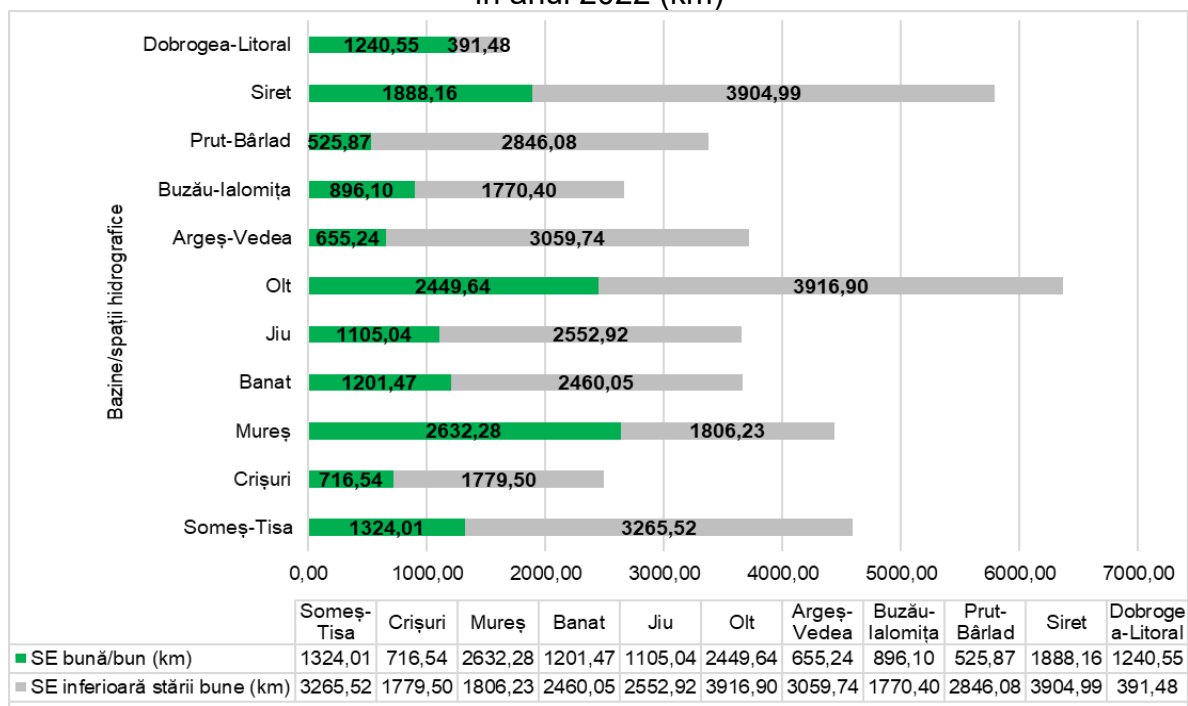
Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

• **Scheme de clasificare a cursurilor de apă**

Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri), pe spații/bazine hidrografice 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 2022 (km) este prezentată în figura de mai jos.

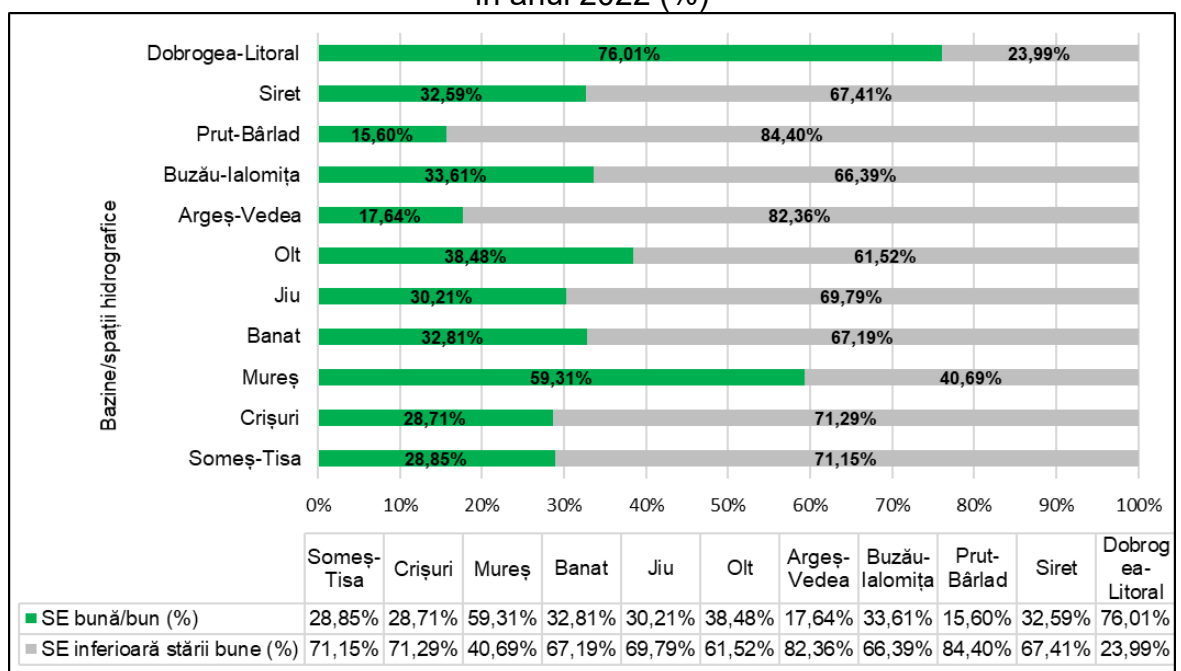
Figura II.2.1.1.3. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (km)



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022;

*SE - stare ecologică / potențial ecologic

Figura II.2.1.1.4.. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (%)



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2022 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul II.2.1.1.3. Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2022

| Stare ecologică / Potențial ecologic | 2022 |
|--------------------------------------------|-----------|
| Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%) | 33,33 |
| Moderată (%) / Moderat (%) | 57,57 |
| Slabă (%) | 7,62 |
| Proastă (%) | 1,48 |
| SE inferioară stării bune (%) | 66,67 |
| Lungime rețea de râu monitorizată (km) | 42376,959 |
| Numărul secțiunilor de monitorizare | 1550 |

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

• Substanțele periculoase din lacuri

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 2022

Tabelul II.2.1.2.1. Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2022 – mediul de investigare APĂ

| Spațiu / Bazin hidrografic | Secțiuni monitorizate (nr.) | Substanțe prioritare APA | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | Metale prioritare (nr.) | Micropoluanți organici (nr.) |
| Someș-Tisa | 14 | 3 | 19 |
| Crișuri | 0 | 0 | 0 |
| Mureș | 17 | 3 | 12 |
| Banat | 3 | 3 | 16 |
| Jiu | 5 | 3 | 12 |
| Olt | 14 | 3 | 29 |
| Argeș-Vedea | 1 | 0 | 11 |
| Buzău-Ialomița | 4 | 0 | 12 |
| Siret | 6 | 3 | 11 |

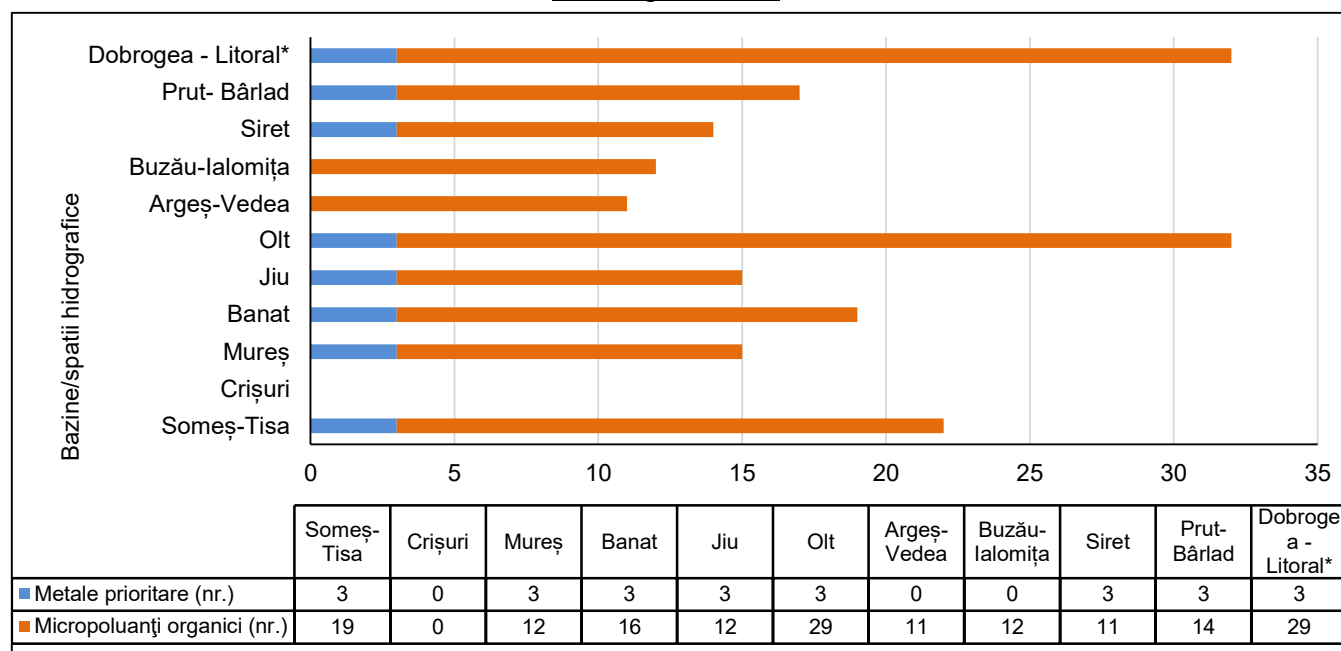
APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Spațiu / Bazin hidrografic | Secțiuni monitorizate (nr.) | Substanțe prioritare APA | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Metale prioritare (nr.) | Micropoluantți organici (nr.) |
| Prut- Bârlad | 22 | 3 | 14 |
| Dobrogea - Litoral* | 16 | 3 | 29 |
| Total | 102 | 3 | 29 |

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Figura II.2.1.2.1. Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2022 – mediul de investigare APĂ



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Tabelul II.2.1.2.2. Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2022 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigare APĂ

| 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 | 14 | 0 | 0 |
| Crișuri | 0 | 0 | 0 |
| Mureș | 17 | 0 | 0 |
| Banat | 3 | 0 | 0 |

| Spațiu / Bazin hidrografic | Secțiuni de monitorizare (nr.) | Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.) | Ponderele secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%) |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jiu | 5 | 0 | 0 |
| Olt | 14 | 0 | 0 |
| Argeș - Vedea | 1 | 0 | 0 |
| Buzău - Ialomița | 4 | 0 | 0 |
| Siret | 6 | 0 | 0 |
| Prut - Bârlad | 22 | 0 | 0 |
| Dobrogea - Litoral* | 16 | 0 | 0 |
| Total | 102 | 0 | 0 |

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

Sursa: *Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022*

• Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM

Tabelul II.2.1.2.3. Ponderele secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 – 2022

| Anul | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Substanțe prioritare monitorizate (nr.) | 31 | 37 | 26 | 18 | 32 | 32 | 25 | 32 |
| Secțiuni de monitorizare (nr.) | 71 | 95 | 55 | 111 | 107 | 104 | 110 | 102 |
| Ponderele secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%) | 2,81 | 3,15 | 1,82 | 0,90 | 1,87 | 2,88 | 0,00 | 0,00 |

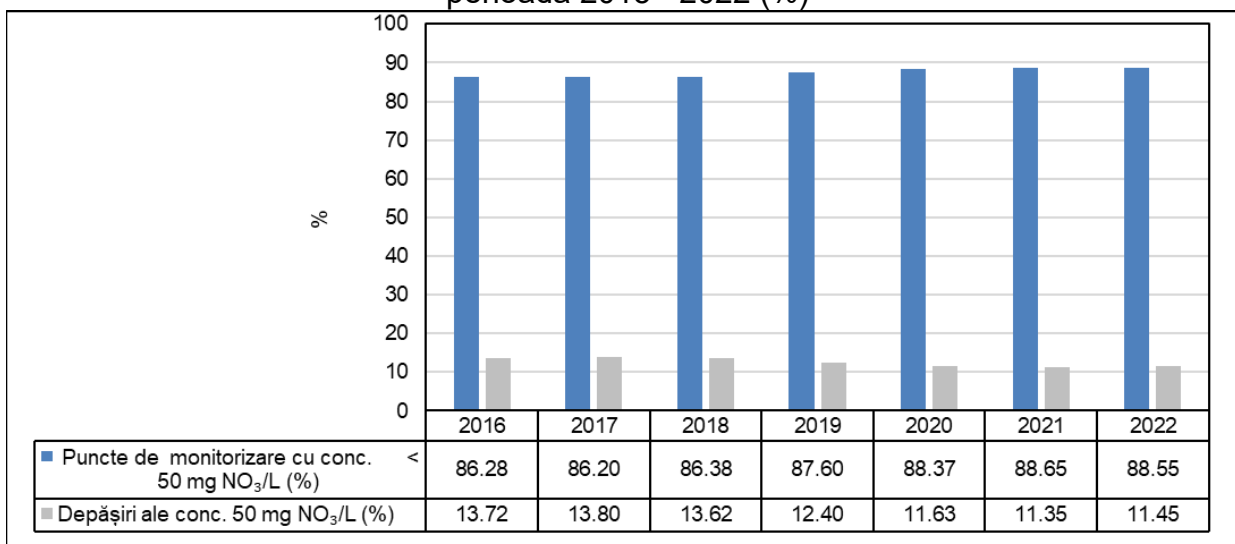
Sursa: *Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022*

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

• Nutrienți în apă

Evoluția numărului punctelor de monitorizare cu depășiri la conținutul de nitriți în perioada 2016 – 2022 (%) este prezentată în figura de mai jos.

Figura II.2.1.3.1. Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2015 - 2022 (%)



Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

• **Pesticidele din apele subterane**

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2022 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul II.2.1.3.1 Pesticide monitorizate în anul 2022 (nr.)

| 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 | 132 | 1 | 3 |
| Crișuri | 9 | 134 | 1 | 3 |
| Mureș | 22 | 122 | 4 | 10 |
| Banat | 20 | 213 | 15 | 11 |
| Jiu | 8 | 95 | 73 | 2 |
| Olt | 14 | 135 | 12 | 13 |
| Argeș - Vedea | 11 | 161 | 130 | 27 |
| Buzău - Ialomița | 18 | 191 | 47 | 4 |
| Siret | 6 | 109 | 3 | 18 |
| Prut- Bârlad | 7 | 119 | 57 | 18 |
| Dobrogea - Litoral | 9 | 117 | 16 | 18 |
| TOTAL | 139 | 1528 | 359 | 28 |

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

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 2022 este prezentată în Tabelul II.2.1.3.2.

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 2022 (%)

| 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 | 4 | 0 | 0 |
| Banat | 15 | 0 | 0 |
| Jiu | 73 | 0 | 0 |
| Olt | 12 | 0 | 0 |
| Argeș - Vedea | 130 | 3 | 2,31 |
| Buzău - Ialomița | 47 | 0 | 0 |
| Siret | 3 | 0 | 0 |
| Prut- Bârlad | 57 | 2 | 3,51 |
| Dobrogea - Litoral | 16 | 0 | 0 |
| Total | 359 | 5 | 1,39 |

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2022 (%) este prezentată în Tabelul II.2.1.3.3..

Tabelul II.2.1.3.3. Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2022 (%)

| Anul | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Număr pesticide monitorizate | 19 | 20 | 21 | 23 | 30 | 28 | 28 | 28 |
| Număr total de puncte monitorizate | 1310 | 1523 | 1536 | 1535 | 1533 | 1487 | 1524 | 1528 |
| Număr puncte în care se monitorizează pesticidele | 365 | 574 | 550 | 272 | 275 | 356 | 346 | 359 |
| 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 | 1,39 |

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

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 2022

| Nr. crt. | Pesticide | Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide | Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | alfa - Hexaclorciclohexan | 203 | 0 |
| 2 | beta - Hexaclorciclohexan | 203 | 0 |
| 3 | gama HCH - Lindan | 274 | 0 |
| 4 | alfa-Endosulfan | 306 | 0 |
| 5 | beta-Endosulfan | 306 | 0 |
| 6 | Trifluralin | 206 | 1 |
| 7 | Alaclor | 222 | 0 |
| 8 | Aldrin | 192 | 0 |
| 9 | Atrazin | 223 | 4 |
| 10 | Clorfenvinfos | 204 | 0 |
| 11 | Clorpirifos | 204 | 0 |
| 12 | Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil) | 204 | 0 |
| 13 | Dieldrin | 244 | 0 |
| 14 | Diuron | 135 | 0 |
| 15 | Endrin | 192 | 0 |
| 16 | Isodrin | 192 | 0 |
| 17 | Izoproturon | 135 | 0 |
| 18 | Linuron (3-(3.4-diclorfenil) - 1-metoxi-1-metiluree) | 130 | 0 |
| 19 | Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil) | 74 | 0 |
| 20 | Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree) | 130 | 0 |
| 21 | orto-para-DDT | 134 | 0 |
| 22 | para-para DDD | 130 | 0 |
| 23 | para-para-DDE | 130 | 0 |
| 24 | Para-para-DDT | 130 | 0 |
| 25 | Simazin | 271 | 0 |
| 26 | Metoxiclor | 130 | 0 |
| 27 | Clorotoluron | 130 | 0 |
| 28 | Monuron | 130 | 0 |

Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Direcția de Sănătate Publică Iași nu are în evidență ape de îmbăiere (amenajate sau neamenajate) care să fie folosite pe perioada de vară de un număr mare de persoane (peste 150 persoane), conform adreselor transmise de primăriile din județ, a Administrației Bazinale de Apă Prut-Barlad și a Administrației Bazinale de Apă Siret - Sistemul Hidrotehnic Independent Pașcani.

Sursa: DSP Iași

II.2.2. Factori determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice sunt considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. 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 actualizat, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă (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:**

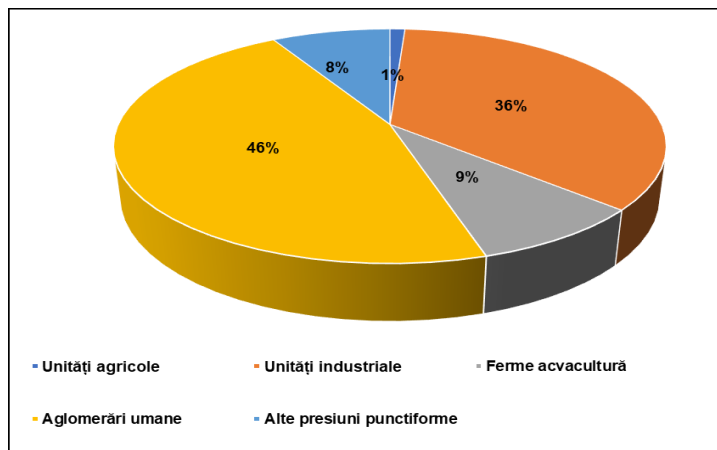
- fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (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 prioritare 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 Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) – Sinteza Planurilor de management actualizate șla nivel de bazine/spații hidrografice, aprobat prin HG nr. 392/2023, 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 **2.294 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 815 industriale, 24 agricole, 200 acvacultură și 190 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, etc.)**

Figura II.2.2.1.1. Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 46%, 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:

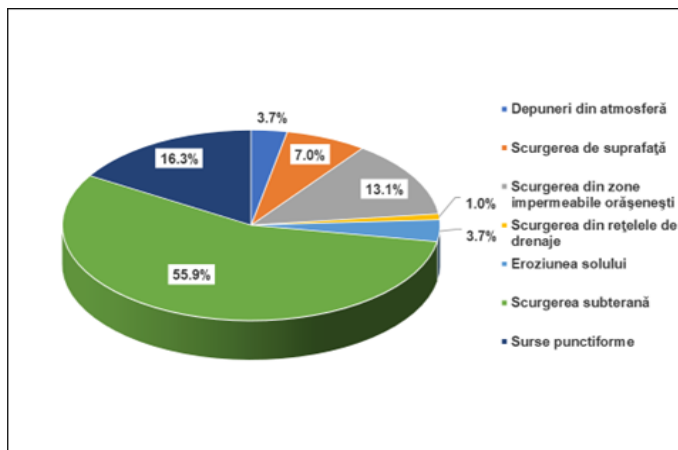
- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, 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. De exemplu, modelul MONERIS (*Modelling Nutrient Emissions in River Systems*) permite estimarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) luând în considerație șase căi de producere a poluării difuze: scurgerea pe suprafață, scurgerea din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului.

Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile din perioada de referință (2015-2018). Se precizează că aceste date au fost actualizate pentru al treilea plan de management cu valori din perioada 2015-2018, pe baza finalizării aplicării modelului MONERIS la nivel național (în cadrul Districtului internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

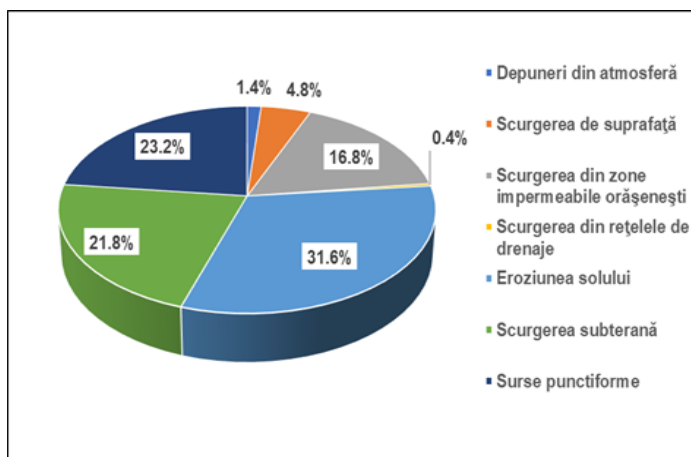
În Figurile II.2.2.1.2 și II.2.2.1.3 se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor din perioada de referință 2015-2018, având în vedere căile prezentate mai sus.

Figura II.2.2.1.2 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.2.2.1.3. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică 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: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În Tabelul II.2.2.1.1. se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

Tabelul II.2.2.1.1 Emisii de azot și fosfor din diferite surse difuze, pentru perioada de referință 2015-2018

| Surse difuze de poluare | Emisii de azot | | Emisii de fosfor | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------------|------------|
| | Tone | % | Tone | % |
| Agricultură | 31.192,1 | 35,0 | 3036,0 | 46,3 |
| Aglomerări umane | 32.133,8 | 36,1 | 2.863,1 | 43,6 |
| Zone naturale | 21.356,6 | 24,0 | 543,4 | 8,3 |
| Zone deschise | 116,6 | 0,1 | 3,5 | 0,1 |
| Zone umede și ape de suprafață | 4.240,7 | 4,8 | | |
| Total surse difuze | 89.039,9 | 100 | 6563,0 | 100 |
| Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală | 3,73 kg N/ha | | 0,275 kg P/ha | |
| Emisia difuză medie specifică din agricultură pe suprafața agricolă | 2,15 kgN/ha | | 0,21 kg P/ha | |

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Se observă că cca. 35% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 43,6% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în al doilea Plan Național de management actualizat (date din anul 2012), în evaluările celui de-al treilea Plan național de management actualizat se estimează că până în anul 2027 se va realiza o reducere a emisiilor totale de azot (cu cca. 14) și fosfor (cu cca. 6%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice. Astfel, începând cu perioada 2015 – 2018 și până în anul 2027 se reduce numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și crește nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură se aplică prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și implementarea voluntară a Codului de bune practici agricole, respectiv aplicarea măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de nutrienți sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune post 2020, e.

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

La poluarea difuză contribuie un număr total de **12.010 presiuni potențial semnificative difuze** pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 6.512 aglomerări care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate;
- 4.844 presiuni difuze agricole;
- 428 unități industriale și
- 226 altele (activități piscicole, etc.).

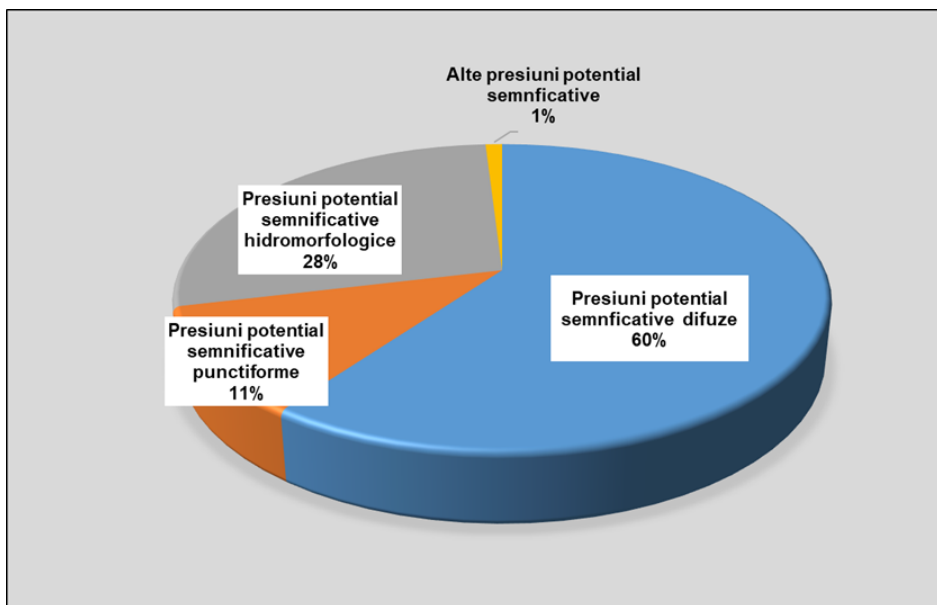
În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 3.449 **presiuni semnificative difuze** (2981 urbane, 539 agricole, 44 industriale și 57 din activități de pescuit și acvacultură).

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.

În anul 2021, la nivel național s-a identificat un număr de 5.394 **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 402 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2021 s-a identificat un număr total de **20.202 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în Figura II.2.2.1.4. 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

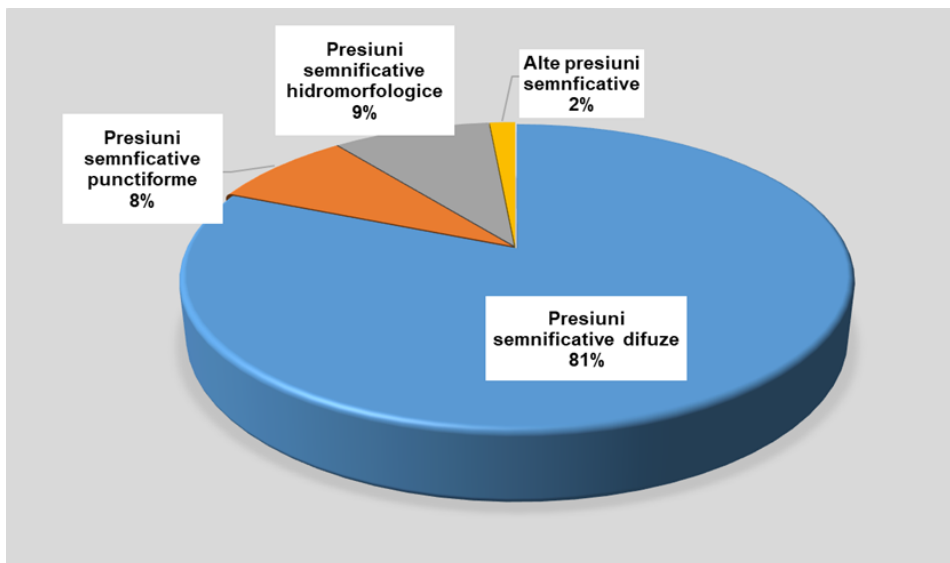
Figura II.2.2.1.4. Ponderea presiunilor potențial semnificative la nivel național



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

În ceea ce privește presiunile semnificative la nivel național a fost identificat un număr total de 4.563 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în Figura II.2.2.1.5. 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

Figura II.2.2.1.5. Ponderea presiunilor semnificative la nivel național



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

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.

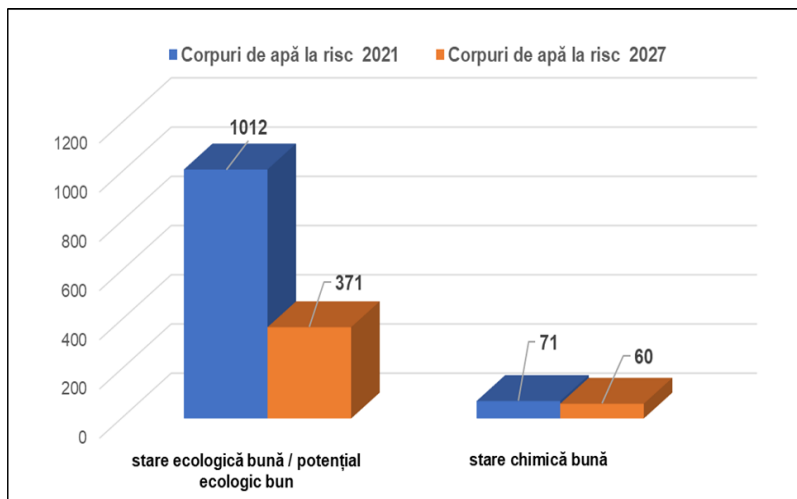
Riscul total este compus din riscul ecologic și riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situație regăsită la cele 2 categorii de risc.

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 (în relație cu starea ecologică/potențialul ecologic) un număr total de 1.012 corpuri de apă. În ceea ce privește riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2027, rămân la risc un număr total de 371 corpuri de apă de suprafață care 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.

Urmare a acestei analize, față de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în Planul Național de Management actualizat 2021, ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2021, respectiv 1012 (33,45%), în proiectul Planul Național de Management actualizat au fost identificate 371 (12,26%) corpuri de apă la risc pentru anul 2027.

Figura II.2.2.1.6. Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative



Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat 2022

Potrivit Sintezii Calității Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de **3111 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale** și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2022, s-au înregistrat **53 poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare, cu:

- ape uzate neepurate (menajere și/sau tehnologice);
- produs petrolier și alte hidrocarburi;
- deșeu semisolid/solid;
- altă natură (substanțe chimice organice și anorganice) dar și substanțe neidentificate;
- ape de mină.

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 iar în unele situații și cu efecte de mortalitate pisciolă.

Prin respectarea fluxului informațional - decizional, asigurarea suportului logistic și acționarea în timp util, conform Regulamentului SAPA-ROM și a Planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la nivel de bazin hidrografic cât și celor proprii folosințelor de apă, s-a asigurat diminuarea posibilelor efecte nefavorabile asupra mediului și a sănătății populației, fenomenele având impact local/bazinal, 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:**

- sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apele uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;
- surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și activitățile

industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);

- surse de poluare punctiformă determinate de activitățile industriale, prin evacuarea de poluanți specifici tipului de activitate desfășurată, depozite de deșeuri etc.;
- alte activități antropice potențial poluatoare.

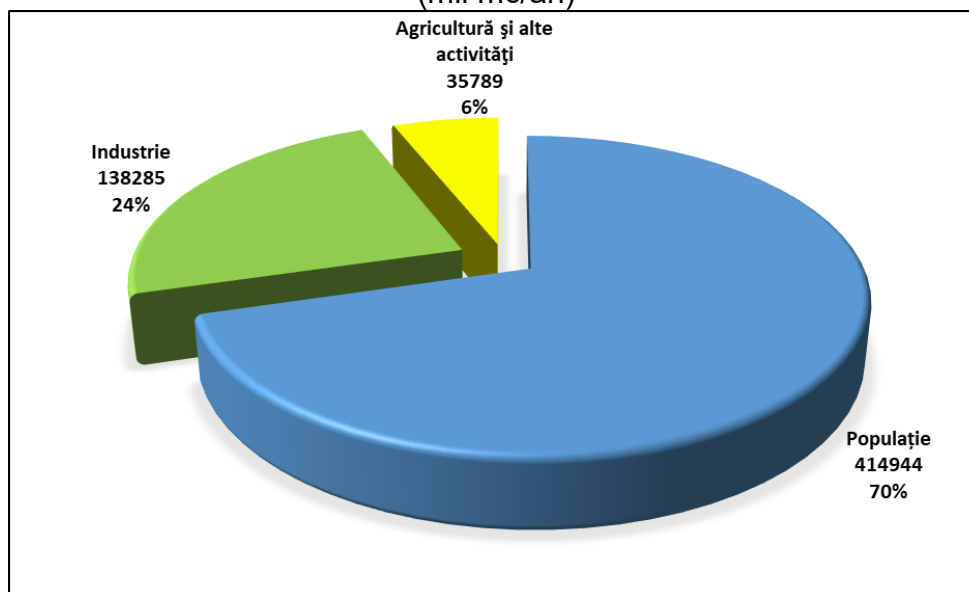
Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, precum și presiunilor difuze cauzate de activitățile agricole. De asemenea, 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 m³/ zi. În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. În anul 2019 la nivel național exista un număr de 7.415 captări (foraje, fronturi de captare, izvoare, drenuri etc.) din care au fost identificate **26 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m³/an.

Figura II.2.2.1.7. Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane (mii mc/an)



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

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.

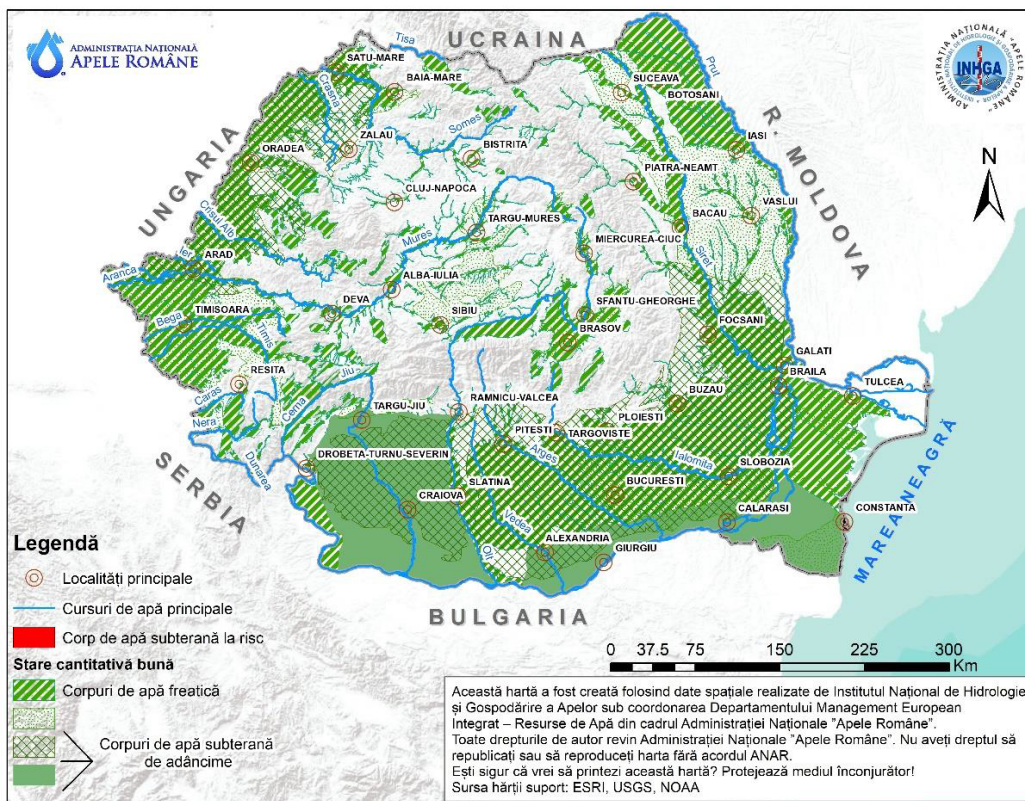
În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Întrucât, în România nu toate localitățile sunt racordate la sistemele centralizate de apă potabilă, în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare se stabilește din punct de vedere legal posibilitatea satisfacerii necesităților gospodăriilor proprii (acces liber pentru băut, adăpat, udat, spălat, îmbăiat și alte trebuințe gospodărești) cu respectarea normelor sanitare și de protecție a calității apelor, dacă pentru aceasta nu se folosesc instalații sau se folosesc instalații de capacitate mică de până la 0,2 litri/secunda. Potrivit Institutului Național de Statistică, din totalul populației la nivelul anului 2020, 72,4 % se alimentează cu apă din sistemul centralizat, restul populației (27,6%) alimentându-se prin sisteme individuale, în principal din apa subterană.

Urmare a analizei presiunilor și impactului din cadrul Planurilor de management actualizate în care s-a avut în vedere și această evaluare (inclusiv captările mici pentru necesități gospodărești), s-a concluzionat că aceste prelevări de apă sunt ne semnificative, starea cantitativă a corpurilor de apă subterană nu este afectată de aceste captări mici pentru necesitățile gospodărești, în special ale populației neracordate la sistemele de aprovizionare cu apă.

Este de menționat faptul că numărul populației neracordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă va scădea treptat în viitor, prin proiectele în curs de implementare/planificate/în curs de planificare care au ca scop conectarea populației la infrastructura centralizată de apă potabilă, așa cum este prevăzut în programul de măsuri din Planurile de management actualizate. În concluzie, din punct de vedere al impactului cantitativ, nu s-au semnalat presiuni semnificative care să conducă la degradarea stării cantitative bune, respectiv toate corpurile de apă subterană fiind în stare cantitativă bună (Figura II.2.2.1.8.).

Figura II.2.2.1.8 Corpurile de apă subterană la risc cantitativ



În Planul Național de Management actualizat 2016-2021 aprobat prin HG 859/2016 au fost identificate 15 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027. Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare (2010-2015) și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2017-2019), 131 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 12 sunt în stare chimică slabă.

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.

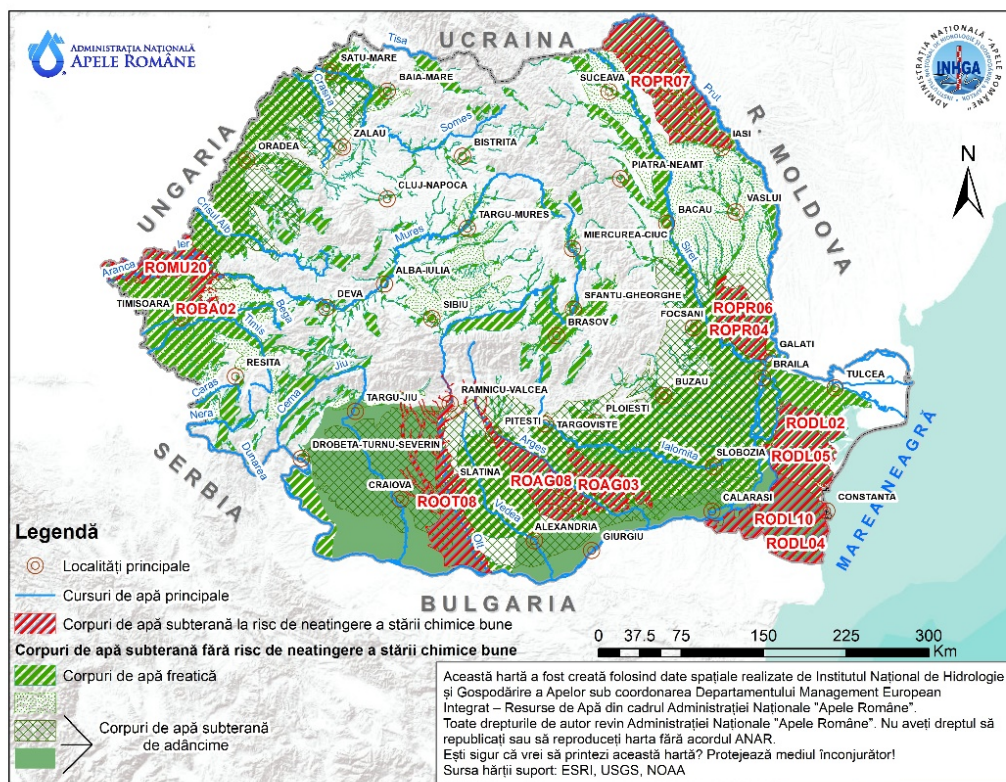
Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 12 corpuri de apă subterană care riscă să nu atingă starea bună (Figura II.2.2.1.8) din punct de vedere chimic, pentru indicatorul azotați. Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă

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.

În cursul elaborării Planului Național de Management actualizat a fost completată analiza relației dintre habitatele aferente siturilor de importanță comunitară (SCI) și corpurile de apă subterană aferente Administrațiilor Bazinale de Apă cu date privind ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) după o metodologie proprie INHGA.

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 al doilea Plan Național de Management actualizat. Toate corpurile de apă subterane nu prezintă risc de neatingere a stării cantitative bune în anul 2027.

Figura II.2.2.1.9 Corpurile de apă subterană la risc chimic



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

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.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

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.

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.

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

Tabelul II.2.2.2.1. Structura apelor uzate generate în 2022

| Localitate | Ape uzate menajere (% din volum) | Ape uzate pluviale (% din volum) | Ape uzate industriale (% din volum) |
|----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Zona Metropolitană Iași | 75 | 7 | 18 |
| Comuna Lețcani | 99 | 0 | 1 |
| Aria de operaie Hârlău | 70 | 8 | 22 |
| Comuna Cotnari | 37 | 0 | 63 |
| Aria de operare Tg. Frumos | 91 | 2 | 7 |
| Oraș Podu Iloaiei | 82 | 9 | 9 |
| Comuna Belcești | 77 | 0 | 23 |
| Comuna Răducăneni | 74 | 0 | 26 |
| Comuna Vlădeni | 86 | 2 | 12 |
| Comuna Țibănești | 76 | 0 | 24 |
| Comuna Țigănași | 83 | 0 | 17 |
| Comuna Pașcani | 58 | 6 | 36 |
| Comuna Strunga | 76 | 0 | 24 |
| Comuna Dumești | 81 | 0 | 19 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| | | | |
|-------------------|----|---|----|
| Comuna Golăești | 83 | 0 | 17 |
| Comuna Todirești | 81 | 0 | 19 |
| Comuna Victoria | 81 | 0 | 19 |
| Comuna Moșna | 88 | 0 | 12 |
| Comuna Bivolari | 48 | 0 | 52 |
| Comuna Tansa | 84 | 0 | 16 |
| Comuna Șipote | 72 | 0 | 28 |
| Comuna Dagâța | 77 | 0 | 23 |
| Comuna Gorban | 92 | 0 | 8 |
| Comuna Trifești | 73 | 0 | 27 |
| Comuna Prisăcani | 86 | 0 | 14 |
| Comuna Fantanele | 86 | 0 | 14 |
| Comuna Erbiceni | 78 | 0 | 22 |
| Comuna Bălțați | 86 | 0 | 14 |
| Comuna Hălăucești | 85 | 0 | 15 |
| Comuna Moțca | 89 | 0 | 11 |
| Comuna Ruginoasa | 90 | 0 | 10 |
| Comuna Cristesti | 89 | 0 | 11 |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Tabelul II.2.2.2.2. Surse majore de poluare și grad de epurare în anul 2022

| Surse de poluare | Domeniu de activitate | Emisar | Volum ape uzate evacuate (mil.m ³) | Poluanți specifici | Grad de epurare -%- |
|---------------------|-------------------------------------|------------|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| SEAU Iași | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bahlui | 42.890452 | MTS | 95,55 |
| | | | | CBO5 | 96,01 |
| | | | | CCO-Cr | 93,92 |
| | | | | Ntot. | 82,48 |
| | | | | Ptot | 82,67 |
| EAU Lețcani | Colectarea și epurarea apelor uzate | r. Bogonos | 0.075180 | MTS | 92,77 |
| | | | | CBO5 | 97,08 |
| | | | | CCO-Cr | 93,03 |
| | | | | Ntot. | 85,67 |
| | | | | Ptot | 75,02 |
| SEAU Hârlău | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bahlui | 0.430802 | MTS | 92,02 |
| | | | | CBO5 | 95,06 |
| | | | | CCO-Cr | 91,93 |
| | | | | Ntot. | 80,52 |
| | | | | Ptot | 89,52 |
| SEAU Cotnari | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bahlui | 0.021791 | MTS | 86,78 |
| | | | | CBO5 | 95,45 |
| | | | | CCO-Cr | 91,60 |
| | | | | Ntot. | 69,90 |
| | | | | Ptot | 58,47 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Surse de poluare | Domeniu de activitate | Emisar | Volum ape uzate evacuate (mil.m³) | Poluanți specifici | Grad de epurare -%- |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| SEAU Tg. Frumos | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bahluieț | 1.623028 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 94,59 94,43 91,03 67,23 60,92 |
| SEAU Podu Iloaiei | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bahluieț | 0.404203 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 94,74 95,42 94,40 75,28 67,62 |
| SEAU Belcești | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bahlui | 0.072616 | MTS CBO5 CCO-Cr | 87,52 90,41 83,11 |
| SEAU Răducăneni | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bohotin | 0.062158 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 90,93 95,94 90,64 56,84 68,09 |
| SEAU Vlădeni | Colectarea și epurarea apelor uzate | r. Jijia | 0.056590 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 91,61 93,19 87,47 47,39 76,39 |
| SEAU Țibănești | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Sacovăț | 0.048236 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 90,70 97,00 93,15 80,21 64,04 |
| SEAU Țigănași | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Frasin | 0.030957 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 93,91 95,96 92,51 81,94 77,38 |
| SEAU Pașcani | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Siret | 3.039437 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 91,59 90,75 84,36 64,47 66,23 |
| SEAU Strunga | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Bahna | 0.020200 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 85,83 92,19 87,47 70,46 56,76 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Surse de poluare | Domeniu de activitate | Emisar | Volum ape uzate evacuate (mil.m ³) | Poluanți specifici | Grad de epurare -%- |
|------------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| SEAU Dumești | Colectarea și epurarea apelor uzate | r. Săuzeni | 0.062819 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot | 91,26 94,96 90,99 67,94 64,04 |
| SEAU Podu Jijiei -Golăești | Colectarea și epurare apelor uzate | r.Jijia | 0.006170 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 75,27 91,37 81,08 78,11 76,33 |
| SEAU Todirești | Colectarea și epurarea apelor uzate | pr.Hărmănești | 0.036670 | MTS CBO5 CCO-Cr | 88,83 93,24 86,27 |
| SEAU Victoria | Colectarea și epurarea apelor uzate | r. Jijia | 0.020541 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 86,39 93,77 90,10 82,64 89,84 |
| SEAU Moșna | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Moșna | 0.005823 | MTS CBO5 CCO-Cr Ntot. Ptot | 86,29 94,81 91,76 80,18 78,08 |
| SEAU Bivolari | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Prut | 0.019872 | MTS CBO5 CCO-Cr | 87,63 94,58 88,12 |
| SEAU Tansa | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Tansa | 0.008494 | MTS CBO5 CCO-Cr | 90,23 84,75 91,05 |
| SEAU Șipote | Colectare și epurarea apelor uzate | r.Miletin | 0.010250 | MTS CBO5 CCO-Cr | 92,96 94,28 89,38 |
| SEAU Dagâța | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Gârboveta. | 0.006882 | MTS CBO5 CCO-Cr | 88,07 93,73 88,75 |
| SEAU Podu Hagiului (Gorban) | Colectarea și epurarea aprlor uzate | pr.Moșna | 0.003571 | MTS CBO5 CCO-Cr | 83,38 95,03 90,31 |
| SEAU Trifești | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Prut | 0.009255 | MTS CBO5 CCO-Cr | 86,85 91,35 85,99 |
| SEAU Prisacani | Colectarea și epurarea apelor uzate | r. Prut | 0.005480 | MTS CBO5 CCO-Cr | 89,97 93,79 86,85 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Surse de poluare | Domeniu de activitate | Emisar | Volum ape uzate evacuate (mil.m ³) | Poluanți specifici | Grad de epurare -%- |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| SEAU Fântânele | Colectarea și epurarea apelor uzate | pr.Clatinici | 0.017848 | MTS | 88,89 |
| | | | | CBO5 | 94,35 |
| | | | | CCO-Cr | 88,89 |
| | | | | Ntot. | 76,12 |
| | | | | Ptot | 69,12 |
| SEAU Erbiceni | Colectarea și epurarea apelor uzate | r. Bahlui | 0.006154 | MTS | 87,48 |
| | | | | CBO5 | 93,36 |
| | | | | CCO-Cr | 88,24 |
| SEAU Bălțați | Colectarea și epurarea apelor uzate | pr.Valea Baltati (af.al r. Bahluiet) | 0.014002 | MTS | 87,72 |
| | | | | CBO5 | 93,84 |
| | | | | CCO-Cr | 88,50 |
| SEAU Hălăucești | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Siret | 0.040563 | MTS | 90,48 |
| | | | | CBO5 | 93,89 |
| | | | | CCO-Cr | 90,31 |
| SEAU Moțca | Colectarea și epurarea apelor uzate | r.Moldova | 0.035546 | MTS | 91,08 |
| | | | | CBO5 | 94,64 |
| | | | | CCO-Cr | 91,70 |
| | | | | | 88,90 |
| | | | | | 80,09 |
| SEAU Ruginoasa | Colectarea și epurarea apelor uzate | pr.Rediu | 0.020016 | MTS | 92,62 |
| | | | | CBO5 | 94,11 |
| | | | | CCO-Cr | 89,70 |
| SEAU Cristești | Colectarea și epurarea apelor uzate | | 0.007269 | MTS | 91,96 |
| | | | | CBO5 | 94,37 |
| | | | | CCO-Cr | 89,60 |
| | | | | Ntot. | 79,49 |
| | | | | Ptot | 78,93 |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Principalele substanțe poluante evacuate în cursurile de apă ce aparțin grupelor: substanțelor organice, nutrienților și salinității.

Tabelul II.2.2.2.3. Poluanți din ape uzate evacuate de stații de epurare aflate în administrarea SC APAVITAL SA Iași

| Nr. crt. | Localitate | Volum ape uzate evacuate (mil. Mc) | Calitatea efluentului evacuat din stație medie zilnică (mg/l) | | | |
|----------|--------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|--------|--------------------|
| | | | MTS | CBO ₅ | CCOCr | N _{total} |
| 1 | SEAU Iași | 42.890452 | 8.601 | 7.753 | 19.860 | 6.570 |
| 2 | SEAU Lețcani | 0.075180 | 23.06 | 15.17 | 50.56 | 12.05 |
| 3 | SEAU Hârlău | 0.430802 | 11.61 | 12.33 | 34.00 | 11.63 |
| 4 | SEAU Cotnari | 0.021791 | 23.86 | 13.50 | 43.36 | 14.76 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Localitate | Volum ape uzate evacuate (mil. Mc) | Calitatea efluentului evacuat din stație medie zilnică (mg/l) | | | |
|----------|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|-------|--------------------|
| | | | MTS | CBO ₅ | CCOCr | N _{total} |
| 5 | SEAU Tg. Frumos | 1.623028 | 8.10 | 8.52 | 21.33 | 11.40 |
| 6 | SEAU Podu Iloaiei | 0.404203 | 10.12 | 8.75 | 16.88 | 11.27 |
| 7 | SEAU Belcești | 0.072616 | 24.04 | 16.5 | 48.76 | 13.06 |
| 8 | SEAU Răducăneni | 0.062158 | 17.26 | 11.06 | 32.63 | 19.74 |
| 9 | SEAU Vlădeni | 0.056590 | 13.67 | 10.47 | 31.20 | 11.98 |
| 10 | SEAU Țibănești | 0.048236 | 24.92 | 12.50 | 38.58 | 12.63 |
| 11 | SEAU Țigănași | 0.030957 | 17.4 | 12.667 | 39.23 | 13.54 |
| 12 | SEAU Pașcani | 3.039437 | 16.83 | 20.35 | 61.92 | 11.75 |
| 13 | SEAU Strunga | 0.020200 | 21.62 | 12.77 | 38.83 | 13.67 |
| 14 | SEAU Dumești | 0.062819 | 27.25 | 13.73 | 41.43 | 13.66 |
| 15 | SEAU Golăești | 0.006170 | 45.88 | 19.136 | 74.94 | 14.45 |
| 16 | SEAU Todirești | 0.036670 | 19.09 | 10.18 | 34.67 | 13.51 |
| 17 | SEAU Victoria | 0.020541 | 36.28 | 19.864 | 57.31 | 12.88 |
| 18 | SEAU Moșna | 0.005823 | 32.90 | 16.80 | 45.50 | 15.70 |
| 19 | SEAU Bivolari | 0.019872 | 30.40 | 17.60 | 53.60 | |
| 20 | SEAU Tansa | 0.008494 | 28.50 | 19.80 | 56.00 | |
| 21 | SEAU Șipote | 0.010250 | 28.00 | 19.20 | 55.80 | 72.90 |
| 22 | SEAU Dagâța | 0.006882 | 30.80 | 18.90 | 54.30 | |
| 23 | SEAU Gorban | 0.003571 | 37.60 | 15.10 | 43.20 | |
| 24 | SEAU Trifești | 0.009255 | 43.8 | 19.46 | 57.10 | |
| 25 | SEAU Prisăcani | 0.005480 | 37.2 | 21.43 | 77.2 | |
| 26 | SEAU Fantanele | 0.017848 | 20.82 | 14.682 | 44.17 | 11.37 |
| 27 | SEAU Erbiceni | 0.006154 | 32.89 | 18.89 | 57.44 | |
| 28 | SEAU Bălțați | 0.014002 | 38.50 | 23.33 | 71.56 | |
| 29 | SEAU Hălăucești | 0.040563 | 16,00 | 22,00 | 58,00 | |
| 30 | SEAU Moțca | 0.035546 | 22.56 | 15.11 | 43.11 | 12.49 |
| 31 | SEAU Ruginoasa | 0.020016 | 13.63 | 14.75 | 44.00 | |
| 32 | SEAU Cristesti | 0.007269 | 24.27 | 20.60 | 63.50 | 13.56 |

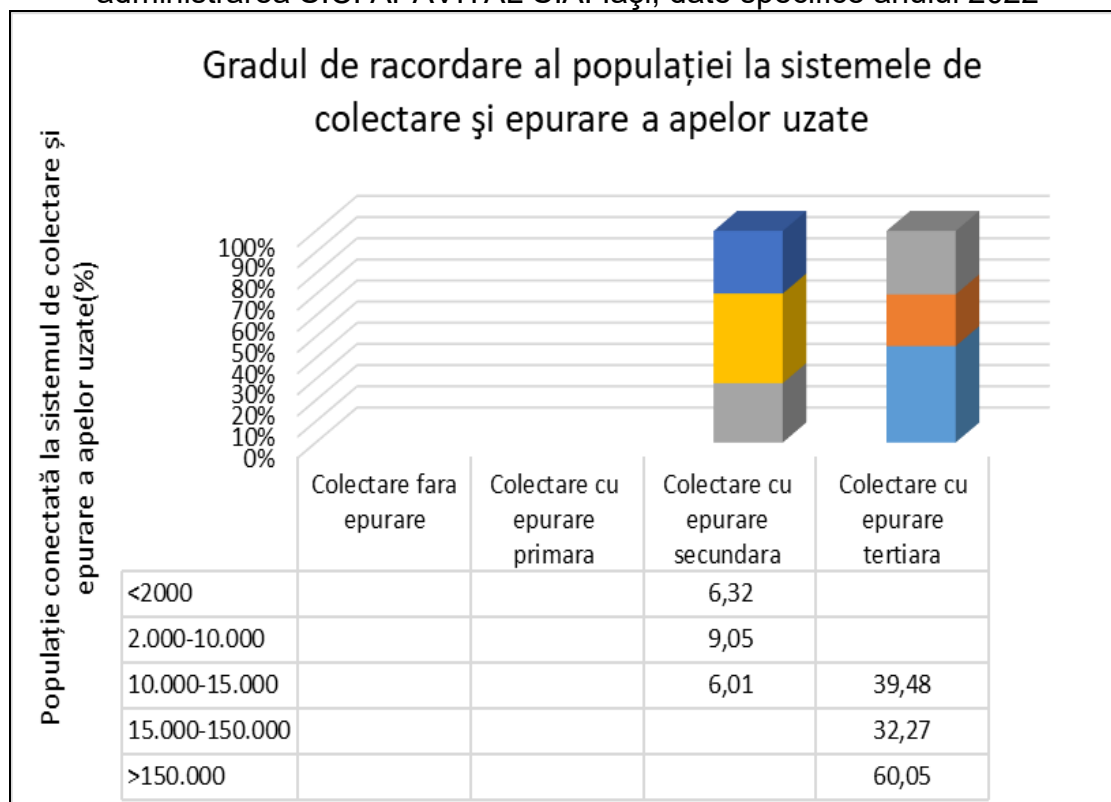
Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Tabelul II.2.2.2.4. Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, diferențiat pe tipuri de aglomerări umane și niveluri de epurare, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași; date specifice anului 2022

| Populația conectată la sistemele de colectare și epurare (%) | Colectare fără epurare | Colectare cu epurare primară | Colectare cu epurare secundară | Colectare cu epurare terțiară |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| >150.000 | 0 | 0 | 0 | 60,05 |
| 15.000-150.000 | 0 | 0 | 0 | 32,27 |
| 10.000-15.000 | 0 | 0 | 6,01 | 39,48 |
| 2.000-10.000 | 0 | 0 | 9,05 | 0 |
| < 2000 | 0 | 0 | 6,32 | 0 |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Figura II.2.2.2.1. Gradul de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, diferențiat pe tipuri de aglomerări umane și niveluri de epurare, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași; date specifice anului 2022



Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Tabelul II.2.2.2.5. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași, pe perioada 2018 - 2022

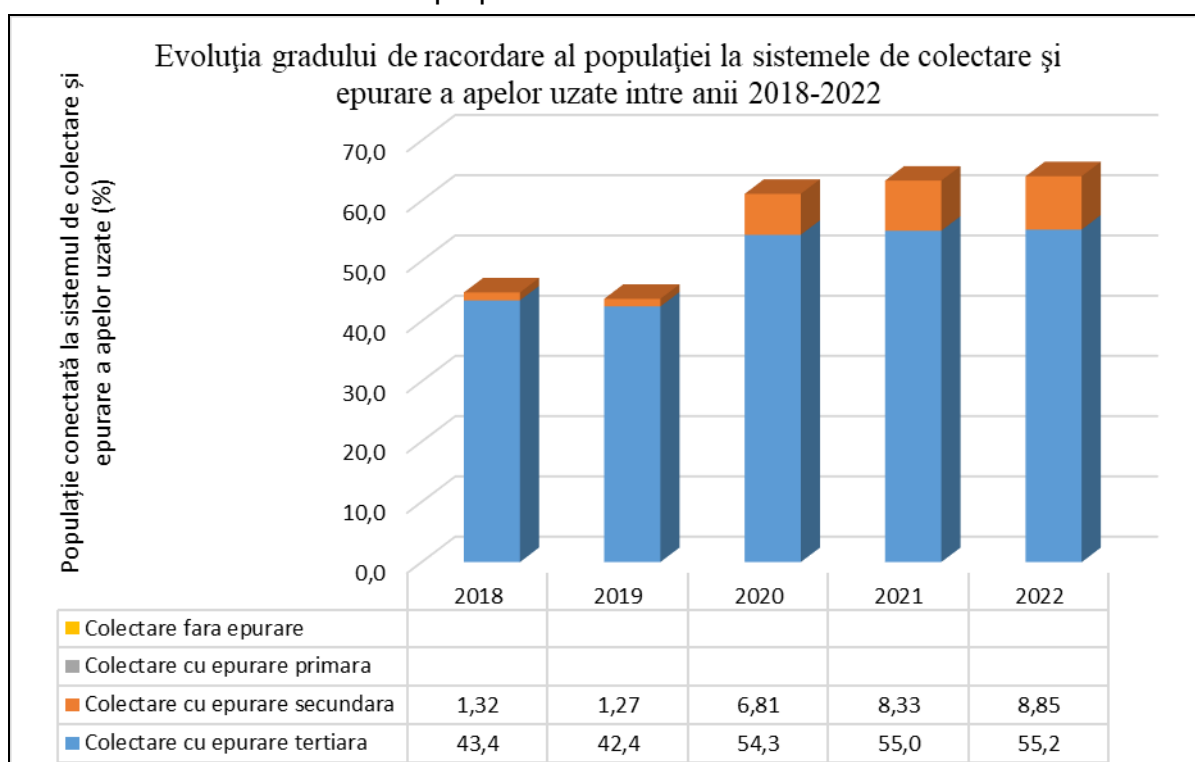
| Tipul de colectare | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| Colectare cu epurare terțiară | 43,4 | 42,4 | 54,3 | 55,0 | 55,2 |
| Colectare cu epurare secundară | 1,32 | 1,27 | 6,81 | 8,33 | 8,85 |

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

| Tipul de colectare | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|
| Colectare cu epurare primară | - | - | - | - | - |
| Colectare fără epurare | - | - | - | - | - |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Figura II.2.2.2. Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate, aflate în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași, pe perioada 2018 – 2022



Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Rețele de canalizare, anul 2022

Tabelul II.2.2.6. Evoluția rețelei de canalizare în perioada 2007-2022

| Judet | Anul | Rețele de canalizare | | |
|-------|------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | Lungime (km) | Număr localități | Populație racordată |
| Iași | 2007 | 576,75 | 17 | 312425 |
| | 2008 | 588,20 | 17 | 320172 |
| | 2009 | 591,94 | 17 | 320314 |
| | 2010 | 629,79 | 23 | 303666 |
| | 2011 | 639,188 | 33 | 305866 |
| | 2012 | 719,53 | 27 | 301466 |
| | 2013 | 916,151 | 57 | 304333 |
| | 2014 | 985,753 | 63 | 311607 |
| | 2015 | 981 | 62 | 301707 |
| | 2016 | 1076,9 | 75 | 305579 |

| Judet | Anul | Rețele de canalizare | | |
|-------|------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | Lungime (km) | Număr localități | Populație racordată |
| | 2017 | 1134,088 | 85 | 315506 |
| | 2018 | 1202 | 97 | 322394 |
| | 2019 | 1360 | 126 | 332460 |
| | 2020 | 1445,168 | 126 | 335916 |
| | 2021 | 1461,293 | 126 | 343085 |
| | 2022 | 1640,341 | 135 | 354805 |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Tabelul II.2.2.2.7. Indicatori - tratarea apei uzate în 2022

| Indicatori - tratarea apei uzate | UM | Aprox. lungime/număr |
|--------------------------------------|-----|----------------------|
| Extindere colectoare | m | 0 |
| Extindere rețele de canalizare | Km | 14,894 |
| Stații de pompare noi | buc | 0 |
| Stații de epurare noi și reabilitate | buc | 0 |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

- Îmbunătățirea serviciilor de colectare a apei uzate, prin creșterea gradului de acoperire la nivelul ariei de operare;
- Creșterea gradului de acoperire cu servicii de canalizare și epurare a apelor uzate în aria de operare;
- Colectarea tuturor apelor uzate prin rețeaua de canalizare, epurarea acestora și tratarea nămolurilor, cu respectarea standardelor naționale și europene de calitate;
- Extinderea sistemelor de canalizare pentru localitățile mici;
- Aplicarea politicilor de management durabil pentru monitorizarea resurselor și evaluarea riscurilor de mediu;
- Asigurarea facilităților de tratare a apelor uzate la standarde maxime de calitate;
- Extinderea sistemelor de canalizare pentru a corespunde cu dezvoltarea dorită a ratelor de conectare și asigurarea capacităților corespunzătoare de tratare a apei;
- Asigurarea facilităților de tratare a apelor uzate pentru localitățile mici > 2.000 P.E. Un important număr de localități cu mai puțin de 2.000 de locuitori trebuie prevăzute pentru conectarea la sistemele de canalizare a apelor uzate, în vederea corelării cu obiectivele la nivel național. Cele mai mici localități vor fi, în general, dotate cu rețele de canalizare locale și facilități de tratare a apelor de capacitate redusă;
- Procedurile de întreținere și operare vor impune înlocuirea echipamentelor și secțiunilor de conducte, modernizarea stațiilor și activităților, conform prevederilor legislative actualizate;
- Conformarea cu Directiva privind apele uzate urbane 91/271/CEE, modificată prin Directiva 98/15/CE și cu legislația națională, privind colectarea și epurarea apelor uzate
- Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) astfel la nivelul ariei de operare APAVITAL S.A. se continua politica de regionalizare inițiată prin programele anterioare și

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

consolidata prin POS Mediu 2007-2013, prin proiecte integrate de apa si apa uzata. Prin proiectul finanațat prin POIM se realizează lucrări in vederea creșterii gradului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, ca si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populației, respectand cerintele directivelor europene in domeniu si standardele si reglementarile nationale in vigoare.

Proiectul prevede realizarea de lucrări pentru o mai bună alimentare cu apă a unei populații suplimentare de cca 191292 locuitori și pentru o mai bună tratare a apei uzate pentru o populație suplimentară de cca 77188 L.E constând în:

| Denumire lucrări | U.M | Valoare |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| Realizarea unei noi rețele de distribuție apă potabilă | Km | ~ 311.9 |
| Reabilitarea rețelilor de distribuție apă potabilă | Km | ~28.3 |
| Realizarea unei noi aducțiuni | Km | ~255.7 |
| Reabilitare aducțiuni | Km | ~37.9 |
| Realizarea de noi rețele de canalizare | Km | ~535.5 |
| Reabilitarea unor rețele de canalizare | Km | ~12.8 |
| Conducte de refulare | Km | ~228.7 |
| Rezervoare înmagazinare | Buc. | 43 |
| Stații tratare apa (stații de clorinare) | Buc. | 23 |
| Stații epurare ape uzate care deserveșc aglomerări sub 10.000 l.e.: A.I.Cuza, Țibănești, Coropcenii, Scânteia și Dobrovăț | Buc. | 5 |
| Stații de pompare apă potabilă- noi | Buc. | 43 |
| Stații de pompare apă uzată-noi | Buc. | 362 |
| Instalație uscare si valorificare nămol în SEAU Dancu | Buc. | 1 |

- Implementarea unui proiect de producere a energiei electrice din surse regenerabile, utilizând drept energie primară biogazul rezultat în urma procesului de tratare a nămolului, prin construirea unei centrale de producție a energiei electrice și termice în cogenerare de înaltă eficiență în amplasamentul Stației de Epurare a Apei Uzate DANCU;

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

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 nitrații 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 gospodăririi 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 gospodărire a 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-Gospodarire-a-Apelor-Sinteza-Nationala-2019.pdf>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărire a apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărire a apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neaterării 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 gospodărire a 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 gospodărire a 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 nitrați 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 nitrați 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 sprijini 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 plutitoare 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 agricultura 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 schimbării 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 %.

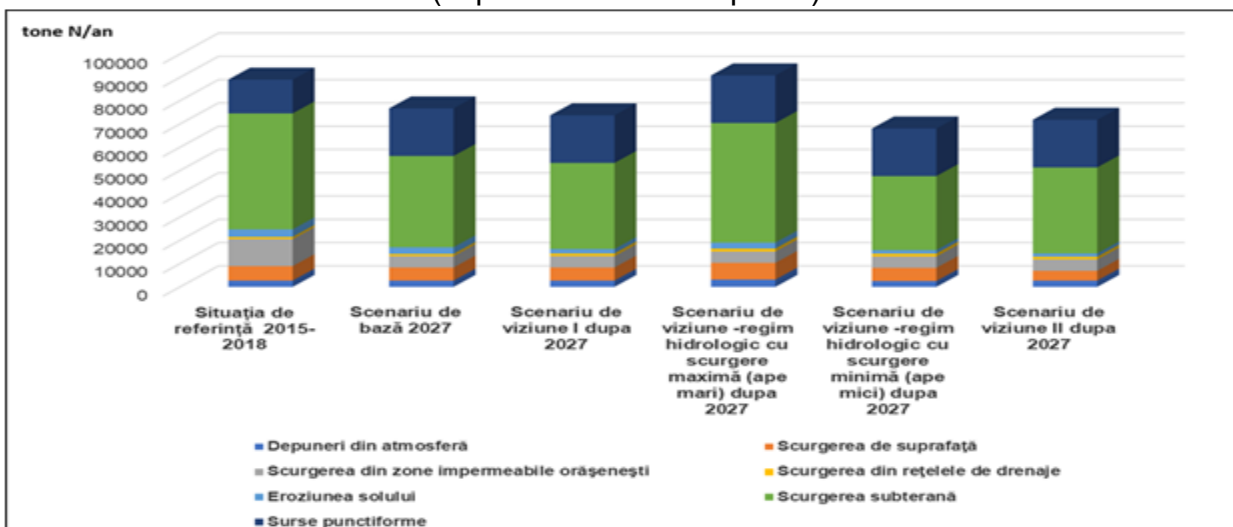
Comparativ cu situația de referință pentru azot total, în anul 2027 (scenariu de bază) depunerile atmosferice rămân relativ constante, scurgerea de suprafață crește cu 9,53 %, iar scurgerea subterană scade cu 21,3 %. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de realizare a sistemelor de 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.

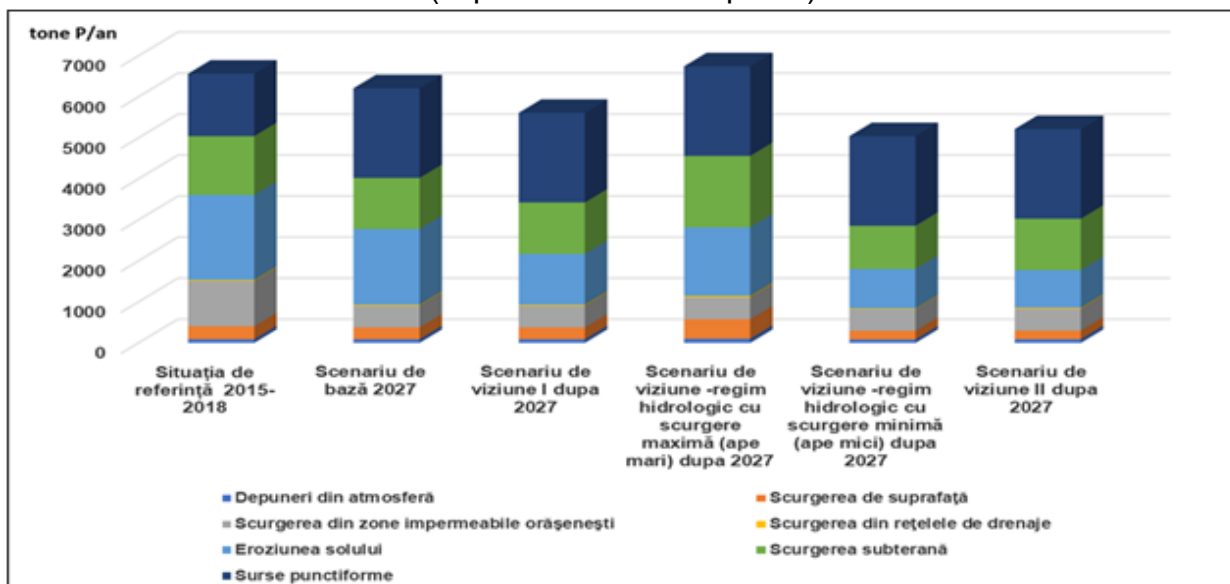
De asemenea, din Figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 se observă evoluția privind sursele de emisii totale de azot și fosfor până în anul 2027 (scenariu de bază) și după (scenarii de viziune). În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă 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 %).

Figura II.2.3.1. Evoluția emisiilor de azot total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)



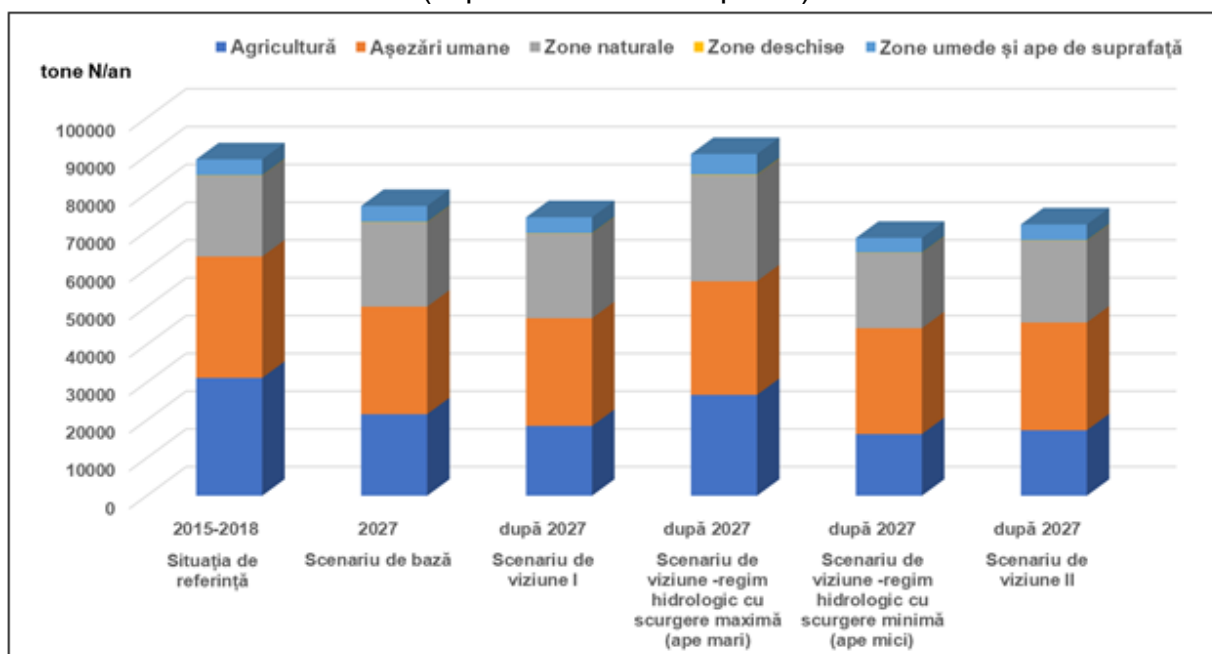
Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.2.3.2. Evoluția emisiilor de fosfor total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)



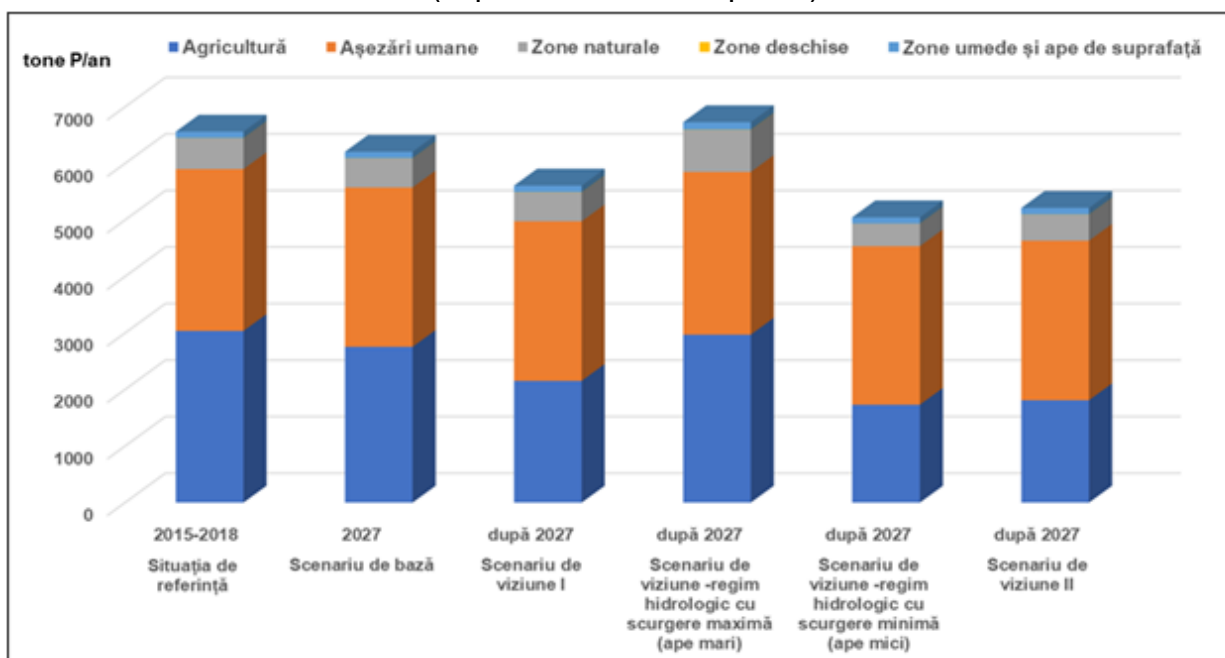
Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.2.3.3. Evoluția emisiilor de azot total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.2.3.4. Evoluția emisiilor de fosfor total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

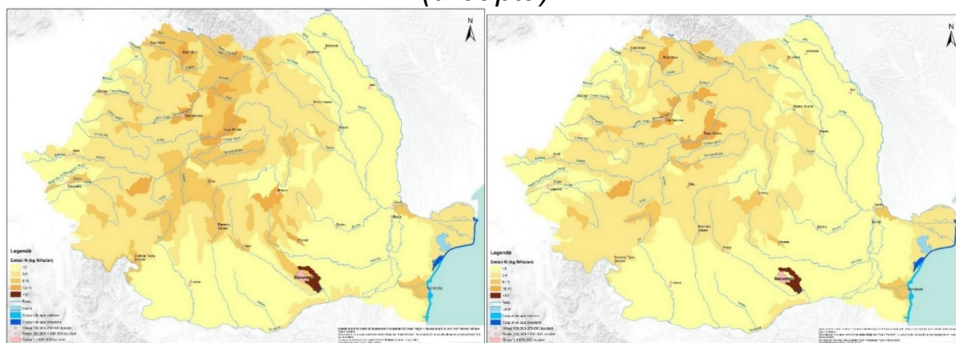
Scenariul de viziune I, care presupune surplusuri scăzute pe termen lung și utilizarea pe scară largă a celor mai bune practice agricole, previzionează o scădere substanțială a emisiilor din agricultură în apele de suprafață. Conform simulările modelului MONERIS, scăderea emisiilor față de situația de 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 asigurată de zonele tampon riverane.

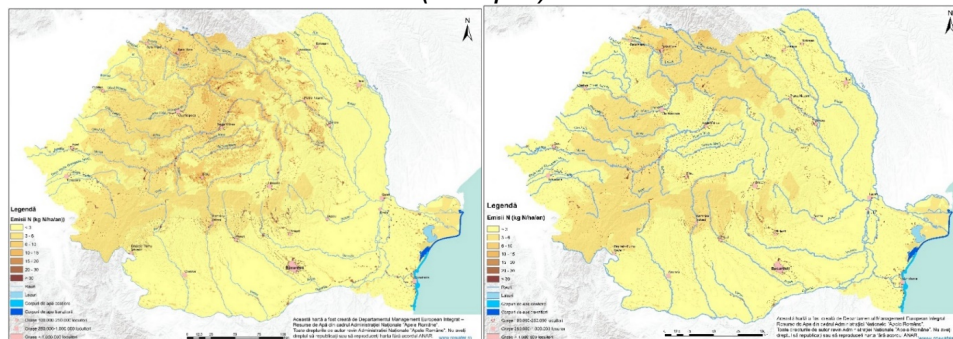
În *Figurile II.2.3.5- II.2.3.8* sunt reprezentate comparativ distribuțiile spațiale ale emisiilor de nutrienți, la nivel de sub-bazine (unități analitice) și la nivel de utilizare a terenului, pentru situația de referință (2015-2018) și scenariul de bază (2027). Se observă o scădere a emisiilor totale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

Figura II.2.3.5. 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)



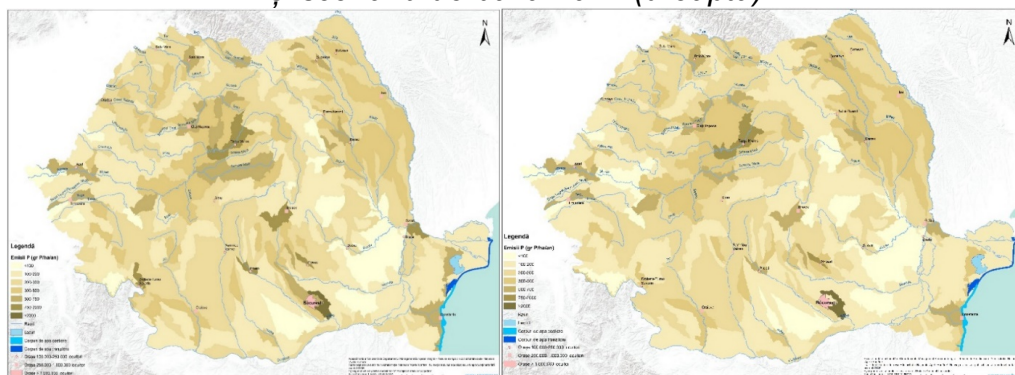
Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.2.3.6. *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)*



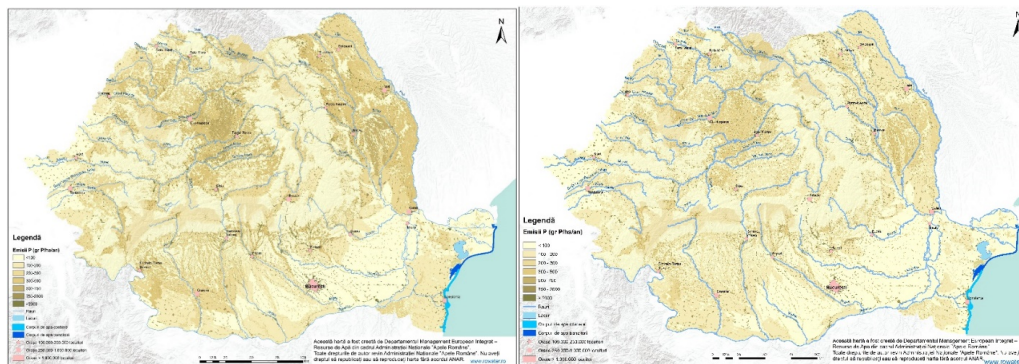
Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.2.3.7. *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)*



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

Figura II.2.3.8. *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)*



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

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.

