



---

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI VALCEA

---

**RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI  
în anul 2022 pentru județul VÂLCEA**

**CUPRINS**

**I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR**

**I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe**

*I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător*

- I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător
- I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici
- I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane

*I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător*

- I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății
- I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor
- I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației

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

*I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie*

- I.2.1.1. Energia
- I.2.1.2. Industria
- I.2.1.3. Transportul
- I.2.1.4. Agricultură

**I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător**

*I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici*

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

**II. APA**

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

*II.1.1. Stare, presiuni și consecințe*

- II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile
- II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă
- II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă
- II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

*II.1.2. Prognoze*

- II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă
- II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

*II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă*

## **II.2. Calitatea apei**

### **II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe**

- II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă
- II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor
- II.2.1.3. Calitatea apelor subterane
- II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

### **II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor**

- II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ
- II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

### **II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei**

### **II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor**

## **III. SOLUL**

### **III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe**

#### **III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate**

#### **III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi**

### **III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor**

#### **III.2.1. Zone afectate de procese naturale**

### **III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor**

#### **III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte**

#### **III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor**

#### **III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare**

### **III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor**

## **IV. UTILIZAREA TERENURILOR**

### **IV.1. Stare și tendințe**

#### **IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare**

#### **IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor**

### **IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului**

#### **IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole**

#### **IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor**

### **IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor**

#### **IV.3.1. Modificarea densității populației**

#### **IV.3.2. Expansiunea urbană**

### **IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor**

## **V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA**

### **V.1 Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității**

#### **V.1.1. Speciile invazive**

#### **V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți**

#### **V.1.3. Schimbările climatice**

#### **V.1.4. Modificarea habitatelor**

##### **V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor**

##### **V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale**

#### **V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale**

##### **V.1.5.1. Exploatarea forestieră**

### **V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse**

#### **V.2.1. Rețeaua de arii protejate**

## **VI. PĂDURILE**

### **VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe**

#### **VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier**

#### **VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief**

#### **VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor**

*VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare*

*VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire*

## **VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor**

*VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri*

*VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor*

*VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor*

*VI.2.3. Schimbările climatice*

## **VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor**

## **VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE**

*VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze*

*VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale*

*VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale*

*VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri*

*VII.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)*

*VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje*

*VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)*

*VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile*

*VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor*

## **VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII**

**VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe**

*VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății*

*VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO2, SO2 și O3 în anumite aglomerări urbane*

*VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții*

*VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori*

*VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății*

*VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții*

*VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane*

*VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții*

*VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară*

*VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații*

## **IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI**

*IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu*

*IX.1.1. Radioactivitatea aerului*

*IX.1.2. Radioactivitatea apelor*

*IX.1.3. Radioactivitatea solului*

*IX.1.4. Radioactivitatea vegetației*

## **X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR**

**X.1. Tendințe în consum**

*X.1.1. Alimente și băuturi*

*X.1.2. Locuințe*

*X.1.3. Mobilitate*

*X.1.3.1. Transportul de pasageri*

*X.1.3.2. Transportul de mărfuri*

**X.2. Factori care influențează consumul**

- X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum**
  - X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial**
  - X.3.2. Consumul de energie pe locuitor**
  - X.3.3. Utilizarea materialelor**
- X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul**

## **I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR**

### **1.1. Calitatea aerului înconjurător; stare și consecințe**

#### **1.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător**

Monitorizarea calității aerului la nivelul județului Vâlcea s-a efectuat în anul 2022 prin intermediul celor două stații automate VL1 și VL2 care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului :

- VL1 – stație de fond urban, amplasată la Grădina Zoologică din Rm. Vâlcea
- VL2 – stație industrială, amplasată pe platforma chimică Râmnicu Vâlcea.

Poluanții atmosferici monitorizați, luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător sunt în conformitate cu cerințele impuse prin Legea nr.104/2011 “Legea privind calitatea aerului înconjurător” .

Localizarea stațiilor de monitorizare a calității aerului și poluanții monitorizați sunt redați în tabelul de mai jos :

Nr. crt.	Punct monitorizare	Poluanți monitorizați	Metoda	Localizare Lat N/Long E
1.	Stația VL1 Rm. Vâlcea (zona Grădina Zoologică)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, O <sub>3</sub> , BTX, PM <sub>10</sub> nef, PM <sub>10</sub> grv, PM <sub>2.5</sub> grv	automată	45°04'14"/ 24°22'38"
2.	Stația VL2 Rm. Vâlcea (zona Platforma Chimică Oltchim)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, CO, O <sub>3</sub> , BTX, PM <sub>10</sub> nef.	automată	45°02'28"/ 24°17'41"

Tabel nr. 1.1.1 .Rețeaua automată de supraveghere a calității aerului în județul Vâlcea

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene. Datele furnizate de cele două stații sunt colectate și validate primar la centrul local din cadrul APM Vâlcea. Zilnic se calculează un indice general de calitate a aerului, pentru fiecare dintre stațiile automate de monitorizare, stabilit pe baza indicilor specifici de calitate a aerului, funcție de concentrațiile înregistrate pentru fiecare dintre poluanți. Indicele general și indicii specifici sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, mai precis pe o scară de la “excelent” la “foarte rău”. Indicii sunt afișați din oră în oră pe panoul de informare a publicului amplasat în centrul municipiului. Datele validate sunt transmise spre certificare Centrului de Evaluare a Calității Aerului din cadrul ANPM București.

#### **1.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător**

Configurația rețelei de monitorizare a imisiilor, tipurile de poluanți, numărul de determinări orare și zilnice, concentrațiile medii anuale pentru fiecare stație și poluant în parte, frecvența depășirilor valorilor limită admise sunt în conformitate cu Legea nr. 104/2011 și sunt prezentate sintetic mai jos :



## Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1

Stație	Poluant	Maxima orara	Max. zilnică (cu excepțiile prevăzute)	Media Anuală obținută	U.M.	Valoare limită(VL)	Nr. depășiri la VL1 pe întreaga perioadă	Captura de date (%) (validate)
VL1	SO2	265,44	29,83	11,84	µg/m3	valori limită zilnică (125 µg/m3, medie zilnică)	0	90,81
VL1	NO2	73,30	45,69	16,04	µg/m3	valori limită orare (200 µg/m3, medie orară) valoare limita anuala (40 µg/m3)	0	43,57*
VL1	CO	2,81	0,96	0,23	mg/m3	valoarea max. zilnică a mediilor pe 8 ore (10 mg/m3)	0	92,77
VL1	O <sub>3</sub>	99,69	84,65**	28,00	µg/m3	valoare țintă (120 µg/m3, maxima zilnică a mediilor pe 8 ore)	0	79,55 captura vara 93,37 captura iarna
VL1	Benzen	–	–	–	µg/m3	val.limită anuală (3,5µg/m3)	0	Nu afunctionat analizorul
VL1	PM2,5-gravim.	47,07	47,07	16,50	µg/m3	val.limită anuală (25µg/m3)	4	20,27*
VL1	PM 10-gravim.	74,69	74,69	26,02	µg/m3	valoarea limită zilnică (50 µg/m3 )	12	83,01
VL1	PM 10-nef. automat	79,94	58,99	14,67	µg/m3	valoarea limită zilnică (50 µg/m3 )	3	83,52

Tabel nr.1.1.1.1.1 Rezultatele monitorizării calității aerului la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în anul 2022

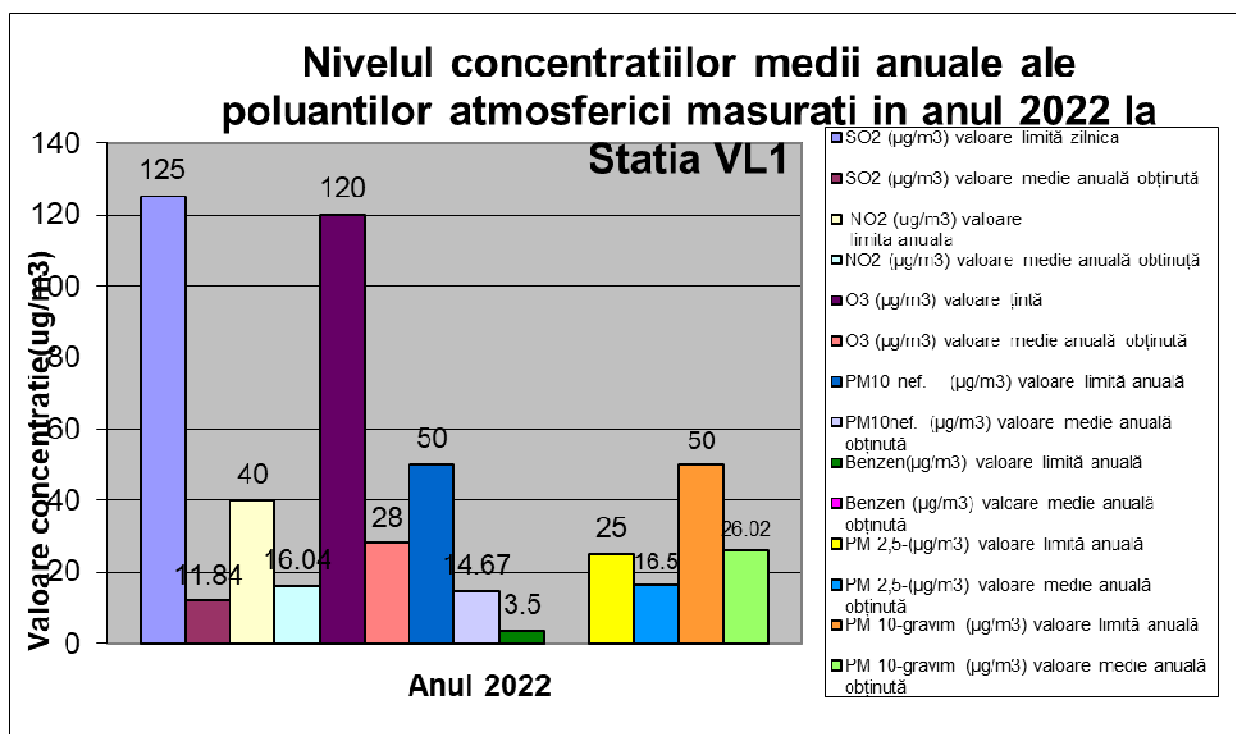
\* Captura de date (%validate) a fost < 75%;

\*\* Maxima zilnica media mobila;

Statia VL1								
Anul	SO2 (µg/m3) valoare limită zilnică	SO2 (µg/m3) valoare medie anuală obținută	NO2 (µg/m3) valoare limită anuală	NO2 (µg/m3) valoare medie anuală obținută	O3 (µg/m3) valoare țintă	O3 (µg/m3) valoare medie anuală obținută	PM10 nef. (µg/m3) valoare limită anuală	PM10 nef. (µg/m3) valoare medie anuală obținută
2022	125	11,84	40	16,04	120	28,00	50	14,67

Statia VL1								
Anul	Benzen (µg/m3) valoare limită anuală	Benzen (µg/m3) valoare medie anuală obținută	PM 2,5- (µg/m3) valoare limită anuală	PM 2,5- (µg/m3) valoare medie anuală obținută	PM 10- gravim (µg/m3) valoare limită anuală	PM 10- gravim (µg/m3) valoare medie anuală obținută	CO (mg/m3) valoare maxima zilnica a mediilor pe 8 ore	CO (mg/m3) valoare medie anuală obținută
2022	3,50	–	25	16,50	50	26,02	10	0,23

Tabel nr.1.1.1.1.2 Valorile indicatorilor monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în anul 2022



Graficul nr.1.1.1.1.1 Valorile indicatorilor monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în anul 2022

### Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2:

Stație	Poluant	Maxima orara	Max. zilnică(cu excepțiile prevăzute)	Media anuală obținută	U.M.	Valoare limită(VL)	Nr. depășiri la VL2 pe întreaga perioadă	Captura de date (%) (validate)
VL2	SO2	195,22	40,50	10,10	µg/m3	valori limită zilnică (125 µg/m3, valoare medie zilnică)	0	45,51*
VL2	NO2	45,29	19,52	13,41	µg/m3	valori limită orare (200 µg/m3, medie orară) valoare limita anuală (40	0	8,00*

						µg/m3)		
VL2	CO	2,65	1,71	0,41	mg/m3	valoarea max. zilnică a mediilor pe 8 ore (10 mg/m3)	0	52,34*
VL2	O <sub>3</sub>	123,45	113,84**	37,5	µg/m3	valoare țintă (120 µg/m3, maxima zilnică a mediilor pe 8 ore)	0	15,35 captura vara 92,55 captura iarna
VL2	Benzen	–	–	–	µg/m3	val.limită anuală (3,5µg/m3)	–	Nu a functionat analizorul
VL2	PM 10-automat	45,81	23,76	7,79	µg/m3	valoarea limită zilnică (50 µg/m3 )	0	45.33*

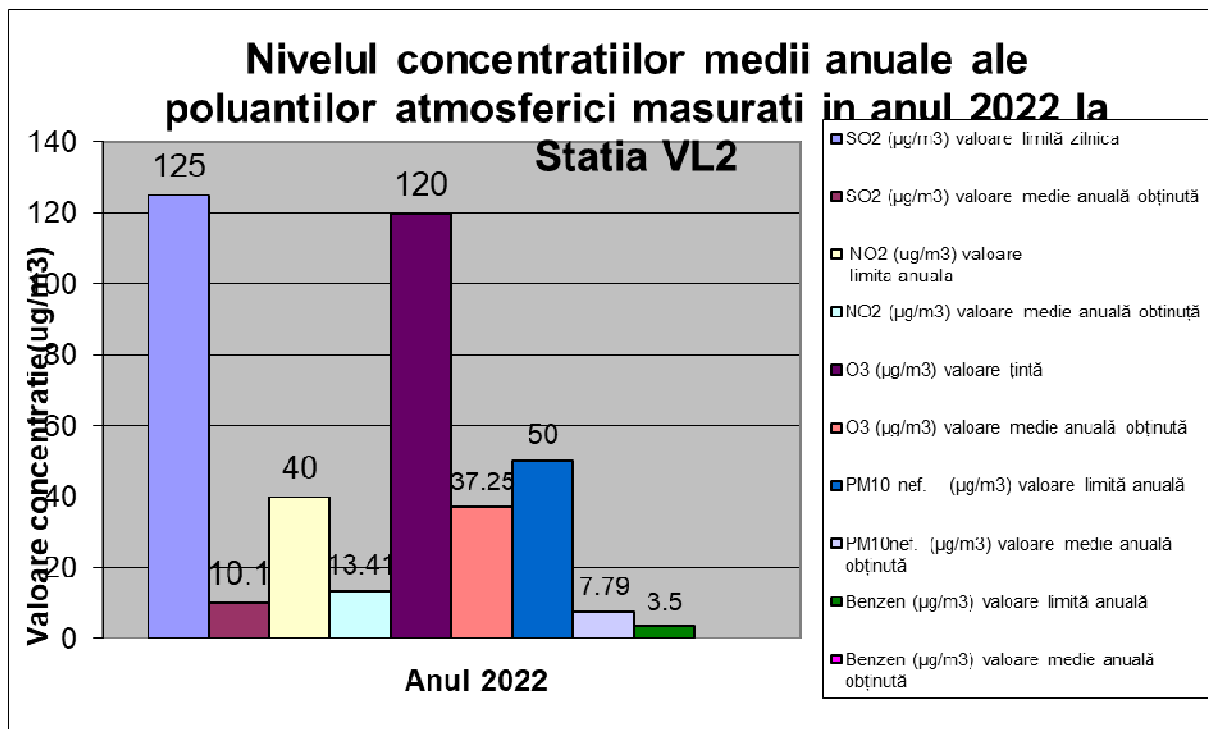
Tabel nr.1.1.1.1.3. Rezultatele monitorizării calității aerului la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2022

\* Captura de date (%validate) a fost < 75%;

\*\* Maxima zilnica media mobila;

Statia VL2										
Anul	NO2 (µg/m3) valoare limita zilnica	NO2 (µg/m3) valoare medie anuala	O3 (µg/m3) valoare tinta	O3 (µg/m3) valoare medie anuala	CO (mg/m3) valoarea max. zilnică a mediilor pe 8 ore	CO (mg/m3) valoare medie anuala obținută	SO2 (µg/m3) valoare medie zilnică	SO2 (µg/m3) valoare medie anuală obținută	Benzen (µg/m3) valoare limită anuală	Benzen (µg/m3) valoare medie anuală obținută
2022	40	13,41	120	37,25	10	0,41	125	10,10	–	–

Tabel nr.1.1.1.1.4 Valorile indicatorilor monitorizati la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2022



Graficul nr.1.1.1.1.2 Valorile indicatorilor monitorizati la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în anul 2022

## **Dioxidul de sulf**

Nivelul concentrațiilor de dioxid de sulf a fost măsurat la ambele stații de monitorizare. La stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 s-a înregistrat o captură de 90,81% și o valoare medie anuală de 11,84  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , iar la stația de monitorizare a calității aerului VL 2 s-a înregistrat o captură de 45,51 % și o valoare medie anuală de 10,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## **Dioxidul de azot**

La nivelul județului Vâlcea principalele surse de poluare cu oxizi de azot sunt reprezentate de: procese de ardere energetică la S.C. CET Govora S.A., procese de producție, instalații de ardere neindustriale, agricultura și nu în ultimul rând traficul, ponderea acestuia crescând alarmant în ultimii ani.

Nivelul concentrațiilor de NO<sub>2</sub> a fost măsurat la stația de monitorizare a calității aerului VL1 s-a înregistrat o captură de 43,57 % și o valoare medie anuală de 16,04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  iar la stația de monitorizare a calității aerului VL2 s-a înregistrat o captură de 8,00 % și o valoare medie anuală de 13,41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Valoarea limită orară pentru dioxidul de azot (200  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) nu a fost depășită, la stația VL1 sau VL2. Cele mai mari valori orare au fost atinse în situații de calm atmosferic sau în cazul producerii unei inversiuni termice.

## **Monoxidul de carbon**

La nivelul județului Vâlcea sursele majore de monoxid de carbon sunt procesele industriale de pe Platforma Chimică Râmnicu Vâlcea, procesele neindustriale și traficul rutier.

Monitorizarea concentrațiilor de monoxid de carbon s-a efectuat atât la stația de monitorizare a calității aerului VL1 cât și la stația de monitorizare a calității aerului VL2.

Nivelul concentrației de CO măsurată la stația de monitorizare a calității aerului VL1 a fost de 0,22  $\text{mg}/\text{m}^3$  valoare medie orară anuală, s-a înregistrat o captură de 92,77 %.

La stația VL2 s-a înregistrat o captură de 52,34 % și o valoare medie anuală de 0,41  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

## **Ozonul**

În ultima perioadă de timp emisiile antropogene s-au amplificat foarte mult. Substanțele poluante ajung în atmosferă unde sunt modificate prin procese fizice și chimice. Emisiile care provin de la autovehicule provoacă formarea de fotooxidanți în troposferă. Ozonul troposferic se formează în atmosferă din substanțe precursorare (oxizi de azot și compuși organici volatili) în urma reacțiilor chimice care au loc în prezența radiațiilor solare. Ozonul se formează prin reacția oxigenului molecular cu cel atomic, cel atomic se produce prin fotoliza NO<sub>2</sub>. Pe platforma chimică Râmnicu Vâlcea în condiții favorabile cu insolație puternică și emisii de compuși organici volatili are loc formarea ozonului troposferic și alti oxidanți fotochimici. Raportul optim de formare a ozonului este pentru concentrația de hidrocarburi/concentrația de oxizi de azot egal cu 5:1. O reducere unilaterală a unuia dintre cei doi poluanți ar conduce la creșterea formării de ozon.

Ozonul a fost monitorizat la ambele stații automate.

La stația de monitorizare a calității aerului VL1 s-a înregistrat o captură de 90,94 % și o medie anuală de 28,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

La stația de monitorizare a calității aerului VL2 s-a înregistrat o captură de 52,64 % și o medie anuală de 37,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Din analiza statistică a valorilor înregistrate se desprind următoarele aspecte:

- nici o concentrație orară nu a atins valorile pragurilor de informare sau alertă (180  $\mu\text{g}/\text{mc}$  și respectiv 240  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) stabilite prin Legea 104/2011;
- cele mai ridicate valori de ozon troposferic s-au înregistrat în perioada caldă, perioadă cu temperaturi mari și durată mai mare de iluminare diurnă, factori care favorizează reacțiile fotochimice de formare a ozonului;

### **Pulberi în suspensie:**

În cursul anului 2022 au fost monitorizate, prin intermediul celor două stații automate de monitorizare, pulberile în suspensie PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) gravimetrice și PM2.5 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) gravimetrice la stația VL1 și pulberi în suspensie nefelometrice la stațiile VL1 și VL2.

În județul Vâlcea concentrațiile mari de pulberi în suspensie provin din procesele de ardere de la centrala termoelectrică S.C. CET Govora S.A., aceasta utilizând drept combustibil gazul metan dar și cărbune și păcură, ambele cu conținut destul de mare de sulf. O contribuție însemnată au S.C. OLTCHIM S.A. și halda de cenușă și zgură a S.C. CET Govora S.A., șantierele de construcții și traficul rutier.

La stația de monitorizare a calității aerului VL1:

- pentru pulberile în suspensie PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 83,01% și o medie anuală de 26,02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Au fost 12 depasiri pentru anul 2022.

- pentru pulberi în suspensie PM2.5 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 20,27% și o medie anuală de 16,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Au fost 4 de depasiri pentru anul 2022.

- pentru PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 83,52 % și o medie anuală de 14,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Au fost 3 depasiri pentru anul 2022.

La stația de monitorizare a calității aerului VL2:

- pentru PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 43,33 % și o medie anuală de 7,79  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **Benzenul:**

Benzenul a fost monitorizat la ambele stații automate de monitorizare VL1 și VL2 datele colectate au fost :

- pentru VL 1 o captură de 0 % și o valoare a concentrației medii anuale de 0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

- pentru VL 2 o captură de 0% și o valoare a concentrației medii anuale de 0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

La ambele stații nu a funcționat analizorul de benze (lipsa butelii de calibrare).

### **Metale grele:**

În 2022 au fost efectuate analize de metale grele (Pb, Cd, Ni și As) în fracția PM10 a particulelor în suspensie colectate pe filtrele de la stația automată de monitorizare - VL1, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. Aceste determinări s-au făcut la APM Arges.

Analiza statistică privind poluarea cu metale grele la nivelul județului Vâlcea:

Valoare medie anuală determinată a concentrației plumbului (Pb) pentru anul 2022 a fost de 0,006 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) față de limita legală admisă 0,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), (captură de date validate a fost de 15,34%).

Valoare medie anuală determinată a concentrației cadmiului (Cd) pentru anul 2022 a fost de 0,0610 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) față de limita legală admisă 5 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ), (captură de date validate a fost de 15,34%).

Valoare medie anuală determinată a concentrației nichelului (Ni) pentru anul 2022 a fost de 2,4321 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) față de limita legală admisă 20 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ), (captură de date validate a fost de 15,34%).

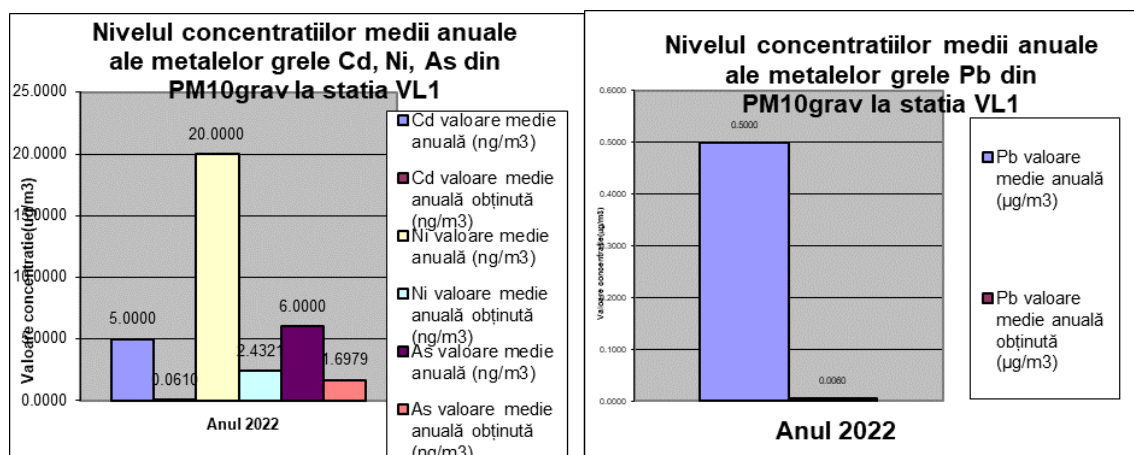
Valoare medie anuală determinată a concentrației arsenului (As) pentru anul 2022 a fost de 1,6979 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) față de limita legală admisă 6 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ), (captură de date validate a fost de 15,34%).

Referitor la captura de date valide determinate de 15,34 % se încadrează în măsurile indicative ce trebuie să respecte obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității

aerului înconjurător stabilite în Anexa nr. 4 a Legii nr. 104/2011, punct A.2, respectiv captura minima de date de 90% pentru un timp de minim acoperit de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toata durata anului.

Anul	Pb valoare medie anuală ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pb valoare medie anuală obținută ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cd valoare medie anuală ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Cd valoare medie anuală obținută ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Ni valoare medie anuală ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Ni valoare medie anuală obținută ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	As valoare medie anuală ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	As valoare medie anuală obținută ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )
2021	0,5	0,0060	5	0,0610	20	2,4321	6	1,6979

Tabel nr.1.1.1.1.5 Valorile medii anuale a concentrațiilor metalelor grele din fracțiunea PM10 grav. la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 la nivelul județului Vâlcea în anul 2022



Graficul nr.1.1.1.1.3 Valorile medii anuale a concentrațiilor metalelor grele din fracțiunea PM10 grav. la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 la nivelul județului Vâlcea în anul 2022

### 1.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

Calitatea aerului la nivelul județului Vâlcea în anul 2021 a fost monitorizată prin cele două stații automate: o stație amplasată în zona rezidențială pentru măsurarea nivelului mediu de poluare în municipiul Râmnicu Vâlcea (concentrații urbane de fond) și o stație amplasată pe Platforma chimică Râmnicu Vâlcea, punct în care au fost monitorizați poluanții transportați din zonele industriale și din zonele limitrofe.

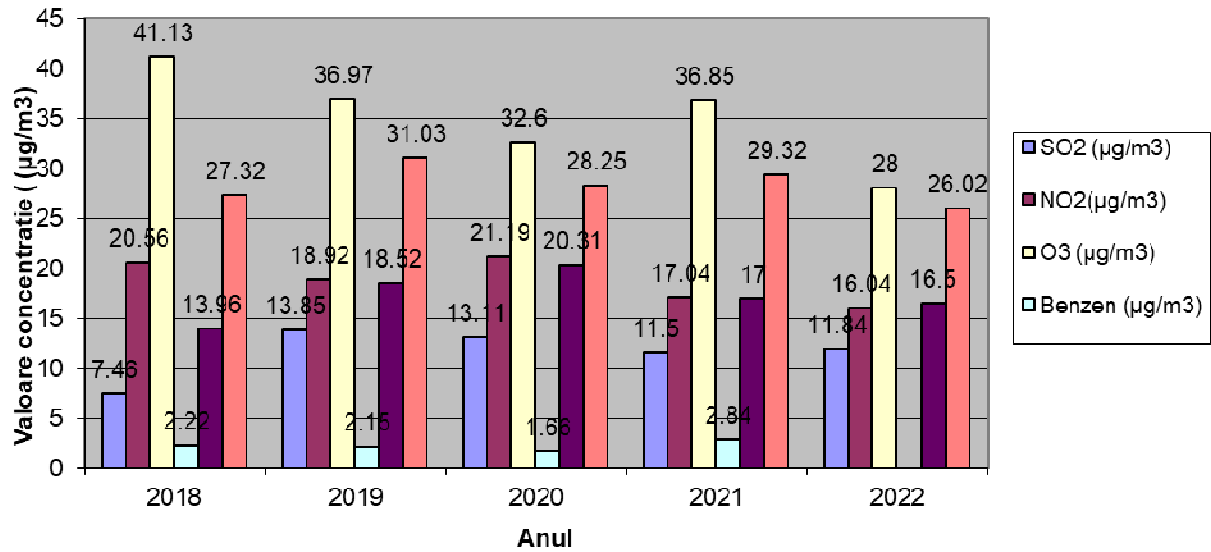
Evoluția calității aerului înregistrată la stația automata VL1 pe parcursul anilor 2018-2022 este prezentată mai jos :

Stația VL1	SO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	O3 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Benzen ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM2.5grv ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM 10grv ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2018	7,46	20,56	0,26	41,13	2,22	13,96	27,32
2019	13,85	18,92	0,25	36,97	2,15	18,52	31,03
2020	13,11	21,19	0,25	32,6	1,66	—	31,03
2021	11,50	17,04	0,25	36,85	—	—	29,32
2022	11,84	—	0,23	28	—	—	26,02

OBS. Valorile obținute reprezintă capturi anuale mai mari de 75%; în cazul lipsei valorilor din tabel pe respectivul indicator s-a obținut o captură de date insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011

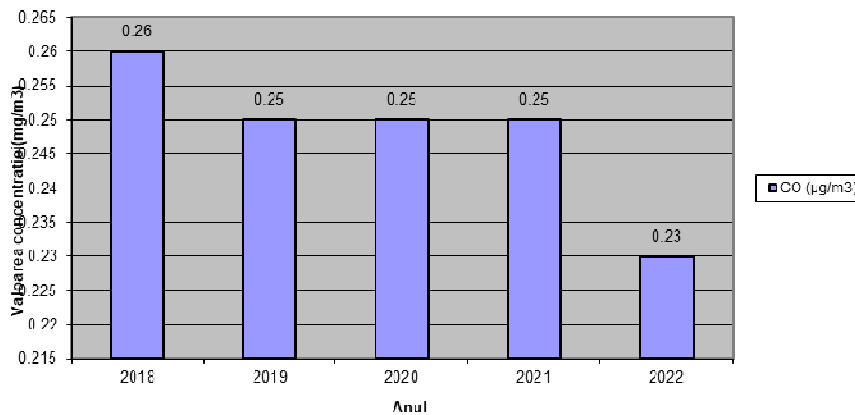
Tabel nr.1.1.1.2.1 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în perioada 2018-2022

**Tendința privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici la Stația de monitorizare a calității aerului VL1**



Graficul nr.1.1.1.2.1 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în perioada 2018-2022

**Tendința concentrațiilor medii anuale de CO la Stația de monitorizare a calității aerului VL1**



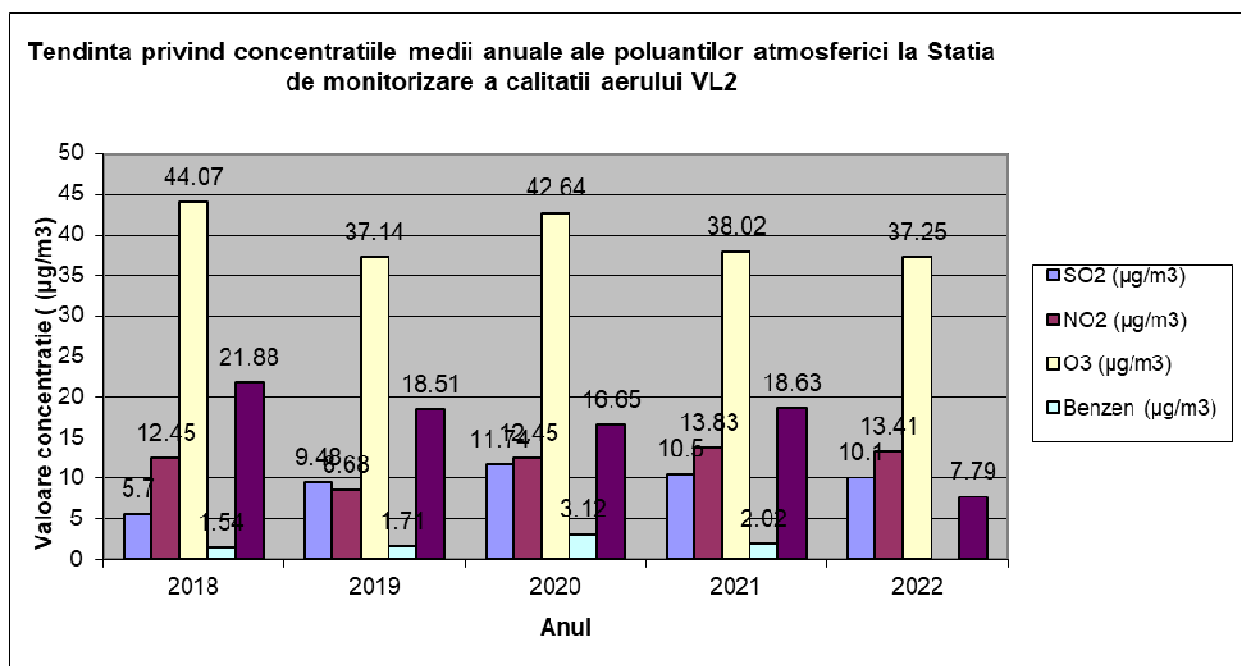
Graficul nr.1.1.1.2.2 Tendința concentrațiilor medii anuale ale CO monitorizat la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 1 în perioada 2018-2022

Evoluția calității aerului înregistrată la stația automata VL2 pe parcursul anilor 2018-2022 este prezentată mai jos :

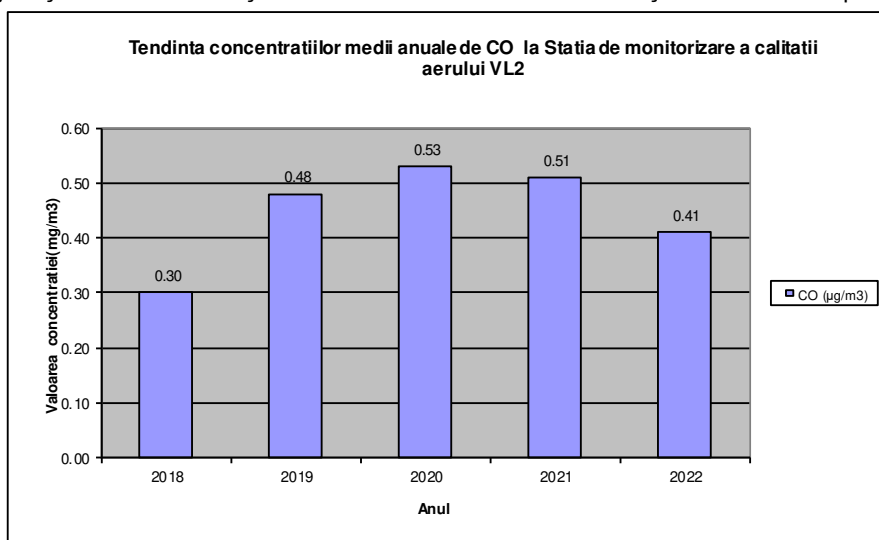
Stația VL2	SO2 µg/m3	NO2 µg/m3	CO mg/m3	O3 µg/m3	Benzen µg/m3	PM 10 nef µg/m3
2018	5,70	12,45	0,30	44,07	1,54	21,88
2019	9,48	8,68	0,48	37,14	—	18,51
2020	11,74	12,45	0,53	42,64	—	16,15
2021	10,50	13,83	0,51	38,02	2,02	18,63
2022	—	—	—	—	—	—

OBS. Valorile obținute reprezintă capturi anuale mai mari de 75%; în cazul lipsei valorilor din tabel pe respectivul indicator s-a obținut o captura de date insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011

**Tabel nr.1.1.1.2.2 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în perioada 2018-2022**



Graficul nr.1.1.1.2.3 Tendința concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici monitorizați la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în perioada 2018-2022



Graficul nr.1.1.1.2.4 Tendința concentrațiilor medii anuale ale CO monitorizat la nivelul județului Vâlcea la Stația automată de monitorizare a calității aerului VL 2 în perioada 2018-2022

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

Calitatea aerului in mediu urban la nivelul județului Vâlcea în anul 2022 a fost monitorizată la stația automata VL1, stația amplasată în zona rezidențială pentru măsurarea nivelului mediu de poluare în municipiul Râmnicu Vâlcea (concentrații urbane de fond).

La stația de monitorizare a calității aerului VL1:

- pentru pulberile în suspensie PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captura de 83,01 % și o medie anuală de 26,02 µg/m<sup>3</sup>, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011.

**Au fost 12 de depășiri pentru anul 2022** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

- pentru pulberi in suspensie PM2.5 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captura de 20,27 % și o medie anuală de 16,50 µg/m<sup>3</sup>, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr.



104/2011. **Au fost 4 de depășiri pentru anul 2022** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

-pentru PM10 (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 83,52 % și o medie anuală de 14,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . **Au fost 3 de depășiri pentru anul 2022** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

Depășirile s-au încadrat în limita legală prevăzută în cerințele impuse prin Legea nr.104/2011 "Legea privind calitatea aerului înconjurător".

## **I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător**

### **I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății**

Conform Ordinului M.M.A.P. nr. 2202 din decembrie 2020, pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 cu modificările și completările ulterioare privind calitatea aerului înconjurător, **județul Vâlcea se încadrează în regimul II de gestionare a ariilor din zone și aglomerări**. Regimul II de gestionare reprezintă ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, monoxid de carbon, benzen, plumb, nichel cadmiu și arsen sunt mai mici decât valorile-limită/valorile-țintă prevăzute în Legea 104/2011.

Încadrarea în regimurile I sau II de gestionare a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat luând în considerare atât încadrarea anterioară în regimuri de gestionare, cât și rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurări în puncte fixe, realizate în perioada 2018 - 2019, cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului.

La nivelul județului Vâlcea, așa cum rezultă din capitolele anterioare, nu s-au depășit valorile-limită/valorile țintă pentru protecția sănătății umane, reglementate prin Legea 104/2011, la nici unul dintre indicatorii de calitate a aerului monitorizați (PM10, PM2,5, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, metale din fracția PM10), prin urmare populația nu este expusă la afectarea sănătății datorită poluării aerului înconjurător.

### **I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor**

Aciditatea crescută a ploilor este cauzată în principal de emisiile de dioxid de carbon, oxizi de sulf și oxizi de azot; moleculele acestor substanțe reacționează cu moleculele de apă, producând acizi periculoși. Oxizii de sulf, dioxidul de carbon și oxizii de azot sunt poluanți rezultați, în bună măsură, din gazele de eșapament ale vehiculelor și folosirea solvenților industriali; cu toate acestea, sursele principale ale acestor poluanți sunt procesele industriale ce implică arderea combustibililor fosili, producerea energiei electrice. Oxizii de azot pot apărea în cantități consistente în atmosferă și în urma unor fenomene naturale, precum fulgerele, iar oxizii de sulf apar în concentrații mari și în urma erupțiilor vulcanice. Dar acestea sunt fenomene izolate, pe când poluarea datorată proceselor industriale este o problemă cronică.

Efectele ploilor acide sunt numeroase și, din nefericire, toate sunt negative pentru ecosisteme. Apele cu concentrații mari de acid, care cad din cer, au un impact devastator asupra pădurilor, solului, cursurilor de apă și apelor stătătoare. Numeroase specii de insecte și de nevertebrate acvatice, cu rol esențial în habitatele respective, sunt ucise de aciditatea ploilor. Ploile acide care cad pe sol determină eliberarea unor cantități mari de aluminiu din compușii ce conțin acest metal, iar aluminiul astfel eliberat ajunge în ape. Aici, concentrațiile mari de aluminiu (un metal cu efect toxic asupra multor specii de viețuitoare) cresc pe măsură ce scade valoarea pH-ului (o unitate de măsură a acidității/alcalinității unei substanțe) și au efecte distrugătoare asupra populațiilor de animale din apă.

În ecosistemele acvatice cu pH mai mic de 5, puietul de pește nu poate ecloza, iar peștii maturi mor încetul cu încetul. Solurile pot fi afectate serios, deoarece chimia și biologia

lor au mult de suferit. Unele bacterii nu suportă schimbările drastice ale pH-ului și mor. Enzimele altor specii de bacterii sunt denaturate și își modifică funcționarea.

Ploile acide concentrează depunerile de aluminiu și sărăcesc solul de nutrienți și minerale esențiale precum magneziul și calciul.

Alte ecosisteme foarte vulnerabile sunt pădurile de mare altitudine, deseori înconjurate de nori și ceață acidă.

Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor vor fi tratate global, la nivel național, în Raportul național privind starea mediului, deoarece datele obținute din RNMCA nu acoperă fiecare județ cu valorile CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și O<sub>3</sub> din stații de monitorizare pentru protecția vegetației și ecosistemelor (stații de tip suburban, rural, de fond rural).

În județul Vâlcea nu sunt amplasate stații de tip suburban, rural, de fond rural destinate protecției vegetației și ecosistemelor.

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

Aceste aspecte se tratează doar global, la scară națională, în Raportul național privind starea mediului, fiind descrise prin:

- încărcări critice la nutrienți CL<sub>nut</sub>(N) și acidifiere CL<sub>max</sub>(S) în România, pentru ecosistemul păduri
- situația terenurilor supuse eutrofizării și acidifierii în România.

## **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**

La nivel european s-au stabilit obiectivele de reducere a emisiilor prin Directiva privind plafoanele naționale de emisii pentru cei mai importanți poluanți transfrontalieri: oxizii de sulf, oxizii de azot, amoniacul, compușii organici volatili și particule în suspensie. Obiectivele naționale de reducere a emisiilor au fost revizuite recent pentru a include noi limite, care trebuie atinse în 2020 și 2030, precum și încă un poluant – particule în suspensie fine (PM<sub>2,5</sub>). Astfel s-au elaborat Programe naționale de control al poluării atmosferice, în vederea îndeplinirii angajamentelor de reducere a emisiilor.

Nivelul emisiilor de substanțe poluante se poate reduce semnificativ aplicând în practică politici și strategii în următoarele sectoare de activitate:

- Pentru sectorul transporturi, care are cea mai mare contribuție la emisiile de oxizi de azot și la emisiile de particule în suspensie se vizează îmbunătățiri tehnice promovând modalități de transport mai curate prin (intermediul planificării urbane sau al opțiunilor de co-voiajare) sau investiții în infrastructură (de ex. pentru combustibili alternativi sau transport public);
- Măsuri de reducere a emisiilor de poluanți atmosferici rezultate din generarea de energie electrică și termică (de ex. utilizarea surselor de energie electrică regenerabilă fără ardere: energia solară, eoliană sau hidroelectrică), cogenerarea de energie electrică și termică, generarea de energie distribuită (minirețele de electricitate și generarea de energie solară pe acoperiș);
- Măsuri de reducere a emisiilor generate de industrie – se realizează în principal prin punerea în aplicare a „celor mai bune tehnici disponibile” (BAT);
- Măsuri de reducere a emisiilor generate de sectorul agricol, care reprezintă o sursă poluantă de poluanți atmosferici cum ar fi amoniacul, menite să reducă nevoia de îngrășăminte pe bază de azot, măsuri care vizează efectivul de animale (depozitarea dejectiilor animaliere în spațiu închis, o mai bună aplicare a îngrășămintelor organice naturale și a celor pe bază de uree), strategii de îmbunătățire de hrănire a animalelor, astfel încât să producă mai puține dejectii bogate în amoniac, precum și digestia anaerobă în cazul fermelor mari) sau măsuri energetice (cum ar fi dezvoltarea de instalații fotovoltaice sau reducerea consumului de combustibil).

## Emisiile de substanțe acidifiante

Cod indicator Romania: RO01

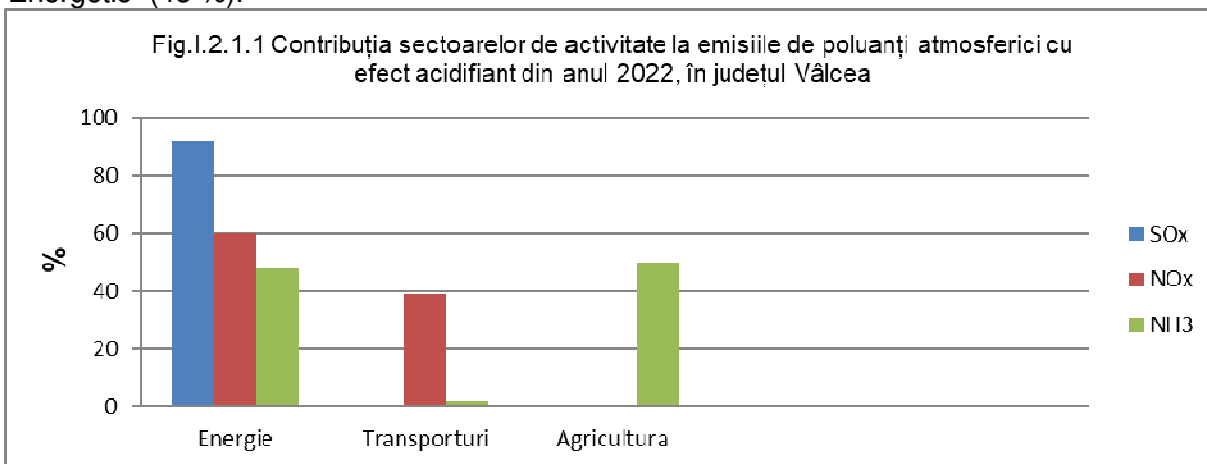
Cod indicator AEM: CSI01

Denumire: EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

**DEFINIȚIE:** Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub>) la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informațiile referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transportul rutier, sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultura și altele.

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului conducând la modificarea pH -ului aerului, precipitațiilor și solului. Emisiile de dioxid de sulf, oxizi de azot și amoniac, provenite în special din arderea combustibililor fosili, de la spălarea combustibililor solizi, din reacții chimice și din transport, sunt principalele surse de acidifiere. Acești poluanți, sunt transportați pe distanțe mari față de sursa impurificatoare, unde în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi. Prin precipitații aceștia se depun pe sol sau intră în compoziția apei, ducând la degradarea solului, apelor precum și la deteriorarea ecosistemelor.

Din fig I.2.1.1 se observă că oxizii de sulf (SO<sub>2</sub> și SO<sub>x</sub>) provin în principal din subsectorul "Producție de energie electrică și termică" (92%), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>) provin în principal din sectorul energetic (60%), ( producerea de energie electrică și termică reprezentând (75%) din totalul sectorului "Energetic" ) și din sectorul "Transporturi" (39%), iar pentru amoniac, contribuția cea mai importantă în totalul emisiilor o are " Agricultura" ( 50 % ) și sectorul "Energetic" (48 %).



## Emisii de precursori ai ozonului

Cod indicator Romania: RO02

Cod indicator AEM: CSI02

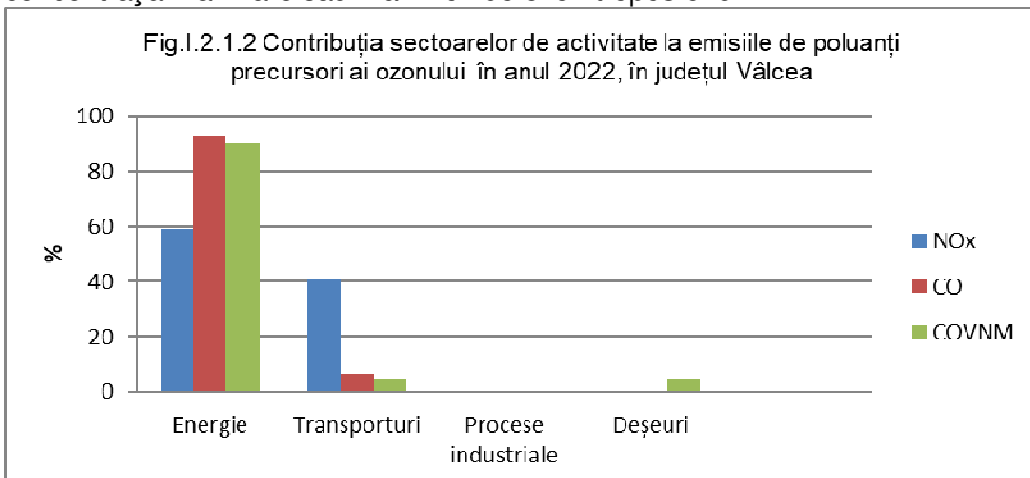
Denumire: EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

**Definiție:** Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice de poluanți precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) și compuși volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producția și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultura ; deșeuri și altele.

Spre deosebire de ozonul stratosferic care protejează viața pe pământ, ozonul troposferic este deosebit de toxic și constituie poluantul principal al atmosferei țărilor și orașelor industrializate, deoarece precursorii acestuia provin din activități industriale și din traficul rutier. Este generat din descărcări electrice, reacții fotochimice sau cu radicali liberi. Are densitatea de 1,66 ori mai mare decât aerul și se menține aproape de sol. Se descompune ușor, generând radicali liberi cu putere oxidantă. Principalii poluanți primari care determină formarea prin procese fotochimice, a ozonului și altor oxidanți în atmosfera joasă sunt: oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), compușii organici volatili nemetanici (COVNM), monoxidul de carbon (CO) și metanul (CH<sub>4</sub>).

Cantitatea de ozon troposferic este variabilă în timp și spațiu, știut fiind faptul că precursorii sunt

transportați la distanțe mari de sursă. Din aceste considerente, ozonul este foarte greu de urmărit, fiind necesară monitorizarea precursorilor săi: oxizi de azot, metan, compuși organici volatili nemetanici. Nocivitatea compușilor organici volatili este pusă în evidență prin concentrația mai mare sau mai mică de ozon troposferic.



Datele prezentate în graficul din fig.1.2.1.2 pun în evidență faptul că, la nivelul județului Vâlcea, sectorul “Energie” contribuie semnificativ la emisiile totale de precursori ai ozonului pe anul 2022 (NOx cu 59%, CO cu 93 %, NMCOV cu 90 %), urmat de sectorul “Transporturi” (NOx 41%, CO cu 6.5 % și NMCOV cu 5.3 %).

### **Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

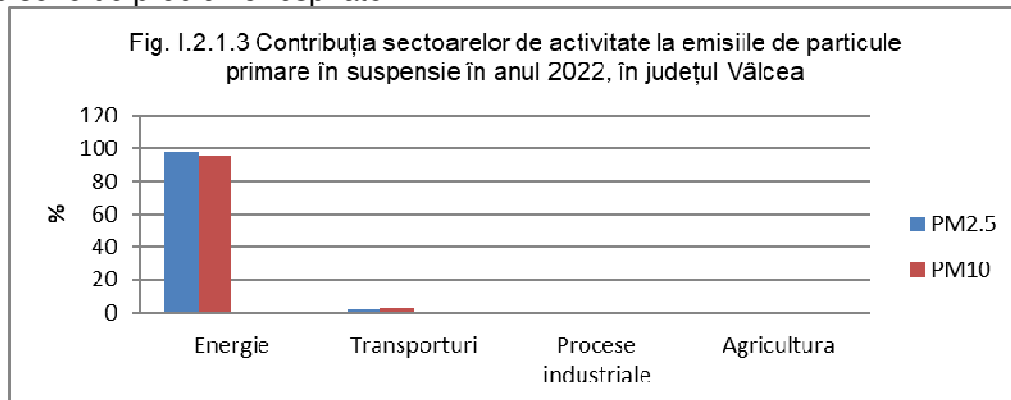
Cod indicator: Romania RO03

Cod indicator AEM: CSI03

Denumire: Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Definiție: Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10μm (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 surse:producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial; instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultura; deșeuri; alte surse.

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.



Din fig.1.2.1.3 se observă că sectorul “Energie” are ponderea cea mai mare din emisiile totale de pulberi primare în suspensie PM2,5 (97.7%) și PM10 (96%) din județul Vâlcea.

### **Emisii de metale grele**

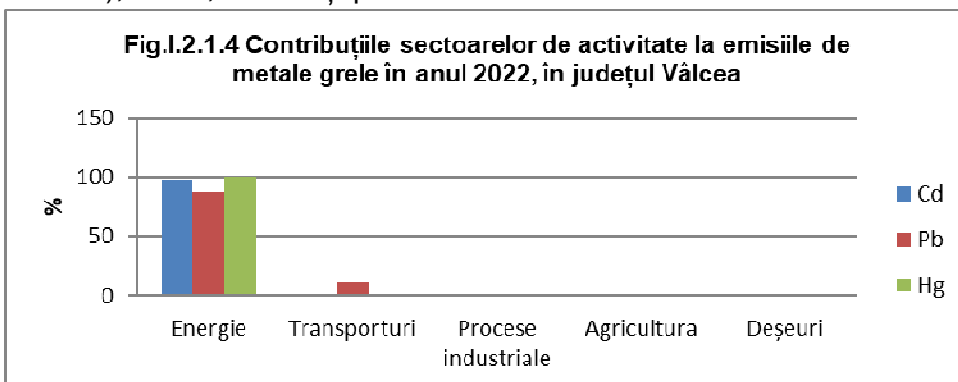
Cod indicator Romania: RO38

Cod indicator AEM: APE 05

Denumire: Emisii de metale grele

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

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biota și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi. Anual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropice (procesele industriale, arderile industriale și casnice), trafic, natural și poluări accidentale.



Datele prezentate în fig. I.2.1.4 pun în evidență faptul că, la nivelul județului Vâlcea, sectorul “Energie” a contribuit semnificativ la emisiile totale de metale grele (Cd, Pb, Hg) din anul 2022 (Cd cu 98.3, Pb cu 88%, Hg cu 100%) și “Transporturi” (Pb cu 12%, Cd cu 1.5%).

### **Emisii de poluanți organici persistenti**

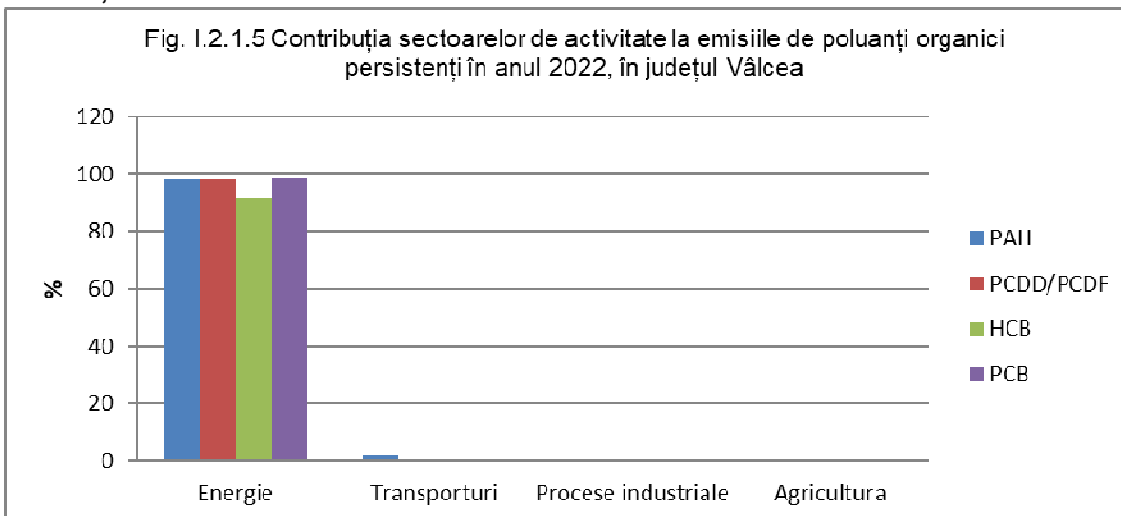
Cod indicator Romania: RO 39

Cod indicator AEM: APE 06

Denumire: Emisii de poluanți organici persistenti

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

Poluanții organici persistenti sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. Efectele POPs-urilor asupra sănătății omului sunt destul de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, ficatul, tiroida, rinichii și multe altele.

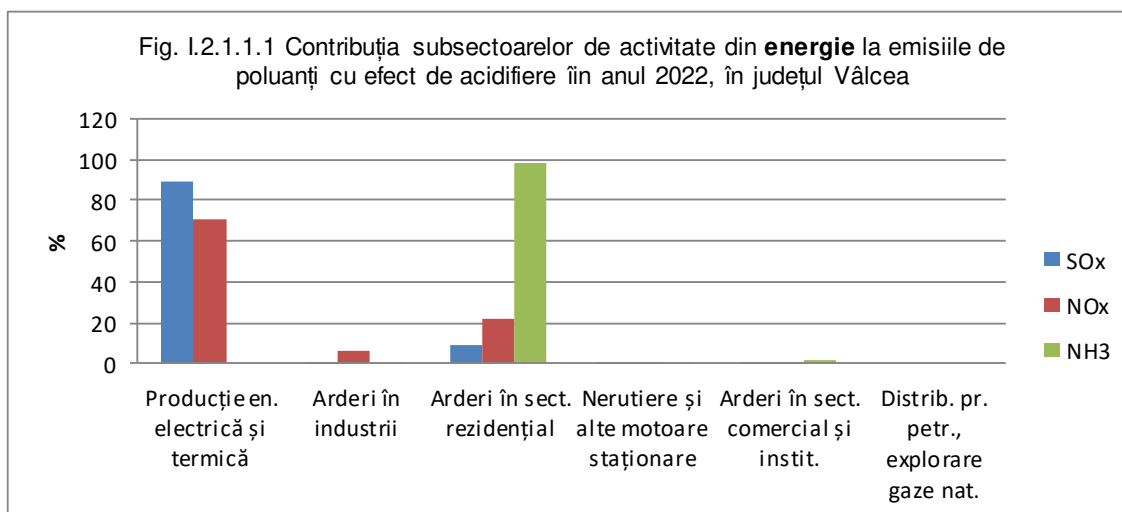


Din fig. I.2.1.5 se observă că, la nivelul județului Vâlcea, sectorul “ Energie” a contribuit semnificativ la emisiile totale anuale de PAH (98.2%), dioxine și furani de (98%) , cele de HCB (92%).

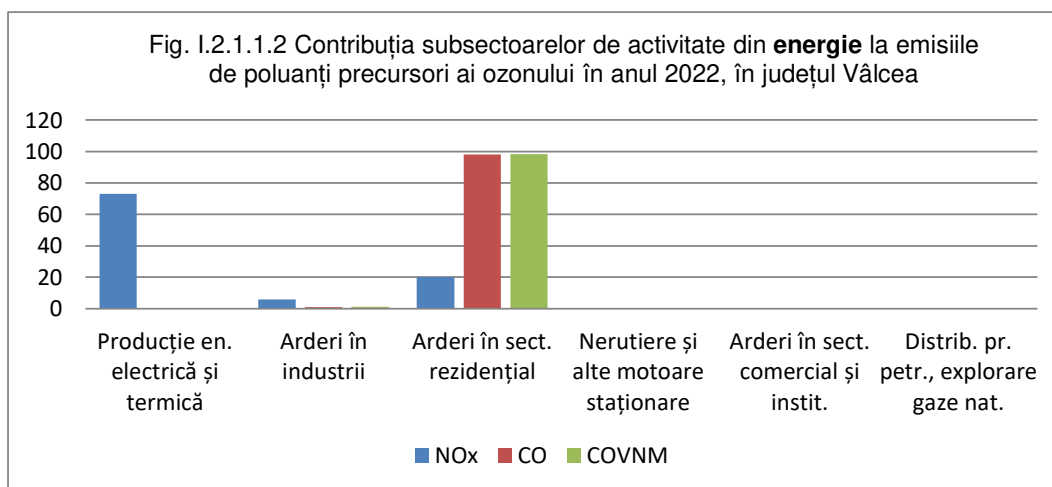
### I.2.1.1. Energia

#### **Emisii de substanțe acidifiante**

Așa cum rezultă din fig. I.2.1.1.1, în anul 2022 cele mai mari contribuții la totalul emisiilor de poluanți acidifiante din sectorul “Energie” în județul Vâlcea le-a avut subsectorul “Producția de energie electrică și termică” pentru SOx și NOx cu următoarele procente: SOx-89%; NOx-70% și subsectorul “Arderi în sectorul rezidențial” pentru NH3 cu un procent de 98%.