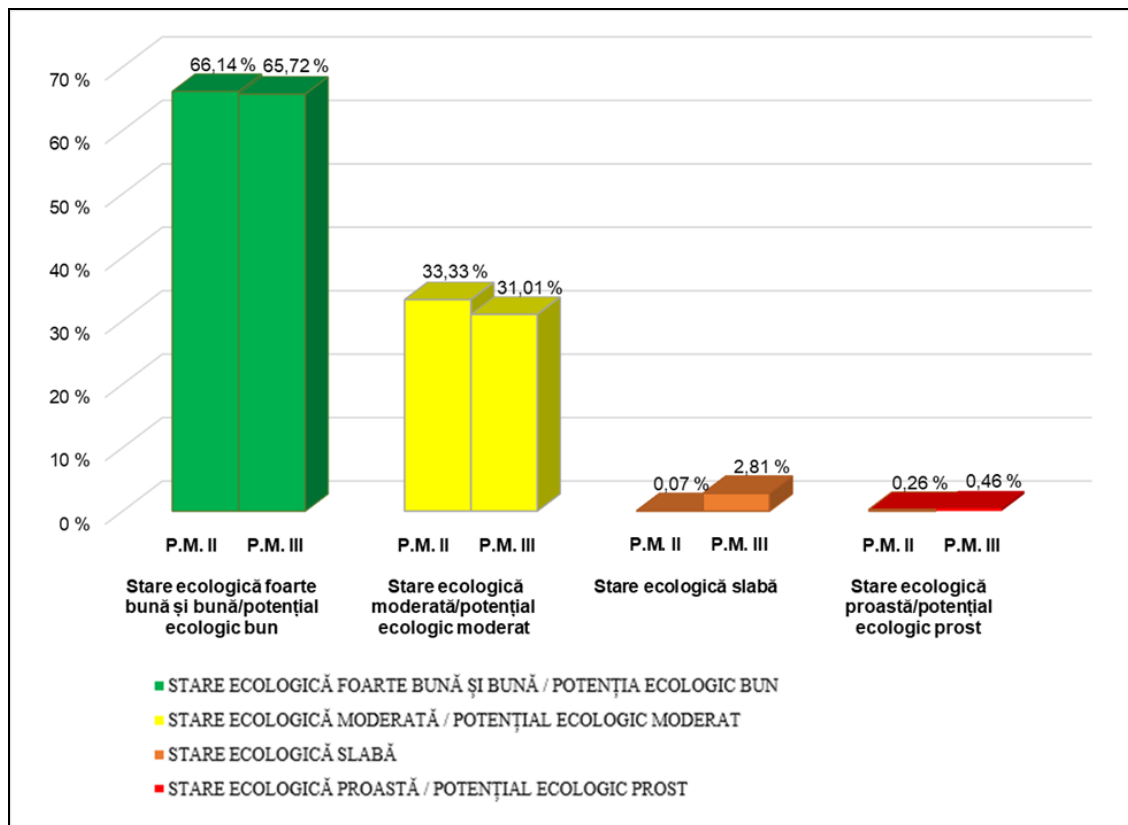
În *Figura II.2.3.9* este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în proiectul celui de-al treilea Plan de Management, comparativ cu cel de-al doilea Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare aferente.

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.

Figura II.2.3.9. Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață –al treilea Plan Național de Management actualizat comparativ cu doilea Planul Național de Management actualizat



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

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.

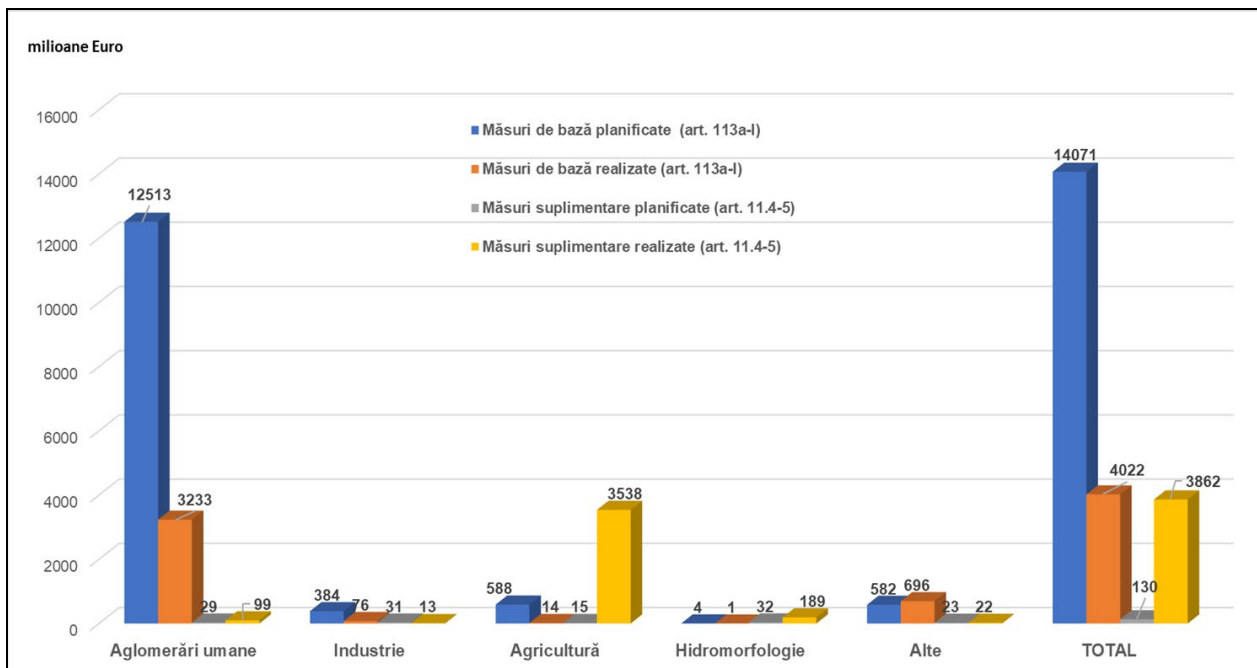
În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2020 (Figura II.2.3.10), comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate 2015 ale bazinelor /spațiilor hidrografice, se observă că cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază și suplimentare 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 l.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);

-

Figura II.2.3.10. Progrese înregistrate la nivel național în implementarea Programului de măsuri 2016-2021



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat

- 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 privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor

➤ **Programul Operational Infrastructura Mare (P.O.I.M)** – fost elaborat pentru a raspunde nevoilor de dezvoltare ale Romaniei, identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020 și în acord cu Cadrul Strategic Comun si Documentul de Pozitie al serviciilor Comisiei Europene

Etapele parcurse, de APAVITAL SA, pentru promovarea și realizarea investițiilor în domeniul apei și apei uzate prin programul P.O.I.M. :

- În anul 2016 s-a semnat Contractul de Asistență Tehnică pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Iași, în perioada 2014 – 2020;
- Consultantul Eptisa Romania SRL, in cadrul contractului de servicii incheiat cu APAVITAL in anul 2016, a intocmit Studiul de Fezabilitate. În cadrul etape de programare (POIM 2014 – 2020), datorita restrictiilor bugetare, au fost incluse doar **29 aglomerări urbane** (avand in componenta 113 localități, arondate la 41 UAT-uri);
- În cursul anilor 2016 si 2017 au fost stabilite, de comun acord de catre Autoritatile Locale (UAT), APAVITAL și Consultantul Eptisa România SRL , listele cu investiții în sistemele de

alimentare cu apă, sistemele de colectare a apelor uzate, inclusiv pentru epurarea apelor uzate pentru fiecare localitate. Ulterior consultantul Eptisa a realizat toate studiile de teren necesare în vederea stabilirii soluțiilor tehnice: studii topografice, studii geotehnice, studii hidrogeologice, studii de inundabilitate, etc. După finalizarea studiilor de teren, a fost realizată activitatea de proiectare și stabilire a soluțiilor tehnice pentru fiecare sistem de alimentare cu apă și pentru fiecare sistem de colectare a apelor uzate. Stabilirea soluțiilor tehnice, cele mai fezabile din punct de vedere tehnic și financiar, s-a făcut prin analiza mai multor opțiuni;

- A fost întocmită Aplicația de Finanțare care a fost depusă la Autoritatea de Management POIM în martie 2018 și octombrie 2018. În urma observațiilor și comentariilor primite din partea Autorității de Management POIM și a echipei de consultanță JASPERS aplicația de finanțare a fost revizuită. După depunerea la Autoritatea de Management POIM a aplicației de finanțare revizuite Consultantul JASPERS a emis Nota de aprobare tehnică a proiectului (Action Completion Note);
- În data de 20.05.2020 APAVITAL a primit de la Ministerul Fondurilor Europene documentul de aprobare tehnică (Action Completion Note) emis de către consultantul JASPERS pentru Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Iasi în perioada 2014 – 2020;
- În data de 29.12.2020 s-a obținut Acordul de Mediu pentru Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Iasi în perioada 2014 – 2020
- În luna ianuarie Consultantul JASPERS a emis Guidance Note nr. 3 prin care solicită reluare Procedura Acord Mediu;
- În data de 10 Februarie 2021 s-a semnat Contractul de finanțare pentru „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Iași, în perioada 2014 -2020” între MINISTERUL INVESTIȚIILOR ȘI PROIECTELOR EUROPENE, în calitate de Autoritate de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare și APAVITAL S.A., în calitate de Beneficiar;
- În luna septembrie 2021 - Consultantul JASPERS a emis Guidance Note nr. 4 prin care solicitare reluarea Procedurii Acordului de Mediu;
- În luna decembrie 2021 – s-a realizat revizuire Raport privind de impactul asupra mediului și Studiu de evaluare adecvată;
- În luna decembrie 2021 - prin Guidance Note nr. 5 Consultantul JASPERS solicită modificări Raport privind impactul asupra mediului (RIM) și Studiul de evaluare adecvată (SEA);
- În perioada mai - iunie 2022 – Raport privind impactul asupra mediului (RIM) și Studiul de evaluare adecvată (SEA) agreeate de Consultantul JASPERS au fost transmise la APM pentru emiterea Acordului de Mediu revizuit;
- În perioada septembrie 2021 - iunie 2023 au fost semnate contractele și au fost emise ordinele de începerea execuției pentru lucrările de investiții;

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr crt | CONTRACT/ COMPONENTA | Data Ordin de începere |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | CL2 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în Zona Metropolitană a municipiului Iași – zona Sud - LOT 1 | 02.05.2022 |
| 2 | CL2 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în Zona Metropolitană a municipiului Iași – zona Sud - LOT 2 | 20.04.2022 |
| 3 | CL2 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în Zona Metropolitană a municipiului Iași – zona Sud - LOT 3 | 16.05.2022 |
| 4 | CL3 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași – axa 1 - Iași - Popricani | 04.05.2022 |
| 5 | CL4 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași – axa 2 - Iași - Mogoșești - Scânteia Lot 1 | 02.03.2023 |
| 6 | CL6 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași–axa 4- Brăiești–Sinești-Popești | 11.11.2022 |
| 7 | CL7 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași – axa 5 - Răchițeni–A.I. Cuza–Heleșteni–Ruginoasa-Costești - LOT 1 | 20.07.2022 |
| 8 | CL7 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași – axa 5 - Răchițeni–A.I. Cuza–Heleșteni–Ruginoasa-Costești - LOT 2 | 02.05.2023 |
| 9 | CL9 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași – axa 7 - Hârlău-Cotnari - LOT 1 | 22.05.2023 |
| 10 | CL9 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași – axa 7 - Hârlău-Cotnari - LOT 3 | 22.05.2023 |
| 11 | CL9 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași – axa 7 - Hârlău-Cotnari - LOT 4 | 22.05.2023 |
| 12 | CL10 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași–axa 8- Voinești-Gârbești - LOT 1 | 19.01.2022 |
| 13 | CL11 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași–axa 9- Podu Iloaiei–Tg. Frumos | 15.02.2022 |
| 14 | CL12 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași–axa 10- Pașcani | 04.07.2022 |
| 15 | CF1 - Contract furnizare utilaje retea canalizare | 04.02.2022 |
| 16 | CF2 - Contract furnizare autoutilitare operationale - LOT 1 | 28.07.2022 |
| 17 | CF2 - Contract furnizare autoutilitare operationale - LOT 2 | 28.07.2022 |
| 18 | CF2 - Contract furnizare autoutilitare operationale - LOT 3 | 03.08.2022 |
| 19 | CF3 - Contract furnizare utilaje operationale - LOT 1 | 01.09.2022 |
| 20 | CF3 - Contract furnizare utilaje operationale - LOT 2 | |
| 21 | CF3 - Contract furnizare utilaje operationale - LOT 3 | 12.11.2021 |
| 22 | CF3 - Contract furnizare utilaje operationale - LOT 4 (LOT3 - REPUBLICAT) | 01.09.2022 |
| 23 | CF3 - Contract furnizare utilaje operationale - LOT 5 (LOT4 - REPUBLICAT) | 01.09.2022 |
| 24 | CF4 - Contract furnizare echipamente laborator tratare apa bruta si potabila | 09.09.2021 |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

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.

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>*

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole commune” 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 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

⁵ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, 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,

⁶ Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliul, 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>

A, partea B și partea C). Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea au fost prezentate detaliat în Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) – Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobate prin HG nr. 392/2023.

Figura II. 2.4.1. Districtul Hidrografic al Fluviului Dunărea



Sursa: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de management actualizat

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

În România, elaborarea strategiei și politici naționale în domeniul gospodăririi apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaționale din acest domeniu se realizează de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Managementul Resurselor de Apă. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și politici 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 gospodărirea 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 actualizat 2015 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 **proiectul Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României** (denumit în continuare Proiectul Planului Național de Management actualizat) 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 proiectelor 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, proiectul Planului 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 treilea plan de management al bazinului/spațiului hidrografic și celui de-al doilea plan de management al riscului la inundații, consultarea publicului cu privire la elaborarea proiectelor 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.

Revizuirea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management actualizat s-a realizat în perioada ianuarie - iunie 2022. Ca și în cazul planurilor de management precedente, și al treilea Plan de Management este supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) și aprobare prin Hotărâre de Guvern (HG nr. 392/2023).

Planul Național de Management actualizat este disponibil 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/>.

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 actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele Planului de management actualizat ale bazinelor/spațiilor hidrografice ale căror termene de implementare se încadrează în perioada 2016-2021. De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile din primul Plan de management care erau planificate să se realizeze după anul 2015, dar care au avut întârzieri în implementare sau măsurile planificate după anul 2021 dar care au început să se implementeze în avans. În perioada 2016-2021 sunt implementate măsuri de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile industriale și agro-zootehnice (IED, Seveso III), precum și alte măsuri de baza referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor de poluare punctiforme și difuze și alterarilor hidromorfologice. De asemenea, o serie de măsuri

suplimentare planificate au fost realizate 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 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 directivelor 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, s-a realizat o elaborare coordonată a celui de-al treilea plan de Management și al doilea Plan de management al riscului la inundații până în anul 2022.

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 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.

În anul 2022 cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații se afla în procedură de evaluare strategică de mediu. Planul se realizează 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 țăintelor 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 pentru perioada 2021 - 2024, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. Programul Național de Reformă 2022 a fost structurat plecând de la cei șase piloni prevăzuți în Regulamentul (UE) 2021/241 de instituire a Mecanismului de Redresare și Reziliență PNR și reflectă atât progresele și prioritățile de acțiune referitoare la implementarea Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), pe baza rapoartelor bianuale, cât și măsurile întreprinse în afara cadrului PNRR, prin intermediul altor instrumente aflate la dispoziția României. Astfel, PNR oferă o imagine de ansamblu asupra domeniilor urmărite în cadrul Semestrului European și asupra măsurilor menite să contribuie la punerea în aplicare atât a recomandărilor specifice de țară 2019 și 2020, cât și a recomandărilor din 2022.

Având în vedere contextul de mai sus, PNR 2022 propune intervenții complementare și suplimentare celor din PNRR și oferă o viziune de ansamblu asupra măsurilor implementate sau preconizate a fi adoptate pe termen scurt și mediu de România în domeniile analizate în cadrul Semestrului European (politica fiscal-bugetară, tranziția verde, transformarea digitală, mediul de afaceri și competitivitatea economică, piața muncii, incluziunea socială și combaterea sărăciei, sănătatea, capacitatea administrativă, educația și competențele), abordând aspecte conform Pilonului european al drepturilor sociale și în corelare cu Obiectivele de Dezvoltare Durabilă ale ONU.

În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2022 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 până în anul 2020 și ulterior prin aplicarea excepțiilor. 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 cu substanțe periculoase, nutrienți și substanțe organice din surse punctiforme costiere, vor face parte integrantă din *Programul de Măsuri aferent* implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor derulează începând din luna octombrie 2019, Proiectul **”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 gospodăria integrată a zonei costiere”**.

Proiectul derulat de Ministerul Apelor și Pădurilor este realizat în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină ”Grigore Antipa” și Administrația Națională „Apele Române” și finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, axa prioritară IP12/2018 Sprijin pentru acțiuni de consolidare a capacității autorităților și instituțiilor publice centrale, 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.

Obiectivele generale fac referire la contribuția pentru fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează consolidarea cadrului instituțional, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate prin legislația UE, în special, în ceea ce privește conformarea cu cerințele Directivei 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin), având ca scop consolidarea capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și protecția mediului marin.

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 gospodăria 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 acestora 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 stabilirea *Programului 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 2018⁸. 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.

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 **Strategia Națională 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.

Acțiunile de atenuare pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră se referă în principal la reducerea emisiilor din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate, iar acțiunile de adaptare la schimbările climatice privind apa potabilă și resursele de apă se referă la reducerea riscului de deficit de apă, reducerea riscului de inundații și creșterea gradului de siguranță al barajelor și digurilor.

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 gospodărire a apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național.

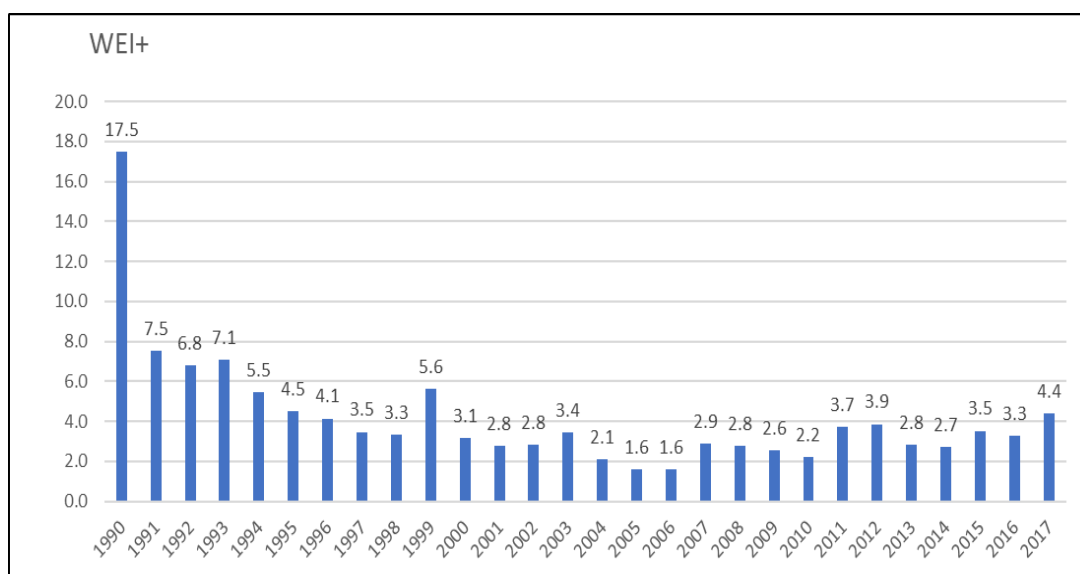
⁸ ICPDR, *Climate Change Adaptation Strategy*, 2018,

https://www.icpdr.org/main/sites/default/files/nodes/documents/icpdr_climate_change_adaptation_strategy_web.pdf

Indicele de exploatare al Apei (WEI+) este indicatorul care definește nivelul presiunii pe care activitățile antropogene o exercită asupra resurselor naturale de apă într-un anumit spațiu (sub-bazin hidrografice, bazin hidrografic, teritoriu național și district internațional), în vederea identificării acelor zone predispuse la deficit de apă. Perioada minimă care se ia în considerare pentru calcularea mediei anuale pe termen lung a WEI+ este de 20 ani.

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*).

Figura II.2.4.2. Evoluția WEI+ în România în perioada 1990-2017



Sursa: 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

Potrivit raportului Băncii Mondiale⁹, "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.

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

⁹ *Raport Diagnostic privind Apele din România, 2018, <https://fddocuments.fr/document/raport-diagnostic-privind-apele-din-rom-2019-4-29-raport-diagnostic-privind.html>*

umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legatură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer, 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. 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.

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 irigației, 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 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 national și bazinal, cum ar fi:

- adoptarea unor măsuri de creștere a rezilienței, de pregătire și răspuns în situații de secetă (legislative, operaționale, etc.);
- 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 Habitare și Păsări;
- aplicarea rezultatelor proiectelor implementate la nivel internațional (DriDanube¹⁰/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA¹¹/Detectia și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA¹²/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 agricultură durabilă la nivelul bazinului Dunării¹³.

De asemenea, trebuie avută în vedere implementarea măsurilor 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;

¹⁰ <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

¹¹ <https://cordis.europa.eu/project/id/730109>

¹² <https://viva-project.org/>

¹³ <https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>

- aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv);
- îmbunătățirea cooperării în managementul resurselor de apă transfrontaliere, pentru a preveni și a rezolva din timp eventualele conflicte de interese, generate cu precădere în situațiile de ape mici.

Impactul acestor acțiuni este integrat în Planurile de Management actualizate al bazinelor/spațiilor hidrografice pentru perioada 2022-2027. În acest context, s-au analizat și integrat recomandările Comisiei Europene desprinse din evaluarea celui de-al doilea Plan de management¹⁴.

Se precizează 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.

În ceea ce privește implementarea cerințelor **Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane**, în vederea accelerării procesului de conformare, a fost elaborat Planul de conformare accelerată pentru implementarea directivei, 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” (SIPOCA 588). 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 49 luni de desfășurare a proiectului (2019-2023).

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 accelerată 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 gospodăririi 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 apă, 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

¹⁴ Report of the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) and the Floods Directive (2007/60/EC) Second River Basin Management Plans First Flood Risk Management Plans, Accompanying document - Commission Staff Working Document Second River Basin Management Plans - Member State: Romania SWD/2019/52 final, Brussels, 26.02.2019

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/proiectul-sipoca-588/>. a Planului accelerat de conformare cu directivele europene din domeniul apei și apei uzate a fost aprobat în luna decembrie 2022, prin Memorandum al Guvernului, și cuprinde lista reactualizată a aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 locuitori echivalenți. Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE este parte integrantă din memorandumului 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.

La nivel național, în vederea sprijinirii autorităților locale și operatorilor de servicii de apă și canal pentru asigurarea conformării aglomerărilor umane cu cerințele legislației în vigoare, 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 pentru conectare;
- 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 îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică;
- asigurarea surselor de finanțare, respectiv introducerea unor noi fonduri europene în cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență, respectiv prin alocarea în Planul Național de Redresare și Reziliență a fondurilor pentru conformarea aglomerărilor mai mari de 2.000 le. .

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**¹⁵. 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.

Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene (JRC) a publicat în anul 2022 „Ghidul tehnic – managementul riscului de reutilizare a apei pentru sistemele de irigare agricolă din Europa”¹⁶ care oferă îndrumări pentru stabilirea Planului de management al riscurilor, așa cum este menționat la articolul 5 din Regulamentul de reutilizare a apei 2020/741. Acesta asigură asistență tehnică în punerea în aplicare a elementelor cheie ale managementului riscurilor prevăzute în anexa II la regulamentul.

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.

Măsurile de conservare a speciilor și habitatelor naturale din zona marină se referă, în principal, la implementarea obligațiilor din cadrul Directivelor Habitare și Păsări, pentru atingerea obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor protejate. În acest sens, de-a lungul timpului România a desemnat pentru zona costieră arii naturale protejate de interes național (rezervații naturale) și internațional (rezervații ale biosferei), dar și arii naturale protejate de interes european (situri Natura 2000), când a devenit Stat Membru al UE. Totodată, sectorul românesc al coastei Mării Negre face parte din Via Pontica, una dintre cele mai importante rute de migrație în Europa pentru păsări și lilieci.

În vederea menținerii și îmbunătățirii stării favorabile de conservare, pentru aceste arii naturale protejate se elaborează și se implementează planuri de management, care contribuie la atingerea atât a stării ecologice bune a corpurilor de apă costiere și tranzitorii, cât și a stării bune a mediului marin, prin stabilirea și implementarea unor măsuri speciale de

¹⁵ *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>

¹⁶ *JRC, Ghid tehnic „Managementul riscului de reutilizare a apei pentru scheme de irigații agricole în Europa!* <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129596>

management și reglementarea activităților umane în conformitate cu obiectivele ariei naturale protejate. Măsurile prevăzute în planurile de management ale ariilor naturale protejate se elaborează astfel încât să țină cont atât de condițiile economice, sociale și culturale ale comunităților locale, cât și de particularitățile regionale și locale ale zonei, prioritate având însă obiectivele de management ale ariei naturale protejate. Respectarea planurilor de management este obligatorie pentru administratorii ariilor naturale protejate, pentru autoritățile care reglementează activități pe teritoriul ariilor naturale protejate, precum și pentru persoanele fizice și juridice care dețin sau care administrează terenuri și alte bunuri și/sau care desfășoară activități în perimetrul și în vecinătatea ariei naturale protejate.

În contextul managementului și controlul surselor de poluare marină (accidente de scurgeri de petrol sau alte substanțe poluante, deșeuri), eforturile pentru reducerea și combaterea acestei poluări, prin implementarea prevederilor Convenției pentru Protecția Mării Negre împotriva poluării, contribuie și la protejarea speciilor și habitatelor marine și costiere atât din ariile naturale protejate, cât și din vecinătatea lor.

Trebuie menționat faptul că, prin implementarea Programului de măsuri din cadrul Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat (2021) și Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării actualizat (2021) elaborat de ICPDR, precum și al Programului de măsuri aferent Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin, corpurile de apă costiere vor atinge obiectivele de mediu în cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027).

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de gospodăria apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodăria 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 definit ca fiind stratul de la suprafața scoarței terestre format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Solul este un sistem dinamic, care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor.

Gestionarea învelișului de sol reprezintă o problemă la fel de importantă ca și gestionarea biodiversității sau problema schimbărilor climatice. Acestea, alături de alte aspecte, pun în balanță dezvoltarea durabilă a societății umane în strânsă legătură cu potențialul de regenerare naturală a resurselor ce constituie baza existenței umane. O gestionare defectuoasă a acestor resurse a dus deja la apariția unei multitudini de efecte negative, concrete, asupra factorului uman.

Privit prin prisma funcțiilor pe care solul îl îndeplinește față de sistemele naturale dar și față de om, importanța acestuia este legată de însăși perpetuarea vieții pe Terra. Problema solurilor degradate fizic sau a celor poluate sau contaminate, alături de contaminarea apelor subterane este, în acest context, de o importanță majoră deoarece efectele induse sănătății umane și mediului înconjurător sunt diverse și se petrec *în cascadă*.

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. REPARTIȚIA TERENURILOR PE CLASE DE CALITATE

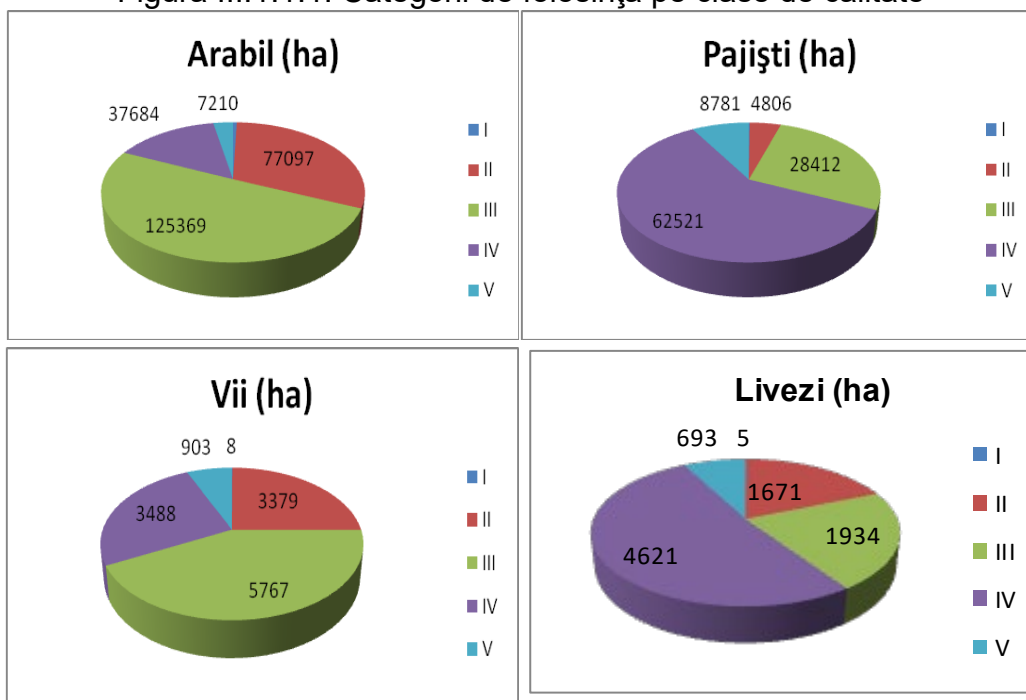
Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitare medie, pe țară (*clasa I* – 81-100 puncte – *clasa a V-a* – 1-20 puncte). Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole. Numărul de puncte de bonitare se obține printr-o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a unui teren, exprimând favorabilitatea acestuia pentru cerințele de existență ale unor plante de cultură date, în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale.

Tabel III.1.1.1. Încadrarea terenurilor agricole pe clase de calitate/folosințe în județul Iași:

| CLASA DE CALITATE | | | | | |
|-------------------|------|-------|--------|-------|------|
| Folosința (ha) | I | II | III | IV | V |
| Arabil | 1392 | 77097 | 125369 | 37684 | 7210 |
| Pajiști | 149 | 4806 | 28412 | 62521 | 8781 |
| Vii | 8 | 3379 | 5767 | 3488 | 903 |
| Livezi | 5 | 1671 | 1934 | 4621 | 693 |

Sursa OSPA Iași

Figura III.1.1.1. Categoriile de folosință pe clase de calitate



III.1.2. TERENURI AFECTATE DE DIVERȚI FACTORI LIMITATIVI

La nivelul județului Iași sunt inventariați o serie de factori limitativi ce afectează suprafețe importante de terenuri, după cum urmează:

Tabelul III.1.2.1 – Suprafețe afectate de factori limitativi, anul 2022

| Factor limitativ | Suprafață afectată, ha |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Eroziunea solului datorită apei | 169852 |
| Eroziunea solului datorită vântului | - |
| Compactarea primară a solului | - |
| Compactarea secundară ("talpa plugului") | - |
| Impermealizarea solului (pierderi din zonele agricole pentru urbanizare) - Total, din care: | |
| - Pășuni | |
| - Fânețe | |
| - Arabil | |
| Saraturarea solului- acumulare de săruri – Total, din care: | 55995 |
| - slab | 33090 |
| - moderat | 13078 |
| - puternic | 7070 |
| - foarte puternic | 2191 |
| - excesivă | 566 |
| Acidifierea solului – total, din care: | 378.285 |
| - puternic acidă | 3.456 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Factor limitativ | Suprafață afectată, ha |
|------------------------------------------|-------------------------------|
| - moderat acidă | 58.442 |
| - slab acidă | 111.991 |
| - neutră | 40.109 |
| - slab alcalină | 162.399 |
| - moderat la puternic alcalină | 1.888 |
| Zone afectate de procese naturale | |
| Alunecări de teren: | 69262 |
| - alunecări active: | 8999 |
| - alunecări semiactive: | 20538 |
| - alunecări relativ stabilizate: | 39725 |
| Inundabile | 19142 |
| Stagnogleizarea | 22455 |
| Gleizarea | 84417 |
| Eroziunea în adâncime | 8280 |
| Reconstrucția ecologică | - |

Sursa OSPA Iași

În anul 2022, la nivelul județului Iași, suprafața scoasă din circuitul agricol în vederea urbanizării a fost de 96.719,4 mp (definitiv+temporar), astfel:

- suprafețe scoase definitiv din circuitul agricol: 91.887,20 mp din care:
 - arabil: 82.840,00 mp;
 - pășuni: 9.047,20 mp;
 - vii: 0
 - livezi: 0
- suprafețe scoase temporar din circuitul agricol: 4.832,20 mp din care:
 - arabil: 3.919,80mp
 - pășuni: 912,40 mp

Tabelul III.1.2.2. Suprafața scoasă definitiv din circuitul agricol (ha)

| Anul | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Suprafața scoasă definitiv din circuitul agricol (ha) | 93,03 | 214,67 | 66,59 | 11,84 | 0,43 | 3,64 | 9,67 |

Sursa: Direcția pentru Agricultură a Județului Iași

Se constată că suprafețele de teren scoase definitiv din circuitul agricol, în vederea urbanizării, sunt din nou pe un trend ascendent față de anul pandemic 2020.

Biodiversitatea solului

Ca și biodiversitate, în sens larg, organismele edafice înregistrează ample variații atât la nivel spațial, de la un ecosistem la altul, cât și temporal, în funcție de dinamica factorilor climatici. În mod obișnuit, în regiunile cu climă temperată, diversitatea ca și abundența a nevertebratelor din sol, prezintă valori maxime primăvara și toamna și nivele minime în timpul verii și al iernii. Impactul antropic, exercitat în primul rând prin modul de gospodărire a terenurilor, influențează în mod hotărâtor biodiversitatea organismelor edafice.

Rezultatele cercetărilor întreprinse în principalele tipuri de ecosisteme din județul Iași au arătat că solurile forestiere, la nivelul orizontului organic și al celui de acumulare, adăpostesc cea mai bogată și diversificată faună edafică; în pădurile unde au fost instituite măsuri de protecție sau unde, datorită amplasării lor, impactul antropic este redus, s-au consemnat valori foarte ridicate ale biodiversității, precum și prezența unor grupe taxonomice sau specii foarte exigente. În solurile pajiștilor naturale (fânețe) diversitatea organismelor edafice este, de asemenea crescută, iar fauna reunește specii tipic praticole, alături de specii de pădure, ca o caracteristică a pajiștilor de silvostepă. În aceste ecosisteme naturale comunitățile de viețuitoare edafice sunt complex structurate și cu o remarcabilă stabilitate în timp.

Nivelul cel mai redus al biodiversității se înregistrează în solurile culturilor anuale, dar și în cel al pajiștilor degradate, comunitățile fiind simple, instabile în timp, până la destructurare în perioadele nefavorabile din punct de vedere climatic. În habitatele unde un factor abiotic devine limitant (umiditatea în exces, conținutul de săruri, poluarea-contaminarea

Deșertificarea

Nu au fost semnalate tendințe de deșertificare în județul Iași cu probabilitate de manifestare pe viitor ca în alte regiuni ale țării (sudul Moldovei, Oltenia, estul Munteniei, Dobrogea). Pe termen lung, degradarea învelișului de sol poate însă declanșa procese de aridizare ca rezultat al poluării, reducerii suprafețelor forestiere, schimbării folosinței terenurilor, suprapășunatului etc., toate acestea în contextul tot mai vizibil al schimbărilor climatice.

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1. ZONE AFECTATE DE PROCESE NATURALE

a. Alunecările de teren

Conform datelor furnizate de către OSPA Iași, situația alunecărilor de teren în județul Iași se prezintă astfel:

- alunecări de teren active: 8.999 ha;
- alunecări semiactive: 20.538 ha;
- alunecări relativ stabilizate: 39.725 ha.

Prin Anexa nr. 7 la Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului la nivel național – Secțiunea a V-a, Zone de risc natural, s-au stabilit pentru județul Iași un număr de 82 de unități administrativ-teritoriale cu risc ridicat la alunecări de teren. Astfel, Consiliul Județean Iași a derulat proiectul „*Întocmirea hărților de risc la alunecări de teren pentru 82 de unități administrativ teritoriale din județul Iași*”, iar până în prezent au fost realizate lucrări din fonduri proprii, pentru 45 unități administrativ teritoriale, împărțite în trei loturi, astfel:

- în primul lot, lucrare demarată în 2010, au fost incluse 10 unități administrativ-teritoriale din județul Iași: orașul Hîrlău și comunele Andrieșeni, Bîrnova, Ciurea, Ipatele, Mironeasa, Miroslava, Tansa, Țibana, Țibănești;
- în cel de-al doilea lot, lucrare demarată în 2011, au fost cuprinse 25 de unități administrativ-teritoriale din județul Iași: municipiul Iași și comunele Aroneanu,

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Bălțați, Bivolari, Butea, Ceplenița, Costuleni, Dagâța, Dobrovăț, Erbiceni, Gorban, Mădârjac, Moțca, Movileni, Popești, Popricani, Probota, Răducăneni, Românești, Roșcani, Ruginoasa, Todirești, Tomești, Voinești, Ungheni.

- În ultimul lot au fost efectuate lucrări pentru 10 unități administrativ-teritoriale: Belcești, Ciortești, Deleni, Horlești, Mogoșești-Iași, Reditu, Scânteia, Schitu-Duca, Sinești și Strunga. Lucrările au fost demarcate în anul 2013 și recepționate în luna iunie 2014.

Suprafața totală afectată de alunecări de teren, identificată în cadrul proiectului pentru cele 45 de unități administrativ teritoriale a fost de 36.498,6 ha, conform datelor din tabelului alăturat:

| Nr. crt. | Denumirea unității administrativ-teritoriale | Suprafața afectată de alunecări de teren, ha |
|----------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | Andrieșeni | 50,8 |
| 2 | Aroneanu | 1072,0 |
| 3 | Bălțați | 206,0 |
| 4 | Bârnova | 411,0 |
| 5 | Belcești | 1122,1 |
| 6 | Bivolari | 273,0 |
| 7 | Butea | 260,8 |
| 8 | Ceplenița | 511,5 |
| 9 | Ciortești | 1005,0 |
| 10 | Ciurea | 639,9 |
| 11 | Costuleni | 1407,5 |
| 12 | Dagâța | 1035,3 |
| 13 | Deleni | 2078,4 |
| 14 | Dobrovăț | 590,2 |
| 15 | Erbiceni | 752,8 |
| 16 | Gorban | 319,6 |
| 17 | Horlești | 571,1 |
| 18 | Ipatele | 400,7 |
| 19 | Mădârjac | 496,5 |
| 20 | Mironeasa | 797,7 |
| 21 | Miroslava | 878,0 |
| 22 | Mogoșești- | 896,0 |

| | Iași | |
|----|-----------------|----------------|
| 23 | Moțca | 391,0 |
| 24 | Movileni | 879,8 |
| 25 | Popești | 1621,5 |
| 26 | Popricani | 660,5 |
| 27 | Probota | 676,7 |
| 28 | Răducăneni | 1188,2 |
| 29 | Reditu | 974,5 |
| 30 | Românești | 259,4 |
| 31 | Roșcani | 454,0 |
| 32 | Ruginoasa | 321,1 |
| 33 | Scânteia | 582,0 |
| 34 | Schitu-Duca | 1029,6 |
| 35 | Sinești | 1665,7 |
| 36 | Strunga | 1190,1 |
| 37 | Tansa | 1205,1 |
| 38 | Todirești | 683,0 |
| 39 | Tomești | 1095,1 |
| 40 | Țibana | 1309,4 |
| 41 | Țibănești | 1083,5 |
| 42 | Voinești | 345,0 |
| 43 | Ungheni | 678,0 |
| 44 | orașul Hârlău | 1122,5 |
| 45 | municipiul Iași | 1207,0 |
| | TOTAL | 36498,6 |

Sursa: CJ Iași

Măsurile de consolidare și prevenire ale alunecărilor de teren sunt diverse și trebuie să țină seama de particularități și cauze. Dificultatea stabilizării alunecărilor de teren este dată de identificarea exactă a cauzelor și de modul în care pot fi obținute informațiile necesare lucrărilor inginerești ce se pretează fiecărei situații. Trebuie să fie cunoscută în detaliu structura geologică a masivului, sensul de cădere a straturilor față de versant, caracterul stratificației, inclinarea versantului, tectonica zonei, condițiile hidrogeologice pe amplasament, compoziția chimică și adâncimea la care este cantonat

nivelul hidrostatic, detalii legate de eventualele construcții care încarcă versantul și nu în ultimul rând, proprietățile fizico-mecanice ale rocilor.

Adoptarea măsurilor pentru stabilizarea amplasamentului sau de limitare a efectelor alunecărilor se poate realiza numai după studii aprofundate, după care se alege soluția optimă de stabilizare, respectiv:

- Profilarea taluzului,
- Drenarea apelor de suprafață și a celor subterane,
- Realizarea de filtre inverse pentru reducerea efectului sufoziunii,
- Stabilizarea folosind vegetația,
- Lucrarile de rezistență,
- Utilizarea ancorelor și a cablurilor pretensionate,
- Utilizarea de piloți, chesoane, barete și pereți mulați sau
- Îmbunătățirea proprietăților fizico-mecanice ale rocilor etc.

În momentul actual zonele construite se extind pe amplasamente considerate anterior improprie realizării de fundații, caracteristică întâlnită mai ales în zona marilor aglomerări urbane, dar mai nou și rurală, drept pentru care se impun studii și măsuri de consolidare a versanților pentru implementarea proiectelor, astfel ca sistemul de fundare pentru amplasamentele aflate în pantă și care prezintă straturi mari de umplutură, să fie astfel ales încât încărcările transmise de construcție să poată fi preluate în mod corespunzător, fără a afecta negativ echilibrul morfo-dinamic al versantului ci din contra, să-l stabilizeze.

După realizarea de studii aprofundate, soluțiile optime de stabilizare pot fi:

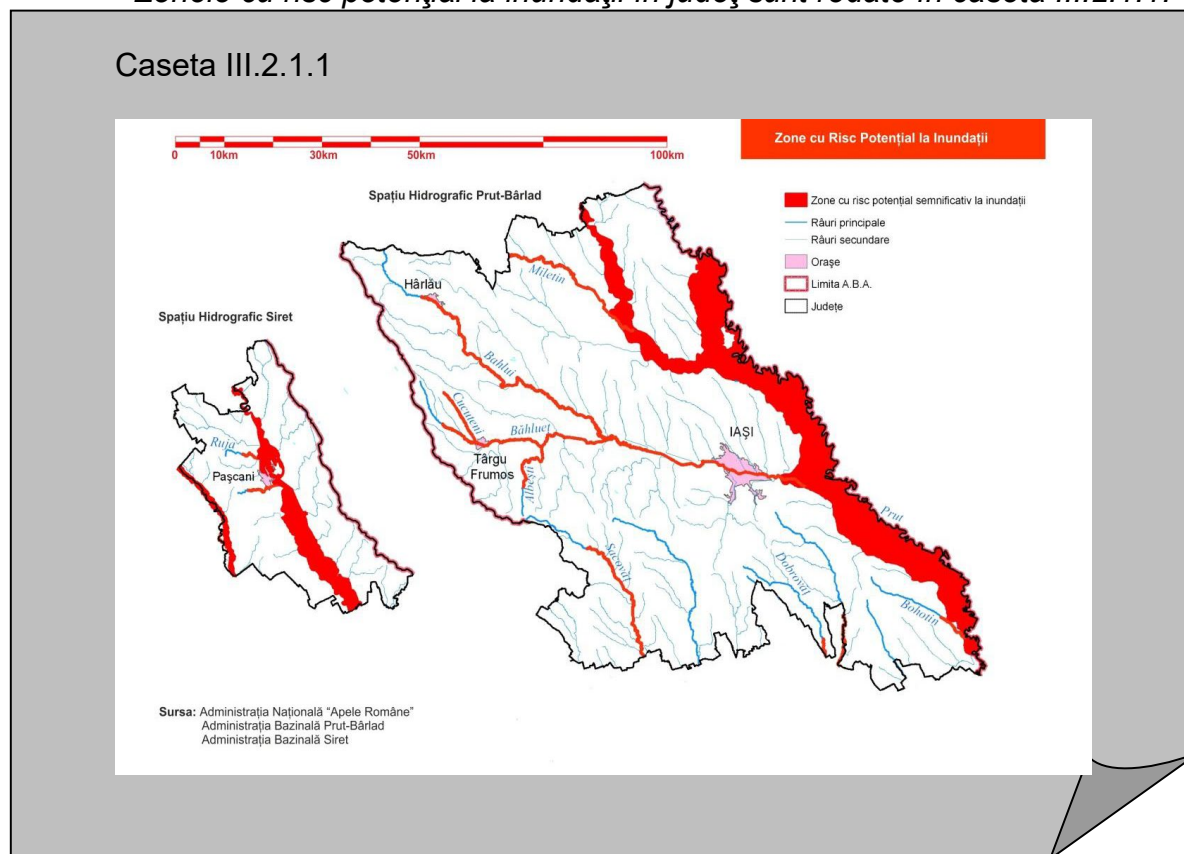
- profilare taluz;
- drenare ape de suprafață și subterană;
- realizare de filtre inverse pentru reducerea efectului sufoziunii;
- stabilizare prin folosirea vegetației;
- lucrări de rezistență;
- utilizare ancore și cabluri pretensionate, etc;

Prin adresa nr. 20403/23.06.2022 transmisă Ministerul Dezvoltării Lucrărilor Publice și Administrației-Direcției Generale de Dezvoltare Generală și Infrastructură, Consiliul Județean Iași a solicitat finanțare pentru următoarele unități administrativ-teritoriale din județul Iași: Podu Iloaiei, Târgu Frumos, Alexandru Ioan Cuza, Brăești, Coarnele Caprei, Comarna, Cotnari, Cozmești, Cristești, Cucuteni, Dolhești, Dumești, Focuri, Golăiești, Grajduri, Gropnița, Hălăucești, Heleșteni, Holboca, Lespezi, Lețcani, Lungani, Miroslavești, Mogosești-Siret, Moșna, Oțeleni, Plugari, Scobinți, Sirețel, Stolniceni-Prăjescu, Șipote, Tătăruși, Trifești, Țigănași, Valea Seacă, Vânători, Victoria, Vlădeni.

b. Inundabilitatea afectează 19.142,0 ha, din care:

- rar inundabile: 11.306,0 hectare;
- frecvent inundabile: 7.499,0 hectare;
- foarte frecvent inundabile: 337,0 hectare.

Zonele cu risc potențial la inundații în județ sunt redată în caseta III.2.1.1:



| Perioada de referință | Suprafețe afectate de fenomene meteorologice adverse (ha) | | | Total suprafață afectată (ha) |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | Secetă | Inundații, grindină, ploi torențiale, viituri | Temperaturi scăzute, îngheț, viscol, depuneri masive de zăpadă | |
| 2018 | 16.678 | 1338 | - | 18.016 |
| 2019 | - | 1713 | 5 | 1.718 |
| 2020 | 122.110 | 3678 | 81 | 125.869 |
| 2021 | - | 1360 | - | 1.360 |
| 2022 | 133.622 | - | - | 133.622 |

Sursa: Direcția pentru Agricultură Iași

c. Stagnoleizarea afectează 22.455 hectare.

d. Gleizarea afectează 84.417 hectare.

e. Eroziunea în adâncime (șiroiri, ogașe și ravene) afectează 8.280 hectare.

Sursa OSPA Iași

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. UTILIZAREA ȘI CONSUMUL DE ÎNGRĂȘĂMINTE

Utilizarea îngrășămintelor în agricultură, în perioada 2018-2022, este prezentată în tabelul de mai jos, iar o evoluție a acestor consumuri în graficele următoare:

Tabel III.3.1.1. Utilizarea și consumul de îngrășămintă în județul Iași

| Specificare | Cantitate (to/an) | | | | | Suprafata (ha) | | | | |
|------------------------------------------|-------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Îngrășămintă chimice aplicate, din care: | | | | | | | | | | |
| <i>Azotoase</i> | 8.606 | 6.785 | 5.872 | 7.481 | 7.791 | 157.002 | 130.50 | 104.75 | 124.683 | 122.430 |
| <i>Fosfatice</i> | 2.968 | 4.730 | 2.885 | 3.155 | 3.260 | 66.187 | 105.100 | 69.670 | 75.125 | 82.770 |
| <i>Potasice</i> | 74 | 822 | 1.046 | 1.055 | 995 | 1.325 | 41.125 | 29.720 | 30.125 | 27.880 |
| Îngrășămintă naturale aplicate total | 724.75 | 300.18 | 488.29 | 887.015 | 532.014 | 40.700 | 21.570 | 37.215 | 56.865 | 31.49 |

Sursa: Direcția pentru Agricultură Iași

Figura III.3.1.1. Cantitățile de îngrășămintă chimice aplicate în județul Iași (tone)

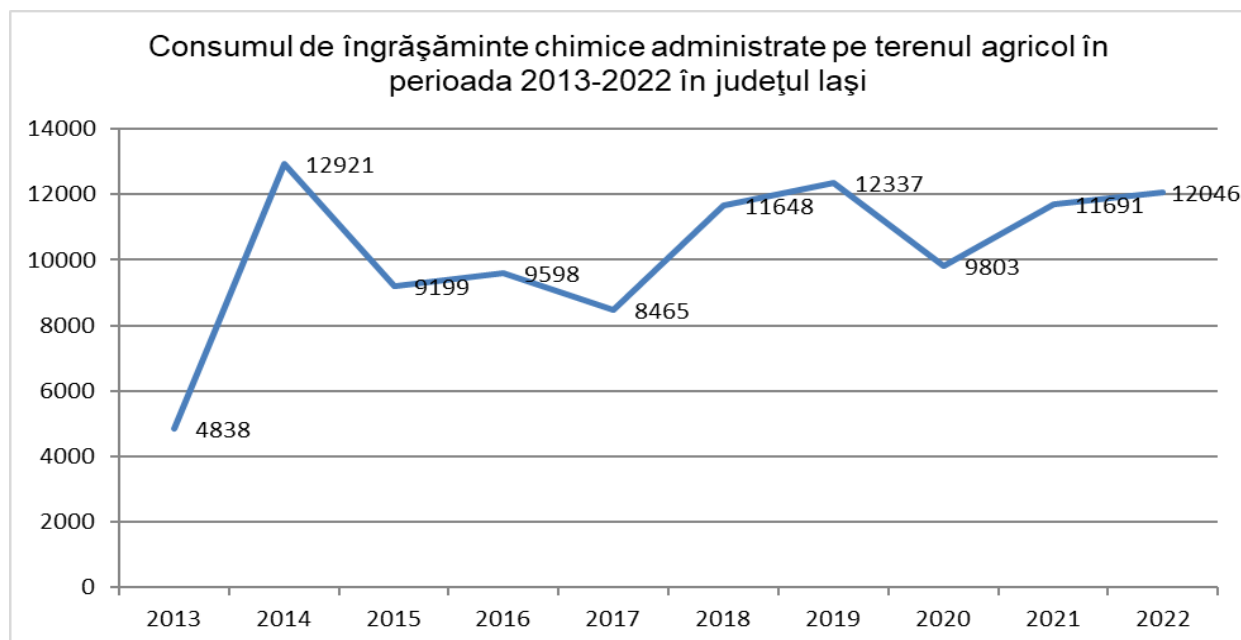
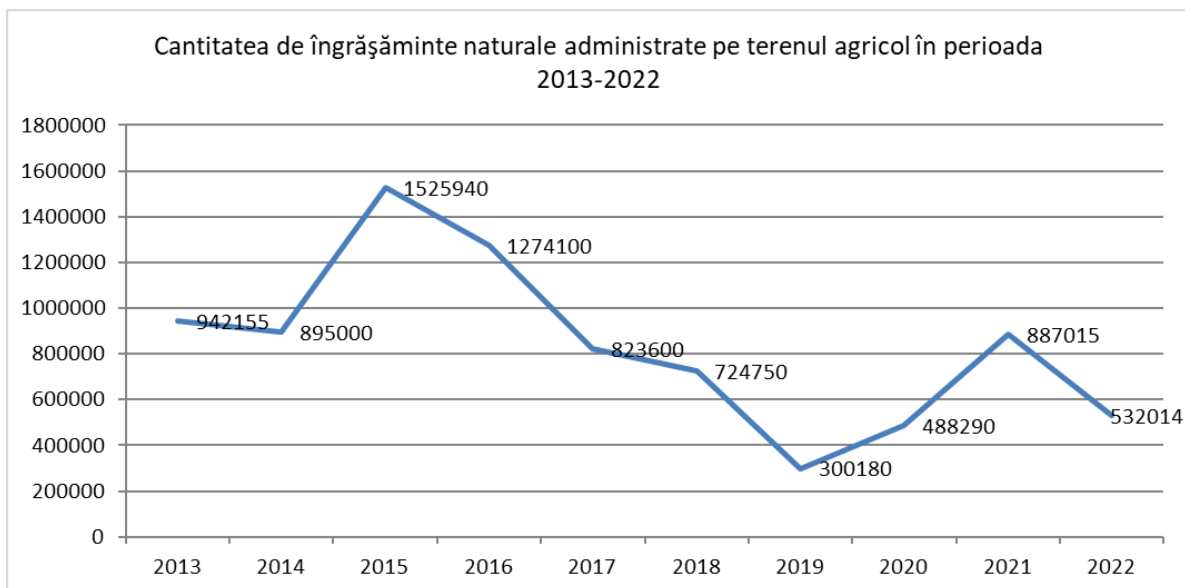


Figura III.3.1.2. Cantitățile de îngrășăminte naturale utilizate în județul Iași (tone)



Tabelul III.3.1.2. Utilizarea și consumul de îngrășăminte în județul Iași, la hectar:

| Anul | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Îngrășăminte chimice aplicate (to/ha) | 0,047 | 0,051 | 0,044 | 0,048 | 0,050 | 0,051 |
| Îngrășăminte naturale aplicate (to/ha) | 18,08 | 17,80 | 13,91 | 13,12 | 15,59 | 16,89 |

Figura III.3.1.3. Îngrășăminte chimice aplicate (to/ha)

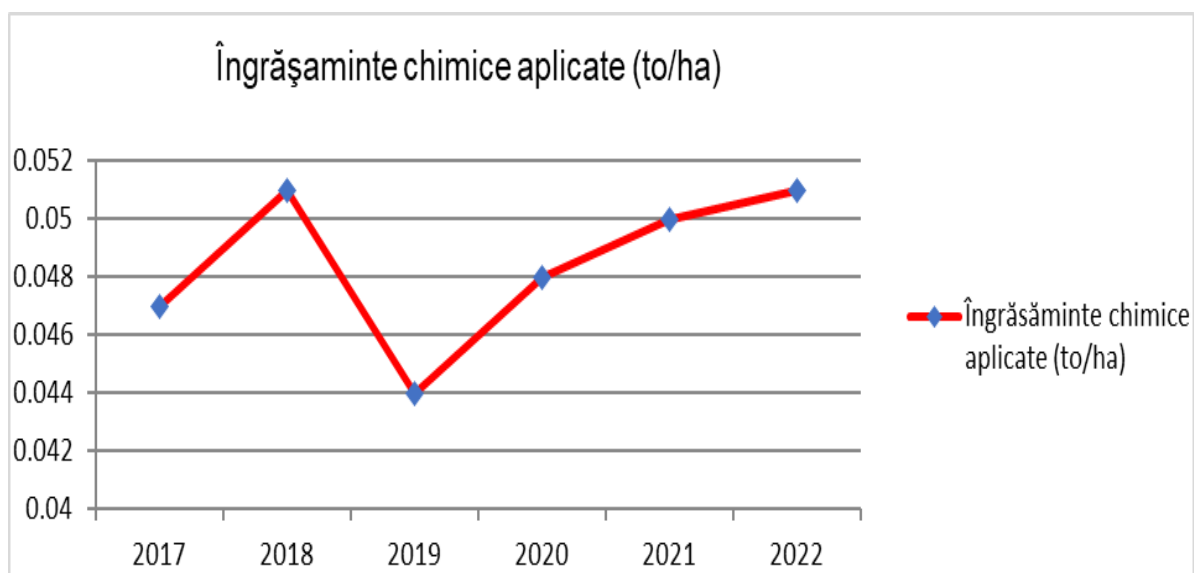
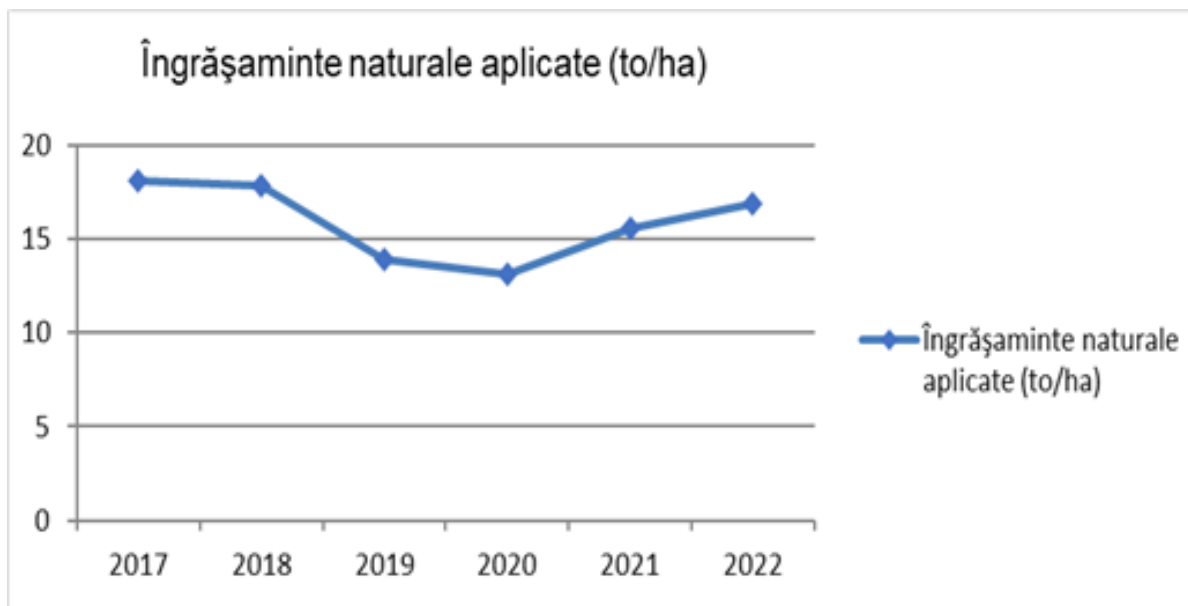


Figura III.3.1.4. Îngrășăminte naturale aplicate (to/ha)



III.3.2. CONSUMUL DE PRODUSE DE PROTECȚIE A PLANTELOR

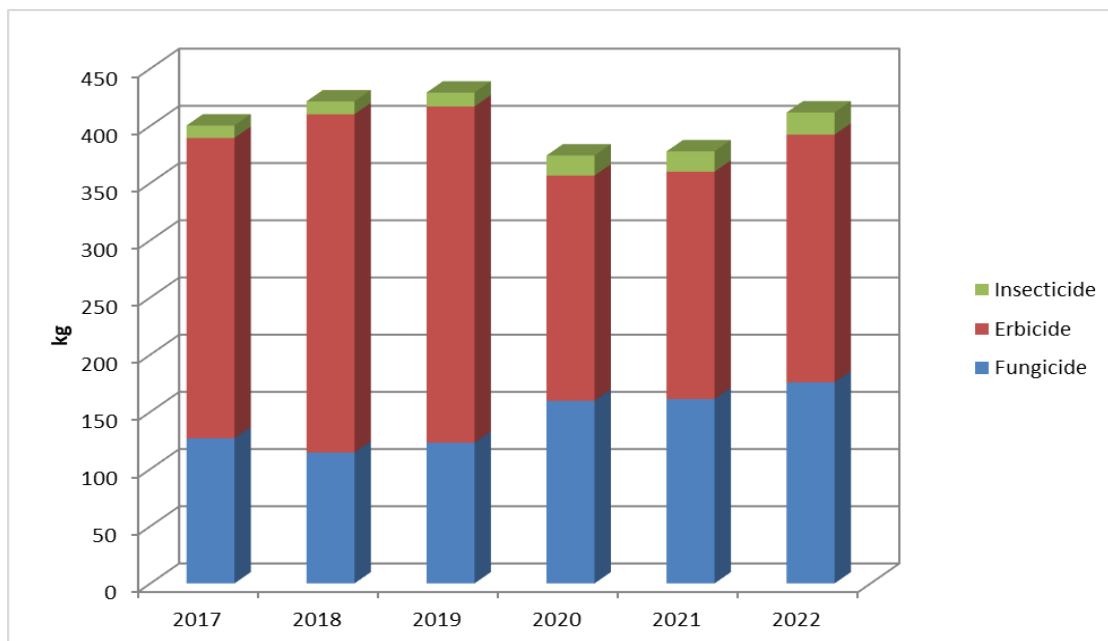
Consumul de produse pentru protecția plantelor utilizat în perioada 2018-2022 este prezentat în tabelul de mai jos, iar o evoluție a acestui consum este reprezentat în graficul următor.

Tabelul III.3.2.1. Consumul de produse pentru protecția plantelor aplicate în perioada 2018-2022

| Specificare | Cantitate (kg) | | | | | Suprafața (ha) | | | | |
|-------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1. Insecticide | 11.30 | 12.15 | 17.59 | 17.769 | 19.369 | 53.84 | 57.878 | 87.965 | 88.884 | 96.838 |
| 2. Fungicide | 114.38 | 122.958 | 159.626 | 161.223 | 175.728 | 60.200 | 64.715 | 106.418 | 107.482 | 117.084 |
| 3. Erbicide total, din care pentru: | 295.675 | 293.924 | 196.830 | 198.660 | 216.538 | 149.34 | 148.456 | 152.099 | 153.620 | 174.343 |
| <i>Grâu</i> | 15.286 | 16.432 | 36.083 | 36.306 | 39.573 | 33.125 | 39.651 | 44.934 | 45.383 | 59.502 |
| <i>Porumb</i> | 280.389 | 277.492 | 160.747 | 162.354 | 176.965 | 116.215 | 108.805 | 107.165 | 108.237 | 114.841 |

Sursa: Direcția pentru Agricultură Iași

Figura III.3.2.1. Consumul de produse pentru protecția plantelor (kg) utilizate în județul Iași



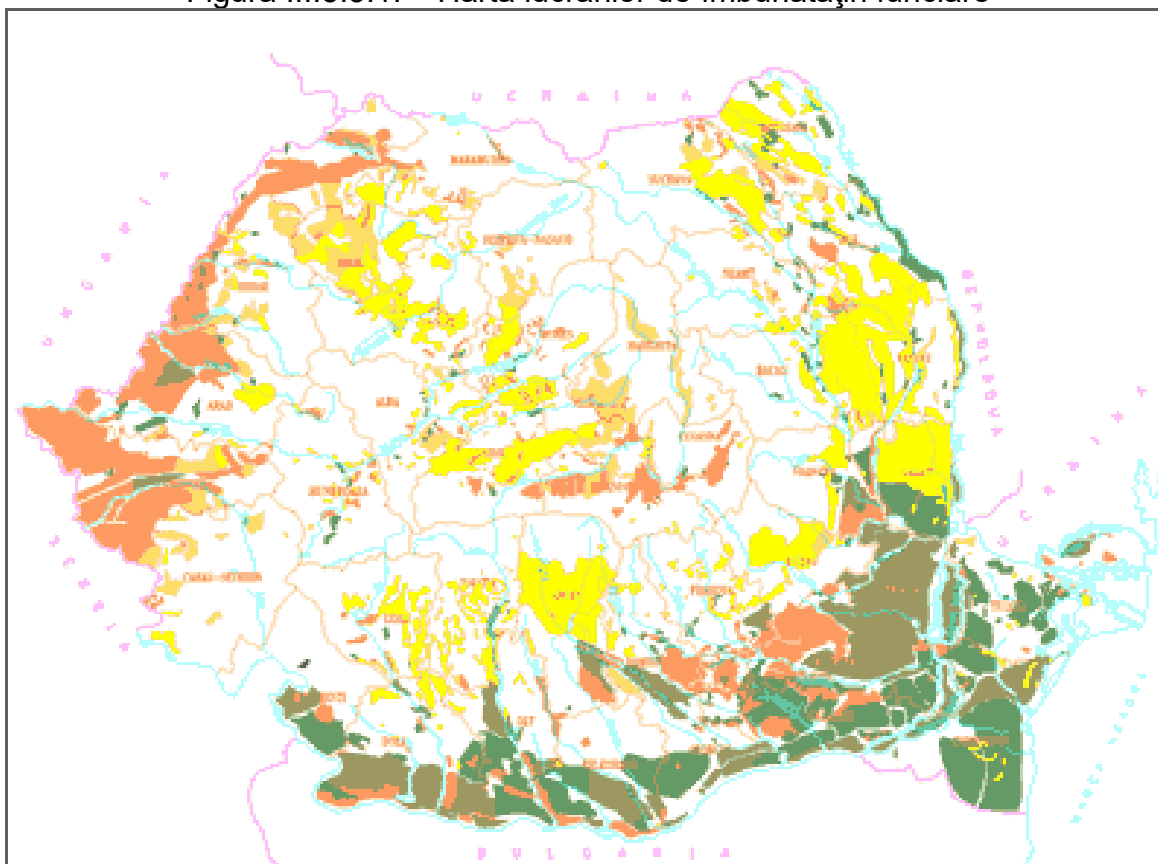
III.3.3. EVOLUȚIA SUPRAFEȚELOR DE ÎMBUNĂȚĂȚIRI FUNCiare

Pentru județul Iași îmbunătățirile funciare constau, conform datelor furnizate de către A.N.I.F., pe <http://www.anif.ro/patrimoniu/imbunatatiri-funciare.htm>, în:

- irigații, pe terenurile adiacente râurilor Prut și Jijia;
- combaterea eroziunii solului, în principal în zonele cu pante acetuate (Coasta Iașilor);
- desecări, frecvente în arealul Belcești-Tg. Frumos-Cotnari și doar punctiform în cursul mijlociu al Jijiei;
- categoriile complexe, de genul irigații desecări sau irigații-combaterea eroziunii solului sunt slab reprezentate în județul Iași.

O harta la nivel național, dar cu identificare și la nivelul județului Iași a lucrărilor de îmbunătățiri funciare este redată în Figura III.3.3.1

Figura III.3.3.1. – Harta lucrărilor de îmbunătățiri funciare



| | | | |
|----------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| Legendă | | | |
| Irigații | CES | Desecări-CES | Irigații-CES |
| Desecări | Irigații-Desecări | Irigații-Desecări-CES | |

III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

III.4.1 AGRICULTURA ECOLOGICĂ

Conform definiției date de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru agricultura organică, agricultura ecologică este un sistem de producție care pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea utilizării organismelor modificate genetic și a produselor chimice sintetice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor regulatorilor de creștere.

O evoluție a numărului de operatori certificați în agricultura ecologică și a suprafețelor înregistrate, pe tipuri de culturi în județul Iași, în perioada 2014-2022, este redată în tabelul III.4.1.1.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul III.4 1.1 – Evoluția indicatorilor specifici agriculturii ecologice, în județul Iași, în perioada 2015 - 2022

| Indicator | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Număr operatori înregistrați în agricultura ecologică | 493 | 551 | 381 | 333 | 316 | 294 | 306 | 309 |
| Suprafața totală în agricultura ecologică (ha), din care: | 7888,79 | 13439,14 | 13235,19 | 8400 | 1014,54 | 11945,6 | 6749,59 | 7788,73 |
| Cereale (ha) | 2637,46 | 3183,12 | 2774,96 | 2331,5 | 3507,43 | 2642,3 | 2912,33 | 3412,33 |
| Leguminoase uscate și proteaginoase pentru producția de boabe (inclusiv semințe și amestecuri de cereale și leguminoase) (ha) | 3035,55 | - | - | - | - | 14,4 | 70,28 | 70,28 |
| Plante tuberculifere și radacinoase total (ha) | 67,10 | - | - | - | - | - | - | - |
| Culturi Industriale (ha) | 864,58 | 1269,87 | 1916,8 | 1734,2 | 2506,48 | - | - | - |
| Plante recoltate verzi (ha) | 483,10 | - | - | - | - | - | - | - |
| Alte culturi pe teren arabil (ha) | 32,78 | 8784,03 | 8448,81 | 4224,8 | 4863,24 | 7400,54 | 2396,06 | 12935,2 |
| Legume (ha) | 18,86 | - | - | - | - | 49,8 | 50,47 | 50,47 |
| Culturi permanente (ha) livezi vită- de- vie | 125,68 | 202,12 | 94,62 | 109,5 | 137,39 | 94,7 | 112,7 | 112,7 |
| Culturi permanente (ha) pășuni și fânețe | 576,39 | - | - | - | - | 1743,86 | 1207,75 | 1207,75 |
| Teren necultivat (ha) | 47,29 | - | - | - | - | - | - | - |
| Colectare din flora spontană (ha) <i>*nu se include în suprafața totală din agricultura ecologică</i> | - | - | - | - | - | - | - | - |

În continuare se poate observa o ușoară creștere, față de anul precedent, a numărului de operatori înregistrați în agricultura ecologică, iar suprafața de teren introdusă în agricultura ecologică continuă, de asemenea, să crească. **381256**

Raportat la suprafața agricolă totală a județului (379.677ha), ponderea agriculturii ecologice în anul 2022 are tendința de creștere - vezi Tabelul. III.4.1.2

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

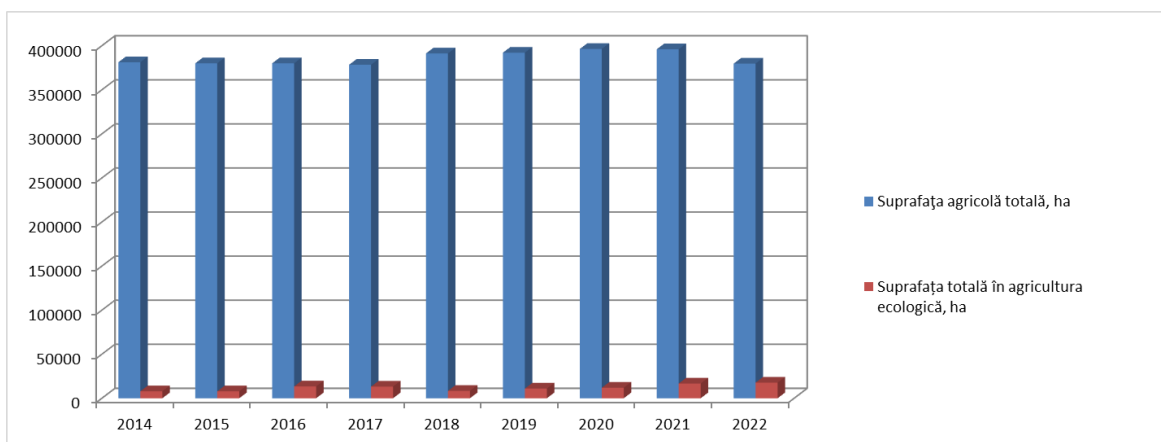
Tabelul III.4.1.2 Evoluția suprafețelor din agricultura ecologică raportată la suprafața agricolă totală din județul Iași, în perioada 2014 – 2022

| Anul | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Suprafața agricolă totală, ha | 381256 | 380072 | 380059 | 378416 | 391292 | 392126 | 396346 | 395968 | 379677 |
| Suprafața totală în agricultura ecologică (ha) | 7921,76 | 7888,79 | 3439,14 | 3235,19 | 8400 | 11014,54 | 11945,6 | 16749,59 | 17788,73 |
| % raportat la suprafața agricolă totală | 2,07% | 2,07% | 3,53% | 3,49% | 2,14% | 2,80% | 3,01% | 4,23% | 4,68% |

Sursa: Direcția pentru Agricultură Iași

O prezentare grafică se poate urmări mai jos:

Figura III.4.1.1. Evoluția suprafețelor incluse în agricultura ecologică, din suprafața agricolă totală în județul Iași, în perioada 2014 - 2022



III.4.2. RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A TERENURILOR DEGRADATE

Prin *Programul de îmbunătățire a calității mediului pentru împădurirea terenurilor degradate, reconstrucția ecologică și gospodărirea durabilă a pădurilor*, finanțat din Fondul pentru Mediu, în județul Iași s-au realizat împăduriri astfel:

| Beneficiar | Localitate | Suprafața împădurită (ha) |
|-------------------|-------------------|----------------------------------|
| CJ Iași | Aroneanu | 51,0 (100%) |
| | Cucuteni | 52,0 (20%) |
| | Ipatele | 19,0 (90%) |
| Comuna Horlești | Horlești | 20 |
| Comuna Românești | Românești | 70 |
| Comuna Movileni | Movileni | 54,3 |

Sursa: AFM / Consiliul Județean Iași

Capitolul IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1. Stare și tendințe

IV.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Ocuparea și utilizarea terenurilor este în strânsă interdependență cu poziția și unitățile de relief din județul Iași. Județul Iași este amplasat în partea de nord-est a României, având ca vecini județele Botoșani la nord, Suceava la nord-vest, Neamț la vest și Vaslui la sud. Spre est, râul Prut, formează granița dintre țara noastră și Republica Moldova. Se întinde pe o suprafață de 5476 km² ceea ce reprezintă 2,3% din suprafața totală a țării. Cuprinde municipiile Iași și Pașcani, orașele Hârlău, Podu Iloaiei și Târgu Frumos și 93 de comune cu 418 sate¹.

Teritoriul județului Iași se integrează întrutotul ansamblului Podișului Moldovei. Morfologia lui pune în evidență prezența a două trepte mari: una înaltă, sub forma de masive deluroase și platouri, ușor înclinate spre sud-est, cu altitudini medii de 300 – 350m în vest și sud și alta mai joasă, cu aspect de câmpie colinară și altitudini medii de 100 – 150 m în nord și nord-est. Altitudinile maxime ating 556 m în Dealul Holm, situat la limita cu județul Botoșani și 530m în Dealul Șanțurilor, situat la vest de Hârlău. Cele mai coborâte valori altitudinale se întâlnesc în Lunca Prutului (32 m, la confluența Bahluiului cu Jijia și 28 m, la confluența Jijiei cu Prutul). Aproximativ 30% din întregul teritoriu este ocupat de luncile văilor Prut, Siret, Moldova, Jijia, Bahlui, prin cele 7 – 8 terase cu altitudini până la 170 – 200 m etajate în lungul râurilor principale.

Fondul funciar reprezintă totalitatea terenurilor (inclusiv cele acoperite de ape) de pe teritoriul unei țări. După destinație, fondul funciar este alcătuit din: terenuri cu destinație agricolă, păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, construcții, drumuri și căi ferate, ape și bălți, alte suprafețe.

Având în vedere că Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară derulează acțiuni de cadastrare a țării, până la finalizarea acțiunilor, seriile de date prezentate cu privire la utilizarea terenurilor prezentate în acest capitol rămân blocate la nivelul anului 2014 (Anuarul statistic al județului Iași 2022)

Tabel IV.1.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014

| Categorია de acoperire/utilizare | Suprafața | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| | ha | % |
| Agricolă | 381256 | 69.63% |
| Arabilă | 256098 | 46.77% |
| Pășuni | 84231 | 15.38% |
| Fânețe | 22465 | 4.10% |
| Vii și pepiniere viticole | 11679 | 2.13% |
| Livezi și pepiniere pomicele | 6783 | 1.24% |
| Terenuri neagricole total | 166302 | 30.37% |
| Păduri și altă vegetație forestieră | 97890 | 17.88% |
| Ocupată cu ape, bălți | 13106 | 2.39% |
| Ocupată cu construcții | 19022 | 3.47% |

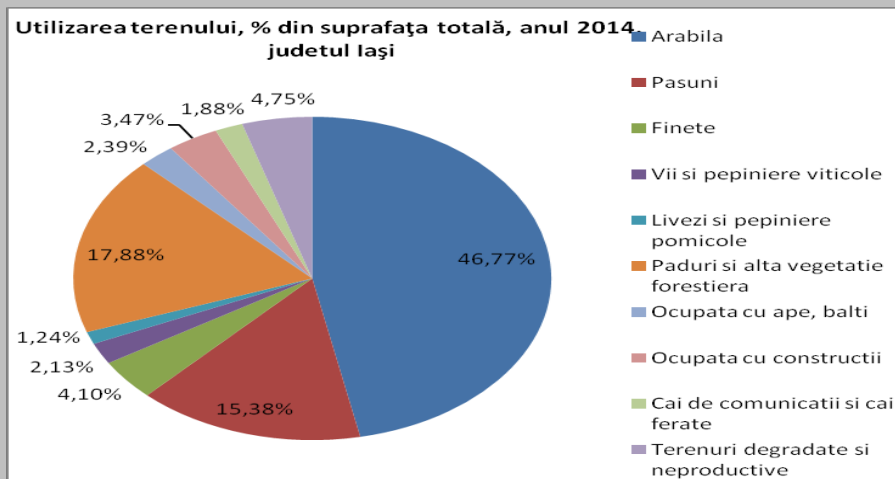
APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Categoria de acoperire/utilizare | Suprafața | |
|------------------------------------|---------------|----------------|
| | ha | % |
| Căi de comunicații și căi ferate | 10285 | 1.88% |
| Terenuri degradate și neproductive | 25999 | 4.75% |
| Total | 547558 | 100.00% |

¹ INS-DJS Iași – Anuarul statistic al Județului Iași

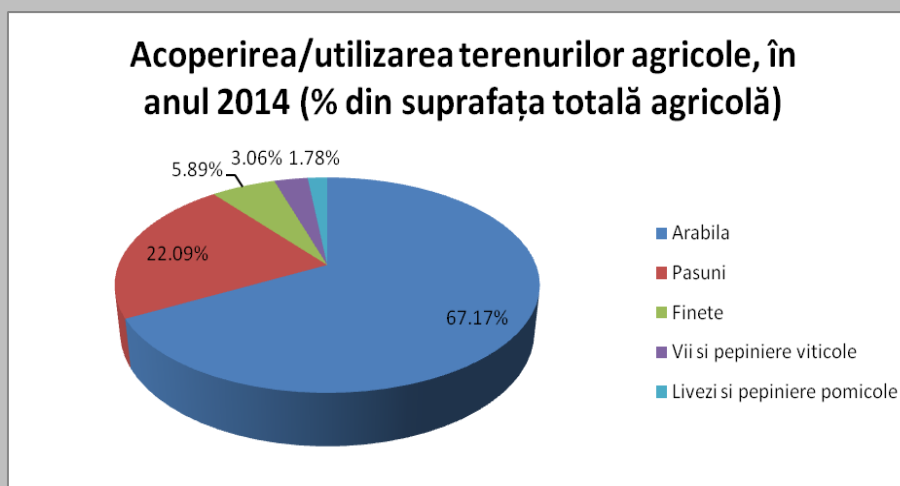
Mai jos se pot urmări categoriile de utilizare a terenurilor, % din suprafața totală a județului (caseta IV.1.1.1) precum și utilizarea terenurilor agricole, % raportat la suprafața agricolă (caseta IV.1.1.2), în anul 2014

Caseta IV.1.1.1.



Caseta IV.1.1.2 – Utilizarea terenurilor agricole

Caseta IV.1.1.2



IV.1.2 Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

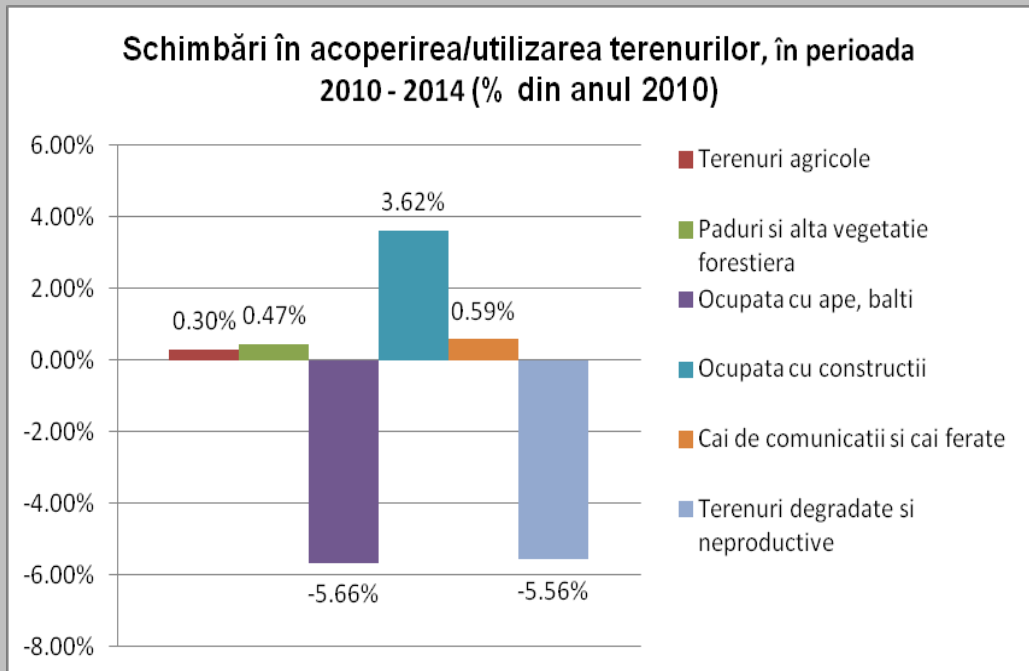
Tendințele înregistrate în ultimii 5 ani (2010-2014) privind schimbarea destinației utilizării terenurilor în județul Iași sunt evidențiate în Tabelul IV.1.2.1, caseta IV.1.2.1 și caseta IV.1.2.2.

Tabel IV.1.2.1. Evoluția categoriilor de acoperire/utilizare

| Categorია de acoperire/ utilizare | Suprafața (ha) | | | | | Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor, 2010 -2014 (ha) | Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor (% din anul 2010) |
|-------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | | |
| Agricola | 380117 | 380085 | 380080 | 380080 | 381256 | 1139.00 | 0.30% |
| Arabila | 255502 | 255733 | 255705 | 255705 | 256098 | 596.00 | 0.23% |
| Pasuni | 85433 | 85414 | 85421 | 85421 | 84231 | -1202.00 | -1.41% |
| Finete | 22260 | 22003 | 22007 | 22007 | 22465 | 205.00 | 0.92% |
| Vii si pepiniere viticole | 10948 | 10947 | 10947 | 10947 | 11679 | 731.00 | 6.68% |
| Livezi si pepiniere pomicele | 5974 | 5988 | 6000 | 6000 | 6783 | 809.00 | 13.54% |
| Terenuri neagricole total | 167441 | 167473 | 167478 | 167478 | 166302 | -1139.00 | -0.68% |
| Paduri si alta vegetatie forestiera | 97436 | 97436 | 97436 | 97436 | 97890 | 454.00 | 0.47% |
| Ocupata cu ape, balti | 13892 | 13892 | 13892 | 13330 | 13106 | -786.00 | -5.66% |
| Ocupata cu constructii | 18357 | 18389 | 18394 | 19256 | 19022 | 665.00 | 3.62% |
| Cai de comunicatii si cai ferate | 10225 | 10225 | 10225 | 10225 | 10285 | 60.00 | 0.59% |
| Terenuri degradate si neproductive | 27531 | 27531 | 27531 | 27231 | 25999 | -1532.00 | -5.56% |
| Total | 547558 | 547558 | 547558 | 547558 | 547558 | | |

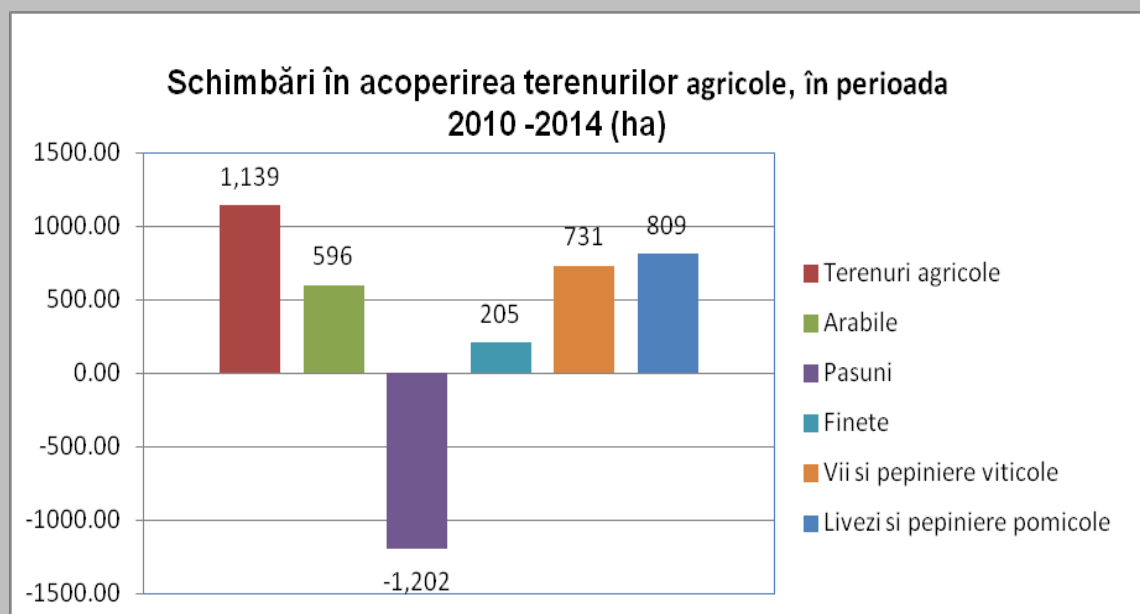
Caseta IV.1.2.1 Schimbări în utilizarea terenurilor

Caseta IV.1.2.1

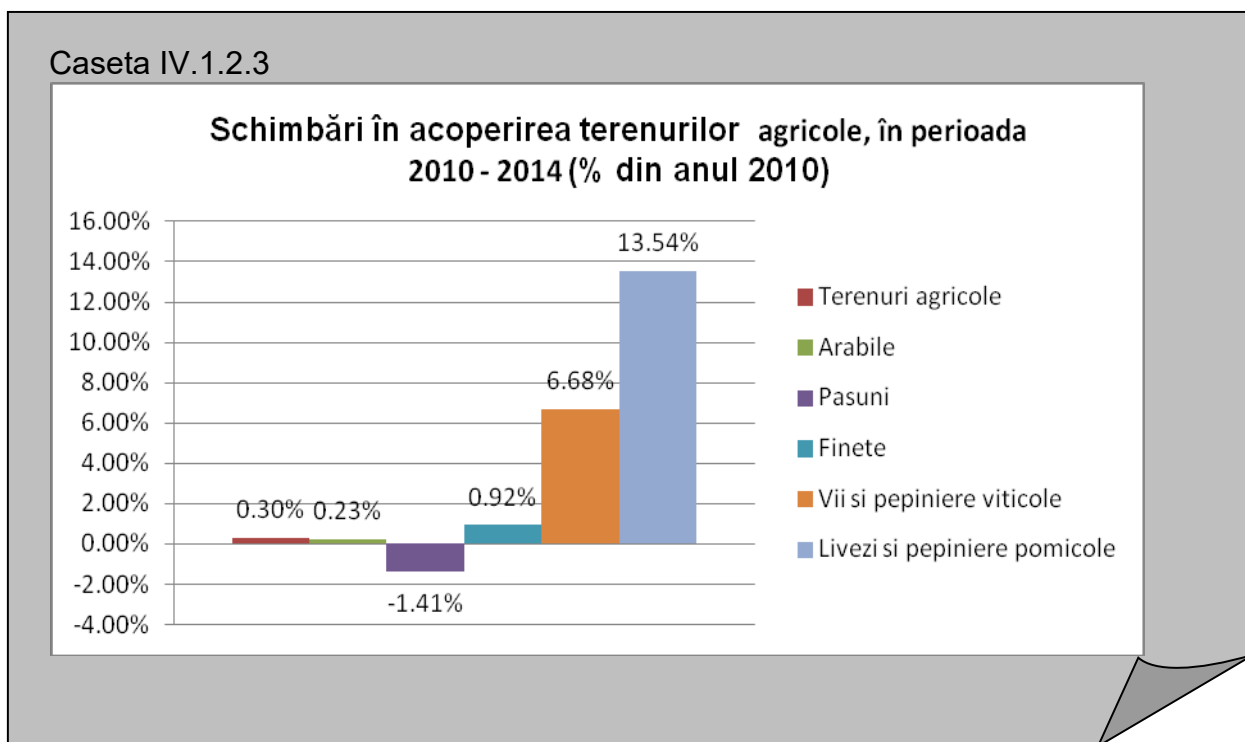


Caseta IV.1.2.2 – Schimbări în acoperirea terenurilor agricole

Caseta IV.1.2.2.



Caseta IV.1.2.3. Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor agricole,



IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Schimbările produse în perioada 2010-2014 în acoperirea/utilizarea terenurilor din județul Iași au fost semnificative, cele mai importante constând în creșterea procentului de terenuri ocupate de:

- Vii si pepiniere viticole (cu 6,68 %);
- Livezi si pepiniere pomicole (cu 13,54 %);
- Construcții (cu 3,62%);

și scăderea suprafețelor ocupate de:

- Pășuni (cu 1,41%);
- Ape și bălți (cu 5,56%);

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale.

Fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale este un indicator de mediu (RO44) care oferă informații cu privire la evoluția suprafețelor arealelor naturale și semi-naturale la nivel paneuropean, calculând valorile derivate din hărțile de acoperire a terenurilor. Acestea provin din imagini satelitare cu proprietăți spectrale. Este folosită baza de date Corine Land Cover, care se bazează pe 44 de clase de acoperire a terenului, din care 26 sunt considerate ca naturale și semi-naturale pentru scopul acestui indicator. Acestea sunt grupate în păduri, pășuni, mozaicuri agricole, suprafețe semi-naturale, ape interioare și zone umede.

Sub aspectul biodiversității, indicatorul este relevant deoarece indică schimbările în

suprafațele arealelor naturale și semi-naturale pentru orice tip de ecosistem. Dacă suprafața arealului scade într-un mod semnificativ, aceasta va avea o influență negativă asupra tipurilor de habitate și a speciilor dependente de aceste tipuri de habitate.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcții. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente.

Cauza principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale. O altă cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. În prezent se consideră că aproximativ 6,5% din suprafața țării este destinată construcției de locuințe. Fragmentarea habitatelor apare și 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.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții²

Pe teritoriul județului Iași sunt declarate un număr de 30 de situri *Natura 2000* – 20 de tip SCI – Situri de Importanță Comunitară, declarate pentru conservarea habitatelor de importanță comunitară și a speciilor de importanță comunitară, altele decât păsări, și 10 de tip SPA – Arii de Protecție Specială Avifaunistică, declarate pentru conservarea speciilor de păsări de importanță comunitară. În formularele standard ale siturilor declarate sunt înscrise 16 tipuri de habitate de importanță comunitară europeană.

Activitățile antropice desfășurate pe teritoriul județului își exercită impactul asupra stării de conservare a biodiversității în special în perimetrele și în vecinătatea ariilor naturale protejate. Astfel au fost identificate principalele activități cu impact:

- **Agricultura** - în special prin modul de utilizare a terenurilor, fragmentarea sau distrugerea unor habitate (ex. *Fânațele Bârca, Pădurea și pajiștile de la Mârzești, Dealul lui Dumnezeu*);
- **Suprapășunatul** – care duce la diminuarea populațiilor unor specii de plante rare, dar și de insecte (ex. *Pădurea și pajiștile de la Mârzești*);
- **Silvicultura** – lipsa unui management adecvat al fondului forestier existent, prin retrocedarea terenurilor, urmată de exploatarea irațională a masei lemnoase și defrișări, tăierile rase ale pădurilor de luncă, necorelarea amenajamentelor silvice cu obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate, prezența unor specii *invazive* (salcâm);
- **Turismul** – practicat în ariile naturale protejate în mod neorganizat și de multe ori ilegal, fără acordul custozilor/administratorilor, cu folosirea focului deschis și înființare de vetre de foc, abandonare de deșeurii, deranjarea speciilor de faună (*Locul Fosilifer Dealul Repedea, Pădurea Bârnova, Pădurea și Pajiștile de la Mârzești*);
- **Infrastructura de transport** (existență și extindere) - prin fragmentarea și alterarea unor habitate, poluarea aerului, zgomot;

- **Infrastructura urbană și rurală** – în special stațiile de epurare, care prin funcționarea defectuoasă pot duce la poluarea apelor de suprafață și subterane; de asemenea, lipsa unei infrastructuri corespunzătoare de canalizare și epurarea a apelor uzate fecaloid-menajere duce în mod nemijlocit la poluarea continuă a apelor, peste capacitatea acestora de epurarea naturală/autoepurare;
- **Activități extractive** – prin exploatarea agregatelor minerale (nisip, pietriș) în arii naturale protejate (râurile Siret și Moldova); extragere ilegală de rocă (*Locul Fosilifer Dealul Repedea*);

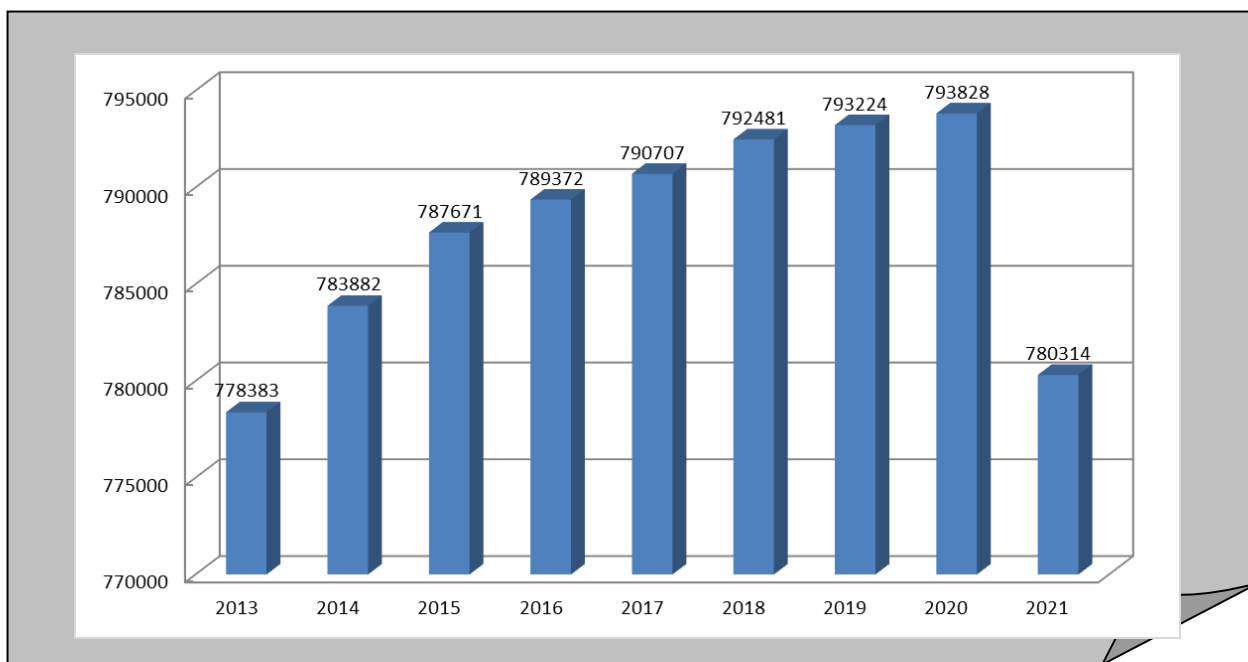
IV.3 Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1 Modificarea densității populației

Având în vedere că Anuarul statistic al județului Iași 2022 nu include date cu privire la populația județului în anul 2022, datele prezentate în acest subcapitol, cu referire la populația județului, sunt cele aferente anului 2021 și anterior.

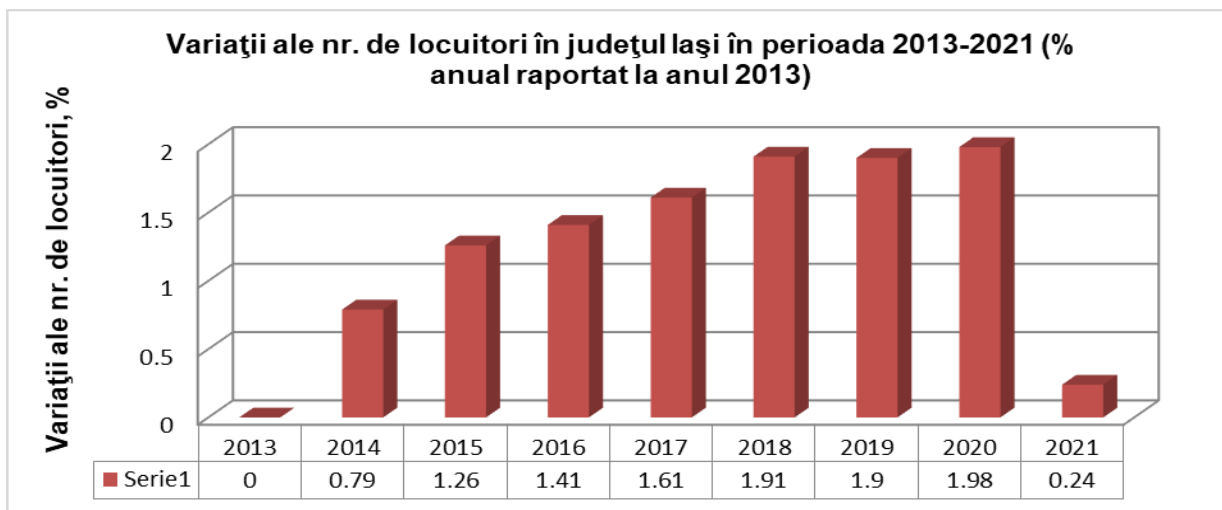
Modificarea populației din județ în perioada 2013-2021, conform datelor statistice județene, precum și evoluția densității populației din județul Iași în aceeași perioadă, sunt prezentate în graficele de mai jos.

Figura IV.3.1.1. Evoluția populației județului Iași (date la 1 iulie ale anului-populație rezidentă)



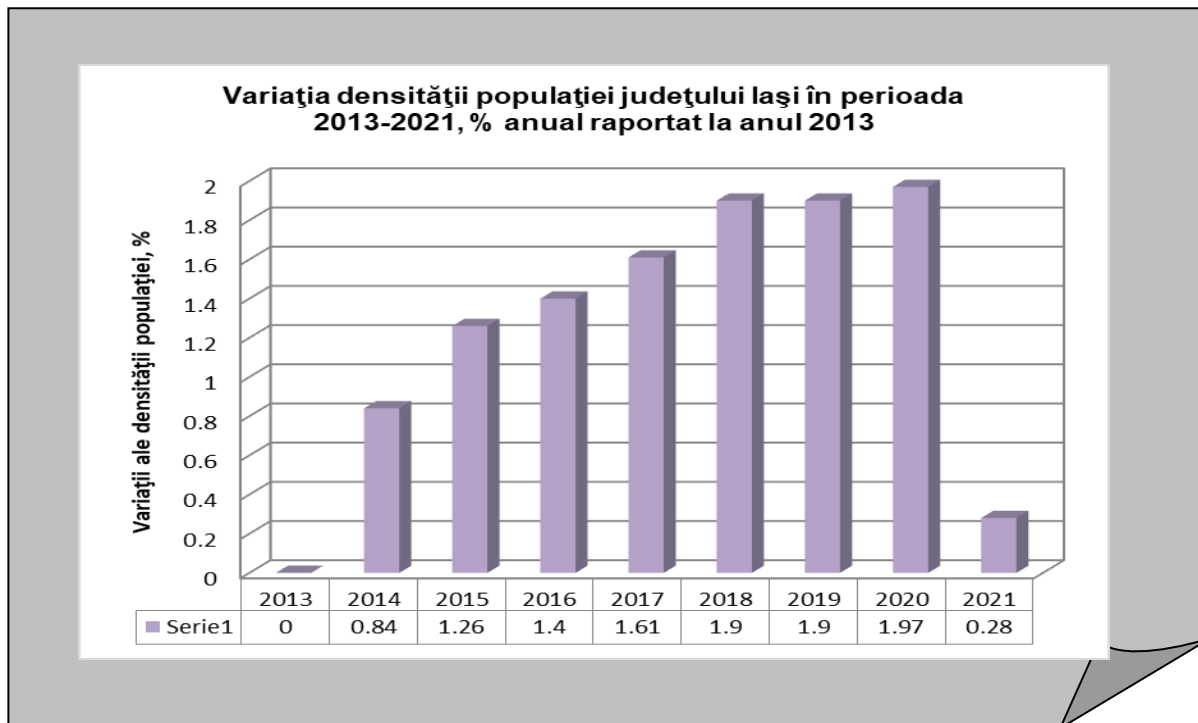
Sursa INS-DJS Iași – Anuarul statistic al județului Iași 2022

Figura IV.3.1.2. Variația numărului de locuitori în județul Iași în perioada 2013-2021 raportat la anul 2013, inclusiv date rectificate



Sursa: INS-DJS Iași – Anuarul statistic al județului Iași 2022

Figura IV.3.1.3 - Variația densității populației județului Iași în perioada 2013-2021, raportat la 2013, inclusiv date rectificate



Sursa: INS-DJS Iași – Anuarul statistic al județului Iași 2022

IV.3.2 Expansiunea urbană

Terenurile sunt o resursă finită, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanți ai schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii.

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanți:

- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduce la absorbția de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber.

Impactul urbanizării depinde de suprafața de teren ocupată și de intensitatea de utilizare a terenurilor, de exemplu, gradul de impermeabilizare a solului sau densitatea populației. Ocuparea terenului prin extinderea urbană și infrastructura aferentă, în general, este ireversibilă și conduce la impermeabilizarea solului ca urmare a acoperirii terenurilor cu locuințe, drumuri și alte lucrări de construcții. Ocuparea urbană a terenurilor consumă cea mai mare parte din suprafața terenurilor agricole și reduce spațiul pentru habitate și ecosisteme care furnizează servicii importante, cum ar fi reglarea echilibrului apei sau protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețele construite și infrastructura densă conectează așezările umane și fragmentează peisajele, ceea ce conduce la surse importante de poluare pentru toți factorii de mediu, respectiv apa, aer și sol.

În plus, densitatea scăzută a populației - un rezultat al extinderii urbane - necesită mai multă energie pentru transport și încălzire sau răcire.

Consecințele stilului de viață urbană se fac simțite în zonele de locuit, precum și în regiunile învecinate ale acestora prin:

- poluarea aerului, zgomotul, emisiile de gaze cu efect de sera
- impactul asupra serviciilor ecosistemelor
- schimbarea cantitativă a terenurilor agricole
- afectarea împăduririlor naturale și seminaturale
- prin crearea de zone impermeabilizate, de construcții și infrastructură urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexe sportive și de recreere.

Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultă din extinderea:

- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere;
- zonelor industriale și comerciale;
- rețelelor de transport și infrastructurii;
- minelor, carierelor și depozitelor de deșeuri neamenajate;
- șantierelor de construcții¹.

În anul 2022, la nivelul județului Iași, suprafața scoasă din circuitul agricol în vederea urbanizării, se prezintă astfel:

- suprafețe scoase definitiv din circuitul agricol: 91887,90 mp din care:
 - arabil: 82.840,00mp;
 - pășuni: 9047,20mp.
- suprafețe scoase temporar din circuitul agricol – 4832,20 mp (din care 3919,80mp arabil și 912,40 mp pășuni).

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

În perspectiva dezvoltării durabile, spațiul geografic amenajat și locuit – cuprinzând elemente fizice naturale și antropice dar și elemente instituționale și culturale – reprezintă un complex funcțional care susține calitatea vieții populației și reprezintă acea parte a avuției naționale de care beneficiază toți cetățenii.

Obiectivul de a realiza coeziunea teritorială a Uniunii Europene este prezent în Tratatul de Reformă de la Lisabona (13 decembrie 2007) și a căpătat treptat contur în documentele adoptate la nivel ministerial încă din 1983, cu o sistematizare mai precisă în Carta de la Leipzig (mai 2007). Coeziunea teritorială presupune adecvarea resurselor teritoriului (naturale și antropice) la necesitățile dezvoltării socio-economice în vederea eliminării disparităților și disfuncționalităților între diferite unități spațiale în condițiile păstrării diversității naturale și culturale a regiunilor.

Așezările umane, ca subsistem al teritoriului locuit, reprezintă spațiul unde problemele economice, sociale și de mediu trebuie coordonate la scări spațiale diferite, instrumentele de implementare fiind amenajarea teritoriului și urbanismul. Teritoriul, înțeles ca spațiu geografic locuit, include elemente fizice naturale și antropice, dar și elemente instituționale și culturale, toate integrate într-un complex funcțional al cărui principal scop și resursă îl reprezintă populația umană. Așezarea umană ca entitate funcțională, fizică, instituțională și culturală reprezintă cadrul de asigurare a unui cât mai înalt nivel al calității vieții. Așezările umane trebuie privite în calitate de consumatoare de resurse dar și de generatoare de bunăstare și potențială resursă de creativitate, în special în mediul urban.

Amenajarea teritoriului are un caracter predominant strategic, stabilind direcțiile de dezvoltare în profil spațial, care se determină pe baza analizelor multidisciplinare și a sintezelor interdisciplinare. Documentele care rezultă din acest proces au un caracter atât tehnic, prin coordonările spațiale pe principiul maximalizării sinergiilor potențiale ale dezvoltării sectoriale în teritoriu cât și legal, având în vedere că, după aprobarea documentațiilor, acestea devin norme de dezvoltare spațială pentru teritoriul respectiv.

Aspectele tehnice, legale și politice integrate în planurile aprobate de amenajare a teritoriului constituie elemente care fundamentează planurile regionale de dezvoltare și constituie expresia coordonată spațial și temporal a politicilor de dezvoltare.

Planurile de amenajare a teritoriului constituie fundamentarea tehnică și asumarea politică și legală a strategiilor în vederea accesului la finanțarea programelor și proiectelor din fonduri naționale și europene, în particular prin Programul Operațional Regional și programele operaționale sectoriale. În cadrul acțiunii de aplicare a Planului de Amenajare a Teritoriului Național au fost aprobate prin lege, până în luna septembrie 2008, cinci secțiuni: rețele de transport, apă, arii protejate, rețeaua de localități și zone de risc natural.

În condițiile specifice ale României, clarificarea regimului juridic al proprietății asupra terenurilor – fie intravilane (construibile), fie extravilane (preponderent agricole, silvice sau perimetre naturale protejate) – printr-un sistem cadastral adecvat reprezintă obiectul principal al dezvoltării teritoriale sănătoase și precede stabilirea regimului tehnic și economic prin documentații de urbanism¹.

¹Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2013 – 2020 - 2030

Capitolul V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

V.1 Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

Presiunile exercitate asupra biodiversității, concretizate prin pierderi de biodiversitate, pot fi văzute, dincolo de conceptul de protecție a naturii, și ca pierderi pentru societatea umană, pierderi ce generează probleme sociale, probleme de sănătate și securitate umană, precum și probleme economice. Exploatarea nesustenabilă și accelerată a resurselor naturale conduce la presiuni asupra biodiversității care se pot transforma în presiuni sociale și economice. Deoarece țintele de stopare a pierderilor de biodiversitate la nivel planetar nu au putut fi atinse până în 2020, fixarea unei noi ținte pentru 2030 se leagă foarte mult de modul în care societatea reușește să conștientizeze faptul că exploatarea accelerată a resurselor naturale conduce la neajunsuri nu foarte îndepărtate și legate de generațiile viitoare, ci neajunsuri ce se manifestă deja și se vor manifesta în decursul vieții noastre și a copiilor noștri.

V.1.1. Speciile invazive

Context. Potrivit Parlamentului European, motivele principale ale pierderii biodiversității pe Terra sunt:

- schimbarea destinației terenurilor (despăduriri, monoculturi intensive, urbanizare)
- exploatarea directă, precum vânătoarea și pescuitul excesiv
- schimbările climatice
- poluarea
- speciile invazive.

Plante invazive

Potrivit *Convenției privind Diversitatea Biologică*, o **specie alogenă** se definește ca fiind "o specie, subspecie sau un taxon inferior, introdus în afara răspândirii sale naturale din trecut sau prezent, incluzând orice parte, gameți, semințe, ouă sau mijloace de răspândire a acestor specii, care pot supraviețui și se pot reproduce ulterior", în timp ce o **specie alogenă invazivă** este "o specie alogenă a cărei introducere și/sau răspândire amenință diversitatea biologică".

De-a lungul întregii istorii, răspândirea plantelor, a animalelor și a altor organisme, guvernată de procesele ecologice naturale, a fost stimulată de activități comerciale și de deplasările populațiilor umane. În consecință, speciile sunt continuu introduse de către om (deliberat sau accidental) în diferite regiuni situate în afara arealului lor geografic natural, iar unele dintre acestea sunt capabile să se naturalizeze și să devină invadatori agresivi în patria lor adoptivă [Olsson 2006]. În prezent, invazia speciilor străine (adventive) este recunoscută, la nivel global, ca fiind una dintre cele mai mari amenințări la adresa diversității biologice, a economiei și sănătății umane [Vitousek et al. 1997; Pimentel et al. 2000]

Potrivit informațiilor privind speciile invazive în România publicate de prpf. Culiță Sârbu în anul 2011, dintre cele 671 specii de plante adventive inventariate în România până în prezent, un număr de 112 specii pot fi considerate invazive, luând în considerație capacitatea lor ridicată de răspândire în natură, iar în unele cazuri și impactul negativ dovedit asupra biodiversității naturale, economiei și sănătății umane [Culiță Sârbu et al. 2011].

Ulterior, în anul 2018, ca rezultat al proiectului coordonat de MMAP *Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive, Lista preliminară națională a speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive din România* publicată cuprindea un număr de 130 de specii.

Din cele 112 specii considerate invazive pe teritoriul României, un număr de 39 se întâlnesc frecvent și în județul Iași. Tabelul de mai jos prezintă o serie de specii care sunt reprezentative prin abundența lor, prin istoricul legat de prezența în zonă și prin pagube – induse populației (privind sănătatea, cum sunt de exemplu rinitele alergice; invadarea spațiului locuit), aduse agriculturii (degradarea pajiștilor, costuri de combatere în cadrul culturilor agricole) și aduse biodiversității (dezlocuirea speciilor spontane, degradarea habitatelor naturale). Tabelul prezintă acele specii indicate ca fiind reprezentative la nivelul județului Iași de către specialiștii în domeniu (prof. univ. dr. Culiță Sârbu și cercetător principal I dr. Adrian Oprea).

Tabel V.1.1.1. Plante invazive în județul Iași

| Denumirea științifică (denumirea populară) a speciei | Familia botanică |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <i>Acer negundo</i> L. (arțar american) | Aceraceae |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle (cenușer, oțetar fals) | Simaroubaceae |
| <i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson (știr târâtor, iarba-porcului) | Amaranthaceae |
| <i>Amaranthus blitum</i> L. (moțul curcanului, trompa elefantului) | Amaranthaceae |
| <i>Amaranthus crispus</i> (Lesp. et Thévenau) N.Terracc. (știr sălbatic) | Amaranthaceae |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. (ambrozie) | Asteraceae |
| <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. (coada lupului) | Asteraceae |
| <i>Datura stramonium</i> L. (ciumăfaie) | Solanaceae |
| <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. (salcie mirositoare, sălcioară) | Elaeagnaceae |
| <i>Elodea canadensis</i> Michx. (ciuma apelor) | Hydrocharidaceae |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) (bunghișor) | Asteraceae |
| <i>Galinsoga parviflora</i> Cav. (busuioc sălbatic) | Asteraceae |
| <i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz et Pav. (busuioc sălbatic, busuioc de câmp) | Asteraceae |
| <i>Iva xanthiifolia</i> Nutt. (spânăcăriță) | Asteraceae |
| <i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad. (mături de casă) | Chenopodiaceae |
| <i>Lycium barbarum</i> L. (cătină de garduri) | Solanaceae |
| <i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch (viță canadiană) | Vitaceae |
| <i>Robinia pseudacacia</i> L. (salcâm) | Fabaceae |
| <i>Xanthium orientale</i> L. subsp. italicum (Moretti) Greuter (ghimpe) | Asteraceae |
| <i>Xanthium spinosum</i> L. (ghimpe, spin alb) | Asteraceae |

Sursa: Culiță Sîrbu, 2011

Dintre speciile menționate se distinge *Ambrosia artemisiifolia*, prin răspândirea tot mai largă și prin cele mai mari efecte negative, comparativ cu celelalte specii invazive.

***Ambrosia artemisiifolia* L. (*A. elatior* L.)** – denumită popular ambrozie

Specie originară din America de Nord, de unde a fost introdusă accidental în Europa, pe la jumătatea sec. al XIX-lea (1863, în Germania), astăzi este invazivă aproape în tot continentul. În România, a fost identificată pentru prima oară în gara Orșova (jud. Mehedinți), în anul 1908 [Javorka 1910, citat de Țopa & Boșcaiu 1965]. Populația de *A. artemisiifolia* de la Orșova era considerată de către Țopa & Boșcaiu (1965) "o populație în curs de aclimatizare și naturalizare, care tinde să devină un factor activ de iradiere", planta

intrând într-o "fază de expansiune" în România. Această apreciere era foarte îndreptățită, având în vedere faptul că, în prezent, această specie este răspândită aproape în întreaga țară, mai ales în habitatele ruderales asociate căilor ferate și drumurilor, de unde pătrunde ca buruienă în culturile agricole. În perioada înfloririi produce o cantitate foarte mare de polen alergen.

Alergiile provocate de ambrozie apar de obicei în lunile august și septembrie, după perioada de polenizare a gramineelor și a altor buruieni comune. Polenul de ambrozie afectează sănătatea umană, cauzând rino-conjunctivită, astm bronșic și, mai rar, dermatită de contact sau urticarie. 10 până la 15% din populație este potențial alergică; ¼ vor suferi în plus de astm.

Polenul de ambrozie crește numărul alergiilor. Rinitele alergice afectează concentrarea și funcționalitatea cognitivă și conduce la o productivitate mai mică a celor ce muncesc. O persoană alergică ar putea avea nevoie, în Elveția, de 100 CHF pe an pentru medicamente și consultații medicale. Polenul ambroziei este în America de Nord numărul 1 între alergeni, cauzând în provincia Quebec costuri anuale de 50 milioane de \$ CAN (sursa: rețeaua SMARTER¹, prezidată de Universitatea Friburg, Departamentul de Biologie).

Din considerentele expuse anterior, necesitatea monitorizării atente a răspândirii acestei specii în țara noastră devine obligatorie, odată cu luarea măsurilor necesare pentru stăvilirea invaziei sale de către factorii responsabili.

Combaterea speciei *Ambrosia artemisiifolia* a fost reglementată în anul 2018, prin:

- *Legea nr. 62 din 9 martie 2018 privind combaterea buruienii ambrozia, cu modificările și completările ulterioare;*
- *H.G. nr. 707 din 5 septembrie 2018 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia, cu modificările și completările ulterioare*

Conform prevederilor legale în vigoare:

1. Autoritățile publice locale, prin consilierii agricoli angajați:

- fac **verificarea și identificarea terenurilor infestate** cu ambrozie anual; aceasta se declanșează primăvara după răsărire și se încheie până cel târziu la data de 20 mai;
- întocmesc **centralizatorul** cu suprafețele de teren pe care s-a constatat existența ambroziei, cel târziu până la data de 25 mai a fiecărui an;
- transmit, cel târziu până la data de 5 iunie a fiecărui an, **somații** către proprietarii/deținătorii de teren, administratorii drumurilor publice, căilor ferate, cursurilor de apă, lacurilor, sistemelor de irigații și ai bazinelor piscicole unde au fost identificate focare de infestare cu ambrozie;

2. **Verificarea și constatarea nerespectării** dispozițiilor privind combaterea ambroziei este e fac de către autoritățile administrației publice locale pe a căror rază teritorială se face controlul, prin personal împuternicit prin dispoziție a primarului, de către polițiști locali sau de către comisari ai Gărzii Naționale de Mediu.

Primul control se realizează în perioada 1-15 iulie a fiecărui an, pentru toate locațiile semnalate în centralizator; în cazul constatării nerespectării prevederilor legale, comisia întocmește un proces verbal de verificare, constatare și aplicare a sancțiunii contravenționale, aplicând sancțiunea „Avertisment”.

Al doilea control se realizează asupra terenurilor contravenienților sancționați, în perioada 16-31 iulie a fiecărui an. În cazul în care comisia constată nerespectarea prevederilor legale, aceasta încheie un nou proces verbal, constată contravenția și

¹ SMARTER – rețea internațională interdisciplinară de experți pentru controlul ambroziei, <http://ragweed.eu/about/>

sanctionează contravenientul cu amendă: de la 750 lei la 5 000 lei pentru persoane fizice și de la 5 000 lei la 20 000 lei pentru persoane juridice.

3. Pentru **identificarea și stabilirea metodelor de prevenire, combatere și distrugere** a ambroziei, pe site-urile proprii ale *Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale*, *Ministerului Sănătății* și *Ministerului Mediului* există o pagină specială de prezentare a speciei, cu informații privind: recunoașterea morfologică a plantei în diferite faze de vegetație, mod de înmulțire, răspândire, efecte asupra sănătății populației, afecțiuni cauzate și recomandări de specialitate, metode de prevenire, combatere și distrugere.

De asemenea, anual se realizează campanii de informare.

4. **Metodele de combatere** se aplică conform recomandărilor Direcției Agricole, iar autoritatea publică locală supraveghează aplicarea acestora pe toată perioada de vegetație. Metodele pot fi: cosirea repetată, manuală sau mecanică, distrugerea cu unelte agricole, smulgerea, arături adânci și discuri, erbicidare, după caz.

La nivelul orașului Iași, ca și în celelalte orașe mari ale României, este notabilă prezența masivă a arborelui *Ailanthus altissima*, denumit popular *oțetar fals*, *cenușer* sau *Copacul Raiului*; această specie poate provoca disconfort microclimatic, rinite alergice și chiar miocardite, aspect menționat în tratatele de factură medicală din domeniu.

Dintre speciile de arbuști și arbori menționate în tabelul de mai sus, referitor la *Elaeagnus angustifolia* (salcie mirositoare) și *Robinia pseudacacia* (salcâm), specialiștii în sivilcultură menționează că, în cazul terenurilor puternic degradate fizic, care nu susțin instalarea de arbori autohtoni (stejar, frasin, jugastru etc.) aceste specii pot constitui culturi pioniere care să favorizeze ulterior instalarea speciilor spontane recunoscute.

Fauna invazivă la nivelul județului Iași este slab semnalată. Există totuși specii de insecte potențial invazive, cum este specia *Harmonia axyridis* – buburuza asiatică, semnalată în zona Roșcani și Schitu Duca (consultări specialist dr. Sorina Andriev, Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași). Această specie a fost semnalată în România începând din 2008 (Rădulescu Adrian, Alexandru Cornel, 2008).

În ceea ce privește avifauna, nu există exemple notabile care să implice caracterul invaziv cu conotații economice sau sociale negative (consultări expert avifaună, conferențiar universitar Carmen Gache).

La nivelul speciilor de reptile și amfibinei, nu se semnalează prezența speciilor cu caracter invaziv. Consultările cu specialiștii din cadrul Facultății de Biologie ai Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași indică potențial de apariție pentru specia ***Trachemys scripta* broasca țestoasă de Florida** (consultări expert, asistent universitar Alexandru Strugariu).

Această specie este deținută la noi ca animal de companie, provenind din magazine specializate și poate ajunge în mediul natural prin scăpare din captivitate sau chiar prin eliberarea în mediul natural de către deținători – act iresponsabil și ilegal. Este o broască țestoasă mare de apă dulce, originară din SUA centrală și de Est. Specia este prezentă acum în 22 de state mebre, printre care și România și reprezintă o amenințare serioasă pentru populațiile pe cale de dispariție ale speciei de broască țestoasă indigenă, cum este broasca țestoasă europeană de apă *Emys orbicularis*, deoarece concurează pentru locurile de încălzit la soare și pentru depunerea ponteii. Cu apetitul său vorace, aceasta perturbă habitatele acvatice și prezintă un risc pentru sănătatea umană, fiind un posibil purtător de *Salmonella*. Importul acestei specii a fost interzis pe teritoriul Uniunii. (Invasive Alien Species of Union concern, 2017).

Dintre speciile care au fost incluse în *Lista consolidată a speciilor alogene invazive de interes pentru Uniune* și a căror prezență a fost semnalată în România, mai menționăm

ca importante pentru județul Iași: ***Nyctereutes crocynoides* (câine enot)** și ***Ondatra zibethicus* (bizam)**.

Câinele enot este originar din Asia de Est și s-a răspândit în Europa, scăpat din fermele de animale crescute pentru blană sau de la proprietarii de animale de companie, dar și ca urmare a introducerilor masive în sălbăcie în fosta Uniune Sovietică în prima jumătate a secolului XX. În prezent, populațiile sălbatice sunt stabilite în 14 țări membre, inclusiv România. Este una dintre speciile de carnivore invazive cele mai de succes, datorită capacității ridicate de reproducere, obiceiurilor flexibile de hrănire și comportamentului adaptativ. Are un impact major asupra biodiversității, fiind prădător pentru multe specii native din toate grupele de faună: păsările de apă, amfibieni, rozătoare, reptile și insecte. Este un vector foarte important de rabie, viermi paraziti, căpușe, sarcoptul râiei și alți paraziți și boli periculoase pentru animalele sălbatice native și pentru om.

Bizamul este originar din America de Nord, a fost introdus în Europa la începutul anilor 1900 pentru a fi crescut pentru blană, apoi a scăpat sau a fost eliberat în mediul natural, fiind stabilit în prezent în 19 state membre. A fost eradicat cu succes în Irlanda și Regatul Unit în anii '30. Este o specie gregară cu creștere rapidă, cu un potențial de reproducere ridicat și un stil de viață nomad, ceea ce o face extrem de adaptată tuturor mediilor de apă dulce. Activitățile lor de săpare a vizuinilor degradează malurile râurilor și afectează fluxul râurilor. De asemenea, pot exercita o presiune puternică de prădare asupra speciilor pe cale de dispariție. Impactul economic al bizamului nu este mai puțin semnificativ. Aceasta provoacă daune extinse culturilor, sistemelor de irigații, drumurilor, căilor ferate, barajelor și sistemelor de protecție împotriva inundațiilor.

Acțiunile la nivelul Uniunii privind speciile invazive de interes include interdicția deținerii și vânzării acestora, obligația de eradicare rapidă a populațiilor nou-emergente și gestionarea populațiilor stabilite și păstrarea speciilor invazive în afara zonelor protejate pentru a preveni ca aceste specii să devină o problemă mai largă în întreaga Uniune.

Un caz aparte și un semnal de alarmă îl constituie prezența constatată în ultimii ani pe teritoriul județului Iași a speciei cu potențial invaziv ***Canis aureus* – șacalul auriu**.

Originară din Orientul Mijlociu, specia și-a extins arealul de răspândire în Europa, în Polonia, Germania, Lituania, Letonia, Estonia, Croația, Muntenegru, Serbia, Ungaria, Ucraina, România, Republica Moldova. În România, arealul lor se întinde din Dobrogea, pe ambele maluri ale Dunării, în Câmpia Română, până în zona Dealurilor Subcarpatice, în Oltenia și în Banat. Conform estimărilor, numărul lor a crescut rapid. Dacă în anul 2012 se aprecia că trăiesc puțin sub 5.500 de exemplare, în 2017 populația ajunsese la aproape 11.000. Este greu de spus când și unde au apărut în România primii șacali. Cert este că în urmă cu aproximativ 35 de ani au început să li se observe urmele în Dobrogea, în Banat, apoi în Oltenia. În prezent trăiesc în Dobrogea, pe ambele maluri ale Dunării, în Câmpia Română, până în zona Dealurilor Subcarpatice, în Oltenia și în Banat. Conform estimărilor, numărul lor a crescut rapid. Dacă în anul 2012 se aprecia că trăiesc puțin sub 5.500 de exemplare, în 2017 populația ajunsese la aproape 11.000.

Există îngrijorări legate de proliferarea șacalului auriu, deoarece este un prădător foarte îndrăzneț, agresiv și trăiește în haite, ceea ce îi sporește eficiența. El se instalează în zonele din câmpie, luând locul vulpilor, pe care le alungă din zonă. Preferă vecinătatea așezărilor umane, datorită faptului accesul la hrană poate fi mai facil. Atacă păsările domestice, chiar și în curțile de la marginea satelor. În haite însă, atacă inclusiv stânele, după cum arată datele strânse în ultimii ani. De asemenea, în haită atacă și oile și caprele aflate la păscut, dacă nu sunt supravegheate. (Petre Gărgărea, șef al Serviciului Cinegetic din cadrul RNP ROMSILVA, 2018)

Specia este inclusă în Anexa V a Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, reprezentând lista speciilor de

plante și de animale de interes comunitar, cu excepția speciilor de păsări, a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management. Dată fiind situația descrisă mai sus, este necesară acordarea unei atenții deosebite acestei specii, în special în perimetrul ariilor naturale protejate, concretizată printr-un management responsabil privind această specie – evaluarea anuală a populațiilor de către gestionarii fondurilor de vânatoare, stabilirea efectivului optim și a cotelor anuale de recoltare (vânatoare) precum și realizarea integrală a cotelor aprobate.

Reglementări ale Uniunii Europene:

Regulamentul UE 1143/2014 privind speciile alogene invazive, care a intrat în vigoare la 1 ianuarie 2015, prevede un cadru de acțiune la nivel european pentru prevenirea, minimizarea și atenuarea efectelor dăunătoare ale acestora asupra biodiversității, economiei și sănătății umane. La baza regulamentului se află *Lista Uniunii Europene a speciilor alogene invazive*, aprobată de un comitet al reprezentanților statelor membre. Prima listă a Uniunii, alcătuită din 37 de specii, a fost adoptată de Comisia Europeană în iulie 2016. Aceasta este actualizată periodic, pe măsură se finalizează noi evaluări ale speciilor. Odată ce o specie a fost inclusă pe lista Uniunii, regulamentul impune luarea a trei tipuri de măsuri de către statele membre și UE:

- măsuri de **prevenire**, pentru a opri introducerea intenționată sau neintenționată a speciei în UE;
- măsuri de **depistare timpurie și de eradicare rapidă**, pentru a preveni stabilirea acesteia;
- măsuri de **gestionare**, pentru eradicarea sau cel puțin izolarea speciilor deja stabilite.

Potrivit datelor publicate pe *site-ul* oficial al Comisiei Europene, la acest moment, în **Uniunea Europeană** au fost inventariate **88 de specii alogene invazive strict reglementate**, dintre care **47 de specii de animale de interes pentru Uniune și 41 de specii de plante de interes pentru Uniune** (<https://environment.ec.europa.eu/>).

Bibliografie

- 1. Olson L. 2006** - The economics of terrestrial invasive species: a review of the literature. *Agricultural and Resource Economics Review*, **35**: 178-194;
- 2. Pimentel D., Lach L., Yoniga R., Morrison D. 2000** - Environmental and economic costs of nonindigenous species in the United States. *BioScience*, **50**: 53-65;
- 3. Vitousek P.M., D'Antonio C.M., Lloyd L.L., Rejmánek M., Westbrooks R. 1997** - Introduced species: a significant component of human caused global-change. *New Zealand J. Ecol.* **21**: 1-16;
- 4. Rădulescu Adrian, Alexandru Cornel, 2008** - Buburuza asiatică, *Harmonia axyridis* Pallas, 1773 (Coleoptera: Coccinellidae) – specie invazivă în România, 155, Neobiota în România: 155-158, ISBN 978-973-610-923-2;
- 5. Culiță Sirbu, 2011**- *Impactul invaziei plantelor adventive asupra biodiversității naturale, economiei și sănătății umane: considerații generale*, USAMV IAȘI, Material a fost finanțat de către ANCS Romania, programul PN II CAPACITĂȚI, proiect SK-RO 0013-10, contract nr.474/07.03.2011;
- 6. Publication Office of the European Union, 2017** – Invasive Alien Species of Union concern
- 7. Regulamentul UE 1143/2014 privind speciile alogene invazive**, cu modificările și completările ulterioare
- 8. Consolidated List of Invasive Alien Species of Union concern** – https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/list/index_en.htm

9. https://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/02/POIM_120008_Subactv.-1.1.2._Lista-plante-invazive.pdf;
10. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/invasive-alien-species_ro?etrans=ro

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Activitățile agricole, practicate iresponsabil, pot provoca probleme serioase din punctul de vedere al poluării difuze a corpurilor de apă, ca urmare a pierderilor de nutrienți (azot și fosfor) către corpurile de apă de suprafață și/sau subterane.

Dejecțiile lichide, semi-lichide și solide din fermele de animale precum și efluenții din silozuri conțin cantități mari de nutrienți. Pătrunderea în corpurile de apă chiar a unor cantități mici din aceste substanțe poate avea consecințe grave asupra calității apei din corpul de apă respectiv și din corpurile de apă conexe.

Prin fierberea apei, problemele medicale induse de nitrați nu sunt eliminate, ci din contră – potențate, datorită concentrării acestora prin evaporarea apei.

Sănătatea oamenilor este afectată în principal de excesul de nitrați în apa subterană sau de suprafață utilizată pentru băut. Niveluri ridicate de nitrați în apa potabilă pot conduce rapid la afectarea fătului, la pierderi de sarcină și la sindromul numit “boala albastră” la nou-născuți. Acest sindrom (methemoglobinemia) întâlnit la sugari este provocat de transformarea de către sistemul digestiv al copiilor a nitraților în nitriți. Nitriții blochează capacitatea de transport în sange a oxigenului, rezultând colorarea în albastru a pielii și moartea prin sufocare.

Așa cum lipsa nutrienților limitează capacitatea de dezvoltare a plantelor, prea mulți nutrienți au un efect negativ, deoarece slăbesc sistemul imunitar al plantelor, făcându-le mai vulnerabile la boli și dăunatori. În același timp, nutrienții în exces reduc rezistența plantelor la căldură, secetă sau frig excesiv. În agricultură, poluarea cu nutrienți duce la scăderea producției și a calității recoltelor.

Pe lângă riscurile pentru sănătatea umană, asociate cu utilizarea ca sursă de apă potabilă, poluarea cu nutrienți conduce la dezvoltarea explozivă a organismelor acvaticice. Algele, care până la urmă sunt specii de plante acvaticice, răspund la creșterea conținutului de nutrienți în același fel ca și o cultură de grâu sau de porumb, printr-o dezvoltare accelerată. Atunci când aceasta populație nenatural de mare de alge moare și începe să se descompună, oxigenul din apă este consumat în procesul de descompunere, iar peștii și alte specii dependente de oxigen mor. Fenomenul este cunoscut sub numele de **eutrofizare**.

În condițiile unei agriculturi moderne care trebuie să ofere cantități tot mai mari de produse agricole, în condițiile creșterii demografice mondiale, dar și pentru producția ecologică, destinată unui segment mult mai redus și mai selectiv de piață, o importanță majoră o reprezintă orientările spre o agricultură durabilă.

În județul Iași, proiectul *CONTROLUL INTEGRAT AL POLUĂRII CU NUTRIENȚI*, derulat de către Ministerul Apelor și Pădurilor în perioada 2008-2021, a vizat în total intervenții în 18 comune din județ, desemnate ca Zone Vulnerabile la Nitrați, după cum urmează:

| Nr. crt. | Comuna | Intervenții | | | |
|----------|--------|--------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| | | Sistem de management al gunoiului de grajd | Sistem de canalizare | Program demonstrativ privind bune practici agricole | Plantare arbori |

| Nr. crt. | Comuna | Intervenții | | | |
|----------|-----------|--------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| | | Sistem de management al gunoiului de grajd | Sistem de canalizare | Program demonstrativ privind bune practici agricole | Plantare arbori |
| 1 | Cotnari | X | | | |
| 2 | Cristești | X | | | |
| 3 | Deleni | X | | | |
| 4 | Grajduri | X | | | |
| 5 | Mircești | X | | | X |
| 6 | Mironeasa | X | | | X |
| 7 | Moșna | X | | | |
| 8 | Miroslava | X | | | X |
| 9 | Scânteia | X | | | |
| 10 | Voinești | X | | | |
| 11 | Scobinți | | | | X |
| 12 | Lețcani | | | | X |
| 13 | Ipatele | X | | | |
| 14 | Comarna | X | | | |
| 15 | Tibănești | X | | | |
| 16 | Victoria | X | | | |
| 17 | Șcheia | X | | | |
| 18 | Ruginoasa | X+ | | | |

În cursul anului 2021 s-a continuat implementarea proiectului inițial, având ca obiectiv de dezvoltare al proiectului pe parcursul celei de-a doua faze (FA) sprijinirea Guvernului României în indeplinirea cerințelor *Directivei Nitrați* a UE la nivel național.

Printre rezultate, în anul 2021 au fost finalizate și postate pentru consultare publică două documente importante: *Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* și *Codul de bune practici agricole*. În timp ce *Programul de acțiune* stabilește responsabilități specifice obligatorii, *Codul de bune practici* cuprinde recomandări privind modul de utilizare a diferitelor tipuri de îngrășăminte de către producătorii agricoli, astfel încât aceștia să optimizeze costurile suportate și valoarea producției obținute, în condiții de protecție a mediului.

(Sursa: <http://www.inpcp.ro>)

V.1.3. Schimbările climatice

Fenomenele de mediu induse de om, cum ar fi schimbările climatice, epuizarea resurselor naturale și pierderea biodiversității au efecte potențiale de mare amploare și pe termen lung asupra sănătății și bunăstării oamenilor.

Schimbările climatice. *Convenția ONU privind schimbările climatice* (1994) definește termenul de schimbări climatice ca fiind „o schimbare a climei ce este atribuită direct sau indirect activității umane, care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climei observată în cursul unor perioade comparabile.”

Schimbări climatice versus efectul de seră. Schimbările climatice globale reprezintă modificarea temperaturii, a precipitațiilor, a regimului vântului la nivel global, în timp ce termenul de încălzire globală definește creșterea temperaturii medii a suprafeței Globului terestru.

Încălzirea suprafeței globului a început să fie evidentă după anul 1980. Suprafața globului este în medie cu + 0,8 grade mai caldă decât acum un secol. Sunt însă și regiuni care sunt mai reci acum decât acum un secol.

Efectul de seră. Este procesul de încălzire a planetei din cauza radiației reflectate de aceasta. Deși efectul de seră a devenit un subiect de obsesie și îngrijorare, fără el viața nu ar fi posibilă, deoarece temperatura medie a pământului ar fi de -18°C.

Gazele cu efect de seră, constituenți naturali sau antropici ai atmosferei ce absorb și emit radiația infraroșie, joacă rolul foliei care acoperă sera și care reține radiațiile în spațiul de sub ea. Principalele gaze cu efect de seră sunt: dioxidul de carbon, metanul, oxizii de azot, ozonul, vaporii de apă, halocarburi rezultate din activitățile umane. Arderea combustibililor fosili este responsabilă de creșterea cu 50% a concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă. Alte 20% provin din industria chimică, 15% din practicarea agriculturii, 15% din procesele de despădurire.

Rolul naturii în atenuarea efectelor schimbărilor climatice. Ecosistemele terestre și cele marine joacă un rol important în reglarea climei. În prezent, acestea absorb aproape jumătate din emisiile de carbon generate de om. Biodiversitatea și serviciile ecosistemice ne ajută să ne adaptăm și să reducem efectele schimbărilor climatice. Acestea constituie, prin urmare, o parte esențială din efortul nostru de a combate schimbările climatice. A colabora cu natura, mai degrabă decât a acționa împotriva ei, prezintă numeroase avantaje și atunci când vine vorba de conservarea climei.

În același timp, schimbările climatice afectează sistemele naturale. Declinul continuu al biodiversității și degradarea ecosistemelor reduce capacitatea acestora de a furniza serviciile esențiale într-atât încât riscăm atingerea unor praguri de ireversibilitate. Prin conservarea naturii și refacerea ecosistemelor, reducem gradul de vulnerabilitate și creștem gradul de rezistență al acestora. Conservarea și refacerea naturii reprezintă un aliat major și rentabil în lupta noastră împotriva schimbărilor climatice. Schimbările climatice afectează biodiversitatea, reprezentând una dintre cauzele declinului biodiversității. În același timp, schimbările climatice se vor accentua și mai mult dacă biodiversitatea și ecosistemele nu sunt protejate în mod eficient. (Sursa: <https://ec.europa.eu>)

În ceea ce privește biodiversitatea, factorii de mediu nu acționează izolat, ci în strânsă legătură unul cu celălalt și se cumulează cu alte presiuni, cum sunt degradarea habitatelor și pierderea de specii autohtone sau introducerea de specii exotice. Se poate observa că factorii care controlează stabilitatea și evoluția biodiversității acționează în sinergie cu schimbările climatice și conduc la creșterea presiunii asupra speciilor spontane. (Mackey B., 2007).

Oscilațiile față de mediile multianuale de temperatură la nivel anual, sezoniere și diurne, duc la apariția stresului pentru speciile native și afectează rezistența acestora în relație cu speciile invazive. Perturbările generate de incendii, inundații, furtuni, valuri de căldură și secete, ca și rezultat direct al schimbărilor climatice, favorizează răspândirea speciilor invazive sau a celor cu valențe naturale reduse. Creșterea cantităților de CO₂ eliberate în atmosferă defavorizează, în același timp, flora și fauna spontană, dar și elementele adventive și invazive. (Capdevila-Argüelles L., Zilletti B., 2008)

Capacitatea biodiversității de **atenuare** a efectelor schimbărilor climatice constă în principal în absorbția și stocarea carbonului – în special în habitatele de pădure – în timp ce **adaptarea** biodiversității la schimbările climatice implică creșterea rezistenței, **rezilienței** și a capacității de răspuns a ecosistemelor la schimbările climatice. Reziliența ecosistemelor a fost definită prin rapiditatea cu care un anumit ecosistem revine la starea inițială după o perioadă de dezechilibru (Pimm, 1984) sau prin raportare la magnitudinea unui eveniment perturbator căruia un anumit sistem îi poate face față fără a-și schimba structura sau funcționalitatea (Carpenter ș.a., 2001). Conceptul este foarte frecvent considerat un element cheie în managementul durabil al ecosistemelor, în timp ce

biodiversitatea contribuie la creșterea rezilienței, a stabilității și a funcționalității ecosistemelor (Peterson ș.a., 1998, Chapin, 2000).

Migrarea recentă spre nord a unor specii sudice, pe raza județului Iași, cum ar fi de exemplu *Lactuca tatarica* (lăptucă), *Gypsophila trichotoma*, *Sorghum halepense* (costrei) ar putea fi pusă și pe seama schimbărilor climatice, dar cauza în aceste exemple ar putea fi și procesul de antropizare (speciile date ca exemplu preferând habitatele perturbate). Pentru a demonstra influențele semnificative în dinamica florei sau vegetației sub influența schimbărilor climatice, ar trebui făcute studii de lungă durată, în ploturi permanente, cu rezultate asigurate statistic (consultări prof. univ. Culiță Sîrbu, USAMV Iași). Alte aspecte privind influența schimbărilor climatice asupra speciilor de plante pot fi cele legate de înflorirea și fructificarea timpurie sau târzie a unor taxoni, ca rezultat al perturbărilor de temperatură și umiditate, atât la nivelul atmosferei cât și la nivelul solului. Aceste perturbări pot afecta, în consecință, și fauna legată trofic de anumite specii vegetale, dar și producția agricolă.

Bibliografie:

1. **Mackey, B. (2007).** "Climate change, connectivity and biodiversity conservation". In Taylor M., Figgis P. *Protected Areas: buffering nature against climate change. Proceedings of a WWF and IUCN World Commission on Protected Areas symposium, Canberra, 18–19 June 2007.* Sydney: WWF-Australia. pp. 90–6.

2. **CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS**, Strasbourg, 16 June 2008 T- PVS/Inf (2008) 5 rev.

[Inf05er ev_2008.doc], **Standing Committee**

3. **2nd Meeting of the Group of Experts on Biodiversity and Climate Change A PERSPECTIVE ON CLIMATE CHANGE AND INVASIVE ALIEN SPECIES**, Report prepared by Ms Laura Capdevila-Argüelles & Mr Bernardo Zilletti, *GEIB Grupo Especialista en Invasiones Biológicas*

V.1.4 Modificarea habitatelor

Ecosistemele pot suferi modificări de formă și funcționalitate ca urmare a apariției unor factori externi care acționează într-o manieră „brutală”, astfel încât reziliența acestora este depășită și au loc schimbări majore. Factorii pot fi naturali: procesele geologice (vulcanism, orogeneză și mișcări tectonice), procesele geomorfologice (alunecări de teren, surpări, eroziune accelerată, creep, ravenație etc.), procesele climatice (modificarea parametrilor climatici, respectiv temperatură, precipitații, aport radiativ solar, mișcarea maselor de aer etc.), procese hidrologice (inundații, schimbarea cursurilor râurilor), procese pedologice (evoluția solurilor, degradarea și regradarea solurilor). Factorii naturali, însă, permit compensarea și reajustarea ecosistemelor în funcție de oscilațiile tectonice, climatice, hidrologice și pedologice și, mai important, oferă un timp de răspuns adecvat, timp în care ecosistemele se recalibrează (e.g. evoluția ecosistemelor de tundră, pădure boreală, pădure mixtă, pădure de conifere, stepe în relație cu era glaciară).

Nu același lucru se poate spune însă despre modificările induse de activitățile umane, care sunt mult prea rapide, neoferind biocenozelor și biotopurilor timp de reacție și a căror efecte „în cascadă” sunt greu de cuantificat. Rezultatul este reducerea calității vieții în cadrul acestor ecosisteme, prin împruținarea resurselor, pierderea definitivă de gene prin dispariția speciilor și apariția de competitori acerbi, invazivi, care elimină în mod brutal speciile native. Scăderea calității vieții speciilor de faună și floră se răsfrânge asupra calității vieții umane, care este afectată direct și indirect, prin pierderea parțială sau totală a serviciilor oferite de către ecosistemele în cauză.

Gestionarea eficientă a habitatelor la nivel național și european presupune o monitorizare de detaliu a activităților cu impact asupra integrității acestora.

Integritatea unui habitat, mai ales a unui habitat situat într-un sit *Natura 2000*, se referă la obiectivele de conservare, în sensul asigurării coerenței funcțiilor ecologice ale sitului și a complexului de funcții dintre speciile și habitatele naturale. Ca exemplificare, putem considera o specie cum este *Vipera ursinii moldavica* (vipera de stepă moldovenească), reprezentativă pentru județul Iași. (*Nilson, Andrén et Joger, 2001*).

Cunatificarea stării de conservare a viperei moldave este deci legată de starea habitatului, în acest caz, conservarea sau, dimpotrivă, degradarea stepelor ponto-sarmatice, edificate de asociațiile cu *Stipa lessingiana* (colilie) și speciile periclitate *Adonis vernalis* (ruscuță deprimăvară), *Plantago schwarzenbergiana* (pătlagină), *Prunus tenella* (migdal pitic), *Pulsatilla pratensis ssp. nigricans* (dediței), *Pulsatilla vulgaris ssp. grandis* (dediței), la care se asociază principala sursă de hrană a acestei specii de viperă – ortopterele (cosașii). (*Zamfirescu, S. R., Zamfirescu, O., Ion, C., Popescu, I. E., 2007*).

Din punct de vedere metodologic, se procedează la calcularea de indici de formă și funcționalitate ai habitatelor, în mediu GIS (Sistem Informațional Geografic), indici care pot contribui la descrierea stării de conservare sau degradare a habitatelor.

De exemplu, prezența unui drum sau a unei stâne, ori aratul practicat uneori nejustificat în situri, pe pante și cu eficiență economică scăzută, pot constitui factori de stres sau chiar de inducere a mortalității în rândul indivizilor speciei. Astfel, indicii pot cuantifica, în funcție de ecologia speciei, dacă prezența unui obiectiv economic afectează „rata de succes” a speciei.

În România, procedura de evaluare adecvată este reglementată prin *Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*.

La nivelul județului Iași, există presiuni în creștere asupra habitatelor de pajiști ponto-sarmatice, pajiști de luncă (asociații de *Cnidion dubii*) și asupra habitatelor prioritare de tufărișuri ponto-sarmatice edificate de specia *Prunus spinosa* (porumbar). Presiunile se referă atât la fragmentarea acestor habitate, cât și la reducerea lor în suprafață sau reducerea capacității de reziliență a acestora, ca urmare a modificărilor antropice. Scăderea rezistenței/rezilienței habitatelor poate interveni prin reducerea diversității biologice (scăderea abundenței și dominanței speciilor spontane, prin pătrunderea de specii alohtone sau prin supraexploatarea speciilor spontane prin pășunat, colectare abuzivă de specii vegetale etc.). Astfel, scade capacitatea de replicare a indivizilor din speciile authtone, iar speciile de animale care depind de speciile vegetale afectate suferă, în relație cu acestea. Pentru o serie de habitate, cum sunt stepele ponto-sarmatice, există riscul insularizării, datorită activităților, în special agricole, care nu sunt evaluate integrat în vederea instituirii de coridoare ecologice. Tendința de insularizare a unor habitate ponto-sarmatice din vestul Iașului conduce la potențialul de apariție a metapopulațiilor (cu reziliență scăzută), pentru specii cu mare valoare conservativă, cum sunt *Spermophilus citellus* (popândău), *Sicista subtilis* (șoarecele săritor de stepă), *Vipera ursinii ssp. moldavica* (vipera de stepă moldavă), *Morimus funereus* (croitorul cenușiu), *Arytrura musculus* (molie), *Callimorpha quadripunctaria* (fluturele vârgat) etc.

V.1.4.1 Fragmentarea ecosistemelor

Cauzele clasice ale fragmentării ecosistemelor și habitatelor sunt reprezentate de inserția infrastructurii (șosele și căi ferate) dar, în sens mai larg, fragmentarea poate surveni prin orice factor care limitează schimbul de gene pentru speciile prezente într-un areal. Cel mai important în acest sens este așa numitul efect *de margine*, în sensul că, odată cu secționarea unui habitat/areal preexistent, conturul inițial al celor două areale

rezultate crește foarte mult, iar zonele marginale care se extind expun aceste areale factorilor extremi (pătruderea mai facilă a speciilor invazive, apariția habitatelor disturbate și a zonelor de *ecoton*), factori care acționează în sensul degradării zonelor interne, inițial bine conservate.

Județul Iași este relativ puțin expus fragmentării habitatelor, dacă ne referim la mediile europene în acest sens. Există totuși situații locale ce trebuie supravegheate îndeaproape (ex. pajiștile de la vest de orașul Iași).

Creșterea densității infrastructurii și perspectivea dezvoltării infrastructurii și spațiului locuit în viitor trebuie evaluate și din punct de vedere al fragmentării habitatelor, pentru a evita situații ca cele din țările Europei centrale și vestice, unde, după construirea șoselelor și autostrăzilor au fost necesare fonduri bănești extrem de mari pentru refacerea unor populații din fauna reprezentativă (bursuc, iepure de câmp etc.). Să nu uităm că fragmentarea habitatelor este răspunzătoare și de reducerea până la dispariție a polenizării, dispariție cu implicații directe în agricultură și, pe cale de consecință, în economie.

Uneori, investiții minime de genul unei conducte transversale subterane sau a unui podeț de supratraversare pot schimba radical situația și menține sănătatea pajiștilor, a fânețelor, tufărișurilor sau habitatelor forestiere. Toate aceste habitate constituie rezervor de resurse pentru activități antropice curente, specifice modului de viață tradițional și nu numai, iar menținerea integrității habitatelor și ecosistemelor nu constituie doar o problemă de protecție a naturii, ci și a resurselor și surselor de venituri. De asemenea, perdelele forestiere sau marcajele cu arbori, arbuști sau zone înierbate între parcele agricole mai mari de 4 hectare, între trupuri de pădure sau între diferite alte habitate și ecosisteme pot conduce la creșterea diversității biologice și deci la menținerea în bune condiții a resurselor exploatabile.

V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Practicile agricole, extinderea arealului urban, a zonelor rezidențiale, a celor industriale, precum și dezvoltarea infrastructurii contribuie la reducerea habitatelor naturale și semi-naturale. Acesta este exemplul clasic de reducere a habitatelor prin pierderea în suprafață. Reducerea habitatelor poate avea însă și aspecte de reducere a vitalității acestora, prin scăderea valențelor ecologice, a rezistenței, rezilienței și capacității de răspuns, datorită unor presiuni crescânde, cum sunt: suprapășunatul, exploatarea excesivă a agregatelor minerale în albiile râurilor fără a fi fost luată în calcul o evaluare cumulativă a impactului potențial, poluarea mediului natural sub diverse forme – poluarea aerului, urmată de poluarea solului prin sedimentare, introducerea în sol a substanțelor chimice utilizate în agricultură, poluări accidentale etc.

Pentru județul Iași, reducerea habitatelor este în prezent nesemnificativă, comparativ cu media europeană, însă se observă o tendință de accelerare începând cu 2010 și până în prezent. Cele mai mari reduceri ale habitatelor apar în zona periurbană a Iașului, prin extinderea accelerată a intravilanului (*urban sprawl*). În agricultură, tendința este de coagulare a parcelelor mici și de aglutinare spre parcele tot mai mari, astfel că o serie de coridoare ecologice rămase între tarlale în anii anteriori (1990-2000) se reduc.

Bibliografie

1. **Krecsák, L., Zamfirescu, S., Korsós, Z. (2003):** An updated overview of the distribution of the Moldavian Steppe Viper (*Vipera ursinii moldavica* Nilson, Andrén and Joger, 1993). *Russian Journal of Herpetology*, 10(3): 199–206
2. **Nilson, G., Andrén, C. (2001):** The Meadow and Steppe Vipers of Europe and Asia – The *Vipera* (Acridophaga) *ursinii* complex. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 47 (2-3): 87–267

3. **Zamfirescu, S. R., Zamfirescu, O., Ion, C., Popescu, I. E. (2007):** Research on the habitats of *Vipera ursinii moldavica* populations from Iași County. *Analele Științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași*, s. Biologie animală, 53: 159-166

4. **EUNIS Habitat Classification 2012** - a revision of the habitat classification descriptions (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats/3422>).

5. **ORDIN Nr. 19 din 13 ianuarie 2010** pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar EMITENT: MINISTERUL MEDIULUI ȘI PĂDURILOR. PUBLICAT ÎN: MONITORUL OFICIAL NR. 82 din 8 februarie 2010

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

V.1.5.1. Exploatarea forestieră

În decursul anului 2022, pe raza județului Iași exploatarea forestieră s-a desfășurat conform reglementărilor silvice în vigoare (amenajamente silvice și norme silvice) și conform reglementărilor de mediu în vigoare.

V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse

V.2.1. Rețeaua de arii naturale protejate

În conformitate cu prevederile legale specifice în vigoare, respectiv *Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice* cu modificările și completările ulterioare, **aria naturală protejată** este definită ca fiind *zona terestră și/sau acvatică în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale.*

Rețeaua de arii naturale protejate a județului Iași este constituită de ansamblul ariilor naturale protejate declarate pe teritoriul administrativ al județului. Acestea sunt:

- de interes județean – declarate prin hotărâre de consiliu județean;
- de interes național – declarate prin lege sau hotărâre de guvern;
- de interes comunitar european/ situri *Natura 2000* – declarate la nivel național în baza directivelor europene;
- de interes internațional, respectiv un sit Ramsar – zonă umedă de importanță internațională, instituită în concordanță cu prevederile Convenției Ramsar.

Astfel, la nivelul anului 2022, pe teritoriul administrativ al județului Iași sunt declarate **59** de arii naturale protejate de diferite tipuri, după cum urmează:

- **28** de **rezervații naturale** – 26 a.n.p. de interes național și 2 a.n.p. de interes județean; dintre cele 26 a.n.p. de interes național, 22 a.n.p. sunt și de interes județean;
- **30** de **situri *Natura 2000*** – 10 arii de protecție specială avifaunistică (ROSPA), 9 situri de importanță comunitară (ROSCI) și 11 arii speciale de conservare (ROSAC);
- **1** arie naturală protejată de interes internațional – zonă umedă de importanță internațională/sit Ramsar.

Arii naturale protejate de interes național și județean

În județul Iași sunt declarate 28 de rezervații naturale, după cum urmează:

- ✓ 13 de tip forestier – 11 de interes național și județean, iar 2 sunt numai de interes județean;

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

- ✓ 3 de tip floristic – de interes național și de interes județean;
- ✓ 7 de tip acvatic – de interes național și de interes județean;
- ✓ 5 de tip geologic-paleontologic – 5 de interes național, dintre care 3 sunt și de interes județean.

Din punct de vedere al tipului de management adecvat conservării valorilor naturale pentru care au fost declarate, toate rezervațiile de tip geologic-paleontologic ar trebui să fie rezervații științifice. Însă, în legislația prin care au fost declarate, pentru rezervațiile **Punctul Fosilifer Băiceni**, **Locul Fosilifer Dealul Repedea** și **Bohotin – Pietrosu** nu este specificat tipul acestora (naturală sau științifică) (Legea 5/2000), iar rezervațiile **Șcheia** și **Pârâul Pietrei – Bazga** au fost declarate prin HG 2151/2004 ca rezervații naturale.

Tabel V.2.1.1. Arii Naturale Protejate de interes național și județean

| Nr. crt. | Denumire | Categ. ANP | Suprafață (ha) | Ponderea ANP din suprafața județului (%) | Statut legal | |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| | | | | | Interes național (Lg.5/2000 H.G. 2151/2004) | Interes județean (HCJ/HCL) |
| JUDEȚUL IASI | | | | | | |
| 1 | Balta Teiva-Vișina | Rezervație naturală de tip acvatic | 6,90 | 0,001 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 2 | Cotul Bran pe Râul Prut | Rezervație naturală de tip acvatic | 10,00 | 0,001 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 3 | Cotul Sălăgeni | Rezervație naturală de tip acvatic | 5,81 | 0,001 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 4 | Prutețul Bălătau | Rezervație naturală de tip acvatic | 24,89 | 0,004 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 5 | Râul Prut | Rezervație naturală de tip acvatic | 4316 ha (211 km lungime râu) | 0,788 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 6 | Acumularea Chirița | Rezervație naturală de tip acvatic | 78,00 | 0,014 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 7 | Acumularea Pârcovaci | Rezervație naturală de tip acvatic | 50,00 | 0,009 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 8 | Fânețele seculare Valea David | Rezervație naturală de tip floristic | 46,36 | 0,008 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 9 | Poiana Schit | Rezervație naturală de tip floristic | 9,50 | 0,002 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 10 | Sărăturile din | Rezervație | 5,90 | 0,001 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire | Categ. ANP | Suprafață (ha) | Ponderea ANP din suprafața județului (%) | Statut legal | |
|---------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| | | | | | Interes național (Lg.5/2000 H.G. 2151/2004) | Interes județean (HCJ/HCL) |
| JUDEȚUL IASI | | | | | | |
| | Valea Ilenei | naturală de tip floristic | | | | |
| 11 | Pădurea Cătălina Cotnari - | Rezervație naturală de tip forestier | 7,60 | 0,001 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 12 | Făgetul Secular Humosu | Rezervație naturală de tip forestier | 73,30 | 0,013 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 13 | Pădurea Frumușica | Rezervație naturală de tip forestier | 97,30 | 0,017 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 14 | Pădurea Ghiorghitoaia | Rezervație naturală de tip forestier | 202,30 ha | 0,036 | - | HCJ 8/1994 |
| 15 | Pădurea Icușeni | Rezervație naturală de tip forestier | 11,60 | 0,002 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 16 | Lunca Mircești (Vasile Alecsandri) | Rezervație naturală de tip forestier | 26,30 | 0,004 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 17 | Pădurea Medeleni | Rezervație naturală de tip forestier | 102,00 ha | 0,018 | - | HCJ 8/1994 |
| 18 | Pădurea Pietrosu | Rezervație naturală de tip forestier | 83,00 | 0,015 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 19 | Poieni Cărbunăriei - | Rezervație naturală de tip forestier | 9,20 | 0,002 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 20 | Pădurea Roșcani | Rezervație naturală de tip forestier | 34 ,60 | 0,006 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 21 | Pădurea Tătăruși | Rezervație naturală de tip forestier | 49,90 | 0,009 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 22 | Pădurea Uricani | Rezervație naturală de tip forestier | 68,00 | 0,012 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 23 | Punctul Fosilifer Băiceni | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 3,23 | | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 24 | Bohotin - | Rezervație | 0,90 | | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire | Categ. ANP | Suprafață (ha) | Ponderea ANP din suprafața județului (%) | Statut legal | |
|---------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| | | | | | Interes național (Lg.5/2000 H.G. 2151/2004) | Interes județean (HCJ/HCL) |
| JUDEȚUL IASI | | | | | | |
| | Pietrosu | științifică de tip geologic-paleontologic | | | | |
| 25 | Locul fosilifer Dealul Repedea | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 6,80 | 0,001 | Lg.5/2000 | HCJ 8/1994 |
| 26 | Șcheia | Rezervație naturală de tip geologic-paleontologic | 1,00 | | HG 2151/2004 | - |
| 27 | Pârâul Pietrei – Bazga Răducăneni | Rezervație naturală de tip geologic-paleontologic | 0,50 | | HG 2151/2004 | - |
| 28 | Pădurea Dancu-Iași * | Rezervație naturală de tip forestier | 10,8 | 0,002 | Lg.5/2000 | - |
| | Total – 28 | | 5330,89 | | | |

* Rezervația *Pădurea Dancu-Iași* figurează în *Legea nr. 5/2000*, deși nu există documentație de fundamentare științifică, nu prezintă o valoare naturală deosebită și nu a fost luată în considerare niciodată ca rezervație naturală. În fapt, reprezintă o plantație de salcâm ce adăpostește un depozit în incinta unei unități militare. Pe cale de consecință, suprafața totală reală a ariilor naturale protejate este cea prezentată la finalul tabelului de mai sus, fără a însuma suprafața *Pădurii Dancu-Iași*.

Cele 2 arii naturale protejate de interes județean și un număr 16 a.n.p. de interes național sunt incluse în rețeaua ecologică europeană *Natura 2000*.