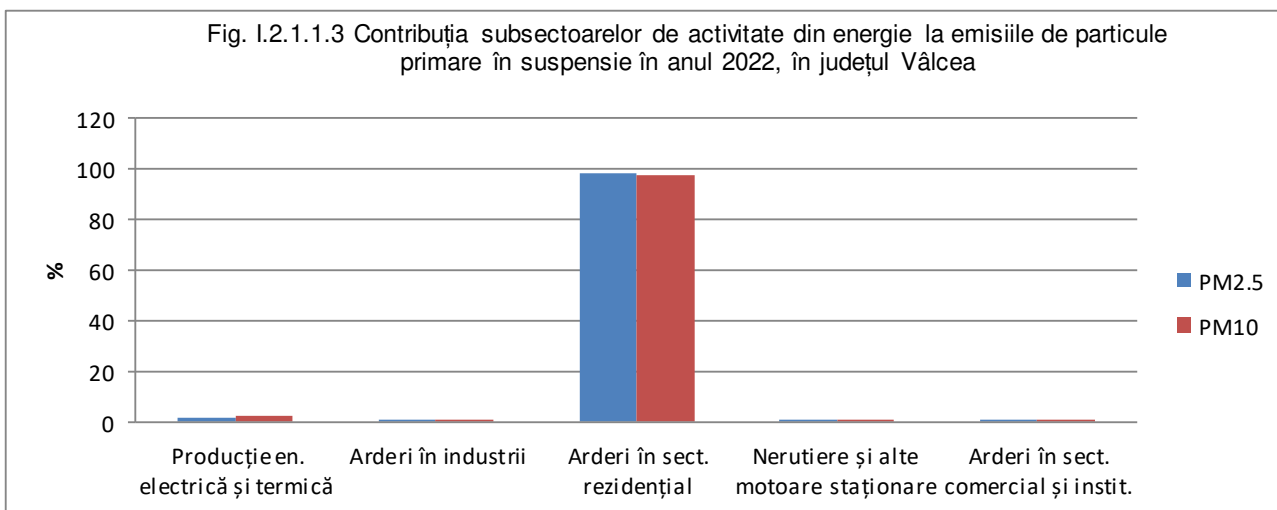


#### **Emisii de precursori ai ozonului**

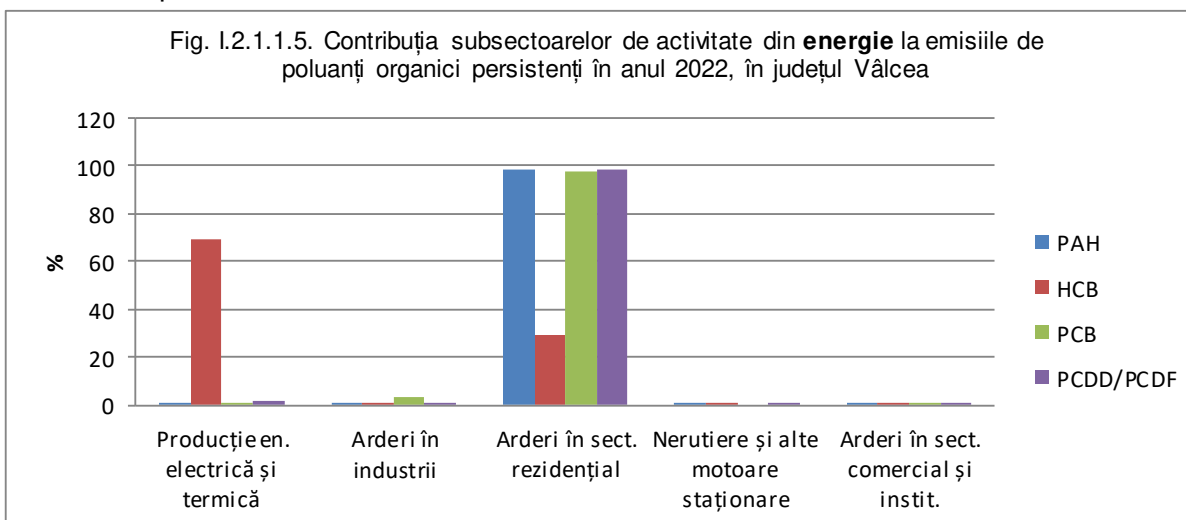


În anul 2022 „ Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit major la emisiile totale anuale de poluanți ai ozonului pentru poluanții CO – 98% și COVNM – 98.1% și „ Producția de energie electrică și termică pentru poluantul NOx- 73%.

#### **Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

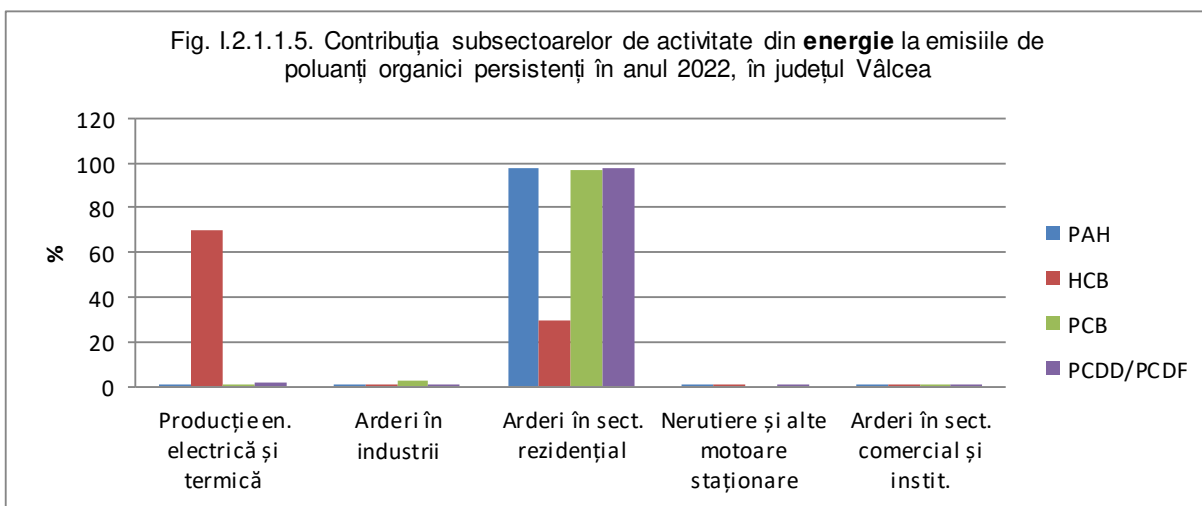


Din Fig. 1.2.1.1.3 “Arderile în sectorul rezidențial” au contribuit major la emisiile de particule în suspensie PM10 cu 96% și PM2.5 cu 97% în anul 2022, în principal datorită utilizării lemnului drept combustibil.



În anul 2022 „Arderile în sectorul rezidențial” și „producția de energie electrică și termică” au contribuit major la emisiile de metale grele, cu următoarele procente: Cd- 77 %; Pb- 63% și respectiv Pb- 36% și Hg- 68%.

### **Emisii de poluanți organici persistenți**



Din fig. I.2.1.1.5 se constată că, din totalul de emisii “Arderile din sectorul rezidențial” sunt principala sursă de emisie pentru PAH (98%), PCDD/PCDF(98%), PCB (97.2%) și HCB (29.5%), în timp ce sursa majoră de HCB a fost “ Producția de energie electrică și termică” (68.5%).

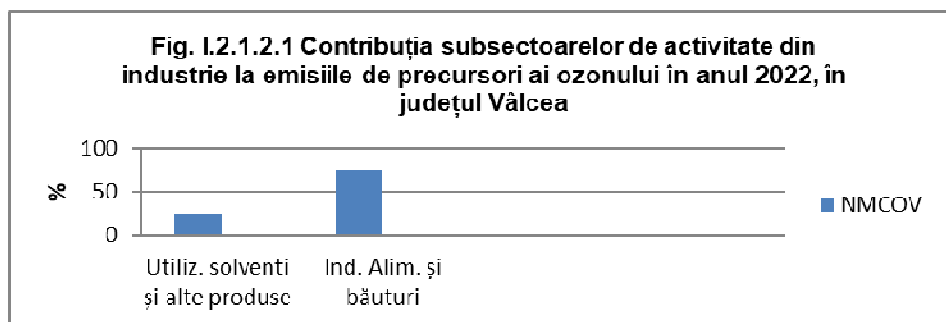
## I.2.1.2 Industria

### **Emisii de substante acidifiante**

Emisiile de gaze acidifiante ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ ,  $\text{NH}_3$ ) asociate activităților industriale desfășurate în județul Vâlcea au provenit numai din activități de “ Arderi din industrie”, subsector al sectorului “Energie” (vezi I.2.1.1).

### **Emisii de precursori ai ozonului**

Dintre precursorii ozonului ( $\text{NO}_x$ , CO, NMCOV), din activitățile industriale desfășurate pe teritoriul județului în anul 2022 s-au emis în atmosferă doar NMCOV. Emisiile de  $\text{NO}_x$  și CO au rezultat doar din procese de ardere asociate activităților industriale, fiind raportate la sectorul “Energie”, subsectorul “ Arderi din industrie”.



Din fig. I.2.1.2.1 se constată că, din totalul emisiilor de NMCOV provenite din sectorul “ Industrie” în anul 2022 au provenit din subsectorul “Industria alimentară și băuturi”(75 %) urmat de subsectorul “Utilizarea solvenților și alte produse pe bază de solvenți” (25%).

### **Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

Cea mai mare pondere de emisii totale de PM10 din sectorul “ Industrie” o deține subsectorul “Procesare lemnului”. De precizat că, pentru activitatea de prelucrare a lemnului,



metodologia EMEP/EEA 2019 nu include și factori de emisie pentru fracția de particule PM2.5, deși acestea din urmă reprezintă o parte importantă prin particulele fracția PM10.

### **Emisii de metale grele –Pb, Cd, Hg**

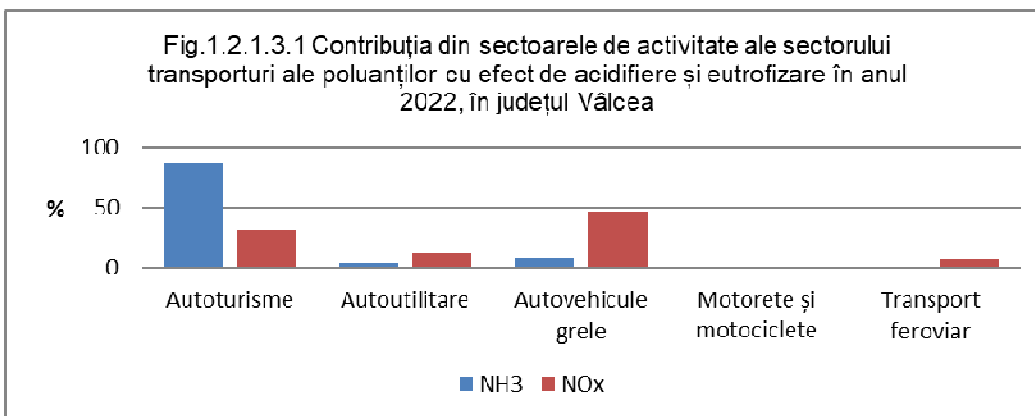
Procesele industriale inventariate la nivelul județului Vâlcea, în anul 2022 nu au contribuit cu emisii de metale grele.

### **Emisii de poluanți organici persistenti (POP)**

La nivelul județului Vâlcea, emisiile de POP ( dioxine și furani, PAH, PCB, HCB) au rezultat doar din procesele de ardere aferente activităților industriale, fiind incluse în sectorul "Energie", subsectorul " Arderi din industrie" (vezi I.2.1.1).

### **I.2.1.3. Transportul**

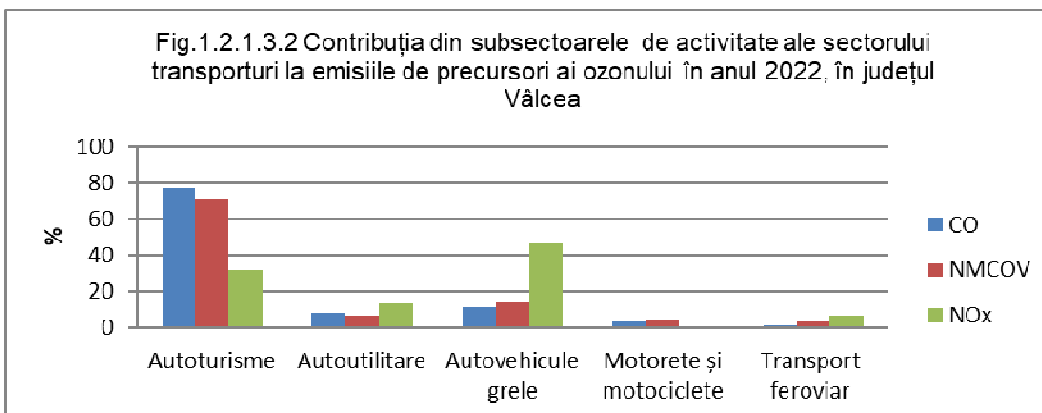
#### **Emisiile de substanțe acidifiante**



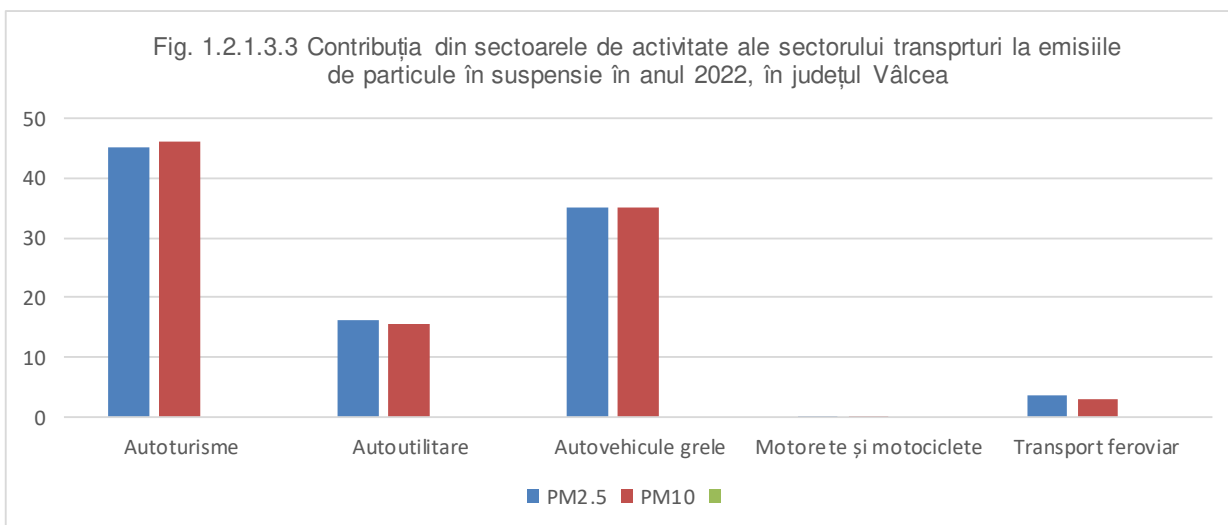
Din Fig. I.2.1.3.1 se observă că, în anul 2022 ponderea majoritară din totalul emisiilor de NOx din sectorul " Transporturi", au avut-o emisiile de la autovehiculele grele (47%), iar din emisiile totale de NH3, autoturismele (87%).

#### **Emisiile de precursori ai ozonului**

În anul 2022, din totalul emisiilor de CO și NMCOV din sectorul " Transporturi" la nivelul județului Vâlcea, sursele principale de emisie a precursorilor de ozon au fost autoturismele pentru emisiile de CO-77%, NMCOV- 71% și autovehiculele grele pentru emisiile de NOx – 47 % .

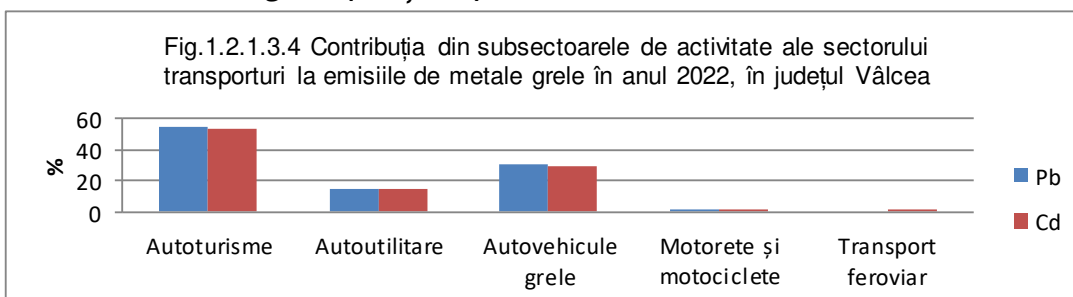


#### **Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule**



Din totalul emisiilor de particule primare din sectorul „Transporturi”, cea mai mare contribuție au avut-o autoturismele (45% din emisiile de PM2.5 și 46% din cele de PM10), urmate de autovehiculele grele, inclusiv autobuze ( 34.5% pentru PM2,5 și 35 % pentru PM10) și de autoutilitare (14,1 % PM2,5 și 14,9 % PM10).

### **Emisiile de metale grele (Pb și Cd)**



Din totalul emisiilor de Pb și Cd din sectorul „Transporturi”, cea mai mare pondere au avut-o autoturismele (Pb-54.5% și Cd- 53.7%) și autovehiculele grele pentru (Pb-30%;Cd-30%).

## **1.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător**

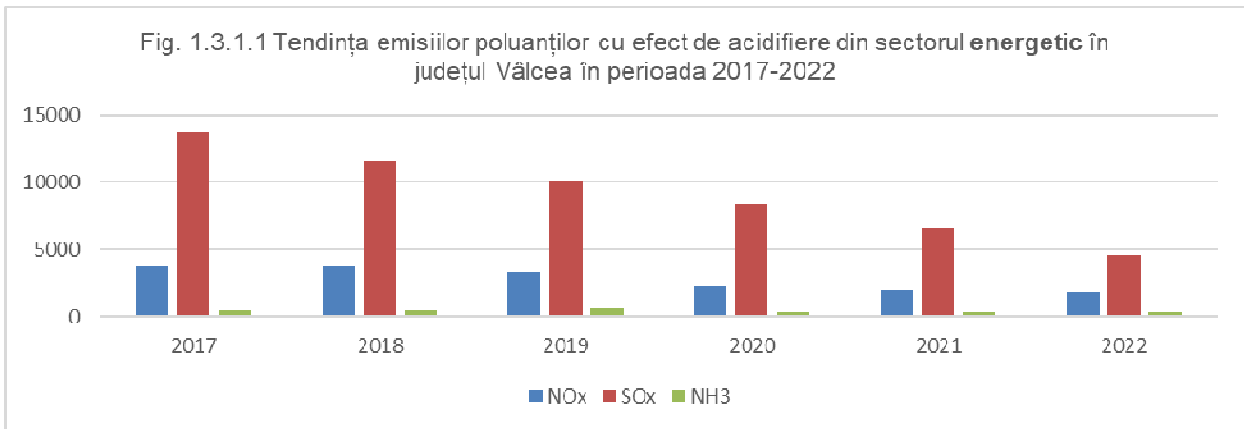
### **1.3.1. Tendințe privind emisiile principalelor poluanți atmosferici**

Valorile emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă sunt corelate cu:

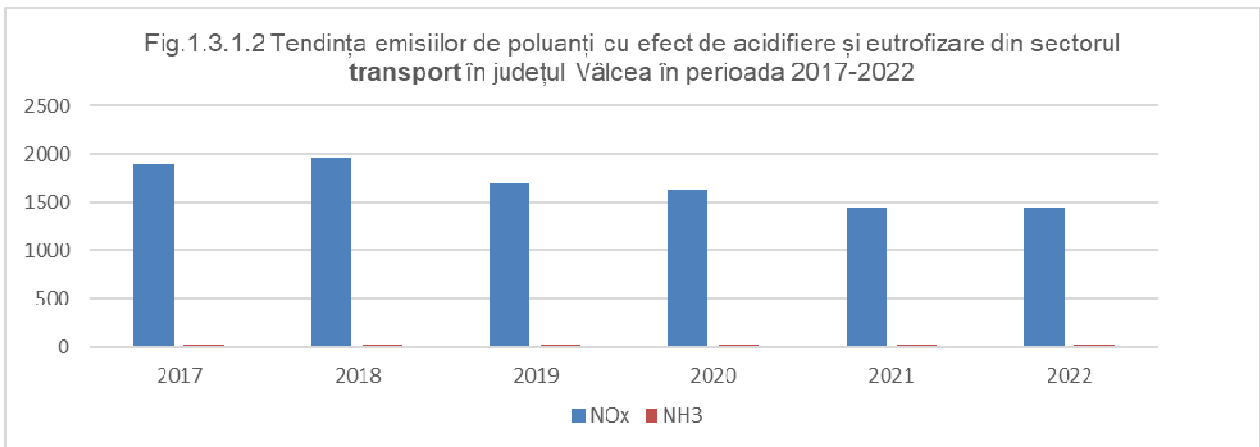
- nivelul producției realizate din diverse sectoare de activitate la nivel național;
- nivelul de re tehnologizare a instalațiilor;
- tehnologii mai curate, cu emisii de substanțe poluante minime;
- înlocuirea instalațiilor vechi cu instalații noi, nepoluante;
- transpunerea legislației europene în legislația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

În continuare este prezentată tendința emisiilor de poluanți atmosferici (cu efect acidifiant și eutrofizant, precursori ai ozonului, particule primare și metale grele) la nivelul județului Vâlcea, totale și respectiv pe sectoare de activitate: energie, industrie, transport, în perioada 2017-2022.

### **Emisiile de substanțe acidifiante**

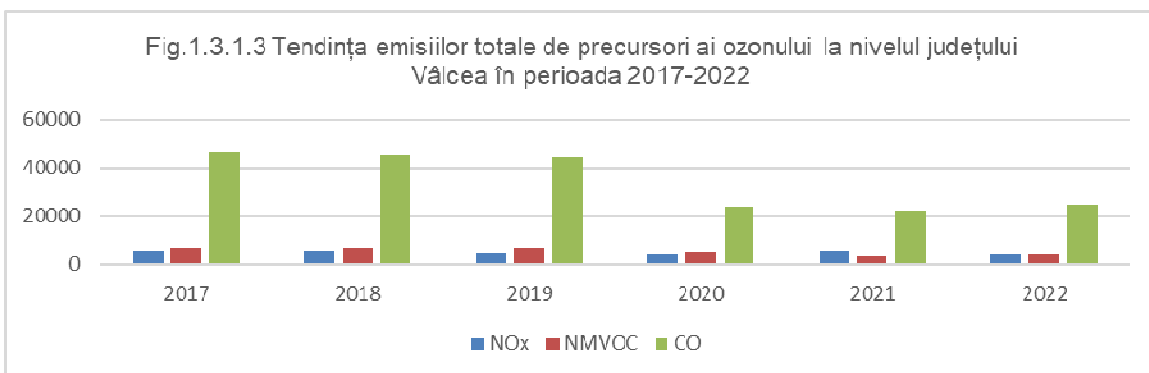


Din Fig 1.3.1.1 se observă o scădere a emisiilor de NOx și o scădere mare a emisiilor de SOx pe intervalul de timp analizat.

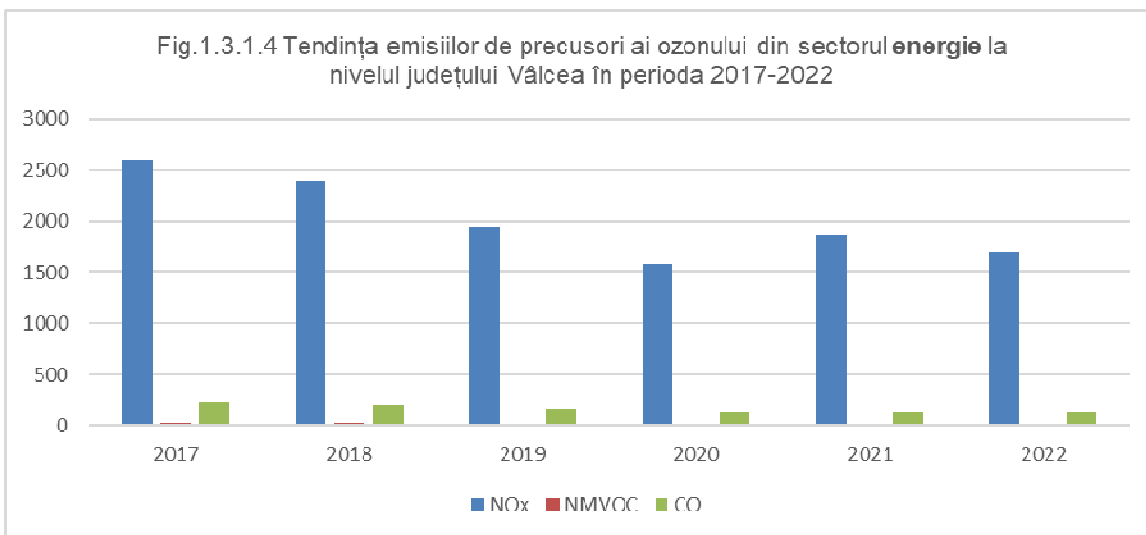


Din Fig. 1.3.1.2 se observă un nivel scăzut și relativ constant al emisiilor de NH3 și o ușoară tendință de scădere a emisiilor acidifiante de NOx din „**Transporturi**”, emisii asociate în principal mijloacelor de transport rutier, în perioada 2021-2022.

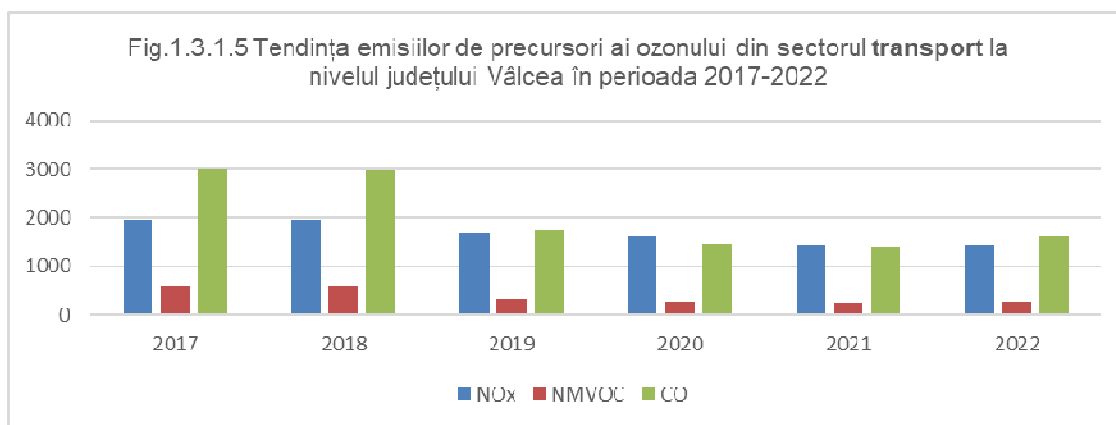
### **Emisiile de precursori ai ozonului**



Din Fig. 1.3.1.3 se observă un trend descrescător în perioada 2017-2022 al emisiilor totale de NMVOC, CO și NOx, scădere mai pronunțată după 2020.

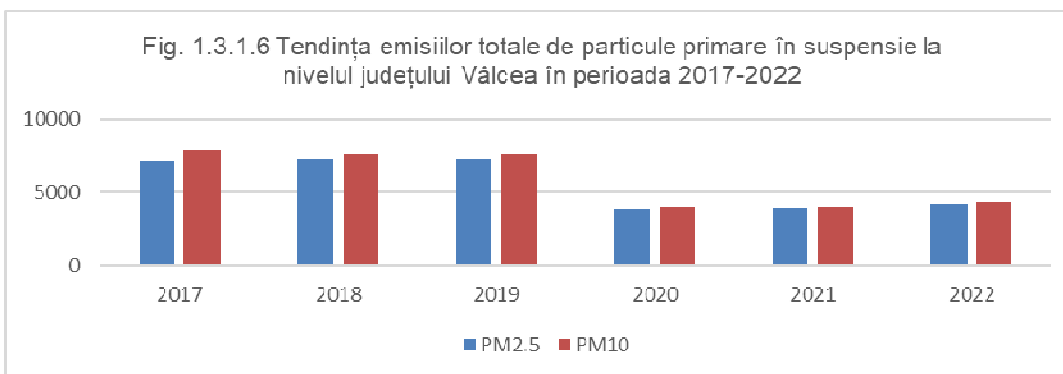


Din Fig. 1.3.1.4 se observă un trend descrescător în perioada 2017-2022 al emisiilor de NMVOC, CO și NOX din sectorul “Energie”.

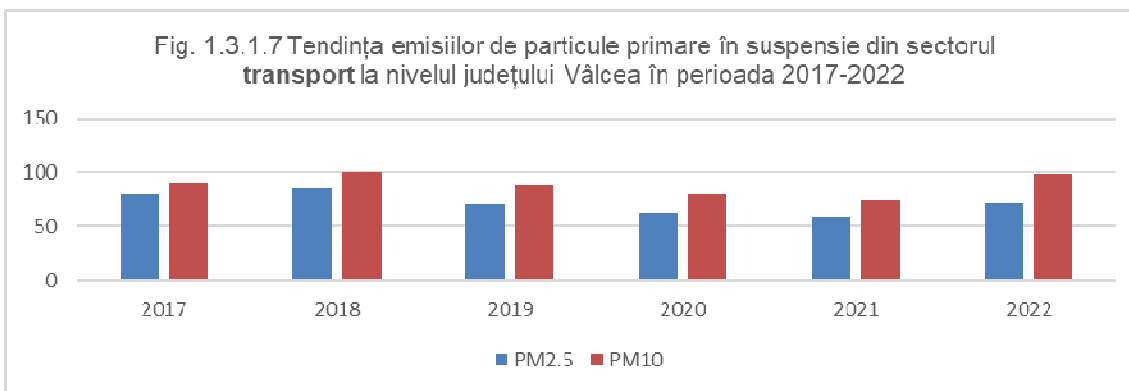


Din Fig.1.3.1.5 se observă că există o tendință ușoară de scădere a emisiilor de NOx din sectorul transporturi și o creștere pentru CO.

### ***Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule***



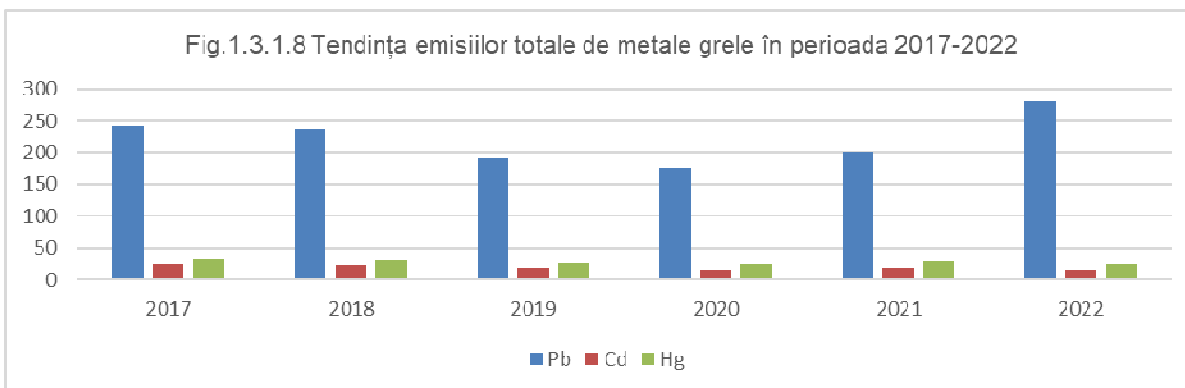
Din Fig. 1.3.1.6 se observă că emisiile totale de particule PM10 și PM2,5 din 2022 se încadrează în domeniul de variație a emisiilor din perioada 2020-2022, având o ușoară tendință de creștere față de anul 2020.



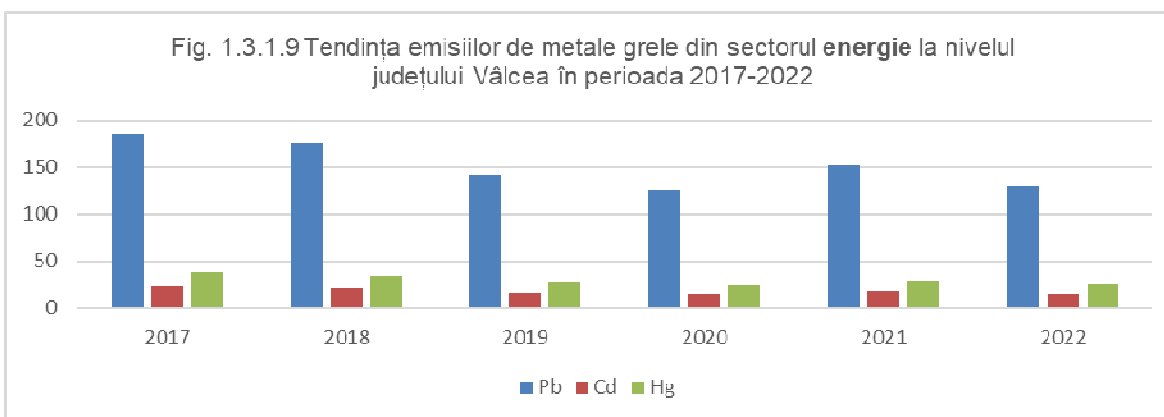
Din Fig.1.3.1.7 se observă o tendință de scădere a emisiilor de particule primare din sectorul “**Transporturi**” în anii 2020, 2021 și o tendință de creștere în anul 2022 la nivelul județului Vâlcea.

### **Emisiile de metale grele**

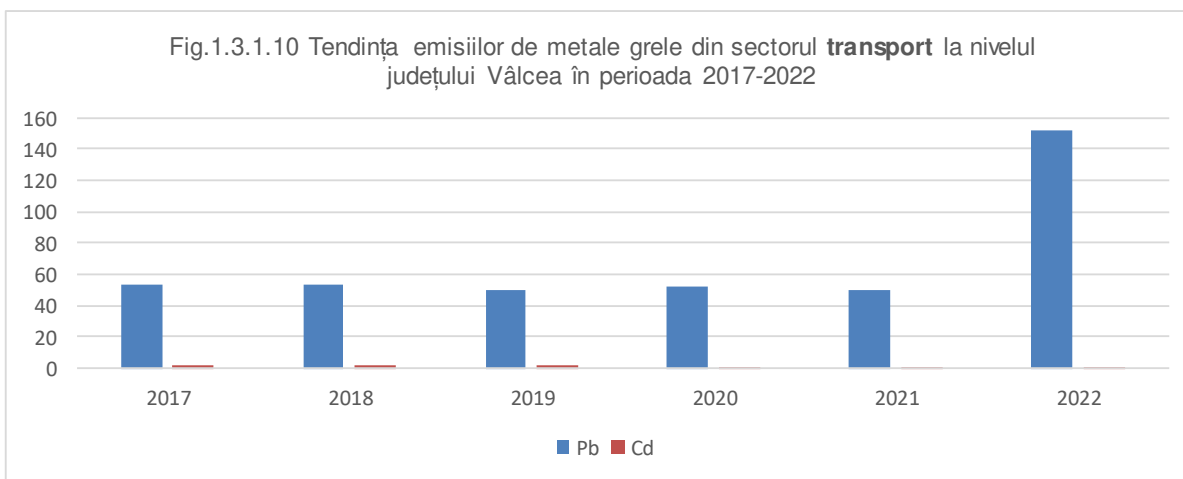
În intervalul analizat, emisiile totale de Cd și Hg au variat nesemnificativ de la an la an, la nivelul județului Vâlcea. Se observă o creștere în 2022 a emisiilor totale de Pb, din cauza aportului adus de sectorul “Transporturi” (vezi mai jos).



Dintre sectoarele de activitate reprezentând surse de emisie pentru metale grele (Pb, Cd, Hg) prezentăm, mai jos evoluția emisiilor din sectoarele Energie și Transporturi, restul sectoarelor contribuind nesemnificativ la total județ.



Din Fig. 1.3.1.9 în intervalul 2019-2022 se observă o tendință ușoară de scădere a emisiilor de plumb, cadmiu și mercur și de stagnare, în perioada 2020-2022.



Din fig.1.3.1.10 se observă o stagnare a emisiilor de Pb și Cd din sectorul „Transporturi” în perioada 2017-2021 și o creștere a emisiilor de Pb în anul 2022, posibil datorita utilizarii unei noi versiuni a softului COPERT utilizată de ANPM.

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

Conform Ordinului M.M.A.P. nr.2202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr.2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, **județul Vâlcea se încadrează în continuare în regimul II de gestionare a calității aerului, la totii poluani reglementatii de lege Ș NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, benzene, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> si Pb, Cd, As si Ni din PM<sub>10</sub>, intructa concentartiile acestora sunt mai mici decat valorile-limita/valorile tinta prevazute de lege.**

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului prevede necesitatea elaborării, adoptării și implementării, de către autoritățile administrației publice locale, de planuri de calitate a aerului, pentru zonele în care se depășesc valorile limită reglementate de lege (zone și aglomerări încadrate în regimul I de gestionare a calității aerului ) și respectiv **planuri de menținere a calității aerului, pentru celelalte zone și aglomerări (regimul II de gestionare a calității aerului).**

Conform Legii nr. 104/2011 și a metodologiei aprobate prin HG nr. 257/2015, o comisie tehnică constituită la nivel județean prin decizie a Președintelui Consiliului Județean Vâlcea va elabora Planul de menținere a calității aerului în județul Vâlcea. Prin adresa nr. 17798/21.12.2018 Consiliul Județean Vâlcea informează APM Vâlcea că a început elaborarea documentației pentru achiziția publică a serviciilor pentru elaborarea Studiului pentru menținerea calității aerului în județul Vâlcea. De asemenea, informează autoritatea de mediu despre actualizarea Comisiei Tehnice și demararea Procedurii de achiziție publică la începutul anului 2019.

Prin adresa nr.2339/22.02.2019 transmisă Consiliului Județean Vâlcea, A.P.M. Vâlcea a informat Coordonatorul Comisiei Tehnice care elaborează planul de menținere a calității aerului cu privire la faptul că anul 2019 este ultimul an pentru care sunt disponibile datele din inventarele de emisii care au fost validate de ANPM și transmise în timp util, necesare în elaborarea studiului de calitate a aerului conform prevederilor HG nr. 257/27.04.2015.

În data de 14.10.2020 a fost constituită ședința comisiei tehnice de elaborare a Planului de menținere a calității aerului în județul Vâlcea, pentru perioada 2020-2024, cu participanții din cadrul diferitelor instituții publice, în baza Dispoziției președintelui Consiliului Județean Vâlcea nr.312/02.09.2020 și modificată în baza Dispoziției președintelui Consiliului Județean Vâlcea nr.317/11.09.2020 și 431/09.11.2020, conform cap.3, secțiunea 1, art.32, alin. 1 din Metodologia de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului aprobată prin HG 257/2015.

Consiliul Județean Vâlcea a făcut Anunțul public privind elaborarea Planului de

menținere a calității aerului pentru județul Vâlcea în data de 26.11.2020, înregistrat sub nr. 1805/26.11.2020 fiind publicat în ziarul local Arena Vâlceană în 08.12.2020, în conformitate cu Anexa nr.2 din HG 257/2015. De asemenea anunțul public a fost postat pe site-ul Consiliului Județean Vâlcea ([www.cjvalcea.ro](http://www.cjvalcea.ro)) la data de 26.11.2020.

Prin adresa nr.18763/09.12.2020 Consiliul Județean Vâlcea a transmis către Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea propunerea Planului de menținere a calității aerului pentru județul Vâlcea, anunțul public și dovada postării pe site.

Consiliul Județean Vâlcea a transmis prin adresa nr. 18763/04.02.2021 către APM Vâlcea Planul de menținere a calității aerului din județul Vâlcea cu completările aferente efectuate în urma procedurii de informare și consultare a publicului.

În data de 07.04.2021 APM Vâlcea a transmis către Consiliul Județean Vâlcea adresa emisă de ANPM cu observațiile făcute privind elaborarea Planului de menținere a calității aerului. În data de 14.07.2021 au fost transmise modificările făcute în urma observațiilor primite, către APM Vâlcea prin adresa nr. 5675/14.07.2021. În data de 18.08.2021 APM a transmis prin adresa nr. 13615 observații asupra ultimei variante transmise către Consiliul Județean Vâlcea, ulterior au fost transmise modificările aferente prin adresa nr. 16875/13.10.2021 și din nou au fost transmise observații prin adresa nr.20679/14.12.2021.

Pe parcursul anului 2022, în data de 18.02.2022 s-a transmis adresa către Agenția pentru Protecția Mediului din partea Consiliului Județean Vâlcea cu nr. 3019/18.02.2022, varianta actualizată a Planului de menținere a calității aerului, pentru verificare, în vederea continuării procedurii de avizare. Grupul de lucru din cadrul APM Vâlcea, în urma transmiterii adresei a verificat și analizat modificările efectuate de responsabilii din cadrul Consiliului Județean Vâlcea și a trimis spre avizare finală către ANPM, conform procedurii de avizare, conform adresei nr. 2750/24.02.2022. În data de 31.03.2022 a fost transmisă către Consiliul Județean a noua serie de observații în vederea modificărilor, de către grupul de lucru din cadrul ANPM.

Conform adresei nr. 6066/30.05.2022 Consiliul Județean a realizat modificările și a transmis spre avizare către APM Vâlcea, care prin grupul de lucru a verificat și transmis spre avizare finală către grupul de lucru al ANPM prin adresa nr. 8726/07.06.2022.

Grupul de lucru al Agenției Naționale pentru Protecția Mediului conform adresei 1/2533/LAF/15.06.2022 a transmis din nou observații referitoare la completarea, refacerea Planului de menținere a calității aerului.

Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea transmite observațiile prin adresa nr. 10287/05.07.2022 către Consiliul județean Vâlcea, care transmite evaluatorului pentru realizarea modificărilor solicitate de ANPM asupra Planului de menținere a Calității aerului. În data de 07.11.2022 prin adresa nr. 20469 Consiliul Județean Vâlcea a fost informat asupra faptului că elaboratorul studiului a solicitat o întrevvedere cu Grupul de lucru din cadrul ANPM. În perioada septembrie-noiembrie 2022 au avut loc mai multe întâlniri de lucru în acest sens.

## **II.APA**

### **II.1 RESURSELE DE APĂ. CANTITĂȚI ȘI DEBITE**

#### ***Resursele naturale de apă la nivelul anului 2022***

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.

#### **II.1.1. STARE, PRESIUNI ȘI CONSECINȚE**

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

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

*Tabelul II.1.1.1*

Anii	Resursa teoretică (mii m <sup>3</sup> )	Resursa utilizabilă (mii m <sup>3</sup> )
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760
2019	134600000	38346760
2020	134600000	38346760
2021	134600000	38346760
2022	134600000	38346760

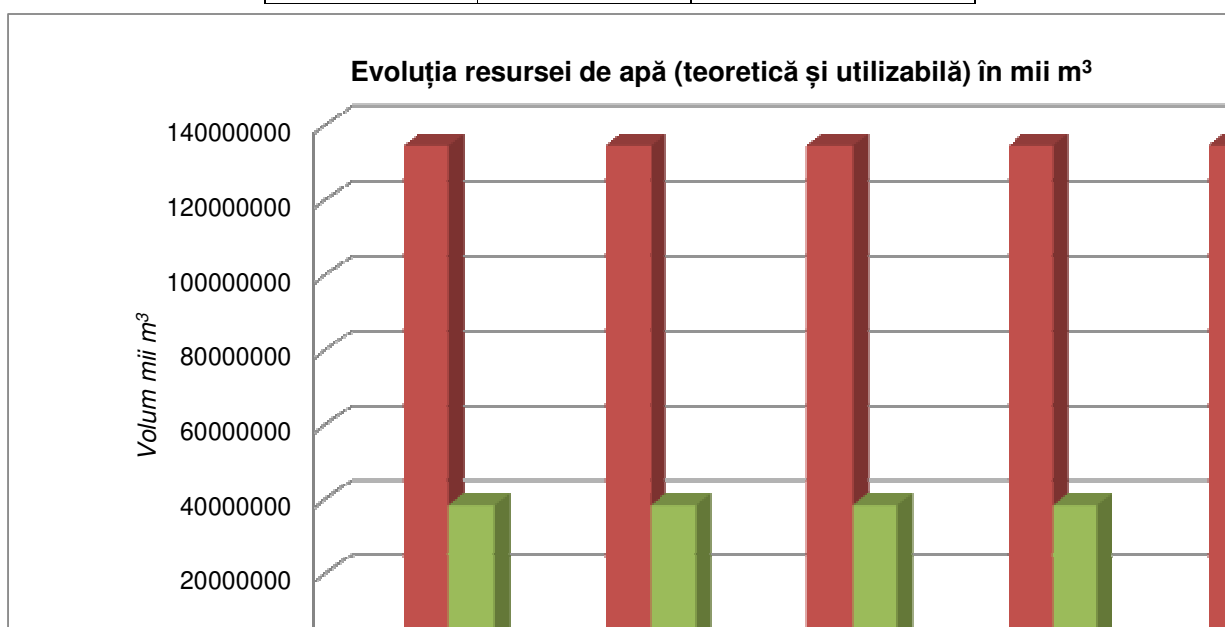


Figura II.1.1.1 Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în perioada 2017 – 2022 (mii m<sup>3</sup>)

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

Resursele de apă de suprafață 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 (vezi tabel nr. II.1.1 și figura II.1.1.).

*Tabelul nr. II.1.1. Resursele de apă ale anului 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017-2021)*

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km <sup>2</sup> )	Q med anual (m <sup>3</sup> /s)							Q <sub>2021</sub> /Q <sub>med</sub> (%)
			2017	2018	2019	2020*	2021	MED 2017-2021	2022	
TISA*	Q	4540	74.5 7	70.7	65.87	62,1	73.8	69.4	66.0	0,952
	V		2352	2230	2077	1964	2327	2190	2083	
SOMEȘ	Q	1784 0	95.2 1	93.21	109.3 8	80,3	136	102. 8	121	1,17
	V		3003	2939	3450	2539	4302	3247	3803	
CRIȘURI	Q	1486 0	64.9 2	81.48	79.88	52,1	89.9	73.7	73	0,991
	V		2047	2569	2519	1648	2836	2324	2302	
MUREȘ	Q	2939 0	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	1306 0	46.6 1	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	19.3 8	33.01	32.4	31,1	28.0	28.8	27.9	0,968
	V		611	1041	1022	983	884	908	880	
JIU	Q	1008 0	70.8	111	92.7	79,0	124	95.5	90.2	0,945
	V		2233	3500	2923	2498	3910	3013	2845	
OLT	Q	2405 0	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	1255 0	57.6 8	74.85	89.27	48,8	49.8	64.1	55.5	0,866
	V		1819	2361	2815	1543	1570	2022	1750	
IALOMIT A	Q	1035 0	40.2	45	33	28,8	45.4	38.5	26.2	0,681
	V		1268	1419	1041	911	1342	1196	826	
DUNĂRE A	Q	3414 1	23.5 5	35.17	32.09	21,1	28.2	28.0	18.9	0,673

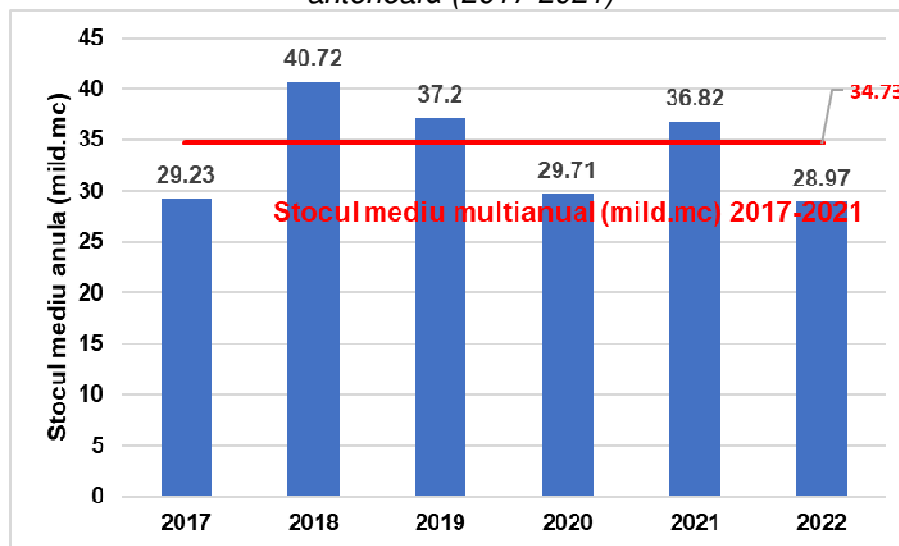
Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km <sup>2</sup> )	Q med anual (m <sup>3</sup> /s)							Q <sub>2021</sub> /Q <sub>med</sub> (%)
			2017	2018	2019	2020*	2021	MED 2017-2021	2022	
SIRET	V	42890	743	1109	1012	667	889	884	594	0,588
	Q		160.3	272.57	241.45	187,2	176	207.5	122	
PRUT**	V	10990	5055	8596	7614	5920	5560	6549	3847	0,689
	Q		13.72	15.16	15.363	6,86	9.74	12.2	8.4	
DOBROGEA	V	5480	433	478	484	217	307	384	265	0,770
	Q		2.63	3.34	1.67	1,12	1.33	2.0	1.5	
Total România fără fluviul Dunărea	V	238391	82.8	105	53	35	41.9	64	48.6	0,834
	Q		926.83	1291.29	1179.45	939.39	1167.48	1101	919	
	V		29228	40722	37195	29705	36818	34734	28967	

Notă: Q - Debit Q (m<sup>3</sup>/s), V - volum total (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>)

\* - nu include debitul și volumul râului Tisa

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

Figura II.1.1. Resursele de apă (volum 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) ale anului 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017-2021)



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 (tabel nr. II.1.2.).

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 80007 mid.m<sup>3</sup> în anul 2022 (respectiv, 75624 mld. m<sup>3</sup> în perioada 2016-2020), cu circa 6% mai mare față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld. m<sup>3</sup> (valorile

reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

Tabelul nr. II.1.2. Resursele de apă ale fluviului Dunărea în anul 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017-2021)

Stații hidrometrice de control pe fluviul Dunărea	Parametrul	Q med anual (m <sup>3</sup> /s)							Q <sub>2021</sub> /Q <sub>med</sub> (%)
		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	

Notă: Q - Debit Q (m<sup>3</sup>/s), V - volum total (10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>), V 1/2 - valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia

Față de volumul total al resursei oferite de râurile interioare (28967\*10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>), la ieșirea din țară (s.h. Isaccea), Dunărea a avut un volum scurs de circa 7 ori mai mare (189909\*10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>).

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. m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>. 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 1524m<sup>3</sup>/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 nr. II.1.3.

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

Bazinul hidrografic	F (km <sup>2</sup> )	Volum med anual (mil.m <sup>3</sup> )	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m <sup>3</sup> /loc./an)
TISA	4540	2083	300747	6926
SOMEȘ	17840	3803	1505499	2526
CRISURI	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*

### **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 m<sup>3</sup>).

Resursele totale de apă subterană din România au fost estimate la 9,68 mld. m<sup>3</sup>/an, din care 4,74 mld. m<sup>3</sup>/an apele freatică și 4,94 mld. m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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.

În tabelul nr. II.1.4. și figura II.1.2 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 nr.II.1.4. – Evoluția nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2022*

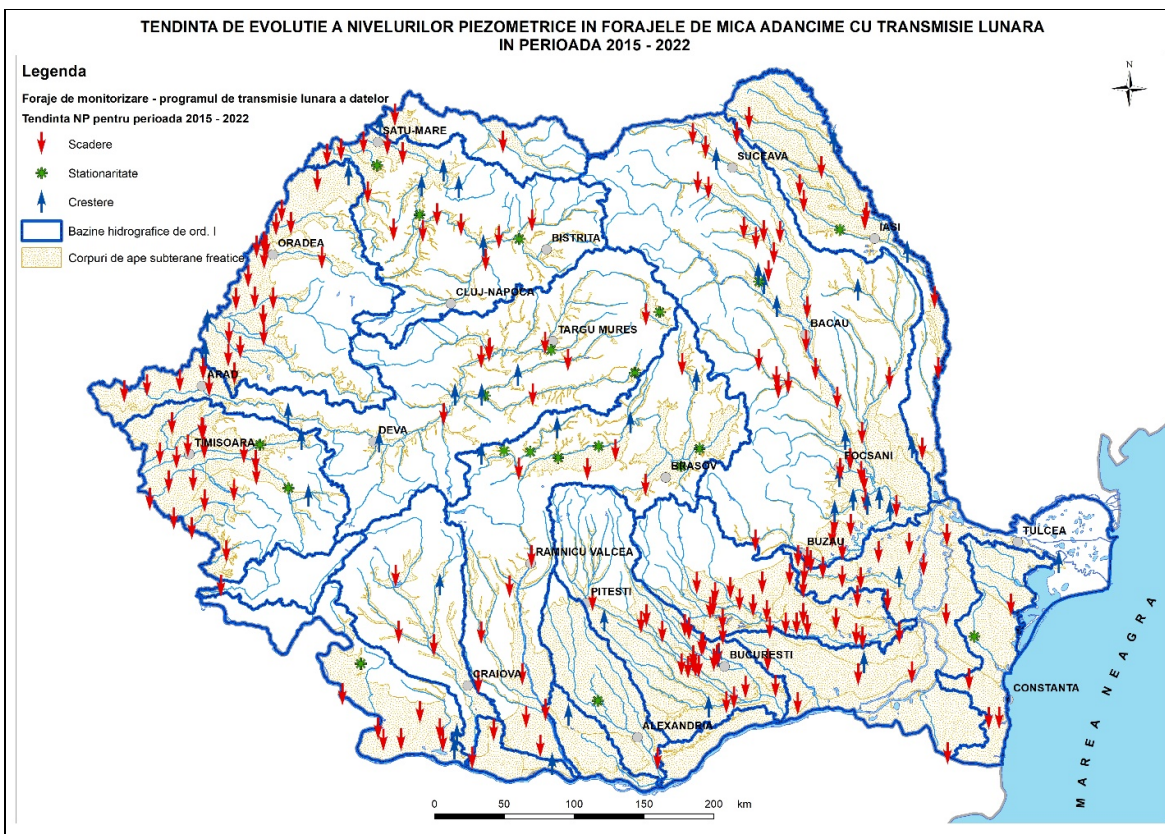
Unitate geomorfologică	Tendința			
	scădere	staționaritate	creștere	total
Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici	90	4	18	<b>122</b>
(%)	<b>80</b>	4	16	100
Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului	51	5	10	<b>66</b>
(%)	77	8	15	100
Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații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

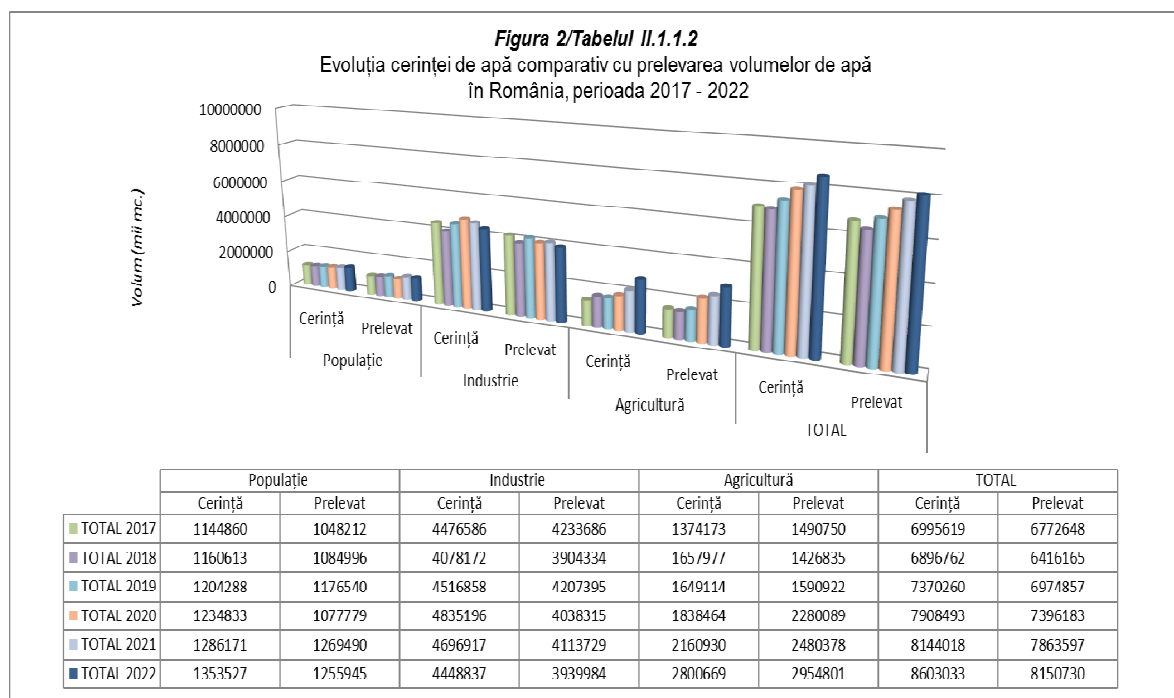
### II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

**Tabelul II.1.1.2.1** Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (mii m<sup>3</sup>)

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
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



**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%
Subteran	2022	689464	632006	91.7%	1523969	1131514	74.2%	1443972	1513865	104.8%	3657405	3277385	89.6%
	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%
Dunăre	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%
	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%
Marea Neagră	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%
	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%
TOTAL	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
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%

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

#### INDICATOR CLIM16. DEBITELE CURSURILOR DE APĂ (RO52)

#### CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ A ANULUI 2022

##### I) 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 normele 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 Vișeuul, 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).

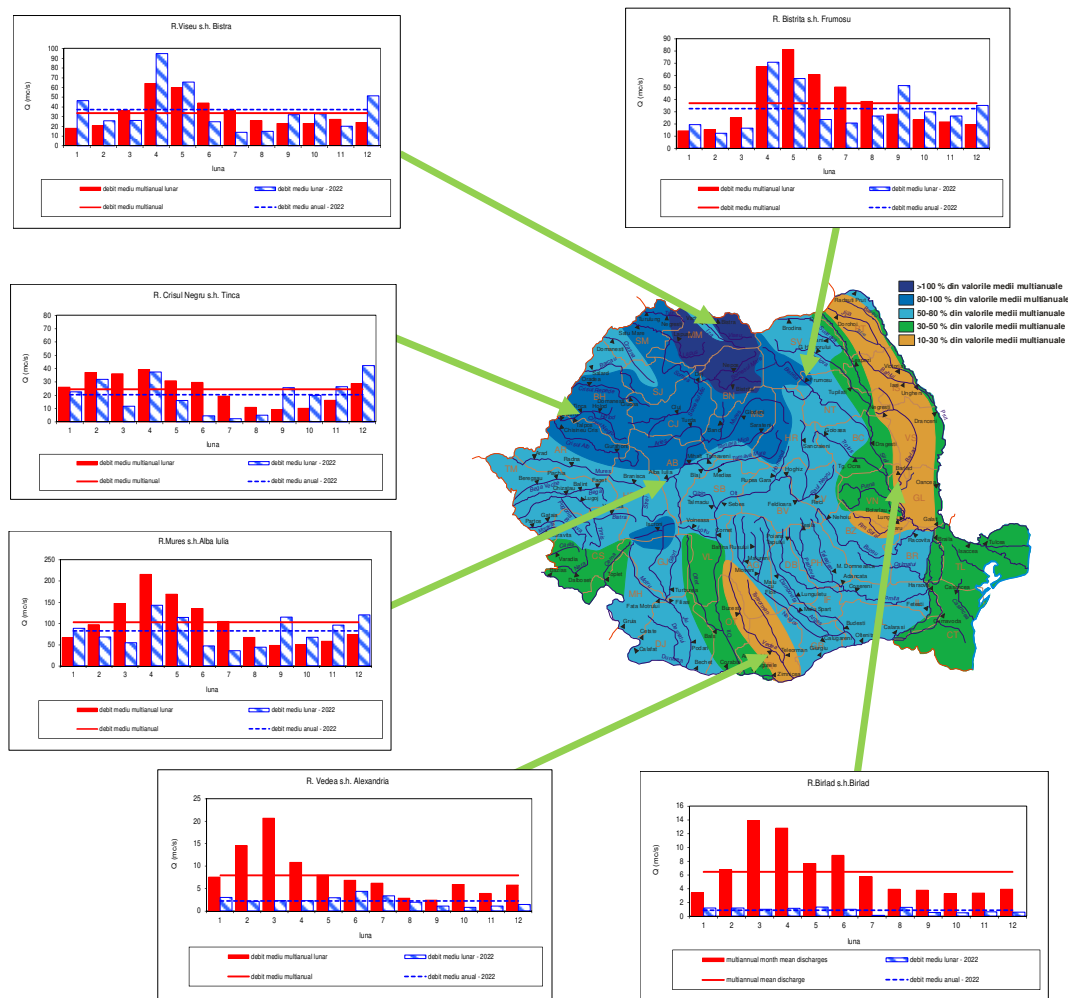
În cursul lunilor mai, iunie, iulie, august și septembrie 2022, datorită caracterului torențial și cantităților importante de precipitații înregistrate în intervale scurte de timp, fenomenele hidrologice periculoase cu efecte de inundații locale au fost generate mai ales de scurgeri importante pe versanți,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





În Anexa nr. 1 este prezentată situația depășirilor COTELOR DE APĂRARE înregistrate în anul 2022, valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ.