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suprafața totală a rezervațiilor naturale declarate pe teritoriul județului Iași este de cca. 5331 ha , reprezentând aproape 1% din suprafața județului. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Arii naturale protejate de interes național - rezervații naturale - județul Iași

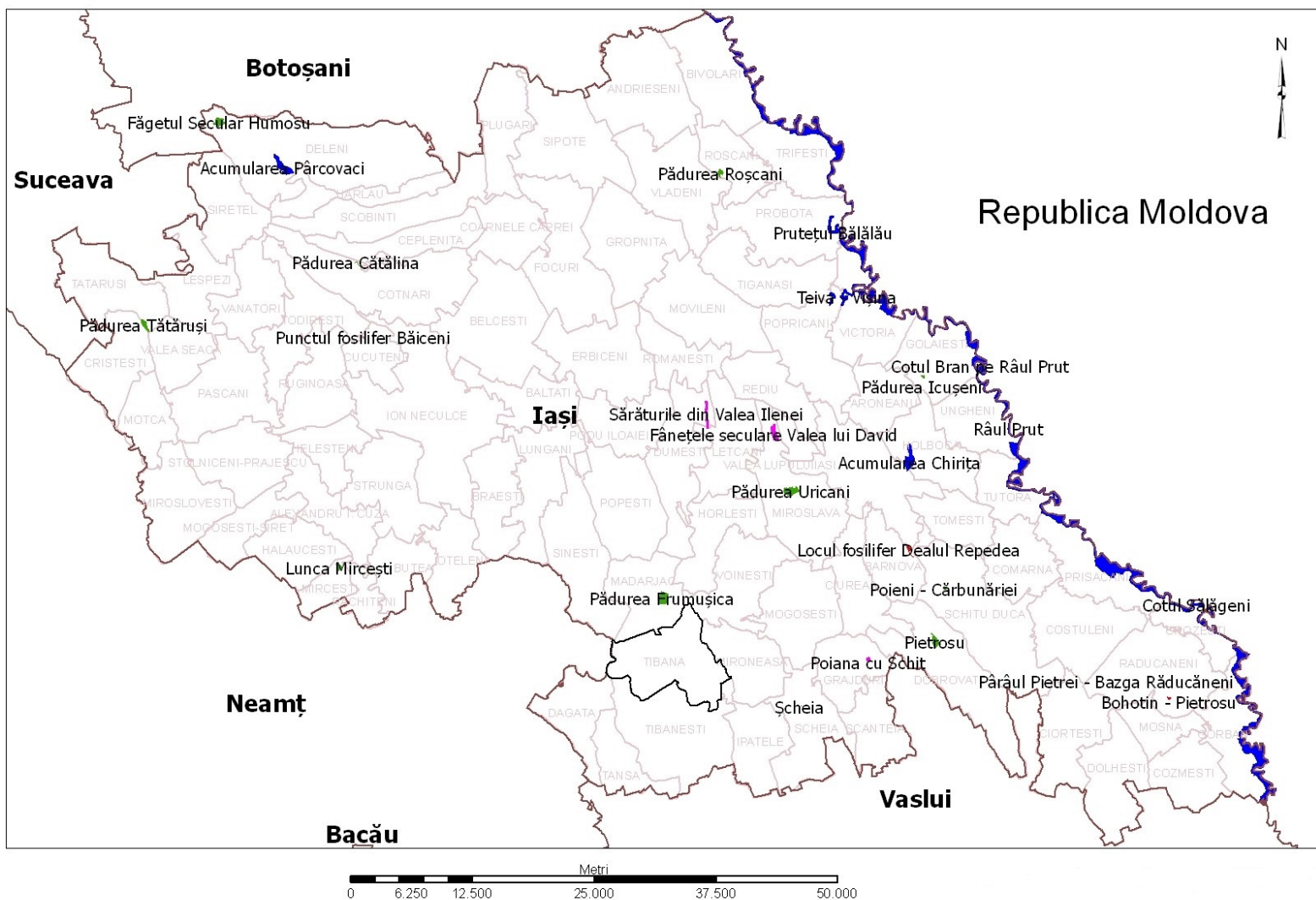


Figura V.2.1.1 Distribuția ariilor naturale protejate de interes național pe teritoriul județului Iași

Arii naturale protejate de interes comunitar

La nivelul anului 2022, pe teritoriul administrativ al județului Iași sunt declarate un număr de 30 de situri *Natura 2000*, după cum urmează:

➤ **10 arii de protecție specială avifaunistică (SPA)** declarate astfel:

• **4 situri** – prin H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene *Natura 2000* în România, respectiv:

- 1) ROSPA0042 Eleșteele Jijiei și Miletinului;
- 2) ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
- 3) ROSPA0092 Pădurea Bârnova;
- 4) ROSPA0096 Pădurea Miclești;

• **2 situri** – prin H.G. nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene *Natura 2000* în România, respectiv:

- 1) ROSPA0109 Acumulările Belcești;
- 2) ROSPA0116 Dorohoi – Șaua Bucecei;

• **4 situri** – prin H.G. nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene *Natura 2000* în România, respectiv:

- 1) ROSPA0150 Acumulările Sârca – Podu Iloaiei;
- 2) ROSPA0158 Lacul Ciurbești – Fânațele Bârca;
- 3) ROSPA0163 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea;
- 4) ROSPA0168 Râul Prut;

➤ **20 situri de importanță comunitară (SCI)*** declarate astfel:

• **18 situri** – prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene *Natura 2000* în România, respectiv:

- 1) ROSCI0058 Dealul lui Dumnezeu*;
- 2) ROSCI0076 Făgetul Humosu,
- 3) ROSCI0077 Fânațele Bârca,
- 4) ROSCI0107 Lunca Mircești*;
- 5) ROSCI0135 Pădurea Bârnova-Repedea*;
- 6) ROSCI0150 Pădurea Frumușica,
- 7) ROSCI0152 Pădurea Ghiorghitoaia,
- 8) ROSCI0159 Pădurea Homița*;
- 9) ROSCI0160 Pădurea Icușeni,
- 10) ROSCI0161 Pădurea Medeleni*;
- 11) ROSCI0167 Pădurea Roșcani*;
- 12) ROSCI0171 Pădurea și Pajiștile de la Mârzești*;
- 13) ROSCI0176 Pădurea Tătăruși*;
- 14) ROSCI0181 Pădurea Uricani*;
- 15) ROSCI0213 Râul Prut,
- 16) ROSCI0221 Sărăturile din Valea Ilenei*;
- 17) ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară-Prut,
- 18) ROSCI0265 Valea lui David;

• **2 situri** – prin *Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2.387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, respectiv:

- 1) ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești*;
- 2) ROSCI 0378 Râul Siret între Pașcani și Roman;

Prin același act normativ au fost aduse următoarele modificări:

- un sit declarat anterior a fost extins semnificativ și redenumit, păstrând codul inițial: ROSCI0076 Făgetul Humosu devine ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău;
- două situri declarat anterior au fost unite și extinse într-unul mai mare: ROSCI0150 Pădurea Frumușica și ROSCI0152 Pădurea Ghorghițoaia devin ROSCI0152 Pădurea Floreanu-Frumușica-Ciurea;
- limitele siturilor au fost retrasate, cu modificări mai mici sau mai mari ale suprafețelor, cea mai semnificativă extindere de sit fiind pentru **ROSCI0265 Valea lui David**, care a fost extins de la suprafața inițială de 223 ha la 1435 ha;

• **1 sit** – prin *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, respectiv ROSCI0438 Spinoasa;

Formularele standard ale siturilor Natura 2000 sunt actualizate periodic de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului și sunt disponibile pe pagina acesteia – la acest moment **Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor**.

* Conform *H.G. nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*, publicată în *M.O. nr. 524/ 27 mai 2022*, **11 situri de importanță comunitară** de pe teritoriul județului Iași au devenit **arii speciale de conservare**, acestea reprezentând situri de importanță comunitară pentru care s-au stabilit măsuri de conservare (în baza planurilor de management în vigoare), după cum urmează:

- 1) ROSAC0058 Dealul lui Dumnezeu – fost ROSCI0058 Dealul lui Dumnezeu;
- 2) ROSAC0107 Lunca Mircești – fost ROSCI0107 Lunca Mircești;
- 3) ROSAC0135 Pădurea Bârnova-Repedea – fost ROSCI0135 Pădurea Bârnova-Repedea;
- 4) ROSAC0159 Pădurea Homița – fost ROSCI0159 Pădurea Homița;
- 5) ROSAC0161 Pădurea Medeleni – fost ROSCI0161 Pădurea Medeleni;
- 6) ROSAC0167 Pădurea Roșcani – fost ROSCI0167 Pădurea Roșcani;
- 7) ROSAC0171 Pădurea și pajiștile de la Mârzești – fost ROSCI0171 Pădurea și pajiștile de la Mârzești;
- 8) ROSAC0176 Pădurea Tătăruși – fost ROSCI0176 Pădurea Tătăruși;
- 9) ROSAC0181 Pădurea Uricani – fost ROSCI0181 Pădurea Uricani;
- 10) ROSAC0221 Sărăturile din Valea Ilenei – fost ROSCI0221 Sărăturile din Valea Ilenei;
- 11) ROSAC0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești – fost ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești.

În total, cele **10 arii de protecție specială avifaunistică** ocupă pe teritoriul județului Iași o suprafață de **65 838 ha**, reprezentând cca. **12 % din suprafața județului**, iar cele **9 de situri de importanță comunitară** și **11 arii speciale de conservare** ocupă împreună o suprafață de **60 016,4 ha**, reprezentând **10,95 %** din suprafața județului. Însușind siturile *Natura 2000* și eliminând suprapunerile, suprafața totală ocupată de acestea pe teritoriul județului Iași este de cca **82 976 ha**, reprezentând **15,15 %** din teritoriul județului.

Tabel V.2.1.2 Arii de Protecție Specială Avifaunistică

| Nr. crt. | Denumire | Localizare | Suprafața (ha) | | Suprafața suprapusă pe suprafața ANP de interes național (%) | Suprafața ocupată din suprafața Județului (%) |
|---------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | | | Totală | Pe terit. județului | | |
| JUDEȚUL IAȘI | | | | | | |
| 1 | ROSPA0042 <i>Eleșteiele Jijiei și Miletinului</i> | Județul Iași – UAT: Andrieșeni, Coarnele Caprei, Ierbiceni, Focuri, Fântânele, Gropnița, Movileni, Popricani, Probota, Victoria, Vlădeni, Șipote, Țigănași | 19 078 | 19 078 | 0,03 | 3,48 |
| 2 | ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu | Județele Iași, Neamț și Bacău; în județul Iași – UAT: A.I. Cuza, Butea, Hălăucești, Mircești, Mogoșești Siret, Răchiteni, Stolniceni-Prăjescu | 10 329 | 3 241 | 0 | 0,59 |
| 3 | ROSPA0092 Pădurea Bârnova | Județul Iași – UAT: Bârnova, Ciurea, Comarna, Dobrovăț, Grajduri, Schitu Duca și Tomești; municipiul Iași | 12 684 | 12 621 | 0,85 | 2,3 |
| 4 | ROSPA0096 Pădurea Miclești | Județele Iași și Vaslui; în județul Iași – UAT: Ciorțești și Dolhești. | 8 604 | 5 437 | 0 | 0,1 |
| 5 | ROSPA0109 Acumulările Belcești | Județul Iași – UAT: Belcești, Cepenița, Coarnele-Caprei, Cotnari, Deleni, Hârlău, Scobinți | 2 103 | 2 103 | 0 | 0,38 |
| 6 | ROSPA0116 Dorohoi – Șaua Bucecei | Județele Botoșani, Suceava, Iași; județul Iași – UAT: Deleni, Sirețel | 25 359 | 13 | 0 | 0,002 |
| 7 | ROSPA0150 Acumulările Sârca – Podu Iloaiei* | Județul Iași – UAT: Balș, Bălțați, Belcești, Ion Neculce, Lungani, Podu Iloaiei, Popești, Sinești, Târgu | 1 929 | 1 928 | 0 | 0,35 |

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire | Localizare | Suprafața (ha) | | Suprafața suprapusă pe suprafața ANP de interes național (%) | Suprafața ocupată din suprafața Județului (%) |
|---------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | | | Totală | Pe terit. județului | | |
| JUDEȚUL IAȘI | | | | | | |
| | | Frumos | | | | |
| 8 | ROSPA0158 Lacul Ciurbești – Fânațele Bârca* | Județul Iași – UAT: Ciurea, Miroslava, Mogoșești, Voinești | 520 | 520 | 0 | 0,09 |
| 9 | ROSPA0163 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea* | Județele Iași și Neamț; în județul Iași – UAT: Dagâța, Dumești, Horlești, Mădârjac, Popești, Sinești, Țibana, Țibănești, Voinești | 18 917 | 16 535 | 0,51 | 3 |
| 10 | ROSPA0168 Râul Prut* | Județele Iași și Vaslui; în județul Iași – UAT: Bivolari, Golăiești, Gorban, Grozești, Prisăcani, Probota, Trifești, Țuțora, Ungheni, Victoria | 7 659 | 4362 | 56,95 | 0,79 |
| TOTAL - 10 | | | | 65 838 | | |

**Arii naturale protejate de interes comunitar european/situri Natura 2000
- Arii de protecție specială avifaunistică (ROSPA) - județul Iași**

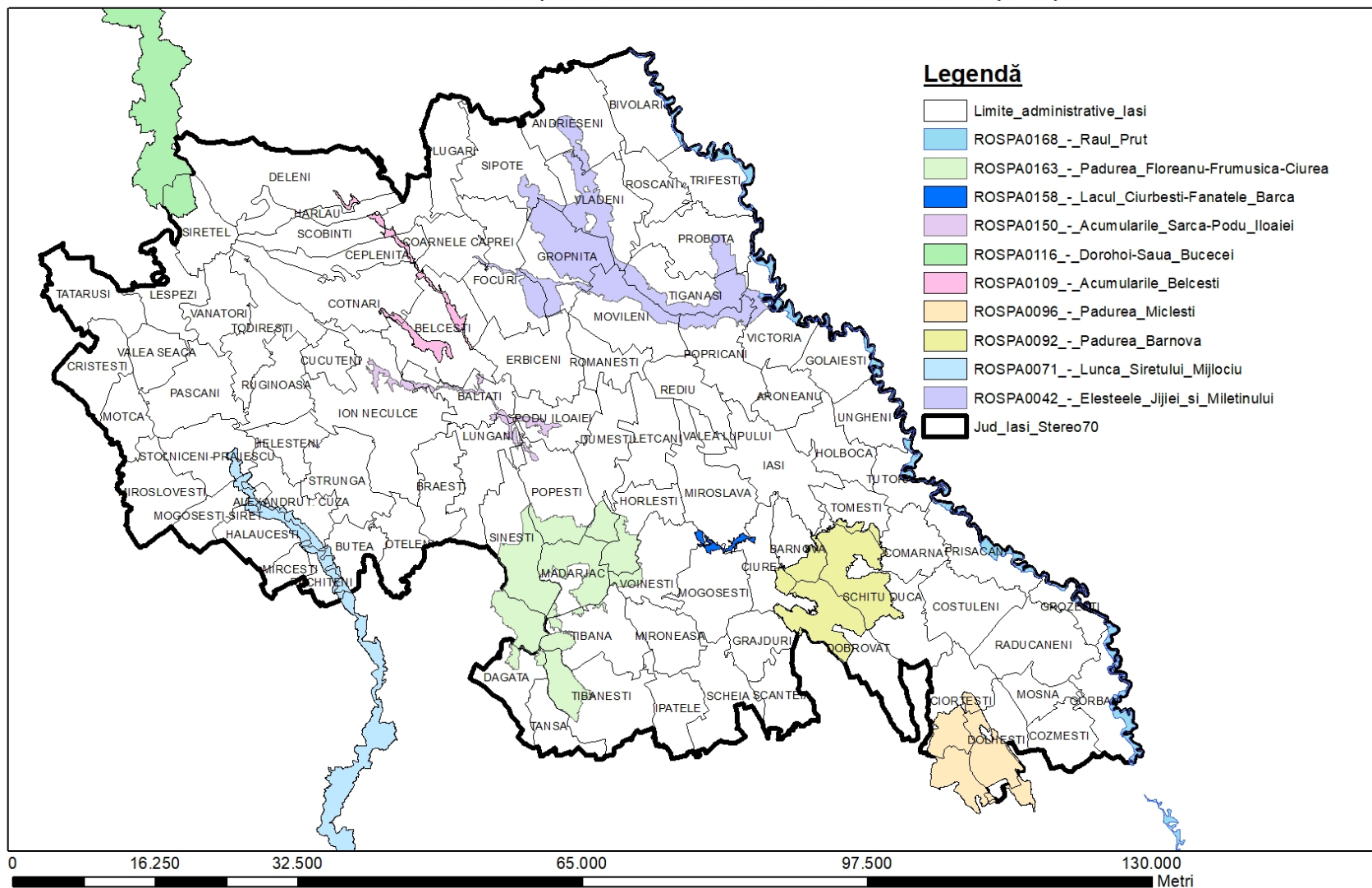


Figura V.2.1.2 Distribuția ariilor de protecție specială avifaunistică pe teritoriul județului Iași

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

Tabel V.2.1.3 Situri de Importanță Comunitară

| Nr. crt. | Denumire | Localizare | Suprafața (ha) | | Suprafața suprapusă pe supraf. ANP de interes național (%) | Suprafața ocupată din supraf. Județului (%) |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| | | | Totală | Pe terit. județului | | |
| JUDEȚUL IAȘI | | | | | | |
| 1 | ROSCI0076 Dealul Mare-Hârlău | Județele Botoșani, Iași, Suceava; Județul Iași – UAT: Deleni, Hârlău, Sirețel | 25062,6 | 9 131 | 0,29 | 1,66 |
| 2 | ROSCI0077 Fânațele Bârca | Județul Iași – UAT: Mogoșești Voinești | 148 | 148 | 0 | 0,02 |
| 3 | ROSCI0152 Pădurea Floreanu-Frumușica-Ciurea | Județele Iași și Neamț; Județul Iași – UAT: Dagâța, Dumești, Horlești, Mădârjac, Popești, Sinești, Voinești, Țibana, Țibănești | 18 917,2 | 16 535 | 0,51 | 3 |
| 4 | ROSCI0160 Pădurea Icușeni | Județul Iași – UAT Golăiești | 9,9 | 9,9 | 100 | 0,001 |
| 5 | ROSCI0213 Râul Prut | Județele Galați, Iași, Vaslui; Județul Iași – UAT: Bivolari, Trifești, Probota, Victoria, Golăiești, Ungheni, Țuțora, Prisăceni, Grozești, Gorban | 10 584,4 | 4362 | 41,21 | 0,79 |
| 6 | ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară – Prut | Județul Iași – UAT: Andrieșeni, Gropnița, Movileni, Țigănași, Popricani, Probota, Trifești, Victoria și Vlădeni. | 10 667 | 10 667 | 0,06 | 1,95 |
| 7 | ROSCI0265 Valea lui David | Județul Iași – UAT: Lețcani, Miroslava, Reditu, Valea Lupului | 1 440,1 | 1 440,1 | 3,22 | 0,26 |
| 8 | ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman | Județele Iași, Neamț; Județul Iași – UAT: Al.I. Cuza, Butea, Hălăucești, Mircești, Mogoșești-Siret, Pașcani, Ruginoasa, Răchiteni, Stolniceni-Prăjescu | 3 750,8 | 2 264 | 0 | 0,41 |
| 9 | ROSCI0438 Spinoasa | Județul Iași – UAT: Erbiceni, Belcești | 77,7 | 77,7 | 0 | 0,01 |
| TOTAL – 9 | | | | 44 634,7 | | |

**Arii naturale protejate de interes comunitar european/situri Natura 2000
- Situri de importanță comunitară (ROSCI) și Arii speciale de conservare (ROSAC) - județul Iași**

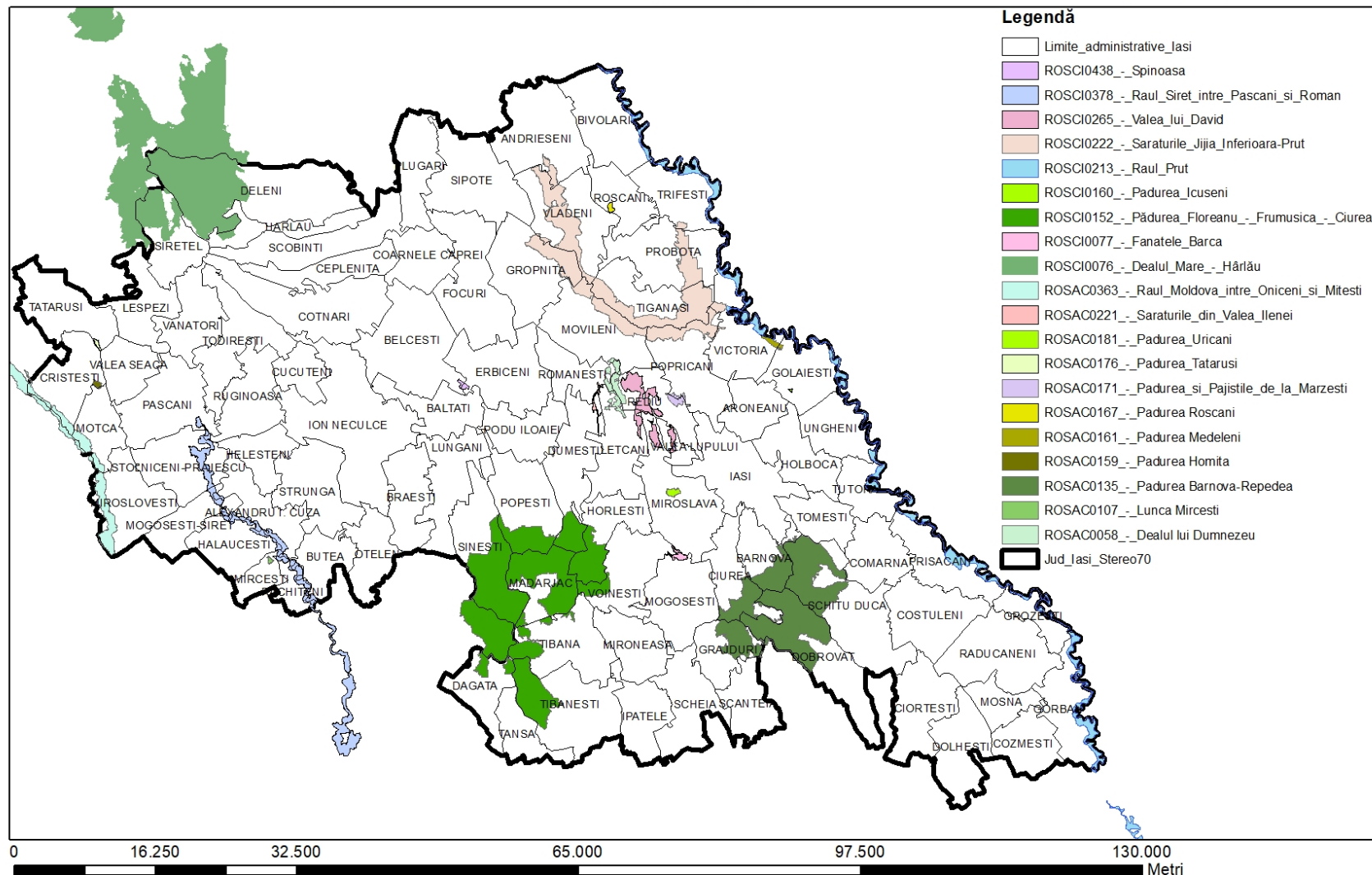


Figura V.2.1.3 Distribuția siturilor de importanță comunitară pe teritoriul județului Iași

Arii naturale protejate de interes internațional
- Zona umedă de interes internațional/sit Ramsar RO 2422 Zonele Umede Jijia Iași/ Jijia Iasi Wetlands - județul Iași

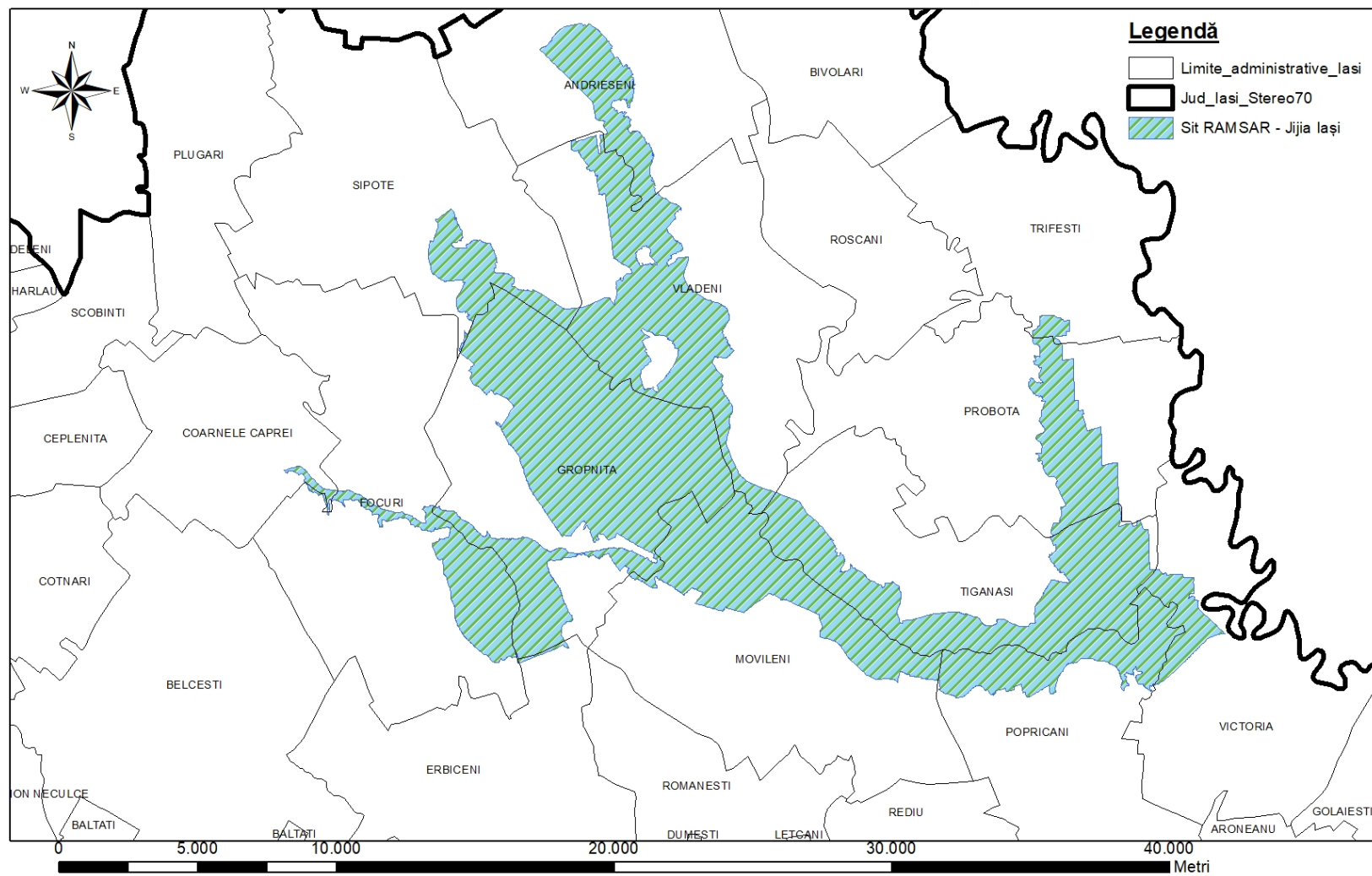


Figura V.2.1.4 Arii naturale protejate de interes internațional – sit Ramsar - pe teritoriul județului Iași

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

Tabel V.2.1.4 Arii speciale de conservare (ROSAC)

| Nr. crt. | Denumire | Localizare | Suprafața (ha) | | Suprafața suprapusă pe suprafața ANP de interes național (%) | Suprafața ocupată din suprafața Județului (%) |
|---------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | | | Totală | Pe terit. județului | | |
| JUDEȚUL IAȘI | | | | | | |
| 1 | ROSAC0058 Dealul lui Dumnezeu | Județul Iași – UAT: Lețcani, Movileni, Reditu, Românești. | 707,6 | 707,6 | 0 | 0,12 |
| 2 | ROSAC0107 Lunca Mircești | Județul Iași – UAT Mircești | 32,8 | 32,8 | 82 | 0,005 |
| 3 | ROSAC0135 Pădurea Bârnova-Repede | Județele Iași și Vaslui; Județul Iași – UAT: Bârnova, Ciurea, Dobrovăț, Grajduri, Iași, Schitu Duca | 12 236,2 | 12 173 | 0,88 | 2,22 |
| 4 | ROSAC0159 Pădurea Homița | Județul Iași – UAT: Cristești, Moțca | 61,2 | 61,2 | 0 | 0,01 |
| 5 | ROSAC0161 Pădurea Medeleni | Județul Iași – UAT Golăiești, Victoria | 129,8 | 129,8 | 0 | 0,02 |
| 6 | ROSAC0167 Pădurea Roșcani | Județul Iași – UAT Roșcani | 63,5 | 63,5 | 54,92 | 0,01 |
| 7 | ROSAC0171 Pădurea și pajiștile de la Mârzești - Iași | Județul Iași – UAT: Reditu, Popricani. | 202,1 | 202,1 | 0 | 0,03 |
| 8 | ROSAC0176 Pădurea Tătăruși | Județul Iași – UAT: Tătăruși | 53,2 | 53,2 | 94,15 | 0,01 |
| 9 | ROSAC0181 Pădurea Uricani | Județul Iași – UAT: Miroslava | 114 | 114 | 59,64 | 0,02 |
| 10 | ROSAC0221 Sărăturile din Valea Ilenei | Județul Iași – UAT: Dumești, Lețcani, Românești | 108,5 | 108,5 | 5,46 | 0,02 |
| 11 | ROSAC0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești | Județele Suceava, Iași, Neamț; Județul Iași – UAT: Cristești, Miroslovești, Moțca | 3 361,5 | 1 736 | 0 | 0,31 |
| TOTAL – 11 | | | | 15 381,7 | | |

Suprapuneri între ariile naturale protejate

În județul Iași există suprapuneri între diferite tipuri de arii naturale protejate.

Astfel, toate rezervațiile naturale de tip forestier, mai puțin *Pădurea Cătălina-Cotnari*, sunt incluse în situri *Natura 2000*. Deoarece au dublu statut de protecție – de rezervație naturală și de sit *Natura 2000* – conform legislației naționale, este obligatorie respectarea celor mai restrictive condiții de protecție și conservare, respectiv condițiile impuse de statutul de rezervație naturală.

➤ Rezervații naturale incluse în situri Natura 2000 :

- Rezervațiile naturale de tip forestier 2.549. *Lunca Mircești (Vasile Alecsandri)*, 2.548. *Pădurea Icușeni*, *Pădurea Medeleni*, 2.539. *Pădurea Roșcani*, 2.546. *Pădurea Tătăruși*, 2.538. *Pădurea Uricani* sunt incluse în siturile *Natura 2000* ROSAC0107 *Lunca Mircești*, ROSCI0160 *Pădurea Icușeni*, ROSAC0161 *Pădurea Medeleni*, ROSAC0167 *Pădurea Roșcani*, ROSAC0176 *Pădurea Tătăruși*, respectiv ROSAC0181 *Pădurea Uricani*;

- Rezervația naturală de tip forestier 2.537. *Făgetul Secular Humosu* și rezervația naturală de tip acvatic 2.558. *Acumularea Pârcovaci* sunt incluse în ROSCI0076 *Dealul Mare-Hârlău*;

- Rezervațiile naturale de tip forestier 2.545. *Pădurea Frumușica* și *Pădurea Ghiorghitoaia* sunt incluse în ROSCI0152 *Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea* și în ROSPA0163 *Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea* (ROSCI și ROSPA având aceleași limite);

- Rezervațiile naturale de tip forestier 2.547. *Pietrosu* și 2.544. *Poieni – Cărbunăriei*, rezervația naturală de tip floristic 2.543. *Poiana cu Schit* și rezervația științifică de tip geologic-paleontologic 2.541. *Locul Fosilifer Dealul Repedea* sunt incluse în siturile ROSAC0135 *Pădurea Bârnova - Repedea* și ROSPA0092 *Pădurea Bârnova* (situri care se suprapun parțial);

- Rezervațiile naturale de tip acvatic 2.556. *Râul Prut* și 2.554. *Cotul Bran pe râul Prut* fac parte din ROSCI0213 *Râul Prut* și ROSPA168 *Râul Prut* (SCI și SPA având aceleași limite);

- Rezervația naturală de tip acvatic 2.553. *Balta Teiva-Vișina* este inclusă în ROSCI0222 *Sărăturile Jijia Inferioară-Prut* și în ROSPA0042 *Eleșteiele Jijiei și Miletinului* (situri suprapuse parțial);

- Rezervația naturală de tip floristic 2.536. *Fânețele Seculare Valea lui David* este inclusă în ROSCI0265 *Valea lui David*;

- Rezervația naturală de tip floristic 2.551. *Sărăturile din Valea Ilenei* este inclusă în ROSAC0221 *Sărăturile din Valea Ilenei*.

➤ Suprapuneri ale siturilor de tip SCI/SAC cu cele tip SPA:

- ROSAC0135 *Pădurea Bârnova-Repedea* cu ROSPA0092 *Pădurea Bârnova* (parțial);

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

- *ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară-Prut cu SPA0042 Eleșteele Jijiei și Miletinului* (suprapunere parțială);
 - *ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman cu ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu* (suprapunere parțială);
 - *ROSCI0152 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea cu ROSPA0163 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea* (suprapunere totală);
 - *ROSCI0213 Râul Prut cu ROSPA168 Râul Prut* (suprapunere totală);
 - *ROSCI0077 Fânațele Bârca* este inclus în *ROSPA0158 Lacul Ciurbești – Fânațele Bârca*.
- Limita Sitului Ramsar RO 2422 *Zonele Umede Jijia Iași/ Jijia Iași Wetlands* reprezintă însumarea limitelor *ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară-Prut și SPA0042 Eleșteele Jijiei și Miletinului*.

La nivelul anului 2022, pe teritoriul județului Iași sunt declarate **59 de arii naturale protejate**, după cum urmează:

28 rezervații naturale:

- 25 arii naturale protejate de interes național;
- 3 arii naturale protejate de interes județean;

30 arii naturale protejate de interes comunitar (european) / situri *Natura 2000*:

- 10 arii de protecție specială avifaunistică (SPA – Special Protection Areas);
- 9 situri de importanță comunitară (SCI - Sites of Community Importance);
- 11 arii speciale de conservare (SAC – Special Areas of Conservation);
- 1 arie naturală protejată de interes internațional – sit Ramsar

Suprafața totală ocupată de diferite tipuri de arii naturale protejate pe teritoriul județului este de **83 100,53 ha**, reprezentând **15,17%** din suprafața județului.

Managementul ariilor naturale protejate din județul Iași

Conform prevederilor legale în vigoare în anul 2022, respectiv *Legea nr. 95/2016 privind înființarea Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate și pentru modificarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și OUG nr. 75/2018 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul protecției mediului și al regimului străinilor*, competența de administrare a ariilor naturale protejate aparține **Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate**.

Instrumentele de administrare a ariilor naturale protejate valabile la nivelul anului 2022 sunt încadrate în 3 categorii:

- Planuri de management – aprobate prin ordin al ministrului mediului, apelor și pădurilor și publicate în Monitorul Oficial al României;
- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizie a președintelui ANANP – pentru siturile care beneficiază de planuri de management;
- Seturi minime de măsuri de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate de către ministrul mediului, apelor și pădurilor printr-o Notă.

Deciziile și Notele pot suporta modificări/ completări, nu sunt disponibile pe site-ul ANANP și pot fi obținute prin solicitarea acestora de la ANANP.

Planurile de management sunt cele mai importante, deoarece reprezintă un instrument specific de administrare a fiecărei arii naturale protejate în parte. Planurile de management sunt întocmite pe baza rezultatelor studiilor amănunțite în teren, realizate de către specialiști în tipuri de habitate, floră și grupe de faună. Măsurile stabilite prin planul de management sunt menite să mențină starea bună de conservare sau să îmbunătățească o stare proastă de conservare, după caz. De asemenea, prin planul de management sunt stabilite acțiunile permise/nepermise în perimetrul sitului. În lipsa planurilor de management, funcționează prevederile legale generale din legislația specifică, respectiv *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare*.

Dintre cele 30 de situri Natura 2000 declarate pe teritoriul administrativ al județului Iași, 13 beneficiază de plan de management în vigoare – 11 situri de importanță comunitară, devenite în anul 2022 arii speciale de conservare și 2 arii de protecție specială avifaunistică.

Situația siturilor *Natura 2000* privind instrumentele de administrare valabile la nivelul anului 2021:

Tabel V.2.1.4 Managementul Ariilor Naturale Protejate

| Nr. Crt | Denumire ANP | Custode / Administrator | Document valabil Plan de management (PM); Măsuri minime de conservare (Notă); Obiective de conservarea (Decizie) |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Județul Iași | | | |
| 1 | ROSAC0058 Dealul lui Dumnezeu | | - Planul de management și Regulamentul sitului ROSCI0058 Dealul lui Dumnezeu aprobate prin <i>Ord. nr. 922/2016</i> , publicat în <i>M.O.</i> |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. Crt | Denumire ANP | Custode / Administrator | Document valabil Plan de management (PM); Măsuri minime de conservare (Notă); Obiective de conservarea (Decizie) |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Județul Iași | | | |
| | | | <i>nr. 932 bis/2016;</i> - Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP. |
| 2 | ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău, (se suprapune parțial cu ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei și include r.n. 2.537 Făgetul Secular Humosu) | | Set de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor. |
| 3 | ROSCI0077 Fânațele Bârca, ROSPA0158 Lacul Ciurbești – Fânațele Bârca (SPA include SCI) | Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate | Seturi de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor. |
| 4 | ROSAC0135 Pădurea Bârnova-Repedea, ROSPA0092 Pădurea Bârnova (suprapuse parțial; includ rezervațiile naturale 2.547 Pietrosu, 2.544 Poieni-Cărbunărie, 2.543 Poiana cu Schit și 2.541 Locul Fosilifer Dealul Repedea) | | Pentru ROSAC0135: - Planul de management al sitului ROSCI0135 Pădurea Bârnova Repedea , aprobat prin <i>Ord. nr. 1.131/2016, publicate în M.O. nr. 829 bis/2016;</i> - Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP; Pentru ROSPA0092: - Set de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor. |
| 5 | ROSCI0152 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea, ROSPA0163 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea (suprapuse 100%; includ r.n. 2.545 Pădurea Frumușica și r.n. de | | - Seturi de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor; - Plan de management în curs de elaborare. |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. Crt | Denumire ANP | Custode / Administrator | Document valabil Plan de management (PM); Măsuri minime de conservare (Notă); Obiective de conservarea (Decizie) |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Județul Iași | | | |
| | interes județean Pădurea Gheorghiuța) | | |
| 6 | ROSAC0159 Pădurea Homița | | <p>- Planul de management al sitului de importanță comunitară ROSCI0159 Pădurea Homița, aprobat prin Ord. nr. 1.016/2016, publicat în M.O. nr. 0663 bis/2016;</p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |
| 7 | ROSAC0107 Lunca Mircești (include r.n. 2.544 Lunca Mircești (Vasile Alecsandri)) | | <p>- Planul de management și regulamentul sitului ROSCI0107 Lunca Mircești, aprobate prin Ord. nr. 1.019/2016, publicate în M.O. nr. 0663 bis/2016;</p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |
| 8 | ROSCI0160 Pădurea Icușeni (se suprapune cu r.n. 2.548 Pădurea Icușeni) | | - |
| 9 | ROSAC0161 Pădurea Medeleni (include r.n. de interes local Pădurea Medeleni) | | <p>- Planul de management și regulamentul sitului de importanță comunitară ROSCI0161 Pădurea Medeleni, aprobat prin Ord. nr. 1.160/2016, publicate în M.O. nr. 976 bis/2016;</p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. Crt | Denumire ANP | Custode / Administrator | Document valabil Plan de management (PM); Măsuri minime de conservare (Notă); Obiective de conservarea (Decizie) |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Județul Iași | | | |
| 10 | ROSAC0167 Pădurea Roșcani (include r.n. 2.539 Pădurea Roșcani) | | <p>- Planul de management și regulamentul sitului ROSCI0167 Pădurea Roșcani și Rezervației Naturale Pădurea Roșcani, aprobat prin Ord. nr. 1.207/2016, publicate în M.O. nr. 108 bis/2017;</p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |
| 11 | ROSAC0171 Pădurea și Pajiștile de la Mârzești | | <p>- Planul de management și regulamentul sitului ROSCI0171 Pădurea și Pajiștile de la Mârzești, aprobate prin Ord. nr. 1.061/2016, publicat în M.O. nr. 943 bis/2016;</p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |
| 12 | ROSAC0176 Pădurea Tătăruși (include r.n. 2.546 Pădurea Tătăruși) | | <p>Planul de management și regulamentul sitului ROSCI0176 Pădurea Tătăruși și al rezervației naturale Pădurea Tătăruși, aprobat prin Ord. nr. 1.017/2016, publicate în M.O. nr. 601 bis/2016;</p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |
| 13 | ROSAC0181 Pădurea Uricani (include r.n. 2.538 Pădurea Uricani) | | <p>Planul de management și regulamentul al sitului ROSCI0181 Pădurea Uricani și Rezervației naturale Pădurea Uricani, aprobat prin</p> |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. Crt | Denumire ANP | Custode / Administrator | Document valabil Plan de management (PM); Măsuri minime de conservare (Notă); Obiective de conservarea (Decizie) |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Județul Iași | | | |
| | | | <p><i>Ord. nr. 1.029/2016, publicate în M.O. nr. 30 bis/2017;</i></p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |
| 14 | <p>ROSCI0213 Râul Prut, ROSPA0168 Râul Prut (suprapuse 100%; includ r.n. 2.556 Râul Prut, 2.553 Prutețul – Bălătau, 2.554 Cotul Bran pe Râul Prut, 2.552 Cotul Sălăgeni)</p> | | <p>- Seturi de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor.</p> |
| 15 | <p>ROSAC0221 Sărăturile din Valea Ilenei (include r.n. 2.551 Sărăturile din Valea Ilenei)</p> | | <p>Planul de management al sitului ROSCI0221 Sărăturile din Valea Ilenei, aprobat prin <i>Ord. nr. 343/2016</i>, publicate în <i>M.O. nr. 226 bis/2016</i>;</p> <p>- Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP.</p> |
| 16 | <p>ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară-Prut, ROSPA0042 Eleșteiele Jijiei și Miletinului (se suprapun parțial și includ r.n. 2.553 Balta Teiva Vișina)</p> | | <p>- Seturi de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor;</p> <p>- Plan de management în curs de reglementare.</p> |
| 17 | <p>ROSCI0265 Valea lui David (include r.n. 2.536 Fânețele seculare Valea lui David)</p> | | <p>- Set de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor.</p> |
| 18 | <p>ROSAC0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești</p> | | <p>Planul de management și regulamentul sitului ROSCI0363 Râul Moldova între Oniceni și Mitești, aprobat prin <i>Ord. nr. 1.640/2016</i>, publicat în <i>M.O.</i></p> |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. Crt | Denumire ANP | Custode / Administrator | Document valabil Plan de management (PM); Măsuri minime de conservare (Notă); Obiective de conservarea (Decizie) |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Județul Iași | | | |
| | | | nr. 922 bis/2016; - Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP. |
| 19 | ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu | | Pentru ROSPA0072: - Planul de management al sitului Natura 2000 ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu , aprobat prin Ord. nr. 1.971/2015, publicate în M.O. nr. 205 bis/2016; - Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP; Pentru ROSCI0378: - Set de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor. |
| 20 | ROSCI0438 Spinoasa | | - Set de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor. |
| 21 | ROSPA0096 Pădurea Miclești | | Planul de management și regulamentul sitului ROSPA0096 Pădurea Miclești , aprobat prin Ord. nr. 1.018/2016, publicate în M.O. nr. 19 bis/2017; - Obiective de conservare – elaborate de către ANANP și aprobate prin Decizia președintelui ANANP. |
| 22 | ROSPA0109 Acumulările Belcești | | - Set de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. Crt | Denumire ANP | Custode / Administrator | Document valabil Plan de management (PM); Măsuri minime de conservare (Notă); Obiective de conservarea (Decizie) |
|---------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Județul Iași | | | |
| | | | apelor și pădurilor; - Plan de management în curs de reglementare. |
| 23 | ROSPA0150 Acumulările Sârca-Podu Iloaiei | | - Set de măsuri minime elaborate de către ANANP și aprobate de Ministrul mediului, apelor și pădurilor. |

Proiecte în derulare sau finalizate

În anul 2022, s-au finalizat sau au fost în derulare o serie de proiecte ce vizează elaborarea de planuri de management, pentru următoarele situri Natura 2000:

1. **ROSPA0109 Acumulările Belcești** – proiect finalizat, plan de management aflat în procedura de reglementare din punct de vedere al protecției mediului, titular proiect Societatea Ornitologică Română;

2. **ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioara Prut și ROSPA0042 Eleșteele Jijiei și Miletinului** (ce se suprapun cu rezervația naturală 2.553. Balta Teiva Vișina) – proiect finalizat, plan de management aflat în procedura de reglementare din punct de vedere al protecției mediului, titular proiect Societatea Ornitologică Română;

3. **ROSCI0077 Fânațele Bârca, ROSPA0158 Lacul Ciurbești – Fânațele Bârca, ROSCI0152 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea, ROSPA0163 Pădurea Floreanu – Frumușica – Ciurea** (suprapuse 100%; includ r.n. 2.545 Pădurea Frumușica și r.n. de interes județean Pădurea Gheorghițoaia), **ROSCI0438 Spinoasa, ROSPA0150 Acumulările Sârca-Podu Iloaiei** – proiect în derulare, titular proiect Asociația Scutierii Naturii Bacău;

4. **ROSCI0076 Dealul Mare – Hârlău, ROSPA0116 Dorohoi-Șaua Bucecei, ROSCI0213 Râul Prut, ROSPA0168 Râul Prut** (suprapuse 100%; includ r.n. 2.556 Râul Prut, 2.553 Prutețul – Bălătău, 2.554 Cotul Bran pe Râul Prut, 2.552 Cotul Sălăgeni), **ROSCI0265 Valea lui David** (include r.n. 2.536 Fânațele seculare Valea lui David), **ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman** – proiecte în derulare, titular proiecte ANANP.

Prognoze și acțiuni întreprinse

Acțiuni întreprinse. Conform atribuțiilor specifice domeniului *Protecția naturii, biodiversitate*, APM Iași a desfășurat în cursul anului 2022:

1. Participare la acțiuni de verificare a amplasamentului, în cadrul procedurilor de reglementare și al soluționării unor sesizări, petiții sau solicitări specifice diverse.

2. Analizarea documentațiilor pentru planuri/proiecte/activități propuse în perimetrul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate, susceptibile a avea un impact negativ semnificativ asupra acestora, verificarea la amplasament – în funcție de situație – și emiterea punctelor de

vedere în cadrul procedurilor de reglementare. În cursul anului 2022 s-au emis 70 de puncte de vedere ale compartimentului de specialitate în cadrul procedurilor de reglementare.

3. Gestionarea bazei de date GIS: verificarea amplasamentului planurilor, proiectelor sau activităților pentru care se solicită emiterea actelor de reglementare, creare seturi de date, analize, hărți etc.

4. Emiterea autorizațiilor de mediu pentru activitatea de recoltare/capturare și/sau comercializare specii de floră și faună din flora și fauna sălbatică, potrivit legii, pentru persoane fizice și jurice. În baza prevederilor Ord. 410/2008 pentru aprobarea Procedurii de autorizare a activitatilor de recoltare, capturare și/sau achiziție și/sau comercializare, pe teritoriul național sau la export, a florilor de mina, a fosilelor de plante și fosilelor de animale vertebrate și nevertebrate, precum și a plantelor și animalelor din flora și, respectiv, fauna sălbatică și importul acestora cu modificările și completările ulterioare, APM Iași a emis în cursul anului 2022 a emis **22** de autorizații.

De asemenea, s-a operat în baza de date SIM CN (IBIS) specifică domeniului *Protecția Naturii* introducerea informațiilor pentru cele 24 autorizații de recoltare/capturare floră-faună aferente anului 2021, înregistrate în Registrul Național Integrat.

5. Analizarea solicitărilor și emiterea punctelor de vedere privind tăierea/toaletarea arborilor verzi și participarea la lucrările de toaletare a arborilor-monument al naturii, în colaborarea cu Academia Română – Filiala Iași, în funcție de solicitări. În cursul anului 2022 s-au înregistrat **120** de avizări.

Pe parcursul anului 2022 s-au soluționat 117 solicitări de tăiere/toaletare/propuneri de arbori *monument al naturii*, s-a asigurat suportului tehnic, deplasări în teren, colaborare cu Academia Romana – Filiala Iași și s-au emis puncte de vedere, după caz, privind:

- aplicarea prevederilor Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, cu completările și modificările ulterioare;
- aplicarea prevederilor HCJ Iași nr. 8/1994 referitoare la arii protejate, monumente ale naturii, flora și fauna ocrotită din jud. Iași;
- aplicarea prevederilor HCJ Iași nr. 261/2014 privind instituirea regimului de protecție și conservare a arborilor cu valoare deosebită de pe teritoriul județului Iași.

6. Emitere Declarații *Natura 2000*. Pentru proiectele de infrastructură finanțate din fonduri UE care nu sunt susceptibile de a avea efecte negative asupra siturilor *Natura 2000*, indiferent de valoarea finanțării, APM Iași a emis în anul 2022 9 *Declarații ale Autorității Responsabile de Monitorizarea Siturilor Natura 2000*.

7. Acțiuni specifice de comunicare în domeniul biodiversității, prin participarea sau sprijinirea implementării politicilor și strategiilor privind educația ecologică și conștientizarea publicului în sub-domeniile Protecția Naturii, Biodiversitate, Arii Naturale Protejate. În cursul anului 2022 s-au realizat 45 de acțiuni.

8. Participare la soluționarea unor petiții în domeniul biodiversității, în funcție de solicitări, prin colaborare cu compartimentul Relații Publice.

9. Colectarea, prelucrarea și elaborarea capitolelor specifice din *Raportul anual privind starea factorilor de mediu la nivelul județului Iași, Fișa județului*, alte raportări solicitate.

10. Colaborare cu Serviciul Teritorial Iași al Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate – activități de teren, puncte de vedere.

10. Colaborare cu alte instituții, în funcție de solicitări sau de necesitate.

Potrivit datelor furnizate de Garda Națională de Mediu – Serviciul Comisariatul Județean Iași, în cursul anului 2022 au fost constatate 48 cazuri de încălcare a legislației de mediu în domeniile biodiversitate, biosecuritate, arii naturale protejate, activități de

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

recoltare/capturare specii de floră/faună sălbatice, inclusiv capturi/ucideri accidentale, pentru care au fost luate măsuri conform legii, după cum urmează:

| Nr. crt. | Denumire obiectiv protejat | Aspect constatat | Măsura impusă |
|-----------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Apă de suprafață | Nerespectare măsuri impuse deținătorului de la laz Oțeleni | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.9 și OG 2/2001 art.7 |
| 2. | Spațiu verde | Tăiere neautorizată de arbori de pe spațiul verde în municipiul Pașcani | Amendă – 40000 lei, conform L.24/2007 art.23 alin.1 lit.d |
| 3. | Apă de suprafață | Gestionare necorespunzătoare de deșeuri din excavații și spărtură de beton în perimetrul lacului de acumulare Aroneanu | Amendă – 5000 lei, conform OUG 92/2021 art.62 alin.1lit.d |
| 4. | Sol, subsol | Intervenție asupra unui cadru natural (fânață) fără act de reglementare | Amendă – 5000 lei, conform OUG 195/2005 art.96 alin.2 pct.1 |
| 5. | Sit Natura 2000 Râul Moldova între Oniceni și Mitești | Gestionare necorespunzătoare de deșeuri într-o arie naturală protejată | Amendă – 15000 lei, conform OUG 195/2005 art.62 alin.1lit.d |
| 6. | Sit Natura 2000 Râul Siret între Pașcani și Roman | Nefurnizare informații solicitate de GNM-CJ Iași referitoare la incendiul din a.n.p. | Amendă – 30000 lei, conform OUG 57/2007 art.53 alin.2 lit.g |
| 7. | Spațiu verde | Nerespectarea prevederilor din actele de reglementare privind întreținerea spațiilor verzi în municipiul Iași | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.1 pct.6 și OG 2/2001 art.7 |
| 8. | Apă de suprafață | Nerespectare măsuri impuse cu privire la lucrările efectuate pe lacul de acumulare Aroneanu; Neprezentare la control. | Amendă – 50000 lei, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.9 Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.5 și OG 2/2001 art.7 |
| 9. | Sol, subsol | Neprezentare la control documente privind extracția de argilă pe raza comunei Ciurea | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.5 și OG 2/2001 art.7 |
| 10. | Habitat natural prioritar "Tufişuri ponto-sarmatice" | Incendiere resturi vegetale, distrugere prin incendiere a unui habitat prioritar pe raza comunei Cotnari | Amendă – 3000 lei, conform OUG 195/2005 art.96 alin.1 pct.11 |

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire obiectiv protejat | Aspect constatat | Măsura impusă |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Sol, subsol | Executare lucrări extracție argilă fără act de reglementare pe raza comunei Ciurea | Amendă – 30000 lei, conform OUG 195/2005 art.96 alin.2 pct.1 |
| 12. | Vegetație ierboasă | Neprezentare la control documente privind incendiul produs pe terenurile agricole (pășune) deținute pe raza comunei Cotnari | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.5 și OG 2/2001 art.7 |
| 13. | Vegetație ierboasă | Neprezentare la control documente privind incendiul produs pe terenurile agricole (pășune) deținute în a.n.p. Dealul lui Dumnezeu și Valea lui David | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.5 și OG 2/2001 art.7 |
| 14. | Vegetație ierboasă | Neprezentare la control documente privind incendiul produs pe terenurile agricole (pășune) deținute a.n.p. Dealul lui Dumnezeu și Valea lui David | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.5 și OG 2/2001 art.7 |
| 15. | Apă de suprafață | Neasigurarea salubrității cursurilor de apă pe raza comunei Schitu Duca | Avertisment, conform L.107/1996 art.88 alin.1 lit.a și OG 2/2001 art.7 |
| 16. | Fond forestier | Desfășurare activitate de prelucrare materiale lemnoase fără autorizație de mediu | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.2 pct.1 și OG 2/2001 art.7 |
| 17. | Spațiu verde | Vătămare de arbori și arbuști în municipiul Iași | Amendă – 1000 lei, conform L.24/2007 art.23 alin.1 lit.b |
| 18. | Apă de suprafață | Abandonare deșeuri în apropierea unui curs de apă în municipiul Pașcani | Amendă 60000 lei, conform OUG 92/2021 art.62 alin.1 lit.b |
| 19. | Apă de suprafață | Neîntreținerea cursurilor de apă pe raza comunei Victoria | Avertisment, conform L.107/1996 art.88 alin.1 lit.c și OG 2/2001 art.7 |
| 20. | Vegetație ierboasă | Neluare măsuri combatere buruiana ambrozia pe raza comunei Costuleni | Avertisment, conform L.62/2018 art.3 alin.2 și OG 2/2001 art.7 |
| 21. | Vegetație ierboasă | Neluare măsuri | Avertisment, conform L.62/2018 |

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire obiectiv protejat | Aspect constatat | Măsura impusă |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| | | combatere buruiana ambrozia pe raza comunei Comarna | art.3 alin.2 și OG 2/2001 art.7 |
| 22. | Vegetație ierboasă | Neluare măsuri combatere buruiana ambrozia pe raza comunei Tomești | Avertisment, conform L.62/2018 art.3 alin.2 și OG 2/2001 art.7 |
| 23. | Vegetație ierboasă | Neluare măsuri combatere buruiana ambrozia pe raza comunei Holboca | Avertisment, conform L.62/2018 art.3 alin.2 și OG 2/2001 art.7 |
| 24. | Vegetație ierboasă | Neluare măsuri combatere buruiana ambrozia pe drumurile publice județene | Avertisment, conform L.62/2018 art.3 alin.2 și OG 2/2001 art.7 |
| 25. | Vegetație ierboasă | Neluare măsuri combatere buruiana ambrozia pe raza comunei Voinești | Avertisment, conform L.62/2018 art.3 alin.2 și OG 2/2001 art.7 |
| 26. | Vegetație ierboasă | Neluare măsuri combatere buruiana ambrozia pe raza comunei Țibana | Avertisment, conform L.62/2018 art.3 alin.2 și OG 2/2001 art.7 |
| 27. | Sol, subsol, ape subterane | Nerealizare măsură dispuse privind interzicerea funcționării exploatației zootehnice de pe raza comunei Dobrovăț fără a deține platformă de stocare dejectii impermeabilizată și dimensionată corespunzător | Amendă – 7500 lei, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.9 |
| 28. | Sit Natura 2000 Pădurea Bârnova/ Sit Natura 2000 Pădurea Bârnova - Repedea | Desfășurare activități sportive fără avizul ANANP | Avertisment, conform OUG 57/2007 art.53 alin.1 lit.f și OG 2/2001 art.7 |
| 29. | Fond piscicol, vegetație acvatică | Desfășurare activitate de acvacultură fără autorizație de mediu; incendiere stuff – iaz Păușești | Amendă – 30000 lei, conform OUG 195/2005 art.96 alin.2 pct.1 și OG 2/2001 art.7 |
| 30. | Sit Natura 2000 Pădurea Bârnova/ Sit Natura 2000 Pădurea Bârnova - Repedea | Nepunere la dispoziție documente privind accesul în a.n.p. | Avertisment, conform OUG 195/2005 art.96 alin.3 pct.5 și OG 2/2001 art.7 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire obiectiv protejat | Aspect constatat | Măsura impusă |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31. | Sit Natura 2000 Acumulările Belcești și Sit Natura 2000 Acumulările Sârca-Podu Iloaiei | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a |
| 32. | Rezervația naturală Balta Teiva – Vișina | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a |
| 33. | Sit Natura 2000 Jijia Inferioară-Prut/ ROSPA0042 Eleșteiele Jijiei și Miletinului/ Zonele Umede Jijia-Iași | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a |
| 34. | Spațiu verde | Demarare lucrări de construcții pe spații verzi în municipiul Iași | Sesizare penală, conform Cod Penal art.297 alin.1 și art.298 |
| 35. | Sit Natura 2000 Jijia Inferioară-Prut/ Sit Natura 2000 Eleșteiele Jijiei și Miletinului/ Sit Ramsar Zonele Umede Jijia-Iași | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a și alin. 2 lit.a |
| 36. | Sit Natura 2000 Lacul Ciurbești-Fânațele Bârca | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 57/2007 art.52 alin.1 lit.c și OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a |
| 37. | Sit Natura 2000 Jijia Inferioară-Prut/ Sit Natura 2000 Eleșteiele Jijiei și Miletinului/ Sit Ramsar Zonele Umede Jijia-Iași | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a și alin. 2 lit.a |
| 38. | Sit Natura 2000 Jijia Inferioară-Prut/ Sit Natura 2000 Eleșteiele Jijiei și Miletinului/ Sit Ramsar Zonele Umede Jijia-Iași | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a și OUG 57/2007 art.52 alin.1lit.c |
| 39. | Apă de suprafață | Evacuarea de deșeuri în proximitatea cursului de apă Bahluiet | Sesizare penală, conform OUG 92/2021 art.66 lit.f și g și L.107/1996 art.92 alin.1 |
| 40. | Apă de suprafață | Evacuarea de deșeuri în proximitatea cursurilor de apă Ruja, Irmolea, | Sesizare penală, conform OUG 92/2021 art.66 lit.f și g și L.107/1996 art.92 alin.1 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire obiectiv protejat | Aspect constatat | Măsura impusă |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Conțeasca | |
| 41. | Sit Natura 2000 Dealul lui Dumnezeu | Ardere vegetație ierboasă (pășune) în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a și OUG 57/2007 art.52 alin.1lit.c |
| 42. | Spațiu verde | Demarare lucrări de construcții pe spații verzi în municipiul Iași | Sesizare penală, conform Cod Penal art.297 alin.1 și art.298 |
| 43. | Sit Natura 2000 Valea lui David | Ardere vegetație ierboasă (pășune) în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a și OUG 57/2007 art.52 alin.1lit.c |
| 44. | Sit Natura 2000 Valea lui David | Ardere vegetație ierboasă (pășune) în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a și OUG 57/2007 art.52 alin.1lit.c |
| 45. | Sit Natura 2000 Jijia Inferioară-Prut/ Sit Natura 2000 Eleșteiele Jijiei și Miletinului/Sit Ramsar Zonele Umede Jijia-Iași | Ardere vegetație ierboasă și stuf în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 195/2005 art.98 alin.1 lit.a și OUG 57/2007 art.52 alin.1lit.c |
| 46. | Sol, subsol | Executare lucrări extracție argilă fără permis sau licență în municipiul Iași | Sesizare penală, conform L.85/2003 art.57 alin.2 |
| 47. | Sol, subsol | Executare lucrări extracție argilă fără permis sau licență pe raza comunei Țigănași | Sesizare penală, conform L.85/2003 art.57 alin.2 |
| 48. | Sit Natura 2000 Jijia Inferioară-Prut/ Sit Natura 2000 Eleșteiele Jijiei și Miletinului/ Sit Ramsar Zonele Umede Jijia-Iași | Incendiere deșeuri vegetale în a.n.p. | Sesizare penală, conform OUG 92/2021 art.66 lit.e, g |

Prognoze

Strategia UE în domeniul biodiversității pentru 2030 este un plan amplu, ambițios și pe termen lung de protejare a naturii și de inversare a degradării ecosistemelor. Ea urmărește să plaseze biodiversitatea Europei pe calea redresării până în 2030 și conține acțiuni și angajamente concrete.

Strategia constituie propunerea de contribuție a UE la viitoarele negocieri internaționale privind cadrul global post-2020 pentru biodiversitate. Parte esențială a Pactului verde european, aceasta va sprijini și redresarea economică verde în urma pandemiei de

COVID-19. Strategia UE caută să plaseze biodiversitatea Europei pe drumul către redresare până în 2030, în beneficiul oamenilor, al climei și al planetei.

În contextul post-COVID-19, strategia urmărește să consolideze reziliența societăților noastre în fața unor posibile amenințări viitoare precum:

- ✓ impactul schimbărilor climatice;
- ✓ incendii forestiere;
- ✓ insecuritate alimentară;
- ✓ epidemii (inclusiv prin protejarea faunei sălbatice și combaterea comerțului ilegal cu specii sălbatice).

Strategia conține angajamente și acțiuni concrete care trebuie realizate până în 2030:

- ✓ 2021: propunere obiective în materie de refacere a naturii, cu caracter juridic obligatoriu: refacere zone semnificative de ecosisteme degradate, stoparea deteriorării stării de conservare a speciilor și habitatelor și cel puțin 30% din acestea ating starea corespunzătoare de conservare;
- ✓ Stoparea și chiar scaderea declinului polenizatorilor;
- ✓ Cel puțin 10% din suprafața agricolă să fie în zona cu elemente de peisaj de mare diversitate;
- ✓ Cel puțin 25 % din terenuri agricole cu agricultură ecologică;
- ✓ 3 miliarde de copaci plantați în UE;
- ✓ Refacerea a cel puțin 25000 km de râuri cu curs liber;
- ✓ cu 50% mai puține specii din Lista Roșie amenințate de specii invasive;
- ✓ Planuri ambițioase de inverzire urbană pentru orașe cu cel puțin 20 mii locuitori;
- ✓ Reducerea cu 50% a pierderilor de nutrienți din sol ca urmare a utilizării îngrășămintelor, ceea ce va duce și la o reducere cu cel puțin 20% a utilizării fertilizatorilor.

La nivel local, în domeniul conservării biodiversității, preconizăm pentru următoarea perioadă o serie de pași importanți, după cum urmează:

1. Elaborarea planurilor de management și regulamentelor ariilor naturale protejate pentru care aceste documente nu au fost încă întocmite. La baza elaborării acestora vor sta studii științifice privind identificarea și cartarea în teren a distribuției speciilor și habitatelor de importanță conservativă, evaluarea stării de conservare a acestora, identificarea amenințărilor și presiunilor asupra acestora, precum și identificarea măsurilor de management necesare pentru asigurarea stării favorabile de conservare sau, după caz, refacerea stării favorabile de conservare.

2. Monitorizarea și implementarea măsurilor de management în ariile naturale protejate pentru care există planuri de management aprobate.

3. O mai bună integrare în procedurile de reglementare din punct de vedere al protecției mediului a obiectivelor strategice privind conservarea diversității biologice, cu respectare prevederilor legale în vigoare, atât naționale, cât și europene și în funcție de noile necesități identificate în teren, în urma studiilor și a acțiunilor de monitorizare în teren realizate anterior.

4. O mai bună integrare a politicilor de mediu specifice privind biodiversitatea în politicile sectoriale.

5. Creșterea gradului de informare-conștientizare-educare în rândul populației tinere și adulte privind importanța conservării resurselor naturale și a serviciilor ecosistemice.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În ceea ce privește situl RAMSAR **Zonele umede Jijia Iași**, în perspectivă sunt necesare:

- ✓ finalizarea planului de management și asigurarea finanțărilor pentru implementarea acestuia; statutul de sit RAMSAR nu impune restricții suplimentare față de cele existente ca sit NATURA 2000 și rezervație naturală;
- ✓ politici de încurajare și susținere a fermelor piscicole în ariile protejate, acordarea compensațiilor *Natura 2000*;
- ✓ promovarea agriculturii ecologice, a ecoturismului, a turismului științific concomitent cu dezvoltarea infrastructurilor necesare;
- ✓ creșterea vizibilității printr-o mai bună promovare a zonei;
- ✓ promovarea proiectelor de renaturare, în concordanță cu „Deceniul ONU pentru reconstrucția ecosistemelor - 2021-2030”;
- ✓ creșterea nivelului de informare conștientizare privind rolul și importanța zonelor umede, conservarea biodiversității;
- ✓ crearea unui cadru eficient de colaborare între sectoarele administrației publice, instituții publice, economic, cultural, academic, cercetare – inovare și comunitate locală pentru obținerea celor mai bune rezultate în protejarea și conservarea biodiversității și dezvoltarea durabilă a zonei.

Capitolul VI. PĂDURILE

VI.1. Fondul forestier național: stare și conservare

VI.1.1. Evoluția suprafețelor fondului forestier

Fondul forestier cuprinde păduri și alte terenuri împădurite, clasificat în funcție de tipul de pădure și de disponibilitatea de furnizare a lemnului; fondul forestier național cuprinde totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a terenurilor cu destinație forestieră și neproductivă, cuprinse în angajamentele silvice la 01.01.1990 sau incluse ulterior, în condițiile legii, indiferent de forma de proprietate; sunt considerate păduri, în sensul Codului Silvic, și sunt incluse în fondul forestier național, terenurile cu o suprafață de cel puțin 0,25 ha, acoperite cu arbori; arborii trebuie să atingă o înălțime minimă de 5 m la maturitate în condiții normale de vegetație.

Se calculează raportul dintre creșterea anuală netă și tăierile anuale de lemn din pădurile cu disponibilitate pentru furnizarea de lemn; fondul forestier scade când raportul dintre acestea este sub 100%.

Fond forestier = volumul total de lemn din păduri (m^3) sau suprafața totală a pădurilor (**ha**).

Creșterea anuală a fondului forestier ($m^3/ha/an$) = suprafața x creșterea medie anuală (0-2 $m^3/ha/an$ pentru păduri naturale; 2-18 $m^3/ha/an$ pentru plantații de pădure)

Tăierile (m^3/an) = volumul total de tăieri într-o perioadă de timp (cuprinde tăieri pentru industrie, pentru alte utilizări, reziduuri de la rărire și curățare)

Rata de utilizare a pădurilor = fracția de tăieri anuale din creșterea anuală¹.

Pădurile sunt cruciale pentru biodiversitate și distribuția serviciilor de ecosistem. Ele oferă habitate naturale pentru viața plantelor și animalelor, protecție împotriva eroziunii solului și inundațiilor, sechestrarea carbonului, reglementarea climatică și au o mare valoare recreativă și culturală. Pădurea este vegetația predominantă naturală în Europa, dar pădurile rămase în Europa sunt departe de a fi nederanjate².

Pădurea este parte intrinsecă a mediului de viață a societății omenești care are și un important rol de creare și conservare a acestuia. Împreună cu alte tipuri de ecosisteme terestre, pădurea intră în alcătuirea mediului de viață terestru, în care trăiește și se dezvoltă și omul. Prezența și înfățișarea pădurii imprimă nota caracteristică multor zone climatice, iar defrișarea ei masivă poate duce la schimbări radicale de microclimat și relief, ale caracteristicilor termice și hidrice ale teritoriilor în cauză, ale solurilor, la o modificare pronunțată a mediului în ansamblu. Acest lucru este legat de rolul deosebit de mare pe care îl are pădurea în evoluția reliefului, în formarea însușirilor stratului de aer de lângă sol și a solului însuși precum și în conservarea acestora, de-a lungul unor perioade lungi de timp.

Cunoașterea ecologică a pădurilor, preocuparea pentru o fundamentare ecologică a măsurilor silvotehnice și a altor măsuri de gospodărire, constituie mijloacele cele mai eficiente de a dirija intervențiile în sensul de a evita degradarea treptată a ecosistemelor forestiere, prin recoltarea produselor pădurii, de a menține capacitatea lor mediogenă și conservatoare de mediu.

În legătură cu rolul pădurii în formarea și conservarea mediului și a necesității de a

¹ Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

² Mediul European - Starea și Perspectiva 2010, EEA, <http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/synthesis>

fi ocrotită, este deosebit de important un alt aspect: raportul pădurii cu poluarea. Pădurea este considerată astăzi o barieră biologică împotriva poluării, dar ea este adesea și afectată de aceasta. Pădurile constituie adevărate filtre în fixarea pulberilor industriale, metabolizarea substanțelor chimice care impurifică aerul din așezările umane. În proporții diferite, pădurea acționează pozitiv asupra radiațiilor luminoase și solare, temperaturii aerului și solului, asupra vântului, umidității atmosferice, precipitațiilor, evaporației, transpirației și regimului hidric.

Asupra climei în general, pădurea exercită o influență modelatoare: ea micșorează extremele de temperatură, menține în interiorul ei o umiditate atmosferică mai ridicată decât aerul din afară, reduce viteza vântului și deci puterea de antrenare a prafului, contribuind totodată la purificarea aerului prin fixarea pulberilor din atmosferă în cantitate de 3-6 ori mai mare decât suprafețele goale. Vara, aerul din pădure este mai răcoros decât cel din exterior, mai ales când pădurea este deasă și întunecoasă, situație în care temperatura aerului este cu 2-3°C mai scăzută decât în terenul deschis, iar umiditatea relativă este mai ridicată. În zonele păduroase, regimul precipitațiilor este mai bogat, cantitatea de apă ce ajunge la sol este înmagazinată în acesta prin retenție și este mai mare, iar scurgerile de suprafață sunt mai reduse decât pe terenurile descoperite, ceea ce confirmă că pădurea îndeplinește funcția fundamentală de regularizare a regimului apelor, caracterizată prin debite constante și mai ridicate ale rețelei hidrografice față de regiunile cu procent redus de pădure. Când se vorbește de dezvoltarea unei anumite regiuni, nu poate fi neglijat aspectul legăturii strânse între factorii socio-economici pe de o parte și factorii geo-morfologici și ecologici pe de altă parte.

Prin însăși existența lor, pădurile oferă adăpost unei largi game de specii din fauna cinegetică, dar oferă posibilitatea recoltării și altor produse în afara lemnului, ca fructele de pădure, ciupercile din flora spontană, specii erbacee folosite în scop medicinal sau ornamental, rășini. Cu certitudine, pădurea este componenta indispensabilă a universului nostru pământean, dar este expusă mereu dezavantajului dat de dorințele noastre cotidiene.

Recunoscându-se rolul important pe care îl are pădurea în dezvoltarea, în ansamblu, a societății, apare evident și se impune să i se acorde, în continuare, grija necesară pentru a-și menține și dezvolta corespunzător funcțiile de protecție și producție.

Suprafața ocupată de păduri reprezintă cca. 17,86 % din suprafața totală a județului Iași, respectiv 99,89 % din fondul forestier al județului Iași. Fondul forestier reprezintă totalitatea suprafețelor pădurilor, terenurilor destinate împăduririi și a suprafețelor care servesc nevoilor de cultură, producție și administrație silvică.

Cel mai important factor care contribuie la crearea fondului forestier este managementul pădurilor. Rata de utilizare a pădurilor (procentul de tăieri din creșterea netă anuală) variază considerabil în țările europene, dar în general rămâne sub „limita de sustenabilitate” de 100%. Este nevoie de o analiză mai profundă a ratei de utilizare a pădurilor la un nivel geografic mai detaliat, luând în considerație distribuția pe clase de vârstă și sistemul silvic.

Menținerea tăierilor sub nivelul creșterii producției de masă lemnoasă este o condiție necesară, dar insuficientă pentru dezvoltarea durabilă a pădurilor. De asemenea, indicatorul nu specifică modul în care are loc creșterea masei lemnoase: dacă aceasta s-a făcut în mod durabil sau se datorează utilizării de îngrășăminte sau a cultivării speciilor alogene cu creștere rapidă.

Datele necesare acestui capitol sunt furnizate de către Garda Forestieră Suceava /Biroul G.F.J. Iași.

În anul 2022 la nivelul județului Iași, suprafața totală a fondului forestier este de 97,97 mii ha.

Tabelul VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier în Iași (mii ha)

| Categoriile de terenuri și specii de paduri | Evoluția fondului forestier în Iași (mii ha) | | | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Suprafata padurilor | 97,95 | 97,97 | 97,97 | 97,95 | 97,97 |

Figura VI.1.1.1. Evoluția fondului forestier în Iași (mii ha)

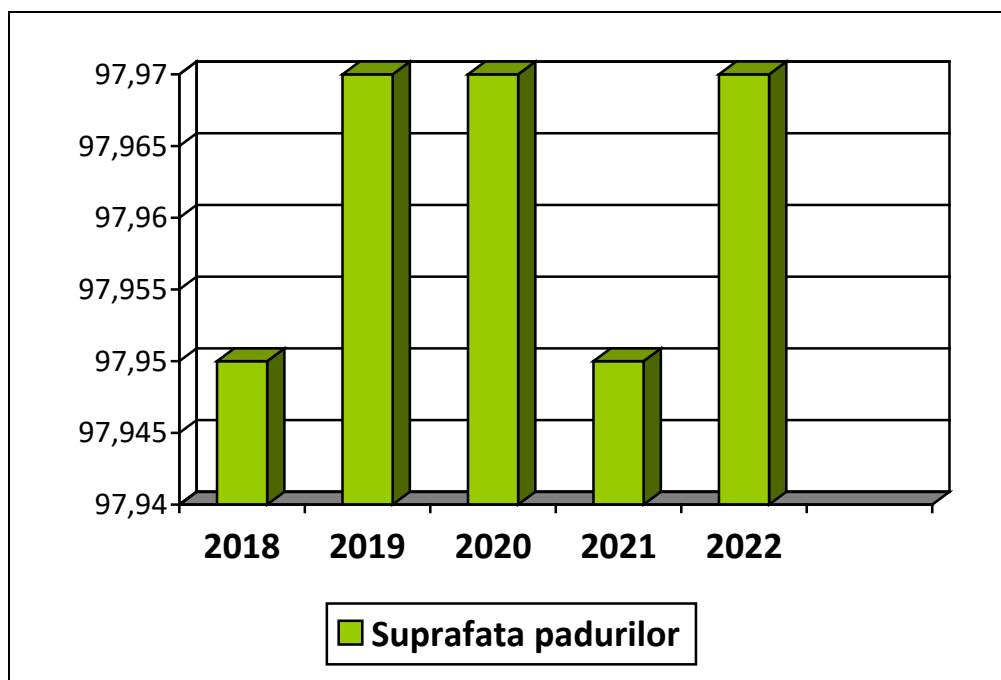
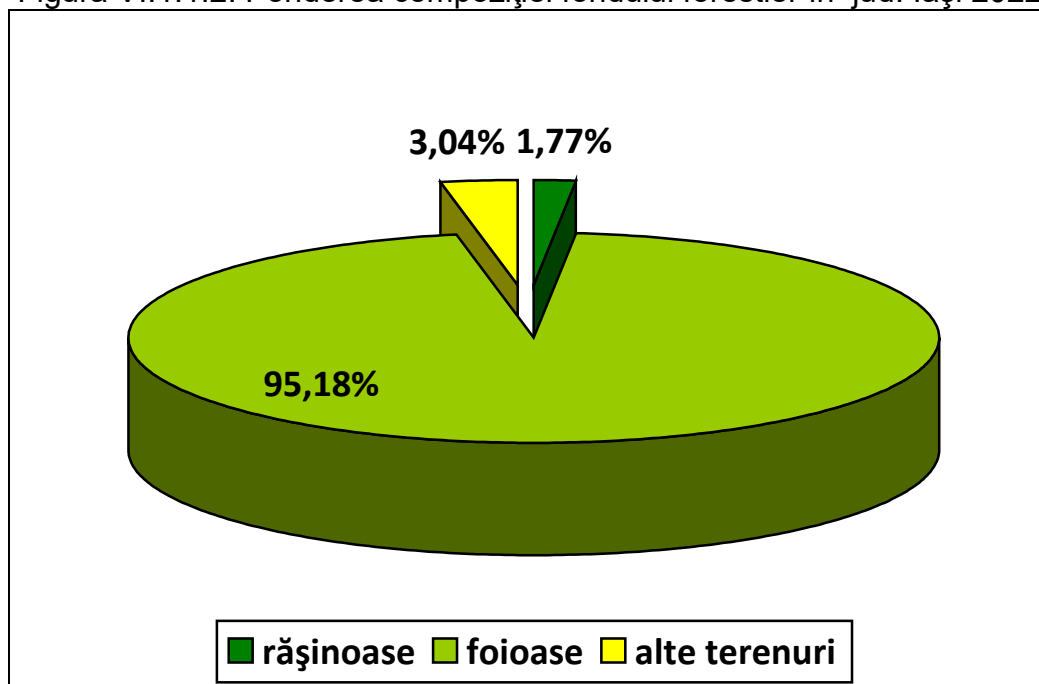
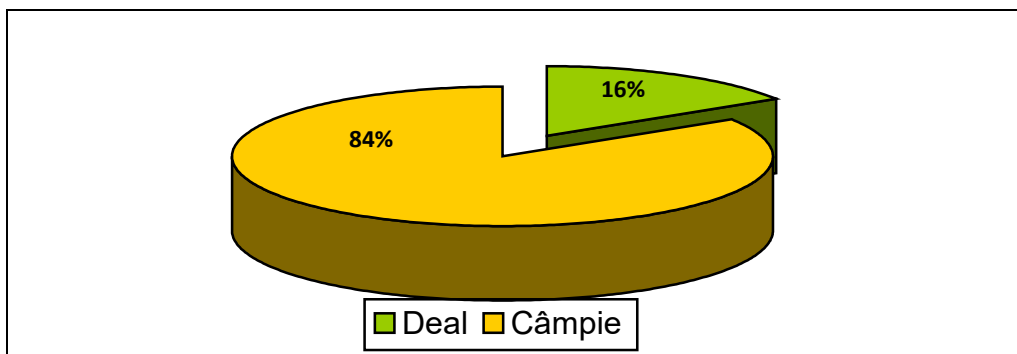


Figura VI.1.1.2. Ponderea compoziției fondului forestier în jud. Iași 2022



VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Figura VI.1.2.1. Distribuția pădurilor pe forme de relief în jud.Iași (%)



VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

În inventarele forestiere naționale, țările îl clasifică în general în funcție de tipul masei lemnoase (copaci uscați, cioturi, bușteni, buturuși, crengi), de specii și de starea de degradare. Masa lemnoasă uscată/moartă afectează în mod semnificativ fluxul de materie, energie și nutrienți în ecosistem.

Lemnul mort este un indicator pentru biodiversitatea nevetrebratelor. De asemenea, joacă un rol important în reciclarea nutrienților și a materiei organice, ca și în crearea unei mari varietăți de microhabitate pentru regenerarea speciilor de plante și pentru alte organisme. Este un foarte bun indicator pentru valoarea de conservare a unei păduri. Lemnul mort din păduri reprezintă un sistem de microhabitate care evoluează continuu în timp, până la degradare.

Cantitatea de lemn mort din păduri depinde de compoziția speciilor de arbori, de tipul și frecvența perturbărilor naturale din zonă, de sol și de condițiile climatice și de tipul de gestiune forestieră (EEA, 2008). Cantitatea variază considerabil între pădurile naturale, virgine și cele gestionate. În pădurile virgine există o mare cantitate și varietate de lemn mort. În general, lemnul mort căzut la pământ este mai bogat în specii decât cel pe picior. Dar ambele tipuri de lemn mort sunt importante. Creșterea cantității de lemn mort în păduri este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității³.