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, Târnave, Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Vedea, 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, în Anexa nr. 2 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.**



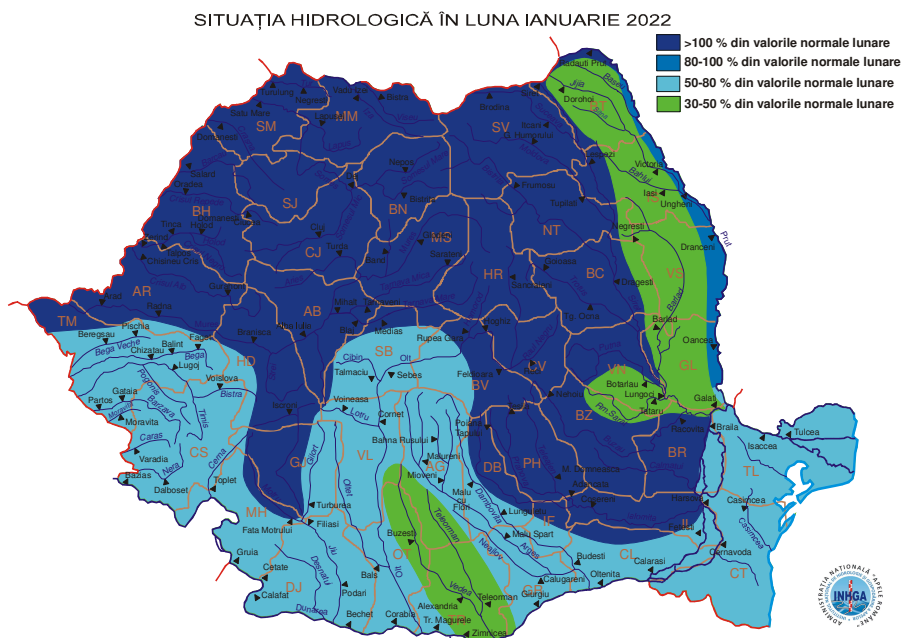
**Figura II.1.1.3.1** Harta cu repartitia coeficientilor moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2022, hidrograful debitelor medii lunare (  ) comparativ cu valorile normale lunare (  ), debitul mediu anual 2022 (  ), debitul mediu multianual (  ) la 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.

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 Troțușului 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 normalele 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 Giupalău, 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:

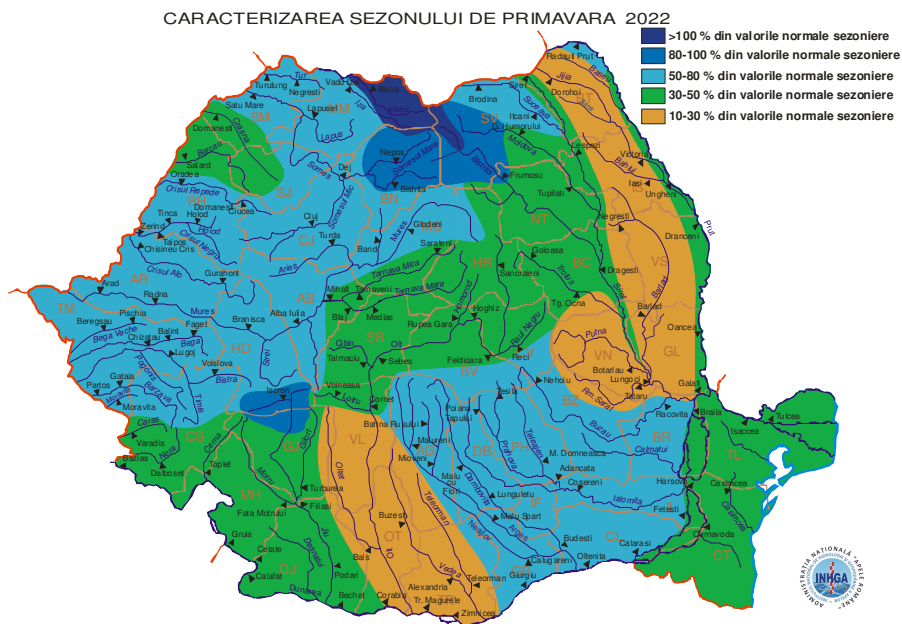


- între 80-100% din mediile multianuale sezoniere pe Someșul Mare și pe cursurile superioare ale Jiului, Bistriței (sectorul Dorna Giupalău-amonte acumulare Izvorul Muntelui) și Moldovei;

- 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.

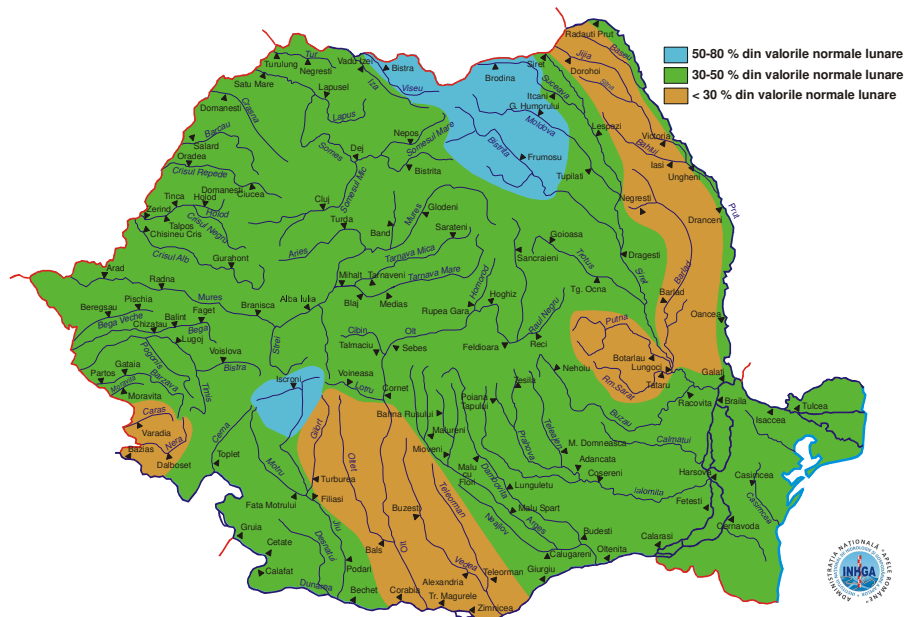
- între 30-50% din mediile multianuale sezoniere pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Jiu mijlociu și inferior, Târnave, Olt superior și mijlociu, pe cursul Siretului, pe cursul superior și mijlociu al Trotușului, pe cursurile mijlocii și inferioare ale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





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.

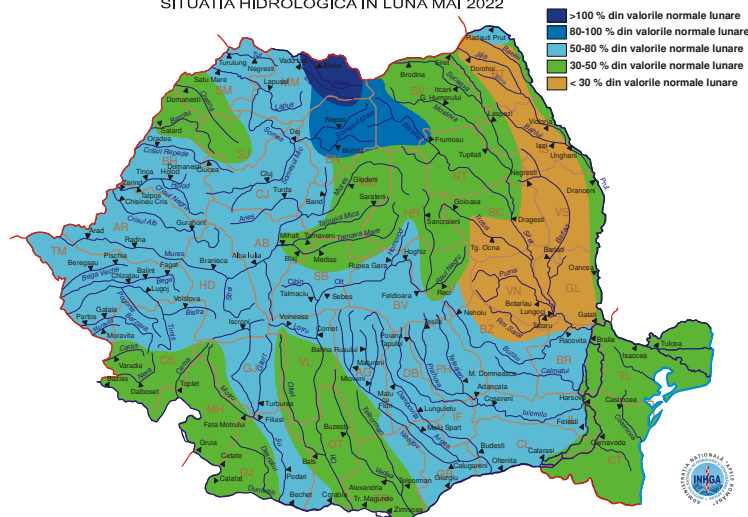
În intervalul 23–30 aprilie debitele au fost în general în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. În intervalul 27-29 aprilie, datorită precipitațiilor mai însemnate cantitativ, 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.

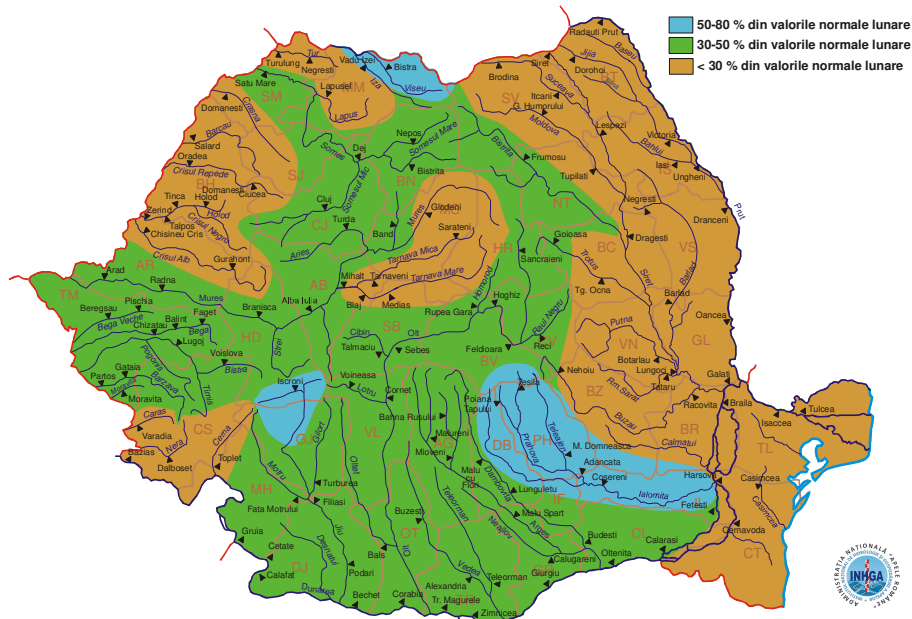


**Figura II.1.1.3.8:** Regimul debitelor medii în sezonul de vară 2022

În luna unie 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.



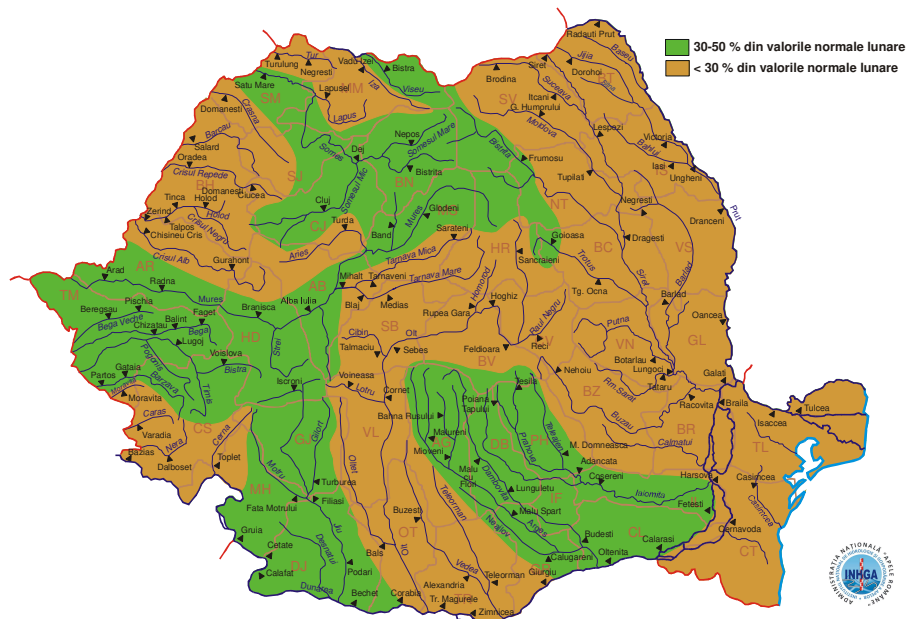
**Figura II.1.1.3.9. Regimul debitelor medii lunare în luna iunie 2022**

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 (afleuți 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 ieulie 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 Trotușului), Prut și pe râurile din Dobrogea și între 30–50% din normalele 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 Trotușului.

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 Maramures, Transilvania, Oltenia și vestul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

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:

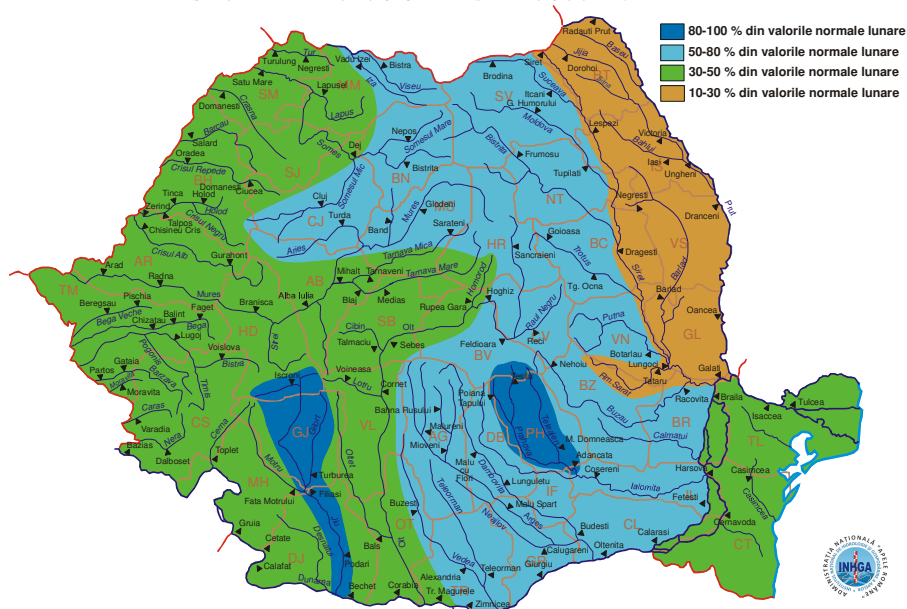
- între 80–100% din mediile multianuale lunare pe cursul Jiului, pe Gilort și pe râurile din bazinul hidrografic al Prahovei;

- 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 normalele 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.

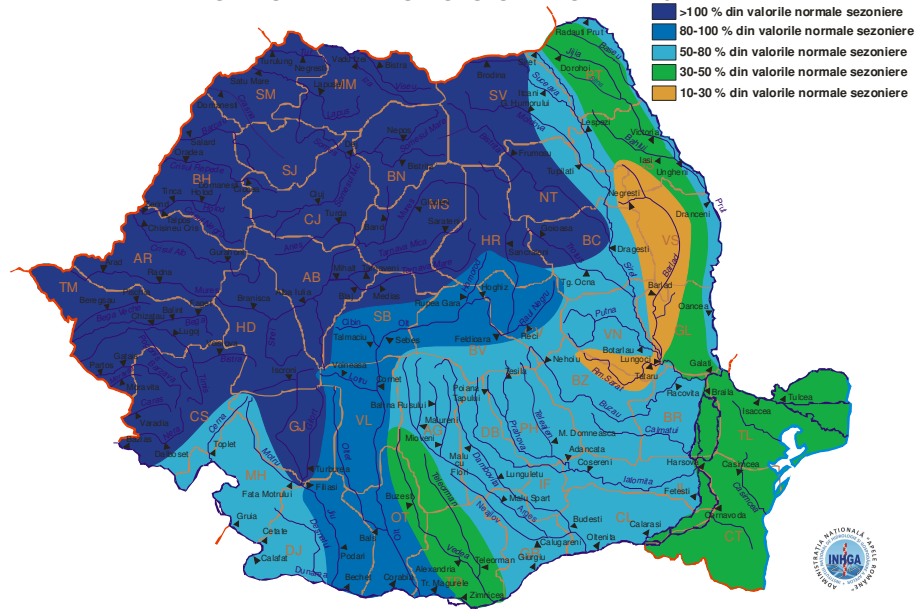
În intervalul 24 – 29 august debitele au fost în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Argeș inferior, Prut mijlociu și inferior și râurile din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În ultimele două zile ale lunii august debitele au fost staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Trotuș, 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, Trotuș, 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 Bâlad.

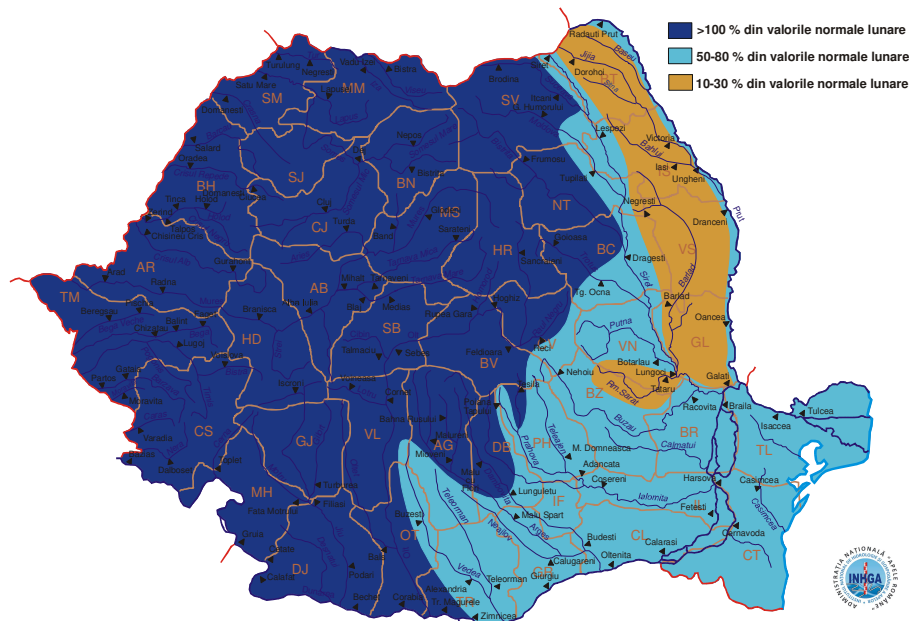
CARACTERIZAREA SEZONULUI DE TOAMNA 2022



**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.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA SEPTEMBRIE 2022



**Figura II.1.1.3.13: Regimul debitelor medii lunare 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 normalele 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.

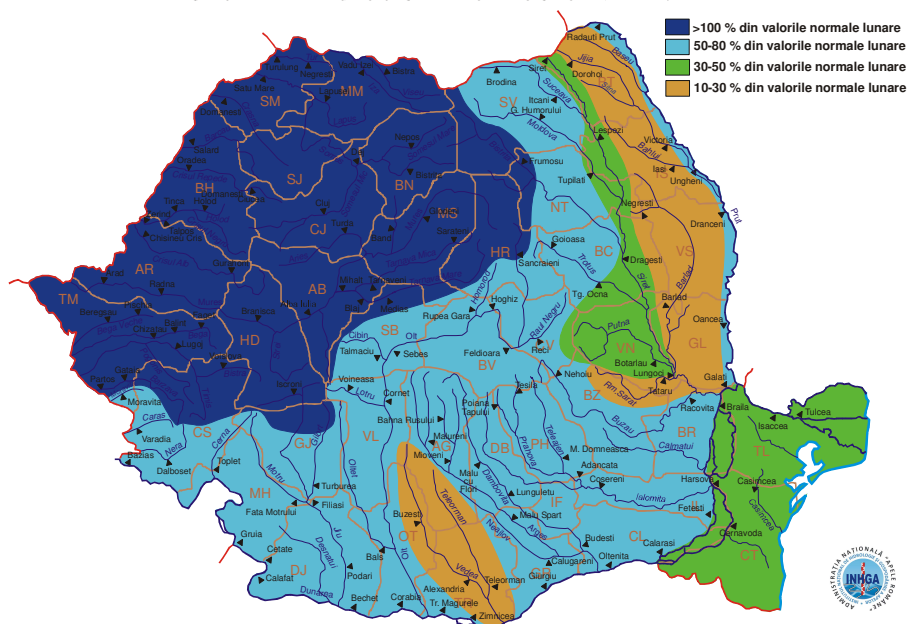
În prima zi a lunii octombrie 2022 debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Muntenia, Dobrogea și cele din estul Olteniei și al Moldovei unde au fost relativ staționare.

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.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA OCTOMBRIE 2022



**Figura II.1.1.3.15:** Regimul debitelor medii lunare 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.

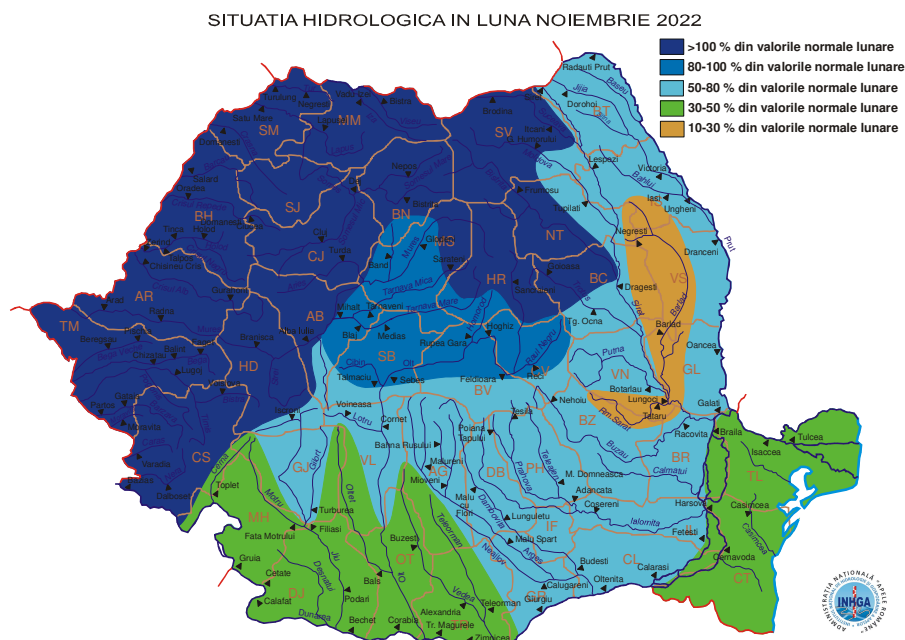
În luna noiembrie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.16) s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Bega Veche, Bega, Timiș, 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

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.

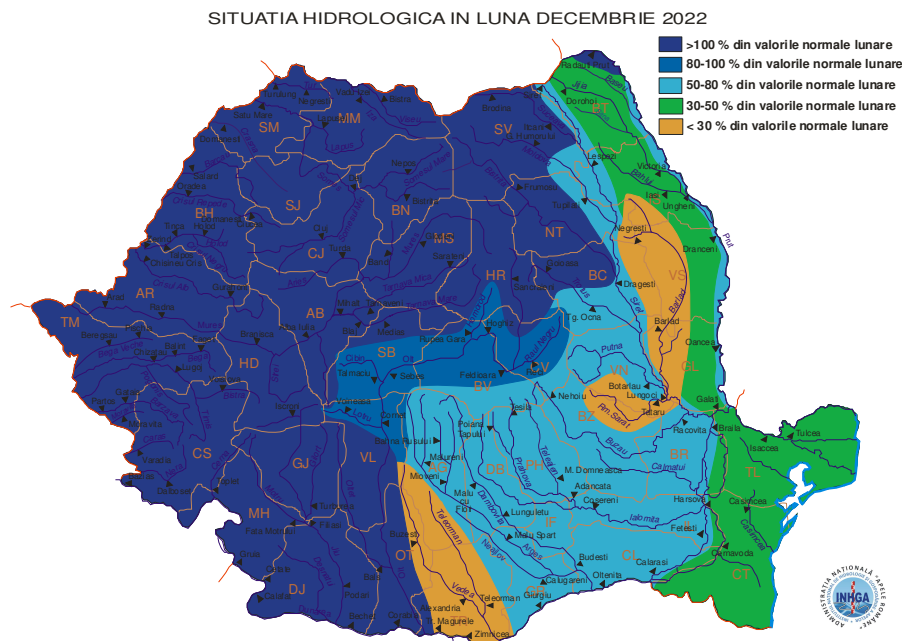
În intervalul 23–25 noiembrie, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, debitele au fost în creștere în primele două zile pe râurile din bazinele Siretului și Prutului și în ultima zi a acestui interval pe cele din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, 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, Troțuș, 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, Troțușului, Moldovei și Prutului. Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normalele 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

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, Oltet) 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, Oltet superior).

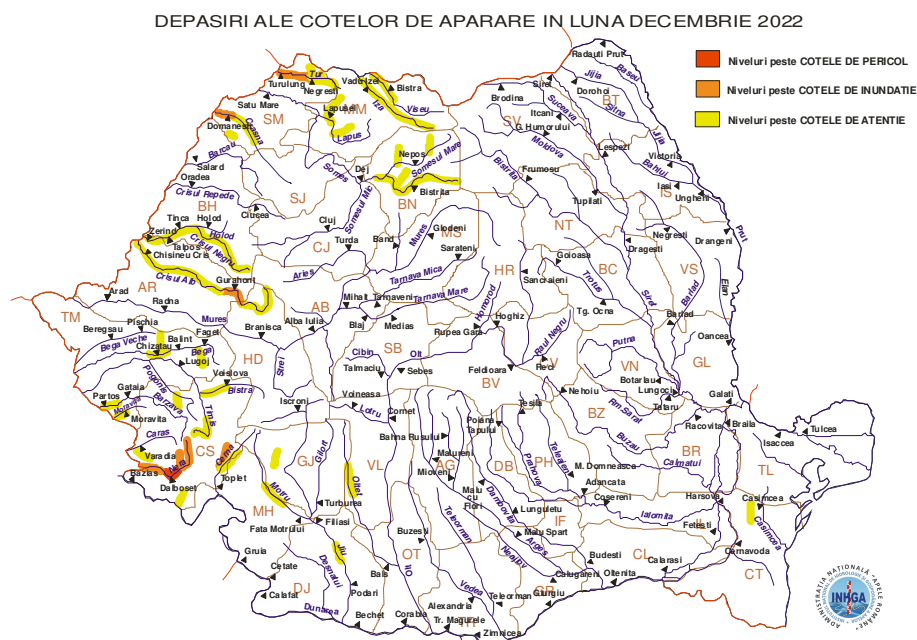
În intervalul 19–21 decembrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedeia, Argeș inferior și cele din Dobrogea unde au fost staționare și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere prin propagare.



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.

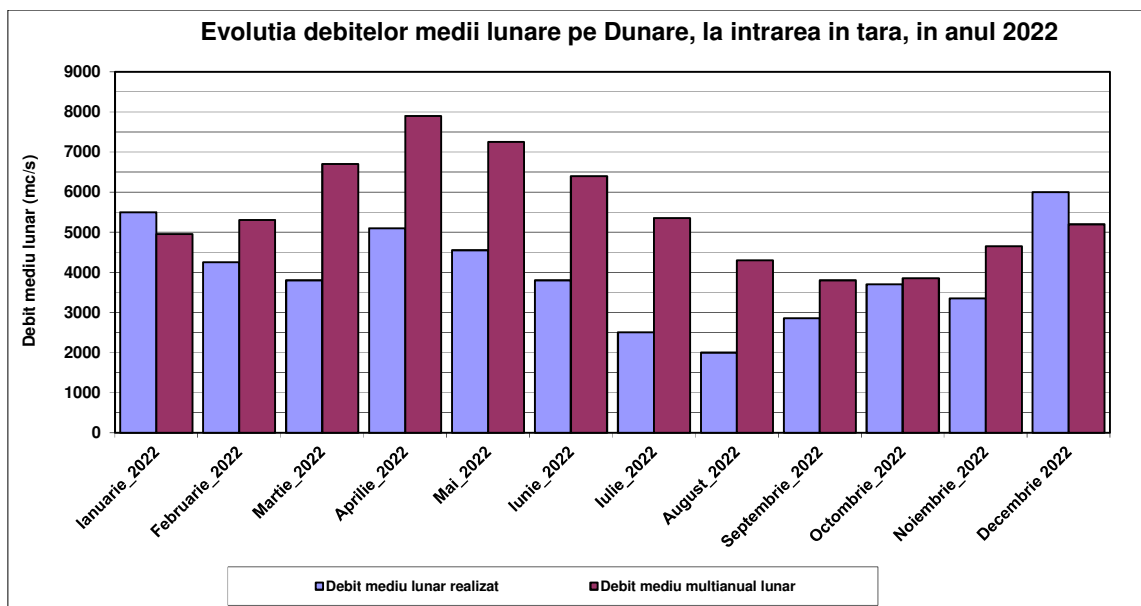


**Figura II.1.1.3.18. Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE pentru luna decembrie 2022**

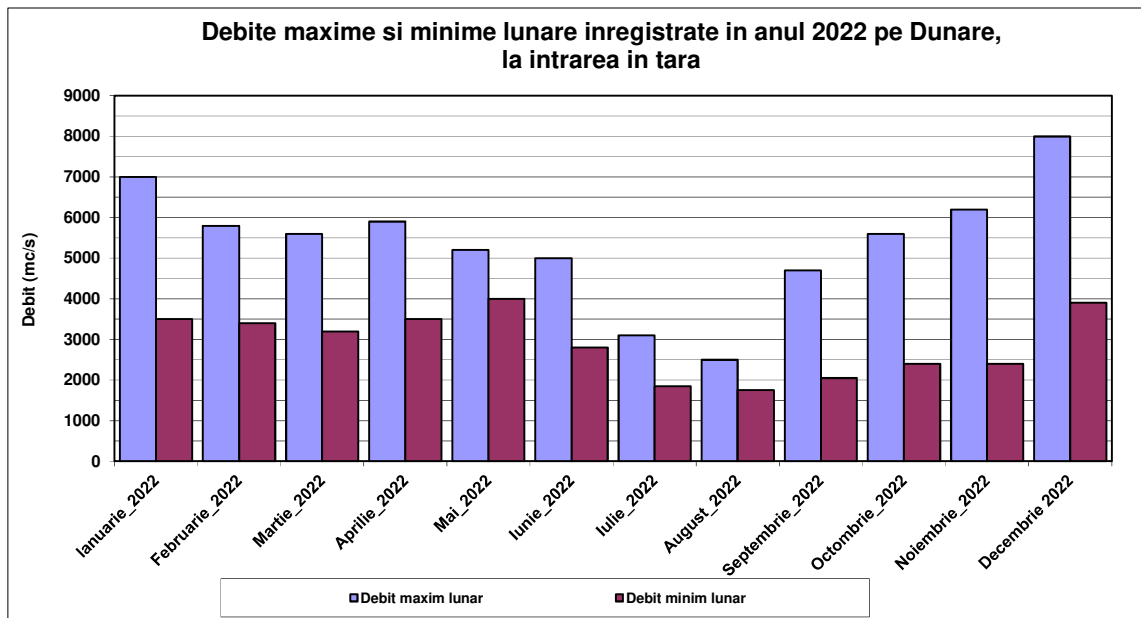
## II) FLUVIUL DUNĂREA

În cursul anului 2022, debitele medii lunare înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub mediile multianuale lunare în intervalul februarie - noiembrie 2022, cu valori cuprinse între 47-96% din mediile multianuale lunare) și ușor peste valorile medii multianuale lunare în lunile ianuarie și decembrie 2022 (111-115%).

În figurile II.1.1.3.19 – II.1.1.3.20 este prezentată evoluția debitelor medii, maxime și minime lunare pe Dunăre, la intrarea în țară.



**Figura II.1.1.3.19:** Evoluția debitelor medii lunare pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2022



**Figura II.1.1.3.20:** Evoluția debitelor maxime și minime lunare înregistrate pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2022

Valoarea maximă a debitului Dunării la intrarea în țară a fost de 7000 m<sup>3</sup>/s în data de 6 ianuarie 2022, iar valoarea minimă a fost de 1750 m<sup>3</sup>/s în intervalul 17-21 august 2022.

Analizând evoluția debitelor minime din acest interval, se constată o tendință descrescătoare în intervalele ianuarie - martie și mai - august și crescătoare în luna aprilie și în intervalul septembrie - decembrie. În ceea ce privește debitele maxime, acestea au prezentat o evoluție similară cu cea a debitelor minime.

În sezonul de iarnă 2022 debitul mediu la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-a situat peste media multianuală lunară în luna ianuarie (111%) și sub media multianuală lunară în luna februarie (80%).

În luna **ianuarie** 2022 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 5900 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii până la valoarea de 7000 m<sup>3</sup>/s înregistrată în data de 6 ianuarie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 3500 m<sup>3</sup>/s în ultimele două zile ale lunii (valoarea minimă lunară).

În luna **februarie** 2022 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere ușoară de la valoarea de 3500 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii până la valoarea de 3400 m<sup>3</sup>/s înregistrată în intervalul 2-6 februarie (valoarea minimă lunară), apoi în creștere până la valoarea de 5800 m<sup>3</sup>/s înregistrată în ultimele două zile ale lunii (valoarea maximă lunară).

Începând cu luna martie 2022, pe fondul precipitațiilor deficitare în tot bazinul hidrografic al Dunării, valorile debitelor medii lunare realizate în intervalul martie – noiembrie 2022 s-au situat la valori cuprinse între 46 – 96% din valorile multianuale lunare, cele mai scăzute valori înregistrându-se în lunile iulie și august (46%), iar cele mai mari (96%) în luna octombrie.

Din analiza debitelor medii lunare și a debitelor minime înregistrate în intervalul martie - noiembrie din perioada 1931 - 2022, se observă că anii cu perioade de regim hidrologic deficitar în toate cele trei anotimpuri, dar mai ales în sezonul de vară și în primele două luni de toamnă, sunt următorii: 1950, 1992, 2003, 2017 și 2022.

Astfel, debitele medii și minime lunare înregistrate în acești ani în sezoanele de primăvară, vară și toamnă, sunt prezentate în tabelul de mai jos, comparativ cu situația înregistrată în același interval al anului 2022:

Luna Qmml	Debite medii/ minime lunare (m <sup>3</sup> /s)								
	III 6700	IV 7900	V 7250	VI 6400	VII 5350	VIII 4300	IX 3800	X 3850	XI 4650
<b>1950</b>									
Qmed	6350	4800	5000	3550	2450	2400	2000	2600	4800
K (%)	95	60	69	55	46	56	53	67	103
Q min	4500	4000	4100	3000	2200	1900	1800	2100	3000
<b>1992</b>									
Qmed	4650	7800	5700	5100	3600	2250	2100	3200	6700
K (%)	69	99	78	79	67	52	55	83	144
Q min	3950	6000	4300	4100	2750	1900	1700	1600	5100
<b>2003</b>									
Qmed	5400	5050	4400	3400	2350	1950	1900	3200	3700
K (%)	80	64	60	53	44	45	50	83	79
Q min	3900	4500	3950	2800	2100	1500	1500	1700	2800
<b>2017</b>									
Qmed	7100	4500	6100	3800	2850	3350	3800	3500	4500
K (%)	105	57	84	59	53	78	100	91	97
Q min	5800	3900	4900	2800	2500	2900	2600	2600	3700
<b>2022</b>									
Qmed	3800	5100	4550	3800	2500	2000	2850	3700	3350
K (%)	57	64	63	59	46	46	75	96	72
Q min	3200	3500	4000	2800	1850	1750	2000	2400	2400

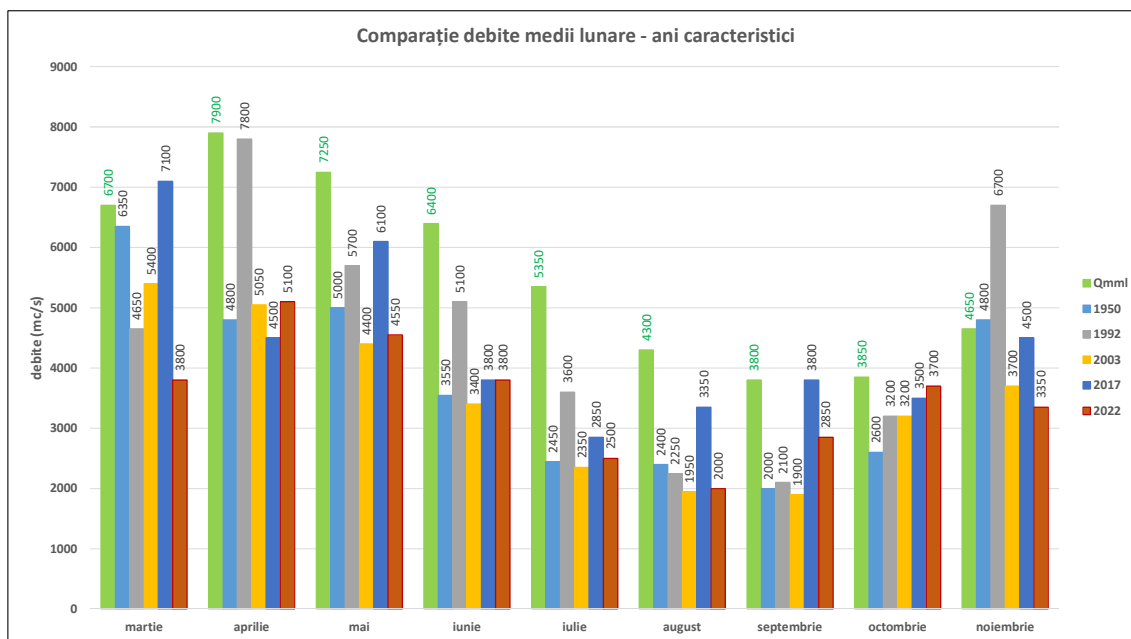
Valorile debitelor prezentate în tabel denotă faptul că în intervalul analizat, începând din luna martie 2022 și până la sfârșitul lunii mai, situația hidrologică a avut un caracter deficitar, deficit care s-a prelungit și chiar s-a accentuat în intervalul iunie – septembrie. Dacă în luna octombrie 2022 situația hidrologică s-a mai ameliorat, în luna noiembrie, aportul de apă s-a menținut din nou la valori reduse, datorită lipsei precipitațiilor din întreg bazinul hidrografic al Dunării.

Situația hidrologică puternic deficitară din perioada primăvară – toamnă a anului 2022 reiese din compararea debitelor medii lunare realizate în aceste luni cu cele realizate în aceleași luni ale anilor considerați reprezentativi pentru regimul hidrologic deficitar (figura II.1.1.3.21).

Din reprezentarea grafică se observă că din intervalul analizat, cele mai scăzute valori ale debitelor medii lunare, din întreg șirul de valori ai anilor de comparație, sunt cele înregistrate în lunile martie 2022 (3800 m<sup>3</sup>/s) și noiembrie 2022 (3350 m<sup>3</sup>/s). De asemenea,

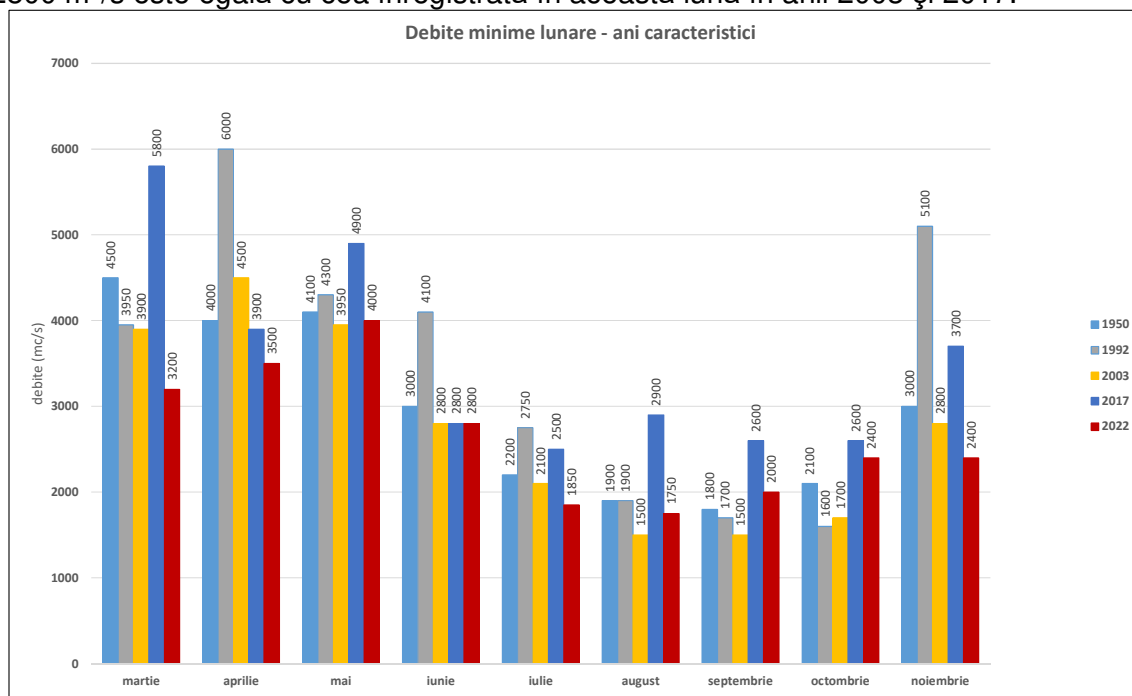


valori foarte scăzute s-au înregistrat și în lunile iulie și august 2022, valori apropiate de cele mai mici valori medii înregistrate în anii de comparație.



**Figura II.1.1.3.21.** Comparație debite medii lunare realizate în intervalul martie-noiembrie 2022 cu cele din anii caracteristici

În ceea ce privește valorile debitelor minime (figura II.1.1.3.22), cele mai scăzute valori s-au realizat în lunile martie, aprilie, iulie și noiembrie 2022, iar în luna iunie, valoarea de 2800 m<sup>3</sup>/s este egală cu cea înregistrată în această lună în anii 2003 și 2017.

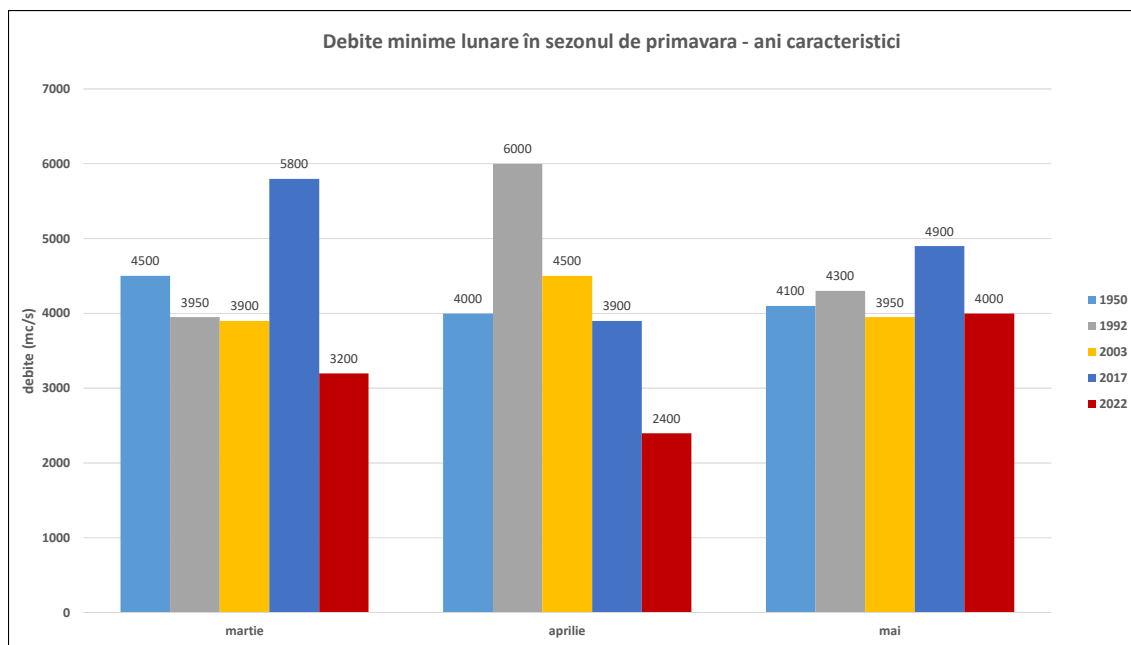


**Figura II.1.1.3.22.** Comparație debite minime lunare realizate în intervalul martie-noiembrie 2022 cu cele din anii caracteristici

În sezonul de primăvară al anului 2022, pe Dunăre, la intrarea în țară (secțiunea Bazias), s-a instalat un regim hidrologic deficitar, datorat atât lipsei precipitațiilor cât și a aportului redus de apă rezultat din topirea stratului de zăpadă la nivelul întregului bazin hidrografic al Dunării, astfel încât în fiecare lună de primăvară s-au înregistrat valori scăzute

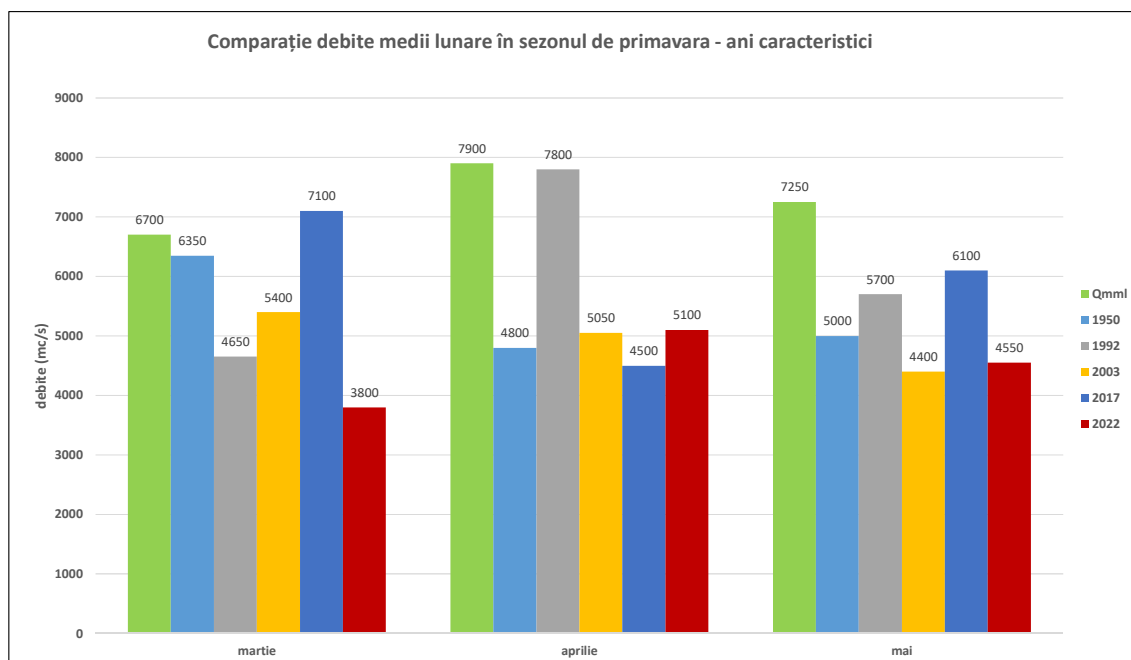
ale debitelor medii și minime, valori comparabile sau chiar mai mici decât cele înregistrate în anii considerați secetoși în cele trei anotimpuri (primăvară, vară și toamnă) - figura II.1.1.3.22.

Astfel, în lunile martie și aprilie 2022 s-au înregistrat cele mai mici valori ale debitelor minime (3200 m<sup>3</sup>/s și respectiv 3500 m<sup>3</sup>/s) din șirul de date înregistrate în aceste luni în anii de comparație 1950, 1992, 2003, 2017, iar în luna mai 2022, valoarea minimă de 4000 m<sup>3</sup>/s este aproximativ egală cu cea înregistrată în luna mai 2003 (3950 m<sup>3</sup>/s).



**Figura II.1.1.3.23.** Debite minime lunare realizate în intervalul martie-mai 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

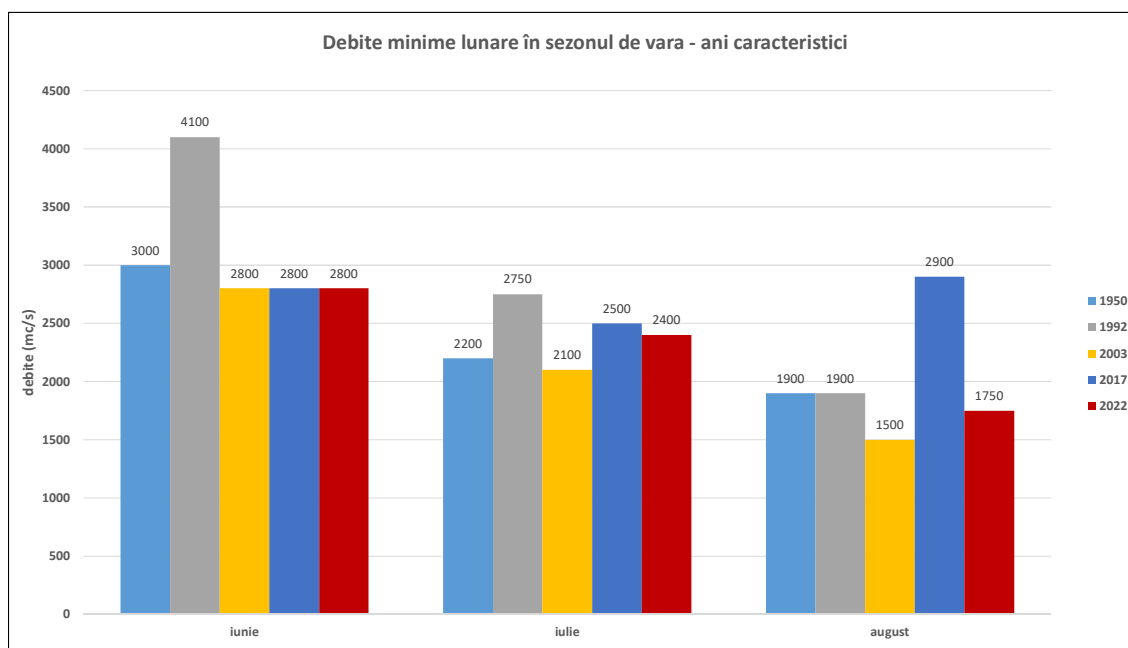
De asemenea, în ceea ce privește regimul debitelor medii înregistrat în lunile de primăvară ale anului 2022 se constată că și acesta se încadrează în anii cu cele mai reduse valori în luna martie, cu valori comparabile cu cele înregistrate în anii 1950, 2003 și 2017 în luna aprilie, iar în luna mai cu cele din anul 2003 (figura II.1.1.3.24).



**Figura II.1.1.3.24** Debite medii lunare realizate în intervalul martie-mai 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

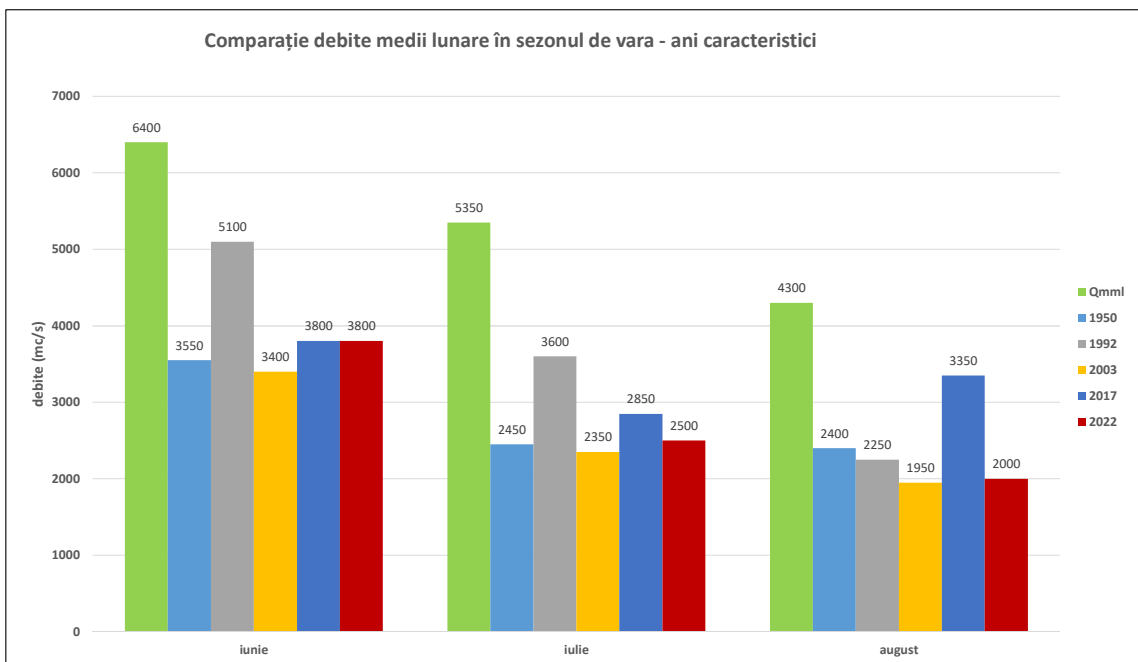
În sezonul de vară a anului 2022, lipsa precipitațiilor și temperaturile ridicate au accentuat deficitul hidrologic în întregul bazin hidrografic al Dunării, astfel încât, la intrarea în țară (secțiunea Baziaș), s-a instalat un regim hidrologic cu deficit sever.

În acest anotimp, debitele minime ale fiecărei luni ale verii 2022 s-au situat în apropierea debitelor minime ale anilor de comparație: în luna iunie s-a înregistrat un debit minim de 2800 m<sup>3</sup>/s, valoare egală cu valorile minime înregistrate în această lună în anii 2003 și 2017, în luna iulie un debit minim de 1850 m<sup>3</sup>/s, cele mai mici valori fiind de 2100 m<sup>3</sup>/s în 2003 și 2200 m<sup>3</sup>/s în 1950, iar în luna august debitul minim de 1750 m<sup>3</sup>/s, ocupă a doua poziție în șirul de valori minime, față de valoarea minimă de 1500 m<sup>3</sup>/s înregistrată în luna august 2003 (figura II.1.1.3.25).



**Figura II.1.1.3.25.** Debite minime lunare realizate în intervalul iunie-august 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

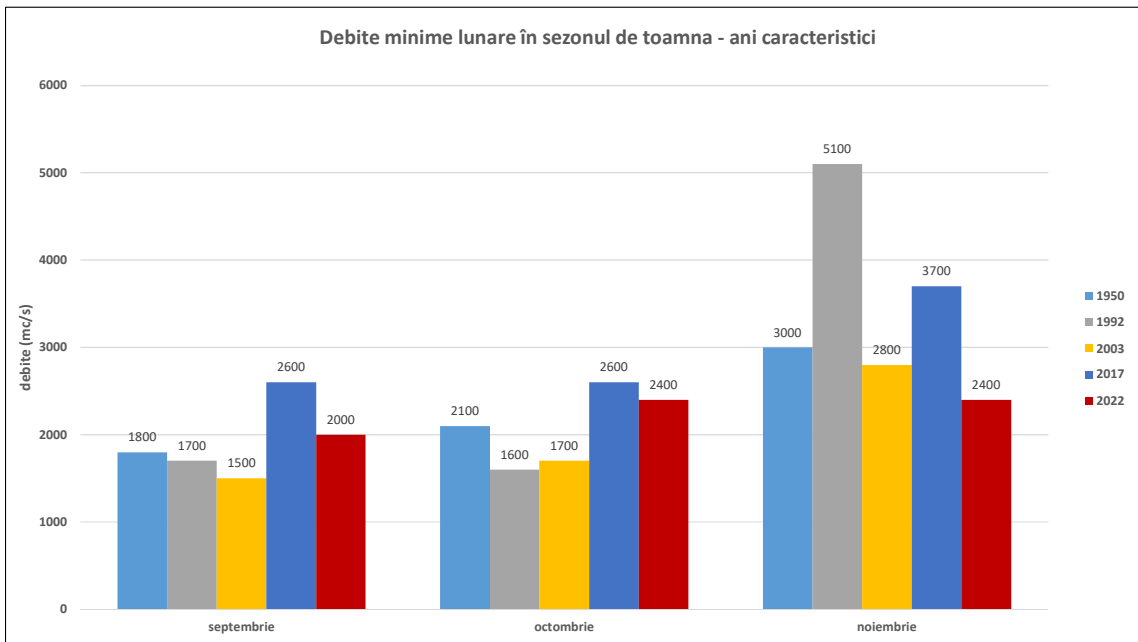
Valorile debitelor medii înregistrate au avut, de asemenea, valori foarte scăzute, valori comparabile cu cele înregistrate în intervalul similar al anilor 2003 și 1950, ani cu cele mai secetoase trei luni de vară din șirul de observații din perioada 1931–2002. Astfel, dacă în lunile iunie și iulie 2022, valorile medii de 3800 m<sup>3</sup>/s și respectiv 2500 m<sup>3</sup>/s au reprezentat a treia valoare față de anii de comparație, în luna august valoarea medie de 2000 m<sup>3</sup>/s a fost apropiată de cea mai mică valoare (1950 m<sup>3</sup>/s) din luna august a anului 1950 (figura II.1.1.3.26).



**Figura II.1.1.3.26.** Debite medii lunare realizate în intervalul iunie-august 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

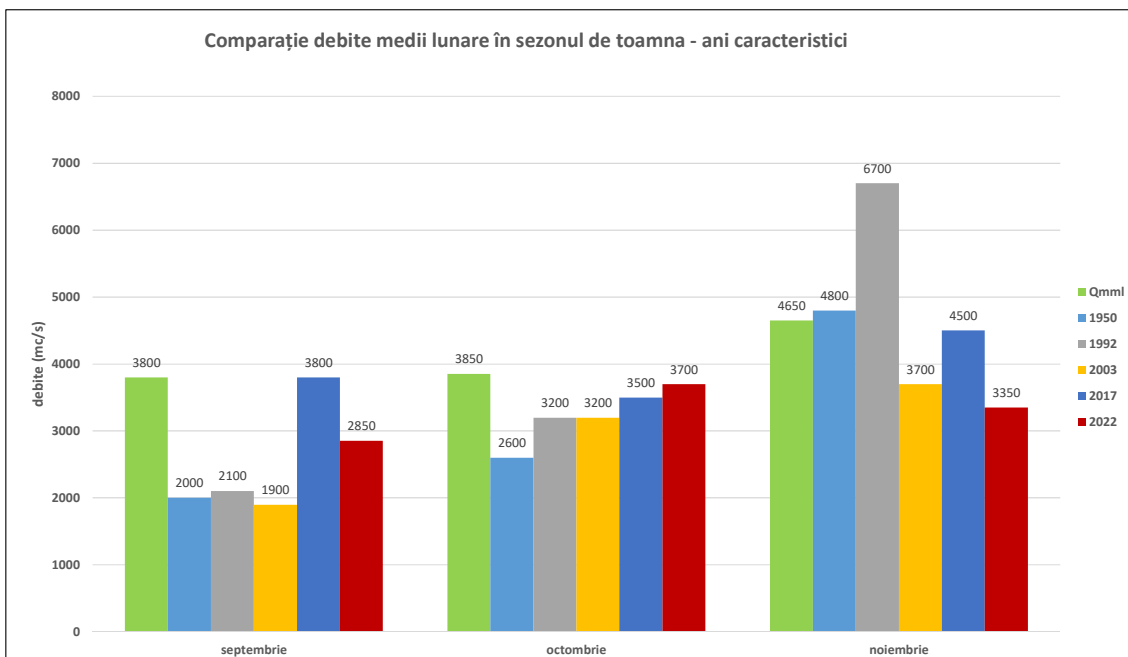
În cele trei luni de toamnă ale anului 2022, regimul hidrologic a avut valori medii situate sub mediile multianuale lunare, însă acestea s-au situat peste valorile medii înregistrate în anii de comparație, exceptând luna noiembrie.

Ca valori ale debitelor minime, în toamna anului 2022, în lunile septembrie și octombrie, deși au avut valori mici (2000 m<sup>3</sup>/s în septembrie și 2400 m<sup>3</sup>/s în octombrie), acestea au depășit valorile realizate în anii 1950, 1992 și 2003, dar debitul minim de 2400 m<sup>3</sup>/s realizat în luna noiembrie 2022 reprezintă cea mai scăzută valoare (figura II.1.1.3.27).



**Figura II.1.1.3.27** Debite minime lunare realizate în intervalul septembrie-noiembrie 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

Debitele medii realizate în lunile septembrie și octombrie 2022 au avut, de asemenea, valori reduse, dar situate peste cele realizate în anii de comparație, iar în luna noiembrie, la fel ca și valoarea debitului minim, ocupă prima poziție (figura II.1.1.3.28).



**Figura II.1.1.3.28** Debite medii lunare realizate în intervalul septembrie-noiembrie 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

În luna decembrie 2022, pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) debitul mediu realizat a fost de 6000 m<sup>3</sup>/s, valoare situată peste media multianuală lunară (5200 m<sup>3</sup>/s).

Debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5800 m<sup>3</sup>/s în prima zi a lunii până la valoarea de 3900 m<sup>3</sup>/s înregistrată în data de 8 decembrie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea maximă lunară de 8000 m<sup>3</sup>/s înregistrată în data de 21 decembrie, în scădere până la valoarea 6800 m<sup>3</sup>/s în ziua de 28 decembrie, apoi în creștere la 7200 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

În anul 2022 debitul mediu înregistrat pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-a situat la 72% din media multianuală, valoare rezultată din faptul că debitele medii lunare realizate în zece luni din intervalul celor douăsprezece luni analizate au avut valori situate sub mediile lunare multianuale, iar valoarea debitului mediu realizat în lunile ianuarie și decembrie au fost ușor peste mediile lunare multianuale ale acestor luni.

Prin comparație cu valorile de debite medii și minime istorice înregistrate din anul 1931 și până în 2022, din sezoanele de primăvară, vară și toamnă ale anului 2022, se detașează lunile martie, iunie, iulie și august.

În ceea ce privește valorile debitelor minime, sezonul de vară este reprezentativ.

În acest anotimp, debitele minime ale fiecărei luni ale verii 2022 s-au situat în apropierea debitelor minime istorice: în luna iunie s-a înregistrat un debit minim de 2800 m<sup>3</sup>/s, valoare egală cu valorile minime istorice înregistrate în această lună în anii 2003 și 2017, în luna iulie un debit minim istoric de 1850 m<sup>3</sup>/s, cele mai mici valori fiind de 2100 m<sup>3</sup>/s în 2003 și 2200 m<sup>3</sup>/s în 1950, iar în luna august debitul minim de 1750 m<sup>3</sup>/s, ocupă a doua poziție în șirul de valori minime, față de minima istorică de 1500 m<sup>3</sup>/s înregistrată în luna august 2003.