Masa lemnoasă uscată reprezintă habitatul pentru o largă varietate de organisme, iar în urma procesului de transformare în humus, devine o componentă importantă a solului forestier. De asemenea, aceasta poate reprezenta un habitat pentru unele specii care sunt dependente în anumite perioade din ciclul vieții de găsirea unui astfel de habitat. Din cauza lipsei acestui tip de materie lemnoasă, astfel de specii sunt periclitate. Pe lângă funcția de biotop, masa lemnoasă uscată mai este și substrat pentru mușchi și licheni, pentru dezvoltarea fungilor și a ferigilor, și, de asemenea, pentru semințele unor specii de arbori (în unele păduri, regenerarea depinde exclusiv de masa lemnoasă uscată). Masa lemnoasă uscată/moartă afectează în mod semnificativ fluxul de materie, energie și nutrienți în ecosistem. Acumularea și descompunerea materiei organice pe suprafața solului și în sol au legătură cu circulația nutrienților. Deși concentrația de nutrienți în lemn este scăzută, datorită cantității mari, biomasa de lemn uscat este principala sursă de nutrienți și carbon în ecosistemele de pădure.

În prezent, se discută care este cantitatea necesară de masă lemnoasă uscată necesară pentru a menține cele mai valoroase specii și în ce circumstanțe aceasta poate crește riscul apariției focarelor de insecte.

³ Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Specialiștii biologi apreciază că este absolut necesară o cantitate de lemn mort de 15-20 m³/ha de pădure pentru a menține balanța entomologică între prădători și paraziții lor. Existența lemnului mort în pădure îmbunătățește balanța ecologică și explozia de paraziți nu este posibilă.

Lemnul mort din păduri reprezintă un sistem de microhabitate care evoluează continuu în timp, până la degradare. Cantitatea de lemn mort din păduri depinde de compoziția speciilor de arbori, de tipul și frecvența perturbărilor naturale din zonă, de sol și de condițiile climatice și de tipul de gestiune forestieră (EEA, 2008). Cantitatea variază considerabil între pădurile naturale, virgine și cele gestionate. În pădurile virgine există o mare cantitate și varietate de lemn mort. În general, lemnul mort căzut la pământ este mai bogat în specii decât cel pe picior. Dar ambele tipuri de lemn mort sunt importante. Creșterea cantității de lemn mort în pădurile europene este considerată o măsură potențială pentru creșterea biodiversității.

Pentru elaborarea raportului Starea Pădurilor Europene (*State of Europe's Forests, 2011*), țările au fost solicitate să transmită și informații referitoare la lemnul mort din păduri la nivelul anului 2010 și pentru 1990, 2000 și 2005 pentru estimarea tendințelor. România a declarat că nu există date pentru acest indicator.

Volumul mediu de lemn mort total (pe picior și căzut) este, la nivel european, de 10 m³/ha. Valorile estimate variază între 5 și 15 m³/ha în majoritatea țărilor. Pentru Statele Membre (UE27), valoarea medie este sub 9 m³/ha⁴.

Tabelul VI.1.3.1. Starea de sănătate a pădurilor la nivelul județului Iași 2022
(G.F. Suceava)

| Judet IASI | Tip de pădure | Specia de insectă defoliatoare/ parazit vegetal | Sup. (ha) | Tratamente aplicate | Sup. (ha) | |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------|---|
| | Pădure de foioase | Tortrix viridana | 10183 | - | - | |
| | | Stereonychus fraxini | 514 | - | - | |
| | | Lymantria dispar | - | | | |
| | | Corythucha arcuata | 3299 | | | |
| | Pădure de conifere | Ips duplicatus | 123 | Extragere arbori infestați | 52,8 | |
| | Plantații tinere de Stejar | Microsphaera alphitoides (Oidium) | 783 | Stropiri cu produsul: Bumper 250 EC | 255,1 | |
| | Pepiniere | Microsphaera alphitoides (Oidium), Fusarium sp., Coccoxmyces sp. | 2,92 | Stropiri cu produsul: Bumper 250 EC | 4 | |
| | | Fusarium sp. | 0,52 | - | - | |
| | | Coccoxmyces hiemalis | 0,49 | - | - | |
| | Răchitării | - | | - | | |
| | Total | | | 14905,93 | - | - |
| | Păduri proprietate privată | | | 394,6 | - | - |
| Total supraf. păd. afectată de insecte defoliatoare/parazit vegetal | | | 15300,53 | - | 400,32 | |

⁴ Sursă informații: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/forest-deadwood/forest-deadwood-assessment-published-may-2010>; TOMESCU Romică si col./ProEnvironment 4(2011) 104 – 113 – Importanța pentru pădure a lemnului mort; State of Europe's Forests, 2011, Forest Europe, Oslo;

Tabelul VI.1.3.2. Uscarea anormală a arborilor din județul Iași în anul 2022 (G.F. Suceava)

| Județ | Tip de pădure la care s-a manifestat uscarea anormală | Sup. (ha) | Cauze |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|-------|
| Iași | Padure de foioase (stejar, fag, frasin, ulm, carpen) | 0 | |
| | Padure de rășinoase (Molid, Pin) | 0 | |
| Total suprafață pădure afectată de uscare | | 0 | |

Pentru analiza tendințelor este nevoie de un volum suficient de date din anii anteriori. În general, în majoritatea țărilor europene, cantitatea de lemn mort are o tendință crescătoare în ultimii ani. Această tendință poate fi datorată fie efectelor politicii de gestiune a pădurilor care stimulează managementul forestier orientat pe păstrarea naturaleții pădurilor și menținerea pădurilor necurățate de lemnul mort, fie unor perturbări puternice cum ar fi furtunile.

Metodologia de determinare a indicatorului diferă de la țară la țară. Unele țări includ și buturugile în calcul. Cifrele pot fi influențate de lemnul mort din pădurile naturale, care nu reflectă cifrele reale din pădurile productive.

Principalele mijloace informaționale care conțin date despre starea pădurilor, inclusiv referitoare la diversitatea biologică, și care constituie suportul pentru elaborarea politicii forestiere sunt amenajamentele silvice și sistemul național de monitoring forestier. În viitor, o sursă importantă de date va redeveni Inventarul Forestier Național, administrat de ICAS, care urmează să colecteze și prelucreze inclusiv date referitoare la lemnul mort din păduri. Acest indicator este important și pentru că reprezintă una din rezervele de carbon din păduri, gestionate de inventarul LULUCF⁵.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Tabelul VI.1.4.1. Păduri regenerare în anul 2022 (G.F. Suceava)

| Județul | Tip de regenerare | | Suprafața (ha) |
|--------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------|
| IAȘI | Regenerare naturală: | - în fondul forestier | 336 |
| | | - în alte terenuri în afara fondului forestier | 0 |
| | Împăduriri (plantări) | - în fondul forestier | 123 |
| | | - în alte terenuri în afara fondului forestier | 0 |
| TOTAL | | | 459 |

Tabel VI.1.4.2. - Totalul suprafețelor împădurite pe categorii de terenuri la nivel de județ în anul 2022 (G.F. Suceava)

| Județul | Tip de teren | | Suprafața (ha) |
|--------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|
| IAȘI | în fondul forestier | - pe suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare | 382 |
| | | - substituirii și refaceri de arborete slab productive | 60 |
| | | - poieni și goluri neregenerate | 17 |
| | | - terenuri degradate din fondul forestier | 0 |
| | | - perdele forestiere de protecție | 0 |
| | în alte terenuri în afara fondului forestier | - împăduriri antierozionale | 0 |
| | | - perdele forestiere de protecție | 0 |
| TOTAL | | | 459 |

⁵ Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

Tabel VI.1.4.3. Suprafețe de împăduriri pe specii în anul 2022 la nivel de județ
(G.F. Suceava)

| Județ | Specii | Suprafața (ha) |
|-------|-----------|----------------|
| IAȘI | foioase | 459 |
| | rășinoase | 0 |
| TOTAL | | 459 |

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Și în anul 2022, în special în perioada sezonului cald, s-au exercitat presiuni asupra pădurii, prin activitățile specifice turismului și petrecerii timpului liber în forme dezorganizate. Urmarea cea mai evidentă a acestor activități este poluarea cu deșeuri menajere.

Conform **Strategiei Naționale Forestiere 2018 – 2027**⁶, din anul 2017, principalele probleme identificate la nivelul sectorului forestier sunt:

- Legislație excesivă. Inconsecvența și incoerența legislativă din domeniul forestier, inaplicabilitatea unor reglementari normative;
- Lipsa unei corelări eficiente a prevederilor legale din domeniul silviculturii cu reglementari din alte domenii și alte ministere (codul fiscal, codul penal, codul civil și regimul armelor și munițiilor, protecția mediului etc);
- Modificarea repetată a prevederilor legale într-un termen scurt. Cadrul legal elaborat cu accent pe sancționarea faptelor produse și nu pe prevenția apariției acestora;
- Angajarea/existența răspunderii patrimoniale a personalului cu atribuții de pază a pădurii;
- Nefinalizarea procesului de retrocedare a pădurilor care a dus la o segmentare majoră a proprietății;
- Existența unei suprafețe importante de pădure pentru care nu este asigurată administrarea sau serviciile silvice și pentru care nu sunt elaborate amenajamente silvice;
- Dificultăți în reducerea volumului de lemn tăiat ilegal din păduri;
- Accesibilitate redusă a fondului forestier național;
- Neacordarea unor forme de sprijin adecvate pentru proprietarii privați de pădure;
- Lipsa evidenței informatizate a terenurilor forestiere și a delimitărilor între proprietari;
- Lipsa unor reglementari specifice suprafețelor de fond forestier aparținând micilor proprietari;
- Nerealizarea/nedezvoltarea unor subsisteme necesare sistemului informațional pentru silvicultură.
- Neactualizarea indicatorilor pentru gestionarea durabilă a pădurilor în context european și național. Culegerea de date statistice insuficiente și distorsionate, necorelate la nivel național și european;
- Necuantificarea serviciilor ecosistemice oferite de pădure în concordanța cu sistemul de zonare funcțională a pădurilor;
- Neaplicarea unor forme de sprijin pentru stimularea proprietarilor și administratorilor de fond forestier în scopul conservării și ameliorării biodiversității ecosistemelor forestiere;
- Lipsa informațiilor despre piața produselor forestiere, internă și externă, corelată cu lipsa unor indicatori specifici sectorului care să asigure o radiografie reală și să ofere predictibilitate;

⁶ Strategia națională forestieră 2017 – 2027

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

- Lipsa unei politici la nivel național privind valorificarea lemnului astfel încât să se realizeze o maximizare a valorii lemnului pe piață, cu costuri minime și cu impact redus asupra mediului;
- Inexistența unor programe de stimulare a achizitiei și utilizării unor tehnologii moderne, cu impact redus asupra mediului, în special în ceea ce privește activitatea de exploatarea forestieră și activitatea de prelucrare/ procesare a lemnului;
- Existența unei legislații excesive de mediu care vizează activitățile din domeniul silviculturii, în special a activităților de exploatare a pădurilor, respectiv de împădurire, activități care au în fapt rolul de conservare dinamică a ecosistemelor forestiere;
- Lipsa unei balanțe între sumele depuse în fondul de mediu și sumele acordate din fondul de mediu pentru dezvoltarea sectorului forestier;
- Insuficientă transparență la valorificarea lemnului provenit din pădurile private;
- Lipsa unor studii de actualitate și metodele de cercetare învechite, în special cu privire la activitatea de exploatare și prelucrare primară a lemnului;
- Lipsa unor instrumente prestabilite de comunicare interna/externa la nivelul sectorului generează pe de o parte blocaje de comunicare în raport cu partenerii și structurile interesate și, pe de altă parte, diluarea și întârzierea mesajelor către publicul larg;
- Lipsa unor strategii de dezvoltare și formare, pe termen mediu și lung, pentru resursele umane din domeniul forestier;
- Subfinanțarea sectorului, precum și neîndeplinirea de către stat a obligațiilor legale ce îi revin potrivit prevederilor legale;
- Menținerea unei salarizări nemotivate a personalului silvic, instabilitatea personalului silvic din funcțiile de conducere a ocoalelor silvice și lipsa de competență la promovarea în aceste funcții;
- Insuficienta pregătire a personalului din cadrul sectorului pentru comunicare. Implicarea redusă a factorilor din domeniu pentru constituirea unei platforme comune de informare și comunicare;
- Lipsa unei strategii de comunicare în domeniul silvic. Inexistența unor branduri ale sectorului;
- Lipsa de reacție sau răspuns cu întârziere la evenimentele din sector;
- Lipsa unor platforme și programe de educație forestieră adresată societății civile și în mod special copiilor;
- Lipsa standardelor ocupaționale adaptate situațiilor actuale.

VI.2.1. Suprafețe de păduri parcurse de tăieri

Tabel VI.2.1.1. Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivel de județ, în perioada 2017 - 2022 (G.F. Suceava)

| Județ | Tip de tăiere | Suprafața (ha) | | | | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| IASI | Tăieri succesive | 1 | 36 | 22 | 0 | 2 |
| | Tăieri grădinarite | 23 | 3 | 30 | 69 | 18 |
| | Tăieri progresive | 784 | 817 | 982 | 1340 | 1386 |
| | Tăieri rase | 69 | 104 | 99 | 75 | 27 |
| | Tăieri de regenerare în crâng | 162 | 155 | 129 | 155 | 188 |
| | Tăieri de substituiri - refacere a arboretelor slab productive/degradate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Tăieri de conservare | 1032 | 1681 | 984 | 986 | 1141 |
| Suprafața totală parcursă cu tăieri | | 2071 | 2796 | 2246 | 2625 | 2762 |

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

Scoatere din circuitul silvic în 2022:

- scoateri definitive din fond forestier – 0,285 ha;
- ocupări temporare din fond forestier – 0,095 ha.

VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

În România, soluția pentru remedierea efectelor produse de către fragmentarea arealelor naturale și semi-naturale, implicat a stării pădurilor, este punerea în aplicare a *Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României*, adoptată de Guvernul României la propunerea comunității academice, care prevede creșterea suprafeței pădurilor prin împădurirea în principal de terenuri degradate și abandonate, care să ajungă în anul 2030 la 34% din suprafața țării, cu perspectiva să evolueze spre procentul optim de 45%.

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale. Acest indicator oferă informații cu privire la evoluția suprafețelor arealelor naturale și semi-naturale, calculând valorile derivate din hărțile de acoperire a terenurilor. Acestea provin din imagini satelitare. Se folosește baza de date Corine Land Cover, care se bazează pe 44 de clase de acoperire a terenului, din care 26 sunt considerate ca naturale și semi-naturale pentru scopul acestui indicator. Acestea sunt grupate în păduri, pășuni, mozaicuri agricole, suprafețe semi-naturale, ape interioare și zone umede.

Pe lângă fenomenul de distrugere integrală a habitatelor, apare și cel de pulverizare prin drumuri, terenuri agricole, medii urbane ori construcții. Fragmentarea habitatelor este procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

O altă cauză a fragmentării este generată de către procesul de extindere și dezvoltare a așezărilor umane. Fragmentarea habitatelor apare și atunci când există aglomerări mari de locuințe, dar și în cazul celor izolate, datorită construcției suplimentare de căi de acces și utilități.

Dezvoltarea urbană necontrolată, periurbanizarea și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor etc.) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate au efecte negative considerabile, atât asupra biodiversității, cât și asupra calității vieții.⁷

VI.2.3. Schimbările climatice

Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulți factori precum condițiile meteorologice, tipul vegetației, topografie, managementul forestier, condițiile socio-economice. Incendiile devastatoare produse în ultimii ani în Europa au fost cauzate, în cele mai multe cazuri, de condițiile meteorologice severe, favorabile producerii incendiilor.

Pentru a limita vulnerabilitatea sistemelor antropice și naturale la efectele negative ale schimbărilor climatice sunt necesare politici și măsuri care să minimalizeze efectele

⁷ Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

negative și să maximalizeze beneficiile procesului de încălzire globală asupra diferitelor sisteme.

Potrivit ultimului raport întocmit de Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC), efectele preconizate ale schimbărilor climatice în acest secol vor avea un impact major pentru economiile și societățile Statelor Membre. În anul 2007 Comisia Europeană a inițiat stabilirea, la nivelul UE, unei politici de promovare a unor măsuri de limitare a efectelor negative ale schimbărilor climatice în diferite sectoare de activitate.

În anul 2009, în urma unui proces amplu de consultare cu Statele Membre și cu factorii implicați, Comisia Europeană a publicat "Cartea Albă - Adaptarea la schimbările climatice: Către un cadru de acțiune la nivel european", prin care se trasează modul de abordare a promovării politicilor și măsurilor de adaptare naționale, astfel încât la nivel european să se asigure un impact negativ minim asupra sistemelor economice și sociale și un grad de protecție și conservare adecvat al resurselor naturale.

La nivel național a fost elaborată **Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020 și a Planului național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020**, aprobată prin HG Nr. 739/2016 din 5 octombrie 2016, care propune trei obiective strategice în silvicultură pentru adaptarea la schimbările climatice.

Schimbările climatice au și vor avea efecte semnificative asupra pădurilor din România, atât pe termen mediu, decade, cât și pe termen lung, secole. Pe termen mediu, se poate aștepta ca productivitatea pădurilor să scadă într-o anumită măsură, dar cele mai mari amenințări vin din frecvența crescută a evenimentelor devastatoare, cum ar fi incendiile sau infestările cauzate de diverși agenți patogeni, incidența incendiilor de pădure în condițiile climatice actuale este scăzută în România, exceptând sudul și sud-vestul țării.

Creșterea temperaturii și perioadele lungi de secetă pot determina o creștere a frecvenței și intensității incendiilor de pădure, pot limita dezvoltarea puietilor și pot cauza modificări ale comportamentului insectelor și ale altor factori dăunători. În sudul și sud-vestul României, fenomenele de deșertificare determină deja apariția de condiții neadecvate pentru dezvoltarea vegetației forestiere. Mai mult, schimbările climatice au dus la modificarea structurii pădurilor, în special în zonele de deal și la migrația pădurii din zonele de stepă forestieră în zone de câmpie.

Infestările cu dăunători reprezintă o grijă semnificativă a sectorului forestier. Incendiile de pădure au legătură strânsă cu aceste infestări - pădurile infestate cu arbori uscați sunt mult mai susceptibile de incendii de păduri, iar segmentele de pădure afectate de incendiu sunt mult mai predispuse la infestarea cu dăunători.

Dăunătorii afectează și sănătatea generală a pădurilor, degradându-le împreună cu creșterea emisiile de CO₂. Având în vedere aceste îngrijorări, îmbunătățirea capacității de adaptare a pădurilor la schimbările climatice este o chestiune de securitate națională.

Măsurile de adaptare ar trebui să se bazeze pe cercetare științifică și progrese tehnologice, care susțin managementul durabil al pădurilor, luând în considerare contextul socio-economic și de mediu. Aceste măsuri trebuie să fie, de asemenea, însoțite de sisteme de monitorizare adecvate pentru sănătatea pădurilor, precum și pentru valoarea lor productivă, incluzând efectele indirecte ale managementului forestier, precum protecția bazinelor hidrografice.

Datele tehnice și capacitățile de monitorizare disponibile în prezent pentru dezvoltarea unor măsuri de adaptare la schimbările climatice adecvate în sectorul forestier trebuie să fie consolidate. Împădurirea mai activă a zonelor agricole degradate corespunzătoare ar putea determina atât reducerea, cât și adaptarea la schimbările climatice. Acest lucru ar susține menținerea ecosistemelor forestiere pentru scopuri legate

de conservare, protecție a bazinelor hidrografice și producție de lemn, oferind în același timp beneficii comune, cum ar fi stocarea carbonului, eroziune redusă a solului, prevenirea alunecărilor de teren și prevenirea inundațiilor. Măsurile ar susține și activitățile turistice din România. Reducerea vulnerabilității ecosistemelor forestiere necesită adaptarea practicilor actuale de management forestier, inclusiv normele privind regenerarea pădurii, care iau în considerare compoziția pădurii, resursele genetice, distribuția speciilor și transferul de material genetic pentru a spori rezistența pădurilor. De asemenea, este necesară creșterea capacității pădurilor de a se adapta la schimbările așteptate în ceea ce privește zonarea ecologică și distribuția asociațiilor de specii, precum și creșterea probabilă a capacității competitive a speciilor invazive. Pentru a defini schimbările necesare la nivelul practicilor de management forestier, inclusiv intervențiile silvice, compoziția recomandată pentru regenerarea pădurilor, este necesară intensificarea cercetării științifice robuste de la nivel local, care poate da informații asupra schimbărilor posibile sau poate adapta rezultatele studiilor efectuate la nivel european. Acest lucru ar contribui la sporirea rezistenței pădurilor în fața schimbărilor climatice.

Practicile de management forestier care pot reduce sensibilitatea pădurilor la schimbările climatice ar putea include pregătirea pentru condiții meteorologice extreme. Aceasta necesită identificarea și promovarea unor specii sau proveniențe mai adaptate la regimurile climatice care vor exista pe parcursul vieții acestora. În multe zone, acest lucru va însemna migrația pe altitudine a majorității speciilor, dar și specii care tolerează mai bine seceta și daunele provocate de vânt ar trebui să fie luate în considerare. Operațiunile precum exploatarea sau răriturile, pot crește, de asemenea, rezistența pădurilor. Aceste măsuri pot fi implementate ca parte din managementul forestier durabil.

Principalele obiective strategice pentru adaptarea sectorului forestier la schimbările climatice sunt prezentate în continuare.

Obiective strategice - Adaptarea la schimbările climatice

1. Îmbunătățirea gospodăririi pădurilor pentru ameliorarea capacității de adaptare a acestora la schimbările climatice

În fața schimbărilor climatice, cei care administrează pădurile trebuie să aleagă abordările de management adecvate pentru a menține și a spori rezistența pădurilor în fața schimbărilor climatice, în vederea păstrării și creșterii fluxului de "servicii ecosistemice" provenite de la păduri. Reducerea vulnerabilității ecosistemelor forestiere implică reducerea expunerii pădurilor la schimbările climatice și reducerea sensibilității acestora în fața schimbărilor climatice. Aceste scopuri trebuie să fie fundamentate pe păduri sănătoase, diversificate, capabile în mod natural să facă față efectelor schimbărilor climatice. Măsurile de adaptare trebuie însoțite de o monitorizare adecvată a stării de sănătate a pădurilor, precum și a nivelului de dezvoltare al acestora. În prezent, informațiile referitoare la cerințele de adaptare pentru pădurile din România sunt limitate. Sprijinul pentru continuarea Inventarului Forestier Național, IFN este important și acesta ar trebui să genereze informații utile cu privire la efectele locale, ex. devitalizarea speciilor, oricare schimbare pozitivă sau negativă ce poate fi observată în comparație cu situația din trecut. Pentru ca astfel de eforturi să genereze la rândul lor informații cu privire la fenomene de lungă durată, ex. noi specii invazive, sprijinul trebuie să fie constituit din monitorizarea pe termen lung, fie prin IFN, fie prin sisteme complementare de monitorizare. Ar trebui promovate soluții instituționale cu costuri reduse, precum: agregarea datelor, procesarea și susținerea luării deciziilor, legătura continuă cu cercetarea - IPC C , UE, național - și dezvoltarea continuă a sistemelor de supraveghere.

2. Adaptarea practicilor de regenerare a pădurilor la necesitățile impuse de schimbările climatice

Așteptata translație a ecozonelor diferitelor specii ca urmare a modificării condițiilor climatice are implicații asupra oricăror eforturi viitoare care implică regenerarea pădurilor, atât regenerarea naturală, cât și împădurirea artificială. Studii recente - Trombik et al, 2013 au constatat că schimbările anticipate la nivelul temperaturilor și precipitațiilor din Munții Carpați ar duce la pierderea "vigorii competitive" a unor specii, precum fagul de pe versanții externi ai Carpaților Orientali, care se află în interiorul granițelor României. Este, de asemenea, de așteptat ca schimbările climatice să ducă la migrarea speciilor către zone mai favorabile din punctul de vedere a precipitațiilor și al temperaturii. Nevoile de adaptare constatate în ceea ce privește viitoarea regenerare a pădurilor trebuie susținute prin creșterea capacității de cercetare asupra impactului pe care îl au schimbările climatice asupra pădurilor.

3. Minimizarea riscului schimbărilor climatice pentru pădure și prin intermediul pădurilor

În perioada 1990-2006, monitorizarea stării de sănătate a pădurilor din România indica o sănătate deficitară a pădurilor în anii 1991, 2005 și 2006. Pădurile au fost supuse unor perturbări de nivel moderat în anii 1990, 1992, 1995-1999, 2000-2004. Principalele riscuri identificate pentru păduri sunt secetele severe, creșterea numărului de dăunători forestieri și creșterea numărului de incendii. În același timp, pădurile sunt importante și la nivelul strategiilor ecosistemice de adaptare pentru alte sectoare precum agricultura, gospodărirea apelor, managementul dezastrelor alunecări de teren, inundații. Măsurile specifice luate în sectorul forestier pot și trebuie să susțină și măsurile adaptative implementate în alte sectoare a se consulta precizarea făcută la obiectivul "împădurire" din cadrul obiectivului strategic "măsuri de reducere".

VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

Conform **Strategiei Naționale Forestiere 2018 – 2027**⁸, din anul 2017, în urma modificării și completării Legii nr. 46/2008 - Codul silvic, zonele deficitare în păduri sunt acele județe în care suprafața fondului forestier reprezintă mai puțin de 30% din suprafața totală a acestuia.

Pentru perioada următoare se preconizează o majorare a suprafeței ocupate cu vegetație forestieră, cu prioritate în 23 de județe, printre care și județul Iași, cu o suprafață de 18% (practic dublarea suprafeței fondului forestier), prin împăduriri în terenuri degradate inapte pentru agricultură și prin împăduriri în vederea realizării Sistemului național de perdele forestiere de protecție.

Potrivit unor studii aprofundate referitoare la fondul funciar, în România există suprafețe întinse cu terenuri degradate, cele mai multe fiind situate în zonele de deal și de munte. Așa cum rezultă din Strategia Națională pentru Prevenirea și Combaterea Efectelor Secetei, Degradării Terenurilor și Deșertificării, suprafața totală a terenurilor degradate este mare. Eroziune excesivă, asociată cu ravenări și alunecări de teren, se înregistrează pe o suprafață de peste 2 milioane de hectare, iar eroziune moderat- puternică pe aproape 5 milioane de hectare. Suprafețe mari de terenuri degradate se găsesc în Podișul Getic, Subcarpații Munteniei, Podișul Someșan, Podișul Transilvaniei, Subcarpații Moldovei, Campia și Podișul Moldovei și Dobrogea. În perspectivă, pe măsura intensificării utilizării terenurilor agricole, peste două milioane hectare de terenuri degradate vor trebui reabilitate prin împădurire.

⁸ Strategia națională forestieră 2017 – 2027

În România managementul pădurilor se realizează conform principiilor de gestionare durabilă stabilite prin Codul Silvic (Legea nr. 46/2008 cu modificările și completările ulterioare), după cum urmează:

- a) promovarea practicilor care asigură gestionarea durabilă a pădurilor;
- b) asigurarea integrității fondului forestier și a permanenței pădurii;
- c) majorarea suprafeței terenurilor ocupate cu păduri;
- d) politici forestiere stabile pe termen lung;
- e) asigurarea nivelului adecvat de continuitate juridică, instituțională și operațională în gestionarea pădurilor;
- f) primordialitatea obiectivelor ecologice ale silviculturii;
- g) creșterea rolului silviculturii în dezvoltarea rurală;
- h) promovarea tipului natural fundamental de pădure și asigurarea diversității biologice a pădurii;
- i) armonizarea relațiilor dintre silvicultură și alte domenii de activitate;
- j) sprijinirea proprietarilor de păduri și stimularea asocierii acestora;
- k) prevenirea degradării ireversibile a pădurilor, ca urmare a acțiunilor umane și a factorilor de mediu destabilizatori;
- l) gestionarea pădurilor pe principiul teritorialității;
- m) atenuarea consecințelor produse de schimbările climatice asupra pădurilor, precum și adaptarea pădurilor la schimbările climatice.

Managementul pădurilor se face pe baza amenajamentelor silvice elaborate conform normelor tehnice cu respectarea următoarelor principii:

- a) principiul continuității recoltelor de lemn;
- b) principiul eficacității funcționale;
- c) principiul asigurării conservării și ameliorării biodiversității;
- d) principiul economic.

După ratificarea CBD, au fost stabilite o serie de principii și criterii pentru certificarea produselor forestiere, în scopul stabilirii unui management durabil al pădurilor. În România procesul de certificare a început în anul 2000, în pădurile din Parcul Natural Vânători Neamț. Acest proces a fost parte din proiectul „Managementul Conservării Biodiversității”, finanțat de GEF/Banca Mondială, Guvernul României și Regia Națională a Pădurilor.

Certificarea pădurilor a fost lansată după Conferința de la Rio din 1992 pentru a proteja pădurile de practici de exploatare distructive ce duc la dispariția acestora. Există peste 50 de sisteme diferite de certificare forestieră în lume.

Cele mai răspândite programe de certificare internațională sunt Forest Stewardship Council (FSC®) și Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC™). Sistemul de certificare PEFC™ – în traducere, Programul pentru Aprobarea Certificării Forestiere – se aplică pe două treimi din pădurile planetei. Cele două programe se adresează unor condiții de piață diferite: FSC® este mai adecvat marilor proprietăți forestiere și pune accent pe conservarea biodiversității, iar PEFC™ este mai adaptat pentru proprietățile private de mici dimensiuni, prioritară fiind gestionarea pădurii conform unui plan de management durabil.

Certificarea managementului forestier în sistem FSC este un act voluntar, procesul de certificare putând fi demarat numai la solicitarea proprietarului, respectiv administratorului pădurii respective.

Certificarea este un proces transparent, ce oferă posibilitatea factorilor interesați sau afectați să se implice în stabilirea strategiilor de management a pădurilor.

Factorii locali interesați, dar și societatea civilă, sunt chemați să joace un rol activ în stabilirea strategiilor de gestionare a pădurilor, prin procesul de consultare publică și prin sistemul de sesizări pe care le presupune certificarea.

Certificarea managementului forestier este continuată prin așa numita certificare a "lanțului de custodie", prin care se urmărește să se elaboreze mecanisme de urmărire a produselor lemnoase care provin din pădurile certificate, de la sursă până la consumator sau cumpărătorul final. Se urmărește astfel ca întreg traseul lemnului certificat (începând de la cioată și trecând prin transport, procesare primară, secundară etc.) să poată fi identificat și documentat, pentru se putea demonstra în orice moment proveniența lemnului. Spre deosebire de certificările din alte domenii, certificarea forestieră nu se traduce prin lemn de calitate mai bună decât cel necertificat, ci prin **calitatea** managementului forestier aplicat în pădurile respective. O pădure certificată este o una bine gospodărită, unde există un sistem eficient de combatere a tăierilor ilegale și unde se contribuie efectiv la conservarea valorilor sociale, culturale și de mediu pe care le reprezintă și le adăpostește pădurea. De asemenea, menținerea și îmbunătățirea Valorilor Ridicate de Conservare este o cerință de bază a sistemului de certificare FSC. Certificatul FSC are valabilitate cinci ani, perioadă în care are loc cel puțin un audit extern pe an. Acolo unde nu sunt respectate întru totul toate cerințele standardului, este impus un program de conformare iar în cazul nerespectării condițiilor impuse, proprietarii de păduri pot pierde certificarea. Estimările FSC arată că producția anuală de lemn a lumii se situează la 3,5 miliarde metri cubi, care include atât bușteni, pasta de lemn, celuloza, furnir, lemnul procesat, dar și cel folosit pentru gătit, încălzire, producerea de energie și carbine

Lemnul recoltat anual din pădurile certificate FSC reprezintă astfel 8% din totalul producției de lemn la nivel global. (*Conform date publicație FSC)

În România există peste 2,5 milioane hectare de pădure certificate FSC, respectiv peste 300 companii certificate pentru Lanț de Custodie. Fiecare țară are propriile legi pentru administrarea pădurilor și un sistem propriu de implementare, monitorizare și control. Certificarea forestieră poate fi considerată un plus de credibilitate, prin faptul că respectarea principiilor (recunoscute la nivel internațional), ce definesc un management forestier responsabil, este verificată de către un organism acreditat, independent, în cadrul unui proces transparent.

Pentru o aplicare cât mai apropiată de specificul țării noastre, se impune adaptarea Standardului de Management Forestier la nivel național, astfel încât să reflecte în mod real și eficient legislația națională, condițiile sociale, economice și de mediu ale țării noastre, în cadrul unui proces participativ transparent, prin implicarea în mod adecvat a factorilor interesați relevanți.

Spre deosebire de FSC®, ce se bazează pe standarde internaționale, certificarea PEFC™ presupune crearea și adoptarea de standarde specifice adaptate particularităților fiecărei țări. Standardele pentru gestionarea durabilă a pădurilor sunt elaborate și adoptate mai întâi pe plan național, după care se auditează și se aprobă la nivelul PEFC™ International.

Pentru a fi recunoscute de către PEFC™ International, standardele se stabilesc în conformitate cu un cod de bune practici și cu respectarea cerințelor de transparență, consultare și de luare a deciziilor prin consens. Certificarea este valabilă cinci ani și este însoțită de un mecanism de urmărire a materialului certificat de la pădure la produsul final și invers.

Certificarea PEFC™ va fi disponibilă pentru proprietarii de păduri și operatorii economici din România.

Produsele certificate devin din ce în ce mai competitive și mai căutate pe piață, comparativ cu cele necertificate. Acesta este principalul stimulente și factor de dezvoltare al procesului de certificare. Mai mult, procesul trebuie să se extindă și la pădurile private.

Capitolul VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze

VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Coform prevederilor **OUG nr 92/2021** privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa 1 „Semnificația unor termeni în sensul prezentei ordonanțe de urgență”- pct.13, prin „deseuri municipale” se înțelege:

a) deșeurile amestecate și deșeurile colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia și cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeșeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltelele și mobila;

b) deșeurile amestecate și deșeurile colectate separat din alte surse în cazul în care deșeurile respective sunt similare ca natură și compoziție cu deșeurile menajere.

Deșeurile municipale nu includ deșeurile de producție, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice și rețeaua de canalizare și tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz și deșeurile provenite din activități de construcție și desființări;

Responsabilitatea colectării deșeurilor municipale revine administrațiilor publice locale, care, în mod direct sau prin concesionarea serviciilor de salubritate către un operator economic autorizat, sunt obligate să asigure colectarea (selectivă și în amestec), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor.

Începând din anul 2019, activitatea de colectare și transport a deșeurilor municipale în județul Iași (mai puțin municipiul Iași) este asigurată de SC Girexim Universal SA Pitești, jud.Argeș, operator care a câștigat licitația organizată de Consiliul Județean Iași și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Iași (ADIS) pentru activitatea de colectare și transport a deșeurilor din tot județul Iași, mai puțin municipiul Iași, care va fi deservit în continuare de operatorul de salubritate SC SALUBRIS SA Iași.

Prin urmare, începând din anul 2019 județul Iași este deservit de doi operatori importanți, unul la nivel județean, SC Girexim Universal SA, care asigură serviciile de colectare și transport al deșeurilor municipale din cele 93 de comune ale județului Iași, municipiul Pașcani și orașele Tg.Frumos, Podu Iloaiei și Hârlău, și unul la nivelul municipiului Iași, SC SALUBRIS SA Iași, care asigură integral serviciile de salubritate, colectare și transport a deșeurilor municipale la depozitul ecologic Țuțora .

Având în vedere că din anul 2019 județul Iași este deservit și în mediul rural de servicii de salubritate, gradul de acoperire cu servicii de salubritate, atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural, este de 100%, iar evoluția acestuia în ultimii 5 ani este prezentată în tabelul următor (VII.1.1.1)

Tabelul VII.1.1.1 Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

| Mediul /Anul | Populație deservită (%) | | | | |
|--------------|-------------------------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Urban | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Rural | 89,08 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Sursa datelor: Ancheta/cercetarea statistică anuală a generării și gestionării deșeurilor în județul Iași/date exportate din aplicația electronică SIM (2018, 2019, 2020, 2021 și 2022).

Începând cu anul 2013, colectarea datelor privind gestionarea deșeurilor se realizează on-line, prin programul electronic ”**SIM**”, dezvoltat în cadrul proiectului „**Sistem Integrat de Mediu (SIM)**”, implementat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Sistemul Integrat de Mediu se referă la totalitatea subsistemelor de colectare, stocare, diseminare și corelare a informațiilor proprii sau derivate activităților cu impact asupra mediului, structurate pe direcțiile administrative ale ANPM, prin mecanisme automate sau specifice, corelate cu reglementările legale în vigoare.

Sistemul Integrat de Mediu permite beneficiarilor obținerea de informații complete și corecte asupra activităților de mediu, precum și posibilitatea gestionării și previzionării problemelor din domeniu.

De asemenea, sistemul asigură accesul nediscriminatoriu al tuturor persoanelor interesate, la informațiile publice de mediu.

Evoluția cantităților de deșeuri gestionate la nivelul localităților urbane și rurale ale județului Iași, conform chestionarelor statistice anuale privind gestionarea deșeurilor municipale (GD_MUN), completate de către operatorii de salubritate, pentru anii 2018-2022, este prezentată în tabelul următor (VII.1.1.2.).

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul VII.1.1.2. Evoluția cantităților de deșuri generate și colectate în perioada 2018 - 2022

| Tip deșeu | Cantități colectate (tone) | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Deșuri menajere și asimilabile – Total , din care: | 162404 | 182763 | 212329 | 211702 | 199428 |
| - deșuri menajere de la populație, în amestec | 117569 | 103867 | 135378 | 126846 | 125781 |
| - deșuri menajere și asimilabile de la unități economice, unități comerciale, birouri, instituții, unități sanitare | 36347 | 54937 | 48910 | 52989 | 44599 |
| - deșuri menajere colectate separat (fără cele din construcții, demolări) | 8488 | 23959 | 27028 | 31028 | 28420 |
| - deșuri voluminoase colectate separat | 0 | 0 | 1013 | 839 | 628 |
| Deșuri din servicii municipale * | 8239 | 8030 | 4807 | 5693 | 5848 |
| TOTAL DEȘURI MUNICIPALE COLECTATE | 170643 | 190793 | 217136 | 217035 | 205276 |
| Deșuri generate și necolectate** | 5250 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEȘURI MUNICIPALE GENERATE | 175893 | 190793 | 217136 | 217035 | 205276 |

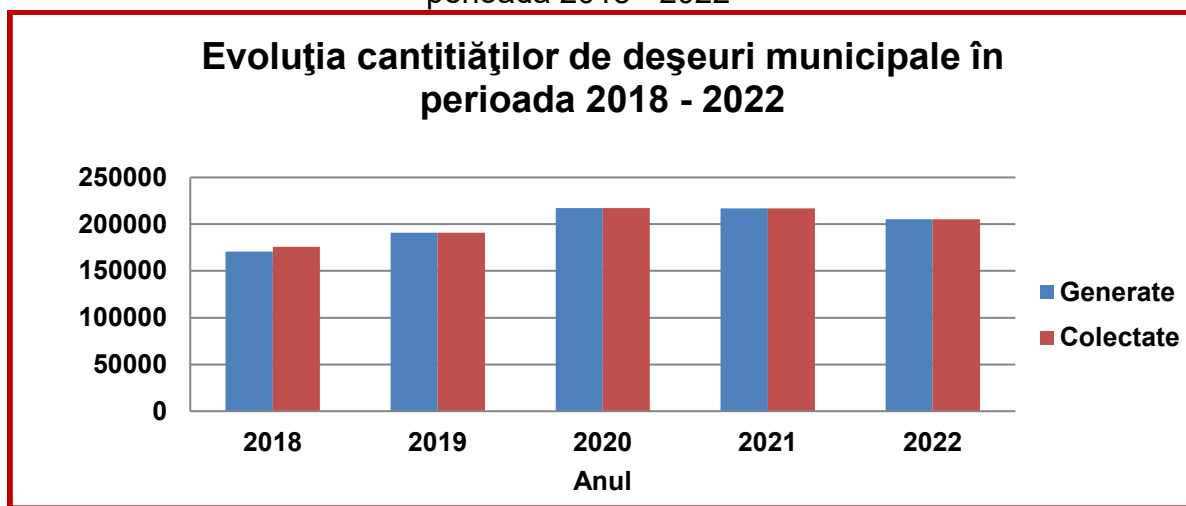
Sursa datelor: Anchetă statistică anuală a generării și gestionării deșeurilor în județul Iași/date exportate din aplicația electronică SIM (2018, 2019, 2020, 2021 și 2022 – raportări operatori de salubritate).

Notă: * - deșuri stradale, din piețe, grădini și parcuri.

** - pentru anul 2018 cantitățile de deșuri generate și necolectate s-au calculat luându-se în considerare indicii de generare a deșeurilor prevăzuți în HG Nr. 942/2017 privind aprobarea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor-cap. III.2.2 "Proiecția deșeurilor municipale", după cum urmează: 0,66 kg/loc/zi (mediul urban) și 0,31 kg/loc/zi (mediul rural).

Reprezentarea grafică a evoluției cantităților de deșuri generate și colectate de către operatorii de salubritate în perioada 2018 - 2022 este reprezentată în fig. VII.1.1.1.

Figura VII.1.1.1. Evoluția cantităților de deșuri municipale generate și colectate în perioada 2018 - 2022



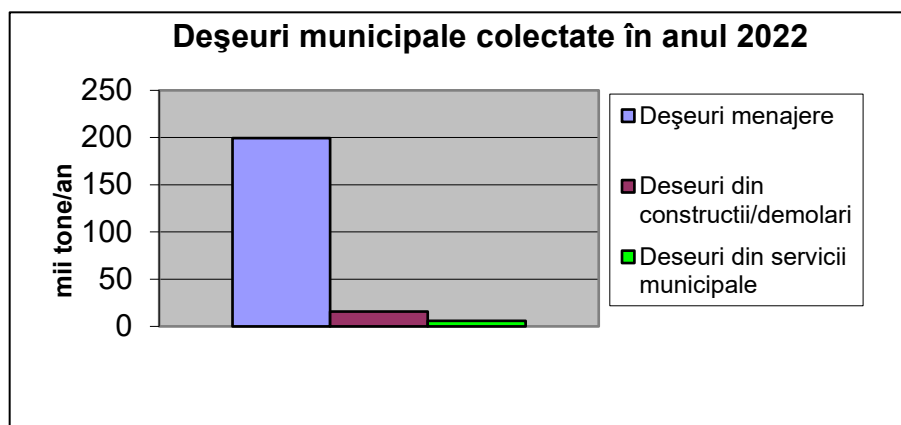
Din cantitatea totală de deșuri colectată de municipalități în anul 2022, 90,17% este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile, conform tabelului VII.1.1.3.

Tabelul VII.1.1.3. Deșuri colectate de municipalități în anul 2022

| Deșuri colectate | Cantitate colectată (tone) | Procent (%) |
|---------------------------------|----------------------------|-------------|
| Deșuri menajere și asimilabile | 199428 | 90,17 |
| Deșuri din servicii municipale | 5848 | 2,65 |
| Deșuri din construcții/demolări | 15882 | 7,18 |
| TOTAL | 221158 | 100 |

Sursa datelor: aplicația SIM-SD 2022 (raportări operatori de salubritate)

Figura VII.1.1.2. Deșuri colectate de municipalități în anul 2022



În anul 2022 , populația rezidentă a județului Iași, a fost de 765670 locuitori, din care:

- 339392 locuitori în mediul urban;
- 426278 locuitori în mediul rural

Începând cu anul 2019, toate localitățile județului Iași au fost deservite de servicii de salubritate și, prin urmare, începând cu acest an nici în mediul urban și nici în mediul rural nu au mai existat deșeuri generate și necolectate.

➤ **Indicatori de generare a deșeurilor municipale**

Indicatorii de generare a deșeurilor colectate, exprimați în **kg/locuitor x an**, reprezintă un parametru important atât pentru verificarea plauzibilității datelor, cât și pentru calculul prognozei de generare.

Indicatorii de generare se calculează atât pentru deșeurile municipale, cât și pentru deșeurile menajere, pe baza cantităților generate și a populației.

Documentele oficiale prin care sunt reglementați indicatorii și indicii de generare a deșeurilor sunt: până la elaborarea, în anul 2020, a noului Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) și adoptarea acestuia prin HCJ prin HCJ Nr.22/27.01.2021, indicatorii de generare au fost reglementați prin Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, elaborat și adoptat în anul 2008 prin HCJ Nr.343/21.11.2008 și prin Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG Nr.942/2017, publicată în Monitorul Oficial Nr. 11 bis din 05.01.2018.

Din datele transmise de operatorii de salubritate și prelucrate de APM Iași s-a constatat o fluctuație a valorilor indicatorilor de generare, fluctuație care s-a datorat, pe de o parte, implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor (ex. creșterea gradului de compostare individuală a biodeșeurilor în mediul rural, valorificarea în gospodăriile rurale a anumitor categorii de deșeuri, cum ar fi, de exemplu, deșeurile alimentare - utilizate în hrana animalelor, deșeurile de lemn - utilizate drept combustibil solid, etc), iar pe de altă parte intensificării controalelor efectuate de organele abilitate (ex. Garda de Mediu, Poliția Locală), precum și introducerii controlului cantitativ (cântării) deșeurilor la locul de eliminare finală (depozitul conform Țuțora).

Noul Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor a fost elaborat în perioada 2019 - 2020 în conformitate cu prevederile Ordinului Nr.140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București, și a fost adoptat prin HCJ Nr.22/27.01.2021.

Indicatorii de generare a deșeurilor (conform PJGD 2008) pentru anul 2017, au fost următorii:

- 0,9 kg/loc-zi în mediu urban;
- 0,4 kg/loc-zi în mediu rural

Pentru anul 2018, indicatorii de generare a deșeurilor luați în calcul au fost cei prevăzuți în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG Nr.942/2017 (publicată în Monitorul Oficial Nr. 11 bis din 05.01.2018), respectiv:

- 0,66 kg/loc-zi în mediu urban;
- 0,31 kg/loc-zi în mediu rural

Din anul 2019, când întreg județul Iași a fost deservit de servicii de salubritate (urban + rural), acești indicatori au fost determinați pe baza datelor furnizate de operatorii de salubritate.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În tabelul următor (VII.1.1.4.) este prezentată variația indicatorilor de generare a deșeurilor în perioada 2018 - 2022

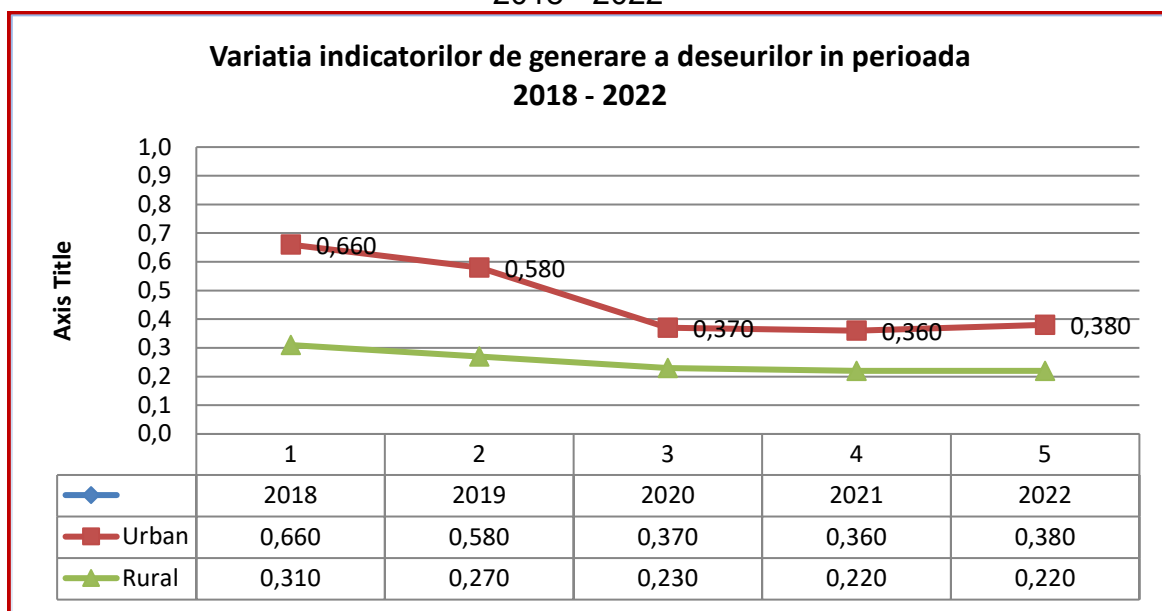
Tabelul VII.1.1.4. Indicatori de generare a deșeurilor (Kg/loc.zi) pentru perioada 2018-2022

| Anul | urban | rural |
|--------|-------|-------|
| 2018* | 0,66 | 0,31 |
| 2019** | 0,58 | 0,27 |
| 2020** | 0,37 | 0,23 |
| 2021** | 0,36 | 0,22 |
| 2022** | 0,38 | 0,22 |

* - valori ale indicilor de generare conform Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG Nr.942/2017 (publicată în Monitorul Oficial Nr. 11 bis din 05.01.2018);

** - valori rezultate din raportările operatorilor de salubritate

Figura VII.1.1.3. Variația indicatorilor de generare a deșeurilor municipale în perioada 2018 - 2022



Trebuie menționat faptul că în ultimii ani, respectiv perioada 2018 - 2022, indicatorii de generare prevăzuți în documentele oficiale (ex.PNGD 2017) nu au fost confirmați și în practică de către operatorii de salubritate, indicatorii rezultați din datele raportate de către aceștia au arătat valori mult mai mici, atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural, cu tendințe constante de scădere, fiind confirmați și de noile valori prevăzute în HG Nr. 942/2017 privind aprobarea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor-cap. III.2.2 "Proiecția deșeurilor municipale", unde acești indici au valori de 0,66 kg/loc/zi (mediul urban) față de 0,9 Kg/loc/zi și 0,31 kg/loc/zi (mediul rural) față de 0,4 Kg/loc/zi, iar prin OUG Nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, acești indici sunt de 233 kg/locuitor/an în mediul urban (0,64 Kg/loc/zi) și 105 kg/locuitor/an în mediul rural (0,29 Kg/loc/zi);

➤ **Compoziția deșeurilor menajere**

Până în anul 2020, compoziția deșeurilor menajere nu a fost determinată prin studii/măsurători, ci a fost estimată pe baza datelor din chestionarele de anchetă statistică anuală, completate de către operatorii de salubritate și de către operatorii colectori de deșeuri reciclabile - operatorii tip REMAT.

În perioada 2019 – 2020, cu ocazia elaborării noului Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD), a fost efectuată, de către o echipă a Companiei EPMC Consulting SRL Cluj Napoca, o analiză a datelor privind compoziția deșeurilor municipale, analiza având la bază datele statistice raportate de operatorii de salubritate din întreg județul Iași pentru anul 2019.

Noul Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) a fost finalizat în luna decembrie 2020 și adoptat prin HCJ Nr.22/27.01.2021.

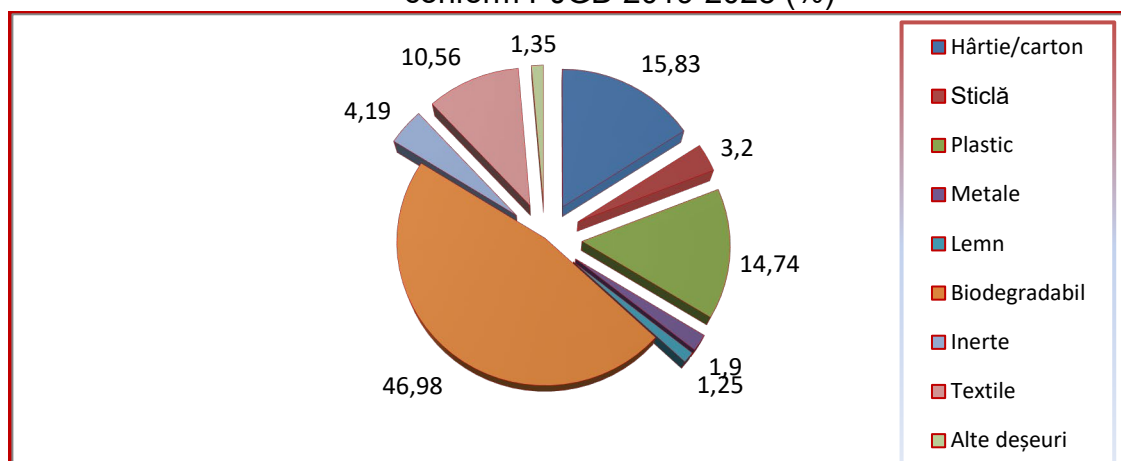
Din analiza datelor statistice raportate de operatorii de salubritate din întreg județul Iași, pe o perioadă de un an de zile (2019), a rezultat următoarea compoziție a deșeurilor municipale, prezentată în tabelul VII.1.1.5

Tabelul VII.1.1.5. Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în amestec în 2019 în județul Iași- conform PJGD 2019-2025

| Tip de material din deșeurile menajere și similare celor menajere | Compoziție deșeuri menajere (% de masă) | Compoziție deșeuri similare (% de masă) | Compoziție medie (% de masă) |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
| Hârtie/carton | 15,83 | 17,16 | 16,22 |
| Sticlă | 3,20 | 3,33 | 3,24 |
| Materiale plastice | 14,74 | 17,45 | 15,54 |
| Metale | 1,90 | 2,33 | 2,03 |
| Lemn | 1,25 | 1,62 | 1,36 |
| Biodegradabil | 46,98 | 39,74 | 44,83 |
| Inerte | 4,19 | 12,88 | 6,76 |
| Textile | 10,56 | 5,23 | 8,98 |
| Alte deșeuri | 1,35 | 0,26 | 1,02 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 |

Sursa datelor: Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor 2019-2025

Figura VII.1.1.4. Compoziția procentuală medie a deșeurilor menajere în județul Iași, conform PJGD 2019-2025 (%)



APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Pentru municipiul Iași, s-a realizat în perioada 01.07.2020 - 30.06.2021, determinarea compoziției deșeurilor municipale, la solicitarea operatorului de salubritate SC Salubris SA Iași și în colaborare cu acesta, o echipă a Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”, a efectuat un studiu privind compoziția deșeurilor, intitulat “Studiu privind compoziția pe fracții a deșeurilor municipale din municipiul Iași”.

Studiul a cuprins două perioade de timp (iulie-noiembrie 2020 și decembrie 2020 - iunie 2021) și a fost realizat în conformitate cu Standardul SR 13493:2004 - Caracterizarea deșeurilor. Metodologie de caracterizare a deșeurilor menajere – ROMECOM.

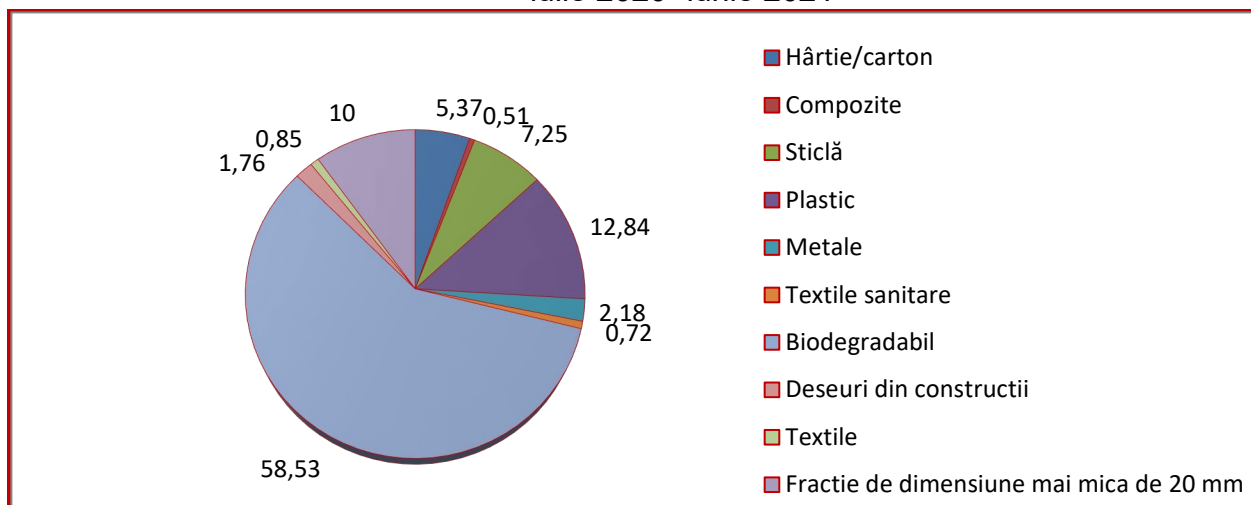
Rezultatele studiului sunt prezentate în tabelul VII.1.1.6., dar acestea, reflectă doar situația privind compoziția deșeurilor municipale din municipiul Iași.

Tabelul VII.1.1.6.Compoziția procentuală medie a deșeurilor municipale solide în municipiul Iași, pentru perioada iulie 2020 - iunie 2021

| Fracția de deșeuri | Compoziția procentuală medie (%) |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| Biodegradabile | 58,53 |
| Hârtie/carton | 5,37 |
| Compozite | 0,51 |
| Textile | 0,85 |
| Textile sanitare | 0,72 |
| Plastice | 12,84 |
| Sticlă | 7,25 |
| Metale | 2,18 |
| Deseuri de construcții | 1,76 |
| Fracție de dimensiune mai mică de 20 mm | 10,00 |
| TOTAL | 100 |

Sursa datelor: studiul Universității Tehnice “Gh.Asachi” din Iași, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”, iulie 2020- iunie 2021

Figura VII.1.1.5. Compoziția procentuală medie a deșeurilor municipale in municipiul Iași, conform studiului Universității Tehnice “Gh.Asachi” din Iași, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”, iulie 2020- iunie 2021



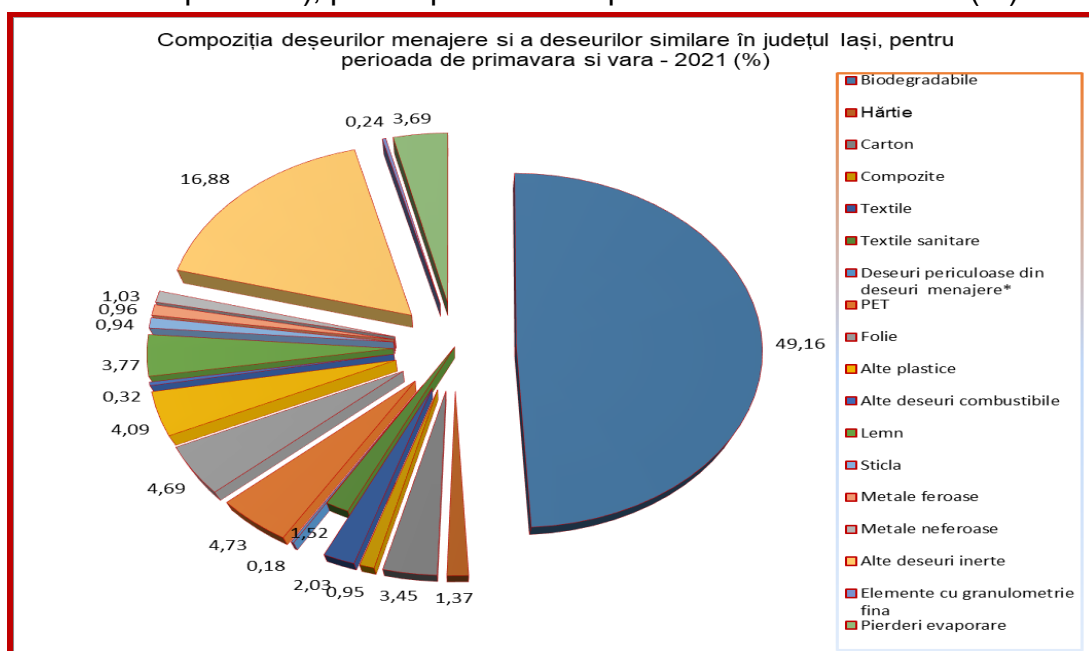
APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În anul 2021 au fost efectuate doua determinari de compozitie prin operatorul SC Girexim SA in colaborare cu ADIS Iași, aceasta cercetare avand ca obiectiv general determinarea compozitiei deseurilor menajere si a deseurilor similare in perioada de primavara si vara pentru zone reprezentative din Judetul Iasi. Rezultatele cercetarii privind compozitia deseurilor din judetul Iasi, (fara municipiul Iasi), sunt prezentate în tabelul urmator:

Tabelul VII.1.1.7 Compozitia deseurilor menajere si a deseurilor similare în judetul Iași (fara municipiul Iasi), pentru perioada de primavara si vara – 2021

| Tip deșeu | Procent total (%) |
|---------------------------------------------------|--------------------------|
| Biodegradabile | 49,16 |
| Hârtie | 1,37 |
| Carton | 3,45 |
| Compozite | 0,95 |
| Textile | 2,03 |
| Textile sanitare | 1,52 |
| Deseuri periculoase din deseuri menajere* | 0,18 |
| PET | 3,69 |
| Folie | 4,73 |
| Alte plastice | 4,69 |
| Alte deseuri combustibile | 4,09 |
| Lemn | 0,32 |
| Sticla | 3,77 |
| Metale feroase | 0,94 |
| Metale neferoase | 0,96 |
| Alte deseuri inerte | 1,03 |
| Elemente cu granulometrie fina, mai mica de 20 mm | 16,88 |
| Pierderi evaporare | 0,24 |
| Cantitatea totala analizata | 100 |

Figura VII.1.1.6. Compozitia deseurilor menajere si a deseurilor similare în judetul Iași (fara municipiul Iasi), pentru perioada de primavara si vara – 2021 (%)



➤ **Deșeuri biodegradabile (biodeșeuri)**

Biodeșeuri - deșeuri biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, din birouri, cantine, restaurante, comerțul cu ridicata, de la firme de catering și magazinele de vânzare cu amănuntul, deșeuri similare provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.

Din totalul cantității de deșeuri municipale, cea mai mare parte o reprezintă deșeurile menajere și deșeurile similare celor menajere, pentru anul 2022, această categorie reprezintă 90,17%, din care aproximativ 47,13% reprezintă deșeurile biodegradabile.

Acestea provin atât din gospodăriile populației cât și de la operatori economici, spații comerciale, birouri, instituții publice, unități sanitare, precum și din spații publice (parcuri, grădini publice, piețe agroalimentare, străzi).

În județul Iași, ca de altfel și la nivel național, deșeurile biodegradabile reprezintă o componentă importantă a deșeurilor municipale.

În această categorie sunt cuprinse:

- deșeuri biodegradabile rezultate din gospodării și unități de alimentație publică;
- deșeuri vegetale din parcuri și grădini;
- deșeuri biodegradabile din piețe;
- componentele biodegradabile din deșeurile stradale;
- nămolul de la epurarea apelor uzate orășenești;

hârtia: teoretic, hârtia este biodegradabilă, dar din punctul de vedere al prevederilor din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, hârtia face parte din categoria materialelor reciclabile și nu va fi inclusă în categoria deșeurilor biodegradabile, excepție făcând hârtia de cea mai proastă calitate, care nu poate fi reciclată.

În ultimii ani, procentul de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale a înregistrat o fluctuație a valorilor, de la cca.48,87% în anul 2018 (conform PJGD 2019-2025), 47,13 % în anul 2022 (conform datelor din programul electronic SIM), la cca 58,53% (procent valabil numai pentru municipiul Iași) în perioada 2020-2021 (conform studiului Universității Tehnice "Gh.Asachi" din Iași, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”, realizat în perioada iulie 2020 - iunie 2021).

Această fluctuație a valorilor procentuale în cazul deșeurilor biodegradabile impune realizarea unor studii de compoziție și pentru deșeurile generate în celelalte 97 UAT-uri ale județului Iași, deoarece, conform Legii Nr.181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile, art.1, alin.(3) **„Începând cu data de 1 ianuarie 2021, autoritățile administrației publice locale sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora, trebuie să implementeze sistemul de colectare separată a deșeurilor biodegradabile, să extindă colectarea separată din ușă în ușă a biodeșeurilor în mediul urban, dublată de implementarea schemei "plătește pentru cât arunci" și să încurajeze compostarea individuală în gospodăriile din mediul rural"**, ceea ce necesită cunoașterea cantităților care se generează pentru a dimensiona corespunzător sistemul de colectare selectivă a acestei categorii de deșeuri și pentru a asigura infrastructura necesară.

Devierea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile este impusă și de îndeplinirea obiectivului anual de reducere a cantităților de deșeuri municipale eliminate prin depozitare, prevăzut în Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, anexa nr.6, reprodusă mai jos.

ANEXA 6- OUG Nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu

Obiectivul anual de reducere a cantităților de deșeuri municipale eliminate prin depozitare, prevăzut la art. 9 alin. (1) lit. p)-OUG Nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu

| Obiectivul anual de reducere a cantităților de deșeuri municipale eliminate prin depozitare (procent) | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Total | din care: | |
| | Reciclare | Alte forme devalorificare |
| 60% | minimum 50% | 10% |

➤ **Ținte legislative privind deșeurile biodegradabile**

Planul național de gestionare a deșeurilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017, stabilește măsuri referitoare la colectarea separată, reciclarea, compostarea, tratarea mecano-biologică, producerea de biogaz și/sau reciclarea materialelor și valorificarea energetică care să conducă la realizarea obiectivului de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995.

Pentru județul Iași, cantitatea de deșeuri biodegradabile generată la nivelul anului 1995 a fost de 115659 tone.

Soluțiile de recuperare/reciclare și de reducere a deșeurilor biodegradabile eliminate prin depozitare finală, care ar putea fi practicate sunt:

- compostarea (degradare aerobă) – cu producere de compost utilizabil;
- degradare anaerobă - cu producere de gaz utilizabil;
- tratare termică;
- tratare mecano-biologică (degradare aerobă) – cu producere de deșeuri stabilizate, depozitabile.

În județul Iași funcționează Centrul de Management Integrat al Deșeurilor (CMID) Țuțora având ca titular de activitate Consiliul Județean Iași, operat de SC Edil Industry SRL.

Activitățile desfășurate pe amplasamentul CMID Țuțora privind gestionarea deșeurilor municipale și asimilabile acestora, generate în județul Iași, au început în luna aprilie 2021, în mod progresiv, după cum urmează:

- stația de sortare realizată prin proiectul SMID, data punerii în funcțiune - 2021
- stația de sortare Țuțora preluată de la SC SALUBRIS SA Iași, data punerii în funcțiune - 2009
- stația de tratare mecano-biologică (TMB), data punerii în funcțiune - 2021
- stația de compost de pe platforma Țuțora, stație preluată de la SC SALUBIS SA Iași, prelucrează deșeurile verzi colectate din municipiul Iași – fracția biodegradabilă din deșeurile din parcuri, grădini, piețe și cimitire (urmând ca în perioada următoare să fie dată în exploatare – nu a funcționat în anul 2022).

La stațiile de sortare se separă diferitele tipuri de deșeuri reciclabile (metal, sticlă, plastic, hartie/carton) pentru a permite utilizarea lor de către operatorii autorizați pentru valorificarea finală prin reciclare/valorificare energetică. În mod similar, la stația de tratare mecano-biologică, în treapta mecanică sunt recuperate fracțiile valorificabile, iar fracția biodegradabilă a deșeurilor este tratată în treapta biologică.

Materialul rezultat de la stația de tratare mecano-biologică (TMB) este reprezentat de materialul biostabilizat iar cel de la stația de compostare este compostul.

- **Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale**
- **Tratarea deșeurilor municipale**

Începând cu data de 16 iulie 2009, în trei din cele patru depozite urbane de deșeuri municipale ale județului Iași s-a sistat depozitarea deșeurilor, a fost dat în exploatare Depozitul ecologic Țuțora și a devenit funcțională/operațională Stația de sortare a deșeurilor municipale din cadrul acestui depozit, administrat până în luna mai 2022 de operatorul de salubritate SC Salubris SA Iași, după această dată a fost preluată și operată de către societatea SC EDIL INDUSTRY SRL.

Din anul 2019 au devenit funcționale și alte două facilități ale Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași (SMID), respectiv Stația de Sortare și Transfer a Deșeurilor Municipale de la Ruginoasa și Statia de Transfer de la Bălțați.

În cadrul stațiilor de sortare se sortează manual deșeurile colectate prin sistemul de colectare selectivă, în vederea separării fracțiunilor reciclabile (hârtie, metal, plastic, sticlă, lemn, textile).

Deșeurile sortate sunt trimise apoi la reciclare, fie direct de către operatorul care administrează stația respectivă, fie prin intermediul operatorilor economici autorizați în vederea colectării fracțiunilor reciclabile.

- **Valorificarea deșeurilor municipale**

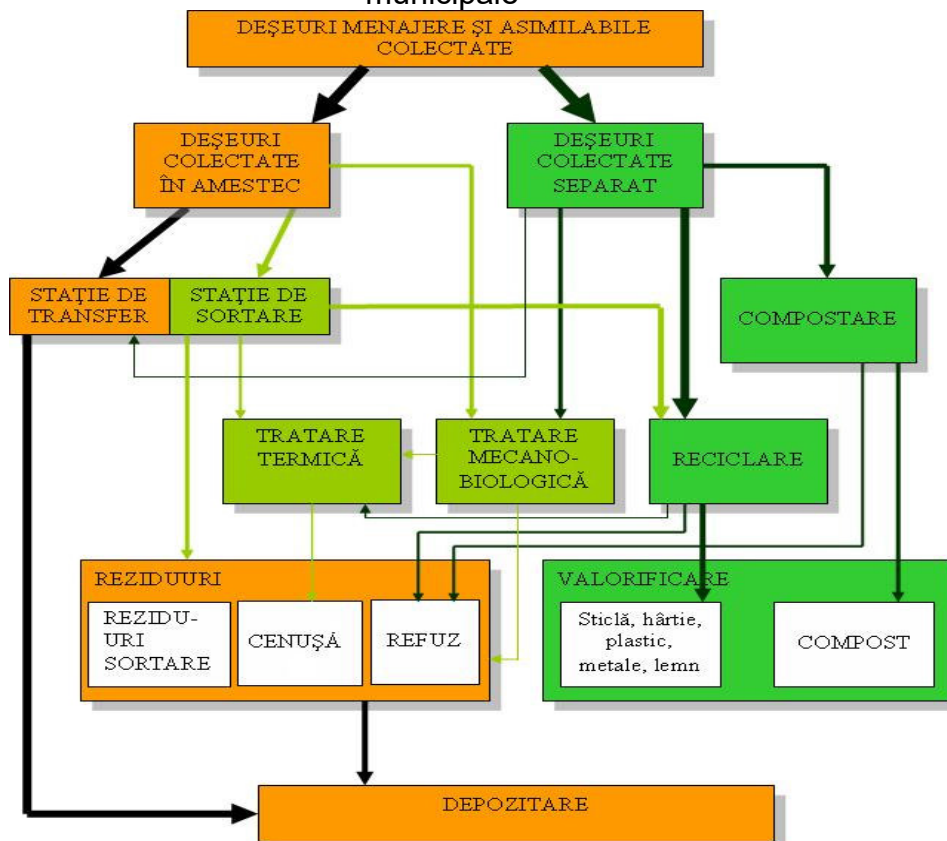
Din datele raportate de operatorii de salubritate pentru anul 2022, din cantitatea totală de 199428 tone deșeuri menajere și asimilabile generate în anul 2022, cca 13,6% au fost predate operatorilor economici autorizați pentru reciclare.

Având în vedere cantitățile mici de deșeuri colectate selectiv în anul 2022, sau rezultate din procesul de sortare și trimise la reciclare, și având, de asemenea, în vedere și prevederile **Legii Nr.132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice**, precum și prevederile **OUG nr 92/2021 privind regimul deșeurilor** referitoare la colectarea separată pentru cel puțin 4 fracții din deșeurile municipale (deșeurile de hârtie și carton, metal, plastic și sticlă), este necesară extinderea colectării selective a deșeurilor reciclabile (de la toate categoriile de generatori) pe cele pe patru fracții prevăzute în actele normative respective, după cum urmează:

- **deșeuri de hârtie și carton;**
- **deșeuri de metal;**
- **deșeuri de materiale plastice;**
- **deșeuri de sticlă.**

A se vedea, în acest sens, imaginile din figurile VII.1.3.2.4 – 1.3.2.14. reprezentând facilitățile de colectare selectivă și în amestec ale deșeurilor în municipiul Iași.

Figura nr. VII.1.1.7. Schema simplificată a opțiunilor de management al deșeurilor municipale



➤ **Eliminarea deșeurilor municipale**

În anul 2022, în județul Iași, eliminarea deșeurilor municipale s-a realizat exclusiv prin depozitare.

Începând cu data de 16 iulie 2012, în județul Iași nu a mai funcționat niciun depozit neconform de deșuri municipale, astfel încât eliminarea deșeurilor s-a realizat numai în depozitul conform/ecologic Țuțora, aflat în exploatare de la data de 16.07.2009.

Data limită până la care au funcționat depozitele de deseuri neconforme în România a fost 16 iulie 2017, după această dată eliminarea deșeurilor municipale se realizează numai în depozite conforme.

Etapizarea sistării depozitării pe depozitele municipale neconforme din județul Iași și închiderea depozitelor respective sunt prezentate în tabelul alăturat (tabelul nr.VII.1.1.8).

Tabelul nr.VII.1.1.8. Situația depozitelor neconforme din județul Iași

| Denumirea depozitului neconform | Anul sistării depozitării (conform HG Nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor-Anexa nr.5) | Anul finalizării lucrărilor de închidere /Recepția la terminarea lucrărilor | Alternativa pentru depozitare |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Iași -Tomești | 2009 | 2015/18 iunie 2015 | Depozitul conform/ecologic Țuțora |
| Pascani-Valea Seacă | 2009 | 2015/26 august 2015 | |
| Hârlău | 2009 | 2018/18 iunie 2018 | |
| Tg.Frumos-Adâncata | 2012 | 2015/08 iunie 2015 | |

Începând din anul 2013, se află în desfășurare proiectul „**Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași (SMID)**”, co-finanțat de Uniunea Europeană prin POS Mediu –Axa Prioritară 2, Domeniul Major de Intervenție 1, obiectivul general al proiectului constituindu-l creșterea standardului de viață al populației și îmbunătățirea calității mediului din județul Iași prin dezvoltarea și implementarea unui sistem durabil de management al deșeurilor.

Scopul proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași” îl constituie completarea infrastructurii și a echipamentelor existente prin investiții care să conducă la asigurarea unui sistem de management integrat al deșeurilor la nivelul întregului județ, pentru conformarea cu cerințele legislative ale Uniunii Europene și respectarea angajamentelor asumate de România prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Reducerea cantității anuale de deșuri biodegradabile;
- Reducerea considerabilă a depozitării deșeurilor provenite din ambalaje;
- Implementarea sistemului de colectare selectivă;
- Îmbunătățirea și extinderea echipamentelor existente de colectare și transport;
- Optimizarea logisticii prin eficientizarea gestionării deșeurilor;
- Depozitarea controlată a deșeurilor în cadrul depozitului conform de la Țuțora;
- Asigurarea unei bune vizibilități a proiectului și obținerea unui bun nivel de conștientizare a publicului cu privire la rigurile și avantajele SMID în județul Iași.

Componentele Proiectului Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași (SMID) vizează:

- **Colectarea selectivă a deșeurilor.**
 - Sistemul de colectare a deșeurilor adoptat în cadrul SMID este de pre-colectare a deșeurilor menajere nepericuloase de la populație, separat, pe patru fracții – deșuri reziduale, hârtie și carton, metal /plastic și sticlă, în containere de culori și capacități diferite în funcție de tipul deșeurilor și de zona de colectare (rural, urban).
- **Transferul deșeurilor.**
 - Pentru a eficientiza transportul deșeurilor, s-au realizat 2 noi stații de transfer, la Bălțați și Ruginoasa;
 - Deșeurile colectate de la populație sunt aduse la stațiile de transfer unde sunt compactate în mijloace de transport lung-curier cu care se transportă la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor Țuțora.
- **Sortarea deșeurilor reciclabile.**
 - Deșeurile reciclabile colectate de la populație sunt sortate în stațiile de sortare noi (Ruginoasa și 2 stații de sortare Țuțora); la stațiile de sortare Șipote și Răducăneni, le-a fost schimbată destinația, fiind utilizate ca spații pentru depozitarea deșeurilor voluminoase.
 - Refuzul stațiilor de sortare este depozitat în depozitul conform Țuțora.
- **Tratarea deșeurilor biodegradabile** va avea loc în Stația de Tratare Mecano - Biologică pentru deșeurile reziduale și în Stația de Compostare pentru deșeurile organice; ambele instalații se află pe același amplasament cu depozitul Țuțora, în cadrul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor. Stația de Tratare Mecano-Biologică pentru deșeurile reziduale a intrat deja în funcțiune în anul 2021.
- **Eliminarea deșeurilor în depozitul de deșuri conform.**
 - Deșeurile care nu mai pot fi recuperate sau valorificate sunt depozitate, după stabilizare în stația TMB, în depozitul conform Țuțora.

- Prin Proiect s-a realizat un nou compartiment de depozitare, care va intra în funcțiune după epuizarea celei aflate în prezent în exploatare.

- **Închiderea depozitelor de deșeuri urbane neconforme** (vezi tab.VII.1.1.6).

Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor (SMID) în județul Iași a fost proiectat astfel încât să asigure atingerea obiectivelor și țintelor legislative, ale celor din Tratatul de aderare a României la Uniunea Europeană.

În cadrul SMID vor fi gestionate acele categorii de deșeuri care sunt în responsabilitatea autorităților administrațiilor publice locale.

În scopul eficientizării activităților aferente managementului deșeurilor în județul Iași, prin proiectul SMID au fost stabilite următoarele patru zone de colectare și transport:

- **Zona 1 Pașcani-Ruginoasa** include următoarele UAT-uri: Pașcani, Târgu Frumos, Ciohorani, Cristești, Lespezi, Sirețel, Tătăruși, Vânători, Todirești, Valea Seaca, Hărmănești, Ruginoasa, Moțca, Mogoșești-Siret, Stolniceni Prajescu, Mirosllovești, Ceplenița, Cotnari, Balș, Cucuteni, Heleșteni, Strunga, Brăești, Alexandru I. Cuza, Hălăucești, Ion Neculce, Mircești, Răchiteni, Oțeleni, Butea, Costești;

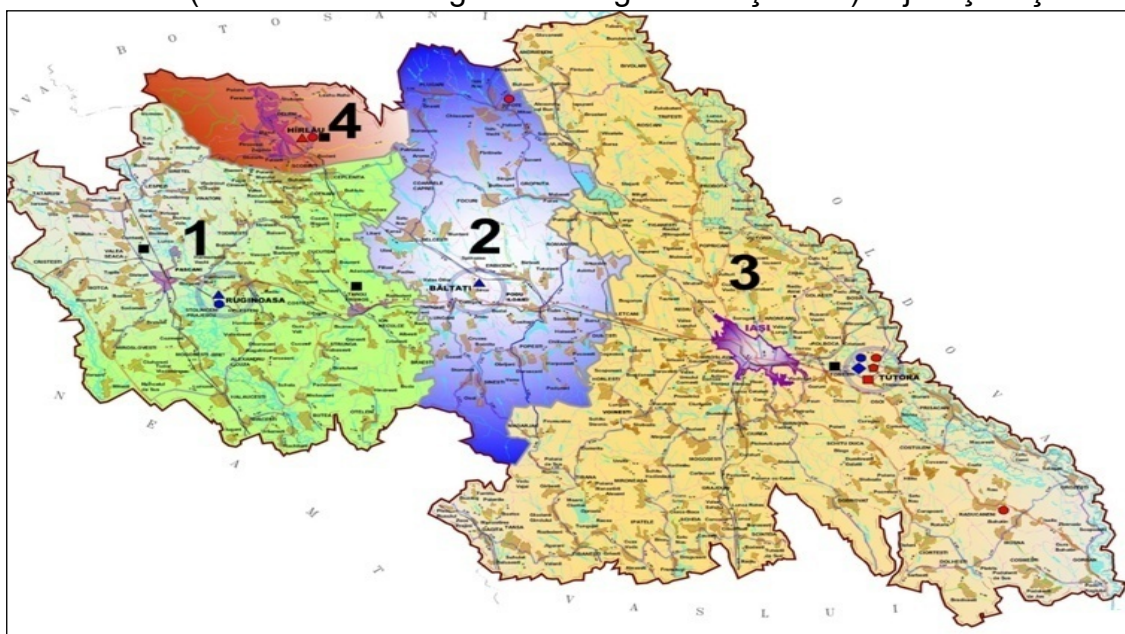
- **Zona 2 Bălțați** include următoarele UAT-uri: Podu Iloaiei, Plugari, Fântânele, Coarnele Caprei, Gropnița, Focuri, Belcești, Bălțați, Erbiceni, Românești, Lungani, Popești, Sinești, Șipote, Dumești;

- **Zona 3 Iași** include următoarele UAT-uri: Iași, Voinești, Horlești, Mădârjac, Dagâța, Țibana, Tansa, Țibănești, Mogoșești, Mironeasa, Ipatele, Șcheia, Drăgușeni, Scânteia, Grajduri, Andrieșeni, Vlădeni, Bivolari, Trifești, Roșcani, Probota, Tigănași, Movileni, Victoria, Reditu, Valea Lupului, Miroslova, Aroneanu, Golăiești, Holboca, Ungheni, Ciurea, Bârnova, Tomești, Țuțora, Dobrovăț, Schitu Duca, Comarna, Prisăcani, Costuleni, Ciortești, Grozești, Moșna, Dolhești, Cozmești, Gorban, Lețcani, Popricani, Raducăneni;

- **Zona 4 Hârlău** include următoarele UAT-uri: Hârlău, Deleni și Scobinți. În zona 4 există un sistem independent de management al deșeurilor, care este integrat în SMID.