În sezonul de toamnă a anului 2022 regimul hidrologic a avut valori medii situate sub mediile lunare multianuale, dar peste valorile medii istorice.

#### 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 atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

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

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

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

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

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

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

Numărul total al corpurilor de apă s-a modificat (Tabel II.1.1.4.1) având în vedere aplicarea criteriilor din 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.

**Tabel II.1.1.4.1 Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2020**

Anul	Categorია corpului de apă			Total
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	
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 (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinilor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>)

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

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

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

- **Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă** – de tip baraje, praguri de priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, 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.1.1.4-5. 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.

**Tabel 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 <sup>2</sup>	2.917	Baraje, praguri pentru următoarele folosințe: producere de energie electrică, apărare împotriva inundațiilor, apă potabilă,

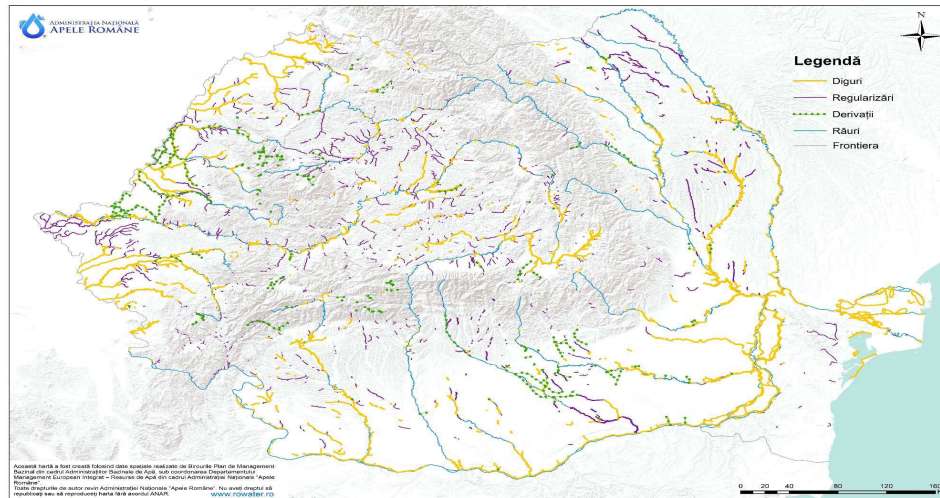
					irigații, recreere, industrie, navigație etc. Dintre acestea, 211 au fost evaluate ca presiuni semnificative.
<b>2</b>	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri	1697	8.783	Presiunile potențial semnificative sunt datorate folosințelor de tipul apărare împotriva inundațiilor, agricultură, navigație 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	
<b>3</b>	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	<b>535</b>		Pentru următoarele folosințe: prelevări de apă, având ca scop prelevări de apă pentru folosințe alimentare cu apă, hidroenergie, industrie, agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele. Dintre acestea, 6 au fost evaluate ca presiuni semnificative.
		Derivații și canale	<b>135</b>		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.
<b>4</b>	Canale navigabile		<b>3</b>		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



					<p>- 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.</p>
--	--	--	--	--	--

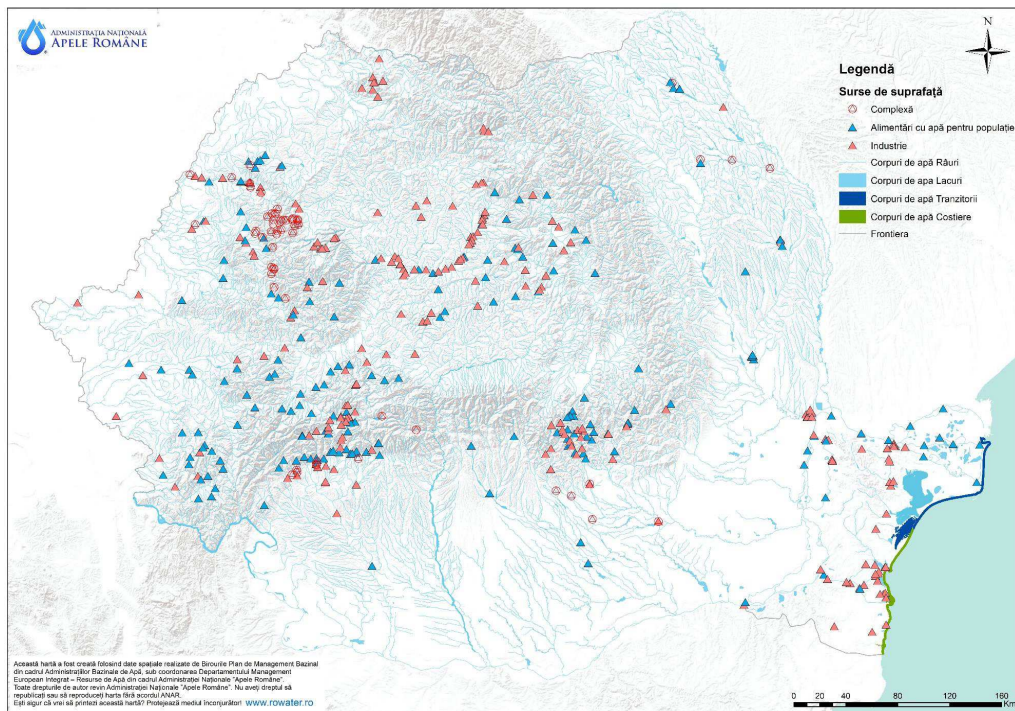
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>) )

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



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

**Figura II.1.1.5.** Prelevările de apă de suprafață potențial semnificative la nivel național în anul 2021



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

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, îndiguiuri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări;
- **Producerea de energie prin centrale hidroelectrice**, având în vedere prevederile Strategiei Energetice a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050;

- asigurarea apei pentru irigații potrivit Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR și Program Național Strategic pot CAP 2023-2027);
- Asigurarea 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 National 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 ‘‘celei 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**

Proгноza 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.

Proгноza 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)*.

Proгноza 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).

**Proгноza 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 poulației volumele de apă necesare s-au considerat a fi înglobate în cerința de apă pentru poluația din mediul rural.

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

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

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

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

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

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

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

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

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)
	2030
Populație	2.097
Industrie	7.383
Irigații	1.689
Zootehnie	164
Acvacultură/piscicultură	949
<b>Total România</b>	<b>12.282</b>

## **II.2.1. Calitatea Apei**

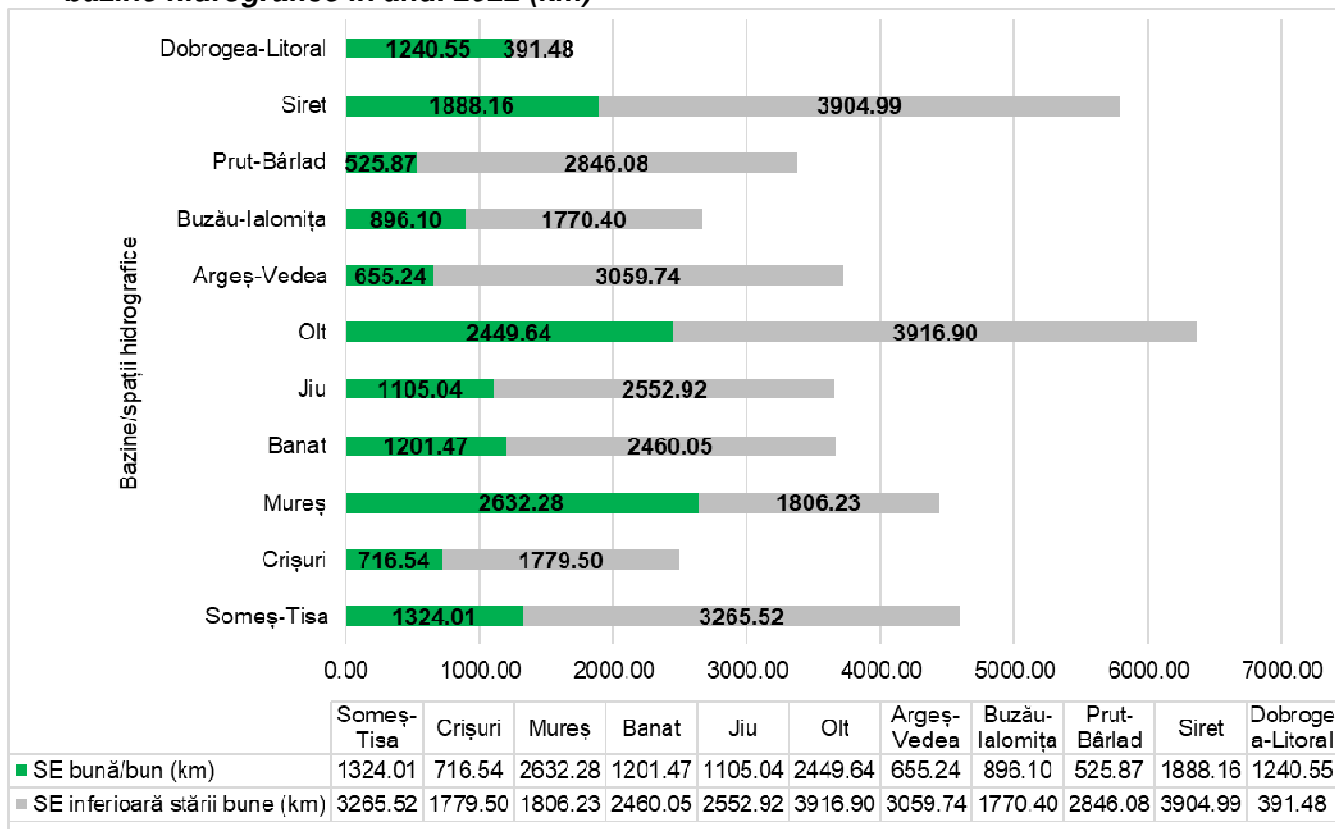
### **II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă**

**Indicator WEC 04. Scheme de clasificare a cursurilor de apă RO 67**

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

*Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (km)*

**Figura II.2.1.1 Starea ecologică / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (km)**



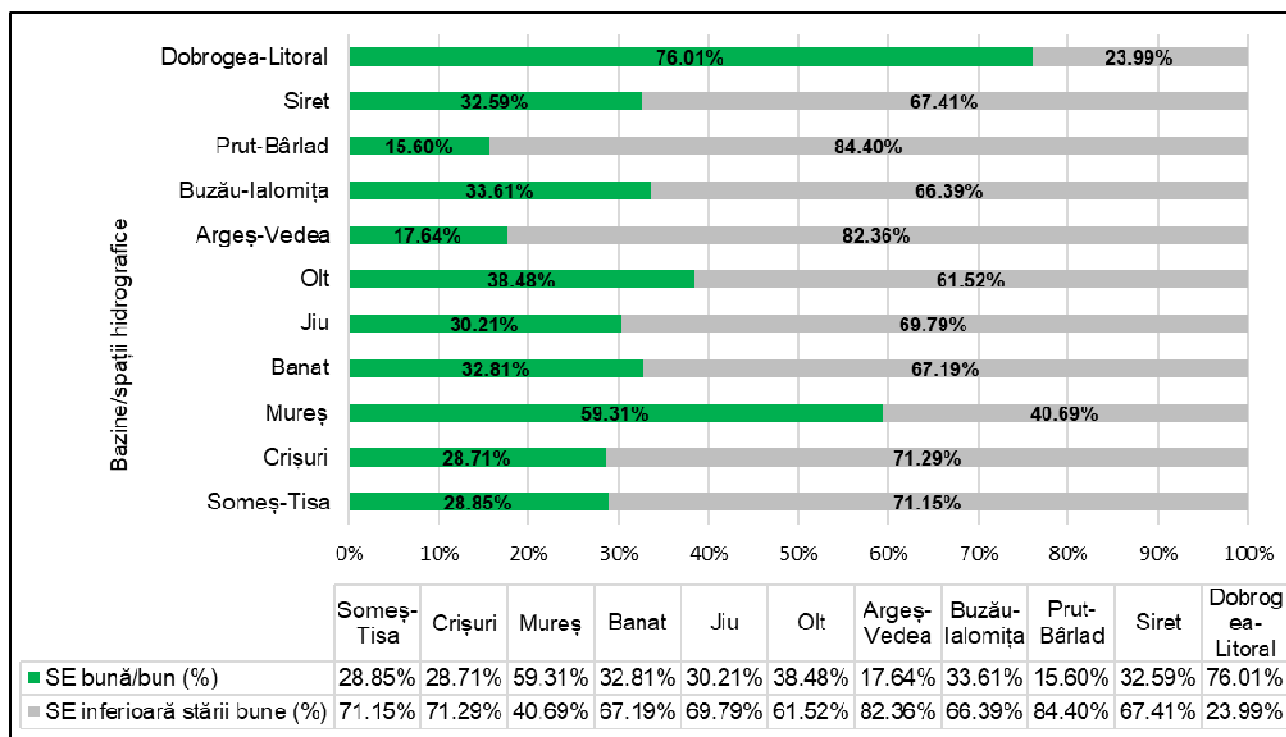
**\*SE - stare ecologică / potențial ecologic**

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

*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 (%)*

**Figura II.2.1.2 Starea ecologică / potențialului 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)

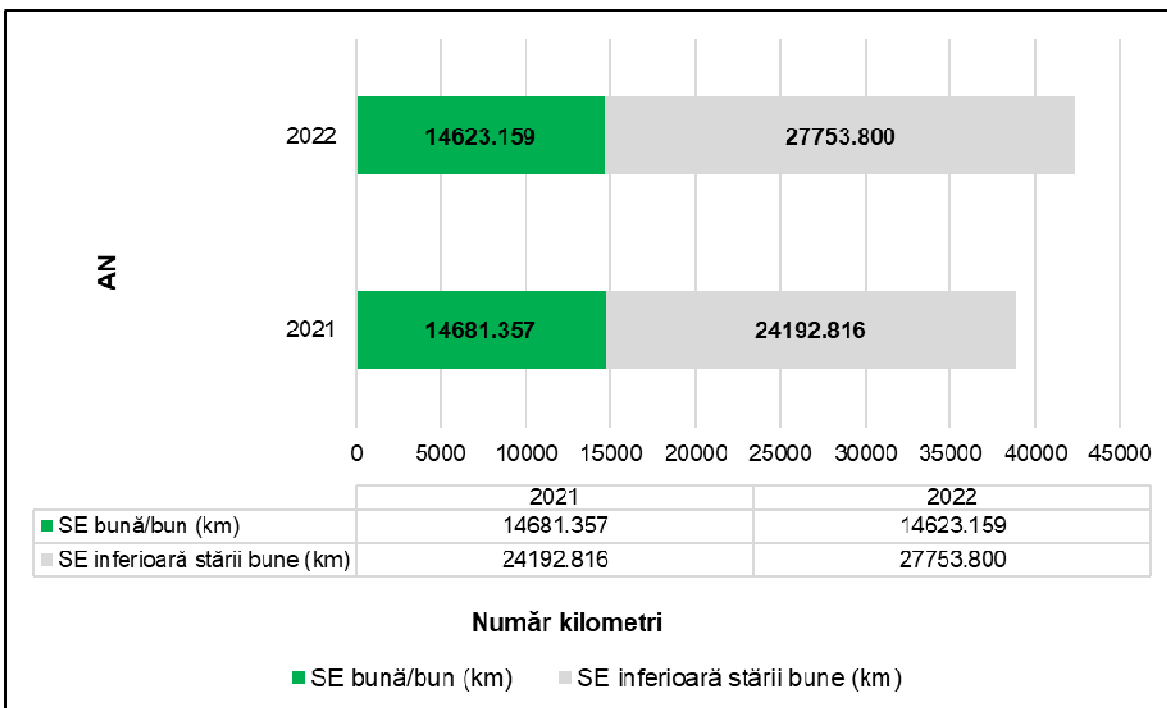
**Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2022**

**Tabel II.2.1.1.1 Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în anul 2022**

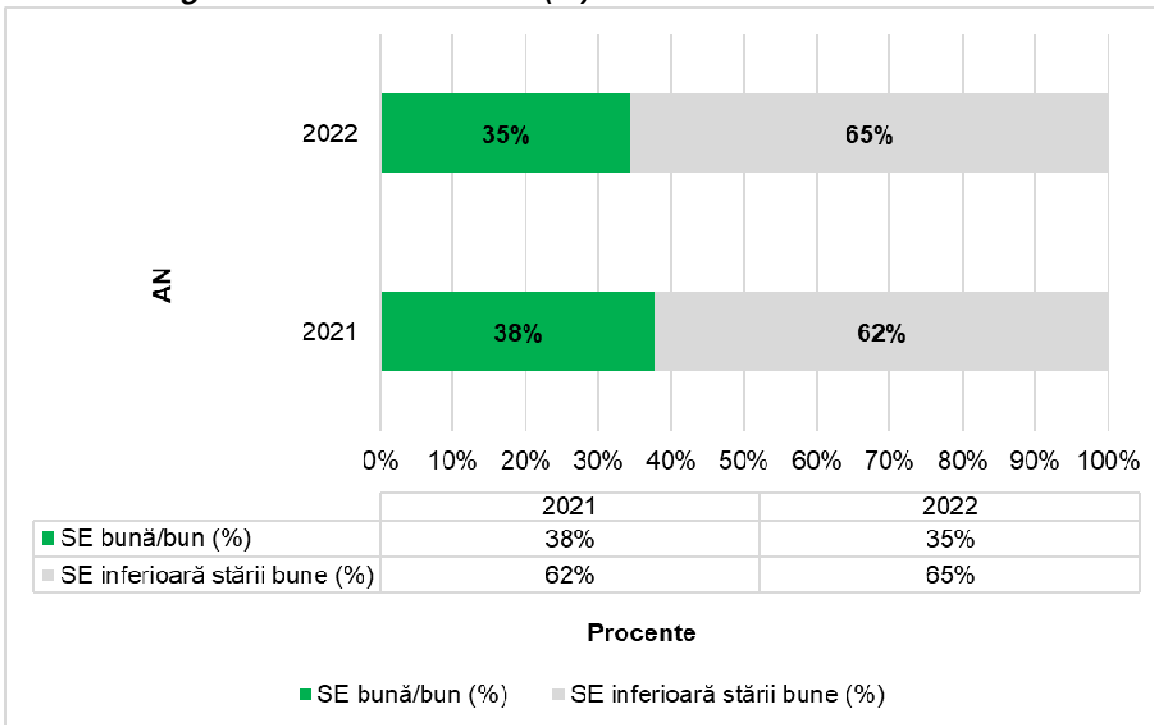
Stare ecologică / Potențial ecologic	2022
Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)	33,33
Moderată (%) / Moderat (%)	57,57
Slabă (%)	7,62
Proastă (%)	1,48
SE inferioară stării bune (%)	66,67
Lungime rețea de râu monitorizată (km)	42376,959
Numărul secțiunilor de monitorizare	1550

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

**Figura II.2.1.1.3 Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anii 2021- 2022 (Km)**



**Figura II.2.1.1.4 Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anii 2021- 2022 (%)**



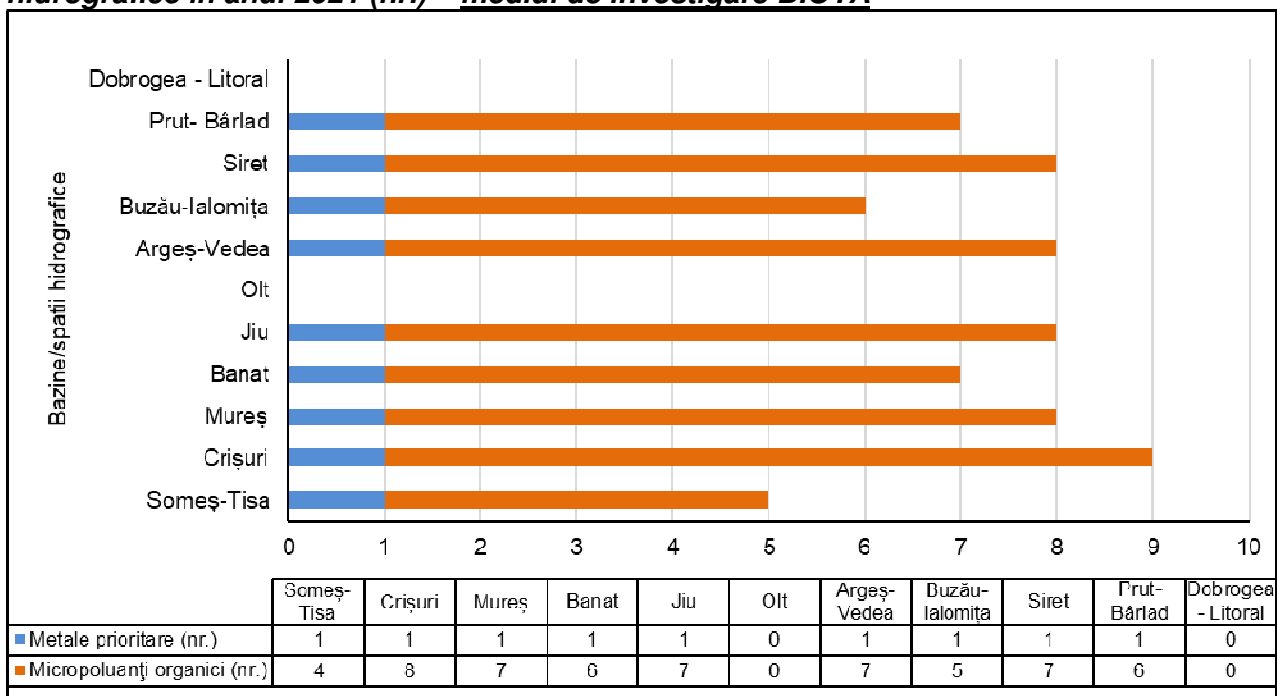
**Indicator VHS 02. Substanțele periculoase din cursurile de apă RO 65**

**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).**



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

**Figura II.2.1.1.6. Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigație BIOTA**



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

**Tabelul II.2.1.1.3. 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)

### INDICATOR CSI 19. SUBSTANȚELE CONSUMATOARE DE OXIGEN DIN RĂURI (RO 19)

Evacuări de substanțe organice și nutrienți în resursele de apă de la aglomerările umane la nivel național.

**Tabelul II.2.1.1.4. Cantități de poluanți evacuați în apele uzate (tone/an) în anul 2022**

Categorie aglomerări umane	Cantități de poluanți evacuați în apele uzate (tone/an) în anul 2022			
	CBO5	CCO-Cr	N total	P total
> 100 000 l.e.	16271,15	50827,29	8834,83	852,95
10 000 - 100 000 l.e.	3550,19	3550,19	2197,70	249,40
2 000 - 10 000 l.e.	2488,20	2488,20	512,70	130,22
< 2 000 l.e.	646,18	1707,05	512,78	23,81

(Sursa:

Administrația Națională "Apele Române", *Sinteza calității apelor din România în perioada 2022*)

## II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

### Indicador VHS 03. Substanțele periculoase din lacuri RO 66

**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***

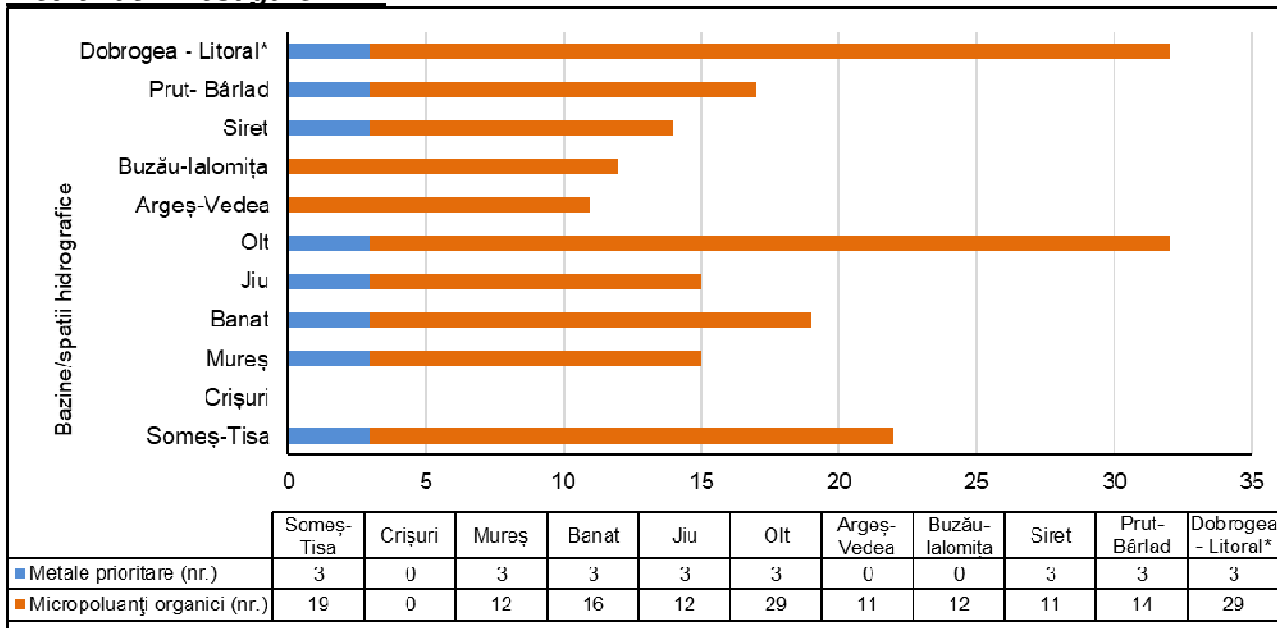
***Tabelul II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2022 – mediul de investigare APĂ***

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
Prut- Bârlad	22	3	14
Dobrogea - Litoral*	16	3	29
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>3</b>	<b>29</b>

**\*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
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
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

\*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 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.)	31	37	26	18	32	32	25	32
Secțiuni de monitorizare (nr.)	71	95	55	111	107	104	110	102
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	2,81	3,15	1,82	0,90	1,87	2,88	0,00	0,00

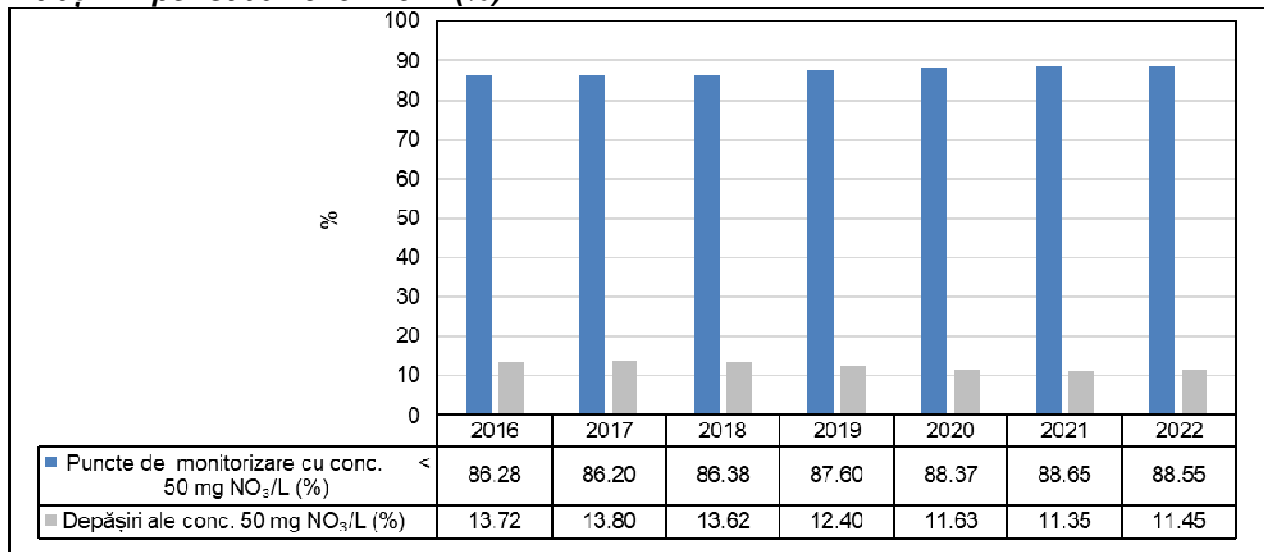
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022)

### II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

#### Indicator CSI 20. Nutrienți în apă RO 20

#### **EVOLUȚIA NUMĂRULUI PUNCTELOR DE MONITORIZARE CU DEPĂȘIRI LA CONȚINUTUL DE NITRAȚI ÎN PERIOADA 2016 – 2022 (%)**

**Figura II.2.1.3.1 Evoluția punctelor de monitorizare cu depășiri ale concentrațiilor de nitrați în perioada 2016 - 2022 (%)**



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

#### Indicator VHS 01. Pesticidele din apele subterane RO 64

**Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2022**



**Tabel II.2.1.3.1 Pesticide monitorizate în anul 2022 (nr.)**

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
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>1528</b>	<b>359</b>	<b>28</b>

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

**Ponderele 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**

**Tabel II.2.1.3.2 Ponderele 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
<b>Total</b>	<b>359</b>	<b>5</b>	<b>1,39</b>

(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 (%)**

**Tabel 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)

**Tabel II.2.1.3.4. Numărul punctele de monitorizare în care se analizează 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	<i>alfa - Hexaclorciclohexan</i>	203	0
2	<i>beta - Hexaclorciclohexan</i>	203	0
3	<i>gama HCH - Lindan</i>	274	0
4	<i>alfa-Endosulfan</i>	306	0
5	<i>beta-Endosulfan</i>	306	0
6	<i>Trifluralin</i>	206	1
7	<i>Alaclor</i>	222	0
8	<i>Aldrin</i>	192	0
9	<i>Atrazin</i>	223	4
10	<i>Clorfenvinfos</i>	204	0
11	<i>Clorpirifos</i>	204	0
12	<i>Diclorvos (fosfat de 2,2-diclorovinil si dimetil)</i>	204	0
13	<i>Dieldrin</i>	244	0
14	<i>Diuron</i>	135	0
15	<i>Endrin</i>	192	0
16	<i>Isodrin</i>	192	0
17	<i>Izoproturon</i>	135	0
18	<i>Linuron (3-(3,4-diclorfenil) -1-metoxi-1-metiluree)</i>	130	0
19	<i>Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)</i>	74	0

20	<b>Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)</b>	130	0
21	<b>orto-para-DDT</b>	134	0
22	<b>para-para DDD</b>	130	0
23	<b>para-para-DDE</b>	130	0
24	<b>Para-para-DDT</b>	130	0
25	<b>Simazin</b>	271	0
26	<b>Metoxiclor</b>	130	0
27	<b>Clorotoluron</b>	130	0
28	<b>Monuron</b>	130	0

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

## II.2.2.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România

### Indicator CSI25. Balanța brută a nutrienților RO25

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:**

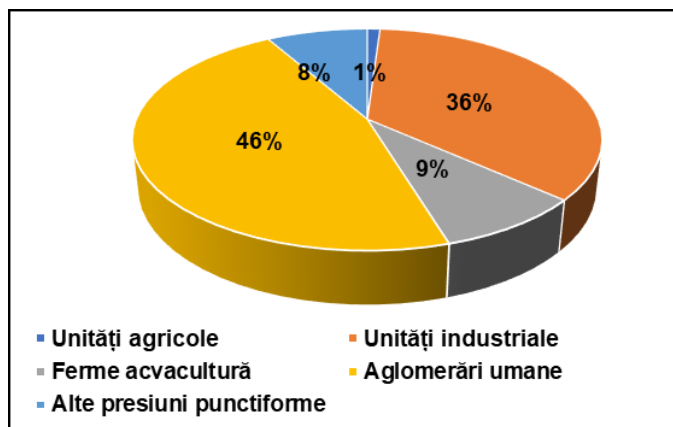
- instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), 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 datelor: 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:

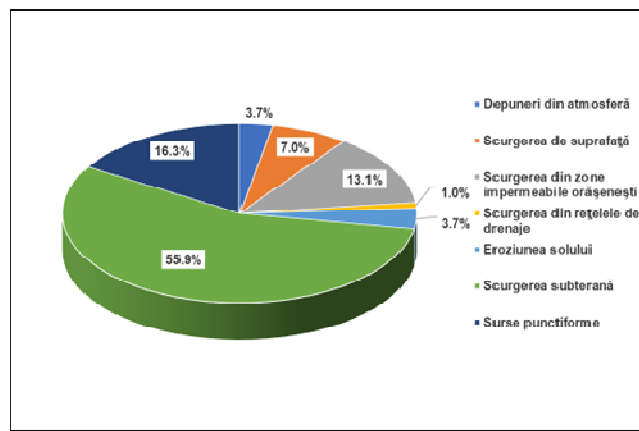
- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare 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).

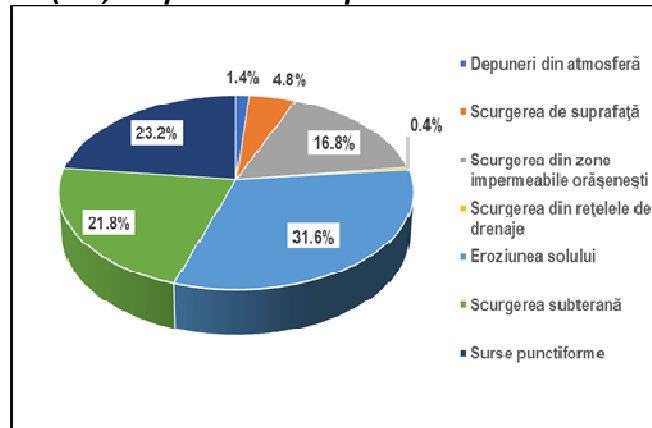
În *Figurile II.2.2.1.2 și II.2.2.1.3* se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor din perioada de referință 2015-2018, având în vedere căile prezentate mai sus.

**Figura II.2.2.1.2 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot**



(Sursa datelor: 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 datelor: 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		
<b>Total surse difuze</b>	<b>89.039,9</b>	<b>100</b>	<b>6563,0</b>	<b>100</b>

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 datelor: 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).

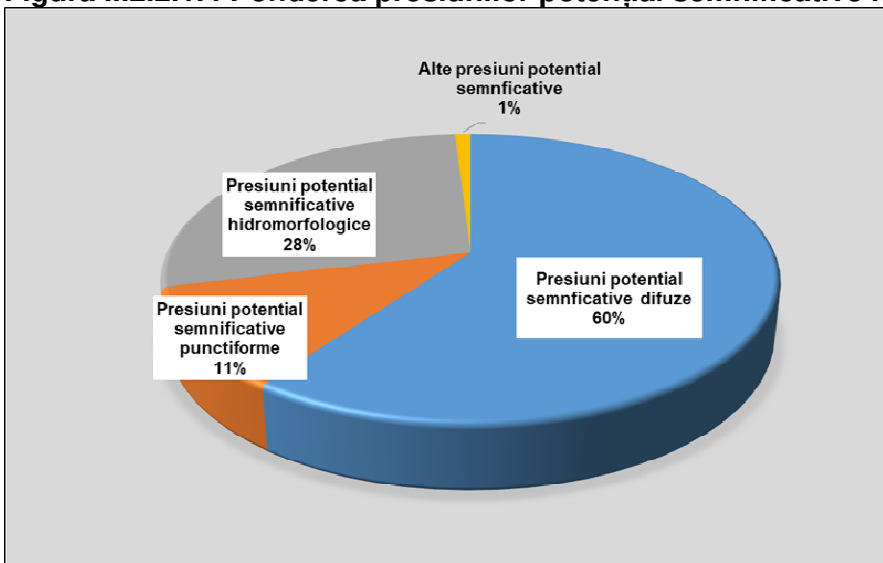
O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, 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.



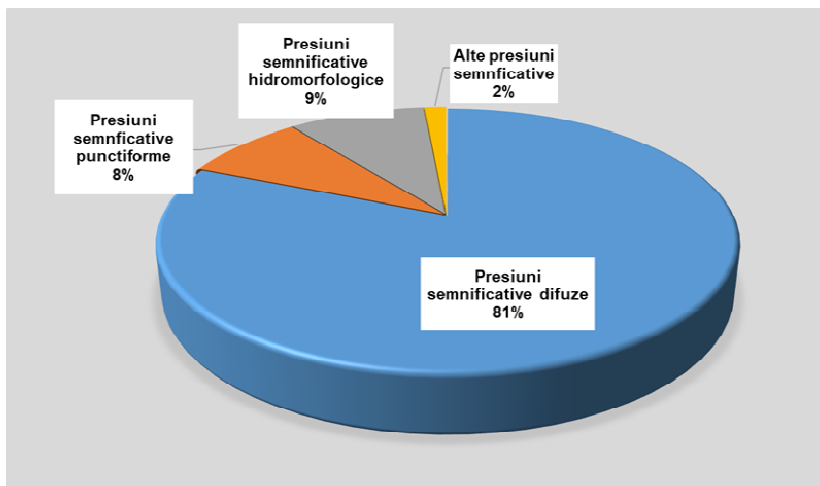
**Figura II.2.2.1.4 Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate**



(Sursa datelor: 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”, Planul 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.

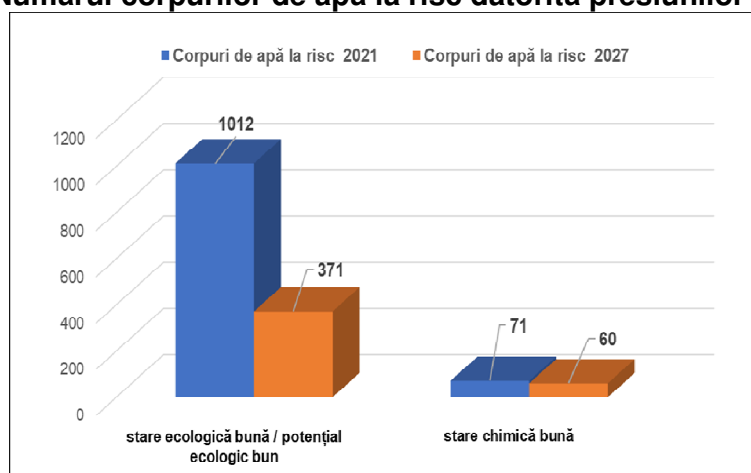
Riscul total este compus din riscul ecologic și riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situație regăsită la cele 2 categorii de risc.

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 ramân 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.2.2.1.5 Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative**



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

Potrivit Sintezei 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 apelor 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 gunoiiului 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.

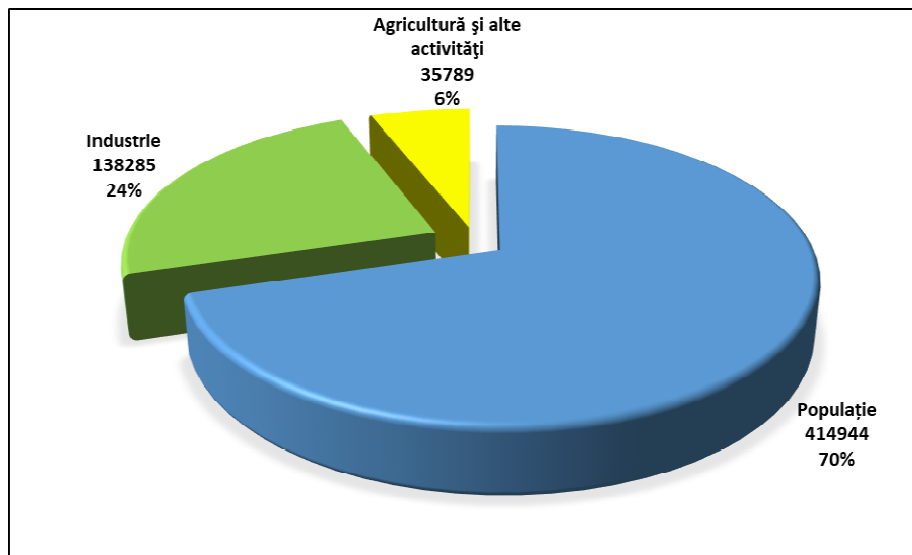
Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, precum și presiunilor difuze cauzate de activitățile agricole. De asemenea, 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 m<sup>3</sup>/ 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 m<sup>3</sup>/an.

**Figura II.2.2.1.6** *Reprezentarea grafică a tipurilor de utilizări ale apei subterane (mii mc/an)*



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.

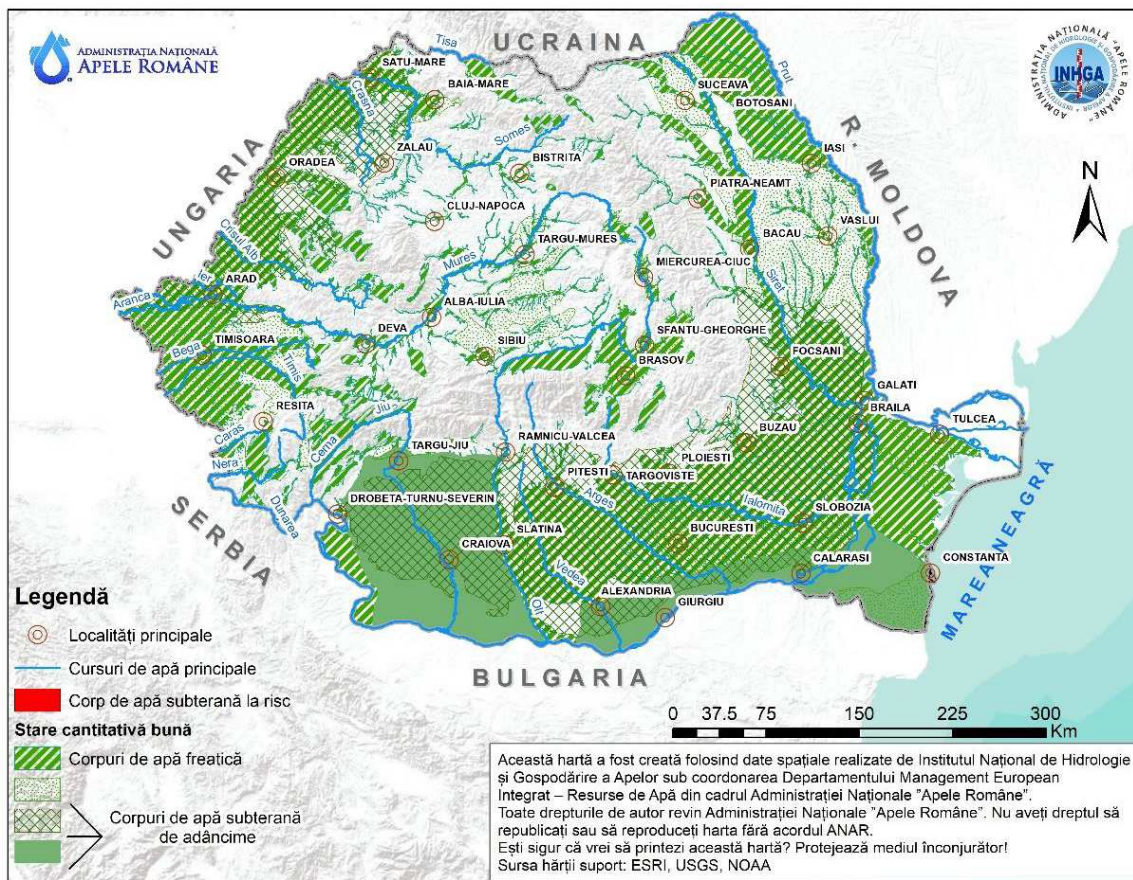
În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de réalimentare.

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 nesemnificative, 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.2.2.1.7).

#### **Figura II.2.2.1.7 Corpurile de apă subterană la risc cantitativ**



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

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

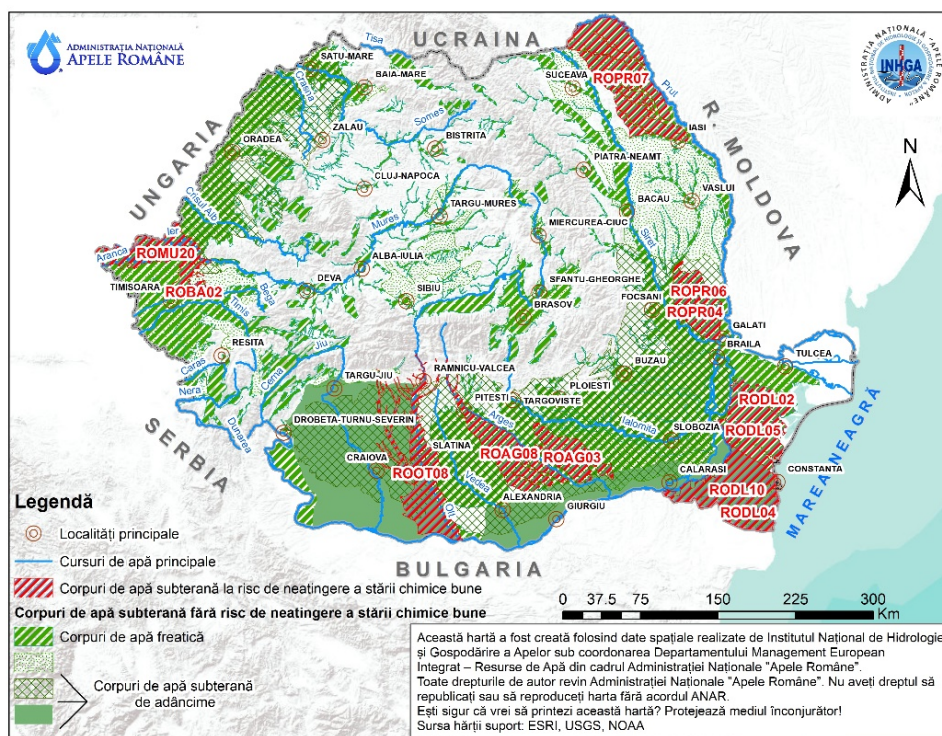


sistemele de epurare adecvate, surselor istorice reprezentate de unități sau complexe agrozootehnice care și-au încetat sau redus activitatea, precum și activităților agricole.

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.2.2.1.8 Corpurile de apă subterană la risc chimic**



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

## II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

### Indicator CSI 24. Epurarea apelor uzate urbane RO 24

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

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

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

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

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

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

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

În conformitate cu rezultatele evaluării situației la nivel național, **volumul total evacuat în anul 2022 a fost de 4030,76 milioane mc.**, din care 2260,87 milioane mc. (56,09%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de **ape uzate care nu necesită epurare**.

Situația privind volumele de ape uzate evacuate în anul 2022 este prezentată în *Tabelul II.2.2.2.1 și Figura II.2.2.2.1.*

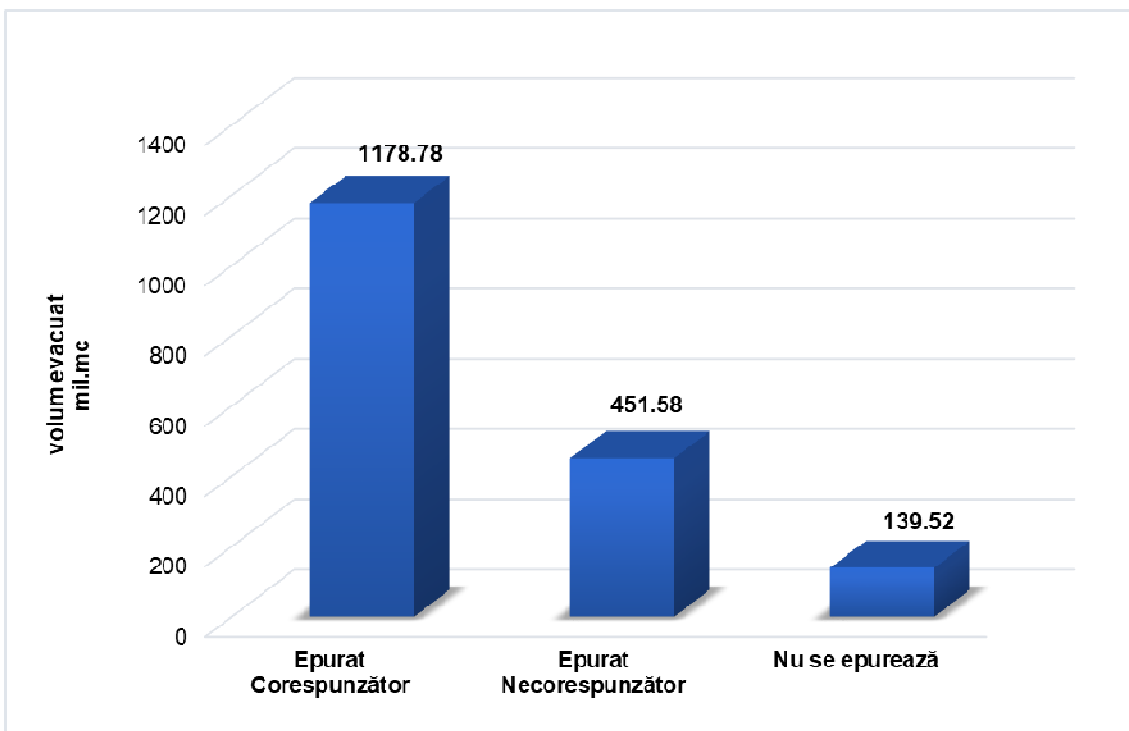
**Tabel II.2.2.2.1 Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2022 (mii mc.)**

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corepunzător	Necorespunzător	
2022	4030,770	2260,873	1178,78	451,58	139,52

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

**Figura II.2.2.2.1 Volume de ape uzate care necesită epurare, evacuate la nivel național în receptorii naturali în anul 2022 (mii mc.)**





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

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

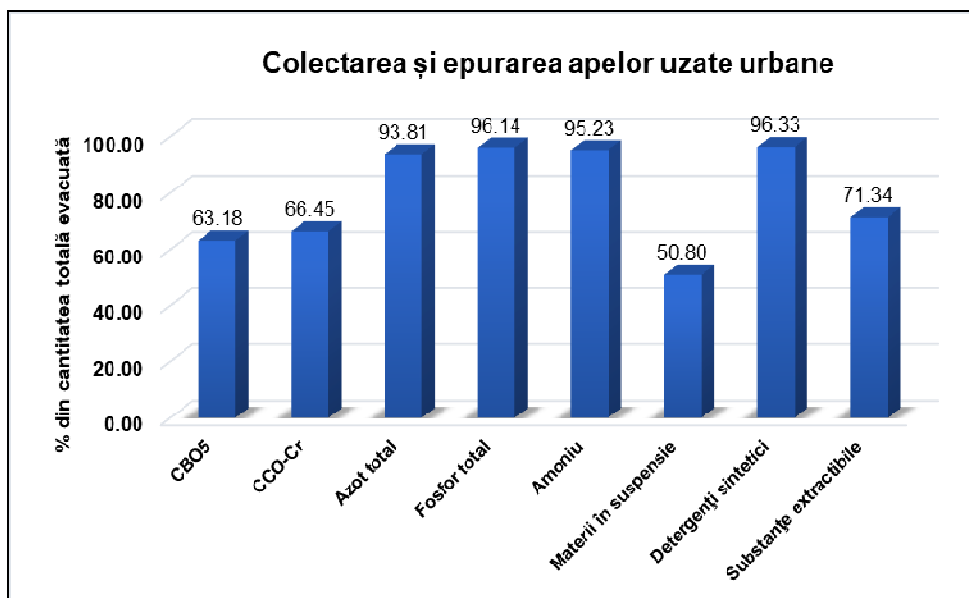
**Tabel II.2.2.2 Principali indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2022 (ponderea cantității de poluant din cantitatea totală evacuată, %)**

Principalele activități economice	Principali indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2022 (ponderea cantității de poluant din cantitatea totală evacuată, %)							
	CBO 5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Amoniu	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Colectarea și epurarea apelor uzate urbane	63,18	66,45	93,81	96,14	95,23	50,80	96,33	71,34
Fabricarea produselor chimice	25,28	18,54	0,37	0,21	0,27	6,83	0,19	1,40
Ind. metalurgică / construcții metalice	2,36	3,50	0,04	0,06	0,82	3,68	0,14	7,66
Producția și furnizarea de energie electrică, termică, apă caldă	1,55	4,03	0,004	0,009	0,45	24,25	0,006	15,40

Comerț/ Servicii către populație	2,83	2,09	3,01	0,19	0,36	0,67	0,42	0,26
--	------	------	------	------	------	------	------	------

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

În Figura II.2.2.2 este reprezentată grafic activitatea economică cu contribuțiile semnificative la cantitățile de poluanți evacuați în receptori naturali, în anul 2022.



**Figura II.2.2.2 Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate din activitatea de colectare și epurare a apelor uzate urbane în receptorii naturali în anul 2022 (%)**

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

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

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

**Tabel II.2.2.2.3 Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2022 (mil. m<sup>3</sup>/an)**

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali			
	Total	Corespunzător epurate	Necorespunzător epurate	Nu se epurează
2022	1086,26	674,03	382,09	30,14

**Tabel II.2.2.2.4 Încărcarea cu poluanți (tone/an) a efluenților evacuați de la aglomerările urbane în receptorii naturali în anul 2022**

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)
---------	----------------------------------

<b>CBO<sub>5</sub></b>	22931,67
<b>CCO-Cr</b>	69687,84
<b>Azot total</b>	11547,56
<b>Fosfor total</b>	1255,43
<b>Amoniu</b>	7620,79
<b>Materii în suspensie</b>	35316,40
<b>Detergenți sintetici</b>	490,19
<b>Substanțe extractibile</b>	4003,17

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

### **Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane**

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

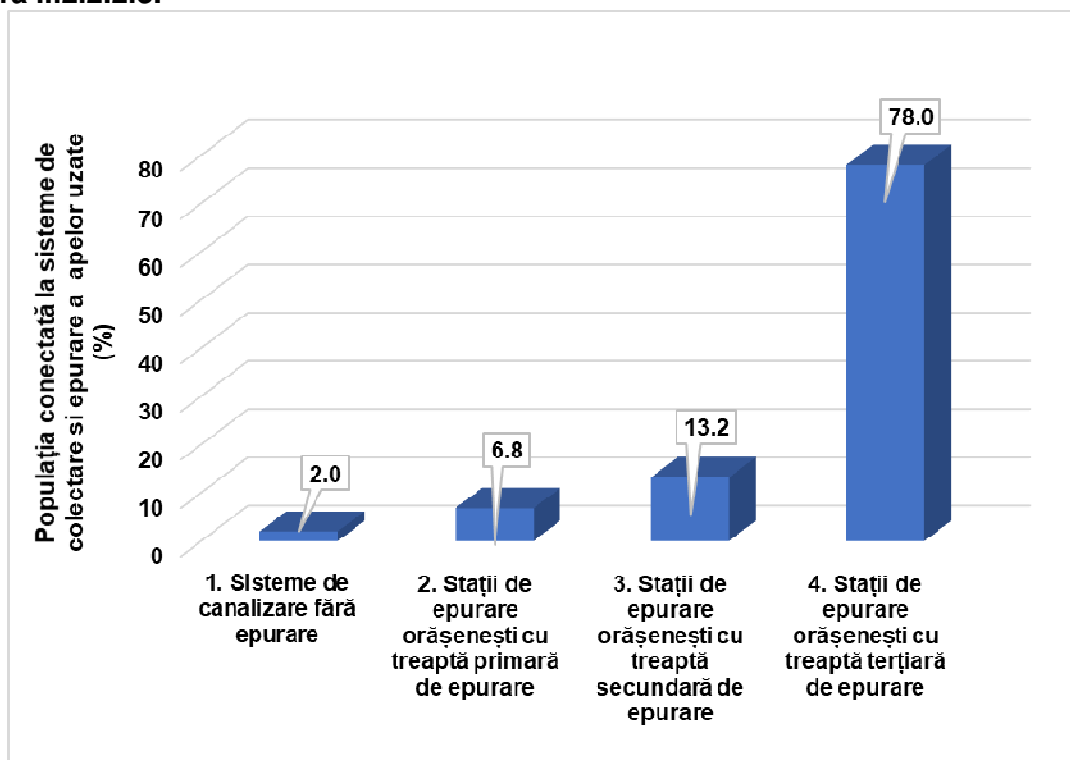
Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva 98/15/EC în 27 februarie 1998, respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din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

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

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2021, un număr de 11.012.187 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 57,4% din populația României. În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 10.792.650 persoane, reprezentând cca. 55,8% din populația țării. De asemenea, gradele de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate diferențiate pe nivele de epurare sunt prezentate în *Figura II.2.2.2.3*.

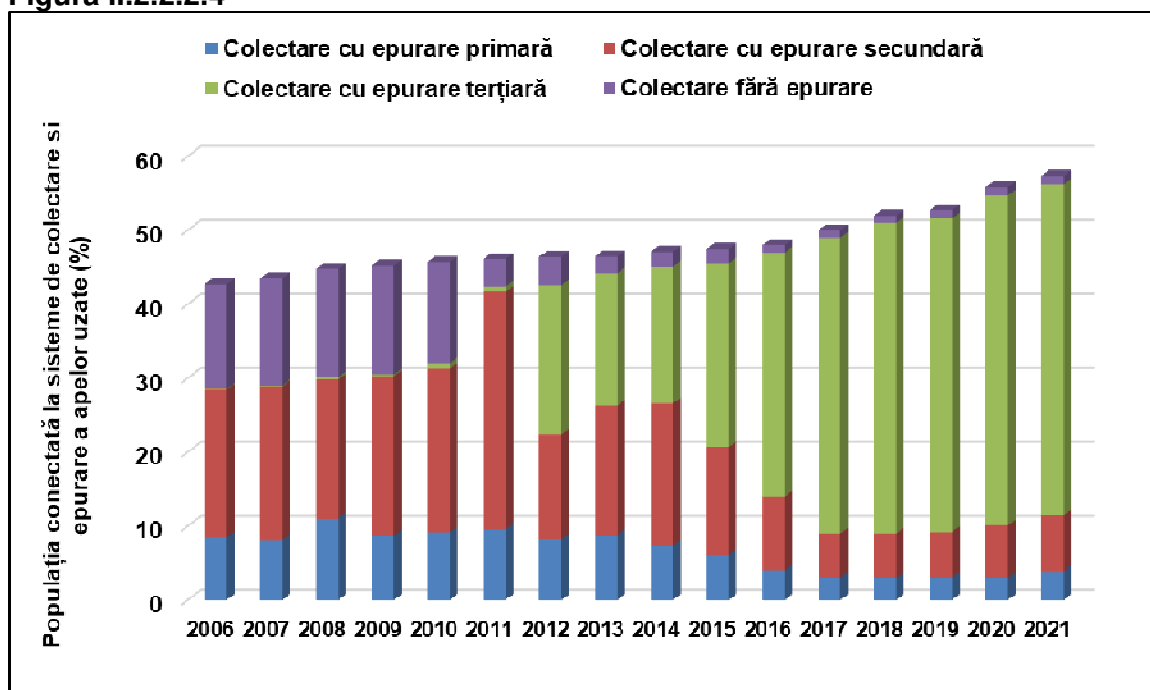
Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate în funcție de tipul procesului de epurare aplicat (*Figura II.2.2.2.4*) indică o creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii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

Figura II.2.2.3.



(Sursa: Institutul Național de statistică, [www.insse.ro](http://www.insse.ro))

Figura II.2.2.4



(Sursa: Institutul Național de statistică, [www.insse.ro](http://www.insse.ro))

De asemenea, eficiența programelor naționale privind epurarea apelor uzate, eficiența politicilor existente de reducere a evacuărilor de nutrienți și substanțe organice se evaluează prin stadiul implementării cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate,

modificată prin Directiva 98/15/CE. Țintele propuse pentru implementarea prevederilor Directivei 91/271/CEE , 98/15/CE și 2000/60/CE sunt:

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

Se precizează faptul că **noțiunea de „locuitor-echivalent”** este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de măsură pentru poluarea biodegradabilă și stabilește dimensiunea poluării provenită de la o aglomerare umană, respectiv poluarea rezultată atât de populație, cât și de la activitățile industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare a aglomerării. Astfel **„un locuitor echivalent (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO<sub>5</sub>) de 60 de grame de oxigen pe zi; se exprimă ca media acelei poluări produse de o persoană într-o zi.**  
**Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2021.**

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

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

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

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

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

programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2027 a stării bune pentru toate corpurile de apă.

Directiva privind epurarea apelor uzate a fost transpusă integral în legislația românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României. HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA 002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali (NTPA 001).

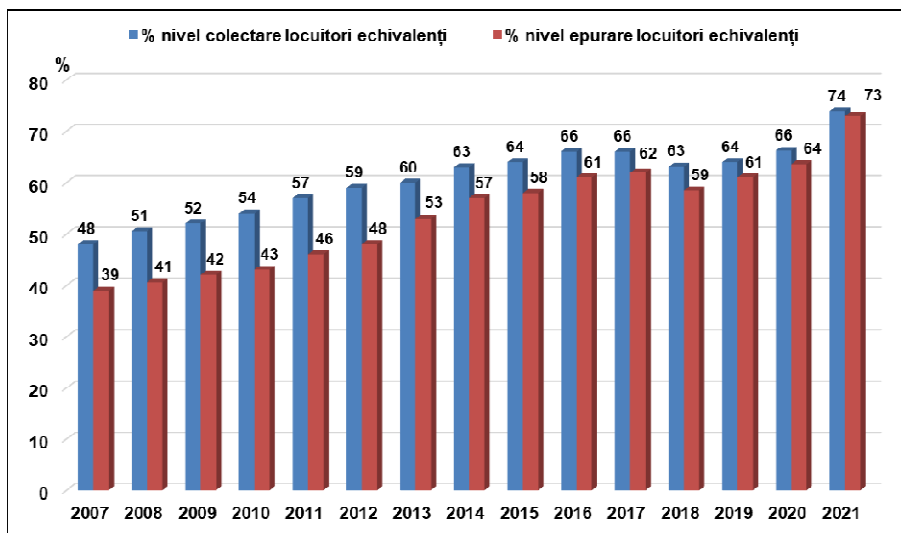
Din datele Administrației Naționale “Apele Române”, referitoare la lucrările privind infrastructura de apă/apă uzată, la nivel național, nivelele de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile (exprimat în %) din aglomerările umane cu mai mult de 2.000 I.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2021, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 73,9% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 73,0% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administrația Națională “Apele Române”, în aglomerările umane mai mari de 2000 I.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 26% la sfârșitul anului 2021 față de anul 2007 (*Figura II.2.2.2.5*). În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 34% în perioada 2007- 2021.

Se observă o creștere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2021 care are principale cauze: modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020. Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- **modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor** – se observă că numărul aglomerărilor mai mari de 2.000 I.e. a scăzut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv: Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în urma căruia se va realiza o planificare a necesarului de infrastructură de apă uzată în vederea prioritizării finanțării lucrărilor, Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora. În acest sens este necesară obținerea unui inventar al aglomerărilor umane stabil/final, pe baza căruia să se actualizeze Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, fapt care va fi posibil după definitivarea tuturor aplicațiilor de finanțare europeană pentru cea de-a doua perioadă de planificare financiară europeană 2014-2020 și finalizarea unor proiecte de fundamentare a strategiei în sectorul de apă și apă uzată;

**Figura II.2.2.2.5. Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (I.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2021**



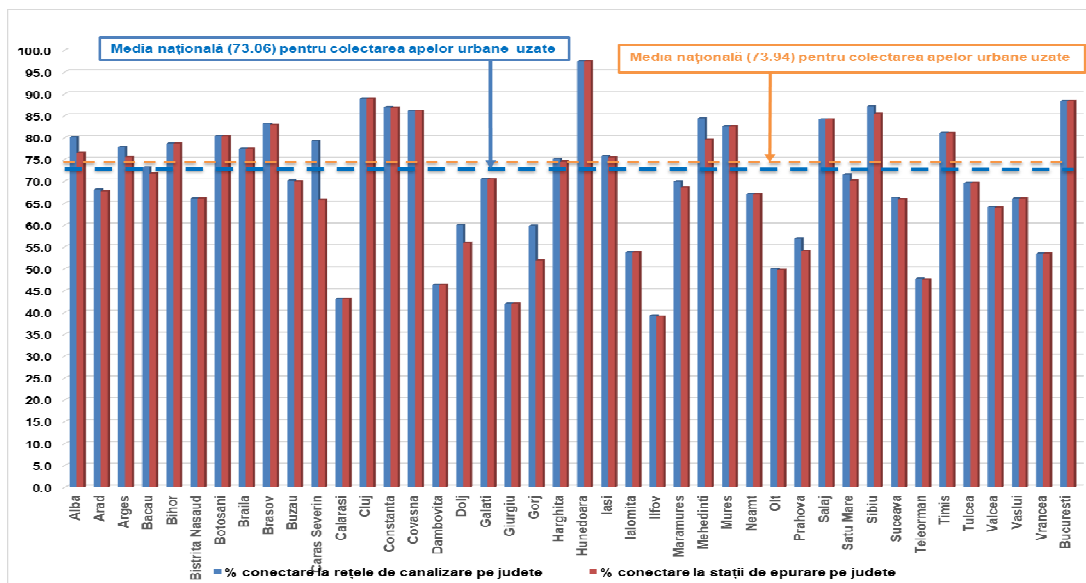
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane”)

- nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; astfel, au fost identificate probleme serioase în interpretarea noțiunilor de aglomerare versus cluster, delimitarea și dimensiunea în locuitori echivalenți a aglomerărilor (confuzie între aglomerare și unitate administrativ teritorială), calculul gradului de conectare al locuitorilor echivalenți la sistemele centralizate de colectare și epurare (la calcularea gradului de conectare trebuie să se ia în calcul nr. l.e. conectați efectiv la sistemul de canalizare și nu se ia în calcul rețeaua de canalizare realizată, și gradul se raportează la întreaga dimensiune a aglomerării). Aceste probleme au necesitat refacerea chestionarelor de colectarea datelor pentru raportare, în special a celor referitoare la aglomerările mai mari de 10.000 l.e., cu corecții conform recomandărilor reprezentanților Administrațiilor Bazinale de Apă. În condițiile în care la nivelul consultanților care fundamentează aplicațiile de finanțare nu este abordat corect modul de determinare a locuitorilor echivalenți, există o dinamică greu de înțeles în privința modificării localităților componente ale aglomerărilor. Acest lucru va avea implicații în permanență în evaluarea gradelor de colectare și epurare care va fi de regulă mai mic decât la raportările anterioare. În acest context, o metodologie aprobată pentru calculul locuitorilor echivalenți și pentru criteriile de verificare a conformității privind colectarea epurarea și validarea datelor, ar fi utilă în surmontarea acestor probleme;

La nivel de județe (Figura II.2.2.2.6), cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt identificate în 12 județe (Alba, Botosani, Brasov, Cluj, Constanța, Covasna, Hunedoara, Mehedinți, Mureș, Sălaj, Sibiu și Timiș) și în aglomerarea București, iar la polul opus (între 40% - 50%) se află 6 județe (Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ilfov, Olt și Teleorman).

**Figura II.2.2.2.6. Situația la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate (l.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e., în anul 2021**



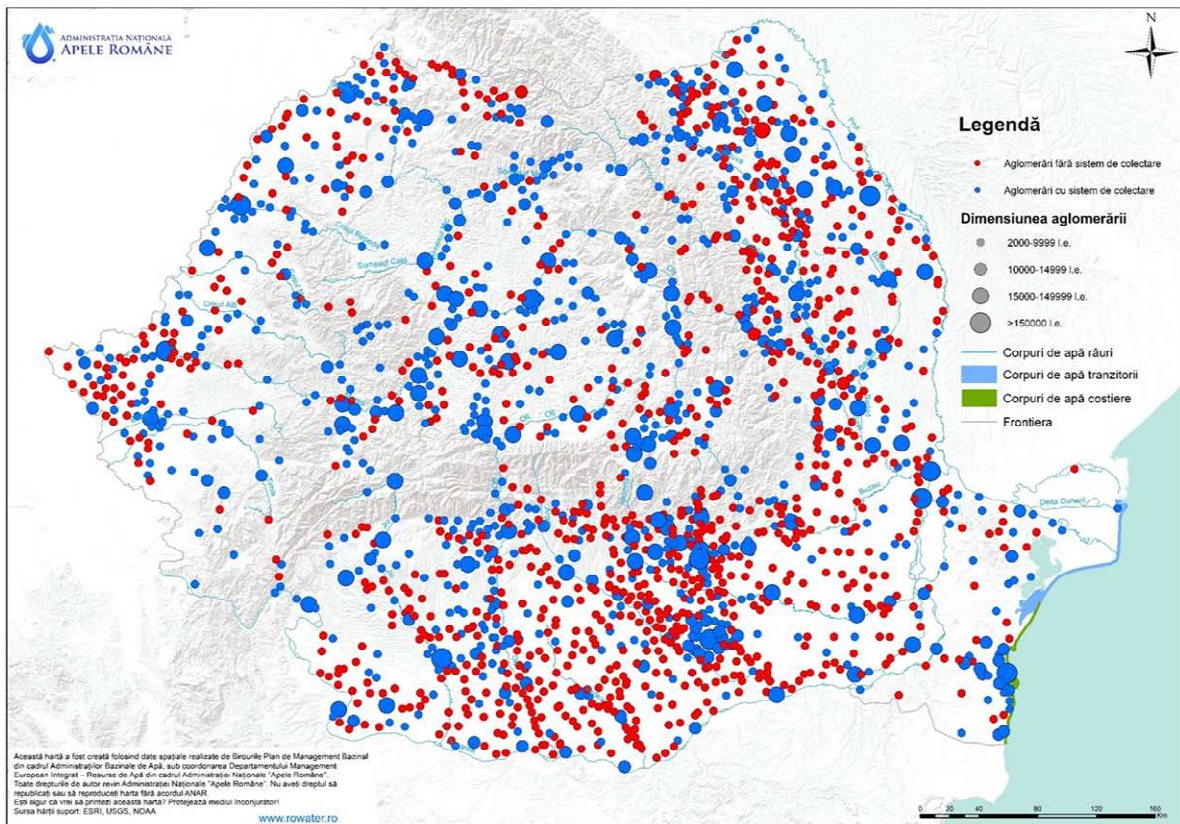


(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2021)

Se observă că niciun județ nu are un procent mai mic de 39% conectare la rețele de canalizare, însă cele mai multe județe care rămân cu procentele sub 50% sunt localizate preponderent în partea sudică a țării (zone sărace). Referitor la gradul de epurare a apelor uzate urbane la nivel de județe, situația este următoarea: în 10 județe (Botoșani, Brașov, Cluj, Constanța, Covasna, Hunedoara, Mureș, Sălaj, Sibiu și Timiș) s-au înregistrat valori ale nivelului de conectare la stația de epurare de peste 80%. În unele dintre județe procentul de epurare a crescut față de decembrie 2020, valori în intervalul 30% - 50% înregistrându-se însă în județele Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ifov, Olt și Teleorman). Similar ca în situația conectării la rețele de canalizare, județele din partea sudică a țării sunt rămase în urmă în dezvoltarea stațiilor de epurare.

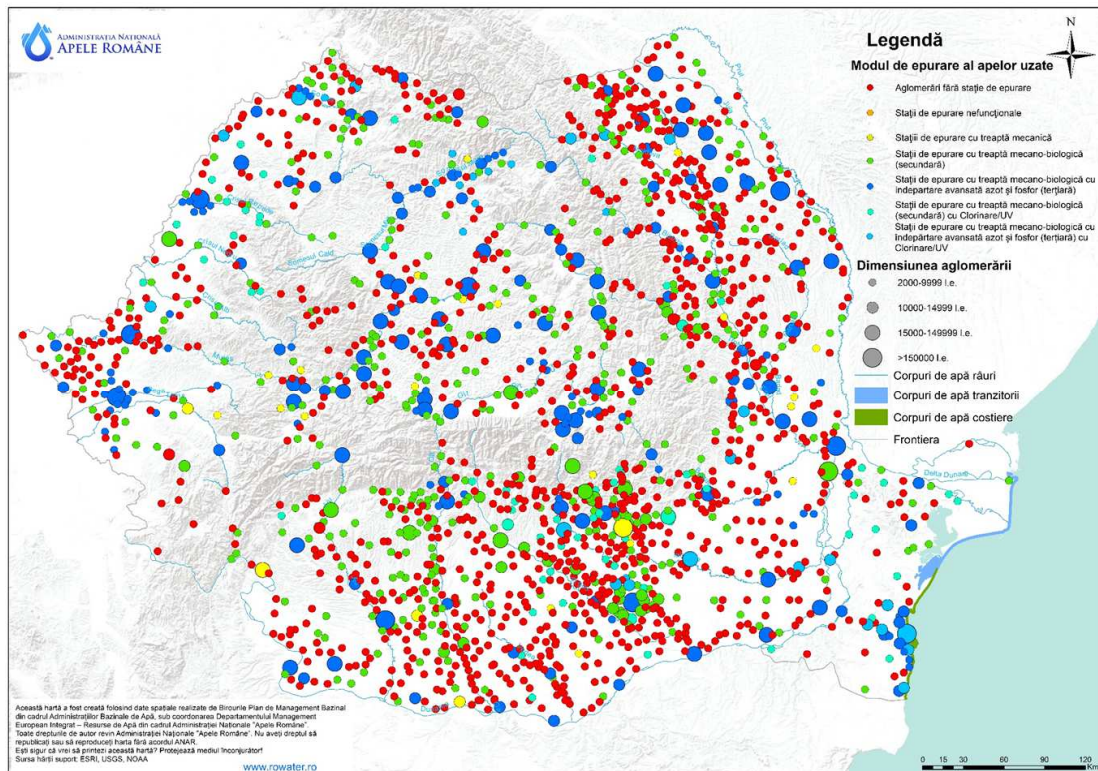
Situația dotării aglomerărilor umane cu sisteme de colectare și epurare este prezentată în Figura II.2.2.2.7, respectiv Figura II.2.2.2.8.

**Figura II.2.2.2.7. Aglomerări umane (>2.000 l.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de colectare în anul 2021**



(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2021)

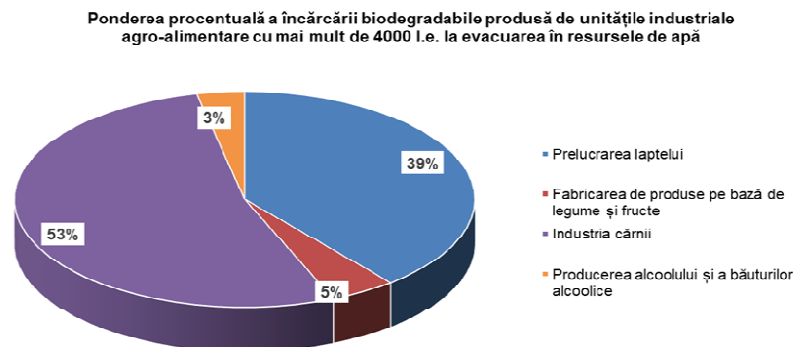
**Figura II.2.2.8. Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de epurare în anul 2021**



(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2021)

În ceea ce privește profilul de activitate, majoritatea unităților agro-industriale se încadrează în domeniile de industrializare a cărnii și laptelui, fabricarea băuturilor alcoolice, fabricarea produselor pe bază de legume și fructe și fabricarea și îmbutelierea băuturilor nealcoolice (Figura II.2.2.2.9). Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 53%) și industriei de prelucrarea laptelui (39%), iar unitățile din domeniul fabricării berii și îmbutelierea băuturilor nealcoolice fie sunt închise, fie și-au redus foarte mult producția (<4.000 l.e.) sau și-au sistat activitatea.

**Figura II.2.2.2.9. Ponderea încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă**



(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2021)

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane. Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2021 (Tabel II.2.2.2.5) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 18,89% a fost utilizată în agricultură.

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se va obține o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanță uscată/an față de cca. 172.529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007 (Figura II.2.2.2.10). Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor în anul 2004, potrivit Planului Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

**Tabel II.2.2.2.5. Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2021**

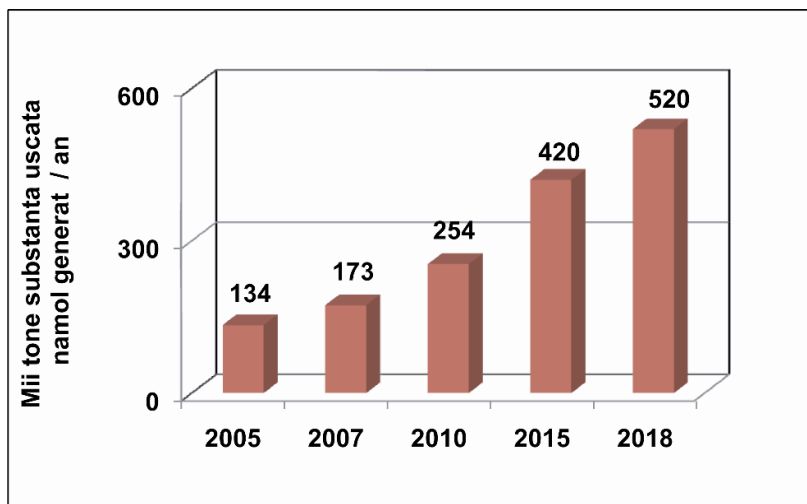
Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	264,34



<b>Cantitate totală eliminată, din care:</b>	264,34
Utilizare în agricultură	40,44
Compostare și alte aplicații	2,27
Depozitare pe platforme amenajate	140,78
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,96
Altele	79,89

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

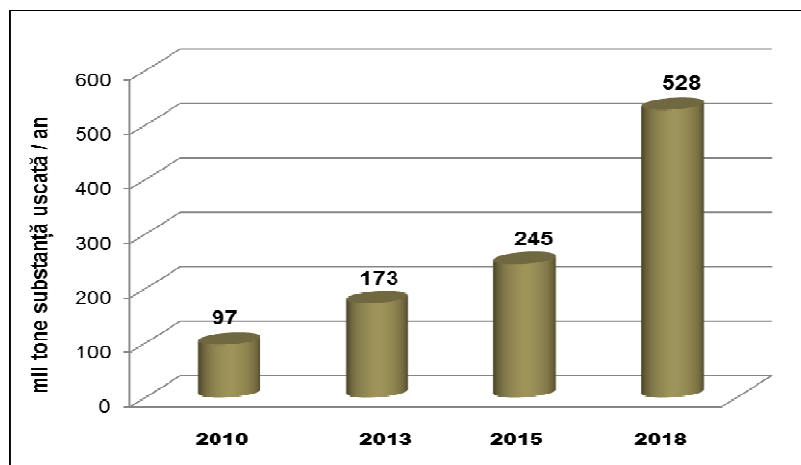
**Figura II.2.2.10. Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România**



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

În *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul asistenței tehnice a POS Mediu, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilite și noi din România. Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform *Figurii II.2.2.2.11*. Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor la nivelul anului 2011, având în vedere modificările produse în delimitarea aglomerărilor umane și a tipului de epurare necesar pentru conformare.

**Figura II.2.2.11. Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România**



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

Din analiza comparativă a datelor din Tabelul II.2.2.2.5 și Figurile II.2.2.2.10 și II.2.2.2.11, scenariul planificării pentru anul 2018 este optimist, având în vedere că acesta a plecat de la ipoteza că aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic. Astfel, la nivelul anului 2021, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins aprox. 62% valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 51% din valoarea aferentă anului 2018.

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

Proiectul contribuie la fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea acceleară 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 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: [Proiectul SIPOCA 588 – Administrația Națională Apele Române \(rowater.ro\)](#), precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de implementare accelerată 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. Autoritățile române competente estimează că Strategia națională va fi finalizată, similar cu Planul de conformare, la un termen corelat cu termenul ce se va stabili în cadrul memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante.

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

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

Până în prezent, în cadrul proiectului a fost implementată acțiunea privind analiza sectorului de apă și apă uzată, precum și realizarea documentului privind opțiunile strategice, documente ce au fost circulate pentru observații și comentarii către toți factorii implicați în sectorul de apă. De asemenea, au fost realizate rapoartele privind metodologia de benchmarking și a avut loc seria de seminarii regionale având ca temă apa nefacturată, contractele pe bază de performanță, managementul activelor și managementul contractului de delegare, precum și îmbunătățirea relațiilor instituționale. Principalele rezultate finale ale proiectului au constat în: elaborarea „Raportului privind opțiunile strategice pentru consolidarea și dezvoltarea sectorului de apă din România 2020-2035”, actualizarea platformei de benchmarking (H<sub>2</sub>O BENCHMARK <http://h2obenchmark.org/#/Pages/Proiecte>), raport privind metodologia de tarifare, etc.

## II.2.3 Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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 gospodării apelor, bazându-se pe principiul bazinal și impunând termene stricte pentru realizarea programului de măsuri. Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul Apei (DCA) este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”. Conform acestei Directive, Statele Membre din Uniunea Europeană trebuie să asigure atingerea stării bune a tuturor apelor de

suprafață până în anul 2015, mai puțin corpurile de apă pentru care se cer excepții de la atingerea obiectivelor de mediu.

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2019 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de 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 nitrati proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 și HG nr. 587/2021 pentru modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu 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 gunoii 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 plutoare pe cursurile de apă, dezvoltarea rețelei naționale de transfer de cunoștințe (servicii de consultanță pentru fermieri privind ecoschemele și condiționalitatea PAC, agricultură ecologică și eco-inovație), campanii de conștientizare a publicului pentru prevenirea și reducerea poluării din agricultură etc, în valoare de circa 27 milioane Euro.

Pentru a aborda provocările multidimensionale și pentru a atinge obiectivele ambițioase ale Directivei Cadru Apă și ale noii Politici Agricole Comune, gestionarea apei agricultura și agricultura trebuie să fie bine aliniată prin strategii coordonate și acțiuni comune pentru a asigura atât protecția resurselor de apă, cât și mijloacele de trai economice a fermierilor și producția de alimente de înaltă calitate. În acest sens, un bun exemplu este elaborarea la nivelul bazinului Dunării a unor documente de politică privind apa și agricultura și referitoare la aspecte practice, respectiv **Documentul de politică privind Agricultură Comună după 2020 și Managementul Apei în Bazinul Fluviului Dunărea** și **Ghidul privind 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 actualizate 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 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, pentru evaluarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care și bazinul/districtul Dunării. În ultimul timp, modelul MONERIS a fost dezvoltat pentru a fi aplicat atât la nivel național (al statelor din Districtul internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

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

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

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

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

Scenariul de bază pentru anul 2027 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate,

modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

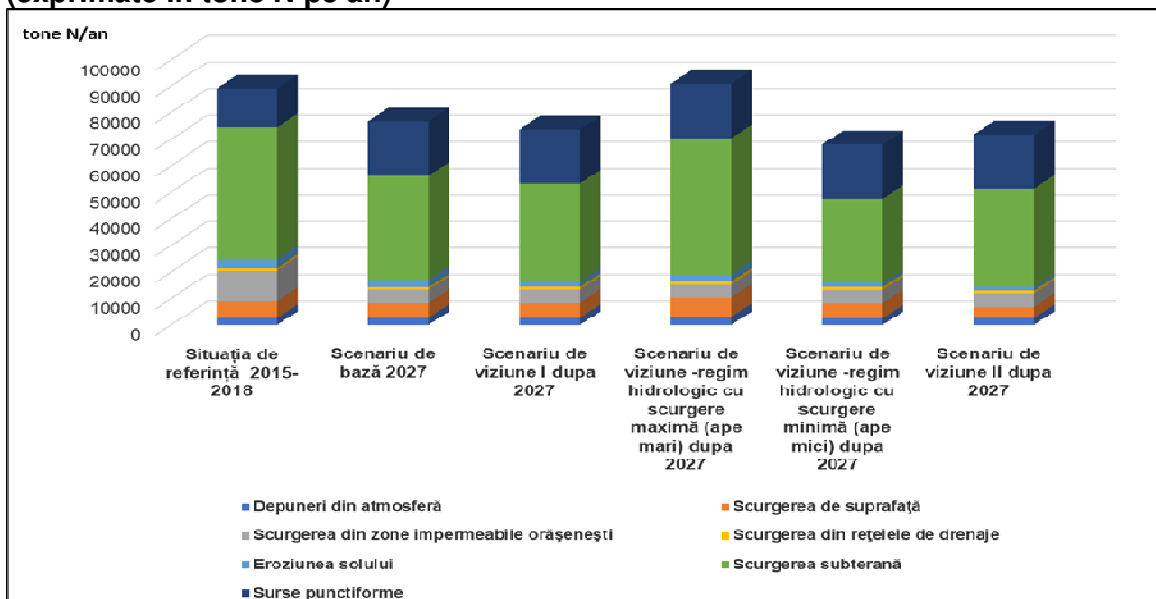
Similar, comparativ cu situația de referință pentru fosfor total, în anul 2027 (scenariu de bază) se observă că eroziunea solului/transportul sedimentelor se reduce cu 10,8 %, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu 52,1 %, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu 43,6 %, ceea ce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

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

De asemenea, din Figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 se observă evoluția privind sursele de emisii totale de azot și fosfor până în anul 2027 (scenariu de bază) și după (scenarii de viziune). În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2027, comparativ

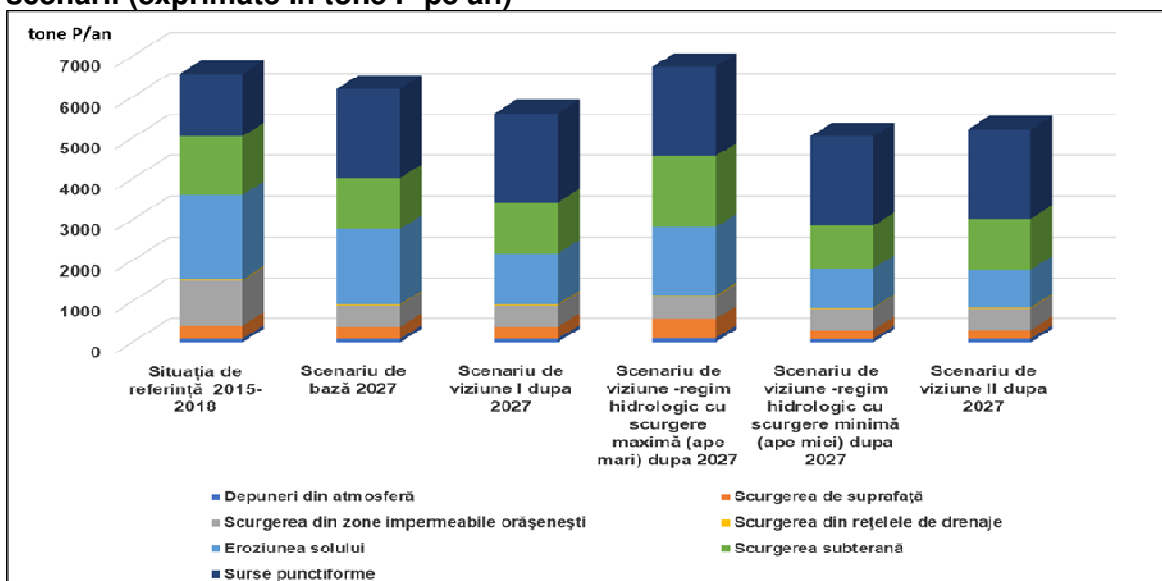
cu perioada 2015-2018, respectiv cu 12.341 tone N/an (scădere cu cca. 13,9 %) și cu 356,9 tone P/an (scădere cu cca. 5,5 %).

**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)**

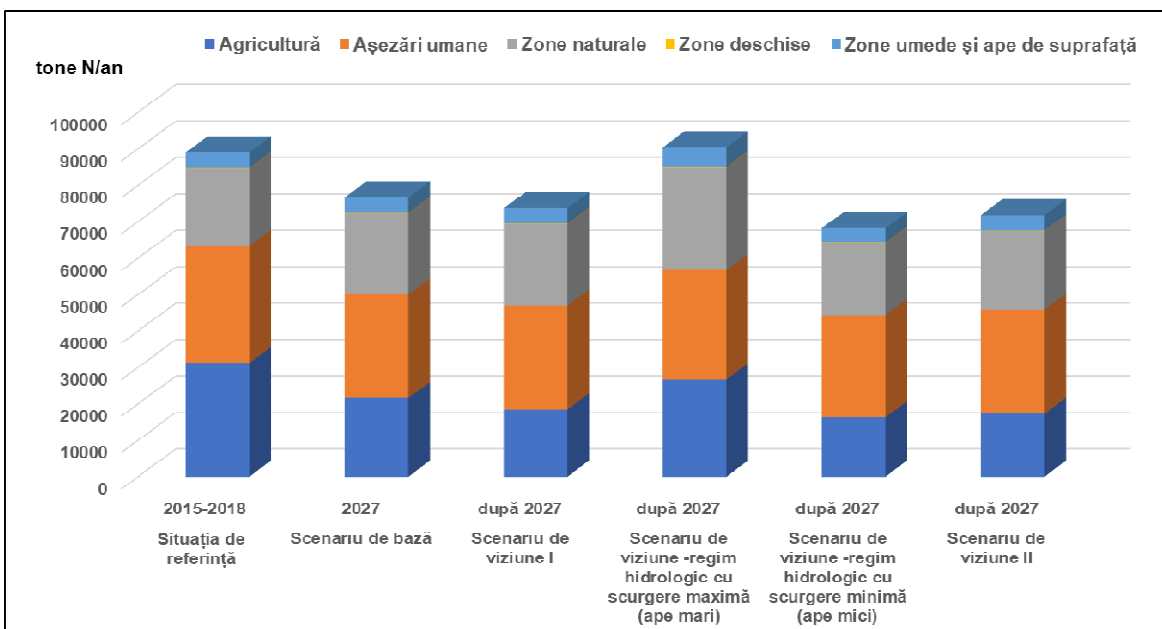


(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

**Figura II.2.3.2 Evoluția emisiilor de fosfor total și a căilor de emisie în funcție de scenariu (exprimate în tone P pe an)**



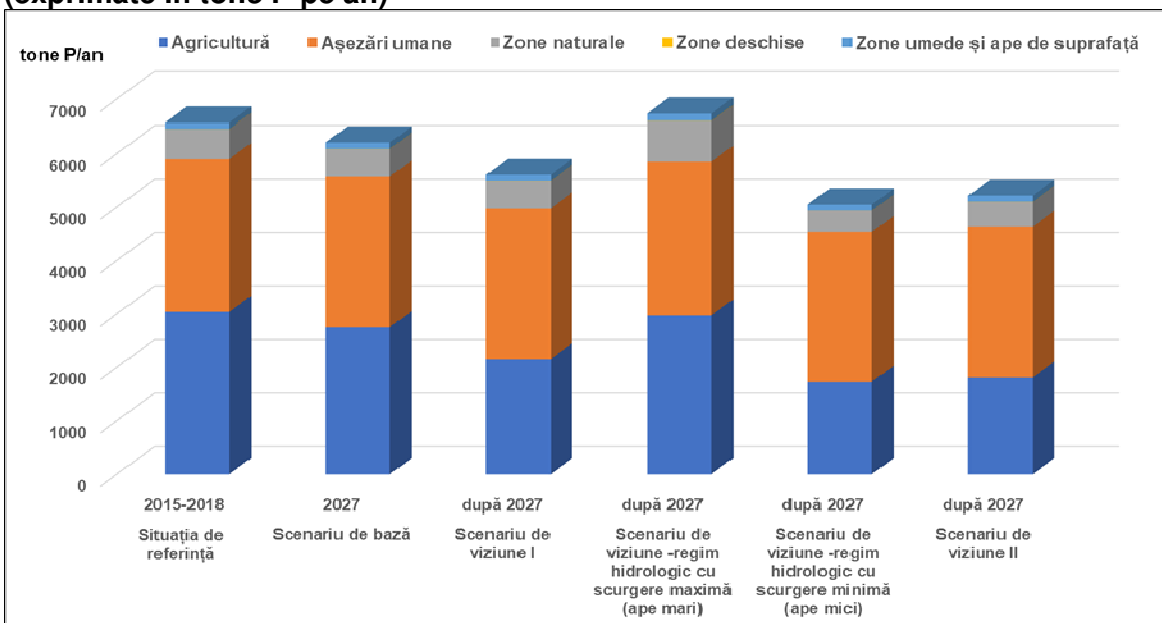
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)



**Figura II.2.3.3** Evoluția emisiilor de azot total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)

(Sursa datelor: 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 datelor: 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 practici 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



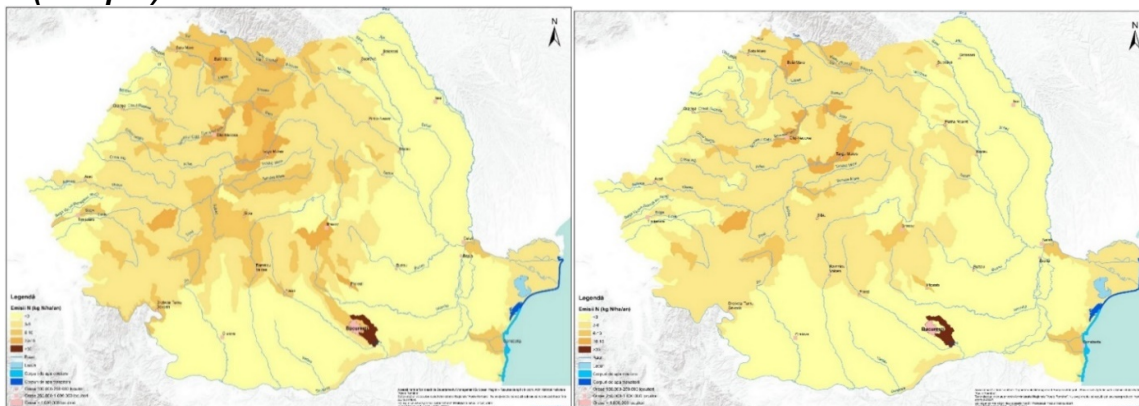
adecvat. Cu toate acestea, regiunile cu surplus de azot foarte scăzut în prezent vor indica o creșterea emisiilor de azot din agricultură ca urmare a intensificării (surplus de nutrienți mai mare) activităților agricole în scenariul de viziune I (după anul 2027), comparativ cu scenariul de referință (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.

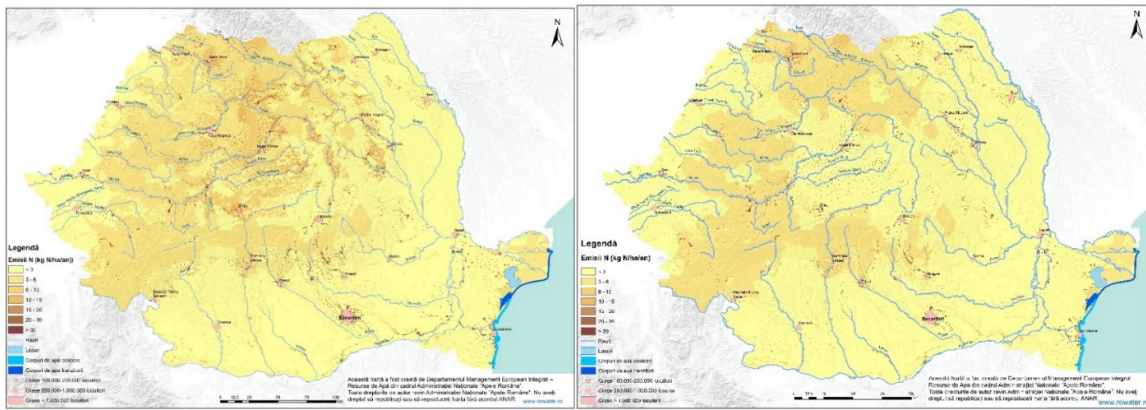
În *Figurile II.2.3.5- II.2.3.8* sunt reprezentate comparativ distribuțiile spațiale ale emisiilor de nutrienți, la nivel de sub-bazine (unități analitice) și la nivel de utilizare a terenului, pentru situația de referință (2015-2018) și scenariul de bază (2027). Se observă o scădere a emisiilor totale 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)**



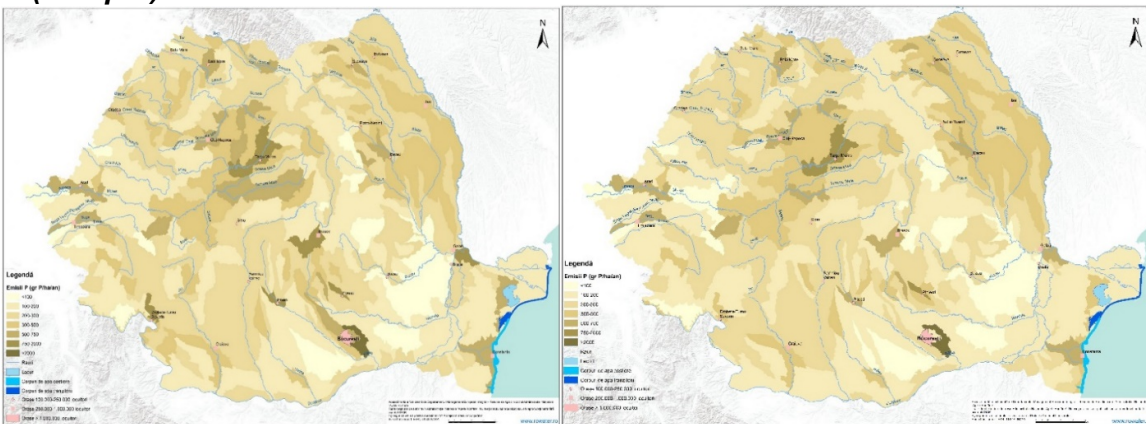
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

**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)**



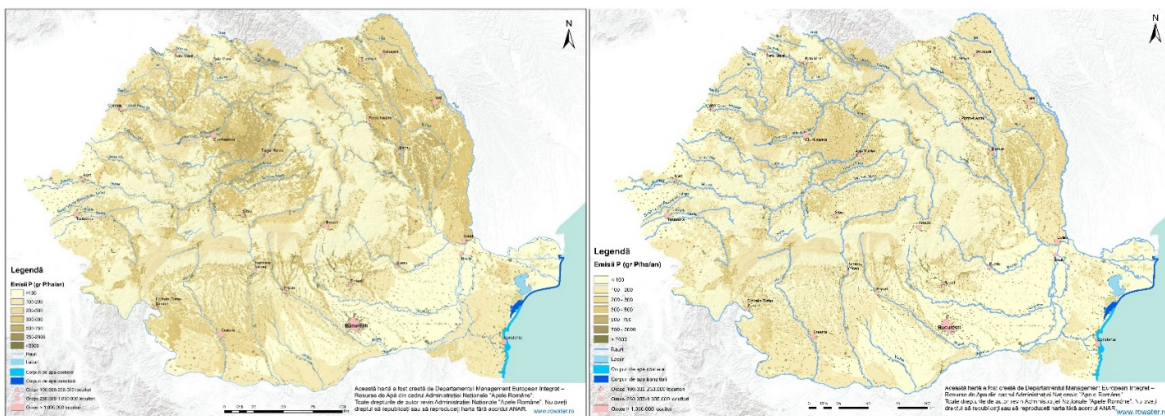
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

**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 datelor: 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 datelor: 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.

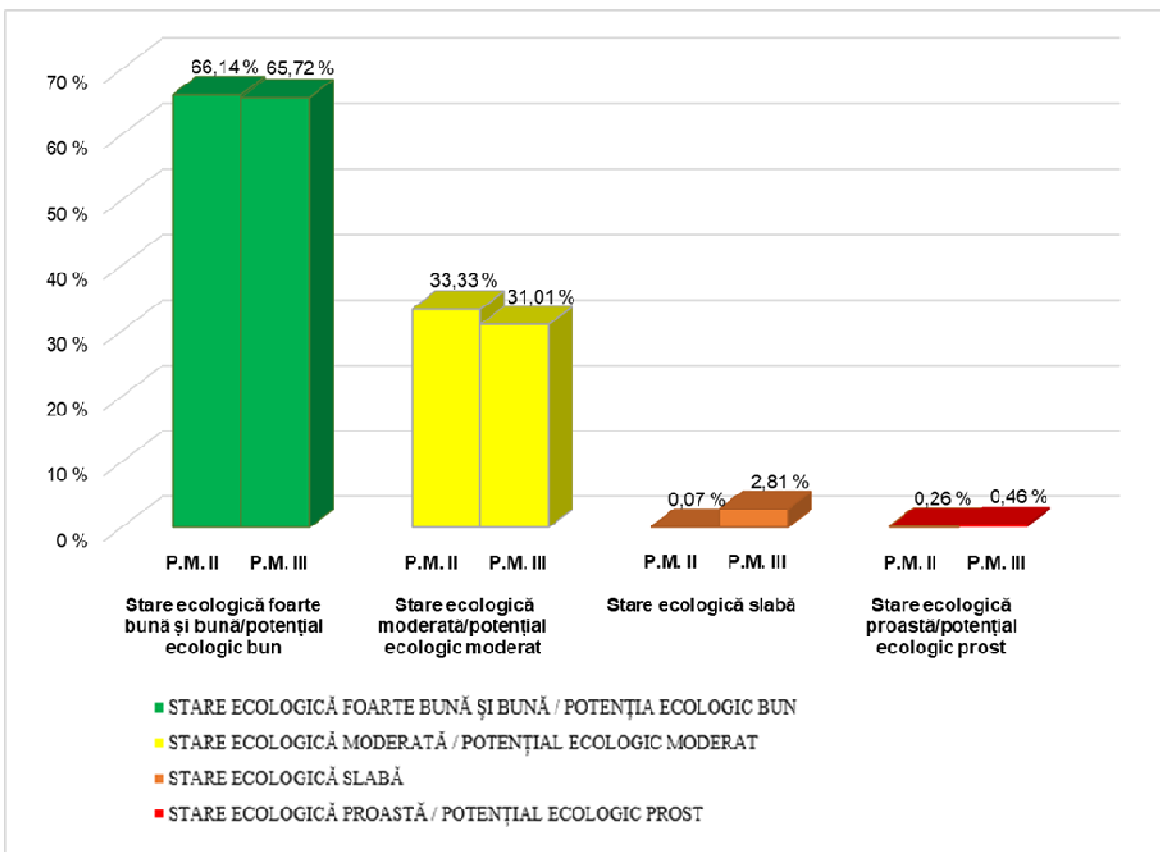
Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul Planului Național de Management actualizat, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management actualizat anterior aprobat prin HG nr. 859/2016, se constată o ușoară scădere a numărului/procentului de corpurile 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 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. Cel de-al treilea Plan de management actualizat include, în continuarea celui de-al doilea Plan de management actualizat, 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 datelor: 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 Planului Național de management actualizat 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:

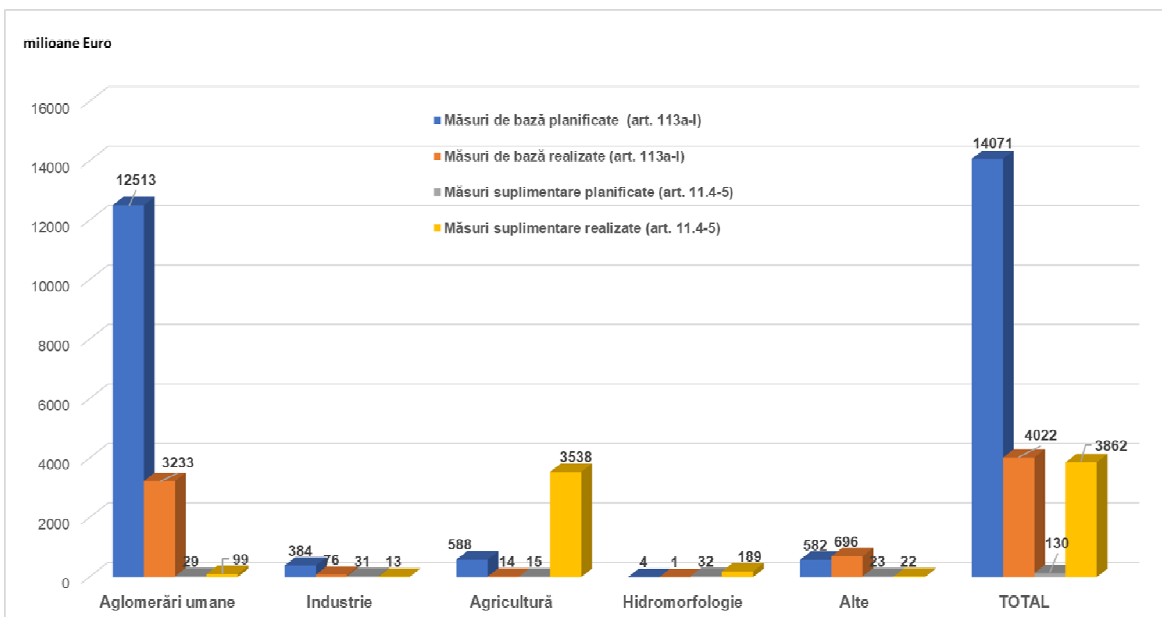
- 68,39 % fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- 18,06 % fonduri naționale guvernamentale și locale (buget stat, local, redevențe 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 2021 (Figura II.2.3.10), comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate 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 datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

- măsuri de ecocondiționalitate și agro-mediu din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală, aplicarea *Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu*, aplicarea *Codului de Bune Practici în Ferme*, pentru respectarea unor standarde de management pe care trebuie să le urmeze sau să le atingă fermierii în scopul reducerii emisiilor de nutrienți; 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, 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 / impulsionează utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

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

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

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

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și protecția mediului. **Pactul ecologic European** (Green Deal)<sup>1</sup> 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.

---

<sup>1</sup> 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



**Planului de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”<sup>2</sup>** 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 poluării<sup>3</sup>, în special cu contaminanți, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)<sup>4</sup>, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole commune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la consumator”<sup>5</sup>** 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**<sup>6</sup> 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 stargeiilor și planurilor de acțiune se așteaptă ca funcțiile naturale ale apelor subterane și de suprafață trebuie 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**<sup>7</sup> 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

<sup>2</sup> 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](https://ec.europa.eu/environment/pdf/zero-pollution-action-plan/communication_en.pdf)

<sup>3</sup> 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>

<sup>4</sup> 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>

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

<sup>6</sup> Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change, {SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}, [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu\\_strategy\\_2021.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf)

<sup>7</sup> 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>

perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

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

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

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să realizeze un *Plan de Management pentru fiecare district hidrografic*, iar dacă sunt localizate într-un district internațional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur *Plan de Management*. România, fiind localizată în bazinul Dunării (*Figura II. 2.4. 1*), similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului*



*Hidrografic al Fluviului Dunărea* – actualizarea 2021 ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR). În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (partea A, partea B și partea C). Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea 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, aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 392/2023*.

### **Figura II. 2.4.1 Districtul Hidrografic al Fluviului Dunăre**

*(Sursa datelor: 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 politicii 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 politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin Administrațiile Bazinale de Apă din subordinea acesteia. Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

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

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

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

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României 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 gospodărirea 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 gospodărirea integrată a zonei costiere, inclusiv a Planului de gospodărire integrată a zonei costiere, precum și întocmirea unui proiect de Hotărâre de Guvern privind stabilirea programului de monitoring integrat al zonei costiere.



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

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la 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 2018<sup>8</sup>. 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.

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.

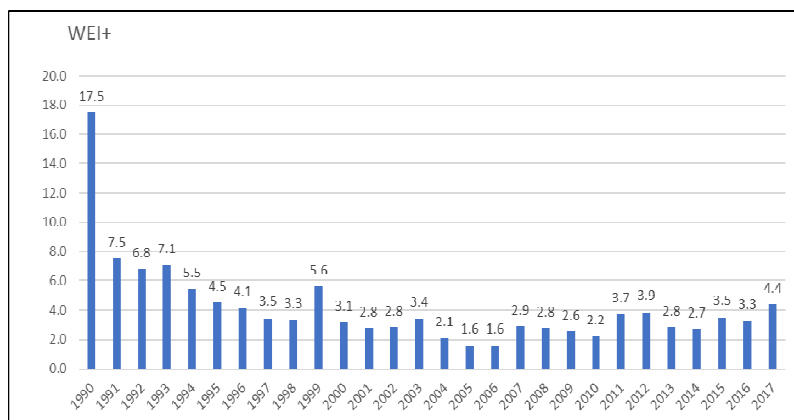
---

<sup>8</sup> ICPDR, *Climate Change Adaptation Strategy, 2018*,

[https://www.icpdr.org/main/sites/default/files/nodes/documents/icpdr\\_climate\\_change\\_adaptation\\_strategy\\_web.pdf](https://www.icpdr.org/main/sites/default/files/nodes/documents/icpdr_climate_change_adaptation_strategy_web.pdf)

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).

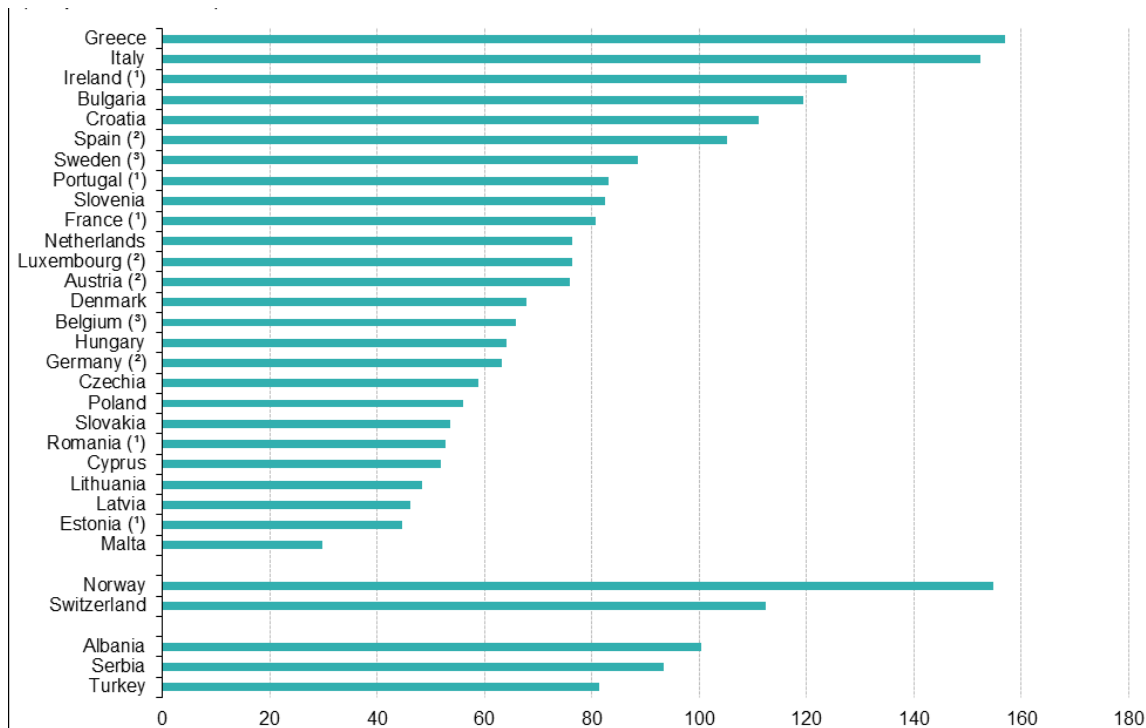
**Figura II.2.4.2 Evoluția WEI+ în România în perioada 1990-2017**



Sursa datelor: EUROSTAT, Development of the water exploitation index plus (WEI+), [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart\\_3](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_3)

În ceea ce privește prelevarea de apă pentru utilizare în scop potabil, la nivelul anului 2018 în România s-au utilizat cca. 46 m<sup>3</sup>/locuitor (Figura II. 2.4.3), ceea ce plasează România printre țările cu un consum mediu la nivel european.

**Figura II. 2.4.3 Prelevarea de apă pentru utilizare în scop potabil la nivel european**



(1) Data for 2017 instead of 2018

(2) Data for 2016 instead of 2018

(3) Data for 2015 instead of 2018

Source: Eurostat (online datacode: env\_wat\_abs)

Potrivit raportului Băncii Mondiale<sup>9</sup>, "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 umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer, 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.

---

<sup>9</sup> Raport Diagnostic privind Apele din România, 2018, <https://documents.fr/document/raport-diagnostic-privind-apele-din-rom-2019-4-29-raport-diagnostic-privind.html>

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 național 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 (DriDanube<sup>10</sup>/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA<sup>11</sup>/Detectia și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA<sup>12</sup>/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 Dunării<sup>13</sup>.

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;

---

<sup>10</sup> <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube>

<sup>11</sup> <https://cordis.europa.eu/project/id/730109>

<sup>12</sup> <https://viva-project.org/>

<sup>13</sup> <https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>

- reducerea pierderilor pe rețeaua de distribuție a apei, prin adoptarea de măsuri tehnice pentru reabilitarea, înlocuirea și utilizarea de materiale noi pentru conductele de distribuție a apei;
- reutilizarea apelor uzate prin valorificarea în diverse scopuri (irigații, recuperare nutrienți etc.);
- cartarea și prognozarea secetei pe baza de mijloace moderne de modelare și detectare;
- educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, prin campanii de informare și conștientizare în mas-media și în cadrul proiectelor specifice;
- aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv);
- 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 management<sup>14</sup>.

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

<sup>14</sup> 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

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 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/>. 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 memorandumul pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind ”Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”, prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR).

De asemenea, în cadrul acestui proiect va fi dezvoltată, de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor o Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice. În cadrul Strategiei naționale se va stabili modul în care vor continua planificarea, finanțarea și realizarea infrastructurii specifice.

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**<sup>15</sup>. 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 regulamentului 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”<sup>16</sup> 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 Habitats 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 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

---

<sup>15</sup> 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>

<sup>16</sup> 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>



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 gospodărire a apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodărire integrată a resurselor de apă, va conduce la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fiind în același timp o oportunitate pentru această generație, pentru oameni și organizații, de a lucra împreună în scopul îmbunătățirii mediului acvatic în toate aspectele lui.

### **III.SOLUL**

Solul este stratul superior al scoarței terestre , compus din particule minerale, materie organică, apă, aer și organisme vii ; este interfața dintre pământ/suprafața uscatului Terei, aer și apă și găzduiește cea mai mare parte a biosferei .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Legea nr.246/2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului

Este un sistem dinamic , care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Ca orice organism viu își are propriul său metabolism, necesită cunoașterea stării sale de sănătate pentru a-și realiza întreaga sa potențialitate de fertilizare .

El este caracterizat prin două straturi de bază: sol și subsol. Primul corespunde aproximativ stratului de dezvoltare maximă a rădăcinilor (aprox.60-80 cm). Al doilea corespunde adâncimii cuprinse între 80-140 cm în care se execută lucrări pedoameliorative durabile (desecare, spălarea sărurilor,etc).

Specialiștii spun că procesul natural de creare a solului ( pentru a crea 2-3 centimetri de sol ) e nevoie de cel puțin un mileniu. Din cauza acestei durate mari, solul este considerat o resursă non-regenerabilă. Când se pierde, pierdut rămâne - nu putem face rost de altă "porție", ci trebuie să așteptăm ca un proces geologic foarte lent să-și facă treaba .

#### **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. Clasele de calitate ale terenurilor dau pretabilitatea acestora pentru folosințe agricole: clasa I, foarte bună, terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil : 81-100 puncte ; clasa a V-a , foarte slabă, terenuri cu limitări extrem de severe , nepretabile la arabil :1-20 puncte. 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.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Tabelul nr. III.1.1.1

Repartiția terenurilor (ha) pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2018

Județul Vâlcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V	Total ha
arabil	1493,68	15425,9	32553,26	30702,84	6246,32	86422
pășuni+fânețe	4661,93	24451,03	64120,5	45816,3	5407,24	144457
vii	47	738,58	1793,96	921,46	112	3613
livezi	358	2529,94	5194,01	4506,75	494,3	13083
<b>Total</b>	<b>6560,61</b>	<b>43145,45</b>	<b>103661,73</b>	<b>81947,35</b>	<b>12259,86</b>	<b>247575</b>

Tabelul nr. III.1.1.2

Repartiția terenurilor (ha) pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2022

Județul Vâlcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V	Total ha
arabil	1730	27550	34883	19008	3162	86333
pășuni+fânețe	10673	33333	54138	37828	11334	147306
vii	148	907	1417	968	165	3605
livezi	632	3570	4297	3727	923	13149
<b>Total</b>	<b>13183</b>	<b>65360</b>	<b>94735</b>	<b>61531</b>	<b>15584</b>	<b>250393</b>

În județul Vâlcea predomină, în prezent, terenurile de: clasa a II –a( cu procente între 22 și 32 % din suprafața totală ) ; clasa a III –a ( cu procente între 32 și 40 % din suprafața totală ) ; și clasa a IV-a de calitate ( cu procente între 22 și 28 % din suprafața totală) la toate categoriile de acoperire .

Tabelul nr. III.1.1.3

Ponderea terenurilor agricole % pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2018

Județul Vâlcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V
arabil %	1,73	17,85	37,67	35,53	7,23
pășuni+fânețe %	3,23	16,93	44,39	31,72	3,74
vii %	1,30	20,44	49,65	25,50	3,10
livezi %	2,74	19,34	39,70	34,45	3,78

Tabelul nr. III.1.1.4

Ponderea terenurilor agricole % pe clase de calitate după nota de bonitare în anul 2022

Județul Vâlcea	clasa I	clasa II	clasa III	clasa IV	clasa V
arabil %	2	31.91	40.41	22.02	3.66
pasuni+fanete %	7.25	22.63	36.75	25.68	7.69
vii %	4.11	25.16	39.31	26.85	4.58
livezi %	4.81	27.15	32.68	28.34	7.02

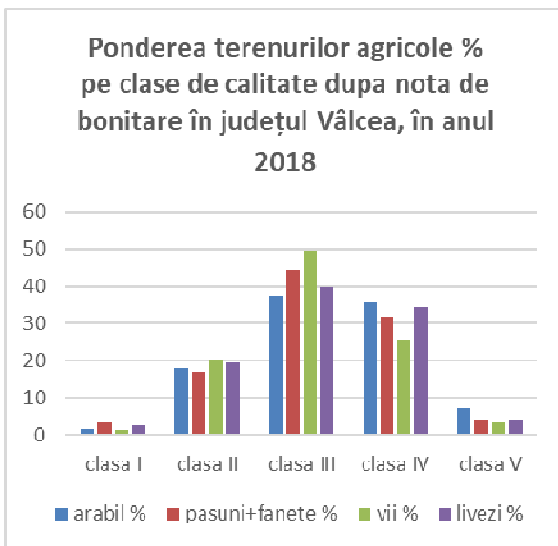
În ultimii cinci ani, 2018-2022 , au apărut ceva variații la încadrarea pe clase de calitate .

În județul Vâlcea ponderea terenurilor arabil, pășuni și fânețe , vii , livezi, pe clase de calitate după nota de bonitare naturală, și din totalul terenurilor agricole , la nivelul anului 2022, comparativ cu anul 2018 , grafic ,se prezintă astfel:

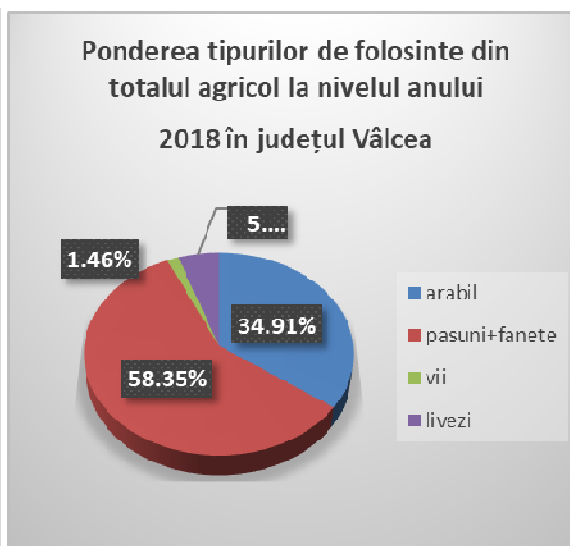
Suprafețele ( ha ) au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea și interpretarea a fost făcută procentual raportat la numărul de hectare.

### ANUL 2018

Grafic nr. III.1.1.1

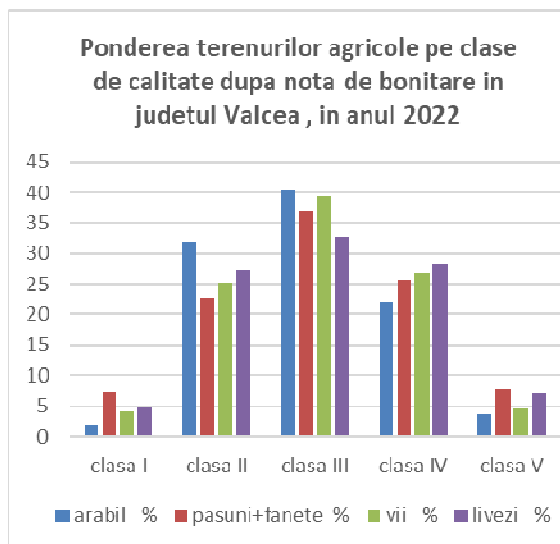


Grafic nr. III.1.1.2

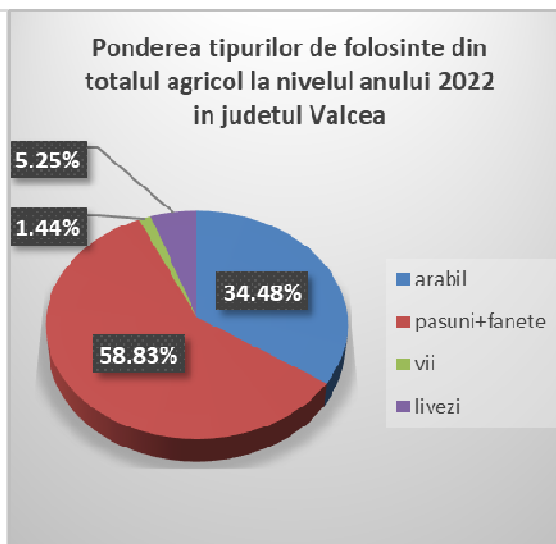


### ANUL 2022

Grafic nr. III.1.1.3



Grafic nr. III.1.1.4



#### III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Un teren poate fi afectat de un singur factor limitativ al fertilității, dar frecvent terenurile sunt afectate simultan de mai mulți factori limitativi ai fertilității. Aceste terenuri necesită un complex de măsuri ameliorative asociate, iar omiterea uneia dintre acestea nu poate asigura

efectul scontat al celorlalte. Eroziunea, excesul de apă, compactarea , seceta, aplicarea de pesticide și fertilizanți au efecte asupra calității solului.