În figura VII.1.1.8 sunt prezentate cele patru zone de colectare a deșeurilor în județul Iași

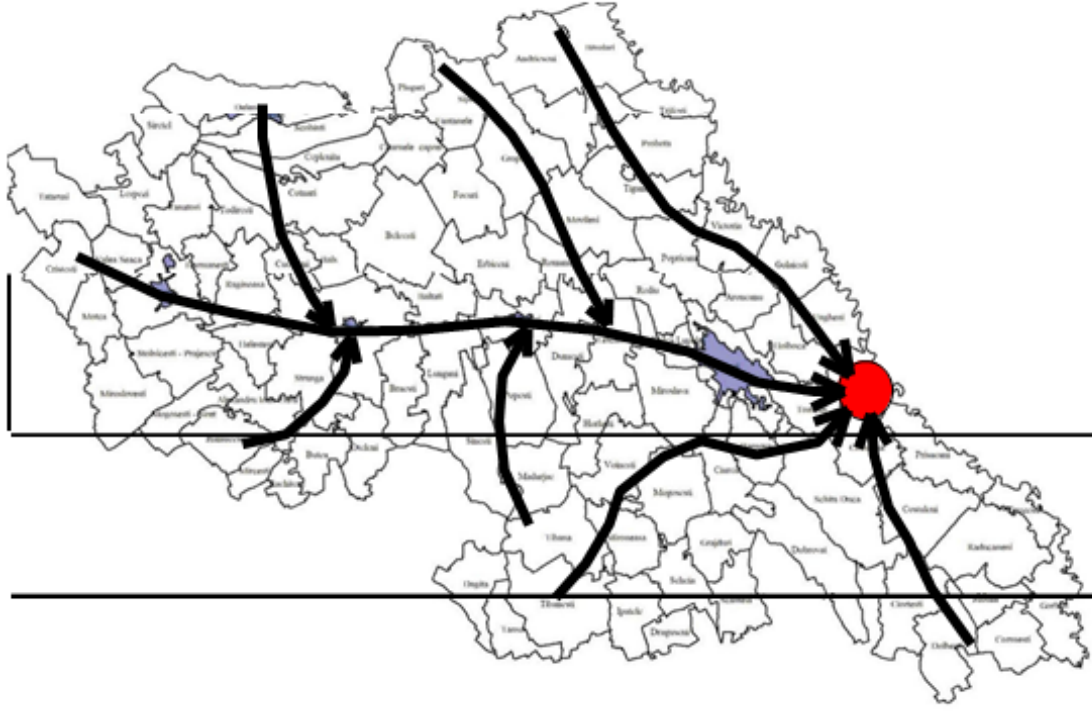
Figura VII.1.1.8. Zonele de colectare a deșeurilor prevăzute în proiectul SMID (Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor) în județul Iași



Legendă: Zona 1 Pașcani-Ruginoasa; Zona 2 Bălțați; Zona 3 Iași; Zona 4 Hârlău

În figura VII.1.1.9. sunt prezentate principalele direcții de transport al deșeurilor către Depozitul ecologic Țuțora.

Figura VII.1.1.9. Direcții principale de transport al deșeurilor către depozitul ecologic Țuțora



Deșeurile reciclabile colectate separat vor fi sortate în următoarele stații de sortare:

- **Stația de sortare Ruginoasa** - operată de Asociera SORAIN CECCHINI TECHNO ESPANA SLU, S.C IASICON S.A, SC EDIL INDUSTRY SRL)
- **Stația de sortare Țuțora I** - operată de societatea SC Salubris SA până la data de 16.05.2022; după această dată a fost preluată și operată de către societatea SC EDIL INDUSTRY SRL
- **Stația de sortare Țuțora II** - operată de Asociera SORAIN CECCHINI TECHNO ESPANA SLU, S.C IASICON S.A, SC EDIL INDUSTRY SRL., în baza contractului de delegare nr 371/22.05.2019 (valabilitate 5 ani).
- **Stația de sortare Hârlău** – desființată, deșeurile urmând a fi relocate la Stația de sortare Tuțora II prin îmbunătățirea activității de transfer.

Figura VII.1.1.10.Stația de sortare și transfer Ruginoasa



Figura VII.1.1.11.Stația de transfer Bălțați



Proiectul SMID („Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași“) a devenit complet operațional în anul 2021, când Consiliul Județean Iași și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Iași (ADIS Iași), entități care implementează proiectul, au pus în funcțiune stația de sortare și stația TMB ambele de pe amplasamentul ȚUȚORA :

➤ pentru activitatea de colectare și transport al deșeurilor în județul Iași, contractul a fost încheiat, la data de 30.oct.2018, cu operatorul de salubritate SC GIREXIM UNIVERSAL SA PITEȘTI, jud.ARGES, care asigură servicii de colectare și transport al deșeurilor în cele 97 UAT-uri ale județului Iași, respectiv 93 UAT-uri rurale (toate comunele județului Iași) și 4 UAT-uri urbane (municipiul Pașcani, orașele Târgu Frumos, Podu Iloaiei și Hârlău);

➤ în municipiul Iași, serviciul de salubritate este asigurat de operatorul SC SALUBRIS SA

➤ pentru activitatea de administrare și operare a stațiilor de transfer și a instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale în județul Iași, contractul a fost încheiat, la data de 22.05.2019, cu asocierea de trei firme: SORAIN CECCHINI TECHNO ESPANA SLU – SC IAȘICON SA IAȘI – SC EDIL INDUSTRY SRL IAȘI și a devenit operațional începând cu luna august 2019, când au fost date în funcțiune Stațiile de sortare și transfer Ruginoasa și Stația de transfer Bălțați.

VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Deșeuri industriale = deșeuri rezultate din activități industriale, din procese tehnologice;

Gestionarea deșeurilor - colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un broker

În funcție de tehnologiile utilizate și de performanțele ecologice și economice ale acestora, unitățile industriale generează diverse categorii de deșeuri tehnologice, atât periculoase cât și nepericuloase.

Responsabilitatea gestionării deșeurilor industriale revine operatorilor economici generatori, aceștia având obligația să asigure gestionarea deșeurilor conform prevederilor legale și ale actelor de reglementare pe care le dețin, prin valorificare (reciclare și coincinerare) sau eliminare (depozitare și incinerare).

În conformitate cu prevederile **OUG nr 92/2021** privind regimul deșeurilor, producătorii de deșeuri periculoase și/sau nepericuloase, unitățile sau întreprinderile care desfășoară activități de tratare a deșeurilor, operatorii economici care sunt autorizați pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase sau care acționează în calitate de comercianți de deșeuri ori brokeri sunt obligați să asigure evidența cronologică a gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu și să transmită, anual, datele și informațiile privind gestionarea deșeurilor către autoritatea teritorială pentru protecția mediului.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special

Conform prevederilor **OUG nr 92/2021** privind regimul deșeurilor, operatorii economici care exercită o activitate de natură comercială sau industrială, având în vedere rezultatele unui audit de deșeuri, au obligația să întocmească și să implementeze un program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate din activitatea proprie sau, după caz, de la orice produs fabricat, inclusiv măsuri care respectă un anumit design al produselor, precum și să adopte măsuri de reducere a pericolozității deșeurilor.

Principalele obiectivele strategice privind deșeurile industriale sunt:

- ✓ aplicarea tehnologiilor de recuperare - tratare înaintea depozitării;
- ✓ interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor rezultate din diverse activități de producție;
- ✓ reducerea eliminării pe depozite a deșeurilor biodegradabile;
- ✓ recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje generate de materiile prime;
- ✓ asigurarea unor condiții sigure pentru stocarea temporară și eliminarea finală a echipamentelor și materialelor cu PCB/PCT;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a uleiurilor uzate;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a bateriilor și acumulatorilor uzați;
- ✓ interzicerea eliminării pe depozite a anvelopelor, valorificarea energetică a anvelopelor necorespunzătoare pentru reciclare.

Cantitățile de deșeuri industriale, generate anual în județul Iași, sunt înregistrate și raportate pe baza chestionarelor de anchetă statistică anuală, datele privind generarea,

tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor fiind colectate (de către APM Iași) de la un eșantion reprezentativ de operatori economici.

Până la elaborarea Raportului privind starea mediului pentru anul 2022 (iulie-august 2023), pentru deșeurile industriale nu există date pentru anul 2022, la data elaborării raportului colectarea și validarea acestora fiind în desfășurare; din acest motiv tabelul VII 1.2.1. privind deșeurile din activități economice nu conține informații pentru anul 2022 ci pentru anul 2021.

Deșeurile industriale nepericuloase, generate în județul Iași în anul 2021, au fost constituite, în mare parte, din deșeurile provenite din procese termice și instalații de combustie (cenușă de vatră, zgură și praf de cazan de la Centrala Electrică de Termoficare a municipiului Iași, turnătorile și oțelăriile din județ), agricultură și activități de procesare a cărnii, activități de prelucrare a lemnului, deșeuri din construcții și demolări, stații de epurare orășenești, ambalaje etc.

O categorie importantă de deșeuri industriale, care necesită măsuri speciale de gestionare, o reprezintă deșeurile industriale periculoase.

Deșeurile periculoase sunt definite în conformitate cu prevederile **OUG nr 92/2021** privind regimul deșeurilor, astfel:

- **deșeuri periculoase** = orice deșeuri care prezintă una sau mai multe din proprietățile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 - OUG nr 92/2021: explozive, oxidante, inflamabile, iritante, nocive, toxice, cancerigene, corozive, infecțioase, toxice pentru reproducere, mutagene, etc).

Categoriile de deșeuri periculoase generate din activitățile economico - sociale sunt cuprinse în Lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, aprobată prin Hotărârea de Guvern Nr.856/2002 și în Decizia Comisiei 2014/955/UE din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

Prin natura lor, deșeurile periculoase au cel mai mare impact asupra mediului înconjurător și sănătății populației.

Ținând cont de proprietățile lor specifice (de exemplu: inflamabilitate, corozivitate, toxicitate, etc.), este necesar ca activitățile de gestionare a deșeurilor periculoase să fie abordate într-un mod riguros.

Principalele activități generatoare de deșeuri periculoase din județul Iași sunt ;

- activități industriale (ex. industria lacurilor și vopselelor, procese tehnologice de acoperiri metalice, industria chimică farmaceutică, fabricarea săpunurilor și detergenților);
- activități de reparații auto (service-uri auto): deșeuri de uleiuri uzate, baterii și acumulatori, metale grele;
- activități medicale (deșeuri spitalicești, medicamente expirate, reactivi expirați, chimicale constând din sau conținând substanțe periculoase, alte deșeuri periculoase)

Deșeurile periculoase sunt colectate în unitățile generatoare și predate firmelor specializate în colectarea, transportul și valorificarea/eliminarea acestora.

În anul 2021 ponderea deșeurilor periculoase a fost de 3,8% (7878 tone) din totalul cantităților de deșeuri generate (207028 tone).

Majoritatea deșeurilor periculoase au fost eliminate sau valorificate prin procedee termice (incinerare sau co-incinerare) sau prin procedee fizico-chimice în instalații din județul Iași sau din alte județe ale țării.

În județul Iași există o instalație de incinerare a deșeurilor periculoase care aparține SC DEMECO SRL Bacău- punct de lucru Vlădiceni - Iași, având autorizația integrată de mediu nr.2/23.11.2015, valabilă cu viza anuală; pe parcursul anului 2021 instalația a fost funcțională și a incinerat o cantitate totală de 5619 tone deșeuri periculoase.

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

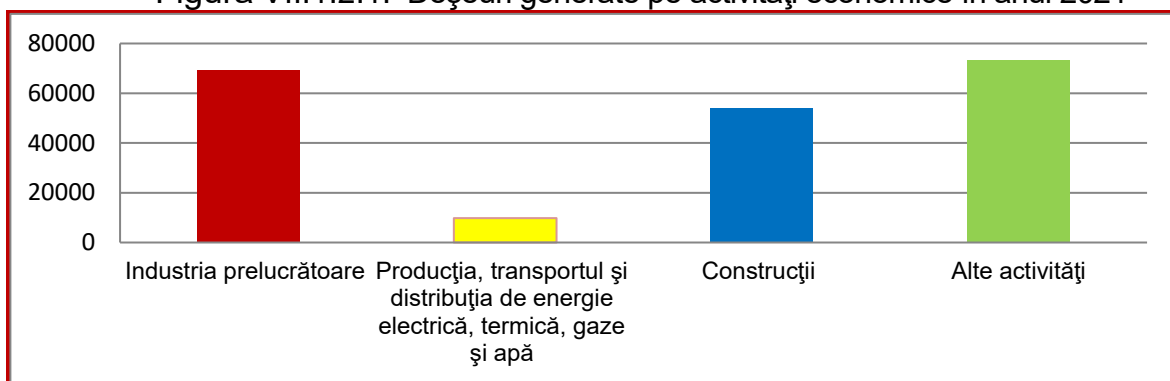
Principalele ramuri economice ale județului Iași generatoare de deșeuri industriale sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul VII.1.2.1. Deșeuri generate pe activități economice în anul 2021

| Activitate economică /CAEN | Cantitate (tone) | % |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| Industria extractivă (CAEN 10+11+13+14) | 0 | 0 |
| Industria prelucrătoare (CAEN 15 la 37) | 69550 | 33,59 |
| Producția, transportul și distribuția de energie electrică, termică, gaze și apă (CAEN 40 + 41) | 9800 | 4,73 |
| Construcții (CAEN 45) | 54170 | 24,86 |
| Alte activități | 73508 | 36,82 |
| Total | 207028 | 100 |

Sursa: Ancheta statistică anuală a generării și gestionării deșeurilor- Baza de date SIM - 2021 (date validate de ANPM)

Figura VII.1.2.1. Deșeuri generate pe activități economice în anul 2021



Deșeurile industriale reciclabile sunt colectate de către operatori autorizați și valorificate prin unități specializate din județul Iași sau din alte județe ale țării.

➤ Depozitarea deșeurilor de producție

În județul Iași există doi operatori economici care dețin depozite proprii de deșeuri industriale nepericuloase, prezentate în tabelul VII.1.2.2.

Tabelul VII.1.2.2. Depozite de deșeuri industriale existente în județul Iași

| Nr. crt. | Nume agent economic | Clasa depozit conf. HG 349/2005 | Actul de reglementare deținut | Supr. ocupată (ha) | Deșeuri depozitate în anul 2022 (cantități/tip) | Anul programat pentru conformare |
|----------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | SC FORTUS SA Iași | b | Nu mai necesită autorizație de mediu, deoarece nu mai desfășoară activitate | 3,6 | Unitatea nu a mai desfășurat activitate din anul 2014 și, prin urmare, din acel an, nu a mai generat nici o categorie de deșeuri. | 2009 |
| 2 | SC VEOLIA ENERGIE SA | b | Autorizația Integrată de Mediu, | 40 | 11460 tone , din care: 11320 tone cenușă | 2013 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Nume agent economic | Clasa depozit conf. HG 349/2005 | Actul de reglementare deținut | Supr. ocupată (ha) | Deșeuri depozitate în anul 2022 (cantități/tip) | Anul programat pentru conformare |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| | (fostă SC DALKIA TERMO IASI SA - CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE IASI II) | | Nr.5/24.12.2013, revizuită la data de 30.01.2018, valabilă până la data de 24.12.2023* | | zburătoare de la arderea cărbunelui, (cod 10 01 02) și 540 tone nămoluri de la epurarea efluenților în incintă (cod 10 01 21) | |

* *Începând cu data de 11.07.2020, autorizația de mediu și autorizația integrată de mediu își păstrează valabilitatea pe toată perioada în care beneficiarii lor obțin viza anuală (OUG Nr.195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.16, alin.(2[^]1))*

- SC FORTUS SA IASI – *depozit conform de la data de 16 iulie 2009*; societatea se află în procedura de reorganizare/lichidare judiciară/faliment, nu mai desfășoară activitatea autorizată, inclusiv cea de eliminare prin depozitare a deșeurilor generate din activitatea proprie; APM Iași a emis Decizia etapei de încadrare fără evaluarea impactului asupra mediului nr. 281/04.12.2018 pentru proiectul „Exploatarea materialului din halda de deșeuri industriale Ciurea a SC FORTUS SA” beneficiar SC CORTINA SRL și a luat Decizia de emisie a Autorizației de mediu pentru același beneficiar, pentru valorificarea deșeurilor industriale nepericuloase din cadrul depozitului aparținând SC FORTUS SA.

- SC CET II HOLBOCA SA (fosta SC DALKIA TERMO SA IASI, actualmente SC VEOLIA ENERGIE Iași SA) – *depozit conformat*: a sistat depozitarea deșeurilor lichide; apa, *cu ajutorul căreia se transporta hidraulic deșeurile de zgură și cenușă*, a fost colectată și recirculată, raportul masic amestec solid/apă fiind de 1/1,08 (astfel, depozitarea deșeurilor se face sub formă de **fluid dens**). Proiectul implementat de Primăria Municipiului Iași „Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile în atmosferă și pentru creșterea eficienței energetice în alimentarea cu căldură urbană”, include și componenta „**Evacuarea în stare uscată a zgurii și cenușii de la CET 2**” a cărui scop este colectarea uscată, transportul și depozitarea zgurii și cenușii zburătoare în silozuri dedicate, în vederea revalorificării. Recepția finală a lucrărilor proiectului "Instalație de colectare uscată a zgurii și cenușii la CET II Iași" a avut loc în luna aprilie 2016. În luna octombrie 2021 AIM pentru funcționarea instalației, având ca operator VEOLIA ENERGIE IASI SA, a fost transferată către Primăria Municipiului Iași.

➤ **Incinerarea deșeurilor de producție**

În județul Iași există o instalație de incinerare a deșeurilor periculoase care aparține SC DEMECO SRL Bacău- punct de lucru Vlădiceni - Iași, având Autorizația Integrată de Mediu nr.2/23.11.2015, rev.3 la data de 26.11.2021 valabilă cu viza anuală; pe parcursul anului 2021 instalația a fost funcțională și a incinerat o cantitate totală de 5619 tone deșeuri periculoase.

(**Începând cu data de 11.07.2020, autorizația de mediu și autorizația integrată de mediu își păstrează valabilitatea pe toată perioada în care beneficiarii lor obțin viza anuală (OUG Nr.195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.16, alin.(2[^]1))*

Instalația funcționează în regim de prestări servicii.

În județul Iași există, de asemenea, și doi operatori economici care dețin instalații de incinerare a deșeurilor periculoase și nepericuloase, dar numai pentru incinerarea deșeurilor proprii: SC ANTIBIOTICE SA Iași și SC FERMADOR SRL Iași.

VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Această categorie de deșeuri este reglementată prin Ordonanța de Urgență a Guvernului Nr.5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, care transpune în legislația națională Directiva 2012/19/EC (OUG Nr.5/2015 a fost publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr 253 din 16 aprilie 2015 și a intrat în vigoare la data de 26 aprilie 2015).

Principalele obiective ale *OUG Nr.5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)* sunt:

- prevenirea apariției deșeurilor de echipamente electrice și electronice și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a acestor tipuri de deșeuri, pentru a reduce, în cea mai mare măsură, cantitatea de deșeuri eliminate;
- îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al EEE (producători, distribuitori și consumatori) și în mod special a agenților economici direct implicați în tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

În sensul *OUG Nr.5/2015* privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, „echipamentele electrice și electronice” și „deșeurile de echipamente electrice și electronice” sunt definite după cum urmează:

a) echipamente electrice și electronice (EEE) = echipamentele care funcționează pe bază de curenți electrici sau câmpuri electromagnetice și echipamentele de generare, transport și de măsurare a acestor curenți și câmpuri, incluse în categoriile prevăzute în anexa nr. 1A și destinate utilizării la o tensiune mai mică sau egală cu 1000 volți curent alternativ și 1500 volți curent continuu;

b) deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) = echipamentele electrice și electronice care constituie deșeuri conform prevederilor OUG nr 92/2021 privind regimul deșeurilor, inclusiv toate componentele, subansamblele și produsele consumabile, parte integrantă a echipamentului în momentul în care acestea devin deșeuri.

Categoriile de echipamente electrice și electronice reglementate prin *OUG Nr.5/2015* privind deșeurile de echipamente electrice și electronice sunt următoarele :

Tabelul VII.1.3.1.1. Categoriile de echipamente electrice și electronice (EEE)

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoria 1 | Aparate de uz casnic de mari dimensiuni |
| Categoria 2 | Aparate de uz casnic de mici dimensiuni |
| Categoria 3 | Echipamente informatice și echipamente pentru comunicații electronice |
| Categoria 4 | Echipamente de larg consum și panouri fotovoltaice |
| Categoria 5 | Echipamente de iluminat |
| Categoria 6 | Unelte electrice și electronice, cu excepția uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni |
| Categoria 7 | Jucării, echipament pentru petrecerea timpului liber și echipament sportiv |
| Categoria 8 | Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate) |
| Categoria 9 | Instrumente de monitorizare și control |
| Categoria 10 | Distribuitoare automate |

De la data de 15 august 2018, au intrat sub incidența prevederilor OUG Nr.5/2015 și următoarele categorii de echipamente electrice și electronice (EEE):

1. Echipamente de transfer termic;
2. Ecrane, monitoare și echipamente care conțin ecrane cu o suprafață mai mare de 100 cm²

3. Lămpi;
4. Echipamente de mari dimensiuni, având oricare dintre dimensiunile externe mai mare de 50 cm, inclusiv, printre altele: echipamente de reproducere a sunetului sau imaginilor, echipamente muzicale; unelte electrice și electronice; jucării, echipamente sportive și de agrement; dispozitive medicale; instrumente de supraveghere și control; distribuitoare automate; echipamente pentru generarea de curenți electrice. Această categorie nu include echipamentele prevăzute la pct. 1 – 3;
5. Echipamente de mici dimensiuni (nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm), inclusiv, printre altele: aparate de uz casnic; echipamente de larg consum; aparate de iluminat, echipamente de reproducere a sunetului sau imaginilor, echipamente muzicale; unelte electrice și electronice; jucării, echipamente sportive și de agrement; dispozitive medicale; instrumente de supraveghere și control; distribuitoare automate; echipamente pentru generarea de curenți electrice. Această categorie nu include echipamentele prevăzute la pct. 1 - 3 și 6;
6. Echipamente informatice și de telecomunicații de dimensiuni mici, nicio dimensiune externă mai mare de 50 cm

Prevederile OUG Nr.5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) nu se aplică pentru următoarele EEE:

- a) echipamente necesare pentru protecția intereselor naționale esențiale de securitate, inclusiv armele, munițiile și materialul de război destinate scopurilor specific militare;
- b) echipamente care sunt proiectate și instalate special ca parte a unui alt tip de echipament ce este exclus sau nu intră în domeniul de aplicare al prezentei ordonanțe de urgență, care își pot îndeplini rolul doar dacă sunt incluse în echipamentul respectiv;
- c) becuri cu filament.

În plus față de echipamentele enumerate mai sus, începând cu data de 15 august 2018, prevederile OUG Nr.5/2015 nu se aplică următoarelor EEE:

- a) echipamente proiectate pentru a fi trimise în spațiu;
- b) unelte industriale fixe de mari dimensiuni;
- c) instalații fixe de mari dimensiuni, cu excepția echipamentelor care sunt în astfel de instalații, dar care nu sunt special proiectate și instalate ca parte a instalațiilor respective;
- d) mijloace de transport de persoane sau de marfă, cu excepția vehiculelor electrice cu două roți care nu sunt omologate;
- e) echipamente mobile fără destinație rutieră accesibile exclusiv pentru uz profesional;
- f) echipamente proiectate special doar în scopuri de cercetare și dezvoltare și accesibile doar în cadrul unor tranzacții între întreprinderi;
- g) dispozitive medicale și dispozitive medicale pentru diagnostic în vitro, atunci când se preconizează că aceste dispozitive vor fi infectate înaintea încheierii ciclului de viață, precum și dispozitive medicale implantabile active.

În ceea ce privește introducerea pe piața națională a echipamentelor reglementate prin OUG Nr.5/2015, pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la nivelul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului care, pentru a monitoriza respectarea cerințelor actului normativ, întocmește un registru național al producătorilor, care include și producătorii ce furnizează EEE prin intermediul tehnicilor de comunicare la distanță

În ce privește județul Iași, numărul producătorilor înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE este prezentat în tabelul următor:

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

Tabelul VII. 1.3.1.2. Numărul producătorilor de echipamente electrice și electronice (EEE) din jud. Iași înregistrați la ANPM

| Județul | Nr. producătorilor EEE înregistrați la ANPM (până la data de 17.06.2022) |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Iași | 76 |

În vederea colectării selective a DEEE provenite de la gospodăriile particulare, unitățile administrativ-teritoriale prin autoritățile deliberative asigură, potrivit dispozițiilor Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, republicată, cu completările ulterioare, colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, prin cel puțin una din următoarele:

- centre fixe de colectare, cel puțin unul la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un centru în fiecare unitate administrativ-teritorială;
- puncte de colectare mobile, în măsura în care acestea sunt accesibile populației ca amplasament și perioadă de timp disponibilă;
- colectare periodică, cu operatori desemnați, cel puțin o dată pe trimestru

Tabelul VII.1.3.1.3. Operatorii economici autorizați să colecteze deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) din jud. Iași

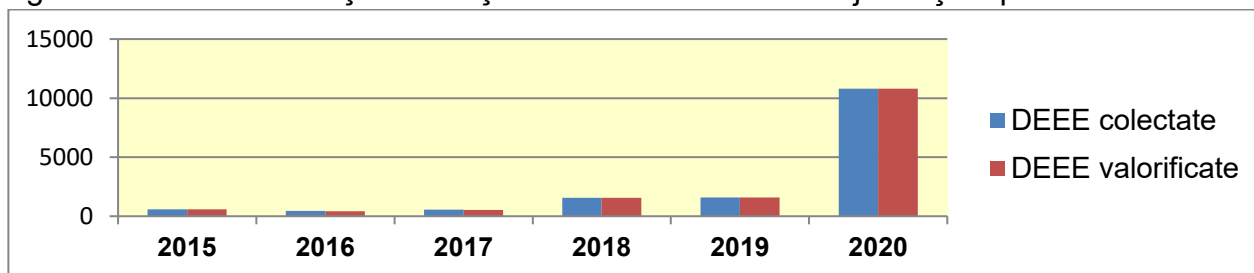
| Nr. crt. | Operatorul economic | Date de identificare (adresă, tel/fax, e-mail, persoană de contact) |
|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | SC SALUBRIS SA IAȘI | Sediul social: Iași, Sos. Națională, Nr 43 Punct de lucru: Iași, Stradela Grădinari, Nr.26 |
| 2 | SC STELMAR RECYCLING COMPANY SRL | Sediul social: Harlău, Str. Petru Rares, Nr.4 Punct de lucru: Com. Deleni |
| 3 | TOTAL WASTE MANAGEMENT- punct de lucru Iași | Sediul social: Buzău, Aleea Industriilor, Nr.1 Punct de lucru: Iași, Calea Chișinăului, Nr.29, |
| 4 | SC BLU SATELIT SRL | Sediul social: Pașcani, Str. Gării, Nr.32 B, jud. Iași, Punct de lucru: Pașcani, Str. Gării, Nr.25, jud. Iași |
| 5 | SC REMAT SA BRAȘOV | Sediul social: Brașov, Str. Timișul Sec nr. 1, Jud. Brașov Punct de lucru: Iași, Sos. Iasi-Tomești (DN28), Km. 1 |
| 6 | SC GHIPOCONCEPT SRL | Sediul social: Iași, B-dul Metalurgiei, Nr.3 Punct de lucru: Iași, Str. Pompei, nr. 3 |
| 7 | SC SMART WASTE RECYCLING SRL | Sediul social : Iași, Piața Voievozilor, Nr.8 Punct de lucru: : Iași, Șos. Bucium, Nr.53 |
| 8 | SC VASI @ANA KOLEKT SRL | Sediul social: Satul Războieni, Com. Ion Neculce Punct de lucru: Tg.Frumos Str. Buznei |
| 9 | SC RECIPLAST JUNIOR SRL IAȘI | Sediul social: Com. Țibănești, jud. Iași Punct de lucru: Iași, B-dul Poitiers, Nr.50 |
| 10 | SC ONITRADE LTD SRL | Sediul social: Iasi, str. V. Conta nr. 30 Punct de lucru: Iasi, str. Mitropolit Varlaam nr 26-29 |
| 11 | ECOTIC MOLDOVA SRL | Sediul social: București, Sectorul 4, Splaiul Unirii, Nr.86 Punct de lucru: Iași, Stradela Gradinari, Nr.26; |

Tabelul VII.1.3.1.4. Evoluția cantităților de DEEE colectate în județul Iași prin punctele de colectare și prin firmele autorizate în perioada 2015-2020

| Cantitate (t) | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|------|------|------|------|------|-------|
| colectată | 592 | 446 | 572 | 1557 | 1602 | 10789 |
| valorificată | 596 | 420 | 525 | 1557 | 1602 | 10789 |

Sursa: Baza de date DEEE gestionată de ANPM

Figura VII.1.3.1.1. Evoluția cantităților de DEEE colectate în jud.Iași în perioada 2015-2020



În anul 2020, cantitatea de DEEE colectate a înregistrat o creștere semnificativă, deoarece au fost organizate campanii de colectare de la populație, în majoritatea comunelor din județul Iași.

Campania cea mai importantă a anului a fost **“Fii la ține-n țară la fel ca afara”**.

În ce privește distribuția cantităților de DEEE tratate, aceasta nu este reprezentativă la nivel de județ, ținând cont de faptul ca DEEE-urile colectate în județul Iași ajung la tratare în alte județe ale țării.

În plus, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

Din acest motiv, obiectivele de reciclare /valorificare nu pot fi cuantificate la nivel județean, ci vor fi analizate la nivel național (ceea ce înseamnă că procentele de la nivel național sunt valabile și pentru reciclarea /valorificarea DEEE colectate în fiecare județ).

VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

Această categorie de deșeuri este reglementată prin **Legea Nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje**, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva Parlamentului și Consiliului nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 365/1994, amendată prin Directiva Parlamentului și Consiliului 2004/12/CE, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 047/2004, Decizia Comisiei Europene 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcare a materialelor de ambalaj, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 050/1997, Decizia Comisiei Europene 2005/270/CE privind formatul referitor la sistemul de baze de date, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JOCE) nr. L 086/2005.

Conform Legii Nr.249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, semnificațiile termenilor de “ambalaj” și “deșeuri de ambalaje” sunt următoarele:

ambalaj = orice obiect, indiferent de materialul din care este confecționat ori de natura acestuia, destinat reținerii, protejării, manipulării, distribuției și prezentării produselor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator; obiectul nereturnabil destinat aceluiași scopuri este, de asemenea, considerat ambalaj;

deșeuri de ambalaje = orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție.

Legea Nr.249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje stabilește măsurile destinate, ca prioritate, prevenirii producerii deșeurilor de ambalaje și, ca principii fundamentale suplimentare, reutilizării ambalajelor, reciclării și altor forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje și, în consecință, reducerii eliminării finale a unor astfel de deșeuri.

Ponderea deșeurilor de ambalaje din totalul deșeurilor municipale generate a crescut semnificativ în ultimii ani, urmând tendința crescătoare a cantităților de ambalaje introduse pe piața națională.

Legislația națională impune producătorilor și importatorilor de ambalaje și produse ambalate să reducă volumul deșeurilor de ambalaje prin optimizarea proceselor tehnologice, prin reducerea cantităților de materiale necesare confecționării ambalajelor, precum și prin confecționarea/fabricarea de ambalaje reutilizabile.

Inventarul ambalajelor și deșeurilor de ambalaje se realizează anual de către autoritățile teritoriale de protecție a mediului, iar baza de date (centralizată) este administrată de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului prin programul electronic SIM (Sistem Integrat de Mediu).

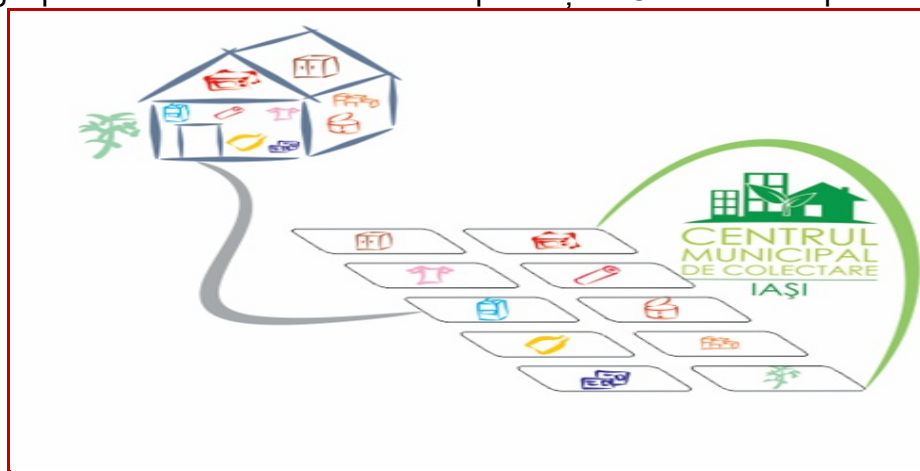
În ce privește cantitățile de ambalaje introduse pe piața națională de către producătorii și importatorii de ambalaje și produse ambalate din județul Iași, acestea nu pot fi prezentate la nivel de județ, deoarece APM Iași nu dispune de astfel de informații.

Conform prevederilor Ordinului Nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeurii de ambalaje, datele de raportare se transmit agenției județene pentru protecția mediului în a cărei rază teritorială este înregistrat sediul social al operatorului economic, dar ambalajele pe care operatorii economici le introduc pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

În ce privește gestionarea deșeurilor de ambalaje de către municipalități, începând din anul 2019, primăriile urbane și rurale, prin operatorii de salubritate, au extins sistemele de colectare selectivă, astfel încât, la sfârșitul anului 2022, aria de acoperire cu recipiente de colectare selectivă a fost 100% în tot județul Iași, iar categoriile de deșeurii colectate selectiv au fost: hârtie-carton, materiale plastice: PE (polietilena), PET, PVC, metal și sticlă.

De asemenea, pentru a crea o facilitate pentru populația municipiului Iași, în luna martie 2016 a fost inaugurat Centrul Municipal de Colectare a Deșeurilor Iași (CMCDI), cofinanțat de Guvernul Norvegiei în cadrul Programului de Finanțare "Inovare Verde în Industria din România", proiectul fiind dezvoltat de Organizația ECOTIC, în parteneriat cu Primăria Municipiului Iași și SC SALUBRIS SA Iași.

Figura VII.1.3.2.1.Reprezentarea figurativă a posibilităților de predare a deșeurilor rezultate în gospodăriile individuale din municipiul Iași la Centrul Municipal de Colectare Iași



La Centrul Municipal de Colectare Iași, populația poate preda, prin aport voluntar, toate tipurile de deșeurii ce se pot genera într-o gospodărie privată: mobilier vechi sau nefuncțional, deșeurii de echipamente electrice și electronice (DEEE), baterii și acumulatori uzate, îmbrăcăminte, încălțăminte, ambalaje de hârtie și carton, ambalaje de materiale plastice,

ambalaje metalice sau de sticlă, hârtie și carton (maculatură: cărți, reviste, ziare), papetărie, moloz sau resturile vegetale rămase după curățarea de primăvară a copacilor. Se acceptă, de asemenea, și deșeuri periculoase de tipul: uleiuri, detergenți, vopsele, rășini, adezivi și îmbrăcăminte pătată cu ulei.

În cadrul Centrului funcționează și un punct de informare în care sunt prezentate informații detaliate privind fluxul deșeurilor predate, precum și beneficiile aduse mediului înconjurător.

Figura VII.1.3.2.2. Prezentarea sugestivă a principalelor etape ale colectării separate a deșeurilor



Înființarea Centrului a fost considerată necesară atât din cauza valorilor scăzute ale ratelor de colectare a deșeurilor reciclabile și electronice de la populație, cât și ca rezultat al ineficienței infrastructurii soluțiilor municipale de colectare a deșeurilor reciclabile.

Pentru stimularea colectării selective a deșeurilor, periodic, la Centru Municipal de Colectare a Deșeurilor Iași, au loc campanii de sensibilizare a populației din Municipiul Iași, organizarea de tombola, acțiuni/programe educaționale (de genul “ Stiați că...?”) despre colectarea separată și reciclarea deșeurilor de ambalaje, acordarea de premii, etc

Figura VII.1.3.2.3. Anunț privind organizarea unei tombola la Centrul Municipal de Colectare a Deșeurilor Iași

Participă la tombola Centrului Municipal de Colectare Iași!

IAȘUL MĂU CURAT

Tombolă:
Poți câștiga unul dintre cele 9 carnete de tichete cadou în valoare individuală de **200 RON****

- Hârtie
- Sticlă
- PET
- Echipamente electrice
- Baterii și acumulatori
- Becuri/ Neone
- Textile
- Ambalaje metalice

În imaginile de mai jos sunt prezentate câteva dintre facilitățile de colectare selectivă a deșeurilor în municipiul Iași.

Figura VII.1.3.2.4. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași



Figura VII.1.3.2.5. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași



Figura VII.1.3.2.6. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași



Figura VII.1.3.2.7. Colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași



Figura VII.1.3.2.8. Facilități pentru colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în municipiul Iași



Figura VII.1.3.2.9. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului Țuțora



Figura VII.1.3.2.10. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului Țuțora



Figura VII.1.3.2.11. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului Țuțora



Figura VII 1.3.2.12. Incinta stației de sortare a deșeurilor reciclabile din cadrul depozitului Țuțora



Figura VII 1.3.2.13. Deșeuri sortate în vederea balotării (stația de sortare Țuțora)



Figura VII 1.3.2.14. Deșeuri balotate (stația de sortare Țuțora)



Tabelul VII.1.3.2.1. Tipuri și cantități de deșeuri sortate în anul 2022 în cele trei stații de sortare funcționale din județul Iași

| Stația de sortare/ Nume operator economic | Tip de deșeu | Cantități de deșeuri sortate în anul 2022 |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|
| STAȚIA DE SORTARE ȚUȚORA I/ SC SALUBRIS SA IAȘI | hârtie și carton | 353,92 |
| | materiale plastice | 146,16 |
| | metale | 16,1 |
| | lemn | 0 |
| | altele | 576,68 |
| STAȚIA DE SORTARE RUGINOASA/ SC EDIL INDUSTRY SRL IAȘI | hârtie și carton | 590,66 |
| | materiale plastice | 369,82 |
| | metale | 11,54 |
| | altele | 522,77 |
| STAȚIA DE SORTARE ȚUȚORA II/ SC EDIL INDUSTRY SRL IAȘI | hârtie și carton | 2857 |
| | materiale plastice | 2083,5 |
| | metale | 523,1 |
| | altele | 3176,3 |

Tipuri și cantități de deșeuri reciclabile colectate în anul 2022 în județul Iași de către operatorii economici colectori autorizați (unități tip REMAT)

**Sursa de colectare: PF- persoane fizice
OEG- operatori economici generatori
OEC- operatori economici colectori**

Tabelul VII.1.3.2.2. Tipuri și cantități de deșeuri reciclabile colectate în anul 2022 din județul Iași de către operatorii economici colectori autorizați (unități tip REMAT)

| Deșeuri de ambalaje colectate de către operatorii economici colectori autorizați în anul 2022 | Cantitate colectată (tone) | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------|-------------|
| | TOTAL | Sursa de colectare | | |
| | | PF | OEG | OEC |
| Ambalaje de hârtie și carton | 15069 | 1256 | 10775 | 3038 |
| Ambalaje de materiale plastice | 3587 | 370 | 2279 | 938 |
| Ambalaje de lemn | 1147 | 59 | 989 | 99 |
| Ambalaje metalice | 251 | 70 | 166 | 15 |
| Ambalaje de material compozite | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ambalaje de sticlă | 1426 | 494 | 775 | 157 |
| Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase | 74 | 0 | 74 | 0 |
| Hârtie și carton (maculatura) | 9487 | 1186 | 3684 | 4617 |
| Materiale plastice | 185 | 18 | 32 | 135 |
| Metale | 4415 | 1889 | 2285 | 241 |
| TOTAL GENERAL | 35641 | 5342 | 21059 | 9240 |

Sursa datelor: Ancheta statistică anuală a generării și gestionării deșeurilor în județul Iași/ date exportate din aplicația electronică SIM(2022) - raportările operatorilor economici autorizați

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul VII.1.3.2.3. Lista operatorilor economici reciclatori de deșuri din județul Iași

| Nr. crt. | Denumire operator economic | Adresa punctului de lucru | Autorizație de mediu (nr./dată emiteră/dată valabilitate) | Tipul de deșeu reciclat |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | SC ITAL SYSTEM PRODUCTION | Satul Lețcani, Com.Lețcani, Jud.Iași | Autorizația Integrată de Mediu, Nr. 6/25.10.2017, valabilă până la data de 25.10.2027 | deseuri metalice neferoase |
| 2 | SC ITALTEX SRL | Iași, Calea Chișinăului, Nr.29 (incintă SC TEROM SA) | Autorizația de Mediu , Nr.135/03.08.2011, revizuită la data de 3.12.2021, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | plastic (polistiren) |
| 3 | 3P FRIGOGLASS SRL IASI | Iași, Calea Chisinaului, Nr. 47A | Nr.201/14.08.2013, revizuita la data de 10.02.2022, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | plastic |
| | 3P FRIGOGLASS SRL IASI | Iași, Calea Chisinaului, Nr. 47A | Nr.201/14.08.2013, revizuita la data de 10.02.2022, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | plastic |
| 4 | FLEXAL IMPEX SRL IASI | Iași, Str. Ungheni, nr. 2 | Nr.28 /14.02.2020, rev. 28.04.2021, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | plastic |
| 5 | SC MAE SRL | Iași, Sos. Bucium, Nr.23 | Nr. 63/28.03.2013, valabila până la data de 28.03.2023 | deseuri metalice feroase |
| 6 | SC MIOR SRL | Iași, Calea Chișinăului nr. 6 | Nr.145/22.08.2019, valabilă până la data de 22.08.2024 | ambalaje de lemn |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire operator economic | Adresa punctului de lucru | Autorizație de mediu (nr./dată emiterie/dată valabilitate) | Tipul de deșeu reciclat |
|----------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 7 | PLASTIC INJECT SRL | Iasi, Calea Chișinaului nr. 6B | Nr. 200/18.12.2012 reviz. 19.08.2021, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | plastic |
| 8 | SC RANCON SRL | Iași, bld. Chimiei, nr. 14 | Nr. 127/18.07.2019 | deseuri metalice feroase și neferoase |
| 9 | RODUT PLAST SRL IASI | Satul Raducaneni, Com. Raducaneni, jud. Iasi | Nr. 224/01.11.2011, revizuita la data de 16.12.2019, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | plastic |
| 10 | SC TEOBIOMAS PELET SRL | Satul Țigănași, comuna Țigănași, Ferma nr.1, Nr. Cadastral 1210-C6, CF Nr.60222, jud. Iași | Nr. 107/03.07.2019, valabilă până la data de 03.07.2024 | rumegus, deseuri lemnoase |
| 11 | SC GREEN COLLECTION SRL | Iași, str. Pasaj Pictor Octav Bancilă, nr. 6 | Nr. 18/18.03.2021, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul ei obține viza anuală | ambalaje de lemn |
| 12 | SC PLAST GRANUL SRL | Satul Brăiești, Com. Braiești, Str. Alex. I. Cuza, Nr.105, T3, Atelier-61-C7, Nr.2 | Nr. 213/17.12.2019, rev. 15.11.2021 valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | plastic |
| 13 | SC FONDAL INTERNATIONAL SRL | sat Letcani, com. Letcani | Nr. 189/17.12.2021, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală | aluminiu |

VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

În România, regimul vehiculelor scoase din uz este reglementat prin **Legea Nr. 212/2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz**, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene, seria L, nr. 269 din 21 octombrie 2000, amendată de Decizia Comisiei 2002/525/CE din 27 iunie 2002 de modificare a Anexei II la Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind vehiculele scoase din uz, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria L, nr. 170 din 29 iunie 2002;

Conform Legii Nr. 212/2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, semnificațiile termenilor de “vehicul” și “vehicul scos din uz” sunt următoarele:

vehicul - orice vehicul aparținând categoriilor M1 sau N1, astfel cum sunt definite în Regulamentul (UE) nr. 678/2011 al Comisiei din 14 iulie 2011, precum și vehiculele cu trei roți, cu excepția triciclurilor motorizate, astfel cum sunt definite în Regulamentul (UE) nr. 168/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 ianuarie 2013;

vehicul scos din uz - un vehicul devenit deșeu.

Legea stabilește măsuri care urmăresc prevenirea formării de deșeuri provenite de la vehiculele scoase din uz, reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșeuri, precum și îmbunătățirea din punct de vedere ecologic a activității operatorilor economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor, în special a operatorilor economici direct implicați în tratarea vehiculelor scoase din uz

În județul Iași există douăzeci și unu operatori care colectează și dezmembrează vehicule uzate, prezentați în tab VII.1.3.3.1.

În județul Iași nu există reciclatori pentru vehiculele dezmembrate.

În anul 2022, colectarea și/sau tratarea VSU s-au efectuat de către următorii operatori economici (tabelul VII.1.3.3.1)

Tabelul VII.1.3.3.1. Operatori economici autorizați pentru colectarea și dezmembrarea VSU

| Nr. crt. | Denumire operator economic | Adresă sediul administrativ | Adresă punct de lucru | Autorizația de mediu |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | SC AUTO MOMENT SRL | Satul Osoi, Com.Comarna, jud.Iași | Satul Osoi, Com.Comarna, jud. Iași | Nr.24 /11.03.2019, valabilă pe toata perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala |
| 2 | SC AUTO DREAM LIFE SRL | Sat Vânători, comuna Vânători, nr. 291, jud. Iași, | Sat Lespezi, com. Lespezi, T 14, Parcela 328/1, jud. Iași | Nr.72 /17.06.2021, valabilă pe toata perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala |
| 3 | SC AUTOPARTSDEZ SRL | Sat Miroslava, com.Miroslava, jud. Iasi, str. Fermei nr. 21 | Iași, str. Calea Chișinăului nr. 6B | Nr.98 /23.07.2021, valabilă pe toata perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala |
| 4 | SC AXA J & F DEZMEMBRARI | Pașcani, Str. Horia, Nr.12, | Pașcani, Str. Moldovei, Nr.6, | Nr. 65 /06.09.2017, valabilă 06.09.2022 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Nr. crt. | Denumire operator economic | Adresă sediul administrativ | Adresă punct de lucru | Autorizația de mediu |
|-----------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | AUTO SRL PASCANI | | | |
| 5 | SC CATERINA & SERENA SRL | Iasi, str.Rufeni nr.35, bloc P1, sc.B, et.1, ap.4 | Iasi, str.Metalurgiei nr.4, judetul Iasi | 84 /27.09.2018, valabilă cu viza anuala |
| 6 | SC CIOCAN AUTO SRL | Com Tomesti, jud Iasi | Tomesti, NC 65391, str.Prof Petru Olteanu, nr. 37 A, Jud Iasi | 46/17.05.2021, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală |
| 7 | SC COVIAL - CVA SRL | Podu Ioaiei, str. Scobâlteni nr. 2, Constructia C1, CF 60659, jud Iasi | Podu Ioaiei, str. Scobâlteni nr. 2, Constructia C3, CF 60462, jud. Iasi | Nr.71 /16.05.2019 , valabilă cu viza anuală |
| 8 | SC DEZMEMBRARI GRUP SRL IASI | Iași, Str. Prof. Ioan Inculeț, Nr.28 | Iași, Sos. Iași-Ciurea, Km.10 | Nr.48 /17.04.2019, valabilă pe toata perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala |
| 9 | SC DLG TRANS SRL | Sat Lespezi, com. Lespezi, jud. Iasi | Sat Heci, com. Lespezi, jud. Iasi | Nr.183/13.12.2021, valabilă 13.12.2023 |
| 10 | SC DWS EXPERT OIL SRL | Sat Rediu, str. Sos Valea Rediului nr. 79, jud. Iasi | Iasi, str.Sf. Ioan, statia CF Socola Marfuri | Nr.155 /10.09.2019, valabilă 09.09.2024 |
| 11 | SC GOOD-LUCK IMPEX SRL Iași | Sat Tiganasi, com. Tiganasi, nr.cadastral 60954, cam. 1, jud. Iasi | com. Letcani, loc. Letcani, jud. Iasi | Nr.55 /22.04.2019, valabilă pe toata perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala |
| 12 | SC LUCA'S SRL Iași | Iași, Trec.Păun, Nr. 2 | Iași, Trec. Păun nr. 2 | Nr.38/12.03.2020, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală |
| 13 | SC LUK AUTOREIFEN SRL | Sat Valea Adanca, com. Miroslava, str. Sub Cosere nr.57, judetul Iasi | Iasi, Calea Chisinaului nr.1 - terminal de transport combinat Socola Marfuri – Iasi | Nr.138 /08.08.2019, valabila 08.08.2024 |
| 14 | SC MALICON PRODUCT SRL | Com. Lespezi, satul Heci, jud. Iași | Com. Hărmănești, Satul Hărmăneștii Noi, jud. Iași | 30 /20.03.2019, valabilă pe toata perioada in care beneficiarul autorizatiei obtine viza anuala |
| 15 | SC NEC GROUPTRANS MG. SRL | sat Motca, com. Motca, jud. Iasi | sat Motca, com. Motca, jud. Iasi | 140/23.09.2010, revizuita la data de 04.06.2020, valabilă pe toată perioada în care |

| Nr. crt. | Denumire operator economic | Adresă sediul administrativ | Adresă punct de lucru | Autorizația de mediu |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | beneficiarul obține viză anuală |
| 16 | SC NETPROM MEDIA SRL | Iasi, str.Aleea Nicolina nr.2, bloc G8 | Iasi, sos.Iasi - Tomesti, Sector Cadastral 127, jud.Iasi | 89 /22.10.2018 valabilă 22.10.2023 |
| 17 | SC NGI BUCOVA SRL | Pascani, str. Alea Tineretului nr.3, bloc V11, sc A, ap 3, jud Iasi | sat Cristesti, com. Cristesti, jud. Iasi | 15/26.02.2016, revizuita la data de 20.08.2020, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală |
| 18 | SC PROGLOBAL INVEST SRL Iași | Iași, str. Vasile Lupu nr.128 | Iasi, Șos. Iași - Ciurea km 10 | Nr.226/27.09.2013, valabilă până la data de 27.09.2023 |
| 19 | SC REMATINVEST SRL CLUJ | Cluj-Napoca, Piața Timotei Cipariu, Nr.15 | Iași, str. Chișinaului nr. 6B | 206/22.08.2013, valabilă până la data de 22.08.2023 |
| 20 | SC REMAT SA Brașov | Brasov, Str.Timișul Sec nr.1 | Iași, Șos. Iași - Tomești (DN 28) | 60/22.04.2010 revizuită la data de 20.01.2011, revizuita la data 20.12.2018, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală |
| 21 | SC SERVICE VIH SRL | Iasi, str. Cronicar Mustea nr.17, ap. 11 | Iași, B-dul Chimiei nr.14, Cladirea hala C3 | 223 /23.12.2019, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul autorizației obține viza anuală |

Tabelul VII.1.3.3.2. Evoluția numărului de vehicule colectate și dezmembrate în județul Iași în perioada 2018-2022

| VSU | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| colectate | 1830 | 2710 | 2335 | 2785 | 3747 |
| tratate | 1791** | 2336** | 2376** | 2887** | 3656** |

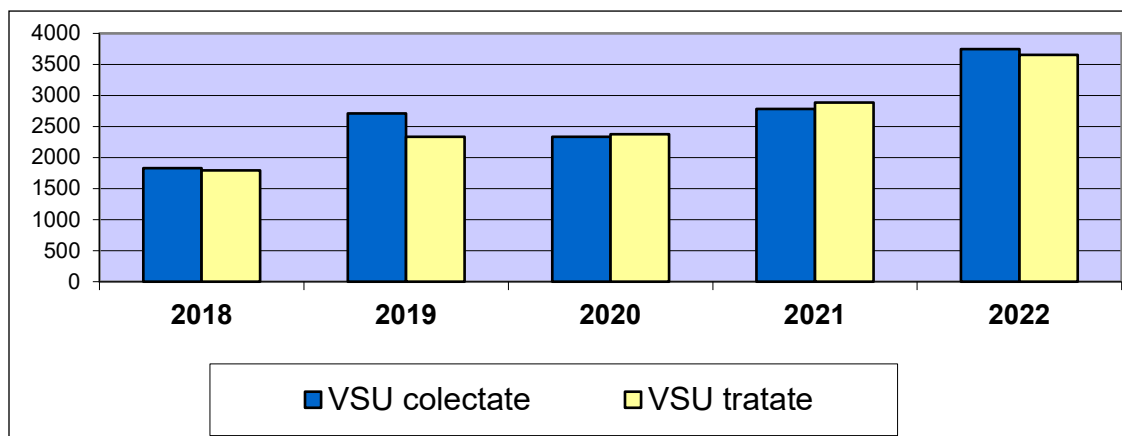
Sursa datelor: raportările operatorilor economici autorizați pt.colectarea și dezmembrarea

VSU

* Nr.VSU tratate nu include și VSU tratate în alte județe, ci numai VSU tratate în județul Iași

** Nr.VSU tratate include și VSU colectate în alte județe, dar tratate în județul Iași

Figura VII.1.3.3.1. Evoluția numărului de VSU colectate și tratate în perioada 2018-2022



umărul de VSU colectate/tratate variază semnificativ de la un an la altul ca urmare a aplicării programului “Rabla”.

În anul 2022, colectarea și/sau tratarea VSU s-au efectuat de către operatorii enumerați mai jos, după cum urmează :

Tabelul VII.1.3.3.3. Operatorii economici care au colectat și tratat VSU în anul 2022

| Operatorul economic | VSU Anul 2022 (nr.buc) | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|------|
| | Colectate | Tratate (dezmembrate) | Stoc |
| SC AUTO MOMENT SRL – Punct de lucru Osoi, Jud.Iași | 717 | 717 | 0 |
| SC AUTO DREAM LIFE SRL | 32 | 32 | 0 |
| SC AUTOPARTSDEZ SRL | 35 | 35 | 0 |
| SC AXA J & F DEZMEMBRARI AUTO SRL PASCANI | 614 | 614 | 0 |
| SC CATERINA & SERENA SRL Iasi | 122 | 122 | 0 |
| SC CIOCAN AUTO SRL | 7 | 6 | 1 |
| SC COVIAL - CVA SRL Iasi | 31 | 31 | 0 |
| SC DEZMEMBRARI GRUP SRL Iasi | 432 | 432 | 0 |
| SC DLG TRANS SRL - Punct de lucru Heci - Lespezi, Jud.Iași | 6 | 6 | 0 |
| SC DWS EXPERT OIL SRL Iasi | 523 | 513 | 30 |
| SC GOOD LUCK SRL Iași | 79 | 79 | 0 |
| SC LUCA'S SRL Iași | 506 | 458 | 82 |
| SC LUK AUTOREIFEN SRL Iasi | 44 | 44 | 0 |
| SC MALICON PRODUCT SRL – Punct de lucru Hărmăneștii Noi, Jud.Iași | 230 | 230 | 0 |
| SC NGI BUCOVA SRL | 0 | 0 | 0 |
| SC NEC GROUPTRANS MG. SRL | 0 | 0 | 0 |
| SC NETPROM MEDIA SRL Iasi | 168 | 168 | 0 |
| SC PROGLOBAL INVEST SRL Iași | 92 | 92 | 0 |
| SC REMATINVEST SRL Cluj Napoca – Punct de lucru Iași | 22 | 22 | 0 |
| SC REMAT SA Brasov – Punct de lucru Iași | 32* | - | 0 |

| Operatorul economic | VSU Anul 2022 (nr.buc) | | |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|------------|
| | Colectate | Tratate (dezmembrate) | Stoc |
| SC SERVICE VIH SRL | 55 | 55 | 0 |
| TOTAL | 3747 | 3656 | 113 |

* cele 32 VSU au fost tratate la SC Remat SA Brasov – punct de lucru Bacău

Având în vedere faptul că VSU colectate în anul 2022, din alte județe au ajuns la tratare la un operator economic din județul Iași, cifrele privind obiectivele de reciclare /valorificare nu sunt relevante la nivel județean.

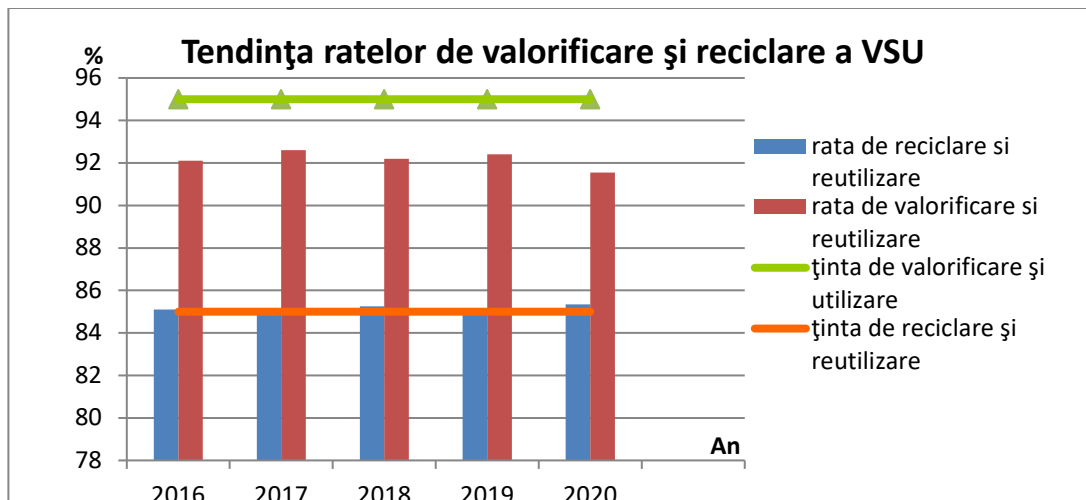
La nivel național, în anul 2020, au fost îndeplinite țintele conform tabelului VII.1.3.3.4, ceea ce înseamnă că aceste ținte sunt valabile și pentru VSU colectate în județul Iași.

Tabelul VII.1.3.3.4 Evoluția obiectivelor de reutilizare și reciclare ale VSU
în perioada 2016-2020

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Total | Total | Total | Total | Total |
| Vehicule scoase din uz (W) numar | 46572 | 49830 | 67344 | 84621 | 79360 |
| Vehicule scoase din uz (W1) tone | 44637 | 48428 | 66319 | 86126 | 83782 |
| Reutilizare tone | 1493 | 1606 | 2540 | 4988 | 4515 |
| Reciclare tone | 36501 | 39575 | 53996 | 68225 | 66990 |
| Valorificare tone | 39623 | 43245 | 58599 | 74603 | 72188 |
| Reutilizare+Reciclare (X1) tone | 37994 | 41181 | 56536 | 73213 | 71505 |
| Reutilizare+Valorificare (X2) tone | 41116 | 44851 | 61139 | 79591 | 76703 |
| Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1) % | 85,10 | 85,04 | 85,25 | 85,10 | 85,35 |
| Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1) % | 92,10 | 92,61 | 92,19 | 92,41 | 91,55 |

Datele privind tendința ratelor îndeplinite de reutilizare și reciclare și de reutilizare și valorificare a VSU pe ultimii cinci ani, în comparație cu țintele de reutilizare și reciclare și de reutilizare și valorificare prevăzute de legislație, sunt prezentate în graficul de mai jos :

Figura VII.1.3.3.2. Tendința ratelor de valorificare și reciclare a VSU la nivel național



Sursa de informații : ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului – date privind VSU, pe fiecare an în parte.

VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

➤ Impacturi privind deșeurile

Problematica privind impactul negativ asupra mediului și sănătății umane, ca urmare a gestionării necorespunzătoare a deșeurilor, în special ca urmare a eliminării deșeurilor prin utilizarea unor metode și tehnologii nepotrivite, rămâne de actualitate mai ales în contextul exigențelor actuale.

Devine astfel necesară includerea în prioritățile strategice a unor aspecte la fel de importante, precum declinul resurselor naturale și oportunitatea utilizării deșeurilor ca materie primă pentru susținerea unor activități economice.

Construcția unei viziuni durabile asupra gestionării deșeurilor impune luarea în considerare a "modelului natural", respectiv a modului potrivit căruia are loc, în sistemele ecologice naturale, procesarea reziduurilor rezultate din activitatea organismelor vii.

În natură, "deșeurile" generate de organismele vii sunt reintegrate în circuitele biogeochimice naturale prin procese de descompunere și "reciclare" care stau la baza dezvoltării unor noi lanțuri trofice, adică a unui întreg lanț de compartimente (grupuri de organisme) care procesează această materie în scopul autosusținerii energetice.

Altfel spus, "în natură deșeurile dintr-un proces sunt întotdeauna un nutrient, un material sau o sursă de energie pentru un alt proces". Totul rămâne în fluxul de nutriție. Astfel, soluția, nu numai pentru provocările de mediu privind poluarea, ci și pentru provocările economice privind lipsurile, poate fi găsită în aplicarea modelelor pe care le putem observa într-un ecosistem natural.

În sistemele socio-economice (dominate de om), cea mai mare pondere a deșeurilor a fost și continuă să fie considerată neutilizabilă, principala preocupare legată de gestionarea acestora fiind identificarea soluțiilor de eliminare.

Pe fondul scăderii/alterării continue a resurselor naturale, precum și a necesității conservării acestora (în principal a celor de natură biologică) este necesar să reevaluăm opțiunile privind gestionarea deșeurilor de origine antropică, în sensul creșterii gradului de valorificare a acestora și de reducere semnificativă a cantităților care necesită eliminare.

În acest sens, trebuie aplicată ierarhia deșeurilor cu accent pe prevenirea generării deșeurilor, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea și valorificarea, în timp ce depozitarea

deșeurilor trebuie interpretată ca ultimă opțiune disponibilă care corespunde celui mai ridicat nivel de pierdere și alterare a resurselor.

În sensul celor afirmate, în noua SNGD este promovată ideea ca România să se îndrepte către o "societate a reciclării" prin:

- prioritizarea eforturilor din domeniul gestionării deșeurilor în conformitate cu ierarhia deșeurilor;

- încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea, pentru o mai mare eficiență a resurselor;

- dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor, în vederea promovării unei reciclări de înaltă calitate;

- dezvoltarea/implementarea tehnologiilor/instalațiilor de reciclare și/sau valorificarea cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiilor prime din deșeuri;

- susținerea recuperării energiei din deșeuri, după caz, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate;

- reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Directiva cadru privind deșeurile (2008/98/CE), transpusă în legislația națională prin OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor, a deschis deja drumul către o nouă gândire în ceea ce privește gestionarea deșeurilor.

Aceasta stabilește o răspundere extinsă a producătorului și descrie factori puternici și inovatori de stimulare a unei producții sustenabile, ținând seama de întregul ciclu de viață al produselor.

Politica privind deșeurile ar trebui să urmărească reducerea consumului de resurse și să favorizeze aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor

Ierarhia deșeurilor, așa cum este prezentată în cadrul Directivei Cadru 2008/98/CE privind deșeurile, se aplică în următoarea ordine descrescătoare a priorităților:

- **prevenirea apariției deșeurilor**: măsuri luate înainte ca o substanță, material sau produs să devină deșeu, prin care se reduc:

- cantitățile de deșeuri; inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;

- impactul negativ al deșeurilor generate asupra sănătății populației și asupra mediului;

- conținutul de substanțe periculoase în materiale și produse.

- **pregătirea pentru reutilizare**: operațiunile de verificare, curățare, sau valorificare prin care produselor sau componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate, fără alte operațiuni de pre – tratare;

- **reciclarea deșeurilor**: operații de valorificare prin care materialele sunt transformate în produse, materii prime sau substanțe, fiind folosite în același scop pentru care au fost concepute sau în alt scop. Aceasta include reprocesare materialelor organice dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere .

- **alte operațiuni de valorificare, cum ar fi valorificarea energetică** (recuperarea de energie din incinerarea deșeurilor) operații prin care deșeurile sunt folosite pentru a înlocui un alt material ce ar fi fost folosit pentru a îndeplini o anumită funcție sau prin care deșeurile sunt pregătite să îndeplinească această funcție.

- **eliminarea deșeurilor** (în principal prin depozitare).

➤ **Presiuni privind deșeurile**

Intensificarea activităților umane, urmată de creștere economică, determină și creșterea presiunii asupra mediului înconjurător, în special asupra mediului natural.

Aceasta presiune se manifestă fie prin consumul irațional de resurse și spații, fie prin producerea unor deșeuri pe care natura nu le poate absorbi și care au efecte negative asupra mediului.

Pentru reducerea presiunilor asupra mediului înconjurător este necesară elaborarea unei strategii de dezvoltare economică în acord cu mediul.

Pentru aceasta, dezvoltarea economică trebuie să se bazeze pe administrarea rațională a resurselor naturale (regenerabile și neregenerabile) și adoptarea unor decizii înțelepte când este necesară extinderea dezvoltării industriale și a agriculturii (trebuie evitate atât industriile puternic poluante, cât și agricultura extensivă în care sunt utilizate fără discernământ diferite substanțe toxice – pesticide, erbicide, fungicide și îngrășăminte chimice).

Unele efecte asupra mediului produse de nivelurile și modelele noastre de consum nu sunt vizibile la început.

În viața de zi cu zi, când alegem anumite bunuri sau servicii, nu ne gândim la „amprenta” pe care acestea o lasă asupra mediului.

Amprenta ecologică (*Ecological Footprint*), este un indicator obiectiv ce exprimă sintetic presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei, în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de apă) a planetei, necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă și pentru neutralizarea deșeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Amprenta ecologică a unei țări include suprafața de terenuri cultivate, pășuni, păduri și ariile piscicole necesare pentru producția de fibre, materie lemnoasă și alimente destinate consumului și suprafețele ocupate pentru neutralizarea deșeurilor generate.

Amprenta ecologică se calculează prin raportarea consumului uman de resurse naturale la capacitatea pământului de a le regenera și se exprimă în *hectare globale (hag)*.

Dinamica în timp a amprentei ecologice globale exprimă exploatarea de către oameni a tuturor categoriilor de resurse naturale, în demersul general de a satisface la un nivel tot mai ridicat trebuințele dezvoltării.

VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

➤ **Tendințe privind generarea deșeurilor**

Analizând evoluția cantităților de deșeuri generate în județul Iași, atât municipale cât și industriale, în ultimii ani se constată o fluctuație a valorilor de generare.

Fluctuația s-a datorat, pe de o parte, implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor (ex. creșterea gradului de compostare individuală a biodeșeurilor în mediul rural, valorificarea în gospodăriile rurale a anumitor categorii de deșeuri, cum ar fi, de exemplu, deșeurile alimentare- utilizate în hrana animalelor, deșeurile de lemn-utilizate drept combustibil solid, etc), iar pe de altă parte intensificării controalelor privind managementul deșeurilor efectuate de organele abilitate (ex. Garda de Mediu, Poliția Locală), precum și introducerii instrumentului economic „plătești pentru cât arunci”.

În ceea ce privește indicatorii de generare a deșeurilor menajere, atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural, până în anul 2017 au fost utilizați indicatorii recomandați în Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, reglementată prin Ordinul Nr.951/2007, și anume 0,9 kg/loc/zi în mediul urban și 0,4 kg/loc/zi în mediul rural. Pentru anul 2018, indicatorii de generare a deșeurilor luați în calcul au fost cei

prevăzuți în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG Nr.942/2017 (publicată în Monitorul Oficial Nr. 11 bis din 05.01.2018), respectiv:

- 0,66 kg/loc·zi în mediu urban;
- 0,31 kg/loc·zi în mediu rural

Din anul 2019, când întreg județul Iași a fost deservit de servicii de salubritate (urban + rural), acești indicatori au fost determinați pe baza datelor furnizate de operatorii de salubritate.

➤ **Prognoze privind generarea deșeurilor**

Principalii factori care pot influența prognoza cantităților de deșeuri generate sunt:

- Evoluția populației la nivelul județului;
- Schimbările în economia județului;
- Schimbări privind cererea și natura bunurilor de larg consum;
- Schimbări în tehnologiile de producție.

În conformitate cu prevederile OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, și a Ordinul nr. 140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București, în anul 2020 a fost elaborat noul Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor 2020-2025, pentru care APM Iași a emis Avizul de mediu, Nr.10/22.12.2020 și a fost aprobat prin HCJ Iași nr 22/27.01.2021

Pe baza prognozei de generare a deșeurilor sunt cuantificate țintele privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje.

Proiectul SMID („Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Iași“) a devenit complet operațional în anul 2021, când Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Iași (ADIS Iași) și Consiliul Județean Iași, entități care implementează proiectul, au pus în funcțiune stația de sortare și stația TMB ambele de pe amplasamentul ȚUȚORA:

- pentru activitatea de colectare și transport al deșeurilor în județul Iași, contractul a fost încheiat, la data de 30.10.2018, cu operatorul de salubritate SC GIREXIM UNIVERSAL SA PITEȘTI, jud. Argeș, care asigură servicii de colectare și transport al deșeurilor în 97 din cele 98 UAT-uri ale județului Iași, respectiv 93 UAT-uri rurale (toate comunele județului Iași) și 4 UAT-uri urbane (municipiul Pașcani și orașele Târgu Frumos, Podu Iloaiei și Hârlău);
- în municipiul Iași, serviciul de salubritate este asigurat de operatorul SC SALUBRIS SA
- pentru activitatea de administrare și operare a stațiilor de transfer și a instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale în județul Iași, contractul a fost încheiat, la data de 22.05.2019, cu asocierea de trei firme: SORAIN CECCHINI TECHNO ESPANA SLU – SC IAȘICON SA IAȘI – SC EDIL INDUSTRY SRL IAȘI și a devenit operațional începând cu luna august 2019, când au fost date în funcțiune Stațiile de sortare și transfer Ruginoasa și Stația de transfer Bălțați;
- Stația TMB și stația de sortare din cadrul CMID Țuțora au fost date în exploatare în anul 2021 (s-au finalizat lucrările de revizie, prin Consiliul Județean Iași).

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

Prin poluare se înțelege prezența în aer a unor substanțe străine de compoziția normală a acestuia sau variații importante ale concentrației componentelor săi care pot produce, direct sau indirect, afectarea stării de sănătate, depistabilă la nivelul cunoștințelor actuale.

Impactul poluanților asupra omului constituie o preocupare permanentă a cercetătorilor din domeniul aerotoxicologiei - știința care necesită o apropiere multidisciplinară a chimiștilor, biologilor celulari, a toxicologilor și pneumologilor. Gradul de penetrare al căilor respiratorii depinde de proprietățile fizice și chimice ale diverselor substanțe. Gazele foarte solubile (SO₂, Cl₂, formaldehida) sunt absorbite la nivelul căilor aeriene superioare, în timp ce gazele puțin hidrosolubile (NO₂ sau O₃) pot atinge alveolele pulmonare. Pulberile ce au dimensiuni mai mari de 10 μm sunt reținute în tractul respirator superior, în timp ce cele cu dimensiuni mici pot pătrunde mai profund în căile respiratorii și cele foarte mici (< 1 μm) ajung la nivelul alveolelor pulmonare.

Din punct de vedere al efectului asupra organismului uman, poluanții din aer se pot clasifica în:

1. Poluanți iritanți: pulberi netoxice (fără o acțiune toxică specifică), SO₂, NO₂, NH₃, O₃, Cl;
2. Poluanți fibrozanti: SiO₂, azbest, oxizi de fier, oxizi de bariu, cobalt, etc;
3. Poluanți asfixianți: CO, H₂S, HCN, CN⁻, NO₂⁻;
4. Poluanți alergizanti: naturali (de origine animală, vegetală, minerală) sau artificiali (substanțe chimice amorfe, medicamente);
5. Poluanți toxici sistemici: Pb, Mn, Hg, Cd, Va, Se, F, As, pesticide;
6. Poluanți cancerigeni, mutageni, teratogeni (COV, HPA, etc.)

Sursa: Centrul Regional de Sănătate Publică Iași

Doi poluanți, pulberi fine în suspensie și ozonul la nivelul solului, sunt recunoscuți în prezent ca fiind cei mai semnificativi în ceea ce privește impactul asupra sănătății. Expunerea maximă și pe termen lung poate duce la o varietate de efecte asupra sănătății, de la efectele minore asupra sistemului respirator până la mortalitatea prematură.

Particulele reprezintă poluantul atmosferic care afectează cel mai mult sănătatea oamenilor în Europa. Unele dintre aceste particule sunt atât de mici (a treizecea parte din a cincea parte a diametrului unui fir de păr uman), încât nu numai că pătrund foarte adânc în plămâni, ci ajung și în sânge, la fel ca oxigenul. Unele particule sunt emise direct în atmosferă. Altele sunt rezultatul reacțiilor chimice în care sunt implicate gaze precursori, precum dioxidul de sulf, oxizii de azot, amoniacul și compușii organici volatili. Aceste particule pot fi formate din diverși compuși chimici, iar impactul pe care îl au asupra sănătății și asupra mediului depinde de componența lor. De asemenea, particulele pot conține și unele metale grele, precum arsenul, cadmiul, mercurul și nichelul. Un studiu recent al Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) arată că poluarea cu particule fine (PM_{2,5}, adică particule cu un diametru de cel mult 2,5 microni) ar putea reprezenta o problemă mai mare pentru sănătate decât se estimase anterior. Potrivit studiului OMS „Review of evidence on health aspects of air pollution” (Analiza datelor privind aspectele legate de sănătate ale poluării aerului), expunerea pe termen lung la particulele fine poate cauza ateroscleroză, consecințe negative

asupra sarcinii și boli respiratorii în copilărie. Studiul sugerează, de asemenea, posibila existență a unei legături cu dezvoltarea neurologică, funcția cognitivă și diabetul și întărește legătura cauzată dintre PM_{2.5} și decesele cauzate de afecțiuni cardiovasculare și respiratorii. În funcție de compoziția lor chimică, particulele pot afecta și clima globală, prin încălzirea sau răcirea planetei. De exemplu, carbonul negru, unul dintre compușii frecvenți ai funinginii, în principal sub formă de particule fine (cu diametrul mai mic de 2,5 microni), rezultă din arderea incompletă a combustibililor – atât combustibili fosili, cât și lemn. În zonele urbane, emisiile de carbon negru sunt cauzate în cea mai mare parte de transportul rutier, în special de motoarele diesel. Pe lângă impactul asupra sănătății, carbonul negru din particule contribuie la schimbările climatice prin absorbția căldurii solare și încălzirea atmosferei.

Ozonul este o formă specială și foarte reactivă a oxigenului, constând în trei atomi de oxigen. În stratosferă – unul dintre straturile superioare ale atmosferei – ozonul ne protejează de radiațiile ultraviolete periculoase ale soarelui. În straturile inferioare ale atmosferei – troposfera – ozonul este însă în fapt un important poluant care afectează sănătatea publică și natura. Ozonul de la nivelul solului este format ca rezultat al unor reacții chimice între gazele precursorare, precum oxizii de azot și compușii organici volatili nemetanici. Metanul și monoxidul de carbon au, de asemenea, un rol în formarea ozonului. Ozonul este puternic și agresiv. Nivelurile ridicate de ozon corodează materialele, clădirile și țesuturile vii. Acesta reduce capacitatea plantelor de a realiza fotosinteza și împiedică absorbția dioxidului de carbon. De asemenea, ozonul împiedică reproducerea și creșterea plantelor, ceea ce are ca rezultat recolte mai scăzute și reducerea dezvoltării pădurilor. În corpul uman, ozonul provoacă inflamații în plămâni și bronhii. Odată expuse ozonului, organismele noastre încearcă să împiedice pătrunderea acestuia în plămâni. Acest reflex reduce cantitatea de oxigen pe care o inhalăm. Inhalarea unui volum mai mic de oxigen determină creșterea activității inimii. Astfel, pentru persoanele care deja suferă de boli cardiovasculare sau respiratorii, precum astmul, expunerea la o cantitate mare de ozon poate agrava afecțiunile sau chiar cauza decesul.

Ozonul și particulele nu sunt singurii poluanți atmosferici care cauzează preocupări în Europa. Mașinile, camioanele, centralele electrice și alte unități industriale au nevoie de energie. Aproape toate vehiculele și unitățile utilizează o formă de combustibil pe care îl ard pentru a obține energie. Arderea combustibililor modifică de obicei forma multor substanțe, inclusiv a azotului – gazul aflat în cea mai mare concentrație în atmosfera noastră. Atunci când azotul reacționează cu oxigenul, în aer se formează oxizi de azot (inclusiv dioxid de azot, NO₂). Atunci când azotul reacționează cu atomii de hidrogen, se creează amoniacul (NH₃), care este un alt poluant atmosferic cu efecte adverse grave asupra sănătății umane și asupra naturii. În fapt, procesele de combustie eliberează o varietate de poluanți atmosferici, variind de la dioxid de sulf și benzen, până la monoxide de carbon și metale grele. Unii dintre acești poluanți au efecte pe termen scurt asupra sănătății umane. Alții, inclusiv unele metale grele și poluanții organici persistenti, se acumulează în mediu. Astfel, aceștia pot pătrunde în lanțul alimentar și, în cele din urmă, pot ajunge în farfuriile oamenilor. Alți poluanți, precum benzenul, pot deteriora materialul genetic al celulelor și pot cauza cancer în cazul expunerii pe termen lung. Deoarece benzenul este utilizat ca aditiv pentru benzină, aproximativ 80 % din benzenul eliberat în atmosferă în Europa provine de la arderea combustibililor utilizați de vehicule. Un alt poluant cunoscut care cauzează cancerul, benzo(a)pirenul (BaP), este emis în principal în urma arderii lemnului sau cărbunelui în sobele locuințelor private. Gazele de eșapament ale vehiculelor, în special la vehiculele cu motoare diesel, reprezintă o altă sursă de BaP. Pe lângă cancer, BaP poate, de asemenea, cauza iritații ale ochilor, nasului și bronhiilor. BaP se găsește, de obicei, în particule fine.