Cele mai frecvente asocieri sunt : aciditate + compactare + exces stagnant de umiditate; eroziune + alunecări+ exces de umiditate din izvoare de coastă.

Carbonul organic din sol influențează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei, rezistența la compactare , biodiversitatea precum și sensibilitatea la acidifiere sau alcalinitate. Humusul este materia organică descompusă din sol, pe care o găsim până la o adâncime de 20-30 cm. El asigură hrana plantelor și tot el reprezintă un factor de protecție împotriva bolilor. Nu toate solurile conțin aceeași cantitate de humus, există soluri foarte sărace, pe care le recunoaștem după culoarea lor galben-cenușie, cu un conținut de cel mult 2%, și soluri bogate, de culoare neagră, cu peste 7% procent de humus.

În județul Vâlcea rezerva de humus, principalul element al fertilității solurilor, este destul de deficitară pe 75,53% din suprafața agricolă cartată ( rezervă extrem de mică, foarte mică și mică ) .

## REPARTITIA SOLURILOR DUPA REZERVA DE HUMUS

Total sup. cartata ha/%	CATEGORIA DE REZERVA DE HUMUS						
	Extrem de mica ha/%	Foarte mica ha/%	Mica ha/%	Mijlocie ha/%	Mare ha/%	Foarte mare ha/%	Extrem de mare ha/%
215341,6	6393,00	33387,51	123606,95	32669,34	11906,8	5251,3	2126,7
85,94	3,07	15,48	56,98	15,21	5,72	2,52	1,02

Tabelul nr. III.1.2.1. Repartitia solurilor dupa rezerva de humus  
Sursa :Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Vâlcea

Reducerea conținutului de humus este o caracteristică a tuturor terenurilor cultivate o perioadă foarte lungă de timp și nesuplimentate corespunzător . Problema refacerii conținutului de humus este greu realizabilă atât ca proces în sine cât și ca urmare a lipsei îngrășămintelor organice sau a costurilor ridicate ce le implică lucrările de ameliorare.

Din suprafața agricolă a județului au fost cartate 215341,6 ha ceea ce reprezintă 85,94 % din suprafața agricolă .

O mare parte din suprafața agricolă a județului este afectată de degradări, frecvent asociate și cu intensități de manifestare foarte diverse. Acestea au fost evidențiate în urma cartărilor pedologice efectuate pe o perioadă ce depășește 45 ani. Se poate spune cu referire la degradări ale terenurilor și ale solurilor că acestea sunt într-o dinamică continuă.

În cele ce urmează sunt prezentate principalele degradări de care sunt afectate solurile și terenurile din județul Vâlcea :

- suprafața de 13333,17ha este afectată de alunecări de teren, în special în zona deluroasă căreia îi sunt specifice aceste degradări, cele mai multe active
- suprafața afectată de eroziune :
  - de suprafață - 51147,19 ha Suprafața terenurilor erodate, este foarte mare și necesită un tratament special și diferențiat în funcție de intensitatea de manifestare a procesului
  - de adâncime -17889,05 ha
- suprafața de 34995,06 ha este afectată de stagnări ale apei din precipitații
- suprafața de 19878,49 ha este afectată de exces de umiditate de natură freatică

- suprafața de 822 ha este colmatată  
Sursa :Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Vâlcea

### III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

#### III.2.1. Zone afectate de procese naturale

În județul Vâlcea sunt afectate de alunecări de teren cel puțin 13333,17 ha , suprafață destul de însemnată dacă o raportăm la suprafața terenurilor agricole din zona deluroasă căreia-i sunt specifice aceste degradări.

Alunecările sunt:

- 11632,471 ha : în brazde, în trepte , în valuri, cu movile , curgătoare , prăbușiri
- 1700,7 ha mixte : în valuri și în trepte , în brazde și în trepte , în trepte și cu movile, semiactive, active sau stabilizate, în brazde și în valuri , etc ) . Cele mai multe din alunecări sunt active .

Tabelul nr. III.2.1.1 Alunecări de teren

Suprafața cartată ha	Suprafața cu alunecări ha	în brazde ha	în valuri ha	în trepte ha	cu movile ha	curgătoare ha	prăbușiri ha
215341,6	11632,47	6599,5	1256,3	2011,91	1518,55	7,7	238,51

Tabelul nr. III.2.1.2 Alunecări mixte

Total sup. afectată ha	TIPUL DE ALUNECARI								
	în brazde și în valuri active	în brazde și în trepte active	în valuri și trepte active	în valuri și movile active	în trepte și cu movile semiactive	în brazde și cu movile active	în trepte și cu movile active	în trepte active și movile stabilizate	în trepte și prăbușiri active
1700,7	105,6	329,1	672,9	34,9	215,5	28,1	155,1	93,4	66,1

TOTAL ALUNECĂRI = (1700,7 ha + 11632,47ha) = 13333,17 ha (6,19 % din suprafața cartată)

Mai mult de o jumătate dintre localitățile din județul Vâlcea au fost afectate de surpări de teren în ultimii trei ani. În această situație se află 52 dintre cele 89 de localitățile vâlcene, 26 dintre ele fiind cu grad mare și foarte mare de risc să se confrunte în continuare cu astfel de situații . Între acestea se află Alunu, Berbești, Bălcești, Călimănești, Cernișoara, Dănicei, Milcoiu, Slătioara și Stoilești, care au avut alunecări de teren în fiecare an din 2019 încoace.  
Sursa : <https://www.administrație.ro>

O parte din terenurile plane și din terase, mai ales terasele superioare, sunt afectate de stagnări ale apei din precipitații ce se constituie frecvent în exces și diminuează producțiile agricole. Sunt și terenuri afectate de exces de umiditate de natură freatică mai ales în lunci.

Tabelul nr. III.2.1.3 Terenuri inundabile

Total sup. afectată ha	DIN CARE:		
	O dată pe an și mai des	O dată la 2-5 ani	Mai rar decât o dată la 2-5 ani
1547,6	224,7	1023,2	299,7

Tabelul nr. III.2.1.4 Terenuri cu soluri colmatate

Total sup. afectată ha	TERENURI COLMATATE DIN CARE:		
	Slab	Moderat	Puternic
821,99	7,5	214,79	599,7

Regiunii deluroase îi sunt caracteristice și procesele de eroziune de suprafață și de adâncime. Aceste terenuri necesită un tratament special și diferențiat în funcție de intensitatea de manifestare a procesului. Eroziunea de adâncime în cea mai mare parte este sub formă de ogașe, dar sunt și forme incipiente - șiroiri care sunt desființate periodic la fiecare mobilizare a solului.

Tabelul nr. III.2.1.5 Terenuri afectate de eroziune de suprafață

Total sup. afectată ha	EROZIUNE DE SUPRAFATA DIN CARE:				
	Slabă ha	Moderată ha	Puternică ha	F.Puternică ha	Excesivă ha
51147,19	18372,38	6040,40	7990,55	9981,46	8762,4

Tabelul nr. III.2.1.6 Terenuri afectate de eroziune de adâncime

Total sup. afectată ha	Șiroiri, rigole ha	Ogașe ha	Ravene ha
17889,05	9221,2	4415,85	4252

Sunt evidențiate circa 17889,05 ha. terenuri cu eroziune de adâncime. În mod real, suprafața este semnificativ mai mare dacă ținem cont de faptul că multe suprafețe de teren arabil în care apar anual forme incipiente de eroziune de adâncime (șiroiri) nu sunt evidențiate, știut fiind că șiroirile sunt desființate periodic la fiecare mobilizare a solului.

Tabelul nr. III.2.1.7 Terenuri cu soluri stagnogleizate (afectate de exces stagnant de umiditate)

Total sup. afectată ha	GRADUL DE AFECTARE				
	SLAB	MODERAT	PUTERNIC	FOARTE PUTERNIC	EXCESIV

35969,11	14156,9	18998	2522,51	254,5	37,2
----------	---------	-------	---------	-------	------

Tabelul nr. III.2.1.8 Terenuri cu soluri gleizate

Total sup. afectata ha/%	GRADUL DE AFECTARE				
	Slab ha/%	Moderat ha/%	Puternic ha/%	Foarte puternic ha/%	Excesiv ha/%
19878,49	2352,2	9189,66	5547,93	2253,5	535,2
9,55	11,83	46,23	27,91	11,34	2,69

Sursa :Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Vâlcea

gleizăre = Proces de reducere a oxizilor de fier din sol, sub influența umidității., în condiții de anaerobioză

anaerobióză = Formă de viață a unor microorganisme în absența oxigenului din aer

Sursa :<https://dexonline.net/definitie>

### III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

#### III.3.1. Utilizarea și consumul de îngrășăminte

Reacția solului se află într-un echilibru stabil iar îngrășămintele chimice administrate o pot modifica dacă sunt administrate nerațional. Aplicarea îngrășămintelor este un factor important care determină productivitatea plantelor și fertilitatea solului. Cercetările efectuate au demonstrat că îngrășămintele pot provoca dereglarea echilibrului ecologic în cazul în care sunt folosite fără a se lua în considerare natura solurilor, condițiile meteorologice concrete și necesitățile plantelor.

Utilizarea nerațională a îngrășămintelor determină apariția unui exces de azotați și fosfați, care au efect toxic asupra microflorei din sol și duce la acumularea în vegetație a acestor elemente.

În județul Vâlcea din totalul îngrășămintelor chimice utilizate , cele mai folosite erau îngrășămintele azotoase , urmate de cele fosfatice și potasice . Tendințele pe ultimii ani arată totuși o scădere .

Datele privind cantitatea îngrășămintelor chimice (tone substanță activă) utilizate în perioada ultimilor cinci ani , 2018-2022, în agricultura județului Vâlcea sunt prezentate în tabelul și graficele de mai jos:

Cantitățile au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

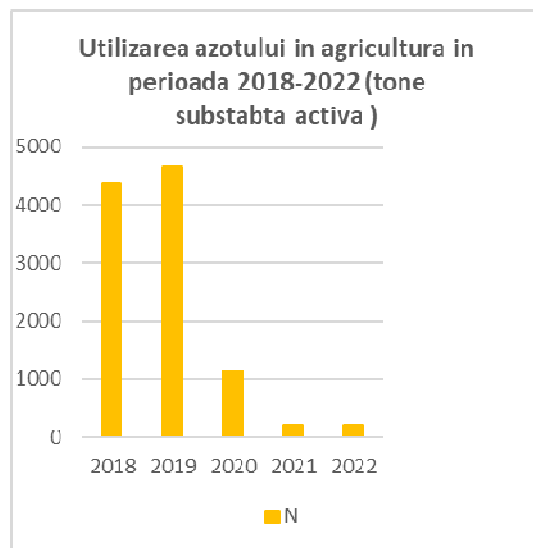
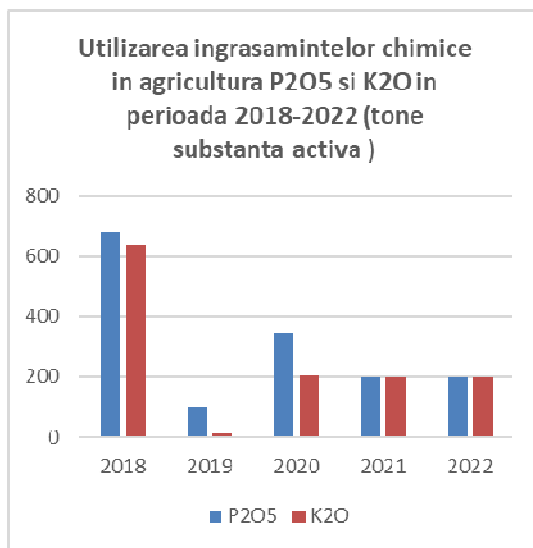
Tabelul nr. III.3.1.1

Anul	Ingrășămintele chimice folosite în județul Vâlcea ( tone substanță activă )			
	N	P2O5	K2O	Total
2018	4384	680	640	5704
2019	4664	99	11	4774
2020	1141	342	202	1688
2021	200	200	200	600
2022	200	200	200	600

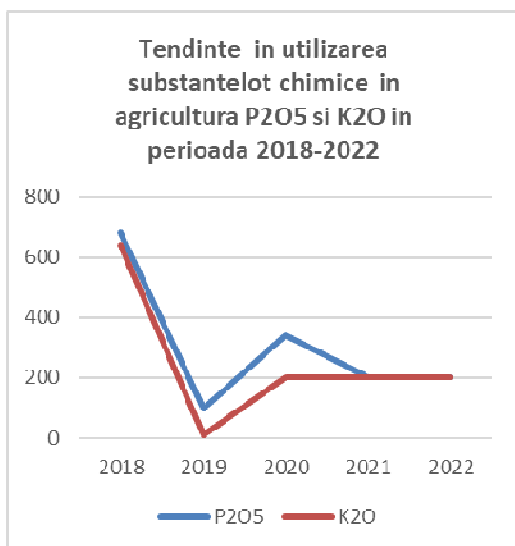
Graficul nr.III. 3.1 .1

Graficul nr.III.3.1.2

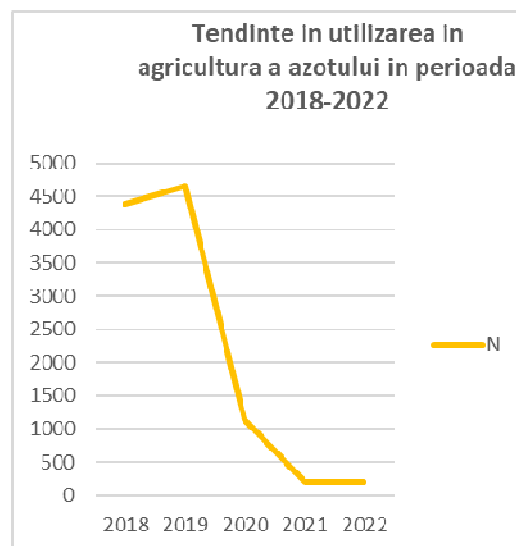




Graficul nr.III.3.1.3



Graficul nr.III.3.1.4



### III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Produsele fitosanitare sunt substanțe chimice destinate protecției culturilor agricole. Datorită structurii lor chimice, aceste produse au efecte nedorite asupra sănătății oamenilor și a mediului:

- penetrează în lanțurile trofice și mediul înconjurător;
- sunt mutagene, teratogene și cancerigene;
- distrug echilibrul natural pentru că în afara organismelor dăunătoare sunt distruse și cele utile;
- pot reduce specii dintr-un ecosistem.

Reducerea gradului de îmburuienare din culturile agricole, înainte de apariția erbicidelor (jumătatea secolului al XX-lea) s-a realizat în principal prin lucrări de prășit (mecanice și manuale). În prezent, în cadrul micilor producători agricoli, care ocupă o bună parte din suprafața agricolă, buruienile sunt distruse tot prin prășile.

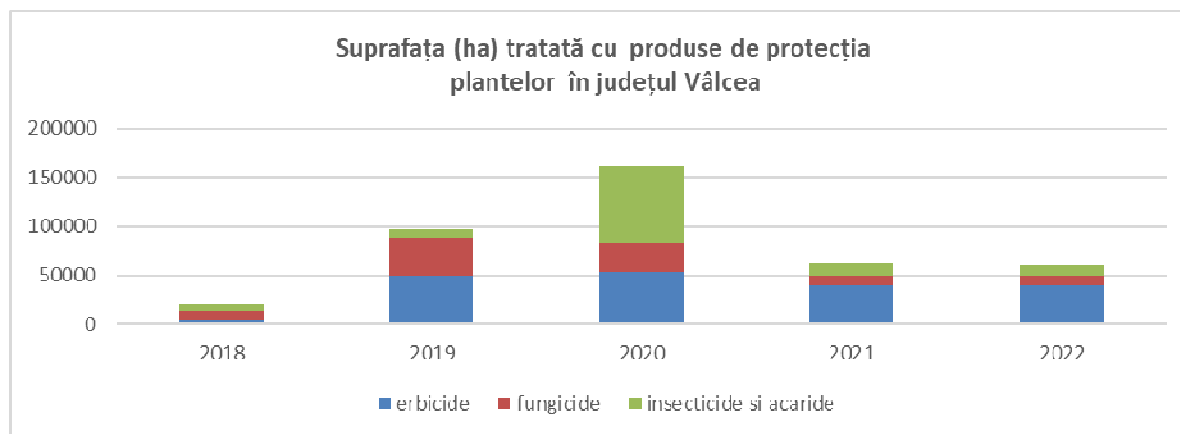
Datele privind suprafețele tratate (ha) și cantitățile utilizate( kilograme substanță activă/ha) în perioada ultimilor cinci ani , 2018-2022, în agricultura județului Vâlcea și tendințele pe ultimii ani, sunt prezentate în tabelul și graficele de mai jos:

Datele au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

Tabelul nr. III.3.2.1

Nr. crt.	Tip produs	Suprafața totală (ha) tratată în județul Vâlcea				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	erbicide	4550	49818	53590	40000	40000
2	fungicide	9569	39050	28825	10000	10000
3	insecticide si acaride	5706	8905	78998	12000	10000

Graficul nr.III.3.2.1



Aplicarea tehnologiilor de cultură, respectiv lucrările de erbicidare , combatere a bolilor și dăunătorilor este influențată negativ de calamitățile ce afectează culturile agricole .

În anul 2022, în județul Vâlcea, au fost afectate de calamități naturale 163 ha de culturi agricole, conform informării primite de la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

### III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

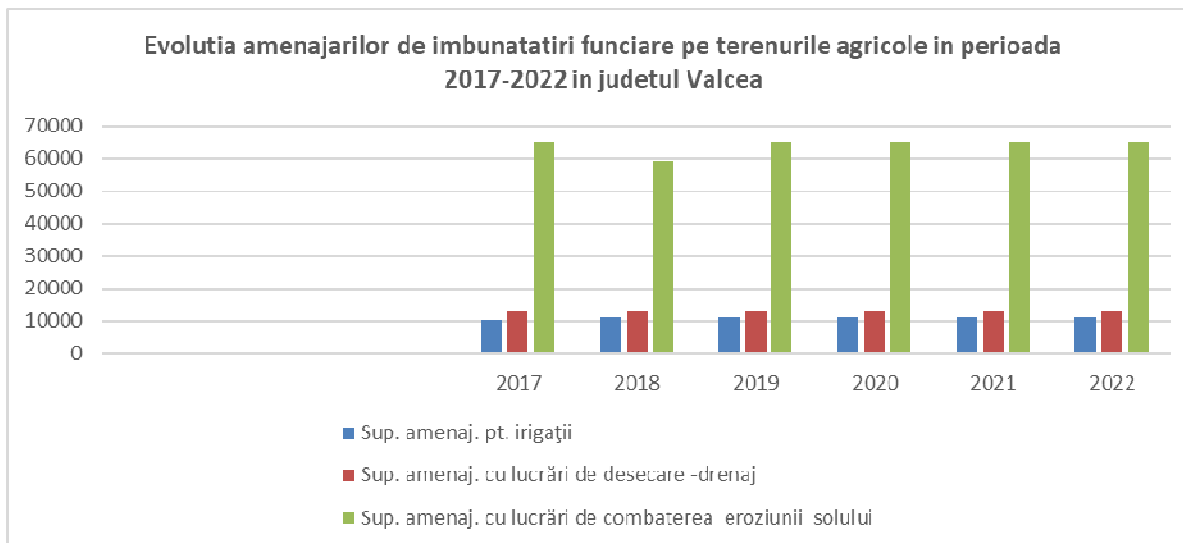
Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole în perioada 2017-2022 în județul Vâlcea sunt prezentate în tabelul și graficul de mai jos.

Tabelul nr. III.3.3.1

Suprafețe (hectare )	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Sup. amenaj. pt. irigații</b>	10339	10866	10928	10928	10928	10928
<b>Sup. amenaj. cu lucrări de desecare -drenaj</b>	12919	13012	13031	13031	13031	13031
<b>Sup. amenaj. cu lucrări de combaterea eroziunii solului</b>	65102	58991	65102	65102	65102	65102

Specialiștii avertizează asupra unui fenomen deosebit de grav, care se manifesta la nivel național : desertificarea, cauzată de diverși factori , incluzând variațiile climatice și activitățile umane. În lipsa unei infrastructuri dezvoltate de irigații producțiile agricole rămân direct dependente de condițiile meteo.În județul Vâlcea apa pentru irigații o primim gratuit de la natură , de la râul Olt .

Graficul nr.III.3.3.1



Datele au fost solicitate la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, Filiala Teritorială Vâlcea.

#### III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

Agricultura de tip ecologic (organică sau biologică, așa cum este denumită în alte state din Uniunea Europeană ) este un sistem agricol nou în care se utilizează tehnologii care respectă mediul înconjurător și ciclul natural de viață al ecosistemelor.

Agricultura ecologică se deosebește fundamental de cea convențională prin restricțiile drastice privind folosirea de fertilizanți și pesticide de sinteză , stimulatori și regulatori de creștere , hormoni , antibiotice și sisteme intensive de creștere a animalelor și, de asemenea , prin interzicerea organismelor modificate genetic ( OMG ) și a derivatelor acestora .Neutilizarea acestora este bună atât pentru mediu ,cât și pentru sănătatea oamenilor.

Alegerea sistemului de agricultură este condiționată de nivelul dotării tehnice, nivelul de cunoștințe profesionale, dar și de mentalitatea, educația în general, ca și de respectul pentru natură, pentru mediul înconjurător, al tuturor celor care lucrează în acest domeniu.

Suprafața agricolă utilizată certificată ecologic la Recensământul general agricol din anul 2020( RGA 2020) este de 1432,89 ha pentru județul Vâlcea. La RGA 2010 era de 101,56 ha

Sursa : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

De la Direcția Agricolă Vâlcea am primit informația că suprafața destinată agriculturii ecologice pentru anul 2022 în județul Vâlcea , a fost de 3608 ha teren .

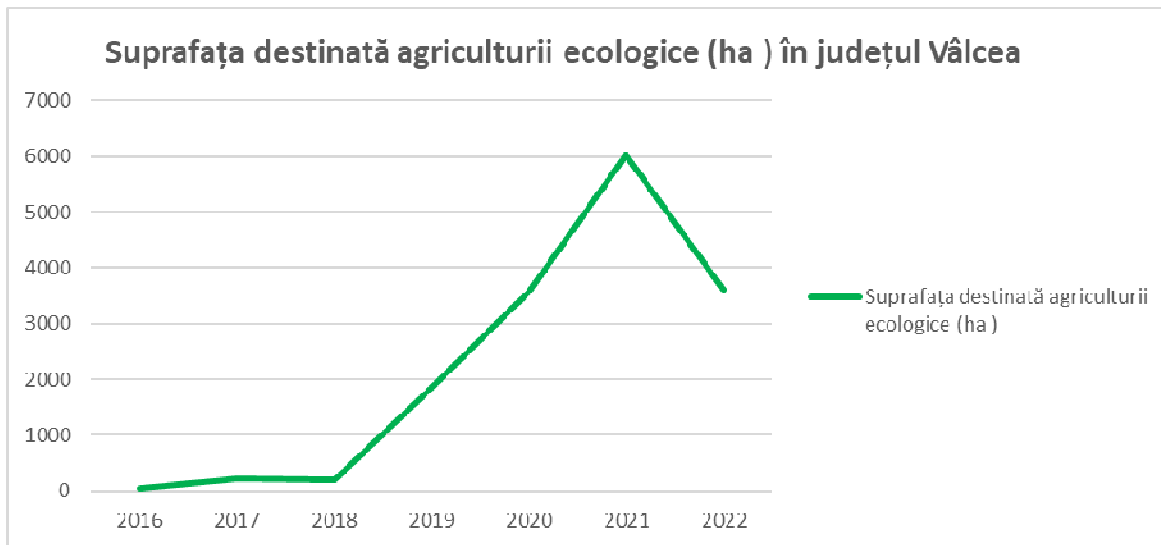
Evoluția în timp a suprafețelor cultivate în agricultura ecologică este conform tabelului și graficului următor :

Tabelul nr. III.4.2

Județul Vâlcea	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Suprafața destinată agriculturii ecologice (ha )	44	217	196.23	1869	3582	6024.8	3608

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea

Graficul nr.III.4.1



O modalitate pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor este utilizarea compostului .

Producerea unui compost de calitate, utilizând fracția de deșeuri biodegradabile rezultată în urma unei colectări selective a deșeurilor municipale, contribuie la:

- fertilitatea solului cu produse naturale, ecologice și sigure
- reducerea fertilizatorilor anorganici (chimici)
- refacerea structurii solului (de care suferă mai ales zonele pe care se face agricultura intensivă sau zonele în curs de deșertificare)
- crește capacitatea de absorbție și de retenție a apei în sol și scade nevoia de irigare a terenurilor agricole

Biodeșeurile sunt acelea provenite din grădini și parcuri, de la alimente, din bucătăriile gospodăriilor private, din birouri, cantine, restaurante, comerțul cu ridicata, de la firmele de catering și magazinele de vânzare cu amănuntul, deșeurile similare ce provin din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.

Sursa: text legislativ Legea nr.181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile

## IV. UTILIZAREA TERENURILOR

### IV.1.Stare și tendințe

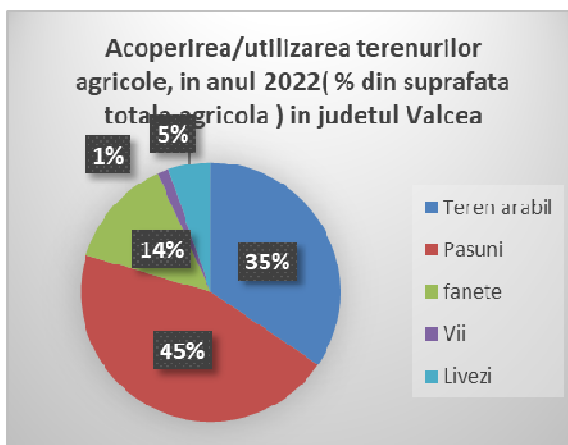
#### IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Ocuparea și utilizarea terenurilor este în strânsă interdependență cu unitățile de relief.

Relieful județului Vâlcea include toate formele, de la munți înalți de peste 2400 m ( Vf.Ciortea -2.426 m ,din Munții Făgărașului) la 1.600 m (Vf.Cozia -1.668 m ,din Munții Coziei), până la dealurile, depresiunile subcarpatice și podișul piemontan cu o altitudine de câteva zeci de metri, în zona Drăgășani. Cea mai sudică formă de relief este Platforma Oltețului, dincolo de care începe Câmpia Română (județul Dolj).

Municipiul Râmnicu Vâlcea, capitala județului Vâlcea, are altitudinea medie de 250 m, iar stațiunea montană Voineasa are altitudinea medie de 650 m.

În anul 2022 în județul Vâlcea repartiția terenurilor agricole pe categorii de acoperire/utilizare în suprafața exprimată în hectare și ca procent din suprafața totală este prezentată în tabelul IV.1.1.1 și reprezentarea grafică a suprafețelor pentru anul 2022 este redată în graficul nr.IV.1.1.1



Tabelul nr. IV.1.1.1

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafata ha	%
Teren arabil	86333	35
Pasuni	112966	45
fanete	34340	14
Vii	3605	1
Livezi	13149	5
<b>Total agricol</b>	<b>250393</b>	<b>100</b>

Graficul nr. IV.1.1.1

Datele au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea

#### IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Terenurile sunt o resursă finită iar modul lor de exploatare reprezintă unul dintre factorii determinanți ai schimbărilor de mediu, cu impact asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Fondul funciar este constituit din terenurile de orice fel, indiferent de destinație, de titlul pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul (public, privat, cooperatist, obștesc, etc.) din care fac parte. Fondul funciar-suprafața țării- este format din teren arabil, pășuni și fânețe naturale, vii și livezi, păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, construcții, drumuri și căi ferate, ape și bălți, alte suprafețe.<sup>2</sup>

<sup>2</sup>statistici.insse.ro > TEMPO - HOME > AGRICULTURA

Schimbări în acoperirea /utilizarea terenurilor în județul Vâlcea, în perioada 2011-2016.

Valorile pentru anul 2016 sunt date operative și sunt ultimele pe care le deținem.

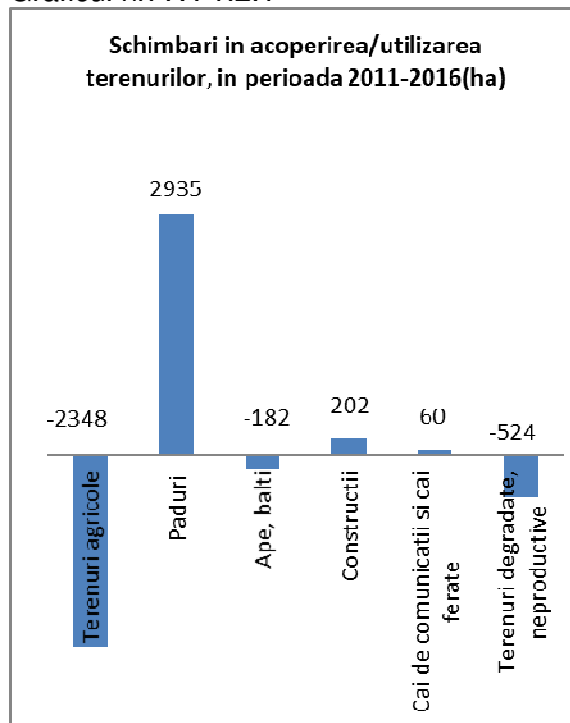
Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării , de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară , seriile de date pentru fondul funciar , sunt blocate la nivelul anului 2014, ultima actualizare 06.07.2015 . ( sursa – răspuns primit de la Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea )

Tabelul nr.IV.1.2.2

Sursa datelor : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

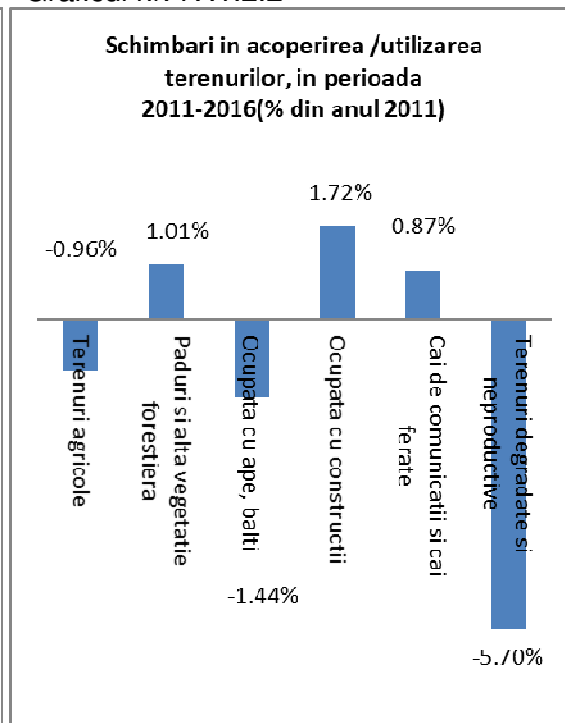
Categoria de acoperire	Suprafața (ha)						Schimbari in acoperirea/ utilizarea terenurilor 2011-2016(ha)	Schimbari in acoperirea/ utilizarea terenurilor (% din anul 2011)
	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
<b>TOTAL</b>	576477	576477	576477	576477	576477	576620		
<b>Terenuri agricole</b> din care :	245202	242860	242856	242856	242856	242854	-2348	-0,96%
Teren arabil	81595	86857	86870	86857	86857	86746	5151	6,31%
Pasuni	106646	106894	106894	106894	106894	105060	-1586	-1,49%
Finete	40287	32531	32531	32531	32531	34153	-6134	-15,23%
Vii si pepiniere viticole	3761	3638	3622	3622	3622	3620	-141	-3,75%
Livezi si pepiniere pomicole	12958	12940	12939	12952	12952	13275	317	2,45%
<b>Terenuri neagricole</b> din care :	331275	333617	333621	333621	333621	333766	2491	0,75%
Paduri si alta vegetatie forestiera	290787	293915	293915	293915	293915	293722	2935	1.01%
Ocupata cu ape, balti	12637	12497	12497	12497	12497	12455	-182	-1,44%
Ocupata cu constructii	11776	11646	11650	11650	11650	11978	202	1,72%
Cai de comunicatii si cai ferate	6877	6857	6857	6857	6857	6937	60	0,87%
Terenuri degradate si neproductive	9198	8702	8702	8702	8702	8674	-524	-5,70%

Graficul nr. IV. 1.2.1

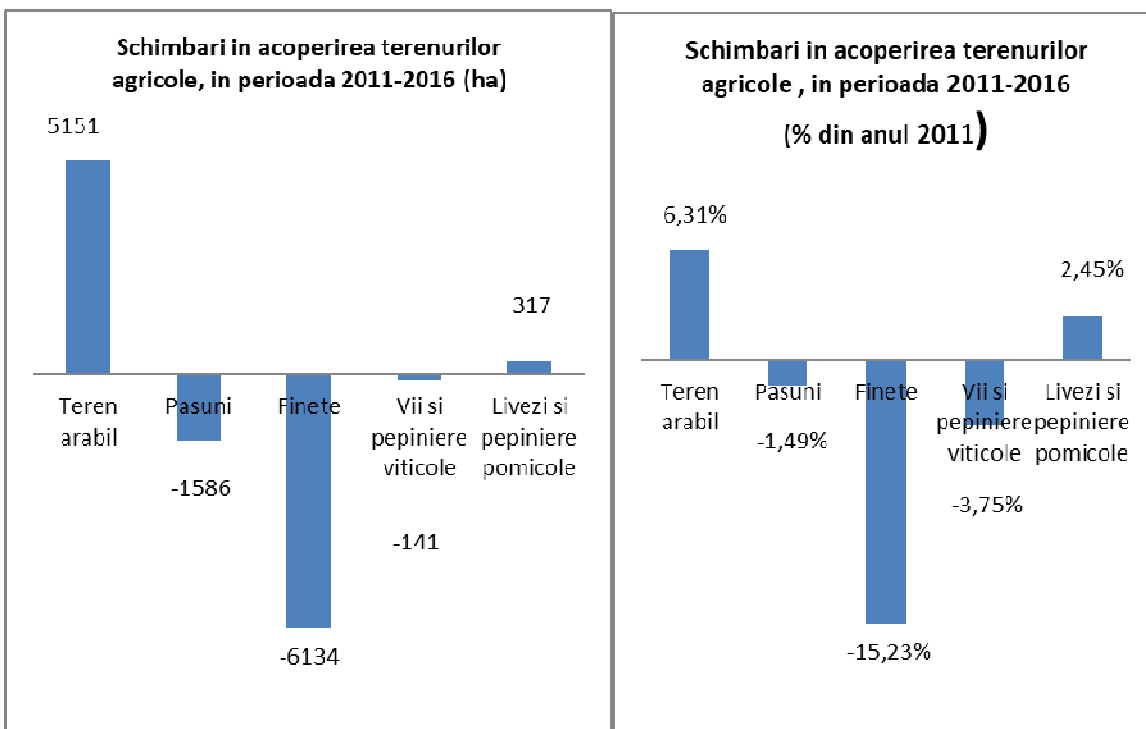


Graficul nr.IV. 1.2.3

Graficul nr. IV.1.2.2



Graficul nr. IV.1.2.4



Au crescut suprafețele cu teren arabil, iar cele cu terenuri degradate și neproductive au scăzut puțin, ceea ce este îmbucurător .

#### IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

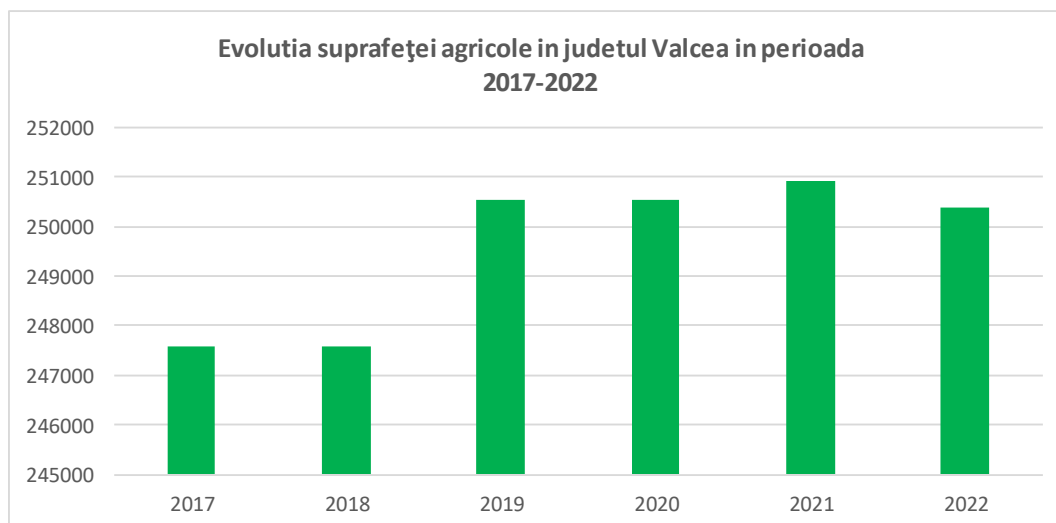
##### IV.2.1 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Evoluția suprafeței agricole în județul Vâlcea în perioada 2017-2022 este prezentată în tabelul și graficul următor:

Datele au fost solicitate la Direcția pentru Agricultură Județeană Vâlcea.

Anul	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Suprafața agricolă (ha)</b>	247575	247575	250556	250556	250913	250393

Tabelul nr. IV.2.1.1





#### Graficul nr. IV.2.1.1

Restricțiile de folosință pentru terenurile agricole sunt datorate mai ales calității solurilor. Principalele restricții ale calității solurilor în județul Vâlcea sunt date de : stagnarea apelor la suprafață indiferent de proveniența lor, excesul de apă freatică, acidifierea, compactarea , rezerva scăzută de humus.

#### IV.2.2 Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol, determinând astfel creșterea gradului de fragmentare a peisajelor naturale și semi-naturale. Principala cauză a fragmentării arealelor naturale și semi-naturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul extinderii urbane, dezvoltării infrastructurii de transport, dezvoltării industriale, agricole, turistice.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

În județul Vâlcea situația terenurilor forestiere (hectare) în perioada 2011-2016 este prezentată în tabelul următor :

Tabelul nr.IV.2.2.1

Categoría de acoperire	Suprafața (ha)						Schimbari in acoperirea/ utilizarea terenurilor 2011-2016(ha)	Schimbari in acoperirea/ utilizarea terenurilor (% din anul 2011)
	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Păduri și altă vegetație forestieră	290787	293915	293915	293915	293915	293722	2935	1,01%

Sursa datelor : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

Se observă o ușoară creștere a suprafeței acoperită cu păduri și altă vegetație forestieră.

#### IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

##### IV.3.1. Modificarea densității populației

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. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Condițiile demografice- creșterea numărului populației impune producții mai mari și mai diversificate , în același timp în zonele cu densități mari ale populației se impune practicarea unor culturi ce necesită forță de muncă mai numeroasă, iar în zonele cu densitate redusă , mecanizarea agriculturii.

Rezultatele recensămintelor populației, populația stabilă a județului Vâlcea( masculin +feminin, mediul de rezidență urban +rural ) în decursul timpului se prezintă conform Tabelului nr. IV.3.1.1

Județul	Populația la recensământul din							
	25 ianuarie 1948	21 februarie 1956	15 martie 1966	5 ianuarie 1977	7 ianuarie 1992	18 martie 2002	20 octombrie 2011	1 decembrie 2021
Vâlcea	341590	362356	368779	414241	438388	413247	371714	341861

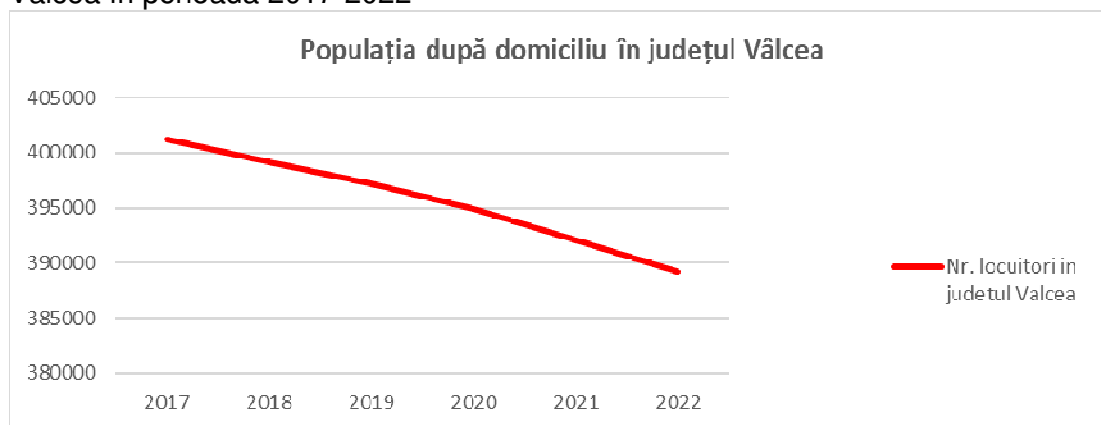
Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor, 2022, [Microsoft Word - Date provizorii RPL cu anexe 30122022 \(insse.ro\)](#), anexa 2

Modificarea numărului populației stabile după domiciliu ( masculin +feminin ,total medii de rezidență = urban +rural ) în județul Vâlcea în perioada 2017-2022 este următoarea :

Tabelul nr. IV.3.1.2 Modificarea numărului populației stabile după domiciliu în județul Vâlcea în perioada 2017-2022

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Nr. locuitori in judetul Valcea</b>	401303	399157	397211	394912	392106	389216

Graficul nr. IV.3.1.1 Modificarea numărului populației stabile după domiciliu în județul Vâlcea în perioada 2017-2022



Sursa datelor : Institutul Național de Statistică –Direcția Județeană Vâlcea

Din graficul nr. IV.3.1.1. se constată că, în perioada 2017-2022, numărul populației stabile după domiciliu în județul Vâlcea a urmat un trend descendent.

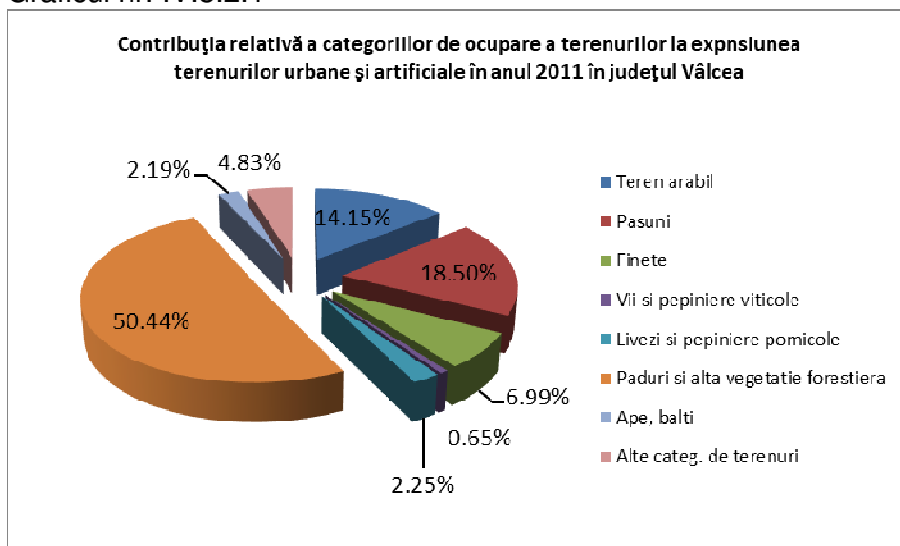
#### IV.3.2. Expansiunea urbană

Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați în procese ce rezultă din extinderea :

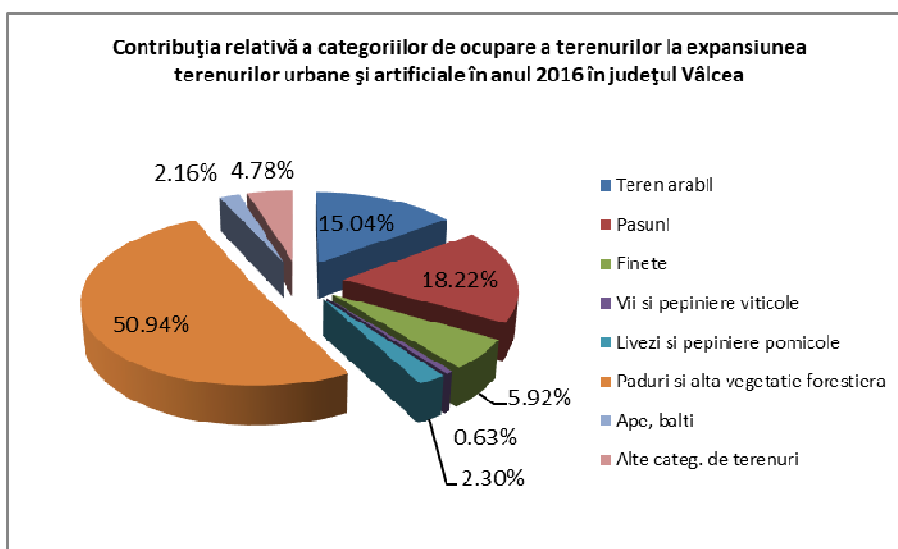
- locuințelor, serviciilor și spațiilor de recreere
- zonelor industriale și comerciale
- rețelelor de transport și infrastructurii
- minelor, carierelor și depozitelor de deșeuri neamenajate
- șantierelor de construcții <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

Graficul nr. IV.3.2.1



Graficul nr. IV.3.2.2



Diferențele pentru județul Vâlcea în perioada anilor 2011-2016 sunt foarte mici .

La alte categorii de terenuri intră suprafețele ocupate cu construcții, căi de comunicații , căi ferate , terenuri degradate și neproductive.

Ocuparea terenului prin extinderea urbană și a infrastructurii respective este, în general, ireversibilă și conduce la impermeabilizarea solului ca urmare a acoperirii terenurilor cu locuințe, drumuri și alte lucrări de construcții. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ghid de elaborare a Raportului anual privind starea mediului conform cerintelor SOER

#### IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Ziua mondială a solului (World Soil Day) marchează în fiecare an, pe 5 decembrie, importanța menținerii unui sol sănătos și gestionării durabile a resurselor sale .

Terenurile sunt supuse presiunii din ce în ce mai mare a activității umane iar schimbările climatice reprezintă o presiune suplimentară. Specialiștii spun că ne îndreptăm spre o degradare fizico-chimică a terenurilor cultivate și că trebuie să conservăm proprietățile solului.

Deșertificarea este un fenomen grav, care a început să apară în județele din sudul țării, unde pădurile și iarba au fost înlocuite de întinderi de nisip. Deșertificarea este o

consecință, cât și o cauză a schimbărilor climatice, dar și a practicilor de gestionare nesustenabilă a terenurilor. Ea amplifică schimbările climatice, întrucât terenurile afectate de acest fenomen își pierd capacitatea de stocare a carbonului și astfel volumul de gaze cu efect de seră pe care aceste terenuri le pot absorbi scade. Se lucrează la o strategie națională de prevenire și combatere a deșertificării, dar și împotriva degradării terenurilor.

“ Deșertul Olteniei” este o realitate îngrijorătoare. Peste 1000 de hectare de pământ fertil din Oltenia și alte câteva mii de hectare din Dobrogea se transformă în deșert. În lipsa precipitațiilor și a sistemelor de irigații, singura soluție pentru stabilizarea solurilor nisipoase este plantarea de arbori, care să oprească formarea dunelor. Specialiștii preconizează că în următorii 50 de ani întreaga Oltenie ar putea fi înghițită de deșert, dacă nu se fac perdele forestiere.

Excesul de ploi și inundațiile duc la distrugerea stratului de cernoziom, ceea ce determină transformarea unor terenuri fertile în nisipuri. Terenurile sunt o resursă finită, este necesară extinderea rețelelor de irigații, împădurirea suprafețelor defrișate, realizarea de perdele protectoare care să fixeze solul.

Declinul drastic al populațiilor de insecte, fapt ce amenință să se transforme într-un “ colaps catastrofal al ecosistemelor naturale” poate fi oprit și prin redarea sănătății solului.

De la 1 ianuarie 2021 a intrat în vigoare Legea nr.246/2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului. În articolul 20 se precizează că “ Deținătorii de terenuri sunt obligați să ia măsurile necesare de restaurare a terenurilor pe toată perioada de exploatare agricolă și silvică, la încheierea procesului de exploatare și la concesionarea/înstrăinarea acestora”.

Activitățile de restaurare ecologică a solului pot îmbrăca diferite forme: reîmpădurire, refacerea terenurilor degradate (stoparea eroziunii, refacerea terenurilor afectate de lucrări hidrotehnice, cariere, exploatare petroliere), recopertări cu vegetație, refacerea bonității terenurilor, biosolubilizarea, introducerea de noi specii de plante sau de animale.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Legea nr.246/2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului.

Refacerea terenurilor se va face pe cheltuiala deținătorului, dacă este responsabil de afectarea solului, sau din fonduri publice dacă nu a generat problema. Toată munca nu este în zadar, astfel că deținătorii pot obține un certificat privind calitatea solului, ce va avea un raport, cu informații ce pleacă de la istoricul terenului, trece prin informații pedologice, indicatori de calitate a solului și ajunge la existența unor situri arheologice sau obiective de patrimoniu.

## V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

### V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității

#### V.1.1. Speciile invazive

Plantele invazive sunt acele specii care au o dezvoltare luxuriantă pe o anumită suprafață, în detrimentul celorlalte, datorită unui factor ecologic dominant și favorizant, natural sau antropoc. Ca să fie invazivă, o plantă trebuie să aibă anumite calități: să prezinte mijloace rapide de propagare, să producă anual mulți gemeni, să dispună de mijloace de reproducere vegetativă, să crească repede, să aibă talie mare și organe subterane puternice, să nu fie preferată de animalele fitofage. O parte din plantele identificate mai jos devin invazive și în județul Vâlcea.

##### 1. *Amorpha fruticosa* L. - Salcâm pitic (*Fabaceae*)

Specie de origine nord-americană. Înflorște și fructifică abundent și, în plus, se îndesește prin drajonare. Dacă la început această specie a fost cultivată, acum ea este greu de combătut. Singurul avantaj pe care îl are constă în fixarea solului pe care vegetează.



Fig. V.1.1.a *Amorpha fruticosa* L. (orig.)

## 2. *Ambrosia artemisiifolia* L. (Asteraceae)

Este de origine nord-americană. Crește în zonele lăsate în paragină (de aici denumirea populară: iarbă de paragină, iarba pârlomagelor) cum ar fi pe marginea drumurilor și a căilor ferate, în apropierea dărâmăturilor pe șantierele de construcții, în zone unde s-a depozitat pământ excavat, respectiv pe terenurile lipsite de vegetație și prost întreținute. Înfloarește în august-septembrie. Polenul acestei plante, purtat de vânt, provoacă alergii: rinită alergică, conjunctivită alergică, astm, leziuni urticariene de contact. La sfârșitul verii - începutul toamnei, este unul dintre factorii agravanți ai astmului bronșic.

Metodele de combatere sunt smulgerea din rădăcină sau tăierea repetată, cel puțin de trei ori, înainte de înflorire.

În prezent, în România există Legea nr.62/2018 privind combaterea buruienii ambrosia, considerată a fi cea mai alergenă plantă din țară.

Și în anul 2022 APM Vâlcea a efectuat campanii de informare/comunicare și conștientizare cu privire la buruiana ambrosia *Ambrosia artemisiifolia* iar Primăria Râmnicu Vâlcea tratamente.

Legea nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrosia prevede că proprietarii sau deținătorii de terenuri, administratorii drumurilor publice, căilor ferate, cursurilor de apă, lacurilor, sistemelor de irigații și ai bazinelor piscicole au obligația să desfășoare lucrări de prevenire, combatere și distrugere a plantei respective, pentru evitarea instalării și răspândirii vegetației invazive, respectiv pentru eliminarea ei în cazul prezenței pe terenurile intravilane sau extravilane.

Astfel, entitățile enumerate sunt obligate să desfășoare periodic, în perioada cuprinsă între răsărirea acestei plante și apariția primelor inflorescențe, respectiv cel târziu până la data de 30 iunie a fiecărui an, lucrări de întreținere a terenurilor prin cosire, smulgere, erbicidare sau alte lucrări și metode specifice. Aceste măsuri se mențin până la sfârșitul perioadei de vegetație a buruienii ambrosia.



Legea stipulează, de asemenea, că beneficiarii lucrărilor de construcții au obligația ca pe terenurile adiacente să ia măsurile necesare pentru evitarea instalării sau răspândirii buruienii ambrosia.



Fig. V.1.1.b *Ambrosia artemisiifolia* L. (orig.)

### 3. *Cardaria draba* (L.) Desv. - Urda vacii (*Brassicaceae*)

Este o specie frecvent întâlnită în lungul căilor de comunicație , unde imprimă aspectul alb al acestor locuri. Are putere mare de propagare prin lăstarii de pe rădăcini și printr-un număr mare de semințe care se maturează la începutul verii. Înflorește primăvara destul de abundent și emană un miros plăcut.



Fig. V.1.1.c. *Cardaria draba* (L.) Desv. (orig.)

### 4. *Centaurea solstitialis* L. (*Asteraceae*)

Este o specie anuală frecvent întâlnită în locuri ruderaie (Fig. V.1.1.d), pârlage și pajiști antropizate. Se instalează de regulă pe soluri compacte, sărace în humus. Prezența ei în pajiști contribuie la o degradare a acestora. În locurile în care se instalează cunoaște o creștere rapidă datorită faptului că este nefurajeră și spinilor de la nivelul inflorescențelor. Se recunoaște prin florile de culoare galben-sulfuriu .

**5. *Cirsium arvense* (L.) Scop. - Pălămidă (*Asteraceae*)**

Plantă băștinașă, eurasiatică, ruderală și mai ales segetală (Fig. V.1.1.e). Poate fi întâlnită în diverse culturi, în special de păioase unde dezvoltă colonii comensale. Păpusul fructelor și dezvoltarea lăstarilor de pe rădăcini îi conferă succesul în formarea de pâlcuri întinse și chiar eliminarea altor specii.



Fig. V.1.1.d. *Centaurea solstitialis* L. (orig.)



Fig. V.1.1.e. *Cirsium arvense* (L.) Scop. (orig.)

**6. *Conium maculatum* L. - Cucută (*Apiaceae*)**



Plantă robustă, de până la 2 m , bianuală, toxică. Formează pâlcuri dese, adevărate cetăți, prin locuri ruderale, în special cu spor de umiditate .Emană un miros foetid, de șoarece. Este o plantă toxică și de aceea nu este consumată de animale. Se recunoaște după maculele violacee prezente pe tulpină.



Fig. V.1.1.f. *Conium maculatum* L. (orig.)

#### 7. *Daucus carota* L. subsp. *carota* - Morcov (*Apiaceae*)

Este o planta cu origine eurasiatică care da un aspect alb în perioada înfloritului. Prezența în aceste suprafețe duce la o depreciere calitativă a pajiștilor, fiind evitată de animalele domestice.



Fig. V.1.1.g *Daucus carota* L. subsp. *carota* (orig.)

#### 8. *Erigeron annuus* (L.) Pers. (*Stenactis annua* (L.) Less. (*Asteraceae*))

Planta anuală de statură mijlocie care în ultimele decenii produce populații foarte bogate, dominând suprafețele și prin coloritul alb-albăstrui. În anii 1970 – 1980 această specie era considerată nouă pentru flora Olteniei. Acum, putem spune că statutul de plantă invazivă o caracterizează cel mai bine.



Fig. V.1.1.h. *Erigeron annuus* (L.) Pers. (orig.)

**9. *Galinsoga parviflora* Cav. - Busuioacă, Bosioacă (*Asteraceae*)**

Este de origine sud-americană (Peru). Se pare că a imigrat în flora României pe timpul Primului Război Mondial. Proliferează în calitate de plantă comensală în culturi de prășitoare, la deal și munte, mai ales în cele de porumb. În localitățile din împrejurimi nu există grădină în care să nu fie prezentă. Dezvoltarea masivă sărăcește substratul, dar poate fi utilizată ca furaj proaspăt pentru porci și păsări. Singura modalitate de combatere a acestei plante este prășitul la intervale regulate de timp. Succesul ei este asigurat de numărul mare de germeni pe care îi produce și de creșterea rapidă.



Fig. V.1.1.i. *Galinsoga parviflora* Cav. (orig.)

**10. *Hordeum murinum* L. - Orzul șoarecilor (*Poaceae*)**

Specie anuală, nitrofilă, băștinașă, care dezvoltă populații masive, de scurtă durată, pe terenuri ruderales. Planta are rahisul fragil și fiecare grup de trei spiculețe se detașează și se prinde cu ușurință de îmbrăcămintea omului sau de animale. Desigur, un rol însemnat în corologia sa îl au rozătoarele care depozitează fructele pentru hrană.





Fig. V.1.1.j. *Hordeum murinum* L. (orig.)

**11. *Matricaria perforata* Mérat (*M. inodora* L.) – Romaniță nemirositoare (*Asteraceae*)**

Plantă anuală, frecvent întâlnită în locuri ruderale, pârlogite unde devine aproape monodominantă . Acolo unde nu este combătută se extinde cu ușurință și în culturile din apropiere (în special în cele de păioase). Datorită numărului destul de mare de fructe pe care îl formează un specimen putem spune că acestei plante i se poate atribui statutul de specie invazivă.



Fig. V.1.1.k. *Matricaria perforata* Mérat (orig.)

**12. *Onopordum acanthium* L. – Scai măgăresc (*Asteraceae*)**

Este o plantă robustă, nitrofilă, până la 2 m înălțime, frecvent întâlnită în locuri ruderalizate sau în locuri pârlogite . Acolo unde se instalează devine, uneori, monodominantă datorită portului acesteia.



Fig. V.1.1.l. *Onopordum acanthium* L. (orig.)

**13. *Polygonum aviculare* L. s.l. - Troscot (*Polygonaceae*)**

Specie pionieră, foarte răspândită în flora României, cu rezistență slabă la concurență, dar remarcabilă la călcare. Cum apare un spațiu denudat este prima care îl ocupă. Are mare capacitate de a forma petice monodominante, fără să înțelegem cum se răspândesc așa repede fructele, probabil prin factorii care bătătoresc respectivele suprafețe și cu ajutorul apei. Este întâlnită în lungul potecilor sau al drumurilor care nu sunt frecvent utilizate, precum și pe marginea șoselelor.



Fig. V.1.1.m. *Polygonum aviculare* L. (orig.)

**14. *Sambucus ebulus* L. - Boz, Boziu (*Caprifoliaceae*)**

Plantă robustă, cu sistem rizomal deosebit de puternic. Emană permanent un miros foetid, după care se poate recunoaște și în stare juvenilă de orice persoană. Este o specie nitrofilă care produce colonii mari și persistente pe lângă drumuri, în zăvoaie și prin locuri murdare, foarte greu de stârpit. Prezența în locurile gunoite este benefică deoarece reduce aspectul dezolant al acestor zone.





Fig. V.1.1.n. *Sambucus ebulus* L. (orig.)

#### 15. *Xanthium italicum* Moretti - Cornișor (*Asteraceae*)

Este probabil de origine americană. Are calități excepționale de extindere în masă, deși este plantă anuală. Talia este destul de mare, fructifică abundent, indiferent de condițiile climatice. În fiecare pseudofruct, prevăzut cu cârlige, sunt două fructe, respectiv semințe, dintre care cel puțin una asigură un descendent. Este frecvent întâlnită în locurile pârlogite . Orice animal sau om care trece printr-un astfel de lan iese sigur cu germenii plantei agățati, de care cu greu scapă. Germeții rezistă mult timp în sol și germinează succesiv, de aceea cu greu vom curăța ogoarele invadate. Depreciază aproape total lâna oilor.



Fig. V.1.1.o. *Xanthium italicum* Moretti

Sursa :

1. Flora Republicii Populare Române. Redactor principal acad. Traian Săvulescu.
2. Botanica agricolă . Autori Alexandru Buia, Anton Nyárády, Mihai Răvăruț.

#### V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

În procesul implementării Directivei Nitrați, au fost elaborate și aplicate Coduri de Bune Practici Agricole și Programe de acțiune.

Începând cu luna iunie 2013, s-a luat decizia aplicării Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României, în conformitate cu art.3 alin. 5 al Directivei Nitrați . Astfel, conform prevederilor menționate , România nu mai are obligativitatea de a desemna zone vulnerabile la nitrați din surse agricole, întrucât programul de acțiune se aplică fără excepție pe întreg teritoriul țării.

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

Monitorizarea conformității corpurilor de apă se face de către Administrația Națională "Apele Române", prin Direcțiile bazinale, prin supravegherea concentrației de nitrați, precum și a altor elemente fizico-chimice și biologice indicatoare ale procesului de eutrofizare.