Deși poluarea aerului afectează pe toată lumea, nu afectează pe toată lumea în aceeași măsură și în același mod. Cele mai multe persoane sunt expuse poluării atmosferice

În zonele urbane, din cauza densităților mai mari ale populației. Unele grupuri sunt mai vulnerabile, inclusiv persoanele care suferă de boli cardiovasculare și respiratorii, persoanele cu căi respiratorii sensibile și care suferă de alergii ale căilor respiratorii, persoanele în vârstă și sugarii. „Poluarea atmosferei afectează în egală măsură toate persoanele din țările dezvoltate și în curs de dezvoltare”, spune Marie-Eve Heroux de la Biroul Regional pentru Europa al Organizației Mondiale a Sănătății. „Chiar și în Europa, există încă o mare proporție a populației care este expusă unor niveluri care depășesc recomandările noastre orientative referitoare la calitatea aerului”. Nu este ușor de estimat care este măsura exactă a prejudiciului adus sănătății populației și mediului de poluarea atmosferică. Există însă numeroase studii pornind de la diverse sectoare sau surse de poluare. Potrivit proiectului Aphekom, cofinanțat de Comisia Europeană, poluarea aerului în Europa determină o reducere a speranței de viață cu aproximativ 8,6 luni per persoană. Unele modele economice pot fi utilizate pentru a estima costurile poluării aerului. Aceste modele conțin în general costurile în termeni de sănătate cauzate de poluarea aerului (scăderea productivității, costurile medicale suplimentare etc.), precum și costurile generate de recoltele mai mici și deteriorarea anumitor materiale. Totuși, aceste modele nu includ toate costurile cauzate de poluarea atmosferică pentru societate. Cu toate limitările lor, estimările de costuri oferă o indicație a dimensiunii pagubelor. Aproape 10 000 de unități industriale din întreaga Europă raportează cantitățile diversilor poluanți pe care îi emit în atmosferă la Registrul european al emisiilor și transferurilor de poluanți (E-PRTR). Pe baza acestor date publice, AEM a estimat că poluarea aerului provenind de la cele mai mari 10 000 de unități poluante din Europa a costat cetățenii europeni între 102 și 169 de miliarde de euro în 2009. Este foarte important de remarcat că s-a constatat că doar 191 de unități sunt responsabile pentru jumătate din costul total al pagubelor. Există, de asemenea, studii care estimează posibilele câștiguri care ar putea fi obținute prin îmbunătățirea calității aerului. De exemplu, studiul Aphekom preconizează că reducerea nivelurilor anuale medii ale PM_{2.5} la nivelurile din orientările Organizației Mondiale a Sănătății ar avea ca rezultat creșterea speranței de viață. Doar atingerea acestui obiectiv se preconizează că ar determina posibile creșteri ale speranței de viață variind de la 22 de luni în medie per persoană în București și 19 luni în Budapesta, la 2 luni în Malaga și mai puțin de jumătate de lună în Dublin.

Sursa: <http://www.eea.europa.eu/ro/publications/semnale-de-mediu-2013-aerul>

Efectele de lungă durată ale poluării aerului sunt caracterizate prin apariția unor fenomene patologice în urma expunerii prelungite la poluanții atmosferici. Aceste efecte pot fi rezultatul acumulării poluanților în organism, în situația poluanților cumulativi (Pb, F etc.), până când încărcarea atinge pragul toxic. De asemenea modificările patologice pot fi determinate de impactul repetat al agentului nociv asupra anumitor organe sau sisteme. Efectele de lungă durată apar după intervale lungi de timp de expunere care pot fi de ani sau chiar de zeci de ani.

Sursa: <http://www.high-health.info/aer/poluarea/sanatate-poluata.htm>

Poluanții majori sunt dioxidul de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO_x), ozonul (O₃), monoxidul de carbon (CO), pulberile și fumul.

Dioxidul de sulf este unul din principalii poluanți ce rezultă în combustia de origine fosilă (cărbune, petrol). Din combustie rezultă 75% din SO₂ atmosferic, din procesele industriale se produc 14% SO₂ atmosferic și din transporturi 11%. Diverse studii au stabilit o relație statistică între bolile respiratorii, diminuarea funcției pulmonare și concentrațiile medii de SO₂. Concentrațiile de SO₂ mai mari de 250-300 μg/m³/ zi s-ar putea însoți de o creștere a patologiei respiratorii acute.

Unii poluanți ai aerului, sub acțiunea razelor solare sunt capabili să reacționeze cu oxigenul pentru a produce derivați toxici oxidanți, ce au o reactivitate crescută cu mediile biologice. Acest smog oxidant sau ceață fotochimică devine foarte însemnat în cadrul procesului de poluare și constituie un grup complex slab cunoscut de produși chimici primari (oxizi de azot și hidrocarburi) și secundari (ozon, aldehide, peroxi-acetil-nitrați).

Oxizii de azot sunt emiși de circulația auto (76% din totalul de NO_x), combustie (18%) și procesele industriale (6%). Aldehidele și cetonile din gazele de eșapament în prezența radiațiilor UV sunt transformate în radicali liberi peroxiacetil care reacționează cu NO și formează nitrit de peroxiacetil. Acesta reacționează cu NO_2 și formează nitratul de peroxiacetil. Ozonul este format în troposferă (atmosfera din apropierea solului) sub acțiunea razelor ultraviolete, pornind de la oxigen și multe surse (CO, hidrocarburi, metan). Expunerea in vitro la oxizi de azot diminuează puterea de inactivare a macrofagelor din alveola pulmonară privind virusul influenței. La concentrații apropiate de cele existente în aerul atmosferic urban s-au observat pe rumegătoare și maimuțe modificări biochimice și celulare difuze ale aparatului respirator. Cele mai afectate au fost zonele mai profunde ale aparatului respirator, s-a observat o bronșiolită stenoizantă. La nivelul alveolelor, NO_2 ar produce leziuni emfizematoase, în timp ce ozonul ar provoca leziuni fibrozante. S-au relevat legături între nivelul atmosferic de foto-oxidant și fenomenele de iritație oculară sau respiratorie, de jenă toracică și tuse. Migrenele s-au corelat cu maxime orare cuprinse între 100-580 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de ozon. Astmaticii par să fie cei mai fragili la poluarea oxidantă, chiar la dozele observate de obicei în mediul comunal. Frecvența crizelor de astm crește și sensibilitatea la un alergen a astmaticului este crescută prin inhalarea de ozon, volumul expirator este net diminuat. Efectele pe termen lung sunt prost definite, dar unele cercetări sugerează că substanțele oxidante în concentrații obișnuite în aer, ar fi suficiente, pentru a provoca o îmbătrânire prematură a pulmonului.

Monoxidul de carbon (CO) este marcherul poluării de către automobile și în același timp unul din efluenții gazoși ai tuturor combustibililor. Având în vedere volumul considerabil al gazelor de eșapament emis în fiecare zi, circulația auto este sursa principală a CO. În cadrul poluării atmosferice urbane, populația este expusă la acțiunea cronică a acestui gaz. Pot apărea semne subiective, dificil de apreciat, putând fi cauzate și de alte toxice, tutunul și alcoolul. Este vorba de: cefalee, vertije, oboseală, tulburări de vedere, diminuarea auzului, a mirosului, tulburări de memorie. După sensibilitatea individuală, aceste tulburări pot apărea la cantități de carboxihemoglobina ce variază între 2-15%. Alte consecințe ale expunerii cronice la CO: tulburări cardiovasculare, tulburări neuro-senzoriale. Monoxidul de carbon favorizează depunerea colesterolului în pereții arteriali și în special în arterele coronare, ceea ce reprezintă un risc de îmbolnăvire cardiovasculară. Tulburările neuro-senzoriale sunt primele evocate, în special tulburările de vedere. Monoxidul de carbon acționează asupra audierii, afectând urechea internă și creierul în zona corespunzătoare.

Hidrocarburile (aromatice, policiclice aromatice) constituie un grup eterogen de poluanți. Preocupările de sănătate privesc în special benzenul, considerat compusul cel mai periculos din categoria hidrocarburilor aromatice (cancerogenitate recunoscută). El este un subprodus al proceselor de combustie și un compus larg utilizat în foarte numeroși produși chimici. Rezultă în special din traficul auto, în special de la motoarele cu benzină. Benzina super fără plumb conține mai mult benzen decât cea super clasică. În cazul expunerilor reduse, benzenul diminuează multiplicarea celulelor sanguine. Poate să survină o anemie dar mai ales o diminuare a globulelor albe. Puterea oncogenă a benzenui se manifestă la doze mai mari. Efectele cronice ale unei expuneri prelungite se traduc prin alterări celulare ale măduvei osoase și ale sângelui periferic, doar un procentaj redus dintre aceștia fac leucemie. Hidrocarburile policiclice aromate (HPA) provin din combustiiile industriale sau domestice, incinerarea deșeurilor, transporturi, fumat, motoare cu benzină. Motoarele Diesel emană în

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

general mai puține HPA decât eșapamentele motoarelor cu benzină. Benzo(a)pirenul (BaP) este cel mai urmărit dintre acești poluanți potențial cancerigeni.

Emisiile de particule se pot datora combustiei industriale și vehiculelor cu motor, dar și activității umane simple. Motoarele cu benzină echipate cu sistem catalitic emit puține particule, dar eșapamentul motoarelor cu benzină ce conține plumb și în special cele Diesel emit multe particule. Particulele din motoarele Diesel au un nucleu de carbon elementar ce are la suprafață hidrocarburi cu risc, de diferite greutate moleculare, a căror proprietăți mutagene și cancerigene au fost puse în evidență pe animale. Pulberile pot fi antrenate în atmosferă de către curenții de aer din eroziunea solului sau construcții. Datorită lucrărilor edilitare din municipiul Iași, multe din străzile orașului s-au transformat în șantiere, adesea neprotejate, favorizând astfel creșterea nivelului de pulberi în suspensie în aerul atmosferic. Efectele pulberilor sunt iritante pentru mucoasa oculară și a căilor respiratorii.

Autopurificarea aerului depinde de factori geografici (relief care favorizează sau împiedică dispersia, suprafețele de apă care fixează substanțele sedimentate și dizolvate, vegetația care fixează particulele rezultate din eroziunea solului, fixează bioxidul de carbon și alte substanțe, dar produce oxigen) și factori urbanistici (amplasarea corectă a zonei industriale, asigurarea zonelor de protecție sanitară, amplasarea în zone puțin populate a surselor de poluare, orientarea străzilor pe direcția dominantă a curenților de aer, asigurarea suprafețelor de spații verzi).

Direcția de Sănătate Publică Iași nu a avut ca tema în cadrul programelor naționale efectele poluării aerului asupra sănătății umane. Din datele existente la nivelul Centrului Regional de Sănătate Publică în județul Iași nu există zone cu risc și efecte cuantificabile asupra sănătății umane datorate poluării aerului din aglomerările urbane.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Pe baza datelor statistice, în județul Iași, zonele cu aglomerare urbană nu au determinat o creștere a morbidității și mortalității semnificativ mai mare, prin afecțiuni cardiovasculare și respiratorii.

Tabelul VIII.1.1.1. Rata natalității, mortalității și sporul natural în județul Iași, la 1000 locuitori

| Județul/aglomerare | 2022 | | | |
|--------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------|
| | Natalitate | Mortalitate | Mortalitate infantilă | Spor natural |
| Județul Iași | 8,6 | 9,4 | 5,0 | -0,8 |
| Aglomerarea Iași | 6,9 | 7,5 | 3,3 | -0,6 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.1.2. Durata medie a vieții pe medii și sexe în județul Iași

| An | Total medii | din care: | | Total urban | din care: | | Total rural | din care: | |
|------|-------------|-----------|-------|-------------|-----------|-------|-------------|-----------|-------|
| | | M | F | | M | F | | M | F |
| 2016 | 75,58 | 71,76 | 79,59 | 77,46 | 73,73 | 81,04 | 73,83 | 70,02 | 78,26 |
| 2017 | 76,04 | 72,37 | 79,86 | 77,93 | 74,19 | 81,56 | 74,27 | 70,68 | 78,46 |
| 2018 | 76,16 | 72,49 | 79,98 | 77,81 | 74,21 | 81,18 | 74,56 | 70,95 | 78,81 |
| 2019 | 76,16 | 72,50 | 80,00 | 78,07 | 74,81 | 81,11 | 74,32 | 70,53 | 78,82 |
| 2020 | 76,55 | 73,04 | 80,20 | 78,51 | 75,36 | 81,41 | 74,62 | 70,97 | 78,90 |
| 2021 | 75,87 | 72,17 | 79,79 | 77,59 | 74,14 | 80,85 | 74,16 | 70,43 | 78,59 |

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Iași – „Anuarul statistic al județului Iași - 2022”

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul VIII.1.1.3. Evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator și a cazurilor de boli respiratorii, în perioada 2018 – 2022

| Judet/ aglomerare | Afecțiuni | Nr. de cazuri | | | | |
|----------------------|---------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Județul Iași | Total afecțiuni cardiovasculare | 26600 | 40762 | 25475 | 45197 | 51083 |
| | Infarct miocardic acut | 172 | 288 | 184 | 307 | 441 |
| Aglomerarea Iași | Total afecțiuni cardiovasculare | 9658 | 18074 | 11110 | 22963 | 23390 |
| | Infarct miocardic acut | 87 | 142 | 84 | 170 | 194 |
| Județul Iași | Astm bronșic | 724 | 1156 | 788 | 1280 | 1377 |
| | Bronsita cronică | 792 | 1005 | 464 | 1091 | 1044 |
| | emfizem | 41 | 63 | 20 | 59 | 56 |
| Aglomerarea Iași | Astm bronșic | 287 | 621 | 352 | 677 | 730 |
| | Bronsita cronică | 161 | 396 | 169 | 589 | 460 |
| | emfizem | 20 | 26 | 13 | 18 | 24 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

-Mortalitatea prin afecțiuni cardiovasculare/ județ- 441,02 ‰

-Mortalitatea prin afecțiuni cardiovasculare/ Aglomerarea Iași- 302,86‰

-Mortalitatea prin afecțiuni respiratorii/ județ- 64,14‰

-Mortalitatea prin afecțiuni respiratorii/ Aglomerarea Iași- 53,10 ‰

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.1.4. Evoluția mortalității infantile în perioada 2018 – 2022, la nivelul județului Iași

| Județul/aglomerare | Afecțiuni | Mortalitate infantilă (decedați sub 1 an la 1000 născuți vii) | | | | |
|--------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Județul Iași | Afecțiuni cardiovasculare | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Aglomerarea Iași | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4 |
| Județul Iași | Afecțiuni respiratorii | 1.8 | 0.8 | 1.2 | 0.6 | 1.1 |
| Aglomerarea Iași | | 0,88 | 0.4 | 0 | 0 | 0.4 |
| Județul Iași | Alte afecțiuni | 2,24 | 2.29 | 2.9 | 3.06 | 3.9 |
| Aglomerarea Iași | | 1,32 | 0.86 | 2.6 | 3.6 | 2.6 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO₂, SO₂ și O₃ în aglomerări urbane

În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației medii anuale de SO₂ și NO₂ în stațiile IS-2 Decebal-Cantemir (de fond urban) și IS-5 Tomești (de fond suburban).

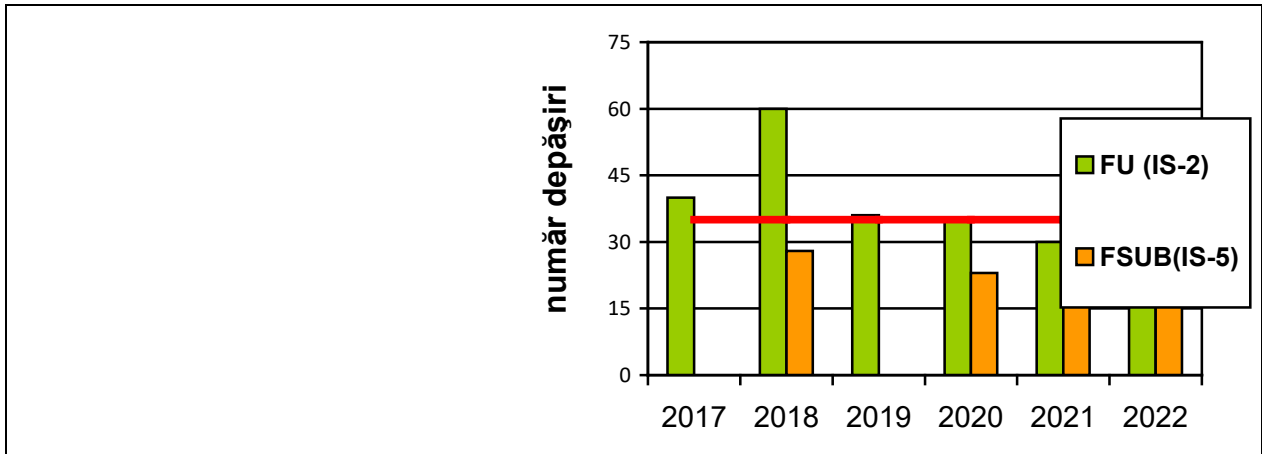
În stațiile IS-2 și IS-5 nu s-a înregistrat depășirea *valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane* la indicatorul particule în suspensie PM10 (VL anuală = **40** μg/m³) prin metoda gravimetică.

În anul 2022, nu s-au înregistrat depășiri a valorii țintă pentru protecția sănătății umane (120 μg/m³) pentru ozon (O₃), în niciuna din cele două stații IS-2 și IS-5.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În perioada 2017 – 2022, în stațiile de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir și fond suburban IS-5 Tomești, pentru indicatorul particule în suspensie PM₁₀ determinat gravimetric s-au înregistrat **depășiri ale valorii limită zilnice de 50 μg/m³ pentru protecția sănătății umane**, iar numărul depășirilor sunt prezentate în figura VIII.1.1.1.1., cu mențiunea că captura a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anii 2017 și 2019 în IS-5 Tomești.

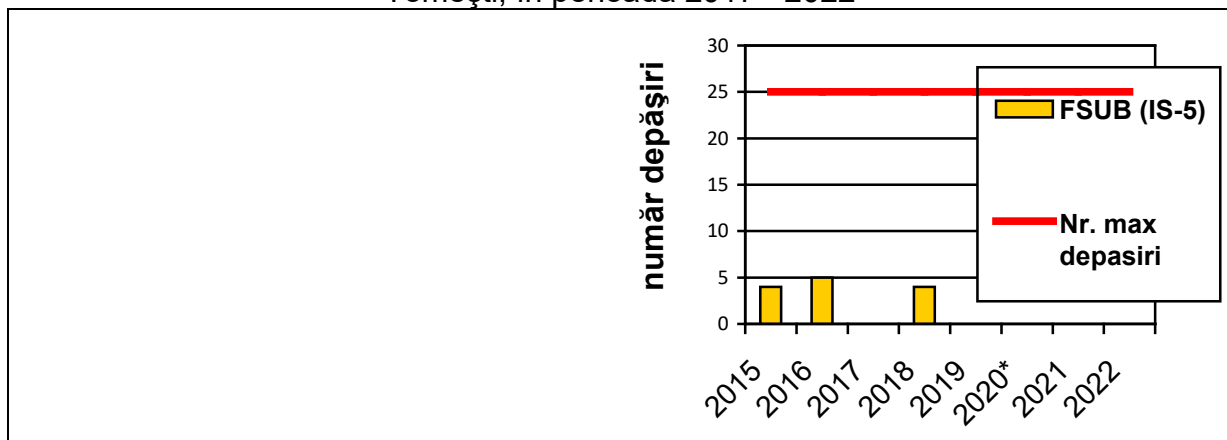
Figura VIII.1.1.1.1. Evoluția numărului de depășiri ale **valorii limită zilnice de 50 μg/m³ pentru protecția sănătății umane**, pentru indicatorul PM₁₀ determinat gravimetric, stațiile de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir și fond suburban IS-5 Tomești, în perioada 2017 - 2022



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Evoluția numărului de depășiri ale valorii țintă pentru ozon în IS-5 Tomești, în perioada 2017 - 2022 este prezentată în figura VIII.1.1.1.2.

Figura VIII.1.1.1.2. Evoluția numărului de depășiri ale valorii țintă pentru ozon în IS-5 Tomești, în perioada 2017 - 2022



Notă: *În anul 2020, în stația IS-5 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Sunetul poate fi generat de o multitudine de tipuri de surse și el joacă un important rol pozitiv în viața oamenilor (comunicarea, cultura), însă produce în același timp și efecte negative, cum ar fi:

- Disconfortul

Zgomotul poate fi definit ca fiind sunetul pe care omul îl percepe ca fiind deranjant. Modul în care oamenii reacționează la expunerea la zgomot nu depinde numai de intensitatea acestuia, ci și de ceea ce reprezintă sunetul respectiv pentru persoana în cauză. Zgomotul are un înțeles subiectiv, el nu este doar o variație de presiune.

- Deranjarea somnului

Un somn bun pe timpul nopții este o condiție necesară pentru starea de bine. Afectarea somnului este unul dintre cele mai puternice motive de reclamare a zgomotului. Principalele fenomene sunt: dificultatea de a adormi, trezirea prematură nedorită, greutatea în a adormi din nou după ce persoana s-a trezit și schimbări în stadiile somnului. Oamenii pot reclama și efecte secundare ale deranjării somnului cum sunt: diminuarea calității somnului, oboseala, depresii, scăderea productivității, slăbirea concentrării. Efectele psihologice negative sunt: mărirea presiunii arteriale; mărirea pulsului; vasoconstricție; modificări ale ritmului respirator; aritmie cardiacă.

- Alte efecte adverse

Afectarea auzului – persoanele care lucrează în anumite domenii industriale au risc de pierdere a auzului dacă nu se iau măsuri preventive de protecție. Există o preocupare din ce mai intensă cu privire la expunerea la zgomot în cluburi, discoteci, restaurante și alte locații de acest tip.

- Interferența cu vorbirea și alte metode de comunicare

Zgomotul poate masca vocile (vorbirea), ascultarea la radio sau TV sau alte sunete inclusiv muzica, pe care oamenii doresc să le audă.

- Sănătatea mentală

Zgomotul ambiental nu este considerat o cauză primară, dar este posibil să fie un factor de accelerare sau intensificare.

- Productivitatea muncii

S-a demonstrat faptul că zgomotul de fond poate mări performanța în munca de rutină, dar o poate micșora în cazul activităților care necesită concentrare și memorare.

- Procesul de învățare

Poate fi afectat procesul de învățare, citire, poate fi redusă motivația și afectează îndeplinirea sarcinilor complexe.

- Comportamentul social

Studiile arată că expunerea la zgomot poate face ca oamenii să devină necomunicativi și închiși, mai puțin înțelegători și disponibili de a-și ajuta semenii sau vecinii. Este puțin probabil faptul că zgomotul generează agresiune, dar mediile zgomotoase induc o mai ridicată stare de nesiguranță.

- Schimbări ale zgomotului

Având în vedere ritmul și tendințele actuale de dezvoltare, studiile specialiștilor arată că mediile zgomotoase care nu vor beneficia de măsuri de limitare a expunerii la zgomot se vor deteriora și mai mult. Aceasta datorită:

- mării numărului și a puterii surselor de zgomot și a intensificării utilizării acestora (în special în transport);

- dispersiei geografice a surselor de zgomot în dezvoltarea orașului, noile infrastructuri de transport și activități turistice.

– extinderea zgomotului în timp, în special dimineața devreme, seara, pe timpul nopții și la sfârșit de săptămână. Limitările puse certificării surselor de zgomot impuse de politica Europeană nu par să aibă încă efect în reducerea nivelurilor globale de zgomot în zonele urbane.

Nivelul zgomotului ambiental într-un oraș mare tinde să fie mai ridicat atunci când structura transportului este concentrată. În timp ce noile modele de vehicule sunt din ce în ce mai silențioase, nivelul traficului crește. Noile autobuze sau tramvaie trebuie să fie mai silențioase, dar și calea de rulare a acestora trebuie îmbunătățită. Multe din străzile centrale ale orașului au ajuns la saturație în ceea ce privește traficul, aproape zilnic congestionat și cu viteze de deplasare din ce în ce mai mici pe toată durata zilei.

În municipiul Iași, zgomotul se datorează, în principal, traficului rutier și, mai puțin, traficului feroviar și aerian. Impactul asupra sănătății umane poate fi direct asupra auzului și asupra întregului organism. Impactul asupra urechii poate conduce la tulburări acute rezultate în urma unor zgomote prelungite de mare intensitate, care provoacă traumatisme ale timpanului sau ale urechii medii, materializându-se prin înfundarea sau spargerea timpanului, hemoragii, surditate etc. La copiii mici zgomotele de mare intensitate produc numeroase tulburări cu urmări negative în dezvoltarea ulterioară a organismului. În cazul impactului asupra întregului organism, pătrunderea zgomotului se face nu numai pe calea nervului auditiv ci și prin piele, mușchi, oase etc. Ca urmare, apare accelerarea pulsului, creșterea tensiunii arteriale, creșterea frecvenței și amplitudinii respiratorii, scăderea atenției, apariția oboselii rapide, a cefaleei și a asteniei nervoase. Dintre maladiile cauzate de zgomot mai pot fi citate: nevrozele, psihostenia, gastrită, ulcerul gastric și duodenal, colită, diabetul, hipertiroidismul, etc.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250000 locuitori

Zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ambianța în care omul trăiește și își desfășoară activitatea, având o tendință de creștere în special în mediul urban, principalul factor implicat fiind traficul rutier.

Evoluția numărului de locuitori din mediul urban, din județul Iași, în perioada 2017 – 2021 este prezentată în tabelul de mai jos:

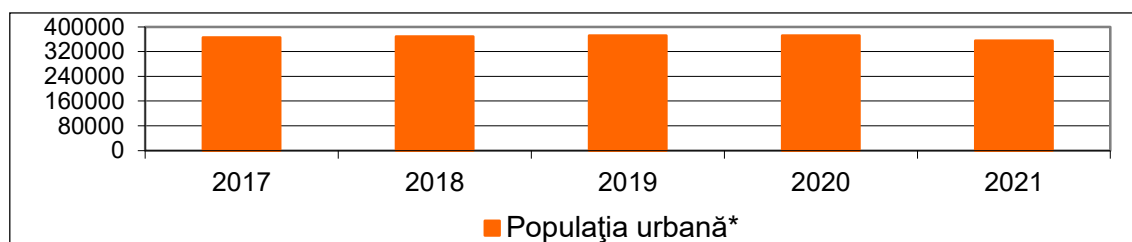
Tabelul VIII.1.2.1.1. Evoluția numărului de locuitori din mediul urban, din județul Iași, în perioada 2017 – 2021

| Unitate administrativ teritorială | Nr. locuitori mediu urban* | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Județul Iași | 365670 | 368498 | 371941 | 372018 | 355526 |

* date la 1 iulie

Sursa: * Direcția Județeană de Statistică Iași – „Anuarul statistic al județului Iași - 2022”

Figura VIII.1.2.1.1. Evoluția numărului de locuitori din mediul urban, din județul Iași, în perioada 2017 – 2021



* date la 1 iulie

Sursa: * Direcția Județeană de Statistică Iași – „Anuarul statistic al județului Iași - 2022”

Tot mai numeroase date atestă acțiunea nocivă a zgomotului asupra organismului, acțiune ce se poate manifesta local (asupra analizorului auditiv producând, în funcție de intensitate, oboseala auzului, traumatism sau surditate profesională) și general (acționând asupra sistemului nervos și a altor sisteme și organe). Efectele zgomotului urban asupra populației, în comparație cu cele ale zgomotului industrial, sunt mai puțin specifice: disconfort psihic, jenă subiectivă, tulburări neurovegetative și alte efecte care conturează o patologie foarte variată ca: nevroze, psihoze, hipertensiune arterială neurogenă, tulburări endocrine, boli digestive (gastrite, ulcer). Deși intensitatea sunetului urban nu prezintă riscul afectării analizorului auditiv, există observații că zgomotul urban intensifică prezbiacuzia (scăderea audibilității cu vârsta).

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.2.1.2. Morbiditatea datorată bolilor cronice, favorizate de expunerea la zgomot (hipoacuzie, boli psihice, afecțiuni cardio-vasculare, boli endocrine)

| Județ | Afecțiuni | Nr. de cazuri | | | | |
|-------|----------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Iasi | Hipoacuzie | 1556 | 1978 | 1239 | 2091 | 2369 |
| | Boli psihice | 9648 | 13270 | 10433 | 16407 | 16436 |
| | Boli endocrine | 25253 | 38276 | 27869 | 45833 | 51061 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

În cursul anului 2022 în cadrul Serviciului de control în sănătatea publică au fost înregistrate și rezolvate un număr de 61 de sesizări privind disconfortul creat de diverse surse de zgomot fixe și mobile.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

În anul 2022, APM Iași nu a efectuat măsurători ale nivelului de zgomot în municipiul Iași.

Hărți strategice de zgomot

Încă din anul 2006 a început elaborarea hărților strategice de zgomot pentru aglomerările urbane cu peste 250.000 de locuitori, pentru drumurile și căile ferate principale, și pentru aeroporturile civile mari (principale) și a aeroporturilor urbane din România, astfel și aglomerarea Iași a realizat aceste hărți strategice de zgomot din 5 în 5 ani.

Pentru aglomerări sursele de zgomot urmărite sunt:

- traficul rutier;
- traficul feroviar;
- traficul aeroportuar pentru aeroporturile urbane din interiorul aglomerărilor;
- zone industriale în care se desfășoară activități potrivit anexei nr. 1 la *Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare*

După realizarea hărților strategice de zgomot, se elaborează Planuri de acțiune care să conțină măsuri concrete de reducere a nivelurilor de zgomot.

Principalele avantaje pe care le oferă realizarea de hărți strategice de zgomot în interiorul aglomerărilor

1. dezvoltarea de noi zone rezidențiale – la stabilirea noilor amplasamente se va putea ține seama și de nivelul de zgomot al zonelor învecinate existente, prin simularea anterioară

demersurilor de construire, a efectului apariției noii zone (cu traficul rutier asociat estimat) din punct de vedere al zgomotului zonal.

2. pentru zonele urbane deja existente – realizarea hărții strategice de zgomot permite informarea populației (a tuturor celor interesați) asupra nivelurilor de zgomot în zonele de interes, ceea ce reprezintă în fapt una dintre cerințele legislației europene.

3. zonele liniștite – depistarea acestora poate fi făcută ținându-se seama de datele oferite de hărțile strategice de zgomot, astfel încât:

- să fie păstrate ca zone de liniște;
- dacă nu sunt zone liniștite să se întreprindă măsuri pentru a deveni zone liniștite (în cazul parcurilor și grădinilor publice prin realizarea unor hărți de diferență care să arate efectul previzionat al măsurii alese în vederea diminuării zgomotului);

4. trafic – cunoașterea hărții strategice de zgomot pentru traficul rutier și pentru cel al tramvaielor și trenurilor, precum și pentru cel aeroportuar, bazate de altfel pe studii de trafic, poate permite stabilirea de concluzii privind zonele în care nivelul zgomotului este ridicat, precum și simularea efectelor diferitelor metode de diminuare a nivelului zgomotului ce pot fi implementate, alegându-se metoda optimă (prin hărți de diferență care să evidențieze diminuarea zgomotului).

Câteva exemple de astfel de metode (măsuri) de reducere a zgomotului:

- redirecționarea traficului pentru obținerea unei diminuări din punct de vedere al emisiei de zgomot pentru străzile unde este necesar acest lucru coroborat cu o creștere suportabilă pentru străzile care preiau traficul redirecționat, acest lucru realizându-se prin stabilirea de sensuri unice pentru anumite străzi, sincronizarea între semafoare pentru stabilirea unei verzi, restricții de viteză, introducerea de asfalt poros cu caracteristici de absorbție a emisiei de zgomot provocat de rularea autovehiculelor etc;

- interzicerea totală a circulației unor categorii de vehicule în intervalele orare în care se înregistrează un nivel al indicatorilor de zgomot peste limitele admise, acolo unde se pot introduce astfel de măsuri;

- interzicerea circulației anumitor categorii de vehicule pe anumite artere din interiorul aglomerărilor;

- preluarea traficului din/în anumite zone prin pasaje supraterane și subterane;

- amplasarea local de panouri fonoabsorbante și/sau zone verzi acolo unde este posibilă amplasarea acestora;

- înlocuirea terasamentului căii ferate și a liniilor de cale ferată de tramvaie;

- înlocuirea și înnoirea treptată a parcului de vagoane CF și de tramvaie;

- restricționarea traficului aeroportuar pentru aeroporturile din interiorul aglomerărilor pe timp de noapte;

- isonorizarea locuințelor din vecinătatea aeroporturilor, liniilor de cale ferată cu trafic mare, drumurilor principale din afara aglomerărilor dar care se afla amplasate în apropierea unor locuințe;

- isonorizarea fațadelor clădirilor care se află poziționate pe arterele mari de circulație din aglomerări (aceasta măsură poate fi combinată cu un program de izolare termică a acestor clădiri);

- crearea unei rețele funcționale de piste de biciclete care să poată fi utilizată pentru deplasarea în toată aglomerația, reducând astfel numărul de cetățeni care utilizează autoturismele personale pentru deplasare;

Sursa: <http://mmediu.ro/categorie/zgomot-ambient/68>

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Din anul 2019, odata cu apariția Legii nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, H.G. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare, a fost abrogată.

În conformitate cu noua lege a zgomotului, autoritățile administrației publice locale și operatorii economici care au în responsabilitate realizarea hărților strategice de zgomot trebuie să transmită autorităților pentru protecția mediului, din 5 în 5 ani, toate hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, ce prezintă situația anului precedent.

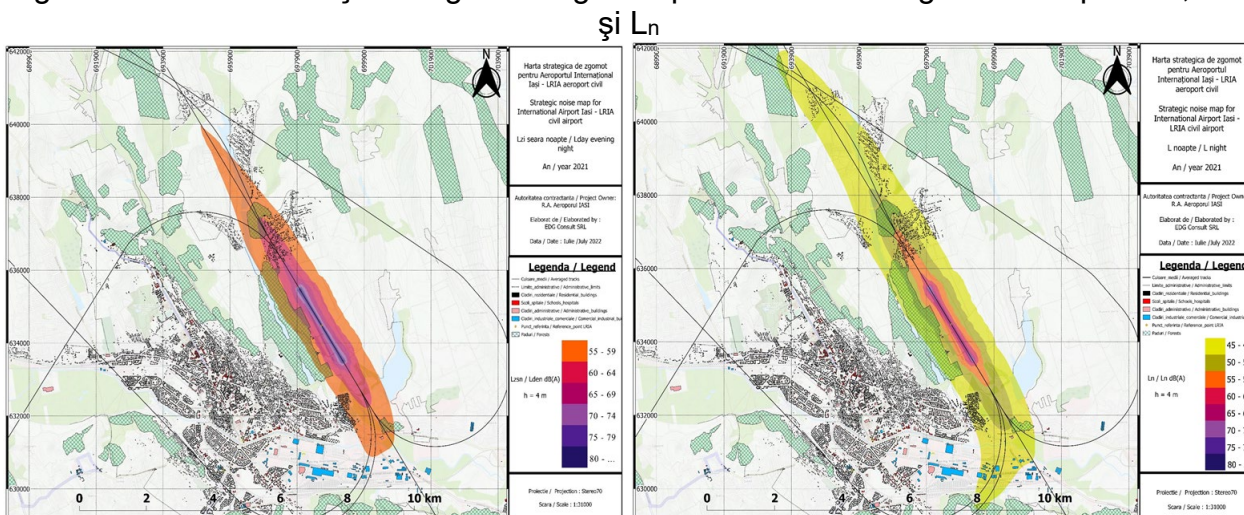
În urma realizării acestor hărți strategice de zgomot, atât autoritățile administrației publice locale, cât și operatorii economici trebuie să elaborează planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia, incluzând măsuri concrete de reducere a nivelurilor de zgomot sau menținerea acestora acolo unde nu sunt depășiri, totodată să protejeze zonele liniștite din aglomerări împotriva creșterii nivelului de zgomot.

În anul 2022, Aeroportul Internațional Iași a finalizat hărțile strategice de zgomot pentru anul 2021, împreună cu rapoartele aferente acestora, pentru sursa de zgomot trafic aerian, iar în data de 23.02.2023 au fost aprobate de către Consiliul Județean Iași, prin H.C.J. nr. 91, fiind disponibile în format electronic pe pagina de internet a Aeroportului Iași, accesând link-ul: <https://www.aeroport-iasi.ro/infopublic/info-aeroport>.

În urma analizării hărților strategice de zgomot, pentru sursa de zgomot trafic aerian, s-a constatat că la nivelul anului 2021, în cazul indicatorului L_{Zsn} există comunități expuse la valori de peste 60 dB(A) (593 în Aroneanu). În intervalul 55-59 dB au fost identificate nu număr de 1518 persoane expuse la zgomot (3 în Șorogari, 162 în Dorobanț, 403 în Aroneanu și 980 în Cartierul Aviatorilor). De asemenea numărul de clădiri expuse la valori peste 55 dB(A) sunt de 701 pe o suprafață de 7.818 km².

În timpul intervalului de noapte (23:00-07:00) L_n , există persoane expuse la valori de peste 45 dB(A) (Șorogari 106, Dorobanț 688, Aroneanu 344, Cartier Aviatorilor 1928 și sat Cuza Vodă 479), numărul de clădiri expuse (Șorogari 66, Dorobanț 459, Aroneanu 262, Cartier Aviatorilor 522 și sat Cuza Vodă 217) suprafața expusă la zgomot la valori de peste 45 dB fiind de 14.23 km².

Figura VIII.1.2.1.2.. Hărți strategice de zgomot pentru sursa de zgomot aeroportuar, L_{Zsn}



Sursa: Aeroportul Internațional Iași - Hărțile strategice de zgomot și rapoartele aferente acestora, pentru sursa de zgomot trafic aerian

În anul 2023, Municipiul Iași și Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A. au demarat procedurile de elaborare a hărților strategice de zgomot pentru aglomerarea Iași, respectiv pentru căile ferate din interiorul aglomerării Iași, conform Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

✚ Necesarul de apă al populației

Folosirea apei de băut este o necesitate fiziologică a organismului, dar aprovizionarea cu apă are o importanță mult mai mare deoarece contribuie la menținerea unei stări optime de igienă în rândul populației, dar are și importanță mare din punct de vedere economic.

Necesarul de apă a unei persoane pentru consum este estimat la 2,5 litri zilnic. Pentru satisfacerea igienei individuale este necesar aproximativ 25 litri de apă pentru un duș și 200 – 250 litri pentru o baie. Cantitatea totală de apă folosită de o persoană variază între 40 – 280 litri pe zi, în funcție de nivelul de dotare a locuințelor cu instalații de alimentare.

Sursa: <https://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/128-cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul VIII.1.3.1. Rețeaua apei potabile distribuite în anul 2022

| Județul | An | Lungime (km) | Volum distribuit (mii m ³) | Număr localități |
|-------------|------|--------------|----------------------------------------|------------------|
| Iași | 2022 | 4346* | 45616,102 | 316 |

*OBS: * - Lungimea totală a rețelei de distribuție, incluzându-se și aducțiunile.*

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Tabelul VIII.1.3.2. Localități cu sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă, în anul 2022

| Județul | Localități existente | | | Localități cu instalații de alimentare cu apă potabilă | | | Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei potabile (Km) |
|-------------|----------------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|
| | Total | Mun. și orașe | Com. și sate | Total | Mun. și orașe | Com. și sate | |
| Iași | 434 | 5 | 429 | 316 | 5 | 311 | 3339** |

*OBS: ** - Lungimea rețelei de distribuție.*

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

Tabelul VIII.1.3.3. Populație cu acces la surse de apă potabilă în anul 2022

| Județul | Populație cu acces la surse de apă potabilă (%) | Populație deservită în județul Iași | Total populație existentă în ariile de operare ale S.C. APAVITAL S.A. Iași |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Iași | 59% | 538322 | 948967 |

Sursa: S.C. APAVITAL S.A. Iași

✚ Apa și starea de sănătate

Datorită modificărilor compoziției chimice a apei, există posibilitatea apariției unor afecțiuni legate de excesul sau carența unor elemente chimice din apă, dar și prezența unor substanțe străine de compoziția normală a apei. În mod normal apa are o compoziție chimică variată, cu un număr mare de elemente chimice dizolvate. Ca urmare a poluării la compoziția

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

normală se pot adăuga și alte substanțe chimice ce pot produce o multitudine de efecte asupra organismului uman.

Apa poate constitui o cale de transmitere a numeroase substanțe chimice cu acțiune toxică. Aceste pot ajunge în organism prin apa băută zilnic în cantități mici, dar pentru o perioadă lungă de timp, favorizând afecțiunile cronice. Există situații când substanțele toxice se află în cantitate mare și pot produce intoxicația în formă acută.

Sursa: <https://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/128-cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Pe teritoriul județului Iași în ultimii 5 ani nu a existat nici un episod de epidemie hidrică, manifestare clară a prezenței microorganismelor patogene în apa de băut. În ceea ce privește patologia hidrică neinfecțioasă, reprezentată în principal de intoxicația acută cu nitrați în județul Iași au fost depistate 5 cazuri datorită lipsei accesului la o instalație centralizată de apă a fântânilor cu apă nepotabilă, amplasate necorespunzător și nedezinfectate. Un rol negativ îl are aici și lipsa implicării primăriilor rurale în curățarea și analiza periodică a apei din fântânile publice cu aplicare înscrisului "apa nu este bună de băut" acolo unde se impune.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.3.4. Calitatea apei potabile distribuite în sistem centralizat în anul 2022

| Județ | Nr. total probe | Nr. determinări fizico-chimice | Nr. determinări bacteriologice |
|--------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Iași | 5473* | 31021* | 11789* |
| | 2675** | 10453** | 11425** |
| Total | 8148 | 41474 | 23214 |

Sursa: * S.C. APAVITAL S.A. Iași

** Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.3.5. Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile în anul 2022

| Județul | Frecvența depășirilor CMA la nr.total de probe efectuate (%) | | | | | |
|---------|--------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|------------------|------------------|
| | Substanțe toxice | CCO | Amoniac | Azotați | Coliformi fecali | Coliformi totali |
| Iași | 0* | 0,21* | 0,16* | 0* | 0,31* | 3,63* |
| | 0** | 0** | 0** | 0** | 0** | 0** |

Sursa: * S.C. APAVITAL S.A. Iași

** Direcția de Sănătate Publică Iași

➤ Nitrații

În mod normal, apa conține cantități mici de nitrați. Aceștia rezultă din mineralizarea materiei organice din apă. Originea nitraților poate fi solul intens mineralizat și bogat în săruri de azot, poluarea solului cu reziduri organice sau pot fi antrenati în apă de pe solul tratat cu îngrășăminte pe bază de azot (aceasta este și cea mai frecventă modalitate de poluare a apei cu nitrați). Consumul apei cu nitrați afectează în special copilul mic și produce methemoglobinemie sau cianoză infantilă. Boala se poate produce și prin consumul plantelor cultivate pe terenuri intens fertilizate, dar acest mod de îmbolnăvire reprezintă sub 5% din total.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În mod normal, la omul sănătos nitrații sunt absorbiți în partea superioară a intestinului subțire o zonă aproape sterilă. Existența unei flore microbiene produce creșterea pH-ului la valori mai mari de 4. În aceste condiții, nitrații se transformă în nitriți sub acțiunea bacteriilor (*Salmonella*, *Staphylococcus*, *Clostridium*). Nitriții vor ajunge în circulație și se vor combina cu hemoglobina, pe care o transformă în methemoglobină, iar aceasta nu va mai putea elibera oxigen la țesuturi.

Aportul continuu de nitrați prin apă produce intoxicația cronică la copil. Methemoglobina este prezentă permanent fără a produce simptome clinice evidente. Blocarea transportului de oxigen tisular scade rezistența organismului și creșterea incidenței diferitelor boli.

Sursa: <https://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/128-cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul VIII.1.3.6. Evoluția cazurilor de methemoglobinemie (cazuri/an)

| Județul | Nr. cazurilor de methemoglobinemie | | | | |
|---------|------------------------------------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Iași | 8 | 5 | 3 | 5 | 2 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.3.7. Numărul cazurilor de methemoglobinemie acută, pe trimestre și pe regiuni, în anul 2022

| Județ/ Regiunii 1 NE | Nr. cazurilor de methemoglobinemie acută | | | |
|-------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | Trim.I 2022 | Trim.II 2022 | Trim.III 2022 | Trim.IV 2022 |
| Județ Iași | - | 1 | - | 1 |
| Regiunii 1 NE | - | - | - | - |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.3.8. Numărul cazurilor de methemoglobinemie infantilă generate de apa de fântână

| Județul | Nr. cazurilor de methemoglobinemie infantilă generate de apa de fântână | | | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Iași | 8 | 5 | 3 | 5 | 2 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

➤ Substanțele pesticide

Sub această denumire se găsesc o serie de substanțe chimice ce pot omorî diverse organisme – insecte, fungi, plante neproductive. Pesticidele sunt produse chimice de origine organică sau anorganică, varietatea lor fiind extrem de mare din punct de vedere a modului de acțiune asupra organismelor, a căilor de pătrundere sau a tipului de organism afectat.

Utilizarea pesticidelor pe scară largă a produs numeroase efecte favorabile agriculturii (a crescut producția), dar a și poluat intens mediul înconjurător. Prin tratarea chimică a terenurilor agricole o parte din substanțele pesticide sunt fixate în sol, iar altă parte sunt antrenate de apa precipitațiilor și ajung în pânza freatică sau în bazinele naturale de la

suprafață. În aceste condiții se realizează poluarea solului, a apei, a alimentelor și a aerului (o cantitate mică se volatilizează în aerul atmosferic), acestea devenind surse de contaminare pentru organismul uman.

Pesticidele au o toxicitate variabilă – organo-fosforate fiind cele mai toxice, iar organo-cloruratele au o toxicitate mai redusă. Persistența pesticidelor în apă este diferită, de la două săptămâni la doi ani (perioadă ce este influențată și de cantitate de pesticid deversată). Ajunse în apă determină o serie de modificări: schimbă culoarea, mirosul sau gustul apei, se concentrează în organisme acvatice sau interferă cu procesele biochimice din apă.

Cel mai frecvent se produce intoxicația cu organo-fosforate manifestată prin grețuri, vărsături, dureri abdominale, dar se poate ajunge la deprimarea centrului respirator și deces.

➤ **Hidrocarburile aromatice**

Apa potabilă conține substanțe chimice cunoscute pentru efectul cancerigen. Au fost o serie de studii ce au demonstrat o legătură directă între prezența substanțelor cancerigene în apă și frecvența unor tipuri de cancer. Câteva dintre argumente au fost creșterea incidenței cancerului în comunitățile ce consumă apă potabilă provenită din surse poluate, peștii din apa contaminată înregistrează uneori adevărate epidemii de cancer, iar animalele de laborator expuse la substanțele cancerigene din apă dezvoltă unele tipuri de cancer.

Hidrocarburile aromatice sunt legate de alte particule aflate în suspensie în apă proporțional cu densitatea particulelor. În apele râurilor foarte bogate în suspensii cantitatea de hidrocarburi ingerate poate fi mare. Sursele principale de impurificare a apei cu hidrocarburi aromatice sunt deversările de ape uzate, menajere și industriale. Prin consumul de pește contaminat hidrocarburile aromatice ajung în interiorul organismului uman.

➤ **Nitrozaminele**

Au o răspândire largă în mediul înconjurător și sunt cunoscute pentru efectul puternic cancerigen, mutagen și teratogen. Pot fi întâlnite în toate mediile acvatice, mai frecvent în apele poluate și se pot sintetiza din nitriții și nitrații din apă sau din alte amine. Nitrații și nitriții se găsesc în cantități crescute în apele intens poluate cu îngrășăminte chimice azotoase, iar aminele pot proveni din pesticide.

Efectele nitrozaminelor sunt în principal cancerigene și mutagene. 80% dintre aceste substanțe pot produce tumori la animalele de laborator, existând și un anumit grad de specificitate față de organele țintă. Nitrozaminele produc frecvent tumori în ficat, esofag, pulmon, rinichi și afectează sistemul nervos central. Acțiunea mutagenă s-a dovedit experimental pentru bacterii, fungi și unele specii de insecte.

➤ **Radioactivitatea apei**

Calitatea apei poate fi influențată și de substanțele radioactive. Acestea pot fi de proveniență naturală sau artificială, ca rezultat al acțiunii omului. Radioactivitatea naturală se datorează radioelementelor prezente în solul traversat ce intră în contact cu sursa de apă. Cele mai frecvente substanțe radioactive sunt sărurile de uraniu și potasiu. De obicei, radioactivitatea naturală prezintă valori scăzute și nu constituie un pericol major pentru sănătate. Radioactivitatea artificială cuprinde contaminarea apelor cu substanțe radioactive utilizate de om pentru diferite activități. Cel mai frecvent, poluarea se face prin deversări de ape uzate ce conțin substanțe radioactive.

În apele contaminate cu substanțe radioactive procesul de autoepurare este prea puțin eficient deoarece singurii factori ce intervin sunt diluția și timpul de înjumătățire, ceilalți factori fiind total inactivi pentru acești poluanți. Substanțele radioactive sunt permanent transferate către sedimentul de fund al apei, unde se integrează în timp și emit radiații. O caracteristică

importantă a poluării radioactive este că nu modifică proprietățile organoleptice (gust, culoare, miros) ale apei, poluarea fiind observată doar cu aparate speciale.

Substanțele radioactive au capacitatea de a se concentra în unele organisme din apă. De la plancton (prima verigă din lanțul trofic) și până la pești, care constituie o sursă importantă de alimentație pentru om. Efectele produse de radiații depind de proprietățile fizice și chimice ale substanței radioactive (tipul de radiații emis, timpul de înjumătățire), dar și de concentrația din apă, timpul de expunere și alți factori. Se consideră că prin consumul de apă contaminată radioactiv crește riscul apariției cancerului în populație, efecte ce apar după o lungă perioadă de latență (de ordinul zecilor de ani).

➤ **Detergenții**

Sunt substanțe cu proprietăți de curățire care au o largă răspândire și utilizare, ceea ce determină apariția lor în mediul înconjurător și în sursele de apă. Detergenții se mai numesc agenți de suprafață deoarece au capacitatea de a scădea tensiunea superficială a lichidelor cu care vin în contact, același mecanism prin care se realizează procesul de curățare.

Poluarea surselor de apă cu detergenți se face prin deversarea de ape uzate menajere și industriale în sursele de apă potabilă. Agenții tensoactivi provoacă poluări importante, concentrația lor în apă variază de la 0,1 – 0,5 mg/l în apa potabilă și între 1 – 2 mg/l în apele de suprafață. În apele uzate concentrația detergenților poate ajunge la 50 – 60 mg/l.

Una dintre principalele consecințe ale poluării apei cu detergenți este modificarea proprietăților organoleptice și fizico-chimice ale apei. Concentrațiile de detergenți ce depășesc 0,8 – 1 mg/l produc fenomenul de spumare. Formarea spumei este favorizată și de prezența sărurilor de calciu, magneziu și a materialelor organice biodegradabile. Concentrații de 2 – 3 mg/l schimbă culoare, gustul și mirosul apei. Prezența detergenților în apă face mai dificil procesul de tratare a apei deoarece detergenții împiedică particulele aflate în suspensie să sedimenteze.

Prin proprietățile de modificare a tensiunii superficiale, detergenții pot modifica permeabilitatea mucoaselor din tubul digestiv, ceea ce va favoriza pătrunderea altor substanțe cu efect cancerigen sau toxic. Odată pătrunși în organism, detergenții exercită efecte de tip methemoglobinizant (interferă cu transportul oxigenului spre țesuturi și celule).

➤ **Bioelementele din apă**

Apa conține un număr mare de substanțe minerale importante pentru procesele de metabolism de la om sau animale. Acestea se acumulează în timpul circuitului apei în natură. Unele dintre aceste substanțe sunt prezente în concentrații mari și denumite macroelemente, altele în cantități mai mici, denumite oligoelemente.

Bioelementele din mediu ajung în organism pe cale alimentară și hidrică, existând o relație între aportul exogen și depozitarea lor în organism. Atât macroelementele cât și microelementele nu sunt sintetizate în organism, singura sursă fiind aportul exogen.

Grupa macroelementelor conține substanțe a căror rol fiziologic este bine cunoscut – natriu, potasiu, calciu sau magneziu. Oligoelementele sunt substanțe ce se găsesc în cantități foarte reduse în organism, dar unele dintre ele sunt esențiale pentru buna desfășurare a proceselor fiziologice.

➤ **Fluorul**

Fluorul este larg răspândit în natură, cel mai frecvent fiind întâlnit sub formă de fluoruri minerale sau organice, mai rar în stare elementară. Cele mai bogate soluri în fluor sunt cele ce conțin roci fosfatice. De asemenea, va fi întâlnit și pe terenurile unde se practica agricultura într-un mod intensiv și se folosesc îngrășăminte pe bază de fosfor. Concentrația fluorului din sol influențează concentrația acestuia din apă sau alimente.

În alimente fluorul se găsește în concentrații variabile, în plante fiind cele mai mici cantități (1 – 30 mg/kg), cu excepția unor plante ce pot înmagazina cantități mari de fluor. Dintre alimentele de origine animală peștele este cel mai bogat în fluor.

Apa constituie o sursă importantă de fluor pentru organismul uman deoarece absorbția acestuia se realizează mult mai eficient comparativ cu alte surse alimentare. Concentrația de fluor din apă depinde de prezența lui în sol, gradul de solubilitate al fluorurilor și de alți factori. În general, apele dulci de suprafață sunt cele mai sărace în fluor, iar apa de mare conține până la 1,5 mg/l.

Absorbția fluorului este scăzută în regimurile alimentare bogate în grăsimi (fluorul din lapte se absoarbe mai greu comparativ cu cel din apă) sau în substanțe minerale (calciu, magneziu). Procesele de absorbție, distribuția și fixarea în țesuturi se efectuează rapid. 1% din fluorul absorbit intră în țesuturile moi, restul se fixează în dinți și oase.

Carența de fluor este unul dintre factorii ce stau la baza producerii cariei dentare. Fluorul are efect bactericid, inhibă metabolismul microbial (bacterii acidofile care apar în cavitatea bucală în urma proceselor fermentative) și poate opri desfășurarea proceselor cariogene la nivelul smalțului dentar.

Consumul de apă și alimente cu concentrații mari de fluor exercită efecte negative asupra organismului a căror gravitate depinde de doza primită și de timpul de expunere. Intoxicația acută cu fluor apare în mod excepțional, iar decesul se poate produce prin inhibarea acțiunii unor enzime, perturbarea generării și transmiterii impulsului nervos și prin atingerea organelor vitale. Intoxicația cronică apare după expuneri îndelungate la doze de fluor care depășesc necesarul organismului și permit acumularea acestuia în exces în oase și dinți. Primele simptome ale intoxicației cronice sunt petele dentare (de la alb-gălbui spre negru) pe dinții posteriori. Cu timpul leziunile se extind și la dinții anteriori, cu posibilitatea apariției edentării totale (lipsa dinților).

➤ **Iodul**

Este un oligoelement important pentru sănătatea omului și face parte din categoria oligoelementelor esențiale. Este prezent în apă și în sol, cu o pondere mai mare în solurile argiloase comparativ cu cele nisipoase.

Alimentele animale și vegetale au o mare variabilitate de concentrație, aceasta fiind dependentă de concentrația iodului în mediul din care provin. Cele mai bogate sunt alimentele din mediul marin (pește, fructe de mare) și mai puțin în sursele alimentare de pe uscat. Apa potabilă ca sursă de iod aduce mai puțin de 10 – 15% din necesarul zilnic al organismului, dar ea este importantă prin faptul că reflectă concentrația iodului din sol și produsele alimentare. Cele mai bogate sunt apele marine cu 15 – 50 mg/l. Apele dulci sunt în general sărace în iod, dar există mai mult iod în apele de adâncime decât în cele de suprafață. Se apreciază că cea mai mare parte a surselor de apă potabilă de pe glob sunt sărace în iod.

Iodul este un oligoelement integrat în structura unui hormon (hormonii tiroidieni). Concentrația totală de iod în organismul uman este de aproximativ 25 mg, majoritatea fiind în glanda tiroidă, în restul țesuturilor fiind prezent în concentrații mult mai reduse. În glanda tiroidă se găsește sub formă de compuși organici, iar în plasmă circulă legat de proteine (sub formă de tiroxină).

Absorbția iodului se face în tractul gastro-intestinal în proporție mare (80 – 90%), formele cele mai ușor de absorbit fiind iodurile. După ce ajunge în sânge este captat de tiroidă, restul fiind distribuit în țesuturi. În interiorul tiroidei, iodul participă la o serie de reacții și va intra în componența hormonilor tiroidieni (T3 și T4).

Carența de iod se manifestă cel mai frecvent prin gușă endemică, o afecțiune cauzată de mai mulți factori. Denumirea de gușă endemică se datorează mării răspândiri la nivel

mondial și se estimează că până la 200 de milioane de persoane sunt afectate de această boală. Ca urmare a profilaxiei și a tratamentului susținut, incidența bolii este în plină descreștere.

- **Bolile infecțioase asociate apei**

Poluarea surselor de apă este un fenomen destul de frecvent condiționat de factori eco-sociologici, care acționează alături de condiții igienico-sanitare precare, încă existente în anumite zone. Dezvoltarea relațiilor pe baze economice, sociale, culturale au drept urmare sporirea circulației umane, amplificarea comerțului (import/export) de produse alimentare constituie un mijloc de vehiculare a unor agenți patologici, poluarea chimică a apei datorată industriei sau terapia cu antibiotice ce permite selectarea unor tulpini rezistente sunt cauze de creștere a numărului de infecții datorate consumului de apă potabilă.

Bolile infecțioase transmise prin apă pot avea mai multe forme de manifestare, în funcție de numărul de îmbolnăviri, modul de apariție sau agenții cauzatori. Principalele forme de manifestare sunt epidemia – apariția unui număr mare de îmbolnăviri într-un interval scurt de timp și într-o zonă delimitată, endemie – prezența unui număr relativ mic de îmbolnăviri într-o zonă geografică și forma sporadică – apariția unor cazuri izolate de îmbolnăvire. Afecțiunile transmise pe calea apei pot fi produse de agenți biologici variați: bacterii, paraziți sau virusuri.

- **Bolile bacteriene**

Agenții bacterieni transmiși pe cale hidrică sunt deosebit de numeroși. Teoretic, orice bacterie patogenă sau potențial patogenă prezentă în apă, în anumite circumstanțe, poate produce îmbolnăvirea la om.

Dizenteria. Este cea mai răspândită afecțiune pe cale hidrică, atât la noi cât și în alte zone geografice. Agentul etiologic al dizenteriei este reprezentat de bacterii din genul *Shigella*. Focarele pot să apară epidemic, atât la populația care consumă apă din instalații centrale cât și individuale. Incidența mare a afecțiunii se datorează contaminării surselor de apă de către persoane purtătoare, bolnavi asimptomatici sau persoane bolnave. Contaminarea se face direct sau prin intermediul deversării apelor reziduale menajere în bazinele naturale de apă. Timpul de supraviețuire a shigellelor în apă este de 4 – 7 zile, dar în funcție de calitatea apei pot supraviețui până la 40 de zile.

Holera. Este o afecțiune bacteriană specifică omului și transmisă predominant pe cale hidrică și rareori prin contact direct. Incidența bolii este mai mare în zonele cu standarde igienico-sanitare precare. Agentul etiologic este *Vibrio cholerae* și produce infecții sub formă endemică în regiuni din America Latină sau Asia Mică. Propagarea bolii este strâns legată de factorul hidric: apa de băut, apă contaminată utilizată în irigații, ape reziduale. Durata de supraviețuire a vibriunii holerice în afara organismului variază în funcție de caracteristicile mediului ambiant. În apă rezistă până la 3 săptămâni, în animalele scoase din apă poate supraviețui 5 – 7 zile, iar în condiții de refrigerare 1 – 2 săptămâni. În apa de canal poate supraviețui câteva luni.

Salmoneloză. Calea hidrică este un mijloc de transmitere atât pentru salmonelozele majore (febra tifoidă și paratifoidă), cât și pentru cele minore (infecții acute digestive produse de *Salmonella*). Febra tifoidă o afecțiune specifică omului este produsă de bacilul tific. După introducerea vaccinării antitifice nu mai constituie o problemă majoră de sănătate comparativ cu alte state ale lumii. Contaminarea apei se face direct prin materii fecale sau urină de la persoane bolnave și purtători sănătoși, sau prin deversări de ape menajere contaminate. Rezistența *Salmonellei typhi* în mediul extern este mare, în apele râurilor poate supraviețui până la 10 zile, în apele de profunzime 30 de zile, iar în gheață rezistă 2 – 3 luni.

Enteritele și enterocolitele. Aceste afecțiuni fac parte din marele grup al bolilor diareice care continuă să ocupe o pondere însemnată în patologia infecțioasă digestivă.

Agenții etiologici ai acestor afecțiuni sunt numeroși și au fost izolați din ape cu grade diferite de poluare. Escherichia coli, o bacterie frecvent izolată poate produce tulburări ale tractului gastro-intestinal la adult (diaree) și sindromul toxicoseptic al copilului mic. Perioada de supraviețuire în apă este însemnată, la 10°C poate supraviețui până la 5 săptămâni, iar la 30°C supraviețuiește peste 40 de săptămâni. Îmbolnăvirile pot fi endemice sau sporadice.

Leptospiroza. Este o zoonoză (afectează animalele) ce poate fi întâlnită accidental la om. Focarele naturale de leptospiroză se întâlnesc în zonele mlăștinoase sau în jurul locurilor cu apă stagnantă. Rezervorul de infecție este reprezentat de șobolani și șoareci, dar și alte animale sălbatice sau omul bolnav. Transmiterea leptospirelor (un protozoar) la om se face prin mai multe căi apa fiind principala modalitate de transmitere. Omul se contaminează intrând în contact cu apa contaminată (scăldat sau pescuit) sau prin ingestia apei infestate cu leptospire. Supraviețuirea acestora în apă este limitată, până la 2 săptămâni, în funcție de condițiile de mediu (temperatură, pH-ul apei sau compoziția chimică a apei).

Tularemia. Este o boală infecțioasă acută întâlnită la animale și mai rar la om. Rezervorul de agent patologic este reprezentat în special de șobolanul de apă. Acesta infestază apa cu dejecții și urină, iar omul se va contamina prin scăldat. Bacilul tularemiei poate traversa pielea intactă sau mucoasa digestivă determinând simptomele caracteristice. Rezistența bacilului în apă este remarcabilă: 2 – 3 luni în apă și peste 30 de zile în gheață.

Bruceloza. Agentul etiologic al brucelozei este genul Brucella (un grup de bacterii). Boala este frecventă la animalele domestice și mai rar la om. Apa se contaminează prin urina și dejecțiile animalelor bolnave, iar omul prin contact direct sau prin consumul apei în scop potabil. Brucelele supraviețuiesc în apa potabilă între 5 și 60 de zile (în funcție de condițiile de mediu), dar sunt distruse de radiațiile ultraviolete solare.

Tuberculoza. Bacilul Koch, agentul etiologic al tuberculozei, este încă izolat în apele de suprafață poluate cu ape reziduale. Timpul de supraviețuire în apă este foarte mare, între 3 și 5 luni în apa de râu sau un an în apele uzate. Transmiterea tuberculozei la om pe cale hidrică este rar întâlnită, fiind descrise câteva îmbolnăviri la copii. Utilizarea apei contaminate pentru irigații va contamina furajele acestea producând tuberculoză la animale.

Infecțiile cutanate. În bazinele amenajate în scop recreativ sau în apa de mare în apropierea litoralului, unde în anumite perioade ale anului se produc aglomerări umane sunt prezente bacterii patogene sau condiționat patogene. Acestea vor produce infecții cutanate. Cele mai izolate bacterii sunt stafilococii, streptococii, enterococii sau Mycobacterium balnei responsabil de „boala înotătorilor de piscină”, ce se manifestă prin leziuni la nivelul tegumentelor, urmate de descumare. Aceste bacterii pot supraviețui câteva luni în apa netratată corespunzător.

Sursa: <https://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/128-cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul VIII.1.3.9. Indicatori cu impact asupra sănătății la nivelul județului Iași,
- date la nivelul anului 2022

| Județul | Dizenterii | Hepatită A | BDA | Tuberculoză |
|---------|------------|------------|-----------|-------------|
| | nr.cazuri | nr.cazuri | nr.cazuri | nr.cazuri |
| Iași | 1 | 3 | 3346 | 448 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

- **Boli virale transmise pe cale hidrică**

Sursele de apă pot fi contaminate cu numeroase virusuri de proveniență umană. Omul poate elimina prin materiile fecale mai mult de 100 de virusuri diferite care pot ajunge în sursa de apă potabilă. Apele de suprafață sunt cel mai des poluate și poartă tulpini virale noi și mai rezistente de la bolnavi sau purtători sănătoși. Timpul de supraviețuire a virusurilor în apă este de 150 – 200 de zile, multe dintre virusuri fiind rezistente la clorul utilizat în dezinfecția

apei. Astfel, apa potabilă poate transmite o afecțiune virală la om. În general, epidemiile virale datorate surselor de apă sunt rare, printre cele mai importante fiind epidemia de hepatită de tip A, dar și de virusul poliomielitei.

- **Boli parazitare**

Parazitozele sunt afecțiuni cu o largă răspândire pe glob, mecanismele de transmitere fiind multiple, în funcție de particularitățile fiecărui parazit. În apariția parazitozelor, apa poate avea un rol pasiv, de vehiculare a parazitului între sursă și noua gazdă, poate reprezenta un mediu de dezvoltare obligatoriu al unui ciclu parazitar sau constituie mediul de dezvoltare a unor vectori (țânțari).

Dizenteria amibiană sau amibiază este produsă de *Entamoeba histolytica*, o amibă patogenă cu formă vegetativă și chistică. Parazitul este foarte răspândit mai ales în zonele calde, unde incidența în anumite grupuri poate ajunge la 100%. Trecerea de la o gazdă la alta se face cu ajutorul formelor chistice, eliminate odată cu materiile fecale în mediul extern de către persoanele bolnave. Formele chistice pot fi vehiculate prin apă, de către muște, mâinile murdare sau pe alimente. Sursa de infecție este reprezentată de omul bolnav, animale domestice și sălbatice. Chistul rezistă în apă până la 100 de zile, mai bine la temperaturi scăzute și este rezistent la tratamentul obișnuit cu clor al apei.

Giardoza. Agentul etiologic este *Giardia intestinalis* un protozoar flagelat, cu formă vegetativă și chistică. Are o răspândire mare, mai ales în zonele calde și temperate. Este unul dintre cei mai răspândiți paraziți la om, afectând în special copiii. Rezistența parazitului în apă sub formă de chist este de aproximativ 3 luni.

Balantidioza. Afecțiune produsă de *Balantidium coli* un protozoar ciliat, ce prezintă ambele forme chist și vegetativă. La om trăiește în interiorul intestinului gros și elimină chiști prin materiile fecale. Afecțiunea se manifestă prin diaree cronică, cu aspecte de dizenterie, iar chistul rezistă 3 săptămâni în mediul umed.

Trichomonioza genitală. Agentul etiologic este reprezentat de *Trichomonas vaginalis*, prezent doar sub formă vegetativă și puțin rezistentă în mediul extern. *T. vaginalis* este un parazit al căilor genitale și urinare la ambele sexe, dar incidența este mai mare la sexul feminin deoarece este frecvent asimptomatic. Principala cale de transmitere este contactul sexual, dar au fost consemnate cazuri de transmitere prin apă (în bazinele de înot). Forma vegetativă poate supraviețui până la 3 ore în apă, mai ales dacă temperatura este ridicată, dar este distrusă rapid prin clorinarea apei.

Fascicoloza. O afecțiune produsă de *Fasciola hepatica* ce parazitează mai mult animalele (porc, cal, iepure) și accidental ajunge la om. Parazitul adult se localizează cel mai frecvent la nivelul căilor biliare, unde va depune ouă care vor ajunge odată cu bila în intestin și sunt eliminate prin materiile fecale. În acest moment intervine apa, o etapă obligatorie în dezvoltarea parazitului. Ouăle trebuie să ajungă în apă și să întâlnească o gazdă intermediară, pentru a continua ciclul parazitului. Omul se poate contamina consumând apă sau alimente infestate.

Schistosomiaza. Este determinată de câteva tipuri de *Schistosoma*, este o boală foarte răspândită mai ales în zonele tropicale, unde afectează până la 300 de milioane de oameni. Rezervorul de infecție este reprezentat de omul bolnav sau de purtătorul sănătos. Parazitul se localizează în unele vene din sistemul circulator (din sistemul port), unde poate trăi până la 30 de ani. În apă supraviețuiește 48 de ore, un interval scurt de timp în care trebuie să își găsească o gazdă (omul). După ce trece de tegumente și ajunge în sistemul venos se transformă în adult după 20 de zile.

Geohelmintiazele. Afecțiune produsă de numeroși paraziți: *Ascaris lumbricoides*, *Strongiloides stercoralis*, *Necator americanus* etc. Sunt larg răspândite și milioane de oameni din zonele tropicale, temperate sau reci sunt purtătoare de geohelminti. Formele adulte ale paraziților trăiesc în interiorul intestinului, unde depun ouă. Acestea se vor elimina odată cu

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

materiile fecale și vor ajunge pe sol sau în sursele de apă. Omul se poate contamina folosind apa în scopuri potabile. Alți paraziți (ancylostomide) nu au nevoie de apă pentru a ajunge în organismul uman deoarece pot pătrunde activ în corpul nostru, penetrând pielea.

Filariozele. Există 3 tipuri de filaria, ce produc filarioza cutanată, limfatică sau cavitara. Filariozele sunt răspândite în zona intertropicală a Asiei, Australiei, Africii și Americii de Sud. Acești paraziți trăiesc în căile limfatice la om sau la unele specii de animale. Se transmit cu ajutorul vectorilor (țânțarii) care le introduc în organism, unde are loc ciclul evolutiv al parazitului.

Dracunculoză, un alt tip de filarioză este produsă de Dracunculus medinesis. Este frecventă în Asia, Africa și Orientul Mijlociu. Infecția apare sporadic, iar apa asigură o etapă din ciclul evolutiv al parazitului. Acesta trăiește în derm și elimină microfiliarii în apă, iar omul se va contamina prin ingerarea apei infestate. Singurul rezervor activ de paraziți este omul.

Sursa: <https://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/128-cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

Tabelul VIII.1.3.10. Imbolnăviri asociate factorilor de risc din apa pentru consum
(nr. cazuri la 1000 locuitori)

| Afecțiunea | Morbiditate (la 1000 locuitori) | Nr. cazuri |
|--------------|------------------------------------|------------|
| Hepatita A | 0,003 | 3 |
| Dizenterie | 0,001 | 1 |
| BDA | 3,39 | 3346 |
| Leptospiroza | 0,001 | 1 |
| Trichineloză | 0 | 0 |
| Giardioza | 1,38 | 1368 |
| Tuberculoză | 0,45 | 448 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

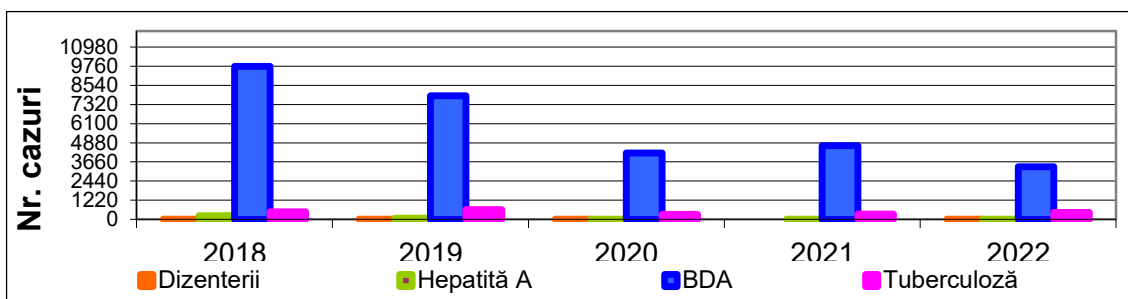
Tabelul VIII.1.3.11. Indicatori cu impact asupra sănătății la nivelul județului Iași,
în perioada 2018 - 2022

| Afecțiunea | Anul | Nr.cazuri |
|-------------|------|-----------|
| Dizenterii | 2018 | 26 |
| | 2019 | 10 |
| | 2020 | 4 |
| | 2021 | 0 |
| | 2022 | 1 |
| Hepatită A | 2018 | 246 |
| | 2019 | 77 |
| | 2020 | 7 |
| | 2021 | 6 |
| | 2022 | 3 |
| BDA | 2018 | 9749 |
| | 2019 | 7869 |
| | 2020 | 4225 |
| | 2021 | 4695 |
| | 2022 | 3346 |
| Tuberculoză | 2018 | 494 |
| | 2019 | 619 |
| | 2020 | 324 |
| | 2021 | 337 |

| Afecțiunea | Anul | Nr.cazuri |
|------------|------|-----------|
| | 2022 | 448 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Figura VIII.1.3.1. Boli infectioase si parazitare, tendinta 2018 - 2022



Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

- **Apa și bolile cardiovasculare**

Cea mai frecventă cauză de deces la nivel mondial este reprezentată de bolile cardiovasculare, asociate cu numeroși factori de risc: obezitatea, consumul exagerat de alcool, stres-ul, sedentarismul sau aportul de substanțe minerale prin intermediul alimentelor și a apei potabile. Proportia mineralelor din alimentație este mai dificil de urmărit, în schimb aportul hidric este constant și ușor de evaluat, oferind indicații indirecte și asupra conținutului mineral al alimentelor.

Studiile au arătat că apa dură conține elemente ce au efect protector împotriva bolilor cardio-vasculare. Importanța ionilor de calciu ca protectori împotriva bolilor cardio-vasculare s-a bazat pe date epidemiologice, dar mai ales experimentale. Consumul de apă dură în care predomină sărurile de calciu scade indicele de mortalitate, dar și frecvența morții subite. Animalele de laborator care au fost expuse o perioadă lungă de timp la carența de calciu, atât prin alimente cât și prin apă dezvoltă după un timp primele modificări pe EKG și tulburări de ritm cardiac. Unele persoane decedate din cauza bolilor cardio-vasculare au avut o valoare mai scăzută a calciului în sânge și în miocard.

Un alt element cu rol esențial în metabolismul celular sau în excitabilitatea celulară este magneziul. Carența de magneziu are importante efecte negative asupra mușchiului cardiac, producând modificări pe EKG, tulburări de ritm sau hipertensiune arterială (la animalele de laborator).

Cromul intervine activ în metabolismul lipidelor împiedicând depozitarea lor în organe. La grupurile cu un risc crescut de ateroscleroză cromul se găsește în concentrații mai reduse.

Manganul are efect lipotrop (previne acumularea grăsimilor la nivelul ficatului). Aportul exogen deficitar favorizează depunerea grăsimilor la nivelul ficatului. Manganul poate opri evoluția aterosclerozei, contribuind la ameliorarea circulației la nivel cardiac.

Zincul intervine în metabolismul lipidic, diminuând depozitarea acestora în țesuturi. În concentrații deficitare favorizează ateroscleroza. Valori reduse de zinc au fost descoperite la persoanele ce au decedat din cauza bolilor vasculare. În apele dure se găsește în concentrații mai crescute comparativ cu apele moi.

Cuprul în exces modifică metabolismul lipidic și este considerat factor aterogen. În serul bolnavilor cu infarct miocardic și hipertensiune arterială s-au găsit concentrații scăzute.

Cadmiul administrat experimental la animalele de laborator a dus la apariția hipertensiunii arteriale. Studiile epidemiologice au evidențiat o creștere a ratei de mortalitate prin boli cardio-vasculare în zonele în care populația consumă apă potabilă moale, cu cantități crescute de săruri de cadmiu.

Carența sau excesul de substanțe minerale poate fi întâlnită în mod natural, perturbând echilibrul mineral din organism.

Sursa: <https://www.scientia.ro/stiinta-la-minut/128-cultura-economie/4348-apa-rolul-biologic-si-socio-economic.html> - Curs de igienă, Prof. dr. Lucia Alexa

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerări urbane

Spațiul verde este considerat un factor esențial în dezvoltarea mediului urban, ce contribuie la asigurarea condițiilor necesare creșterii calității vieții, îndeplinind funcția recreativ-estetică, socială, educativă, sanitar-igienică și economică.

Spațiile verzi oferă locuitorilor aglomerărilor urbane (care de regulă reprezintă un mediu nesănătos și neprimitor de viață) niște surse de sănătate și relaxare care susțin protecția mediului și conservarea biodiversității.

La nivel mondial și în special în țările dezvoltate sau în curs de dezvoltare, preocuparea pentru protecția mediului este din ce în ce mai mare. Având în vedere că peste 50% din populația planetei locuiește în zone urbane, și că acestea au o amprentă ecologică foarte mare asupra mediului înconjurător, organizarea și gestionarea orașelor trebuie foarte bine gândite și planificate, dacă există un interes pentru a menține în echilibru natura și dezvoltarea socio-economică. Studiile făcute în diferite părți ale lumii demonstrează că una dintre căile importante, atât pentru protejarea mediului, cât și pentru crearea unui cadru ambiental sănătos și plăcut oamenilor care locuiesc în zonele urbane, este dezvoltarea spațiilor verzi.