Prezența nutrienților în apă, sol, subsol este normală, poluarea reprezentând încărcarea cu substanțe nutritive a factorilor de mediu peste concentrațiile admise care aduc perturbări în mecanismele de funcționare a ecosistemelor. Nutrienții includ următoarele elemente fizico-chimice:  $N-NH_4$ ,  $N-NO_2$ ,  $P-PO_4$ ,  $P_{total}$ , conform metodologiei elaborate de către INCDPM București, pe baza cerințelor Directivei cadru Apa. Din punctul de vedere al poluării, nutrienții care prezintă interes sunt diversele forme ale azotului și fosforului (nitrații, nitriții, amoniul, azotul organic din resturile vegetale sau alți compuși organici și fosfații).<sup>1</sup>

Sursa: <sup>1</sup> Raport privind starea mediului în România, ANPM

### V.1.3. Schimbările climatice

Conform Strategiei UE privind biodiversitatea pentru 2030, schimbările climatice reprezintă unul din cei cinci factori principali direcți ai pierderii biodiversității alături de schimbările în exploatarea terenurilor și a mării, supraexploatarea, poluarea și speciile alogene invazive.

Efectele schimbărilor climatice se concretizează prin:

- modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității acestora de adaptare (perturbarea metabolismului la animale, afectarea fiziologiei comportamentale a animalelor ca urmare a stresului hidric, termic sau determinat de radiațiile solare manifestat chiar ca migrații eractice, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențe negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibre ale evapo-transpirației plantelor);
- modificarea distribuției și compoziției habitatelor ca urmare a modificării componenței speciilor;
- creșterea numărului de specii exotice la nivelul habitatelor naturale actuale și creșterea potențialului ca acestea să devină invazive, ca urmare a descoperirii fie a condițiilor prielnice, fie a unor „goluri ecologice” prin dispariția unor specii indigene;
- modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibila restrângere până la dispariție a acestora;
- modificări ale ecosistemelor acvatice de apă dulce generate de încălzirea apei;
- creșterea riscului de diminuare a biodiversității prin dispariția unor specii de floră și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.<sup>2</sup>

Sursa: <sup>2</sup> Raport privind starea mediului în România, ANPM

### V.1.4. Modificarea habitatelor

Modul de utilizare al terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare al arealelor naturale și semi-naturale.<sup>3</sup>

Sursa: <sup>3</sup> Ghid de elaborare a raportului anual privind starea mediului conform cerințelor SOER

### V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

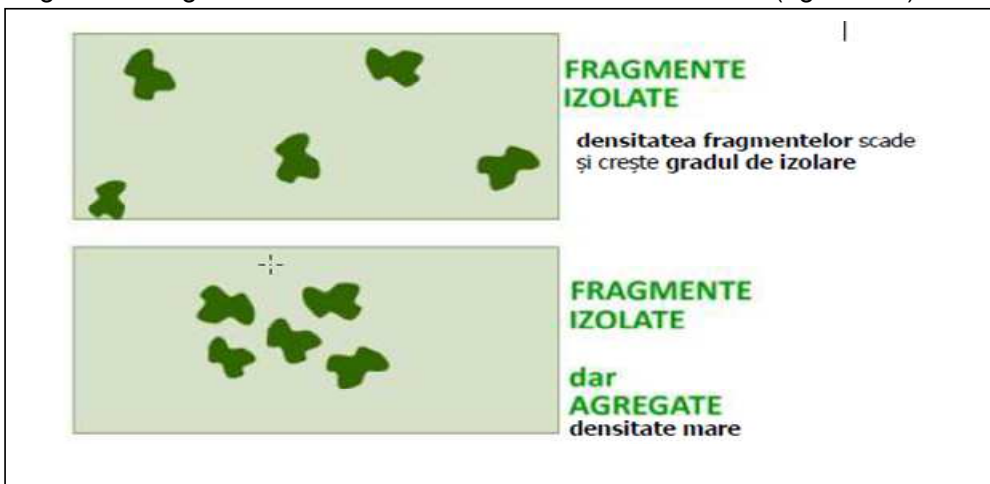
Fragmentarea habitatelor reprezintă procesul prin care o suprafață mare și continuă a unui habitat este divizată în două sau mai multe fragmente. Acest proces a devenit un subiect important de studiu pentru conservatoriști deoarece contribuie la degradarea multor peisaje naturale și pentru că multe rezervații naturale au devenit fragmente izolate sau sunt amenințate de această transformare. Găsirea unei soluții la problemele create de fragmentarea habitatelor se bazează pe conștientizarea multiplelor procese care au loc și pe modul în care acestea pot fi separate astfel încât consecințele să fie mai bine atribuite în funcție de fiecare proces. În general, un model (ex. distribuția spațială a unei specii) este corelat cu alt model (ex. distribuția spațială a parcelelor de vegetație naturală), punându-se foarte puțin accentul pe procesele ecologice care leagă cele două modele. Dacă o populație mică dintr-o parcelă este pierdută, sursele de dispersie pot fi prea îndepărtate pentru a compensa extincția la nivel local. Conservarea speciei respective va depinde foarte mult de modul în care se gestionează și promovează conectivitatea habitatelor.

Cand un habitat este distrus, fragmente ale acestuia pot rămâne izolate unul de altul. Marginile acestor habitate sunt supuse unor amenințări speciale, numite efecte de margine. Există trei cazuri în care efectul de margine se poate instala:

- suprafețele mici au margini relativ mai lungi decât suprafețele de mari dimensiuni;
- suprafețele care prezintă o formă mai puțin circulară prezintă margini de dimensiuni mai mari decât suprafețele circulare;
- suprafața interioară a unei regiuni mici sau noncirculare este mai mică comparativ cu a unei suprafețe mari circulare.

Cel mai adesea fragmentarea apare ca urmare a reducerii severe a suprafeței habitatului sau prin divizarea indusă de drumuri, căi ferate, canale, linii electrice, garduri, conducte de petrol, bariere de protecție împotriva incendiilor sau alte tipuri de obstacole, ce împiedică mișcarea liberă a speciilor. Oamenii se constituie în factorul generator al fragmentării unui habitat prin construirea unui drum în cadrul unui peisaj natural astfel disecându-l. Următorul pas este constituit de perforarea peisajului prin transformarea unor ecosisteme naturale în terenuri agricole. Prin extinderea terenurilor agricole, ecosistemele naturale devin izolate unele față de altele, generând astfel stadiul de fragmentare. Această transformare va face ca ecosistemele naturale să devină din ce în ce mai reduse ca întindere și mai îndepărtate rezultând degradarea acestora.

Gradul de izolare crește odată cu scăderea densității fragmentelor. Fragmentele mici sunt mai puternic influențate de matricea ce le înconjoară. În cazul unei agregări a fragmentelor gradul de izolare al acestora este mai redus (fig. 1.4.a.).





**Figura V.1.4.a** Fragmentarea și agregarea (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)

Tipuri de fragmentare:

- fragmentarea geografică - o arie este divizată în mai multe fragmente intacte de mari dimensiuni (fig. 1.4.b).
- fragmentarea structurată - fragmentele rămase sunt foarte mici (chiar la scară individuală) și sunt înglobate într-o matrice heterogenă (fig. 1.4.c).

Fragmentarea geografică corespunde unui peisaj cu un tipar grosier, fiind asociat ecosistemului forestier, iar fragmentarea structurată corespunde unui peisaj cu un tipar fin, fiind întâlnit în situații diferite.

Fragmentarea are ca rezultat următoarele

- crește vulnerabilitatea păcurilor
- sporește perimetrul (marginile) habitatelor și crește riscul prădătorismului
- reduce răspândirea speciilor specializate, favorizând cele generaliste.

Managementul peisajului implică estimarea valorii peisajului și găsirea unor criterii de evaluare a componentelor acestuia.



**Figura V.1.4.b** Fragmentare geografică (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)



**Figura V.1.4.c** Fragmentare structurată (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)



**Figura V.1.4.d** Fragmentarea și dispariția unor habitate - scenarii posibile (sursa: <http://www.eed.usv.ro>)

Intervențiile umane cu impact negativ asupra peisajului, în funcție de gravitate, sunt:

a) Distrugere – pierderi semnificative la nivelul tuturor componentelor peisajului (elementele culturale, biodiversitate și structura geomorfologică). Acestea sunt cauzate de dezvoltările urbanistice intensive inadecvate mediului și arhitecturii locale, schimbarea funcțiunii terenurilor, defrișări;

b) Degradare – transformări la nivelul componentelor care nu schimbă caracterul unitar. Acestea sunt cauzate de amenajarea spațiilor urbane cu specii alohtone, urbanism intensiv fără planificare strategică, acumulările de deșeuri;

c) Agresiuni – acțiuni punctuale cu impact major la nivelul tuturor componentelor. Acestea sunt cauzate de activitățile economice și turistice, precum cariere, balastiere, exploatări forestiere. Turismul necontrolat practicat intens creează impact negativ de intensitate prin deteriorarea și degradarea florei sălbatice, deranjarea speciilor de animale, câmpări și focuri deschise în locuri nepermise, aruncarea de deșeuri. De asemenea, extinderea intravilanului în interiorul ariilor naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora, generează mari presiuni asupra ariilor naturale protejate.<sup>4</sup>

Sursa: <sup>4</sup> Raport privind starea mediului în România , ANPM

#### **V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale**

Schimbarea cantitativă a terenurilor agricole, împădurite, naturale și seminaturale se realizează prin dezvoltare urbană .

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 construcții <sup>5</sup>

Sursă bibliografică <sup>5</sup>: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators>

Acoperișurile verzi (cu vegetație) reprezintă una dintre cele mai inovative și eficiente soluții pentru redresarea mediului înconjurător. Vegetația de pe acoperiș captează dioxidul de

carbon din atmosferă, microparticulele sau praful purtat de vânt, generează oxigen, oferind un aer mai curat, mai respirabil. În plus, se stimulează biodiversitatea, întrucât acestea reprezintă un important refugiu pentru microhabitate, care sunt de regulă deranjate de construirea de clădiri.

Acoperișul este alcătuit majoritar din plante rezistente la variații mari de temperatură, secetă sau ger, în special iarbă grasă, gazon, flori și arbuști ornamentali, putând fi folosit ca un mic parc .

## **V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale**

### **V.1.5.1. Exploatarea forestieră**

Recoltarea produselor lemnoase ale pădurii se organizează și se efectuează pe baze ecologice, astfel încât să se asigure menținerea integralității fondului forestier și conservarea pădurilor , limitarea tăierilor de masă lemnoasă la nivelul posibilităților prevăzute în amenajamentele silvice, promovarea în cultură a speciilor autohtone valoroase , regenerarea pădurilor pe cale naturală , igienizarea acestora precum și valorificarea integrală și superioară a masei lemnoase.<sup>6</sup>

Sursa <sup>6</sup>: <http://vâlcea.rosilva.ro>

Suprafața de fond forestier parcursă cu tăieri în anul 2022 a fost de 8157 ha , din care

:

- tăieri de regenerare în codru 859 ha ( 11 ha. succesive, 801 ha. progresive, 47 ha. rase)
- tăieri de regenerare în crang 51 ha
- tăieri de conservare 209 ha
- tăieri de produse accidentale 1101 ha
- tăieri de igienă 3319 ha
- tăieri de îngrijire 2618 ha <sup>7</sup>

Volumul de masă lemnoasă recoltată a fost de 236.6 mii mc.<sup>7</sup>

Sursa <sup>7</sup>: Direcția Silvică Vâlcea

Programul anual de regenerare al fondului forestier de stat administrat de Direcția Silvică Vâlcea se desfășoară în două campanii de împădurire , de primăvară și de toamnă . Suprafețele cele mai mari regenerate natural sunt în zonele de deal și munte . Regenerările naturale urmăresc ca noua generație de pădure să fie realizată din specii valoroase atât din punct de vedere al exercitării funcțiilor protective ale pădurii cât și ca potențial economic .<sup>8</sup>

Sursa<sup>8</sup> : Direcția Silvică Vâlcea

## **V.2. Protecția naturii și biodiversitatea : prognoze și acțiuni întreprinse**

### **V.2.1. REȚEAUA DE ARII PROTEJATE**

În legislația românească, respectiv în *Ordonanța de Urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, cu modificările și completările ulterioare, ariile protejate sunt definite ca arii naturale protejate, indicându-se că valorile protejate/conservate sunt în principal cele naturale: "arie naturală protejată – zonă terestră / acvatică și/ sau subterană 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”.

Prin Legea nr. 95/2016, administrarea rețelei de arii naturale protejate este asigurată de către Agenția Națională de Arii Naturale Protejate.

Conform prevederilor H.G. 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, siturile de importanță comunitară (SCI), devin arii speciale de conservare (SAC).

Suprafața ocupată de situri Natura 2000 (SAC + SPA) la nivelul județului Vâlcea este de 102.136,2 ha, reprezentând 17,8 % din suprafața județului. Suprafața ocupată de SAC (arie specială de conservare) la nivelul județului Vâlcea este de 92.457 ha reprezentând 16,1% din suprafața județului, ariile de protecție avifaunistică SPA (arii speciale de protecție avifaunistică) ocupă o suprafață de 57.739 ha, reprezentând 10.1% din suprafața județului.

Distribuția ariilor protejate pe regiuni biogeografice :

Din totalul de 102.136,2 ha, 82.461,4 ha sunt în regiunea biogeografică alpină, iar restul de 19.674,8 ha, sunt în regiunea biogeografică continentală ( Fig. V.2.1.1.)

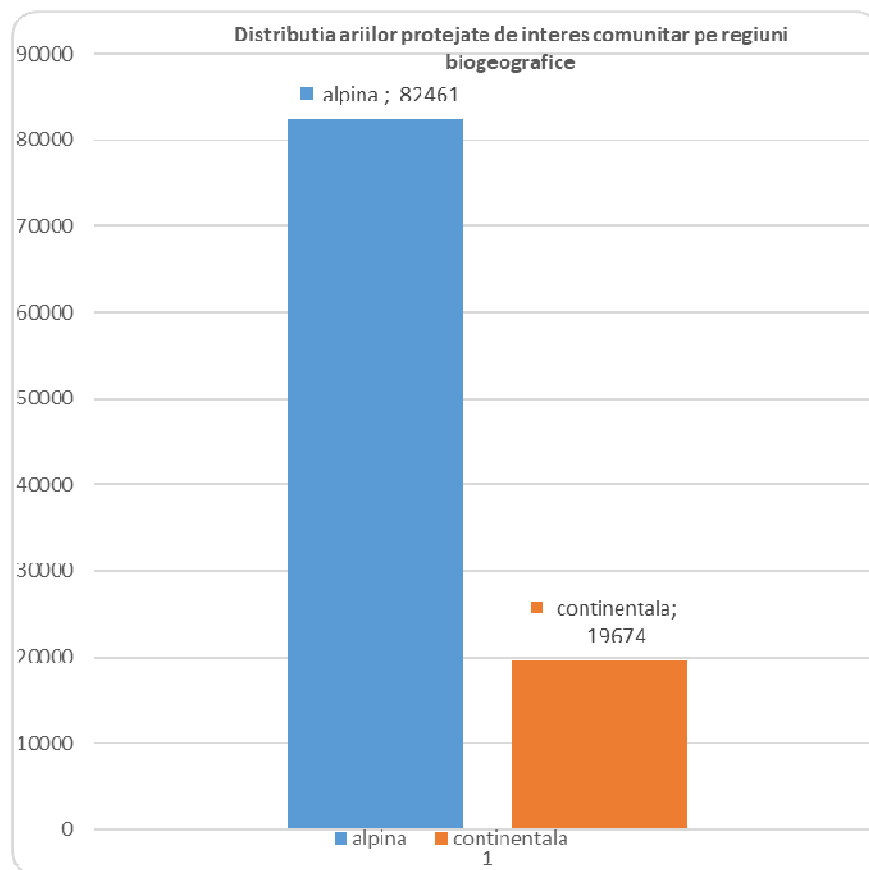


Fig. V.2.1.1 – Distribuția ariilor protejate de interes comunitar pe regiuni biogeografice

#### **A. Arii protejate de interes comunitar desemnate conform Directivelor Habitate și Păsări**

Pe teritoriul județului Vâlcea, la nivelul habitatelor naturale nu au fost remarcate modificări semnificative față de perioada precedentă și se apreciază o stare de conservare favorabilă pentru habitatele terestre și acvatice. Se estimează că intervenția antropică nu a generat un impact major și nici alte cauze naturale nu au influențat negativ starea habitatelor naturale, acestea menținându-se în limite normale, atât ca integritate, cât și ca areal. Astfel, prin Ordinul nr. 1964/13 decembrie 2007 au fost declarate Siturile de Importanță Comunitară din județul Vâlcea ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000, după cum urmează:

**RO-SAC-0015 Buila Vânturarița** cu o suprafață de 4.490 ha, face parte din regiunea biogeografică alpină, cu un număr de 17 tipuri de habitate de interes comunitar, 5 specii de mamifere, 1 specie de amfibieni și 3 specii de floră; se suprapune în totalitate peste suprafața Parcului Național Buila – Vânturarița.

**RO-SAC-0046 Cozia** cu o suprafață de 16.720 ha, face parte din zona biogeografică alpină în care au fost inventariate 17 tipuri de habitate naturale, 6 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni și reptile, 3 specii de pești de interes comunitar, 7 specii de nevertebrate și 4 specii de floră; se suprapune în totalitate peste suprafața Parcului Național Cozia.

**RO-SAC-0085 Frumoasa** cu o suprafață de 137.113 ha (din care 19% județul Vâlcea), face parte din zona biogeografică alpină, în care au fost inventariate 4 specii de mamifere, 2 specii de amfibieni și reptile, 3 specii de pești de interes comunitar, 11 specii de nevertebrate și 5 specii de floră.

**RO-SAC-0122 Munții Făgăraș** face parte din zona biogeografică alpină, cu o suprafață de 198.512 ha (din care 11% în județul Vâlcea), în care au fost inventariate 23 tipuri de habitate naturale de interes comunitar, 6 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și reptile, 4 specii de pești, 13 specii de nevertebrate, 7 specii de plante.

**RO-SAC-0128 Nordul Gorjului de Est**, face parte din regiunea biogeografică alpină cu o suprafață a sitului de 49.114 ha (din care 4% în județul Vâlcea), este un sit interregional având ca regiuni administrative județul Gorj cu 96% și județul Vâlcea cu 4%, au fost inventariate un număr de 25 de tipuri de habitate protejate la nivel european, un număr de 11 specii de mamifere de interes comunitar, specii de amfibieni și reptile în număr de 2 specii, 2 specii de pești, 2 specii nevertebrate, 3 specii plante.

**RO-SAC-0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu**, face parte din regiunea biogeografică alpină și continentală, având o suprafață de 2.054 ha, sit interregional cu regiuni administrative în 2 județe - Sibiu 89% și Vâlcea 11%, sunt inventariate un număr de 8 specii de pești protejați la nivel european, 3 specii de nevertebrate.

**RO-SAC-0188 Parâng**, face parte din regiunea biogeografică alpină, având o suprafață de 29.907 ha sit interregional având regiuni administrative pe teritoriul a 3 județe - Vâlcea 33%, Hunedoara 36% și Gorj 31%, sunt inventariate un număr de 19 habitate de interes comunitar, 3 specii de mamifere, 1 specie de amfibieni, 1 specie de pește, 2 specii de nevertebrate, 1 specie de plante.

**RO-SAC-0239 Târnovu Mare-Latorița** face parte din regiunea biogeografică alpină, având o suprafață de 1.304 ha, este cuprins în totalitate în județul Vâlcea, sunt inventariate un număr de 10 habitate de interes comunitar.

Prin Ordinul nr. 2387/2011 au fost declarate Siturile de importanță comunitară din județul Vâlcea ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000, după cum urmează:

**RO-SAC-0354 Platforma Cotmeana**, situl, în suprafață de cca. 12.529 ha (din care 25% în județul Vâlcea), conține în linii mari fond forestier aflat în administrarea OS Cotmeana (DS Argeș) și OS Stoiceni (DS Vâlcea). Platforma apare ca un podiș aproape neted, destul de larg, cu o înclinare de la nord la sud, străbătut de văi divergente care se adâncesc de la nord

la sud. Pădurile se află predominant pe versanți și mai puțin pe platouri și pe văi. Văile din cuprinsul sitului aparțin bazinelor râurilor Vedea, Argeș și Olt.

**RO-SAC-0296 Dealurile Drăgășaniului**, situl se situează pe teritoriul județului Vâlcea în proporție de 90% și pe cel al județului Olt pe restul de 10%, și se suprapune parțial peste teritoriului U.P.I, II, III și IV.

Suprafața sitului este de 7.625,78 ha, altitudinea minimă fiind de 140 m, cea maximă de 326 m, iar media de 246 m.

**RO-SAC-0168 Pădurea Sarului** ( județele Olt și Vâlcea) –situl, în suprafață de 6.793 ha (din care sub 1% este pe teritoriul județului Vâlcea).

S-au declarat la nivel național prin H.G. nr.1284/2007, Ariile de Protecție Avifaunistică ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Europene Natura 2000, în județul Vâlcea fiind declarate un număr de 3 SPA:

**RO-SPA-0025 Cozia-Buila-Vânturarița**, având o suprafață de 21.769 ha, face parte din regiunea biogeografică alpină și continentală, sunt inventariate un număr de 16 specii de păsări protejate la nivel european.

**RO-SPA-0043 Frumoasa**, având o suprafață de 131.182 ha (din care 19% în județul Vâlcea), face parte din regiunea biogeografică alpină, sunt inventariate un număr de 11 specii de păsări protejate la nivel european

**RO-SPA-0106 Valea Oltului Inferior**, având o suprafață de 54.074 ha (din care 17,9% în județul Vâlcea), face parte din regiunea biogeografică continentală, sunt inventariate un număr de 13 specii de păsări protejate la nivel european.

**Aria de Protecție Specială Avifaunistică – Lacul Strejești**, instituită prin HG 2151/2004, având o suprafață de 2378 ha, aparținând județelor Olt și Vâlcea. Este inclusă în situl **RO-SPA-0106 Valea Oltului Inferior**, fiind în custodia S.C Compania de Servicii și Consultanță București

## **B. Arii naturale protejate desemnate la nivel național**

În prezent, în județul Vâlcea se află constituite, conform Anexelor nr. I-IV la Legea nr. 5/2000, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național-Secțiunea a III-a – zone protejate, un număr de 29 de rezervații și monumente ale naturii, Parcul Național Cozia, cu o suprafață de 17.100 ha. La acestea se adaugă rezervația naturală Muzeul Trovanților în suprafață de 1,1 ha instituită prin HG nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone.

Potrivit HG nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, în județul Vâlcea s-a înființat și Parcul Național Buila-Vânturarița, în suprafață de 4,186 ha.

Se poate aprecia că pentru toate ariile naturale protejate au fost realizate condițiile care să le asigure realizarea regimului de protecție și conservare.

Parcuri naționale: 2 Parcuri Naționale cu suprafața de 21.286 ha

1. **RONPA0010 Cozia (Parcul Național Cozia)** – 17.100 ha

2. **RONPA0848 Buila-Vânturarița (Parcul Național Buila-Vânturarița)** – 4.186 ha

## **Rezervații naturale**



- Piramidele din Valea Stăncioiului - 12 ha
- Piramidele de la Slătioara –10,50 ha
- Jnepenișul Stricatul – 15 ha
- Mlaștina Mosoroasa – 0,25 ha
- Pădurea Tisa Mare – 50 ha
- Pădurea Silea - 25 ha
- Pădurea Călinești – Brezoi – 200 ha
- Căldarea Gâlcescu - 200 ha
- Rezervația Miru - Bora – 25 ha
- Rezervația Ocnele Mari – 15 ha
- Rezervația Rădița – Mânzu – 10 ha
- Iezerul Latoriței – 10 ha
- Muntele Stogu - 10 ha
- Pădurea Latorița – 7,10 ha
- Rezervația Dealul Negru – Sterpu – 5 ha
- Rezervația Cristești - 3 ha
- Pădurea Valea Cheii - 1,5 ha
- Rezervația paleontologică Golești – 10 ha
- Rezervația Muzeul Trovanților – 1,1 ha

(Conform Anexa I-IV/2000 din Legea nr.5/2000 și HG nr. 1581/2005)

#### **Monumente ale naturii ( speologice)**

- Avenul Piciorul Boului - 0,10 ha
- Peștera Valea Caprelor - 0,50 ha
- Peștera Munteanu – Murgoci – 1 ha
- Peștera Liliacilor - 1 ha
- Peștera Pagodelor -0,30 ha
- Peștera Rac – 0,20 ha
- Peștera Valea Bistrița - 0,25 ha
- Peștera cu Lac - 0,10 ha
- Peștera cu Perle – 0,50 ha
- Peștera Arnăuților - 0,40 ha
- Peștera Clopot – 0,10 ha

(Conform Anexa I-IV/2000 din Legea nr.5/2000 și HG nr. 1581/2005)

#### **C. Arii naturale protejate de interes internațional**

În cazul județului Vâlcea nu au fost declarate, conform reglementărilor în vigoare, arii de interes internațional

### **VI. PĂDURILE**

#### **VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe**

##### ***VI.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier***

Pădurile sunt localizate în partea de nord a județului Vâlcea și sunt constituite în cea mai mare parte din păduri de foioase și rășinoase ce alcătuiesc fondul forestier al județului Vâlcea.



Conform datelor de la Direcția Silvică Vâlcea (sursa: pagina web <http://valcea.rosilva.ro> ) în județul Vâlcea suprafața fondului forestier este de 265.490 ha.

Direcția Silvică Vâlcea gospodărește o suprafață de 132.482 ha fond forestier , din care padure proprietate publică a statului și fond forestier proprietate privată a persoanelor fizice și juridice. (sursa: pagina web <http://valcea.rosilva.ro> )

Direcția Silvică Vâlcea administrează prin 9 ocoale silvice , iar pădurile administrate se întind altitudinal între 160 m - Ocolul silvic Bălcești și 1900 m (golul alpin ) - Ocolul silvic Romani și Voineasa.

Din suprafața totală a fondului forestier, o mare parte este acoperită cu pădure, diferența constituind-o alte terenuri cu destinație silvică (pepiniere, drumuri, răchitării, terenuri destinate împăduririi). Pădurile au rol de protecție (grupa I funcțională, cca 76%), și rol de producție și protecție ( grupa a- II -a funcțională, cca 24 % ) . (fig. VI.1.1.1).

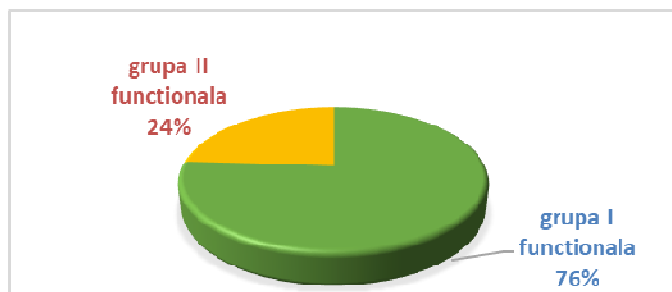


Figura VI.1.1.1 – Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale

În principal, funcția economică a pădurii decurge din masa lemnoasă exploatată și alte produse secundare ale pădurii (ciuperci comestibile, fructe de pădure, plante medicinale). Pădurea constituită ca genofond valoros, poate deveni un furnizor de material genetic și totodată se constituie ca habitat al speciilor de animale de interes cinegetic (urs, lup, râs, mistreț, cerb, căprioară).

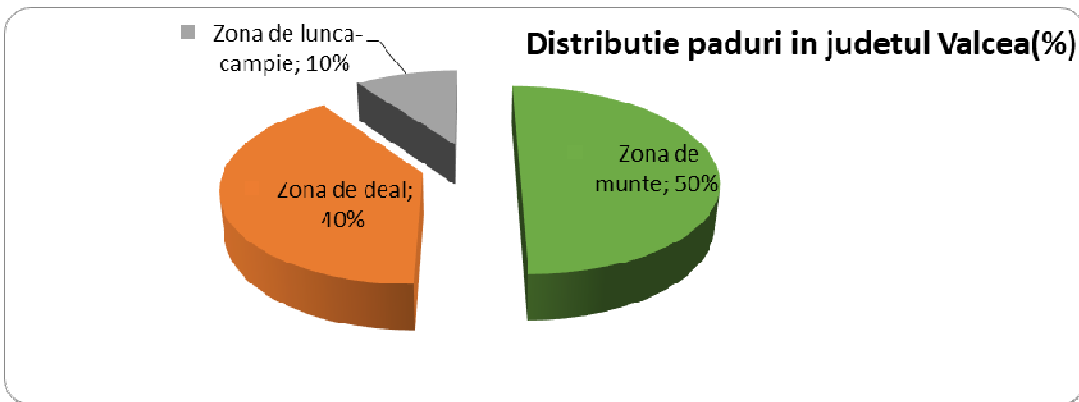
Suprafața împădurită în județul Vâlcea în anul 2022 de către DS Vâlcea a fost de 35 ha<sup>9</sup>.  
Sursa : Direcția Silvică Vâlcea

### **VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief**

În funcție de principalele forme de relief estimăm următoarea distribuție a pădurilor pentru județul Vâlcea : cca. 50 – 55% în zona de munte, 40 % în zona de deal și 5 - 10 % în zona de câmpie – luncă ( conform tab. VI.1.2.1; fig VI.1.2.1)

**Tab. VI.1.2.1**

	Zona de munte	Zona de deal	Zona de luncă-câmpie
Distribuție păduri (%)	50%	40%	10%



**Figura VI.1.2.1 - Distribuția pădurilor după principalele forme de relief**  
 Sursa : RNP – Direcția Silvică Vâlcea

Diversitatea condițiilor fizico-geografice determină o mare varietate a învelișului vegetal din spațiul județului, unitățile de vegetație fiind dispuse în fâșii ce se succed, în linii generale de la S la N.

În cazul structurii pe specii, ponderea foioaselor este de 72% , restul de 28% fiind acoperit de rășinoase.



Figura VI.1.2.2 –Structura pe specii a pădurilor

Fagul este cea mai des întâlnită specie în pădurile proprietate publică a statului de pe raza de activitate a Direcției Silvice Vâlcea (35% ) , fiind prezent atât în arborete pure , cât și în amestec cu alte specii de foioase sau rășinoase. De asemenea molidul , dintre rășinoase (23% ) și cvercineele , dintre foioase (22%) au o pondere importantă în cadrul speciilor prezente în pădurile de stat . Mai sunt prezente : alte diverse tari (12% ) , diverse moi (2% ) , brad ( 2% ) și alte rășinoase ( 4% ) .<sup>10</sup>

**Sursa** <sup>10</sup> : <http://valcea.rosilva.ro>

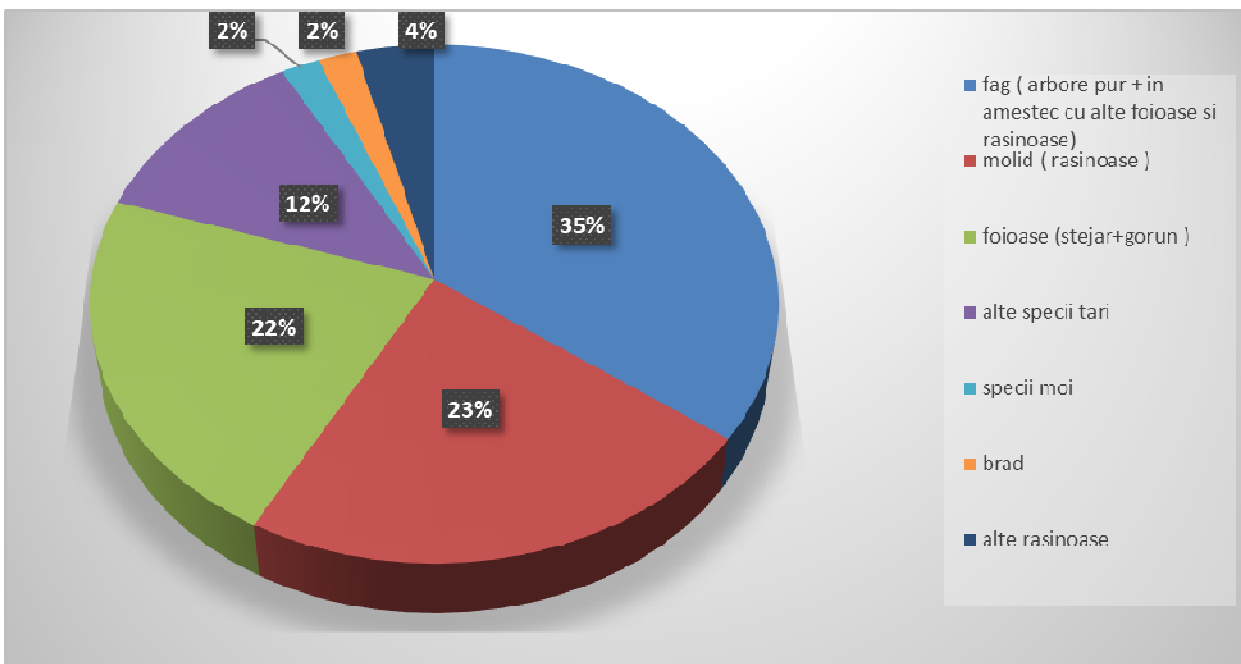


Figura VI.1.2.3- Speciile întâlnite în pădurile proprietate a statului de pe raza de activitate a Direcției Silvice Vâlcea

### **VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor**

Situația fitosanitară a pădurilor din județul Vâlcea este ținută sub observație de silvicultorii vâlceni .

Direcția Silvică Vâlcea prezintă în materialul de mai jos, pentru anul 2022, suprafața arboretelor afectate de daunatori /suprafata pe care s-au facut lucrari de combatere/ substanta folosita/ cantitate si concentratie .

#### **Dăunători biotici**

##### **1.Insecte**

###### *Amphimallon solstitiale:*

- suprafata infestata in anul 2022 - 100 ari.
- suprafata cu lucrari de combatere - 100 ari.
- substanta folosita - Trika Expert.
- cantitatea folosita - 15 kg/ha.

###### *Melolontha melolontha:*

- suprafata infestata in anul 2022 - 571 ari.
- substanta folosita - Trika Expert.
- cantitatea folosita - 15 kg/ha.

###### *Gryllotalpa gryllotalpa:*

- suprafata infestata in anul 2022 - 6 ari.

- suprafata cu lucrari de combatere 6 ari.
- substanta folosita- Mospilan 20 SP.
- cantitatea folosita - 30g/1kg porumb fiert/lar.
- cantitatea care urmeaza a fi folosita: 30g/1kg porumb fiert/lar.
- numar de interventii: 6.

Saperda populnea:

- suprafata infestata in anul 2022 - 353 ari.
- suprafata cu lucrari de combatere cu 353 ari.
- numar de interventii: doua.
- substanta folosita - Mospilan 20 SP..
- cantitatea folosita - 0,24kg/ha.
- concentratia solutie 0.04%. - 600 l solutie /ha

Melasoma populi:

- suprafata infestata in anul 2022 - 353 ari.
- suprafata cu lucrari de combatere - 353 ari.
- substanta folosita - Mospilan 20 SP..
- cantitatea folosita - 0,24kg/ha.
- concentratia solutie 0.04%- 600 l solutie /ha

## **2.Paraziti vegetali**

Fusarium sp.

- suprafata infestata in anul 2022 - 106 ari.
- suprafata cu lucrari de combatere - 106 ari.
- substantele folosite Champ 77 wg, Previcur Energy Dithane Neotec 75 WG, pe 106 de ari.-numar de interventii: doua pe 6 ari i sapte pe 100 de ari.
- cantitatile folosite: Folpan 1,5kg/ha, concentratie 0,15%, Dithane Neotec 75 WG 3kg/ha, concentratie de 0,3%, CHAMP 77WG 2 kg/ha, concentratia 0,3%, PREVICUR ENERGY 3L/ha, concentratia de 0,3%.

Oidium sp.:

- suprafata infestata in anul 2022 - 152 ari.
- suprafata cu lucrari de combatere - 152 ari.
- numar de intervenfii: patru.
- substanta care folosita Heliosulf i Microthiol Special.

-cantitatile folosite Heliosulf in conc.0.01% cu 100L solutie/ha cu aparatul Cifarelli, microthiol special 4kg/ha, concentratie de 0,4% in 500 l apa.

-concentratia solutiei 0,01% i 0,4%.

*Coccomyces hiemalis:*

-suprafata infestata In anul 2022 - 115 ari.

-suprafata cu lucrari de combatere - 115 ari.

-numar de interventii: patru.

-substanta folosita CHAMP 77WG.

-cantitatile folosite: 2 Kg/ha.

-concentratia solutiei 0,2% - 600 l solutie/ha

*Melasoma populi*

-suprafata infestata in anul 2022 - 353 ari.

-suprafata cu lucrari de combatere - 353 ari.

-numar de interventii: doua.

-substanta folosita CHAMP 77WG.

-cantitatile folosita : 2 Kg/ha.

-concentratia solutiei 0,2 % - solutie 600 l/ha

### **3. Culturi tinere si arborete**

*Ipidae:*

-suprafata infestata in anul 2022- 172 ha.

-suprafata combatuta - 172 ha.

-s-au amplasat 1648 arbori cursa clasici.

-s-au amplasat 378 de curse tip "bariera", amorsate cu feromoni Atratyp.

*Hylobius abietis (tratat puieti de rasinoase):*

-numarul tratati in 2022 -245 mii.

-substanta folosita Mospilan 20 SP.

-cantitatile folosite: 0,2%/L apa/100 buc.

-concentratia solutiei 0,2%.

*Paduchele de San Jose:*

- suprafata infestata in anul 2022 - 5 ha.
- suprafata cu lucrari de combatere - 5 ha.
- numar de interventii: una.
- substanta folosita Mospilan 20 SP.
- cantitati folosite: 0,6 kg/ha.
- concentratia solutiei 0,1% - solutie 600 l/ha

*Furcipes sp.:*

- suprafata infestata in anul 2022 - 5 ha.
- suprafata cu lucrari de combatere - 5 ha.
- numar de interventii: trei.
- substanta folosita Mospilan 20 SP.
- cantitatile 0,6 kg/ha.
- concentratia solutiei 0,1% - solutie 600 l/ha

Pentru efectuarea lucrărilor de combatere a dăunătorilor se folosesc substanțe omologate în România și admise de Standardul privind Certificarea Managementului Forestier FSC.

Direcția Silvică Vâlcea, prin personalul său de specialitate, este preocupat și urmărește în continuare descoperirea și utilizarea metodelor alternative, non-chimice, de combatere a acelor dăunători care produc pagube speciilor de arbori de interes forestier.

De asemenea, personalul silvic de teren urmărește ca prin activitățile sale să protejeze speciile de păsări insectivore, speciile de insecte carnivore și populațiile de furnici, care prin prezența lor în efective mari contribuie la eliminarea acelor dăunători care produc boli și pagube în rândul speciilor de arbori de interes forestier.<sup>11</sup>

Sursa<sup>11</sup> : Material primit de la Direcția Silvică Vâlcea

#### ***VI.1.4. Suprafețe cu păduri regenerare***

Pădurea este una din principalele resurse naturale regenerabile.

Prin regenerare se asigură continuitatea pădurilor . În pădurile administrate de către Direcția Silvică Vâlcea regenerarea se realizează pe cale naturală (în suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare) sau pe cale artificială (în suprafețe parcurse cu tăieri rase, substituirii și refaceri de arborete necorespunzătoare, terenuri degradate preluate în vederea ameliorării prin împădurire, etc.). Prin lucrările de împădurire sunt preîntâmpinate alunecările de teren, inundațiile, deșertificarea solului.

Situația pentru județul Vâlcea pentru anul 2022 este prezentată conform materialului primit de la Direcția Silvică Vâlcea <sup>12</sup>:

Suprafata de padure regenerata = 279 ha. ( 244 ha regenerari naturale si 35 ha regenerari artificiale )



Situația pe specii este următoarea :

- 63 ha quercinee
- 111 ha fag
- 7 ha frasin, paltin, cire
- 56 ha salcam
- lătești
- 2 ha plop
- 7 ha alte specii foioase
- 20 hamolid
- 5 ha larice
- 7 ha brad <sup>12</sup>

#### **VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire**

În zona de sud a județului se simte deficitul de vegetație forestieră, existând terenuri inapte folosințelor agricole, care sunt pretabile pentru împăduriri, de aceea Direcția Silvică Vâlcea furnizează celor interesați puietți forestieri și asistență tehnică contra cost. Astfel suprafața de păduri din județ poate fi sporită atât prin ameliorarea terenurilor degradate, cât și prin efectuarea de împăduriri .

### **VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor**

#### **VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri**

RNP Romsilva urmează Planurile de management al pădurilor (amenajamente silvice), care se revizuiesc o dată la 10 ani și care se bazează pe principii durabile, cum ar fi conservarea biodiversității.

Volumul de lemn ce poate fi recoltat din păduri este cel prevăzut de amenajamentele silvice. Amenajamentele silvice se întocmesc pentru perioade de 10 ani, cu excepția pădurilor din specii rapid crescătoare (plop, salcie etc), la care amenajamentele silvice au valabilitate de numai 5 ani. Volumul de lemn ce poate fi recoltat anual (posibilitatea anuală) se calculează raportând volumul total de lemn prevăzut de amenajament a fi recoltat, la numărul de ani de valabilitate a amenajamentului respectiv.

Bibliografie:

[http://www.rosilva.ro/articole/volumul\\_de\\_lemn\\_ce\\_se\\_recolteaza\\_anual\\_din\\_paduri](http://www.rosilva.ro/articole/volumul_de_lemn_ce_se_recolteaza_anual_din_paduri)

#### **VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor**

##### **VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor**

Cauza principală a fragmentării ecosistemelor forestiere o reprezintă schimbarea radicală a formelor de proprietate asupra terenurilor forestiere. Astfel, de la proprietatea statului asupra întregului fond forestier, după anul 1990, prin aplicarea legilor fondului funciar, s-a ajuns la situația în care terenurile forestiere se găsesc în diverse forme de proprietate (publică a unităților teritoriale – administrative, privată a persoanelor fizice, privată a persoanelor juridice). În aplicarea regimului silvic, deținătorii terenurilor forestiere au obligații și responsabilități specifice.

În ceea ce privește pădurile aflate în proprietatea privată a persoanelor fizice, trebuie menționat faptul că în prezent se estimează că sunt aproximativ 900.000 de proprietari în România. Dacă la acest număr se mai adaugă și faptul că un mare număr de proprietari, aparent individuale, sunt în fapt, până la dezbaterile succesiunilor, mici proprietăți colective, se realizează o imagine de ansamblu asupra dificultăților majore întâmpinate de autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură în procesul de elaborare a unor politici forestiere de gospodărire unitară a întregului fond forestier

național dar și în ceea ce privește controlul respectării regimului silvic. Fragmentarea fondului forestier apare frecvent și în cazul construcției de locuințe izolate care necesită ulterior căi de acces și utilități .<sup>13</sup>

Sursa : <sup>13</sup> Raport anual privind starea mediului în România , ANPM

La nivelul județului Vâlcea pentru anul 2020 suprafața de teren acoperită cu pădure convertită în alte clase( alte terenuri ) este de 1805 ha.<sup>14</sup>

Sursa <sup>14</sup> : Direcția Silvică Vâlcea

### **VI.2.3. Schimbările climatice**

Schimbările climatice prezintă amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității secetelor din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă. Efectele indirecte asupra productivității pădurilor sunt: modificări privind severitatea și frecvența focarelor de dăunători și boli, creșterea populației de insecte și mamifere dăunătoare și impactul speciilor invazive existente și noi

O amenințare majoră o constituie incendiile forestiere cauzate de temperaturile ridicate și/sau evenimentele meteorologice extreme (descărcări electrice, furtuni ), care pot provoca daune semnificative și pot pune în pericol vieți omenești .

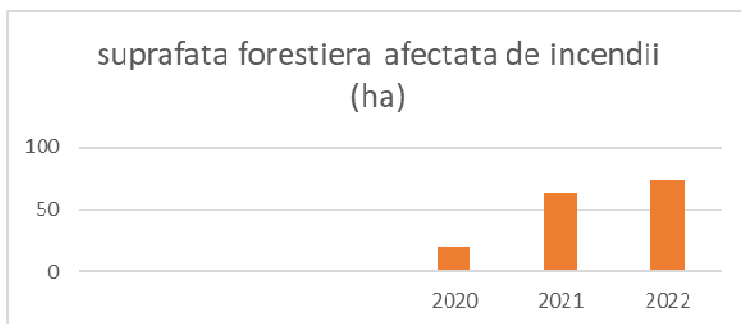
:

#### **SITUATIA**

incendiilor de pădure produse în perioada 2020-2022 în fondul forestier administrat de RNP-Romsilva DS Vâlcea <sup>15</sup>

	2020	2021	2022
suprafata forestiera afectata de incendii (ha)	20.85	63.58	73.56

Tabelul nr. VI.2.3.1



Graficul nr. VI.2.3.1

Sursa <sup>15</sup> : Direcția Silvică Vâlcea

### **VI .3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor**

În "Luna Plantării arborilor "din cadrul campaniei de împăduriri realizată sub egida Direcției Silvice Vâlcea se desfășoară acțiuni menite să trezească în conștiința populației dragostea față de pădure, să explice rolul pădurii în viața tuturor, deoarece felul în care privim și îngrijim pădurea influențează funcționarea întregului ecosistem.

Înainte acțiunilor de plantare sunt activități ample de semănare în pepiniere și în solarii, apoi de scoatere a puieților și pregătirea acestora pentru plantat, acțiuni de repicare a puieților de rășinoase în pepiniere

Pentru ca apoi puieții plantați să se transforme în copaci și acțiunile de despădurire să fie contracarate eficient, este important să ai grijă de ceea ce ai plantat. În primii șapte ani de viață pădurile au nevoie de îngrijire constantă. Pentru fiecare copac matur , a existat cel puțin un altul care nu a supraviețuit , răpus de secetă, pășunat, buruieni sau ger. Doar înțelegând de cât efort este nevoie pentru ca frumusețile naturii să se dezvolte , oamenii pot deveni mai responsabili cu pădurile și cu mediul în general.<sup>16</sup> Sursa <sup>16</sup>: Direcția Silvică Vâlcea

## **CAPITOLUL VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE**

### **VII.1 Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze**

#### **VII.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale**

A.Indicatori specifici

Cod indicator Romania: RO 16

Cod indicator AEM: CSI 16

În conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor, “deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate”.

Deșeurile municipale generate cuprind atât deșeurile generate și colectate (în amestec sau selectiv), cât și deșeurile generate și necolectate. Deșeurile generate și necolectate sunt reprezentate în cea mai mare parte de deșeurile menajere din zonele în care populația nu este conectată la serviciile de salubritate.

Potrivit prevederilor legislative în vigoare, toți operatorii de salubritate și ceilalți operatori economici autorizați pentru colectarea anumitor tipuri de deșeuri de la populație, precum și operatorii instalațiilor de tratare a deșeurilor raportează anual datele privind gestionarea deșeurilor Agenției pentru Protecția Mediului Vâlcea, în baza unor chestionare stabilite la nivel național.

În anul 2021, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul operatorilor de salubritate a fost de 75684,23 tone. Față de anii anteriori, se observă că în anul 2021 cantitatea de deșeuri municipale colectată este în evoluție.

Din cantitatea totală de deșeuri colectată de operatorii de salubritate, 93,53 % este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Tabel 7.1.1 Deșeuri colectate de municipalități în anul 2021

<b>Deșeuri colectate</b>	<b>Cantitate colectată - tone</b>	<b>Procent %</b>
deșeuri menajere și asimilabile	70788,11	93,53
deșeuri din servicii municipale	4623,68	6,11
deșeuri din construcții/demolări	272,44	0,36
<b>TOTAL</b>	<b>75684,23</b>	<b>100</b>

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea și agenții economici

Trebuie menționat faptul că, în județul Vâlcea, nici în anul 2021 colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. Însă, comparativ cu anul 2020 suntem într-un trend

ascendent: în anul 2021, populația la nivelul județului a fost de 345914 locuitori din care în mediul urban 153509 și în mediul rural 192405 locuitori. Populația deservită de serviciul de salubritate a fost de 230056 locuitori, adică 66,51 %, din care în mediul urban: 132219 (86,13 %) și în mediul rural: 97837 (50,85 %).

B. Alte date și informații specifice.

Pentru evaluarea eficienței gestionării deșeurilor

Caseta VII.3

Deșeuri municipale gestionate în perioada 2017 - 2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	48,54	52,78	49,4	61,62	66,51
- Mediu urban	77,8	79,3	74,98	80,47	86,13
- Mediu rural	25,14	31,33	28,62	46,15	50,85
Numărul de depozite municipale conforme în operare	1	1	1	1	1
Numărul stațiilor de transfer și /sau sortare existente	4/3	4/5	4/5	4/5	4/5

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeuri după închidere.

În România, și implicit în județul Vâlcea, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare, întrucât până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

În anul 2021, depozitarea deșeurilor municipale generate în județul Vâlcea s-a realizat la depozitul conform de la Fețeni (deșeurile reziduale colectate din municipiul Râmnicu Vâlcea și rezultate în urma operației de sortare) și în afara județului Vâlcea, la depozitele cu care SC URBAN SA, SC BRAI CATA SA și SC BCA VIO SERVICE SRL au avut contracte încheiate.

În paralel, deșeurile municipale au fost tratate în stațiile de transfer, stațiile de sortare și în stația de compost, existente. În anul 2021, deșeurile au fost tratate în 2 stații de transfer (Brezoi și Bălcești), Stația de sortare a SC NEW RECYCLING SRL Brașov - punct de lucru Rm. Vâlcea, str. Intrarea Constructorilor (care deservește operatorul de salubritate SC ROMPREST ENERGY SRL) și Stația de compost operată de Direcția Administrării Domeniului Public din cadrul Primăriei Rm. Vâlcea.

În județul Vâlcea se află în curs de implementare proiectul „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea” (SMID Vâlcea), finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 – 2013 și fazat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020. Investițiile prevăzute prin proiect au fost realizate, doar CMID Roești („Construirea unei facilități centrale de gestionare a deșeurilor - Stație de sortare, depozit conform în Roești și Stație tratare mecanică și biologică în Roești”) la sfârșitul anului 2022 se află la 40% din stadiul de derulare din contract:

Lucrări executate:

- definitivare săpături pentru toate obiectivele investiției (stație sortare, stație TMB, zonă maturare compost, celulă depozit, drum tehnologic, bazin de retenție a apei de incendiu) până la cota de proiect;
- pregătire pentru montare sistem de drenare a apelor de pe amplasament;
- pregătire și montare gabioane în zona de consolidare a terenului către drumul comunal DC 112 (amplasamentul stațiilor de sortare și TMB), a terenului către valea Olteanca (amplasamentele zonei de maturare a compostului și depozitului)

- pregătire diguri aferente depozitului către dealul dinspre DC 112
- montare sistem de drenare a apelor de pe amplasament;

Lucrări în execuție:

- montare piloți forajați și gabioane în zona de consolidare a terenului către drumul comunal DC 112 (amplasamentul stațiilor de sortare și TMB), a terenului către valea Olteanca (amplasamentele zonei de maturare a compostului și depozitului)
- executare lucrări la depozitul ecologic (inclusiv membrana geocompozit de etanșare împotriva infiltrațiilor în sol, drumul tehnologic)
- halele stațiilor de sortare și TMB;
- lucrări interioare (inclusiv instalațiile) la sediile administrative aferente stațiilor de sortare și TMB;
- cântarul de la intrarea în centru unde sunt cântărite mașinile la intrare și la ieșire.
- sedii administrative aferente stațiilor de sortare și TMB.

Sursa: Consiliul Județean Vâlcea "Fazarea proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Vâlcea" aflat în implementare prin Programul Operațional Infrastructură Mare.

În cadrul proiectului, având în vedere faptul că sistemul de gestionare a deșeurilor depinde în mare măsură de gestionarea zonală a deșeurilor, județul Vâlcea a fost structurat în trei zone principale de gestionare:

**I. zona centru - nord** acoperă 34 de localități (municipiul Râmnicu Vâlcea, 6 orașe și 27 comune) și este deservită de stația de transfer de la Brezoi, stația de compost de la Râureni, stațiile de sortare de la Brezoi și Râureni și depozitul de la Fețeni.

**II. zona centru - est** acoperă 17 comune și este deservită de stațiile de transfer de la Galicea și Ionești, urmând a fi deservită și de CMID Roești;

**III. zona centru - vest** acoperă 38 de localități (municipiul Drăgășani, 3 orașe și 34 comune) și este deservită de stațiile de transfer de la Bălcești și Fântâțești, stația de pretratere de la Drăgășani, urmând a fi deservită și de CMID Roești.

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate). Operatorii autorizați să presteze serviciul public de salubritate pe raza județului Vâlcea sunt SC ROMPREST ENERGY SRL București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC Piețe Prest SRL Rm. Vâlcea, SC URBAN SA București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC BRAI CATA București – punct de lucru Rm. Vâlcea și SC BCA VIO SERVICE SA Drobeta Tr. Severin – punct de lucru Drăgășani.

Colectarea deșeurilor menajere și similare în județul Vâlcea se realizează, în cea mai mare parte, în amestec. În mediul urban, în zonele de blocuri cu regim redus de înălțime, deșeurile se colectează în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1mc, iar în zona de blocuri cu regim mare de înălțime, deșeurile se colectează prin sistemul din "poartă în poartă", în pubele de 240 litri. În zonele cu locuințe individuale (mediul urban și mediul rural), sistemul implementat de colectare a deșeurilor este din "poartă în poartă" în pubele de 120 litri.

Sistemul de colectare a fost realizat prin implementarea proiectelor finanțate în cadrul programelor de finanțare de preaderare ISPA și PHARE, în perioada 2006 - 2010, prin intermediul cărora au fost, de asemenea, achiziționate recipienți și mașini pentru colectarea și transportul deșeurilor. Cu toate acestea, luând în considerare perioada de implementare a proiectelor finanțate prin programele ISPA și PHARE, o mare parte din echipamentele achiziționate pentru colectarea deșeurilor prezintă un grad de uzură ridicat, nemaiputând fi utilizate.

Infrastructura de colectare a deșeurilor a fost completată și dezvoltată prin implementarea proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" (SMID Vâlcea)", finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și mai apoi fazat, primind finanțare prin programul POIM, 2014 – 2020.

În general, echipamentele de colectare a deșeurilor în amestec (recipienți și mașini) aparțin operatorilor de salubritate, nefiind bunuri de retur. Odată cu atribuirea contractului, prin achiziție publică, a unui nou operator, acesta va asigura propriile echipamente.

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare

Activitatea de colectare separată a deșeurilor municipale se realizează, prin intermediul punctelor de colectare amenajate, atât în mediul urban cât și rural, și dotate cu containere pentru fracții de deșeuri reziduale și fracții de deșeuri reciclabile: hârtie/carton, plastic/metal și sticlă.

Punctele de colectare separată a deșeurilor municipale din județul Vâlcea s-au realizat prin implementarea proiectelor de gestionare a deșeurilor finanțate prin Programele ISPA, PHARE. Infrastructura pentru colectarea deșeurilor a fost completată prin implementarea proiectului "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în județul Vâlcea" (SMID Vâlcea)", finanțat prin POS Mediu 2007 – 2013 și apoi fazat prin POIM 2014 – 2020, prin care s-au achiziționat diferite categorii de recipiente pentru colectarea separată a deșeurilor, inclusiv pentru colectarea fluxurilor speciale din deșeurile municipale (deșeuri periculoase municipale și deșeuri voluminoase).

Amenajarea punctelor de colectare separată este realizată de fiecare UAT, iar dotarea acestora este asigurată cu recipiente standardizați pentru fiecare fracție de deșeuri, achiziționați prin proiectele implementate sau puse la dispoziție de operatorii de salubritate.

Schema de colectare a deșeurilor municipale propusă prin implementarea proiectului SMID Vâlcea prevede:

✓ pentru deșeuri menajere:

colectarea deșeurilor reziduale din mediul urban, zona de blocuri, prin intermediul punctelor de colectare amenajate și dotate cu pubele de 240 l și containere de 1.100 l. În zona caselor individuale, atât din mediul urban, cât și din cel rural, colectarea acestora se realizează direct din fața proprietății în pubele de 120 l, (sistemul din "poartă în poartă").

colectarea deșeurilor reciclabile, atât din mediul urban, cât și din cel rural, prin *aport* voluntar pe trei fracții: hârtie/carton, plastic/metale și sticlă în containere de 1,1 mc pentru deșeuri din hârtie/carton, plastic/metal și containere de 1,5 mc pentru deșeuri din sticlă. În zona de case, din mediul urban și rural, colectarea deșeurilor din plastic/metal și hârtie/carton se realizează prin sistemul din "poartă în poartă", în saci puși la dispoziție de operatorii de salubritate.

✓ pentru deșeuri similare:

colectarea deșeurilor reziduale de la agenții economici cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari respectă sistemul de colectare separată implementat pentru populație, iar cei cu sediul/punctul de lucru în locații individuale, atât din mediul urban cât și rural, colectează deșeurile reziduale separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de operator.

Colectarea deșeurilor reciclabile, de la agenții economici cu sediul/punctul de lucru în blocuri de locatari respectă sistemul de colectare separate implementat pentru populație, iar cei cu sediul/punctul de lucru în locații individuale, atât din mediul urban cât și rural, colectează deșeurile reciclabile separat, în recipientele deținute sau puse la dispoziție de operator, în principal pe 3 fracții: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și, acolo unde este cazul și lemn.

Pentru colectarea deșeurilor reziduale au fost achiziționate 14.623 pubele, din care 4.853 pubele de 240 l pentru mediul urban, zona de blocuri și case individuale și 6.001 pubele de 120 l pentru cel rural. Pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton și sticlă au fost achiziționate 3.281 containere de 1,1 mc și 488 containere de 1,5 mc pentru deșeurile de plastic/metal.

Prin implementarea proiectului SMID Vâlcea, au fost realizate 1.517 puncte de colectare, din care 465 puncte de colectare în mediul urban și 1.052 puncte de colectare în mediul rural. Fiecare punct de colectare fiind dotat cu containere pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și reziduale.

Deșeurile voluminoase, respectiv deșeurile solide de dimensiuni mari (ex: mobilier, obiecte casnice, deșeuri vegetale, lemnoase etc.), deșeurile din echipamente electrice și electronice (DEEE) și deșeurile periculoase municipale sunt colectate la cerere sau periodic, în cadrul campaniilor de colectare specifice, organizate de către operatorul de colectare. De asemenea, pot fi transportate de către populație la unul din centrele de colectare voluntară



amenajate pe amplasamentele stațiilor de transfer de la Brezoi, Fântățești, Drăgășani, Galicea și Bălcești sau la punctele de colectare amenajate la stația de compostare de la Râureni și la depozitul de deșuri de la Fețeni. Prin intermediul proiectului SMID Vâlcea au fost achiziționate 9 containere cu capacitatea de 6 mc pentru colectarea deșeurilor periculoase și 7 containere cu capacitatea de 15 mc pentru deșuri voluminoase.

Deșeurile stradale și cele din parcuri și grădini se colectează, doar de pe raza municipiului Râmnicu Vâlcea, de către operatorul de salubritate: SC Piețe Prest SRL.

## VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

A. Indicatori specifici – **nu este cazul**

B. Alte date și informații.

### Caseta VII.4

“Deșuri industriale nepericuloase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive, 2017-2021”.

Cantitățile generate și gestionate de principalii agenți economici din județul Vâlcea sunt raportate în format electronic în aplicația SIM.

“Deșuri industriale periculoase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive, 2017-2021”

Cantitățile generate și gestionate de principalii agenți economici din județul Vâlcea sunt raportate în format electronic în aplicația SIM.

### Depozite industriale nepericuloase și periculoase, 2017 - 2021”

	2017	2018	2019	2020	2021
Depozite de deșuri industriale nepericuloase, din care:	2	2	2	2	2
- conforme	1	1	1	1	1
Depozite de deșuri industriale periculoase, din care:	0	0	0	0	0
- conforme	0	0	0	0	0

### Depozitele de deșuri periculoase și nepericuloase ale SC CHIMCOMPLEX SA Borzești – Sucursala Râmnicu Vâlcea

#### A) Depozit de deșuri periculoase

Societatea CHIMCOMPLEX Borzești – Sucursala Rm. Vâlcea posedă un depozit de deșuri periculoase, construit în perioada 1970 – 1980, pe o suprafață de 5,6 ha, executat în baza proiectului nr. 3519 modificat și a fost autorizat prin acordul CNA nr. 8413/1973.

Începând cu 01.01.2010 s-a sistat depozitarea deșeurilor periculoase pe depozit, deșeurile de turtă provenit de la filtrarea polieterilor fiind eliminat/valorificat prin firme autorizate.

S-a elaborat un proiect tehnic de închidere a depozitului de deșuri periculoase, nr. 88-1272 din ianuarie 2018 elaborat de MINESA S.A.

Soluția propusă în proiectul tehnic al Institutului de cercetare PM MINESA – Cluj Napoca cuprinde următoarele obiective:

Lucrările de închidere a depozitului de deșuri periculoase scos din funcțiune prin HG nr. 349/2005, se vor desfășura pe o *suprafață de teren de 7,88 ha*.