Iată care sunt principalele funcții ale spațiilor verzi în zonele urbane, conform diferitelor studii făcute de-a lungul timpului la nivel mondial:

- spațiile verzi susțin sistemele urbane din punct de vedere social și ecologic;
- contribuie la îndeplinirea nevoilor cognitive, estetice, de relaxare, de recreere ale oamenilor
- contribuie la diminuarea stresului vieții urbane ;
- contribuie la “umanizarea” orașului, fiind plăcute din punct de vedere estetic, au rol de înfrumusețare;
- cu cât spațiile verzi sunt mai diverse ca număr, tipuri de specii, tipuri de peisaje, cu atât e mai mare valoarea lor psihologică;
- reduc temperatura din oras, prin procesul de evapotranspirație al plantelor;
- reglează regimul precipitațiilor; reduc amplitudinea scurgerilor acvifere de suprafață, reduc pericolul alunecărilor de teren;

Sursa: <http://www.ecomagazin.ro/importanta-spatiilor-verzi-urbane>

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în județul Iași, în anul 2022 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în județul Iași, în anul 2022

| Categorია de spațiu verde (conf. Legii 24/2007 Republicată - privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților) | Suprafața spațiilor verzi (ha) | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| | 2022 | m ² /loc | 2022 | m ² /loc | 2022 | m ² /loc | 2022 | m ² /loc | 2022 | m ² /loc |
| | Municipiul Iași | | Municipiul Pașcani | | Oraș Tg. Frumos | | Oraș Hârlău | | Oraș Podu Iloaiei | |
| 1) Spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate | 238,25 | 10,09 | 48,63 | 14,41 | 7,75 | 6,30 | 15,17 | 8,62 | 1,27 | 1,27 |
| 2) Spații verzi publice de folosință specializată, din care: | | | | | | | | | | |
| a) Grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ | 73 | 2,51 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| b) Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire | 142,89 | 4,92 | 11,7 | 3,46 | - | 3,81 | 5,43 | 5,19 | 23,19 | 23,19 |
| c) Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță | - | - | - | 1 | - | 3,49 | - | - | - | - |
| 3) Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive | 14,34 | 0,49 | 3,37 | - | - | - | 1,41 | 1,32 | 0,82 | 0,82 |
| 4) Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă | 12,79 | 0,44 | 11,36 | 3,37 | - | - | - | 6,65 | - | - |
| 5) Culoare de protecție față de infrastructura tehnică | 66,78 | 2,30 | - | - | - | - | - | - | 0,87 | 0,87 |
| 6) Păduri de agrement | 253,64 | 8,74 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7) Pepiniere și sere | 0,37 | 0,01 | 2,94 | 0,87 | - | 0,56 | - | - | - | - |
| TOTAL | 802,00 | 27,6 | 89,36 | 26,48 | 14,83 | 14,16 | 27,81 | 26,00 | 26,15 | 26,15 |

Sursa : Primăria Municipiului Iași; Primăria Municipiului Pașcani; Primăria Orașului Tg. Frumos; Primăria Orașului Hârlău; Primăria Orașului Podu Iloaiei

Figura VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în județul Iași, în anul 2022

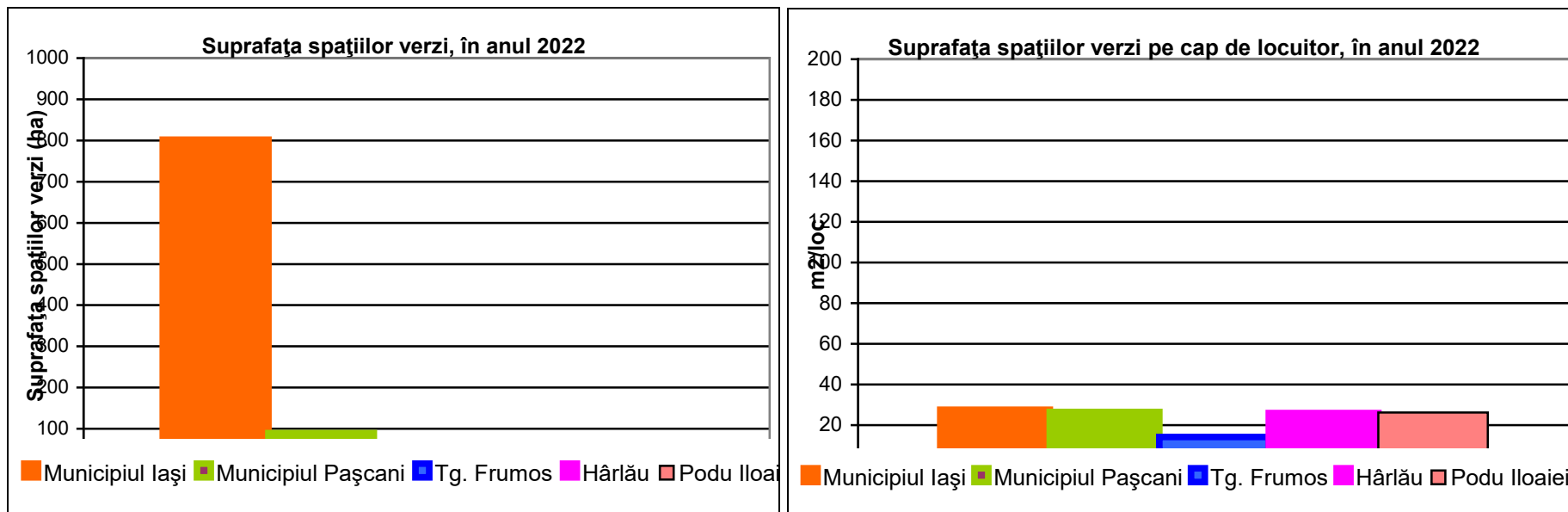
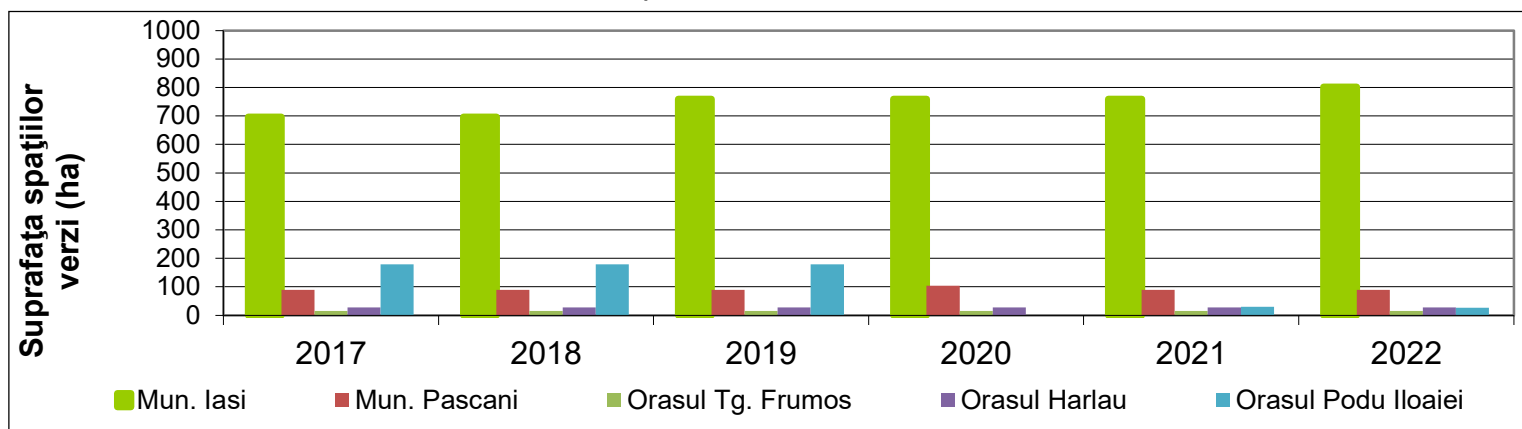


Figura VIII.1.4.1.2. Evoluția suprafețelor spațiilor verzi în județul Iași, în perioada 2017 – 2022



Sursa : Primăria Municipiului Iași; Primăria Municipiului Pașcani; Primăria Orașului Tg. Frumos; Primăria Orașului Hârlău; Primăria Orașului Podu Iloaiei

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

- *Implementarea Convenției - cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) și a Protocolului de la Kyoto*

În vederea implementării Convenției - cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) și a Protocolului de la Kyoto, în anul 2020, APM Iași a realizat următoarele măsuri: a centralizat și a transmis la ANPM datele/ informațiile furnizate de titularii activităților aferente instalațiilor non-IPPC și IPPC, în vederea elaborării Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) - sectorul procese industriale și utilizarea produselor ;

În anul 2022 APM Iași nu a identificat instalații noi, în vederea introducerii acestora în schema de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră.

- *Politica UE privind schimbările climatice*

În perioada la care ne raportăm, acțiunile avute în vedere de Uniunea Europeană în cadrul politicii integrate în materie de energie și schimbări climatice vizează în principal:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% (sau chiar 30%, dacă se ajunge la un acord internațional în acest sens);
- reducerea consumului de energie cu 20%, prin creșterea eficienței energetice;
- acoperirea a 20% din necesarul energetic prin folosirea surselor regenerabile.

Guvernul României își propune luarea măsurilor, coordonate de UE, pentru realizarea obiectivelor, ținând cont de capacitățile naționale. Strategia UE este de reducere a emisiilor cu cel puțin 20% până în 2020 (față de nivelurile înregistrate din 1990). În prezent, acest angajament se concretizează prin norme a căror aplicare este obligatorie. În cadrul conferinței de la Copenhaga, UE și-a arătat din nou disponibilitatea de a depăși procentul stabilit, astfel încât să obțină o reducere de 30%, cu condiția ca și alte țări industrializate să își ia angajamente comparabile, iar țările în curs de dezvoltare să contribuie corespunzător la eforturile internaționale.

În prezent, sectorul de sănătate publică din România nu beneficiază de legislație, măsuri sau conștientizare în domeniul ASC. Totuși, o componentă de schimbare climatică a fost inclusă în Programul Național pentru Mediu, Viață și Muncă, care abordează aspectele de sănătate publică într-un context socio-economic și de mediu, lansat în 2011.

Pentru a elabora un studiu de impact al schimbărilor climatice asupra sănătății publice, trebuie stabiliți indicatori de supraveghere a sănătății. De exemplu, se pot folosi indicatori de sănătate legați de calitatea aerului, calitatea apei potabile, calitatea apei pentru îmbăiere, pentru a evalua factorii de mediu pozitivi și negativi determinanți pentru sănătate, în vederea identificării zonelor de intervenție și prevenire și a evaluării rezultatelor politicilor și programelor specifice care urmăresc îmbunătățirea sănătății publice.

Sursa: „Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020”

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

Schimbările climatice afectează starea de sănătate a populației ca urmare a creșterii temperaturii aerului și apei oceanelor, riscului crescut de inundații, secetă, diminuarea rezervelor de apă potabilă, riscului crescut de incendii și reducerea resurselor naturale vegetale și animale, modificări și degradări ale ecosistemelor și degradarea resurselor naturale, crescând riscul de îmbolnăvire al populației. Aceasta temă urmează a fi inclusă în programele naționale de sănătate publică, primul pas a fost făcut în 2017 și a fost reprezentat de colectarea de date de morbiditate specifică și de propuneri care vizează cuantificarea cât mai fidelă a acestor fenomene.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

În anul 2022 la stațiile meteorologice de pe teritoriul județului Iași temperatura medie a aerului a fost de 11,5°C, această valoare fiind cu 2°C mai ridicată decât valoarea medie a perioadei 1961-1990 și cu 1°C mai mare decât a perioadei 1991-2020.

Sursa: A.N.M. – C.M.R.M. „Caracterizare agrometeorologică sumară a anului 2022 pentru județul Iași”

Tabelul VIII.1.5.1.1. Temperaturi medii, minime și maxime absolute lunare ale aerului (°C), în anul 2022, la stațiile meteorologice Cotnari și Iași

| Luna | Temperatura aerului (°C) | | | | | |
|-----------|--------------------------|-------------|---------|------|---------|------|
| | Medie | | Maximă | | Minimă | |
| | Cotnari | Iași | Cotnari | Iași | Cotnari | Iași |
| I | 0,9 | 0,7 | 14,6 | 10,8 | -11,3 | -9,5 |
| II | 4,1 | 3,4 | 14,1 | 16,8 | -4,4 | -6,7 |
| III | 3,7 | 3,3 | 22,2 | 23,4 | -8,4 | -8,3 |
| IV | 9,8 | 10,4 | 23,1 | 26,2 | -1,3 | -3,8 |
| V | 16,7 | 16,7 | 29,5 | 31,4 | 8,2 | 1,5 |
| VI | 21,8 | 22,0 | 34,9 | 36,6 | 14,2 | 11,4 |
| VII | 22,9 | 23,5 | 34,6 | 36,3 | 13,1 | 10,7 |
| VIII | 22,4 | 23,1 | 33,0 | 35,1 | 14,3 | 14,0 |
| IX | 15,2 | 15,8 | 26,4 | 28,4 | 7,0 | 3,0 |
| X | 12,9 | 11,5 | 26,4 | 27,7 | 2,2 | -2,6 |
| XI | 5,5 | 5,6 | 18,7 | 18,5 | -3,7 | -0,7 |
| XII | 2,0 | 1,4 | 14,0 | 12,7 | -7,3 | -9,2 |
| An | 11,5 | 11,5 | | | | |

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Tabelul VIII.1.5.1.2. Temperatura aerului, precipitații atmosferice în anul 2022

| Județ Iași/ Stație meteorologică | Temperatura aerului (°C) | | | Precipitații atmosferice (l/m ² /an) |
|----------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| | Media anuală | Maxima absolută | Minima absolută | |
| Iași | 11,5 | 36,6 | -9,5 | 400,4 |
| Cotnari | 11,5 | 34,9 | -11,3 | 430,2 |

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Evoluția temperaturii aerului în perioada 2018 – 2022, în județul Iași este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul VIII.1.5.1.3. Evoluția temperaturii aerului în perioada 2018 - 2022

| An | Stația meteorologică IAȘI | | | Stația meteorologică COTNARI | | |
|------|---------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| | Media anuală | Max. absolută/ Data producerii | Min. absolută/ Data producerii | Media anuală | Max. absolută/ Data producerii | Min. absolută/ Data producerii |
| 2018 | 10,8 | 33,5 / 15.VIII | -19,7 / 24.I | 10,7 | 30,9/15.VIII | -14.8 / 1.III |
| 2019 | 11,7 | 35.1/13.VIII | -14.6/8.I | 11,7 | 33,0/13.VIII | -11,6/9.I |
| 2020 | 12,2 | 36,5/7.VIII | -8,7/9.I | 11,9 | 34,8/31.VIII | -7,0/8.II |
| 2021 | 10,2 | 35,9/29.VII | -16,5/19.I | 10,2 | 33,6/17.VIII | -15,0/19.I |
| 2022 | 11,5 | 36,6/30.VI | -9,5/13, 25.I | 11,5 | 34,9/29.VII | -11,3/25.I |

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2022

Tabelul VIII.1.5.1.4. Numărul de zile cu temperaturi maxime $\geq 35^{\circ}\text{C}$ (zile caniculare)

| Stația meteorologică | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| IAȘI | 0 | 1 | 5 | 2 | 8 |
| COTNARI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

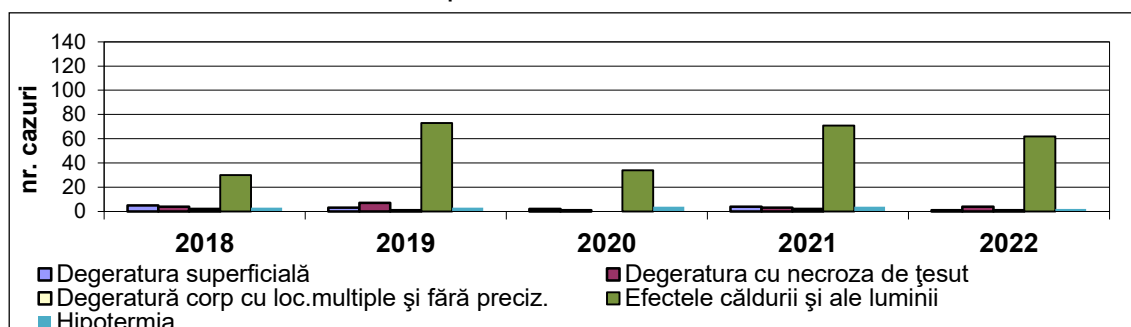
Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Tabelul VIII.1.5.1.5. Indicatori de sănătate dependenți de variațiile climei

| Afecțiunea | Nr. cazuri | | | | |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Degeratura superficială | 5 | 3 | 2 | 4 | 1 |
| Degeratura cu necroza de țesut | 4 | 7 | 1 | 3 | 4 |
| Degeratură corp cu loc.multiple și fără preciz. | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| Efectele căldurii și ale luminii | 30 | 73 | 34 | 71 | 62 |
| Hipotermia | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Figura VIII.1.5.1.1. Indicatori de sănătate dependenți de variațiile climei, în perioada 2018 - 2022



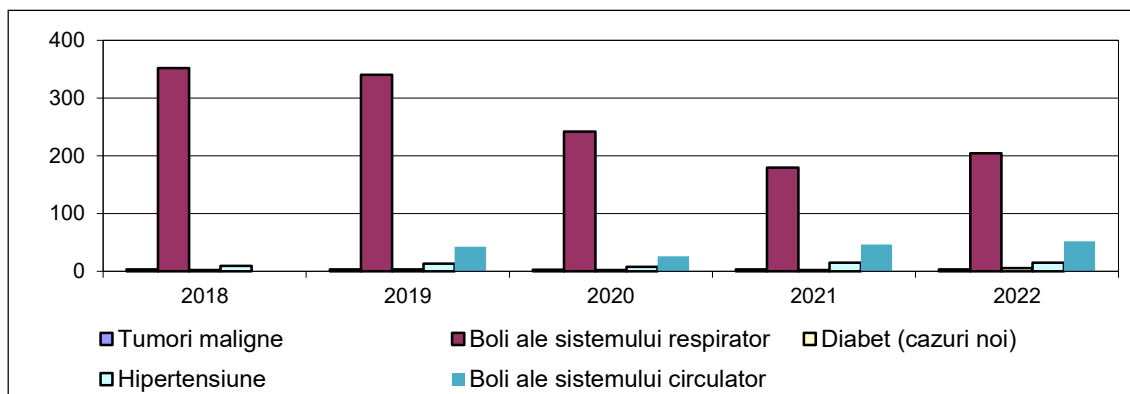
Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Tabelul VIII.1.5.1.6. Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la 1000 locuitori (tumori maligne, tulburari psihologice, boli ale sistemului respirator, diabet, boli ale sistemului circulator, hipertensiune) pe o perioadă de minim cinci ani

| Afecțiunea | Morbiditate (nr. cazuri) | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Tumori maligne | 3151 (3,33‰) | 3417 (3,57‰) | 2608 (2,69‰) | 3132 (3,20‰) | 3196 (3,24‰) |
| Tulburari psihologice | Nu avem date | | | | |
| Boli ale sistemului respirator | 332304 (351,98‰) | 325459 (340,36‰) | 234684 (242,31‰) | 175420 (179,62‰) | 201542 (204,57‰) |
| Diabet (cazuri noi) | 1979 (2,09‰) | 3424 (3,58‰) | 2330 (2,40‰) | 2109 (2,16‰) | 5426 (5,50‰) |
| Boli ale sistemului circulator | Nu avem date | 40762 (42,62‰) | 25475 (26,30‰) | 45197 (46,28‰) | 51083 (51,85‰) |
| Hipertensiune | 9189 (9,73‰) | 12975 (13,56‰) | 7538 (7,78‰) | 14377 (14,72‰) | 14927 (15,15‰) |

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

Figura VIII.1.5.1.2. Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la 1000 locuitori pe o perioadă de minim cinci ani



Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

În anul 2022, în mediul urban din județul Iași, a fost înregistrat 21 cazuri de boală Lyme. Nu au fost cazuri de Encefalită virală transmisă de capușe.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Iași

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

Schimbările climatice afectează întreaga planetă, având repercusiuni asupra întregii populații, sub aspect economic, social și ecologic. Acestea generează una dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă omenirea în momentul de față, datorită efectelor dezastruoase induse de către acestea: creșterea temperaturii aerului și apei oceanelor, riscul crescut de inundații, secetă, diminuarea rezervelor de apă potabilă, riscul crescut de incendii și reducerea resurselor naturale vegetale și animale, modificări și degradări ale ecosistemelor și degradarea resurselor naturale, riscul crescut de îmbolnăvire a populației

De regulă, cele mai expuse la caniculă sunt aglomerările urbane, unde temperaturile sunt amplificate prin prezența masivă a betonului și asfaltului ce înmagazinează o mare cantitate de căldură. În asemenea așezări umane, indicele de confort termic (indică temperatura resimțită de corpul uman prin coroborarea temperaturii aerului cu umiditatea relativă) depășește frecvent pragul critic de 80 de unități, în anotimpul cald. Estimările OMS apreciază că 5 milioane de persoane se îmbolnăvesc anual din cauza valurilor de căldură și a altor calamități naturale declanșate de încălzirea globală.

Seceta și fenomenele asociate acesteia, respectiv aridizarea (coborârea excesivă a nivelului freatic) și deșertificarea (reducerea suprafeței de sol acoperită de vegetație și o considerabilă sărăcire și eroziune a solurilor), reprezintă, după poluare, a doua mare problemă cu care se confruntă omenirea în momentul de față, afectând toate regiunile globului pământesc.

Inundațiile constituie fenomenul natural distructiv cu cea mai mare frecvență pe glob. Acestea produc numeroase pierderi de vieți omenești și pagube materiale. Anual, inundațiile produc pe Terra peste 20 000 de victime, iar 100 milioane de oameni sunt afectați, în diferită măsură, de consecințele acestui fenomen.

Sursa: „Impactul schimbărilor ecoclimatice recente asupra calității vieții” Mariana Stanciu, Dumitru Chiriac, Cristina Humă

Din punct de vedere pluviometric s-a constatat că, în ansamblu, anul 2022 a fost unul deficitar. Concret, dacă la nivelul județului trebuia să se înregistreze o cantitate medie de aproximativ 530 l/mp, iar în realitate cantitatea a fost cu cca. 115 litri mai mică.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Specificitatea anului 2022 constă în faptul că intervalul 1 mai – 31 iulie 2022 a fost unul extrem de deficitar, cantitățile de precipitații la stațiile meteorologice înregistrând printre cele mai mici valori din anul 1961 până în prezent, acestea încadrându-se la aproximativ o treime din valorile medii multianuale. În condițiile meteorologice menționate în care evapotranspirația reală medie calculată pentru cultura cultura de porumb a fost cuprinsă între 4,0 și 8,0 mm/zi, intensitatea arsitei a variat între 12 și 45 de unitati, iar durata între 6 și 18 zile, în perioada mai – iulie 2022 în cultura de porumb s-a produs fenomenul de ofilire temporară și răsucire a aparatului foliar în orele de amiază, îngălbenirea și uscarea prematură a frunzelor bazale, ritmurile vegetative au fost forțate și s-a înregistrat pe spații extinse deprecierea stării de vegetație a plantelor.

În anotimpul de toamnă cantitățile mai însemnate de precipitații au dus la refacerea semnificativă a rezervei de umiditate în sol, astfel încât, spre finalul anului, la intrarea în stadiul de repaus vegetativ, culturile de toamnă prezentau o starea de vegetație, pe ansamblul, buna și medie, respectiv medie și slabă în semănăturile efectuate tardiv..

Sursa: A.N.M. – C.M.R.M. „Caracterizare agrometeorologică sumară a anului 2022 pentru județul Iași”

Tabelul VIII.1.5.2.1. Cantitățile lunare și anuale de precipitații atmosferice (l/m²) în anul 2022, la stațiile meteorologice Cotnari și Iași

| Luna | Precipitații atmosferice-cantitatea lunară (l/m ²) | | Nr. de zile cu precipitații | | Vântul | | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| | Cotnari | Iași | Cotnari | Iași | Cotnari | | Iași | |
| | | | | | Viteza medie (m/s) | Viteza medie maximă (m/s)-direcția | Viteza medie (m/s) | Viteza medie maximă (m/s)-direcția |
| I | 12,7 | 9,4 | 16 | 14 | 6,2 | 16/NV | 2,1 | 7/NV |
| II | 9,6 | 10,8 | 8 | 10 | 5,0 | 14/NV | 1,7 | 6/NE |
| III | 8,2 | 8,5 | 9 | 6 | 5,0 | 12/NNV | 2,1 | 8/NNE |
| IV | 72,0 | 52,7 | 13 | 14 | 4,8 | 13/NV | 1,8 | 5/V |
| V | 24,0 | 21,6 | 9 | 10 | 4,0 | 16/NNV | 1,5 | 5/NNV |
| VI | 13,4 | 33,4 | 8 | 7 | 4,4 | 12/NV | 1,6 | 10/NNE |
| VII | 23,4 | 29,2 | 7 | 9 | 4,0 | 11/NV | 1,5 | 5/NNE |
| VIII | 66,2 | 62,6 | 11 | 12 | 4,6 | 11/NV | 1,5 | 8/NE |
| IX | 98,2 | 85,6 | 17 | 13 | 3,6 | 11/VNV | 1,3 | 6/V |
| X | 14,0 | 13,4 | 7 | 8 | 3,6 | 12/NV | 1,4 | 5/NV |
| XI | 65,9 | 54,4 | 12 | 11 | 3,5 | 11/NV | 1,6 | 5/ESE |
| XII | 22,6 | 18,8 | 13 | 15 | 3,7 | 13/SV | 1,8 | 5/ESE |
| An | 430,2 | 400,4 | 130 | 129 | 4,4 | | 1,7 | |

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Tabelul VIII.1.5.2.2. Cantități lunare și medii anuale precipitații (l/m²), în Stația meteorologică IAȘI, în perioada 2018 – 2022

| Anul | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | AN |
|-------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------------|
| 2018 | 36,9 | 37,0 | 76,8 | 6,4 | 10,9 | 161,9 | 136,4 | 5,6 | 17,2 | 2,4 | 45,9 | 37,6 | 575,0 |
| 2019 | 49,9 | 28,0 | 8,1 | 38,7 | 74,9 | 101,4 | 20,6 | 35,1 | 51,0 | 24,7 | 9,3 | 21,7 | 463,4 |

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

| Anul | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | AN |
|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|--------------|
| 2020 | 3,3 | 32,1 | 15,6 | 1,6 | 130,5 | 99,0 | 30,4 | 5,9 | 26,2 | 77,5 | 15,6 | 38,2 | 475,9 |
| 2021 | 17,3 | 29,8 | 48,4 | 40,4 | 62,7 | 104,4 | 50,3 | 132,4 | 6,6 | 3,6 | 10,2 | 69,2 | 575,3 |
| 2022 | 9,4 | 10,8 | 8,5 | 52,7 | 21,6 | 33,4 | 29,2 | 62,6 | 85,6 | 13,4 | 54,4 | 18,8 | 400,4 |

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Tabelul VIII.1.5.2.3. Cantități lunare și medii anuale precipitații (l/m^2), în Stația meteorologică COTNARI, în perioada 2018 – 2022

| Anul | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | AN |
|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------------|
| 2018 | 36,7 | 49,8 | 60,6 | 8,4 | 44,0 | 197,0 | 113,0 | 10,2 | 23,4 | 2,6 | 57,0 | 38,5 | 641,2 |
| 2019 | 50,0 | 15,1 | 10,0 | 45,8 | 114,6 | 142,8 | 35,8 | 47,6 | 25,0 | 24,4 | 16,1 | 20,9 | 548,1 |
| 2020 | 6,4 | 44,7 | 17,6 | 2,8 | 95,0 | 136,8 | 48,2 | 11,4 | 69,8 | 68,6 | 8,4 | 50,0 | 559,7 |
| 2021 | 26,9 | 29,5 | 42,6 | 42,6 | 81,2 | 107,2 | 86,0 | 79,2 | 27,0 | 0,4 | 6,8 | 90,8 | 620,2 |
| 2022 | 12,7 | 9,6 | 8,2 | 72 | 24 | 13,4 | 23,4 | 66,2 | 98,2 | 14 | 65,9 | 22,6 | 430,2 |

Sursa: A.N.M. – Centrul Meteorologic Regional Moldova

Inundații semnificative produse în județul Iași

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.

Numărul evenimentelor produse de inundații, numărul de localități afectate de inundații, precum și populația expusă/afectată, în ultimii cinci ani sunt prezentate mai jos.

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul VIII.1.5.2.4. Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2022 și localitățile afectate

| JUDEȚUL / localități afectate | PERIOADA / fenomenul produs |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>IASI 101 localități</p> <p>Pașcani (Boșteni, Gâștești, Sodomeni), Alexandru Ioan Cuza (Kogălniceni, Volintirești), Aroneanu, Butea (Butea, Miclăușeni), Ceplenița (Ceplenița, Buhalnița, Poiana Mărului, Zlodica), Ciortești (Ciortești, Coropceni, Deleni, Rotăria, Șerbești), Ciurea (Ciurea, Curățuri, Dumbrava, Lunca Cetății), Costești (Costești, Giurgești), Cotnari (Cotnari, Bahluiu, Cârjoaia, Cireșeni, Făgat, Hodora, Horodiștea, Lupăria, Valea Racului, Zbereni), Cozmești (Cozmești, Podolenii de Sus), Dolhești (Pietriș), Hărmănești (Hărmăneștii Vechi), Heleșteni (Heleșteni, Hărmăneasa, Oboroceni), Holoboca (Orozeni, Rusenii Noi, Rusenii Vechi, Valea Lungă), Ipatele (Ipatele, Băcu), Lespezi (Buda, Bursuc Deal, Heci), Mădârjac (Mădârjac, Bojila, Frumușica), Miroslavești (Soci), Mogoșești (Mogoșești, Hadâmbu, Mânjești), Moțca, Oțeleni (Oțeleni, Hândrești), Răchițeni (Răchițeni, Izvoarele, Ursărești), Ruginoasa (Ruginoasa, Dumbrăvița, Rediu, Vascani), Schitu Duca (Pocreaca, Poiana, Slobozia), Scobinți (Scobinți, Bădeni, Fetești, Sticlărie, Zagavia), Sinești (Sinești, Bocnița, Osoi, Stornești), Sirețel (Sirețel, Berezlogi, Satu Nou, Slobozia), Șipote (Hălceni, Iazu Nou, Mitoc), Todirești (Băiceni), Tomești (Tomești, Chicerea, Goruni, Vlădiceni), Țuțora (Țuțora, Oprișeni), Ungheni (Bosia, Coada Stâncii, Mânzătești), Valea Lupului, Valea Seacă (Valea Seacă, Contești, Topile), Vânători (Vânători, Vlădnicuț).</p> | <p align="center"><u>25.04.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți.</p> <p align="center"><u>13-14.05.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți. -băltire: sat Kogălniceni, comuna Alexandru Ioan Cuza; -o victimă în sat Pocreaca, comuna Schitu Duca</p> <p align="center"><u>30.06.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>06.07.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>31.07-01.08.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>14-18.08.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>22-23.08.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>10-11.09.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>17-18.09.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>24-25.11.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>12.12.2022</u> -precipitații abundente și scurgeri de pe versanți</p> |

Sursa: Administrația Națională „Apele Române”

APM IASI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IASI PENTRU ANUL 2022

Tabelul VIII.1.5.2.5. Numărul de localități afectate de inundații și populație expusă/afectată, în perioada 2018-2022

| An | Număr localități afectate | Număr de locuitori expuși/afecțați | | | | Număr gospodării afectate | Număr obiective socio-economice afectate | Ha teren agricol afectat | Km infrastructură afectată | | | |
|------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------|
| | | Număr de persoane rănite | Număr de persoane evacuate | Număr de locuitori decedați | Număr persoane cu locuințe distruse | | | | Drumuri naționale | Drumuri județene | Drumuri comunale | Căi ferate |
| 2018 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | 0,155 | - | 8,61 | - |
| 2019 | 4 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 0,68 | 30,85 | - |
| 2020 | 1 | - | - | - | - | 72 | - | - | - | - | 5,72 | - |
| 2021 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,50 | - |
| 2022 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9,10 | - |

Sursa: Instituția Prefectului Județului Iași; Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Mihail Grigore Sturdza” al județului Iași

Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice

▪ Efecte asupra: agriculturii, silviculturii, gospodăririi apelor, așezărilor umane

Impactul fenomenelor climatice asupra agriculturii și solurilor sunt fie directe (rezultate datorită creșterii temperaturilor, al volumului și intensității precipitațiilor, și al concentrației de bioxid de carbon) fie indirecte, ca urmare a modificărilor pe care schimbările climatice le aduc covorului vegetal sau biotei din sol. În final modificările climatice produc:

- creșterea eroziunii hidrice a solului și a spălării/levigării nutrienților (în ape de suprafață, respectiv în pânza freatică) datorită modificării volumului și intensității precipitațiilor
- modificarea structurii și texturii solului datorită tendinței mărite de dezagregare/alterare sub influența factorilor climatici excesivi;
- amplificării eroziunii eoliene datorită creșterii temperaturilor estivale și a reducerii precipitațiilor în timpul verii;
- reducerii cantității și calității materiei organice din sol datorită reducerii fotosintezei în plantele C3 (cu prima enzimă implicată în fixarea CO₂, rubisco, inhibată la temperaturi mai mari de 35°C) și a reducerii concomitente a rizodepunerii;
- reducerii biodiversității biotei din sol datorită creșterii temperaturii și reducerii conținutului de apă;
- saraturarea solurilor datorită intensificării proceselor de irigare.

• Măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră

Principalele măsuri ce se impun a fi luate pentru atingerea obiectivelor Protocolului de la Kyoto sunt:

- Eficientizarea industriei din punct de vedere al consumului de energie, trecând de la utilizarea combustibililor fosili bogați în carbon (cărbune), la combustibili săraci în carbon (gaze naturale) sau la combustibili alternativi;
- Restructurarea industriei energetice, de la extracție și pâna la consum, astfel încât să devină eficientă și mai puțin poluantă;
- Orientarea transportului spre mijloace mai puțin poluante și cu consumuri reduse;
- Eficientizarea energetică a construcțiilor prin utilizarea surselor de energie regenerabilă;
- Promovarea și utilizarea echipamentelor (inclusiv cele casnice) și produsele cu consum redus de energie;
- Protejarea și extinderea pădurilor;

Transformarea agriculturii din net producator de gaze de seră într-o activitate care să mărească fixarea și stocarea gazelor cu efect de seră în sol.

• Acțiuni pentru combaterea schimbărilor climatice

Pe raza județului Iași, A.P.M. Iași a emis autorizație de mediu pentru activități de generare energii regenerabile, respectiv panouri fotovoltaice, la Tg. Frumos, zona Adâncata, un număr de 4158 de panouri fotovoltaice cu o putere instalată de 1 MW, la Miroslava pentru un număr de 4200 de panouri fotovoltaice cu o putere instalată de 1 MW și pentru un parc fotovoltaic amplasat în comuna Bălțați-cu 11928 panouri și o putere instalată de 2,95 MW și un parc eolian în comuna Vânători.

APM IAȘI - RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2021

La APM Iași s-au înregistrat solicitări de acte de reglementare pentru proiecte, planuri, după cum urmează:

a) *Energie eoliană* – în comunele: Românești, Dumești, Popești, Gâștești, Ruginoasa, Erbiceni, Costuleni, Deleni, Scobinți și în orașul Hârlău;

b) *Energie solară* - în comunele: Vlădeni, Lețcani, Țuțora, Deleni, Miroslava, Ion Neculce, Scobinți, Holboca, Tomești, Mogoșești-Siret și în orașul Târgu Frumos.

Educație, cercetare și creșterea conștientizării: se vor iniția sesiuni de instruire și educație, se vor publica materiale informative în mass-media cu privire la implicațiile emisiilor de gaze cu efect de seră în producerea schimbărilor climatice în vederea creșterii gradului de conștientizare a publicului referitor la schimbările climatice.

Capitolul IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Înființată în anul 1962 în cadrul Ministerului Mediului, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectând prevederilor legale privind radioprotecția mediului. Din anul 2005 RNSRM se află în structura organizatorică a Agenției pentru Protecția Mediului (ANPM) fiind coordonată științific, tehnic și metodologic de către Laboratorul Național de Referință Radioactivitate(LNRR).

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: aerul, apa, vegetația și solul.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului aprobat prin Ordinului M.M.A.P. nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

Funcționarea stațiilor de supraveghere a radioactivității mediului se desfășoară:

- în situații de rutină,
- în situații de urgență.

IX.1.1. Radioactivitatea aerului

În cadrul programului standard de monitorizare desfășurat în cadrul S.S.R.M. Iași, se urmăresc factorii de mediu:

- aer – prin determinarea activității beta globale și analiza gamma spectrometrică a aerosolilor și a depunerilor atmosferice totale (umede și uscate), precum și măsurarea continuă a echivalentului debitului de doză gamma externă absorbită,
- apă – prin determinarea activității beta globale și analiza gamma spectrometrică a apelor din principalele cursuri, precum și a apelor freatice,
- vegetație – (cu perioada de prelevare aprilie – octombrie), prin determinarea activității beta globale și analiza gamma spectrometrică a vegetației spontane,
- sol necultivat – prin determinarea activității beta globale și analiza gamma spectrometrică.

Debitul dozei gamma absorbite în aer

De la începuturile sale, viața s-a dezvoltat într-un mediu inundat de radiații ionizante. Principala componentă a dozei încasate de către o persoană provine din fondul natural de radiații.

Sursele de radiație naturală sunt responsabile de cca.80% din doza medie de radiații încasată de populație și se datorează în principal radiației cosmice și radiației terestre. Restul de 20% provine din surse artificiale. Fluctuația sezonieră se datorează componentei naturale dată de radionuclizii telurici și cosmogenici, a căror concentrație este influențată de climă și altitudine .

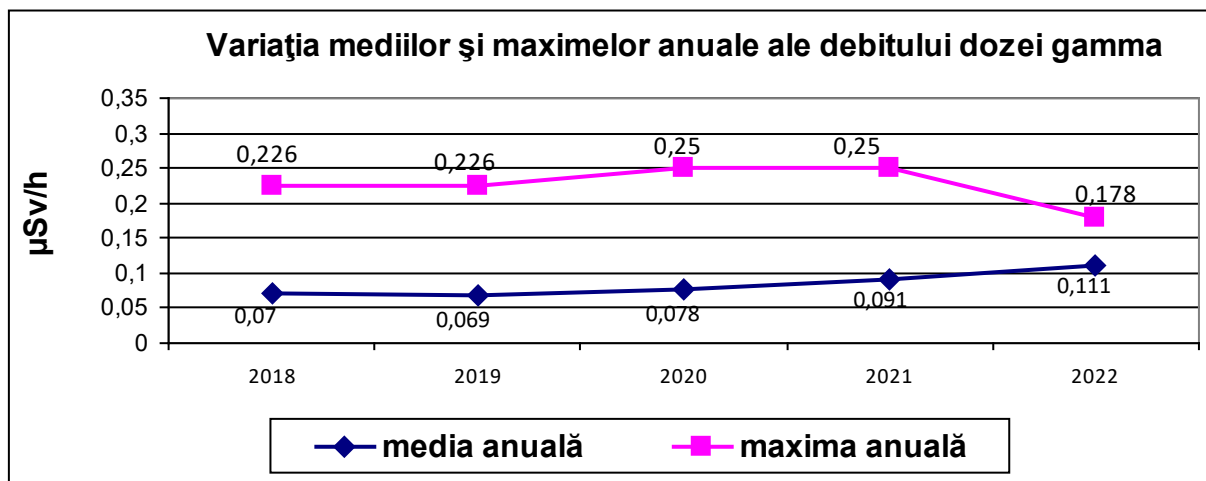
Echivalentul debitului dozei gamma absorbite în aer, prima informație în cazul unei contaminări, se măsoară cu contori gamma cu scintilație care afișează media orară, efectuându-se medii zilnice pe durata programului de lucru a S.S.R.M. Iași(24 h).

Sistemul automat de monitorizare a echivalentului debitului dozei gamma absorbite în aer a înregistrat valori înscrise sub limitele de avertizare/alarmare operaționale în cadrul S.S.R.M. Iași.

Notă: limita de avertizare pentru debitul dozei gamma (conform ordinului M.M.A.P. 1978/2010) este de 1 $\mu\text{Sv/h}$.

Debitul dozei gamma absorbite în aer: variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gamma (exprimat în $\mu\text{Sv/h}$) înregistrat pe teritoriul orașului Iași pentru o perioadă de minim cinci ani.

Figura IX.1.1.1. Variația mediilor și maximelor anuale ale debitului dozei gamma



Nivelul debitului dozei gamma absorbite în aer s-a încadrat în limite normale.

Aerosoli atmosferici

În cadrul programului de lucru standard specific Stației de Supravegere a Radioactivității Mediului Iași (program de lucru de 24 h) se efectuează 4 prelevări zilnice ale aerosolilor atmosferici în intervalele orare: 02 – 07, 08 – 13, 14 – 19 și 20 – 01.

Probele de aerosoli sunt recoltate cu ajutorul filtrelor speciale din fibră de sticlă cu rata de retenție de 99,9 %, plasate pe un cap de aspirare atașat unei pompe de prelevare aerosoli, cu debit de aspirare reglabil.

Pompa de aspirație este amplasată departe de șosele cu circulație intensă, pentru a evita colmatarea filtrelor cu praf. Filtrele colectate după 5 ore de aspirare sunt supuse unei secvențe de 3 măsurări succesive, astfel:

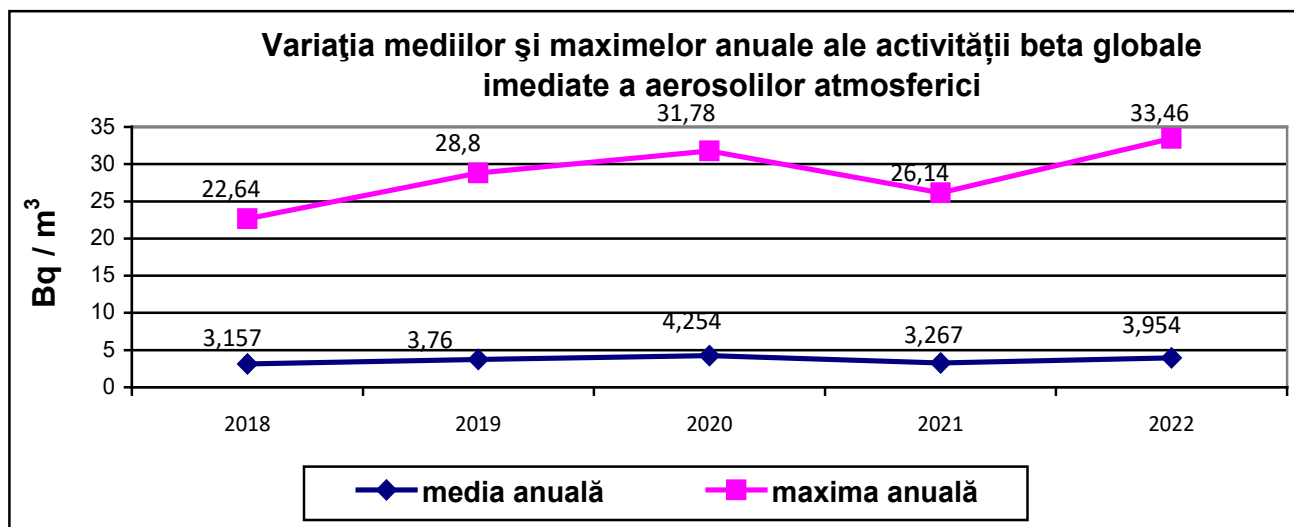
- la 3 minute de la colectare, pentru determinarea activității beta globale imediate a aerosolilor,

- după 20 ore, determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului, gaze radioactive nobile, care sunt produși de filiație ai elementelor radioactive U-238 și Th-232,

- după 5 zile de la colectare, pentru determinarea nivelului global a radioactivității artificiale a mediului.

Variația activității beta globale medie anuală – măsurare imediată (exprimată în Bq/m³) a probelor de aerosoli atmosferici înregistrată la S.S.R.M. Iași, pentru o perioadă de minim cinci ani :

Figura IX.1.1.2. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale imediate a aerosolilor atmosferici



Nivelul activității beta globale a probelor de aerosoli atmosferici măsurați imediat după colectare, s-a încadrat în limite normale nedepășindu-se limita de avertizare de 50 Bq/m³.

Variația activității specifice a Radonului - medie anuală

Radioactivitatea radionuclizilor naturali cum sunt cei din seriile uraniului (U-238 și U-235) și thoriului (Th-232) se datorează proceselor de dezintegrare alfa și beta însoțite de emisia gamma a nucleelor. Ca urmare a proceselor de descompunere a rocilor, elementele lor radioactive din seria uraniu și thoriu se dezintegrează treptat și migrează spre suprafață.

Radonul (Rn-222) este un gaz radioactiv cu o mare mobilitate în sol care, neputând fi fixat prin reacții chimice, datorită unor procese de difuzie ajunge la suprafață. În atmosferă are posibilitatea atașării de particulele fine de aerosoli, concentrația acestora fiind variabilă de difuzie și transport la gradient de temperatură.

O variație a concentrației a gazelor radioactive radon (Rn-222) cu $T_{1/2}=3,8$ zile, și toron (Rn-220) cu $T_{1/2}=0,55$ s se înregistrează între valorile diurne și cele nocturne, iar în interval anual între valorile din sezonul rece (iarna) comparativ cu celelalte sezoane.

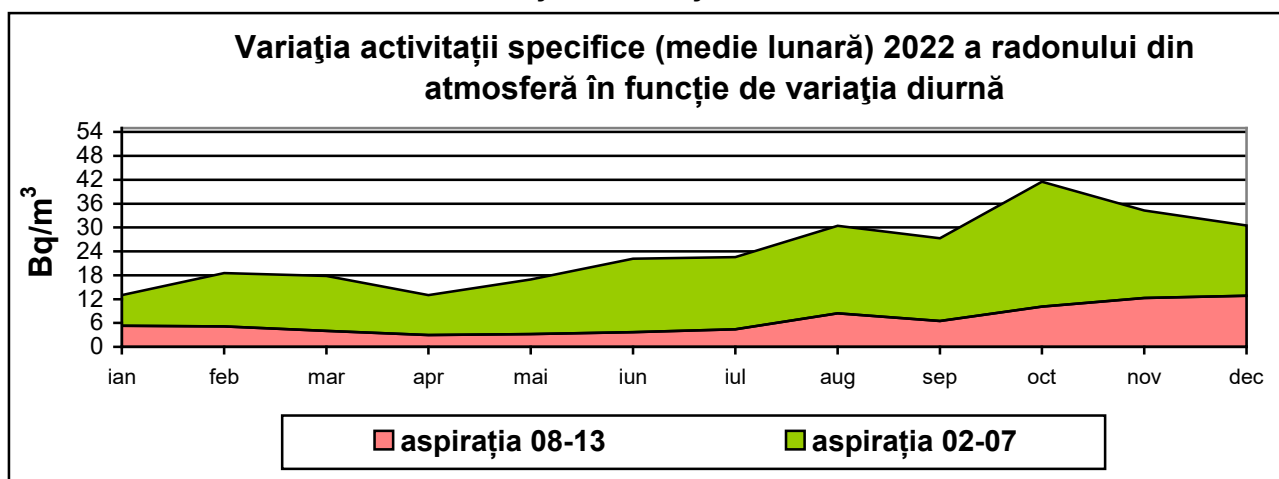
Activitatea specifică a radonului și toronului a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici.

Valorile toronului sunt minime iarna, în special în ianuarie și februarie, în timp ce concentrațiile de radon ating valori minime primăvara, crescând treptat vara și toamna pentru ca apoi să scadă spre începutul iernii.

Valoarea medie anuală 2022 a activității specifice a radonului este de 10,956 Bq/m³. Valoarea concentrației mediei anuale 2022 a descendenților toronului este mai mică, de numai 0,3055 Bq/m³. Aceasta se datorează timpului scurt de înjumătățire al toronului și faptului că poziția capului de aspirare este la o distanță de cca. 2 m de la sol, în așa fel încât o cantitate semnificativă de toron se dezintegrează în imediata vecinătate a solului, înainte de a se atașa de particulele fine de aerosoli.

Variația activității specifice, medii lunare, a radonului (exprimată în Bq/m³) din atmosferă la S.S.R.M. Iași în funcție de variația diurnă (aspirația 02-07 și 08-13), în anul de raportare 2022:

Figura IX.1.1.3. Variația activității specifice (medie lunară) 2022 a Radonului din atmosferă în funcție de variația diurnă

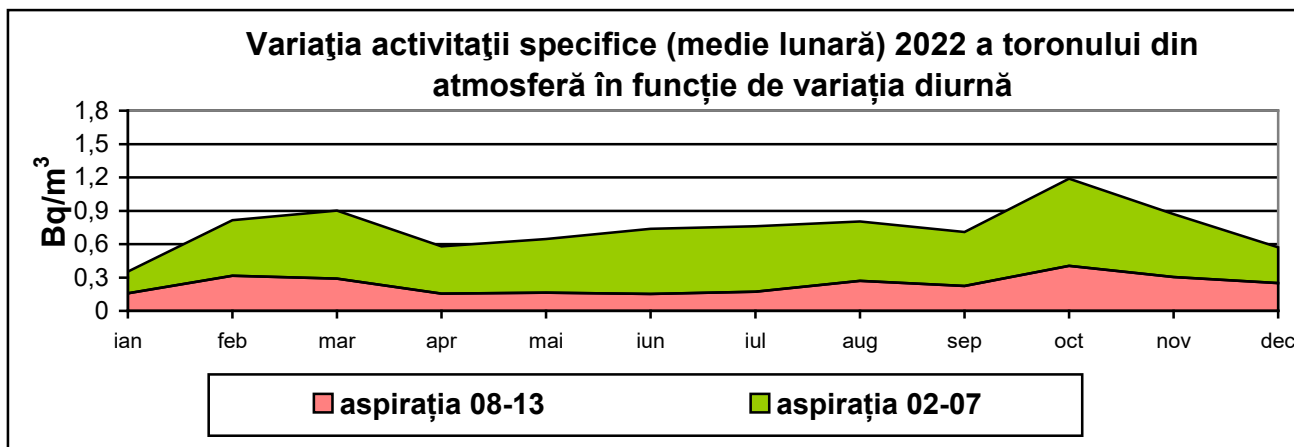


Valorile înregistrate în cursul nopții sunt mai ridicate decât cele din cursul zilei (maxima obținându-se în intervalul de aspirație 02 - 07, datorită condițiilor reduse de difuzie în atmosferă.

Variația activității specifice medii anuale a toronului

Variația activității specifice, medii lunare, a toronului (exprimată în Bq/m³) din atmosferă înregistrată la Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Iași în funcție de variația diurnă (aspirația 02 - 07 și 08 - 13), în anul de raportare 2022 :

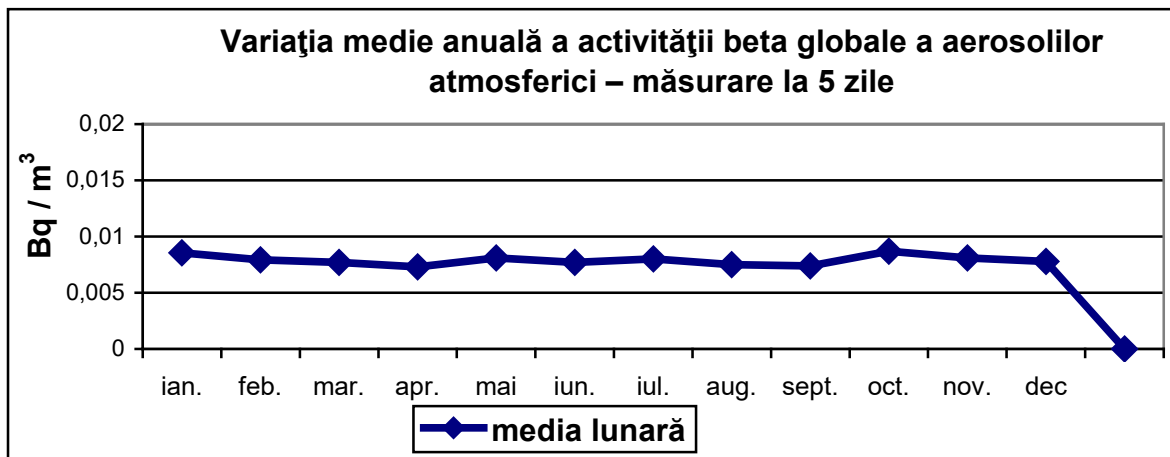
Figura IX.1.1.4. Variația activității specifice (medie lunară) 2022 a toronului din atmosferă în funcție de variația diurnă



Variația medie lunară a activității beta globale a aerosolilor – măsurare la 5 zile

Variația medie lunară a activității beta globale – măsurare la 5 zile (exprimată în Bq/m³) a probelor de aerosoli atmosferici, înregistrată la Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Iași, în anul de raportare 2022:

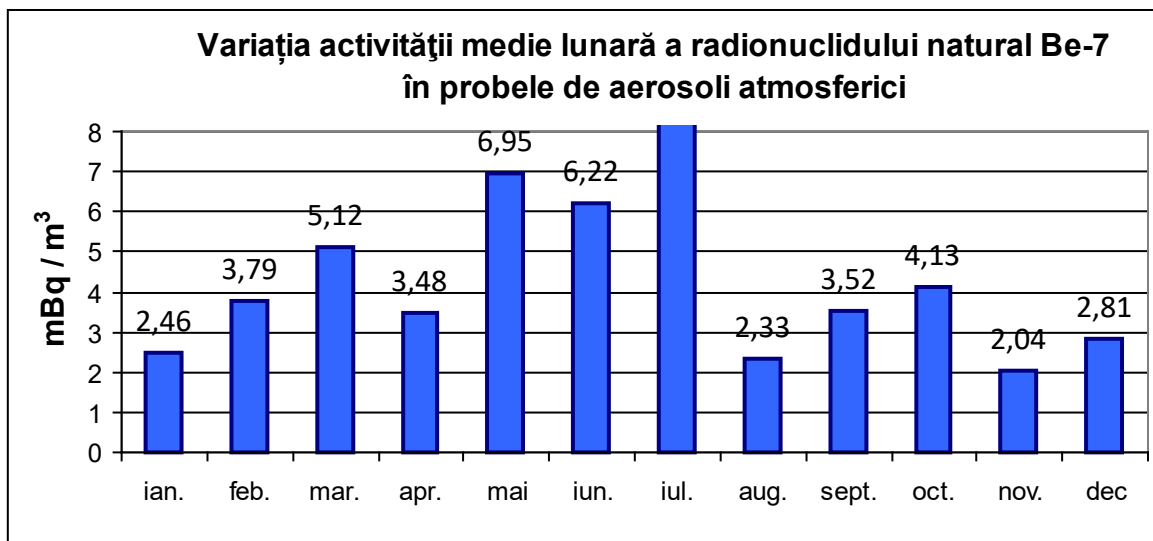
Figura IX.1.1.5. Variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici – măsurare la 5 zile



Nivelul activității beta globale a probelor de aerosoli atmosferici, măsurători la 5 zile de la oprirea aspirației, este utilizat pentru determinarea nivelului global al radioactivității artificiale a aerului. Valorile înregistrate nu depășesc valorile limită operaționale.

Variația activității medie lunară a radionuclidului natural Be-7 în probe de aerosoli atmosferici (exprimată în mBq/m³), înregistrată la Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Iași, în anul de raportare 2022:

Figura IX.1.1.6. Variația activității medie lunară a radionuclidului natural Be-7 în probe de aerosoli atmosferici



Identificarea radionuclidului Be-7 în probele de aer se face cu ajutorul unui sistem gama spectrometric de înaltă rezoluție.

Probele pastilate de filtre cu aerosoli atmosferici se transferă în cutii cu o geometrie definită. Toate probele au fost păstrate în aceste cutii etanșezate timp de trei săptămâni

pentru a se stabili echilibrul radioactiv între Ra-226 și descendenți. Probele au fost măsurate gamma spectrometric cu ajutorul unui spectrometru gama de înaltă rezoluție cu detector HP(Ge) Canberra, cu rezoluția energetică de 1,8 keV la canalul de 1332,5 keV al Co-60. Spectrul a fost achiziționat cu ajutorul analizorului multicanal Canberra MCA1000. Detectorul a fost calibrat în energie cu o sursă mixtă (Cd-109, Ce-139, Co-57, Co-60, Cs-137, Sn-113, Sr-85, Y-88, Hg-203). Eficiența absolută a detectorului a fost calculată folosind softul ISOCS, Canberra Genie 2000. Timpul de achiziție al unei probe a fost de 3 – 4x10⁴ s. Analiza gama spectrometrică include și fondul natural de radiații din mediul ambiental.

Be-7 face parte din categoria radionuclizilor naturali care apar în urma interacției radiațiilor cosmice cu atomi din straturile superioare ale atmosferei. Variația activității medii lunare a radionuclidului natural Be-7 în probele de aerosoli atmosferici, în anul de raportare 2022, este influențată de variația concentrației acestuia în aerul din apropierea suprafeței Pământului. Din grafic se observă o variație a activității medii specifice, a radionuclidului Be-7.

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Depunerile atmosferice totale, cu cele două componente, praful atmosferic și precipitațiile atmosferice, reprezintă un factor de mediu integrator deosebit de important din punct de vedere al radioactivității mediului.

Colectorul de precipitații se amplasează, în spații deschise, ferite de interferența altor surse de impurificare, precum circulație rutieră, surse locale de poluare etc.

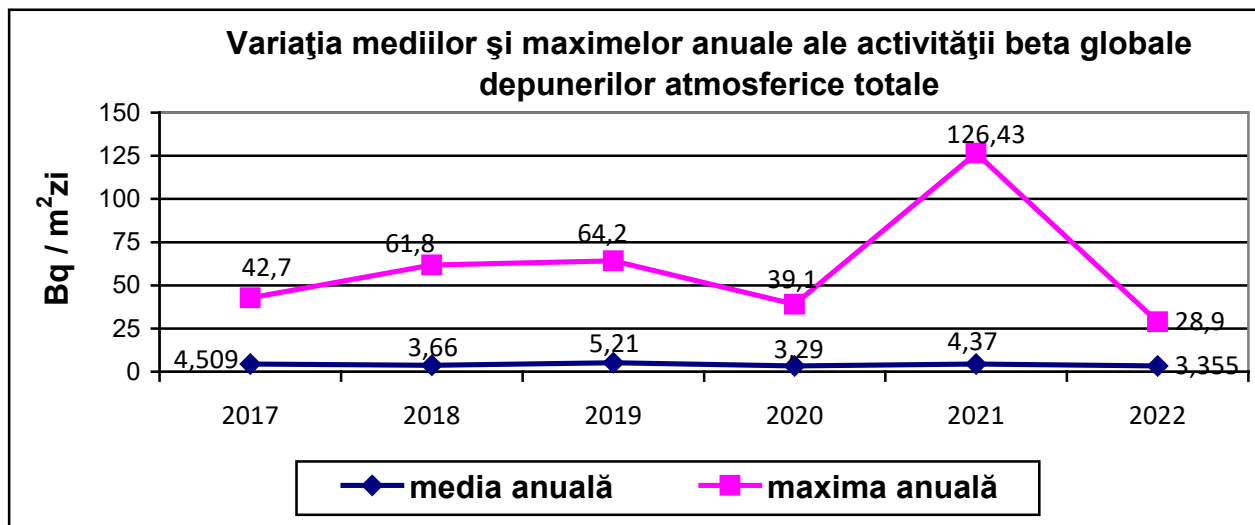
Proba de depuneri uscată sau umedă, se recoltează cu ajutorul unui colector standard acoperit la interior cu polietilenă, având o suprafață de 0,3 m². Frecvența de colectare este o dată la 24 ore.

Proba recoltată se omogenizează după care se evaporă lent la sec într-o capsulă pe baie de nisip sau sub bec infraroșu pentru concentrarea radionuclizilor. Reziduu rezultat se transvazează fără pierderi pe o tăviță de numărare și se măsoară cu ajutorul unui sistem de numărare alfa / beta de fond scăzut.

După prelevare și pregătire, probele de depuneri totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate, și după 5 zile de la prelevare pentru determinarea activității beta globale artificiale .

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale – măsurare imediată (exprimată în Bq/m²•zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate la SSRM Iași pentru o perioadă de minim cinci ani:

Figura IX.1.1.7. Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale a depunerilor atmosferice totale



Valorile ridicate ale maximelor activității beta globale a depunerilor atmosferice totale s-au înregistrat concomitent cu creșterea conținutului de precipitații atmosferice. Condensarea vaporilor de apă în jurul unei particule de praf de care se atașaseră radionuclizii a condus la creșterea concentrației acestora în probele analizate. Remăsurarea acestor probe a evidențiat prezența doar a radionuclizilor naturali caracterizați prin timp de înjumătățire mic.

Pe lângă programul standard, S.S.R.M. Iași recoltează și pregătește probe de precipitații atmosferice, probe care se recoltează cu ajutorul unui al doilea colector. La sfârșitul lunii se cumulează și proba rezultată se trimite la S.L.R.-L.N.R.R. București pentru analize alfa spectroscopice.

Pentru identificarea radionuclizilor în probele de depuneri atmosferice totale s-a utilizat un spectrometru gamma de înaltă rezoluție.

Probele cu reziduu de depuneri atmosferice totale se cumulează lunar prin transfer de pe tăvițe în cutii cu o geometrie definită. Toate probele au fost păstrate în aceste cutii etanșezate timp de trei săptămâni, pentru a se stabili echilibrul radioactiv între Ra-226 și descendenți. Probele au fost măsurate gamma spectrometric cu ajutorul unui spectrometru gamma de înaltă rezoluție cu detector HP(Ge) Canberra, cu rezoluția energetică de 1,8 keV la canalul de 1332,5 keV al Co-60. Spectrul a fost achiziționat cu ajutorul analizorului multicanal Canberra MCA1000. Detectorul a fost calibrat în energie cu o sursă mixtă (Cd-109, Ce-139, Co-57, Co-60, Cs-137, Sn-113, Sr-85, Y-88, Hg-203). Eficiența absolută a detectorului a fost calculată folosind softul ISOCS, Canberra Genie 2000. Timpul de achiziție al unei probe a fost de $3 - 4 \times 10^4$ s. Analiza gamma spectrometrică include și fondul natural de radiații din mediul ambiental.

Variația mediilor lunare ale activității radionuclizilor naturali (exprimată în Bq/m²zi) în probele de depuneri atmosferice totale la S.S.R.M. Iași, în anul de raportare 2022:

Figura IX.1.1.8. Variația activității specifice medii lunare a radionuclizilor naturali în probe de depuneri atmosferice totale, la S.S.R.M. Iași

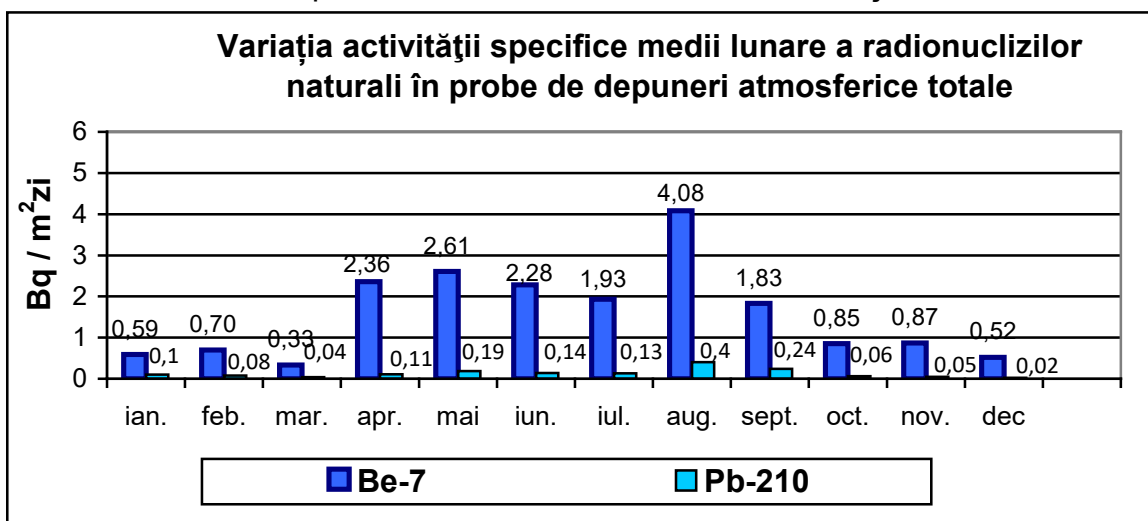
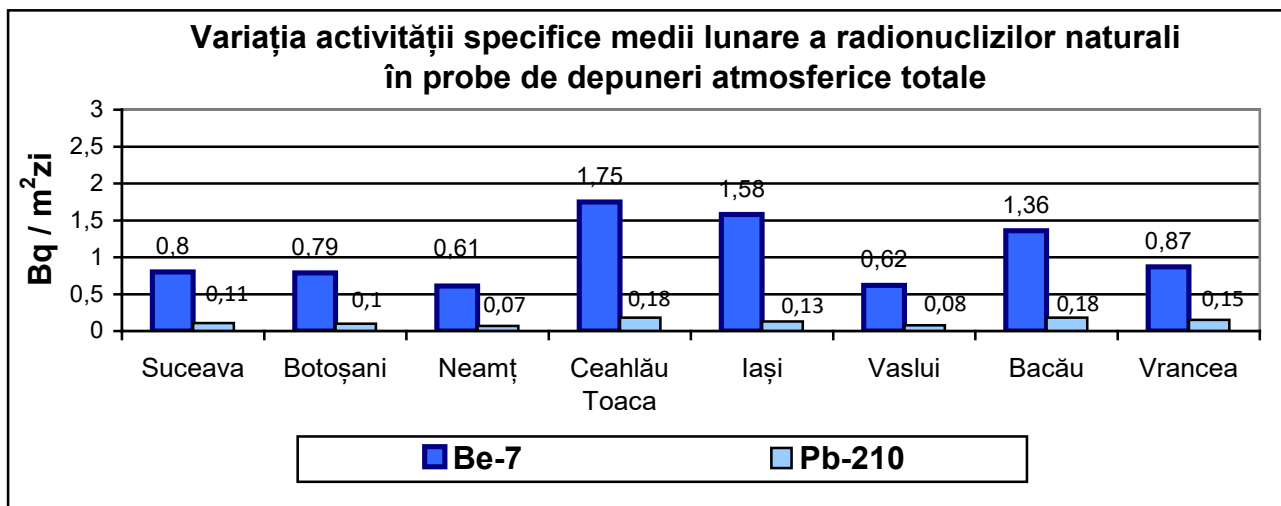


Figura IX.1.1.9. Variația activității specifice medii lunare a radionuclizilor naturali în probele de depuneri atmosferice totale, în anul de raportare 2022:



Din grafic se poate observă o variație sezonieră a activității specifice medii de Pb-210, care este caracteristică arealului central continental monitorizat.

IX.1.2. Radioactivitate apelor

Determinarea activității beta globale în probele de mediu reprezintă un proces complex care presupune parcurgerea cu strictețe a anumitor etape procedurale:

- prelevarea probelor de mediu;
- condiționarea (pregătirea) probelor de mediu;
- măsurarea probelor,
- calculul activității medii specifice și interpretarea rezultatelor.

În scopul supravegherii principalelor cursuri de apă din județ se recoltează probe din râurile situate pe teritoriul județului și în mod special din râurile de pe granița estică a statului, implicit granița Uniunii Europene. Prelevarea probelor se efectuează cu frecvență zilnică, săptămânală sau lunară, conform cu programul de supraveghere stabilit. Probele prelevate cu frecvență zilnică și săptămânală sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile.

Probele se recoltează în recipiente speciale, sunt etichetate cu: denumirea probei, locul de recoltare, data recoltării.

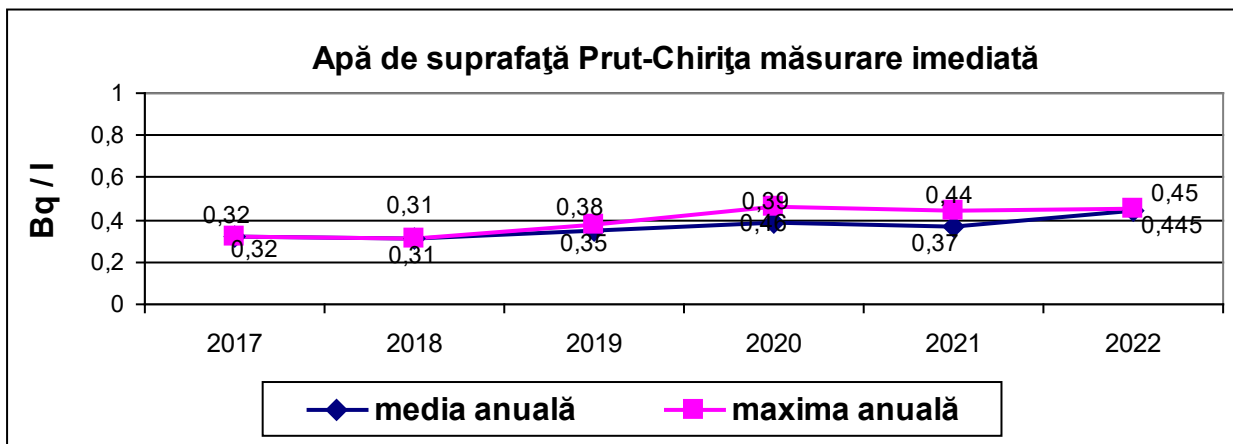
Probele aduse în stație, după înregistrare, trebuie depozitate corespunzător pentru evitarea degradării, descompunerii sau contaminării de la alte probe. Probele se păstrează la temperaturi scăzute (4– 6)^oC. Depozitarea nu trebuie să depășească o lună de zile. Depozitarea nu este necesară dacă prelucrarea probei începe imediat după aducerea în laborator. În cazul pregătirii imediate a probei se procedează astfel: se măsoară cu ajutorul unui cilindru gradat un volum de 1 litru probă care se evaporă la sec sub bec infraroșu, pentru concentrarea radionuclizilor. Reziduu rezultat mojarat cât mai fin se depune pe o tăviță de numărare, masa de reziduu se distribuie uniform pe suprafața tăviței, astfel încât să nu depășească 10-12 mg/cm², și se fixează cu câteva picături de metanol, se lasă să se usuce după care se măsoară într-o geometrie bine definită cu ajutorul unui sistem de numărare alfa /beta de fond scăzut, calibrat cu o sursă etalon Sr-90.

Probele de apă de suprafață se recoltează din aceleași puncte stabilite inițial, pentru a se putea face corect comparația și o încadrare corespunzătoare cu valorile de radioactivitate obținute în anii anteriori.

După efectuarea măsurătorii beta globale, probele sunt cumulate lunar în vederea identificării radionuclizilor prin gamma spectrometrie.

Radioactivitatea râurilor: variația activității beta globale a mediei anuale, respectiv a maximei anuale, (exprimat în Bq/l) a probelor de apă Prut și Bahlui înregistrată în județul Iași pentru o perioadă de minim cinci ani :

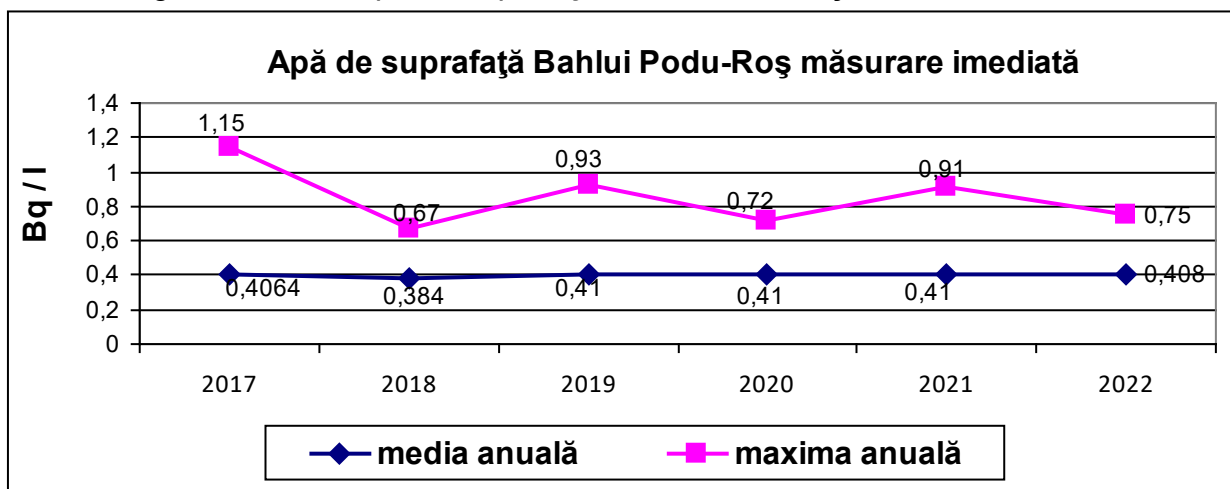
Figura IX.1.2.1. Apă de suprafață Prut-Chirița măsurare imediată



Valorile medii anuale ale activității beta globale a rezidului de apă râu Prut - acumulare Chirița, s-au situat sub limita de atenționare – contaminare de 2 Bq/l.

De asemenea, S.S.R.M. Iași recoltează și pregătește zilnic probe de apă de suprafață din râul Prut, probe care se cumulează iar la sfârșitul lunii se trimite la S.L.R.-L.N.R.R. București pentru analize beta spectrometrice.

Figura IX.1.2.2. Apă de suprafață Bahlui-Podu Roș măsurare imediată



Valorile medii anuale ale activității beta globale a rezidului de apă brută râu Bahlui la Podu Roș s-au situat sub limita de atenționare – contaminare, de 2 Bq/l.

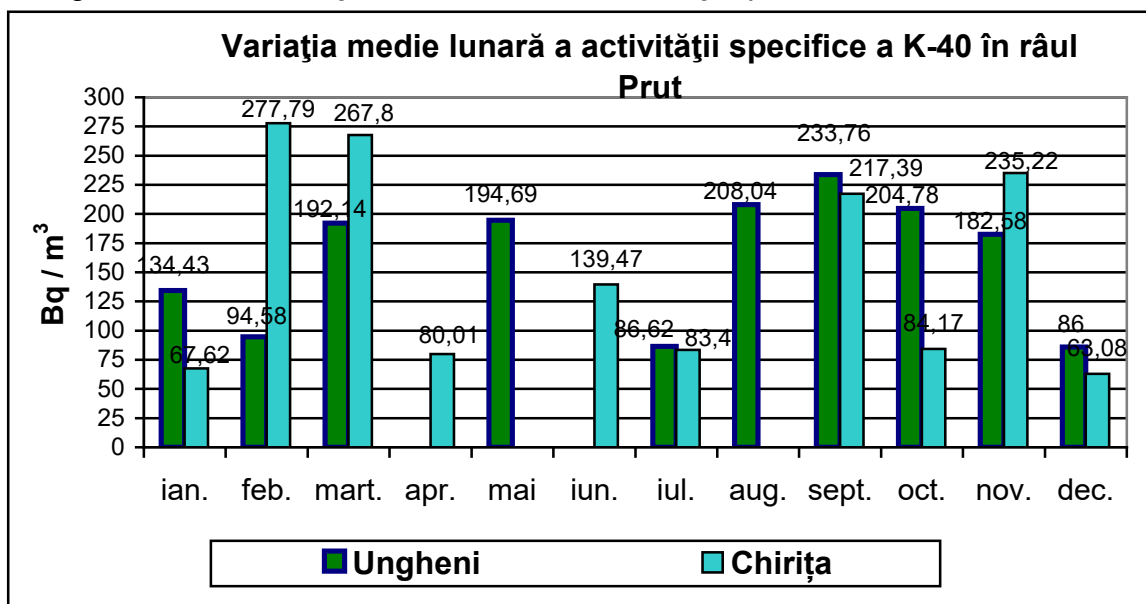
La identificarea radionuclizilor în probele de reziduu de apă, din râul Prut s-a utilizat un spectrometru gamma de înaltă rezoluție.

Probele cu reziduu s-au pregătit prin evaporarea lentă, sub becuri IR, a 10 l apă săptămânal. Reziduurile probelor au fost păstrate în cutii etanșezate timp de trei săptămâni pentru a se stabili echilibrul radioactiv între Ra-226 și descendenți. Probele au fost măsurate gamma spectrometric cu ajutorul unui spectrometru gamma de înaltă rezoluție cu detector HP(Ge) Canberra cu rezoluția energetică de 1,8 keV la canalul de 1332,5

keV al Co-60. Spectrul a fost achiziționat cu ajutorul analizorului multicanal Canberra MCA1000. Detectorul a fost calibrat în energie cu o sursă mixtă (mixtă (Cd-109, Ce-139, Co-57, Co-60, Cs-137, Sn-113, Sr-85, Y-88, Hg-203). Eficiența absolută a detectorului a fost calculată folosind softul ISOCS, Canberra Genie 2000. Timpul de achiziție al unei probe a fost de 3 – 4x10⁴ s. Analiza gamma spectrometrică include și fondul natural de radiații din mediul ambiental.

Variația concentrației mediei lunare a activității specifice a K-40 (exprimată în Bq/m³) în probele de apă prelevate din Prut la S.S.R.M. Iași, în anul de raportare 2022:

Figura IX.1.2.3. Variația medie lunară a activității specifice a K-40 în râul Prut



K-40 este un radionuclid primordial, existent de la formarea Pământului, care nu are descendenți radioactivi. Acest radionuclid este prezent peste tot în mediu.

În general, o variație locațională a concentrației radionuclizilor din reziduuul apei analizate se poate motiva printr-o concentrație diferită în funcție de structura rocilor din albia râului.

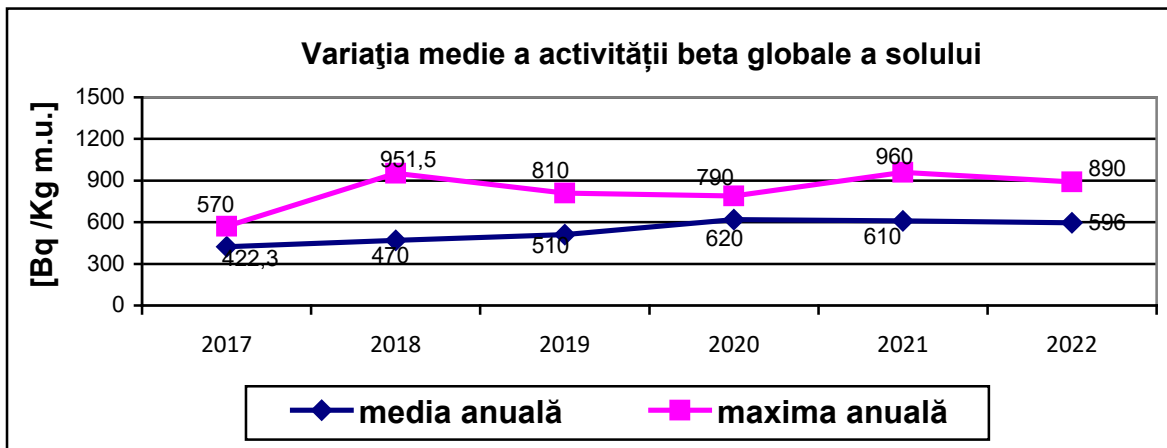
IX.1.3. Radioactivitatea solului

Probele de sol sunt recoltate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal din platforma amenajată la sediul SSRM în ziua de vineri, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile. După uscare este necesară omogenizarea probei în vederea alegerii unei probe semnificative pentru măsurarea radioactivității. Proba de sol se usucă la temperatura camerei sau sub bec IR. O masă de 1g sol uscat, mojarat și sitat se fixează cu alcool pe 2 tăvițe de numărare și se măsoară într-o geometrie bine definită cu ajutorul unui sistem de numărare alfa /beta global de fond scăzut, calibrat cu o sursă etalon Sr-90.

Figura IX.1.3.1. prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de sol necultivat recoltate la S.S.R.M. Iași.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.u.) a probelor de sol necultivat, înregistrată în Iași, pentru o perioadă de minim cinci ani :

Figura IX.1.3.1. Variația medie a activității beta globale a solului



Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de sol necultivat s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

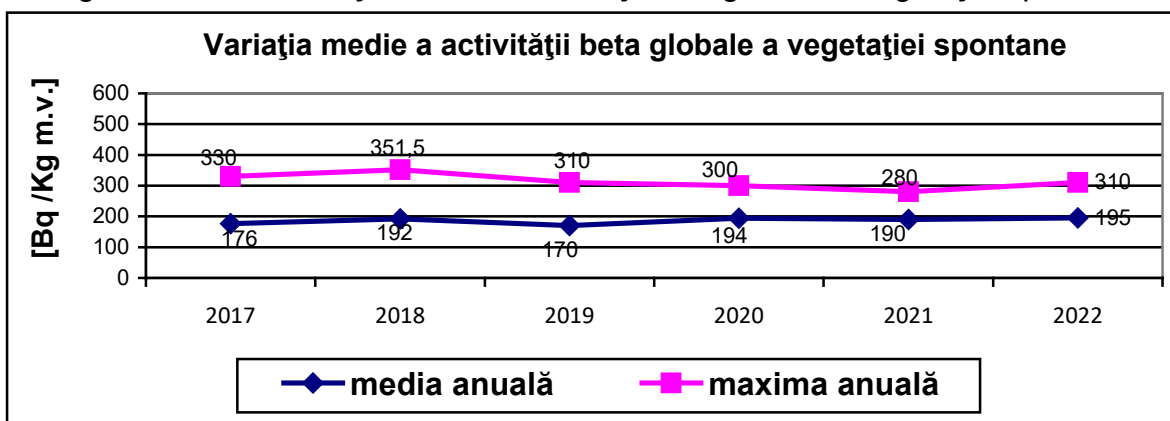
IX.1.4. Radioactivitatea vegetației

În lunile aprilie-octombrie, săptămânal, se recoltează proba de vegetație. Solul și vegetația au aceeași locație de colectare. Proba de iarbă se taie la dimensiunea de circa 2 cm. O masă de 2 g iarbă verde se usucă pe hârtie de filtru la temperatura camerei, timp de 5 zile. După acest interval se calcinează într-un creuzet la o temperatură de 400°C timp de 30 minute iar cenușa mojarată fin se fixează uniform pe o tăviță de numărare, cu câteva picături de alcool.

Proba de pe tăvița de numărare se măsoară într-o geometrie bine definită cu ajutorul unui sistem de numărare alfa /beta de fond scăzut, calibrat cu o sursă etalon Sr-90 .

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității beta globale (exprimată în Bq/kg m.v.) în probele de vegetație spontană raportată la masa verde, înregistrată în Iași, pentru o perioadă de minim cinci ani :

Figura IX.1.4.1. Variația medie a activității beta globale a vegetației spontane



Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de vegetație spontană recoltate la S.S.R.M. Iași s-au situat în limitele mediilor multianuale.

Putem concluziona că, respectând metodologia de lucru din cadrul S.S.R.M. Iași privind colectarea, pregătirea și măsurarea probelor de mediu, precum și interpretarea rezultatelor, valorile concentrațiilor radionuclizilor din probele analizate nu au depășit valorile maxime admise impuse de reglementările legale în vigoare.

CAPITOLUL X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1. Tendințe în consum

APM Iași nu deține date.

X.1.1. ALIMENTE ȘI BĂUTURI

APM Iași nu deține date.

X.1.2. LOCUINȚE*

APM Iași nu deține date.

X.1.3. MOBILITATE

APM Iași nu deține date.

X.1.3.1. Transportul de pasageri

APM Iași nu deține date.

X.1.3.2. Transportul de marfuri

APM Iași nu deține date.

X.2. Factori care influențează consumul

APM Iași nu deține date.

X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

APM Iași nu deține date.

X.3.1. EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DIN SECTORUL REZIDENȚIAL

APM Iași nu deține date.

X.3.2. CONSUMUL DE ENERGIE PE LOCUITOR

APM Iași nu deține date.

X.3.3. UTILIZAREA MATERIALELOR

APM Iași nu deține date.

X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

APM Iași nu deține date.