Lucrările necesare pentru închiderea depozitului de deșuri periculoase, conform legislației, sunt următoarele:

- Remodelarea suprafeței depozitului astfel ca pantele taluzurilor să nu depășească înclinarea de 1:3, platformele superioare ale depozitului să aibă o înclinare minimă de 5 % și în același timp să se realizeze un strat portant pentru acoperirea finală a depozitului.

- Completarea ecranului de etanșare existent prin amplasarea unui strat de geocompozit cu bentonită, acoperit cu o geomembrană din PEHD, care fac legătura cu stratul de impermeabilizare ce se va realiza pe suprafața depozitului.
- Acoperire finală depozit care cuprinde sistemul de impermeabilizare:
  - Strat de geocompozit cu bentonită;
  - Impermeabilizare cu geomembrană din PEHD;
  - Geotextil pentru protecția membranei;
  - Strat drenant din pietriș;
  - Geotextil permeabil de separație;
  - Strat de pământ argilos;
  - Strat de sol vegetal;
  - Înierbare;
- Sanț de gardă pe contur, pentru prelucrarea apelor pluviale de pe suprafața depozitului, cu descărcare în bazinul de liniștire situat în partea de nord-vest a incintei. Pe traseul sanțurilor de contur, în zona de intersecție cu drumurile de servitute, s-au prevăzut 3 podețe tubulare Dn 600 mm, care asigură scurgerea debitului de calcul a sanțurilor de gardă;
- Drum pe conturul depozitului, care va asigura accesul în perioada de monitorizare post închidere;
- Puțuri de hidroobservație pentru monitorizarea apelor subterane, după finalizarea lucrărilor de închidere;
- Monitorizarea post – închidere pe o perioadă de 30 de ani.

#### B) Depozitul de deșuri nepericuloase închis

Depozitul de deșuri nepericuloase (vechi) a fost închis cu respectarea măsurilor impuse prin decizia etapei de încadrare nr. 234/20.05.2019.

#### C) Depozitul de deșuri nepericuloase (nou)

În anul 2010 a fost realizat un depozit de deșuri nepericuloase, proiect întocmit de S.C. IPROMIN S.A. în iunie 2008;

- Capacitatea de depozitare conform proiect: 470.000 de tone;
- Suprafața totală ocupată de depozit: 4 ha;
- Durata de funcționare a depozitului 5 ani (la funcționarea instalațiilor Electroliza cu Membrane și Propenoxid la capacitate maximă);

În conformitate cu definirea clasei depozitului prevăzut prin proiect, se vor accepta la depozitare numai deșuri nepericuloase și anume deșuri din unele instalații tehnologice a CHIMCOMPLEX Borzești – Sucursala Rm. Vâlcea:

- Deșuri de la calcinarea varului (10 13 04);
- Deșuri de la instalația de stingere var (06 02 99);
- Șlam de la purificare saramură brută (06 02 99);
- Cruste, praf PVC (07 01 99);
- Nămoluri provenite de la curățire desnisipatoare și omogenizatoare stație Epurare biologică (19 08 12);
- Nămoluri provenite de la curățirea omogenizatoare stație de control final și Stații locale de epurare ape uzate (19 08 14);
- Nămoluri de la turnurile de răcire (19 09 02);
- Nămol de la curățirea decantoarelor (19.08.12);
- Deșuri materiale izolante (17 06 04);
- Pământ și pietre fără conținut de substanțe periculoase (17 05 04) - se vor folosi doar ca material de acoperire, construcția de drumuri;
- Amestecuri de deșuri din construcții și demolari (17 09 04).

Nu sunt admise la depozitare deșuri lichide, explozive, corozive, oxidante, inflamabile, spitalicești periculoase, anvelope uzate întregi.

Deșurile descărcate vor fi nivelate și compactate cu utilaje adecvate imediat după depozitare, urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 0,8 - 0,9 t/mc; Proiectarea a fost realizată conform cerințelor directivei, a fost asigurată de SC IPROMIN SA București, iar lucrările au fost executate de SC ECOMED SA. Lucrările au constat în:

- impermeabilizarea bazei depozitului și a digului;
- realizarea unui dig perimetral întregii suprafețe;
- realizarea unei rețele de conducte de drenaj situată peste bariera de impermeabilizare;
- executarea unei rigole formată din două tronsoane, unul pe latura estică a depozitului, altul pe latura sud-vestică, ambele debușând în canalul deschis existent paralel cu latura de nord-vest a depozitului.

Lucrarea a fost executată în baza autorizației de construire nr. 1028/29074 din 29.09.09 și aparține Secției Utilități – Depozitul deșeurilor nepericuloase.

Deschiderea depozitului de deșeurilor nepericuloase s-a făcut conform Directivei Nr. 1999/31/CE privind „Depozitarea deșeurilor nepericuloase”.

Proiectarea a fost asigurată de SC IPROMIN SA conform cerințelor directivei, iar lucrările de C+M au fost realizate de SC ECOMED SA.

Lucrările de deschidere depozit deșeurilor nepericuloase au constat în:

- Impermeabilizarea bazei depozitului și a digului perimetral;
- Realizarea digului perimetral;
- Execuția rigolei de colectare a apelor drenate și de șiroire;

Digul perimetral a fost necesar pentru realizarea unui punct de sprijin pentru deșeurul depus.

În anul 2021, au fost depozitate 55292,82 t deșeurilor nepericuloase generate din activitatea societății.

### **Depozitul de zgura și cenușă al SC CET GOVORA SA**

Societatea deține AIM nr. 1/23.08.2019 emisă pentru funcționarea IMA 3 și pentru depozitul de zgură și cenușă, în care se specifică că hidroamestecul de apă cu cenușă este pompat prin conducte de oțel supraterane până la depozit, unde amestecul este deversat în noile iazuri de decantare etanșe. Partea solidă care se decantează, se preia auto și se depune în grinda de consolidare a depozitului.

Depozitul de zgură și cenușă este amplasat pe malul stâng al Oltului la aproximativ 5 km de incinta CET Govora SA, are o suprafață de cca 60 de ha și este situat pe teritoriul administrativ al localității Budești-Galicea.

Activitatea de închidere și consolidare a depozitului are 3 etape pentru consolidarea compartimentelor, aflate în desfășurare, urmate de etapa a patra, închiderea depozitului la cota cosolidărilor, pentru fiecare compartiment în parte.

În anul 2021, cantitatea de cenușă generată și eliminată la depozitul de zgură și cenușă a fost de 404780,5 t.

### **Incinerarea deșeurilor periculoase.**

SC CHIMCOMPLEX SA Borzești – Sucursala Râmnicu Vâlcea, deține 2 incineratoare pentru incinerarea deșeurilor proprii:

- Incinerator de tip KREBS cu capacitatea proiectată: 18000 t/an
- Incinerator de tip VICHEM cu capacitatea: 30000 t/an

Cele două instalații de incinerare reziduuri prezintă tehnologie de incinerare de ultimă generație (tehnologie franceză). Se pot incinera produse organo-clorurate cu un număr cuprins între 1-6 atomi de clor în moleculă, iar în urma incinerării nu rezultă cenușă.

În anul 2021, au fost incinerate 4301,27 t deșeurilor.

## **VII.1.3. Fluxuri speciale de deșeurii**

### **VII.1.3.1. Deșeurii de echipamente electrice și electronice (DEEE)**

A. Indicatori specifici

Cod indicator România: RO 63

Cod indicator AEM: WASTE 003

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantitățile de EEE puse pe piață, deoarece APM Vâlcea nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, la nivel național, care au sediul social într-un județ, dar EEE pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

În tabelul de mai jos prezentăm cantitățile de DEEE colectate la nivel județean, de operatorii economici autorizați în acest scop. Precizăm că valorile nu reprezintă neapărat și distribuția județeană a generării DEEE, ținând cont de faptul că sunt cazuri în care DEEE generate într-un județ sunt transportate (implicit raportate) la un punct de colectare din alt județ.

Județ	Cantitate DEEE colectată (tone)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Vâlcea	21,391	29,26	32,068	46,848	Fara date de la ANPM

Distribuția pe județe a cantităților de DEEE tratate nu este reprezentativă, tinând cont de faptul ca DEEE colectate într-un județ ajung la tratare în alt județ. În plus, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

Operatorii economici autorizați pentru activitatea de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice de la populație și agenți economici și care au colectat și raportat cantități pentru anul 2021 sunt: SC URBAN SA București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC ROMPREST ENERGY SRL București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC BRAI CATA SRL București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC REMAT VÂLCEA SA, SC NIC METNEF SRL Rm. Vâlcea, SC MUSTATA CONSTRUCT SRL Rm. Vâlcea, SC UNITED WORLD RECYCLING SRL Rm. Vâlcea, SC INTERCOMEX SRL Ploiești – punct de lucru Rm. Vâlcea, str. Stolniceni nr. 9, SC ECOVIL SMART SRL com. Budești, sat Barza, SC EDW ECO RECYCLING SRL Rm. Vâlcea.

Datele de raportare pentru anul 2021, sunt în curs de colectare și finalizare la APM, în cadrul aplicației SIM.

### VII.1.3.2. Deșuri de ambalaje

#### A. Indicatori specifici

Cod indicator Romania: RO 17

Cod indicator AEM : CSI 17

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantitățile de ambalaje puse pe piață, deoarece APM Vâlcea nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, care au sediul social într-un județ, dar ambalajele pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Nu pot fi extrase cantitățile de deșuri de ambalaje colectate, pe fiecare județ, întrucât bazele de date sunt doar la nivel național.

Operatorii economici autorizați din județul Vâlcea care au colectat deșuri de ambalaje și care au raportat în Aplicatia SIM – domeniul Deșuri – subdomeniul Ambalaje în anul 2021 sunt: SC BIAPLAST SRL Rm. Vâlcea, SC CIMPRA SRL Bălcești, SC ECOVIL SMART SRL Budești, SC EDW ECO RECYCLING SRL Rm. Vâlcea, SC FEROMEX ECO SRL Mihăești, SC FOX CLEAN SRL Rm. Vâlcea, SC GO GREEN RECYCLING SRL Călimănești, SC KIMAVIL SRL Rm. Vâlcea, SC MARCOD CONSTRUCT SRL Rm. Vâlcea, SC MCC Productie și Servicii SRL Călimănești, SC METALFER COM SRL Rm. Valcea, SC Mustața Construct SRL București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC NEW RECYCLING SRL Brașov – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC NIC METNEF SRL Rm. Vâlcea, SC PLASTIC RECICLARE GRUP SRL București - punct de lucru Drăgoești, SC PLASTIFLEX SRL Rm. Valcea, SC PREDCONSULT SRL Prundeni – punct de lucru Dragasani, SC Recold Collecting SRL Rm.

Vâlcea – punct de lucru Bunești, SC REMAT VÂLCEA SA, SC REMAT VLRO SRL Rm. Vâlcea, SC Romprest Service SA București – Punct de lucru Bujoreni, SC SMART DAP RECOM SRL București – punct de lucru Budești, SC TARPETIS RECICLARE SRL Horezu, SC TOP ZONE SRL București – punct de lucru Rm. Vâlcea, SC UNITED WORLD RECYCLING SRL Rm. Vâlcea, SC VEROTHERM SRL Rm. Vâlcea, SC VILDANI SRL Rm. Vâlcea, SC VIOPLASTCHIM SRL Rm. Vâlcea, SC VIP GID SRL Rm. Vâlcea.

Dintre aceștia următorii desfășoară și activitatea de reciclare a deșeurilor de ambalaje:

- SC BIAPLAST SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: comuna Mihăești, sat Stupărei;
- SC CIMPRA SRL, Bălcești – punct de lucru: Bălcești, str. Târgul Vechi nr. 14;
- SC FLOVIMAR PLAST SRL - cu sediu social și punct de lucru: com. Drăgoești, str. Izvorului nr. 19;
- SC FORMAR PROD SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: com. Bujoreni nr. 109;
- SC FOX CLEAN SRL cu sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Copăcelu nr. 115;
- SC MCC PRODUCȚIE ȘI SERVICII SRL cu sediu social și punct de lucru: Călimănești, str. Al. Vlahuță nr 86;
- SC MINET SA cu sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Depozitelor nr. 12;
- SC MUSTAȚĂ CONSTRUCT SRL București - punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Timiș nr. 51 A, punct Platforma Bujoreni;
- SC PLASTIC RECICLARE GRUP SRL București - punct de lucru: com. Drăgoești, str. Izvorului nr. 19;
- SC STANDARD INDUSTRY SRL București - punct de lucru: Drăgășani, str. Primăverii nr. 111;
- SC VEROTHERM SRL cu sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Uzinei nr.18 (reciclator de deșeuri de polistiren expandat);

În județul Vâlcea există un operator economic autorizat pentru valorificarea energetică a deșeurilor de ambalaje în centrala termică proprie cu recuperare de energie: SC KLASS COATING SRL Băbeni.

Cantitățile de ambalaje introduse pe piață raportate de operatorii economici la nivelul județului nu sunt reprezentative, deoarece operatorii economici raportează datele în județul în care au înregistrat sediul social.

Sesiunea de raportare a datelor pentru anul 2021, a fost închisă, însă datele finale nu au fost validate.

<b>Cantitățile de ambalaje introduse pe piață (tone), pe tipuri de material, 2016 - 2020</b>					
<b>Tip</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>materiale</b>	<b>tone</b>	<b>tone</b>	<b>tone</b>	<b>tone</b>	<b>tone</b>
<b>sticla</b>	210027	237590	272123	367086	408308.812
<b>plastic</b>	348794	360463	391376	481857	480646.063
<b>hartie/carton</b>	427434	437955	482540	641073	682521.936
<b>metal</b>	64006	67476	77913	95980	95564.743
<b>lemn</b>	299876	305316	343156	424450	574659.385
<b>altele</b>	31	10	0	550	472.380
<b>TOTAL</b>	<b>1350168</b>	<b>1408810</b>	<b>1567108</b>	<b>2010996</b>	<b>2242173.319</b>

Distribuția pe județe a cantităților de deșeuri de ambalaje tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul ca deșeurile colectate într-un județ pot ajunge la tratare în alt județ. În plus, o parte din deșeurile de ambalaje colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitatea organizațiilor de transfer de responsabilitate (OTR), nu au obligație de raportare, raportările fiind realizate de către OTR-uri la ANPM.

Cantitățile de deșuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate într-un județ, nu sunt nici ele reprezentative deoarece aceste deșuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu există reciclatori de astfel de deșuri.

Prezentăm mai jos, situația la nivel național.

<b>Cantitățile de deșuri de ambalaje valorificate, pe tipuri de material, 2016 – 2020</b>										
Tip materiale	2016		2017		2018		2019		2020	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
<b>sticla</b>	134646	64.10	149608	63.00	166377	61.14	157619	42.94	174225.544	42.67
<b>plastic</b>	173972	49.90	186375	51.70	178551	45.62	176667	36.66	177634.887	36.96
<b>hârtie/ca rton</b>	398322	93.20	407495	93.00	441594	91.51	447449	69.80	441788.888	64.73
<b>metal</b>	39767	62.10	40723	60.40	45723	58.68	47648	49.64	48849.413	51.12
<b>lemn</b>	94465	31.50	101642	33.30	108030	31.48	119655	28.19	110010.8	19.14
<b>altele</b>	12	38.70	3	30.00	0	0.00	242	44.00	201.805	42.72
<b>TOTAL</b>	841184	<b>62.30</b>	885846	<b>62.90</b>	940275	<b>60.00</b>	949280	47.20	952711.337	42.49

<b>Cantitățile de deșuri de ambalaje reciclate, pe tipuri de material, 2016 - 2020</b>										
Tip materiale	2016		2017		2018		2019		2020	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
<b>sticla</b>	134646	64.10	149608	63.00	166377	61.14	157619	42.94	174225.544	42.67
<b>plastic</b>	162351	46.50	171603	47.60	168270	42.99	149867	31.10	144437.124	30.05
<b>hârtie/carton</b>	395378	92.50	396947	90.60	429037	88.91	437703	68.28	431324.289	63.20
<b>metal</b>	39767	62.10	40723	60.40	45723	58.68	47648	49.64	48849.413	51.12
<b>lemn</b>	82891	27.60	91739	30.00	97420	28.39	105069	24.75	95119.362	16.55
<b>altele</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>TOTAL</b>	815033	<b>60.37</b>	850620	<b>60.40</b>	906827	57.87	897906	44.65	893955.732	39.87

### VII.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

#### A. Indicatori specifici

Cod indicator Romania: RO 69

Cod indicator AEM : TERM 11

Agenții economici autorizați pentru colectarea și tratarea VSU înregistrați în baza de date valabilă la 31 august 2021 și care au raportat date pentru Aplicatia SIM – domeniul Deșuri – subdomeniul VSU au fost :

- SC ALBIPREST SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: com. Bujoreni, sat Lunca, Punct Sub Coastă pe DN 7/E, km. 182+525 stânga;
- SC BATCIFCOM SRL Călimănești – punct de lucru: Călimănești, DN7km 199+690 – fără activitate de dezmembrare vehicule cu ultima înmatriculare în România.;
- SC BYTURYX SRL, punct de lucru Comuna Mihăești, sat Negreni, nr. 199;
- SC COCOSERV AUTO SRL Rm. Vâlcea –punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Stolniceni nr. 60, punct La Marmeladă;
- SC DEZMEMBRĂRI VÂLCEA SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: com. Budești, sat Racovița, punct Poligon;
- SC DEZMO SRL Pietrari - punct de lucru: Căzănești nr. 160, punct Vanger;



- SC DEZ PIESE 93 SRL Nic. Bălcescu – punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Stolniceni DN 64, nr.197;
- SC DUCU PREST SRL Rm. Vâlcea - punct de lucru: str. Stolniceni nr. 14;
- SC ECOPOLO METAL GRUP SRL - punct de lucru sat Milostea, comuna Slătioara;
- ENACHE GH. DANIEL ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ Băbeni - punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Râureni nr. 71 A;
- SC FLAMICOM IMPEX SRL – sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Barajului nr.10;
- ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ ENACHE ANDREI CĂTĂLIN Rm. Vâlcea - punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Stolniceni nr. 1;
- LICĂ ALEXANDRU - ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ Călimănești - punct de lucru: Călimănești, str. Calea lui Traian nr. 2C - fără activitate de dezmembrare vehicule cu ultima înmatriculare în România;
- SC MARISVAN SRL Rm. Vâlcea – punct de lucru: com. Golești, sat Aldești - fără activitate de dezmembrare vehicule cu ultima înmatriculare în România;
- SC NIC METNEF SRL – sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Depozitelor nr. 15;
- SC POLAR SRL - sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Râureni, nr. 80;
- SC PRETEXT SRL - sediu social și punct de lucru Rm. Vâlcea, str. Bâlcii nr. 82 A - fără activitate de dezmembrare vehicule cu ultima înmatriculare în România;
- SC PROBAUTO SRL – sediu social și punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Timiș nr. 11;
- SC REMAT VÂLCEA SA – sediu social și punct de lucru: comuna Bujoreni nr. 109;
- SC SAGEMSERV SRL Rm. Vâlcea - punct de lucru: com. Mihăești, sat Bârsești – fără activitate de dezmembrare vehicule cu ultima înmatriculare în România.;
- SC TOP ZONE SRL București – punct de lucru: Rm. Vâlcea, str. Stolniceni nr. 5;
- SC UTILAJE AGRICOLE VL SRL Pietrari – punct de lucru: com. Mihăești, sat Stupărei, nr. 372;
- SC VICO STAR SRL - sediul social: Rm. Vâlcea, str. Barajului nr. 38 și puncte de lucru: Rm. Vâlcea, str. Barajului nr. 38 și nr. 38 A.

Datele privind vehiculele scoase din uz sunt prelucrate la nivel național, întrucât situația la nivel județean nu este relevantă.

Mai jos, prezentăm monitorizarea cantității totale de materiale reutilizate, reciclate, valorificate (în tone), în ultimii ani (ultimul an cu datele validate este 2020), la nivel național:

### Monitorizarea cantității totale de materiale reutilizate, reciclate, valorificate (în tone)

	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Vehicule scoase din uz (W) numar	42138	41886	46572	49830	67344	84621	79360
Vehicule scoase din uz (W1) tone	38137	38851	44637	48428	66319	86126	83782
Reutilizare tone	1335	1283	1493	1606	2540	4988	4515
Reciclare tone	30728	31794	36501	39575	53996	68225	66990
Valorificare tone	32413	33988	39623	43245	58599	74603	72188
Reutilizare+Reciclare (X1) tone	32063	33077	37994	41181	56536	73213	71505
Reutilizare+Valorificare (X2) tone	33748	35271	41116	44851	61139	79591	76703
Obiectiv de reutilizare si reciclare (X1/W1) %	84.1	85.1	85.1	85.04	85.25	85.1	85.35
Obiectiv de reutilizare si valorificare (X2/W1) %	88.5	90.8	92.1	92.61	92.19	92.41	91.55

Referitor la programul Rabla, precizăm ca numărul de VSU colectate variază de la an la an, urmare a aplicării acestui program.

B. Alte date și informații specifice – **nu este cazul**

#### **VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile**

A. Indicatori specifici – **nu este cazul**

B. Alte date și informații specifice

În județul Vâlcea nu mai există depozite de deșeuri neconforme, depozitul SC SACOMET SA Horezu, situat în comuna Măldărești, sat Ciupa, și-a sistat activitatea de depozitare la data de 16 iulie 2017.

An	2017	2018	2019	2020	2021
Număr depozite de deșeuri neconforme	1	0	0	0	0

Implementarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor va genera schimbări semnificative ale practicilor curente de gestionare a deșeurilor.

În ceea ce privește deșeurile menajere și cele asimilate cu acestea din comerț, industrie și instituții, se pot aprecia următoarele aspecte:

- amenajarea Stațiilor de transfer pentru zonele populate situate la distanță mare de depozit va contribui la optimizarea costurilor de transport
- extinderea colectării deșeurilor în zona rurală va conduce la reabilitarea terenurilor afectate de depozitarea necontrolată a deșeurilor și va ridica standardul serviciilor în zona rurală
- noi reglementări și cerințe cu privire la colectare, sortare, valorificare și eliminare pentru diferite categorii de deșeuri vor conduce la schimbarea obiceiurilor de colectare a deșeurilor în fiecare gospodărie în parte, necesitând implicarea populației
- implicarea activă a prestatorilor de servicii va conduce la ameliorarea standardelor serviciului de salubritate prin creșterea responsabilității angajaților, dar și la echilibrarea costurilor cu tarifele încasate sau taxele percepute.

În ceea ce privește pre-colectarea diferențiată, punctele de colectare și activitățile de reciclare a deșeurilor de ambalaje ori a celor biodegradabile, s-ar putea sublinia următoarele aspecte:

- sortarea la generator în noi containere speciale și transport separat pentru hârtie/sticlă/metale/plastic/deșeuri de ambalaj va conduce la schimbarea obiceiurilor de colectare a deșeurilor în fiecare gospodărie, aceasta realizându-se numai prin implicarea și conștientizarea populației. Se va schimba aspectul estetic al localităților întrucât containerele respectă un cod al culorilor.
- centrele pentru sortarea deșeurilor de ambalaje și alte deșeuri reciclabile din deșeurile municipale crează noi locuri de muncă și schimbă destinația unor fluxuri de deșeuri
- încurajarea compostării deșeurilor vegetale în propria gospodărie în zonele rurale precum și în centrele de compostare va conduce la creșterea cantităților de compost folosite în agricultură
- amenajarea de noi puncte de colectare sau colectarea separată a deșeurilor voluminoase facilitează populației eliminarea acestora fără să fie depozitate necontrolat
- utilizarea unor instrumente economice pentru încurajarea reutilizării/reciclării materialelor provenite din deșeuri poate determina creșterea cantităților colectate.

În ceea ce privește fluxurile speciale de deșeuri, referitor la punctele de colectare, centrele de tratare (tocare, mărunțire) sau sistemele de preluare de către distribuitori vor fi întâlnite următoarele aspecte:

- deșeurile din construcții și demolări (cărămizi, beton, tencuieli, țigle, lemn) vor fi sortate și prelucrate în vederea valorificării, rămânând ca fracțiile nevalorificabile să fie eliminate controlat

- deșeurile menajere periculoase precum bateriile și acumulatorii uzati, deșeurile de echipamente electrice și electronice și vehiculele scoase din uz vor fi colectate sau predate la schimb distribuitorilor facilitând astfel populației eliminarea acestor tipuri de deșeuri; pentru a se putea atinge țintele de recuperare și reciclare agenții economici vor fi încurajați să investească în instalații nepoluante de tratare/reciclare a deșeurilor periculoase, a materialelor rezultate de la vehiculele scoase din uz prin dezmembrare; se vor introduce noi taxe sau se vor utiliza alte instrumente economice, de exemplu utilizarea sistemului preluării acestor deșeuri de către distribuitori la vânzarea unui produs nou din aceeași categorie (sistemul buy-back).

### VII.1.5. Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

A. Indicatori specifici – **nu este cazul**

B. Alte date și informații specifice

Tendința indicatorului de generare a deșeurilor municipale – kg/loc/zi, prognoza pentru anii 2020 – 2025

Mediu de rezidența	Prognoza 2020 – 2025					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indice de generare, (kg/locuitor x zi)						
URBAN	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
RURAL	0,40	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38

Sursa: PJGD pentru județul Vâlcea, 2019-2025.

Tendința numărului de depozite municipale conforme în operare, pe ultimii cinci ani

An	2017	2018	2019	2020	2021
Număr depozite de deșeuri conforme	1	1	1	1	1

Sursa: APM Vâlcea

Tendința numărului stațiilor de transfer și/sau sortare existente, pe ultimii cinci ani

An	2017	2018	2019	2020	2021
Numărul stațiilor de transfer și /sau sortare existente	4/2	4/2	5/5	5/5	4/5

Sursa: APM Vâlcea

Proiecția cantităților de deșeuri municipale (tone/an) la nivelul județului Vâlcea, în perioada 2020-2040

Categoriile de deșeuri municipale	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	62016	57881	55268	52773	50391
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	28652	27369	25623	23977	22903
Deșeuri din grădini și parcuri	1834	1752	1674	1598	1527
Deșeuri din piețe	183	175	167	160	153
Deșeuri stradale	7338	7008	6694	6394	6107

Total deșeuri municipale generate	100023	94186	89426	84903	81080
-----------------------------------	--------	-------	-------	-------	-------

Sursa: PJGD pentru județul Vâlcea, 2019-2025

Proiecția cantităților de deșeuri municipale (tone/an) la nivelul județului Vâlcea, în mediul urban, în perioada 2020-2040

Categoriile de deșeuri municipale	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	34077	32619	31223	29888	28609
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	18174	17397	16132	14944	14304
Deșeuri din grădini și parcuri	1136	1087	1041	996	954
Deșeuri din piețe	114	109	104	100	95
Deșeuri stradale	4544	4349	4163	3985	3814
Total deșeuri municipale generate	58045	55561	52664	49912	47777

Sursa: PJGD pentru județul Vâlcea, 2019-2025

Proiecția cantităților de deșeuri municipale (tone/an) la nivelul județului Vâlcea, în mediul rural, în perioada 2020-2040

Categoriile de deșeuri municipale	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri menajere în amestec și separat	27939	25262	24044	22885	21782
Deșeuri similare colectate în amestec și separat	10477	9972	9491	9034	8598
Deșeuri din grădini și parcuri	698	665	633	602	573
Deșeuri din piețe	70	66	63	60	57
Deșeuri stradale	2794	2659	2531	2409	2293
Total deșeuri municipale generate	41978	38625	36763	34990	33304

Sursa: PJGD pentru județul Vâlcea, 2019-2025

## CAPITOLUL VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

### VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

Pentru prima dată în istoria omenirii, în orașe trăiesc mai mulți oameni decât în zonele rurale, Europa fiind unul din cele mai urbanizate continente. Extinderea urbană reconturează peisajele și afectează calitatea vieții oamenilor și mediul mai mult ca niciodată. Planificarea și gestionarea urbană au ajuns pe prima pagină a agendei politice, transportul și locuințele fiind provocări cruciale. Dezvoltarea orașelor este determinată de factori externi precum schimbările demografice, nevoia de mobilitate, globalizarea și schimbările climatice.

Tendența actuală către noou, abordările privind densitatea redusă în dezvoltarea urbană determină un consum crescut de energie, resurse, transporturi și terenuri crescând astfel emisiile de gaze cu efect de seră și poluarea atmosferică și poluarea fonică la niveluri care deseori depășesc limitele legale sau limitele pentru protecția populației.

#### VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

##### VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM10, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> și O<sub>3</sub> în anumite aglomerări urbane

**Cod indicator Romania:** RO 04

**Cod indicator AEM :** CSI 04

**Denumire:** Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

**Definiție:** Indicatorul reprezintă procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în arerul înconjurator ce depășesc valoarea limită/valoarea țintă (în cazul

ozonului) stabilită pentru protecția sănătății umane.

Indicatorul se focusează pe poluanții cei mai relevanți în ceea ce privește efectul asupra sănătății și concentrațiile lor în mediul urban: particule în suspensie PM<sub>010</sub> ( particule cu diametrul de 10 microni sau mai puțin) și PM<sub>2,5</sub> (particule cu diametrul de 2.5 microni sau mai puțin); ozon (O<sub>3</sub>); dioxid de azot (NO<sub>2</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Populația urbană considerată de indicatorul RO 04 este reprezentat de numărul total de persoane care trăiesc în orașele cu cel puțin o stație de monitorizare a calității aerului.

Din datele obținute prin monitorizarea calității aerului în județul Vâlcea la stațiile din RNMCA prezentate la capitolul I, rezultă că în anul 2022, populația din municipiul Vâlcea (unde sunt amplasate stațiile VL1 și VL2 ) nu a fost expusă la concentrații de poluanți atmosferici mai mari decât valorile limită/valorile țintă pentru protecția sănătății umane, reglementate de Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Conform Ordinului nr. 2022 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevazute în anexa nr.2 la Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, municipiul Râmnicu Vâlcea și restul teritoriului aparținând județului Vâlcea a fost încadrat, la toți poluanții reglementați de lege, în **regimul de gestionare II**, nivelurile tuturor poluanților fiind mai mici decât valorile – limită/valorile țintă prevăzute de Legea 104/2011.

Calitatea aerului în mediu urban la nivelul județului Vâlcea în anul 2022 a fost monitorizată la stația automată VL1, stația amplasată în zona rezidențială pentru măsurarea nivelului mediu de poluare în municipiul Râmnicu Vâlcea (concentrații urbane de fond).

La stația de monitorizare a calității aerului VL1:

- pentru pulberile în suspensie PM<sub>10</sub> (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 83,01 % și o medie anuală de 26,02 μg/m<sup>3</sup>, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011.

**Au fost 12 depășiri pentru anul 2022** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

- pentru pulberi în suspensie PM<sub>2.5</sub> (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni) **determinate gravimetric**, s-a înregistrat o captură de 20,27% și o medie anuală de 16,5 μg/m<sup>3</sup>, datele colectate au respectat criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011. **Au fost 4 de depășiri pentru anul 2022** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

-pentru PM<sub>10</sub> (pulberi în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni) **determinate nefelometric** s-a înregistrat o captură de 83,52 % și o medie anuală de 7,79 μg/m<sup>3</sup>. **Au fost 3 de depășiri pentru anul 2022** (maximă legală prevăzută de 35 depășiri).

Depășirile s-au încadrat în limita legală prevăzută în cerințele impuse prin Legea nr.104/2011 “Legea privind calitatea aerului înconjurător”.

### VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Poluarea fonică reprezintă expunerea oamenilor, animalelor la sunete de nivele deranjante, stresante sau dăunătoare. Din nefericire, zgomotele nu afectează doar auzul, ci întreaga sănătate fizică și psihică. Cum știm însă că zgomotul la care ne expunem este periculos? Simplul gest natural de a ne acoperi urechile atunci când simțim un zgomot neplăcut este un semnal. Dacă sunetele puternice sunt deranjante sau chiar supărătoare, urechile noastre ne spun că aceste sunete ar putea cauza distrugeri. Astfel acționează sistemul de avertizare al corpului. Fiecare persoană are un anumit nivel de toleranță la zgomot influențat de factori precum vârsta, starea de sănătate sau chiar temperamentul.

#### **Efecte ale poluării zgomotului:**

- frustrare, deviere comportamentală, probleme psihologice legate de stres, dificultăți în comunicare, dereglarea somnului și a relaxării
- impact asupra generațiilor viitoare
- probleme social – culturale, economice și estetice (izolare socială, cartiere rău famate, deteriorarea clădirilor).

#### **Zgomotul și problemele de sănătate**

- Interferența cu comunicarea poate duce la un număr mare de probleme ca și dificultăți ale auzului, lipsa de concentrare, nesiguranța, lipsa de încredere proprie, frustrare, neînțelegere, scăderea capacității de muncă, agresiune, probleme în relațiile dintre oameni, reacții comportamentale legate de stres;
- Probleme ale urechii interne
- Probleme ale auzului (Tinnitus)
- Dereglări ale somnului, care pot fi considerate o boală și au efecte negative în ceea ce privește eficiența la locul de muncă, felul în care ne simțim, procesul de învățare, imunitatea sistemului, abilitatea de a conduce.
- Dereglări cronice ale somnului pot contribui la boli cardiovasculare, nevroze, frica, agresivitate, astfel la peste 45 dB este perturbat somnul, peste 55 dB este perturbată comunicarea, peste 65 dB există risc asupra sănătății, expunerea la un sunet mai puternic de 85 dB pentru mult timp poate cauza surzenie pe timp îndelungat
- Schimbări în comportamentul social, include închiderea ferestrelor, neutilizarea balcoanelor, televizoarelor etc.
- Impactul economic al zgomotului ar fi: folosirea medicamentelor, procesul de abandonare a imobilelor din zonele centrale, deprecierea valorii proprietăților.

Principalele surse de poluare fonică în județul Vâlcea care afectează viața oamenilor sunt: zgomotul rezultat din traficul rutier, feroviar, zgomotul și vibrațiile provocate de lucrările de construcții, de terasamente și fundații, reparații de drumuri.

#### **VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori**

Cauză majoră a poluării atmosferice și a problemelor de zgomot o reprezintă creșterea traficului motorizat care determină și reducerea spațiului verde și a zonei de liniște din centrele orașelor. Aceasta îi determină pe oameni să se mute de la oraș în suburbii și la țară. Noile zone urbane de densitate scăzută duc la utilizarea pe scară mai largă a mijloacelor de transport individuale, care accentuează problemele existente. Disconfortul acustic este accentuat în principal în zonele adiacente arterelor de circulație rutieră cu trafic intens și în vecinătatea unor activități economico-sociale reprezentând surse de zgomot.

În conformitate cu Legea 121/2018 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant cu modificările și completările ulterioare municipiul Râmnicu Vâlcea a fost identificat ca aglomerare care reprezintă o parte a unui teritoriu cu o populație al cărei număr depășește 100.000 de locuitori și cu o densitate a populației necesară îndeplinirii condițiilor de zonă urbană, sursa datelor statistice fiind Institutul Național de Statistică (anul 2020) pentru care trebuie realizate hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune aferente potrivit prevederilor prezentei legi. În vederea evaluării globale a expunerii la zgomot dintr-o zonă dată, cauzat de surse diferite de zgomot, sau pentru a stabili previziuni generale pentru o astfel de zonă se întocmesc hărți strategice de zgomot.

Harta strategică de zgomot este întocmită pentru o perioadă de referință stabilită, care înfățișează imisia provenită de la diferite surse de zgomot specifice pentru o zonă, utilizând intervale de valori de 5 dB(A) ale unui indicator de zgomot și reprezentarea acestora cu ajutorul culorilor a stabili previziuni generale pentru o astfel de zonă se întocmesc hărți strategice de zgomot

Elaborarea hărților strategice de zgomot, se face pentru: aglomerările cu mai mult de 100.000 de locuitori, drumurile principale cu trafic mai mare de 3.000.000 de treceri de vehicule/an, căile ferate principale cu un trafic mai mare de 30.000 de treceri de trenuri/an, aeroporturile civile mari (cu trafic peste 50.000 de mișcări/an) și aeroporturile civile urbane, porturile aflate în interiorul aglomerărilor cu mai mult de 100.000 de locuitori.

Cartarea strategică de zgomot se realizează prin intermediul metodelor interimare de calcul recomandate în Directiva 2002/49/CE:

- a) pentru zgomotul industrial: SR ISO 9613-2: "Acustică – Atenuarea sunetului propagat în aer liber, partea a doua: Metodă generală de calcul";
- b) pentru zgomotul produs de aeronave: ECAC.CEAC Doc. 29 "Raport privind metoda



standard de calcul al conturilor de zgomot în jurul aeroporturilor civile" – 1997;

c) pentru zgomotul produs de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul;

d) pentru zgomotul produs de traficul feroviar: metoda națională olandeză.

În anul 2022 laboratorul A.P.M. Vâlcea nu a monitorizat nivelul de zgomot ambiant în principalele localități urbane ale județului, în zone care pot prezenta riscuri de expunere a populației la niveluri crescute de zgomot exterior (zgomotul provenit din traficul rutier), datorită faptului că nu există stații de monitorizare a nivelului de zgomot din traficul rutier.

### **VIII.1.3. Calitatea apei și efectele asupra sănătății**

În județul Vâlcea alimentarea cu apă potabilă în sistem centralizat este asigurată în toate localitățile urbane (11 localități) și 69 localități din 78 localități rurale din județ.

Principalul operator în domeniul furnizării apei potabile este SC Apavil SA Vâlcea, care asigură furnizarea apei potabile în 36 localități din județ.

Supravegherea calității apei potabile s-a efectuat pentru zonele de aprovizionare mari, ce furnizează peste 1000mc de apă/zi sau aprovizionează peste 5.000 consumatori, cu următoarele rezultate:

- ZAP Brezoi (Brezoi, Calimănești, Dăești, Sălătrucel, Muereasca, Bujoreni): 144 probe/ 0 neconforme
- ZAP Rm.Vâlcea (Rm.Vâlcea, Oc. Mari, Budești, Galicea, Mihăești): 153 probe/0 neconforme
- ZAP Drăgășani (Drăgășani, Ștefănești): 33 probe/ 0 neconforme
- ZAP Horezu (Horezu, Măldărești): 24 probe/ 0 neconforme
- ZAP Băbeni: 11 probe/ 0 neconforme

Zonele de aprovizionare mici, ce furnizează sub 1000mc/zi au fost supravegheate prin efectuarea monitorizării de audit și operaționale a calității apei din 65 zone de aprovizionare (53 localități) cu următoarele rezultate: 796 probe recoltate/78 probe neconforme cu 1837 parametrii microbiologici determinați/20 parametrii neconformi ( 0,10%) și 3106 parametrii chimici determinați/102 parametrii neconformi ( 3,28%).

Principalele neconformități au fost înregistrate la parametrii microbiologici, datorită neefectuării corecte a operațiunilor de dezinfecție a apei potabile. Localitățile cu peste 1 probă neconformă: Bărbătești, Lădești, Lăpușata, Perișani, Roești, Stănești.

Probele neconforme s-au datorat unor defecțiuni punctuale ale sistemelor, care au fost remediate în timp util.

Nu au fost înregistrate episoade de epidemii hidrice sau focare de boli cu transmitere hidrică datorită consumului de apă nepotabilă.

Sursele de apă potabilă utilizate în județul Vâlcea sunt în majoritate categoria A2 de potabilitate sau A3, stațiile de tratare a apei fiind dotate cu tehnologia adecvată potabilizării.

Situația autorizării sanitare a sistemelor de alimentare cu apă potabilă:

Nu sunt înregistrate sisteme de alimentare cu apă potabilă care funcționează în baza autorizării sanitare cu derogare.

Sisteme neautorizate sanitar, în curs de evaluare/remediere deficiențe de funcționare: Berbești (lipsa proprietății terenului de amplasare sistem), Lădești (filtru de dezerizare defect), Racovița (instalație de dezinfecție defectă).

Sisteme neautorizate sanitar prin lipsa de solicitare autorizație sanitară: Boișoara, Căineni, Copăceni, Făurești, Laloșu, Sinești.

Apă potabilă furnizată prin sisteme centralizate nu a constituit un factor de risc pentru sănătatea populației județului Vâlcea.

### **VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții**

#### **VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane**

Spațiile verzi au fost o veșnică problemă a primăriilor, aceste zone fiind primele sacrificate pentru realizarea diverselor proiecte de amenajare urbană sau investițiilor, așa încât suprafața lor s-a redus drastic în ultimii 15 ani.

### Număr de locuitori raportat la suprafața de spații verzi

Tabel 8.4.

Oraș	Nr. locuitori/suprafață
Rm.Vâlcea	111343 locuitori / 8900 ha
Drăgășani	22 449 loc/4456ha
Băile Govora	2986 loc./ 1436 ha
Călimănești	8483loc/ 762 ha
Horezu	3922 loc / 1450 ha
Brezoi	6997 loc/1.9 ha
Ocnele Mari	3472 loc./2505 ha
Băbeni	9753loc/ 3570 ha
Băile Olănești	4661 loc/16044 ha
Bălcești	2188loc/263 ha

Sursa: Primării

Se încearcă găsirea unor soluții viabile pentru păstrarea și conservarea spațiilor existente și extinderea suprafețelor, acolo unde este posibil. O altă parte din ele au dispărut prin retrocedarea terenurilor către proprietari.

Spațiile verzi îndeplinesc un rol de primă importanță în crearea unui microclimat corespunzător în centrele urbane. În județul Vâlcea, situația este următoarea:

Tabel 8.5.

Oraș	Nr. locuitori/ suprafață	Suprafață spațiu verde/ nr. locuitori	Zone agrement, parcuri
Rm.Vâlcea	111343 locuitori / 8900 ha	120 ha / 111343 loc.	14
Drăgășani	22 449 loc/4456ha	86,88 ha /22 449 loc.	Parcul central =8,6ha
Băile Govora	2986 loc./ 1436 ha	21 ha / 2986 loc.	5 ha = Parcul Băilor
Călimănești	8483loc/ 762 ha	5,49 ha/ 8483loc	Parcuri : Centru Căciulata, Casa de Cultură, Jiblea Veche, Ostrov
Horezu	3922 loc / 1450 ha	5,4 ha / 3922 loc.	2,481 ha
Brezoi	6997 loc/1.9 ha	28 ,758 ha/ 6997 loc.	1,649 ha
Ocnele Mari	3472 loc./2505 ha	1,71 ha / 3472 loc.	Parc Ocnița = 7000mp, Parc N. Bălcescu =1504 mp, Parc Ocnele Mari =8575 mp
Băbeni	9753loc/ 3570 ha	1,972ha/9753loc.	Parcul Mic=1254mp, Parc Mare = 9801,99 mp
Băile Olănești	4661 loc/16044 ha	20 ha/4661 loc	Parc Național Buila Vânturarița, Cheile Olănești-

				Mânzu, Cheile Cheii 63 ha
Bălcești		2188loc/263,18 ha	58,07 ha/ 2188 loc	5,84 ha

Sursa:Primarii

Spatiile verzi s-au reamenajat continuu în municipiul Rm. Vâlcea, pentru a păstra imaginea plăcută a orașului și pentru a asigura necesitatea de aer curat.

Orașul Călimănești: s-au semnalat modificări de suprafețe verzi, efectuându-se lucrări de întreținere și reamenajare a suprafețelor existente, de asemenea s-au plantat arbori (frasin, stejar, paltin).

În ceea ce privește restul localităților urbane, suprafața de spațiu verde ce revine unui locuitor diferă mult, funcție și de constrângerile de relief.

Astfel, în municipiul Drăgășani în zona de agrement Bâtca se vor continua lucrările, pentru extinderea spațiilor verzi, din terenurile aflate în intravilan și se va amenaja un teren de sport în zona Bâtca Abator, pe o suprafață de 12 205 mp.

Băile Olănești – suprafața spațiilor verzi este de 20 de hectare .

Primăria orașului Bălcești a mărit spațiile verzi de la 5,8 ha la 6,2 ha .

Punctele de agrement: Bazinele de înot și piscinele funcționează atât sezonier -10 bazine, cât și permanent -2 piscine, utilizând apă potabilă din rețeaua publică(Rm -Vâlcea - 2 bazine, Govora -1 bazin), dar și ape geotermale sulfurate din: Olănești -1 bazin, Călimănești - 4 bazine, ape iodate din Govora -1 bazin și clorurate - Ocnele Mari-1 bazin, Ocnița - 1 bazin, Rm.Vâlcea - 1 bazin, Răureni -1 bazin. Toate bazinele sunt autorizate sanitar îndeplinind condițiile de amenajare, dotare și exploatare conform Ordinului M.S.F. 536/97

În stațiunea Băile Olănești s-a derulat un proiect finanțat din fonduri Phare 2004-2006, de dezvoltare Integrată a stațiunii, în cadrul căruia s-a reconstruit piscina cu apă sulfuroasă.

Un lucru pozitiv realizat de orașul Băbeni este reamenajarea gropii de gunoi vechi a orașului, în suprafață de 6600 mp si redarea ei în circuit ca spațiu verde.

*Parcuri:*

În municipiul Rm. Vâlcea sunt două parcuri mari:

- Parcul Zăvoi care dispune de dotări de alimentație publică, locuri de joacă pentru copii și alei betonate, a avut loc un amplu proces de reamenajare, prin punerea în valoare a acestei zone și creșterea posibilităților de petrecere a timpului liber și recreere.
- Parcul Mircea cel Bătrân din zona centrală a orașului completează centrul civic al orașului, fiind la rândul său in curs de reamenajare.

In orașul Drăgășani parcurile amplasate în zonele de locuit constituie un cadru natural benefic pentru populație. Acestea au fost întreținute corespunzător, suprafața acestora însumand 44870 mp, ocupate de cele 7 parcuri.

Băile Govora deține un parc de 5 ha care este întreținut și amenajat continuu oferind vizitatorilor din stațiune un cadru pitoresc, răcoros și curat cu specii de arbori și arbuști unice în Europa.

Parcul din Băbeni: fosta groapă de gunoi a orașului.

Parcul Central din Băile Olănești, se află în curs de reamenajare și modernizare în cadrul proiectului finanțat prin programului Phare.

De remarcat faptul că orașul Brezoi deține un parc în suprafață de 16497 mp, este în curs de extindere printr-un proiectul aprobat de Consiliul Local.

D.S.P. nu evaluează direct prin indicatori cuantificabili efectele spațiilor verzi, orice spațiu verde are un efect benefic asupra sănătății cu condiția de a fi întreținut și igienizat. Spațiile verzi neigienizate conform Codurilor de bune practici specifice pot constitui surse de contaminare și transmitere a bolilor infecțioase prin favorizarea dezvoltării organismelor vectoare (insecte, rozătoare). Bolile care pot apare sunt: boala Lyme (transmisă prin căpușe), meningita West-Nile (transmisă prin țânțar).

### **VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității**

**VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară**

Cercetările științifice confirmă faptul că încălzirea globală este un rezultat direct sau indirect al activităților umane (arderea combustibililor fosili, schimbarea folosinței terenurilor, transporturile aeriene etc.), care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă. Prin creșterea concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă, efectul de seră se intensifică, iar transportul de energie și umiditate în sistem se perturbă, fapt care determină dezechilibre la nivelul sistemului climatic.

Impactul schimbărilor climatice se reflectă în: creșterea temperaturii medii cu variații semnificative la nivel regional, diminuarea resurselor de apă pentru populație, reducerea volumului calotelor glaciare și creșterea nivelului oceanelor, modificarea ciclului hidrologic, sporirea suprafețelor aride, modificări în desfășurarea anotimpurilor, creșterea frecvenței și intensității fenomenelor climatice extreme, reducerea biodiversității etc.

Raportul SOER 2015<sup>17</sup> arată că, combustibilii fosili domină sistemul energetic european, reprezentând peste trei pătrimi din consumul de energie al AEM-33 (33 state care raportează date la Agenția de Mediu Europeană) în 2011 și aproape 80% din emisiile de gaze cu efect de seră.

Reducerea dependenței Europei de combustibilii fosili – prin reducerea consumului de energie și trecerea la surse alternative de energie – este esențială pentru atingerea obiectivelor UE în domeniul climei pentru 2050. Combustibilii fosili sunt responsabili pentru majoritatea emisiilor de poluanți, cum ar fi oxizii de sulf (SO<sub>x</sub>), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>) și particulele în suspensie.

Răspunzând acestor preocupări, UE s-a angajat ca până în 2020 să își reducă consumul energetic cu 20% comparativ cu proiecțiile aferente opțiunii de continuarea practicilor curente. De asemenea, UE își propune ca până în 2020 energia din surse regenerabile să reprezinte o proporție de 20% din consumul final de energie, cu o pondere de minimum 10 % în sectorul transporturilor. Noile ținte generale pentru 2030 – reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 40% față de nivelurile din 1990, creșterea ponderii energiei din surse regenerabile până la 27 % din consumul final de energie, precum și reducerea consumului de energie cu cel puțin 27% comparativ cu alternativa continuării practicilor curente. Privind în perspectivă, analiza planurilor naționale de acțiune vizând eficiența energetică indică faptul că implementarea deplină și asigurarea aplicării politicilor naționale privind eficiența energetică ar permite UE să își atingă ținta pentru 2020.

Raportul SOER 2015 mai arată că schimbarea și intensificarea utilizării terenurilor amenință serviciile ecosistemice ale solului și determină pierderea biodiversității.

Utilizarea terenurilor, este un factor major care influențează distribuția și funcționarea ecosistemelor. Degradarea, fragmentarea și utilizarea nesustenabilă a terenurilor periclitează furnizarea mai multor servicii ecosistemice esențiale, amenințând biodiversitatea și sporind vulnerabilitatea Europei la schimbările climatice și calamități naturale. Peste 25 % din teritoriul UE este afectat de eroziunea solului de către ape, ceea ce compromite funcțiile solului și calitatea apelor dulci. Contaminarea și impermeabilizarea solului sunt și ele probleme persistente. Urbanizarea este o tendință dominantă în schimbarea utilizării terenurilor în Europa, iar în combinație cu abandonarea terenurilor și intensificarea producției agricole duce la un declin al habitatelor naturale și semi-naturale. Urbanizarea înseamnă și că acele habitate naturale sau semi-naturale care rămân devin din ce în ce mai fragmentate de zone construite și infrastructuri de transport. 30 % din teritoriul UE este extrem de fragmentat, afectând conectivitatea și sănătatea ecosistemelor. Ocuparea terenurilor este o schimbare pe termen lung, greu sau costisitor de inversat. Există o varietate de angajamente

<sup>17</sup> Mediul european – Starea și perspectiva 2015, EEA, site <http://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/mediul-european-2013-starea-si>

privind utilizarea terenurilor, atât la nivel internațional, cât și la nivel național. Concluziile RIO+20 (Conferința Națiunilor Unite privind Dezvoltarea Durabilă de la Rio de Janeiro, Brazilia, din 20-22 iunie 2012) fac apel la o lume neutră din punct de vedere al degradării terenurilor, în timp ce UE și-a stabilit drept obiectiv „zero ocupări nete de terenuri” până în 2050. Politica UE prevede, de asemenea, stabilirea de ținte pentru utilizarea durabilă a terenurilor și a solului. Limitarea ocupării terenurilor este deja și un obiectiv important al politicii privind terenurile la nivel național și subnațional.

Administrațiile publice locale din localitățile urbane ale județului Vâlcea derulează și ele acțiuni/activități pentru diminuarea efectelor schimbărilor climatice. Prezentăm în continuare câteva dintre proiectele, planurile, strategiile unora dintre localitățile urbane din județ, care se adresează atât îmbunătățirii calității vieții în localitățile urbane, cât și atenuării efectelor schimbărilor climatice.

În anul 2022, Primăria Municipiului Râmnicu Vâlcea a avut ca obiectiv general implicarea administrativă a factorilor de decizie în soluționarea problemelor de mediu și ca obiectiv specific îmbunătățirea calității mediului și a standardelor de viață și reducerea poluării atmosferice datorată surselor mobile (trafic rutier).

Astfel sunt imlementate și în curs de implementare următoarele acțiuni:

- alinierea parcului auto ETA la cerințele dezvoltării durabile având ca obiectiv reducerea emisiilor atmosferice provenite din transportul în comun;
- reabilitarea termică a blocurilor de locuințe în municipiul Râmnicu Vâlcea având ca țintă scăderea gazelor cu efect de seră;
- reabilitarea iluminatului public în municipiul Râmnicu Vâlcea, inclusiv realizarea unei canalizații subterane noi aferente rețelelor electrice și de telecomunicații având ca țintă scăderea gazelor cu efect de seră, în curs de implementare;
- construirea unei artere de legătură între bd-ul N. Bălcescu și bd-ul Tineretului spre nord de la intersecția acestuia cu strada Gib Mihăescu, inclusiv rampele aferente;
- amenajare parc Ostroveni, amenajare parc Știrbei Vodă, reabilitare și modernizare liceu Tehnologic „General Magheru”, stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiul Râmnicu Vâlcea, modernizarea stațiilor de îmbarcare/debarcare, echiparea mijloacelor de transport în comun și dezvoltarea unui centru utilizat cu un sistem de management al traficului general în municipiul Râmnicu Vâlcea.

### **Schimbări în regimul climatic: creșteri ale temperaturilor, modificări ale temperaturilor**

Tabelul VIII.1.5.1.1. Temperatura medie anuală(°C) din intervalul 2018-2022 la stațiile meteo din județul Vâlcea (*sursa: Adm. Naț. de Meteorologie*)

Stație meteorologică/An	2018	2019	2020	2021	2022
Drăgășani	12,3	13,3	13,1	20,1	-
Obârșia Lotrului	4,6	-	4,6	3,8	4,2
Râmnicu Vâlcea	12,1	12,7	12,6	11,7	12,4
Voineasa	8,8	8,9	8,7	8,1	8,6

Notă: „-” Nu există date meteorologice disponibile

### **Modificări ale modulelor de precipitații**

Tabelul VIII.1.5.1.2. Cantitatea anuală de precipitații (mm) din intervalul 2018-2022 de la stațiile meteorologice din județul Vâlcea (*sursa: Adm. Naț. de Meteorologie*)

Stație meteorologică/An	2018	2019	2020	2021	2022
Drăgășani	891,8	616,8	603,4	699,6	644,6
Obârșia Lotrului	-	-	-	-	-

Râmnicu Vâlcea	929,7	706,3	614,0	694,2	683,9
Voineasa	-	-	-	-	-

Datele pe ultimii 5 ani nu indică o anumită tendință în ce privește cantitățile anuale de precipitații în județul Vâlcea - vezi tab. VIII.1.5.1.2.

Notă: „-” Nu există date meteorologice disponibile

### Schimbări Climatice

Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Drăgășani, pe intervalul 1966 – 2022 este de creștere (aproximativ 0,035°C pe an). Pe același interval, tendința liniară de creștere a sumei anuale a precipitațiilor este de 0,167 mm pe an. Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Râmnicu-Vâlcea, pe intervalul 1966– 2022 este de creștere (aproximativ 0,039°C pe an). Pe același interval, tendința liniară de creștere a sumei anuale a precipitațiilor este de 0,029 mm pe an. Tendința liniară a temperaturii medii anuale pentru stația Voineasa, pe intervalul 1966 – 2022 este de creștere (aproximativ 0,027°C pe an). Pe intervalul 1966-2009, tendința liniară este de scădere a sumei anuale a precipitațiilor fiind de 2,762 mm pe an. Pe perioada 2010-2022 nu s-au putut calcula sumele anuale ale precipitațiilor pentru stația Voineasa din cauza lipsurilor existente în baza de date.

Fig.VII.1.5.1.1. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Drăgășani, în intervalul 1966-2022.

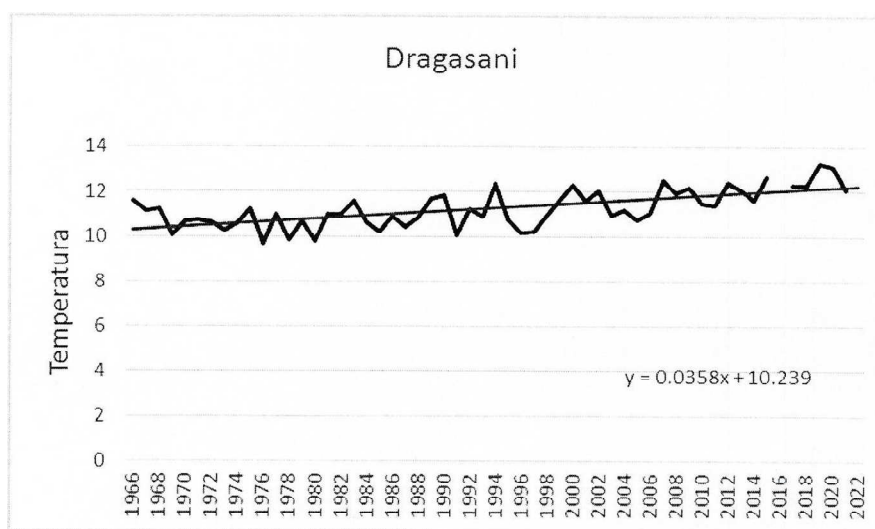


Fig.VII.1.5.1.2. Evoluția sumei anuale a precipitațiilor (în mm) și tendința la stația meteorologică Drăgășani, în intervalul 1966-2022.



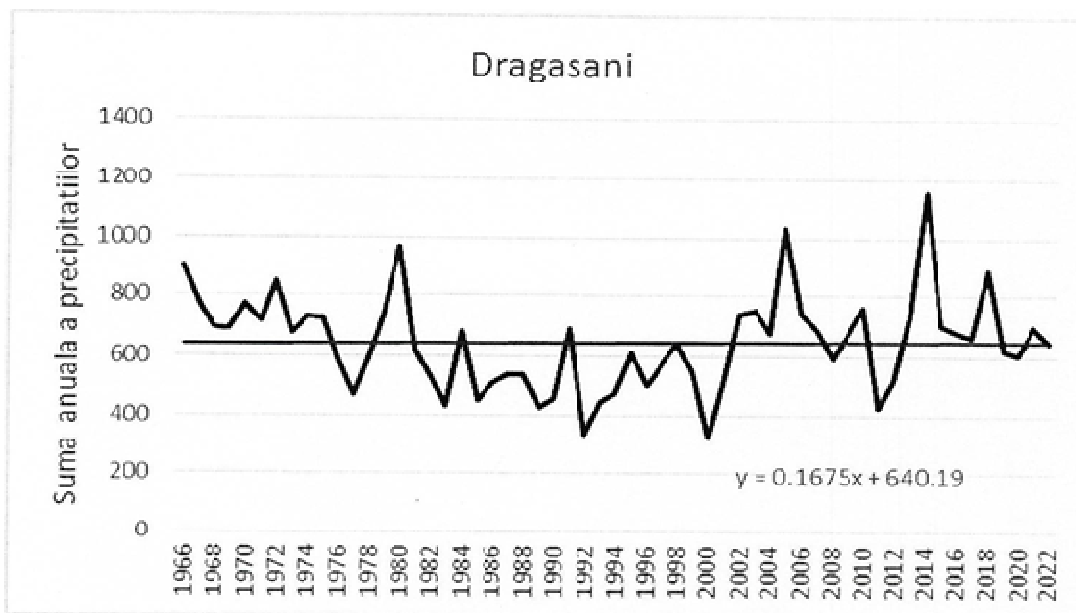


Fig.VII.1.5.1.3. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Râmnicu-Vâlcea, în intervalul 1966-2022.

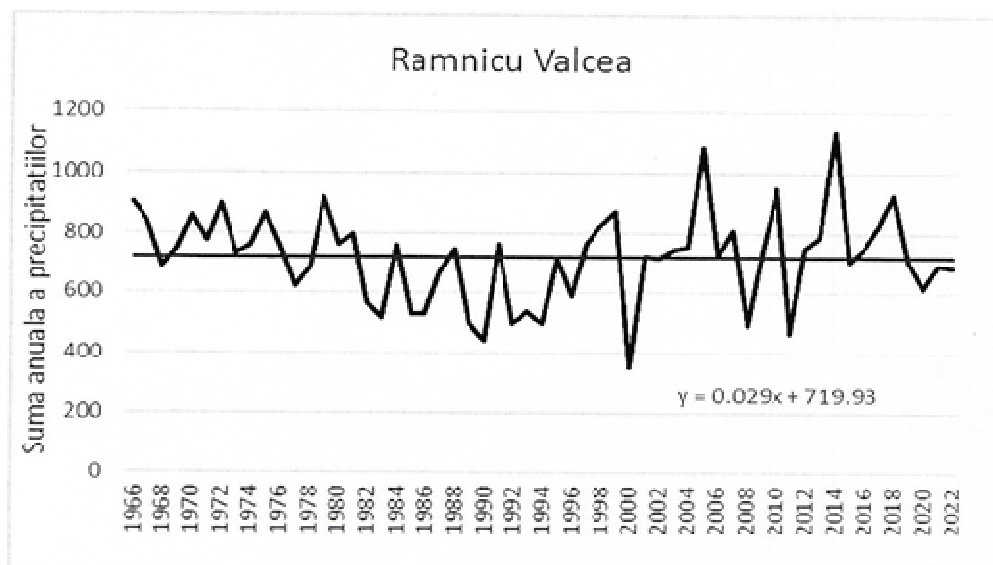
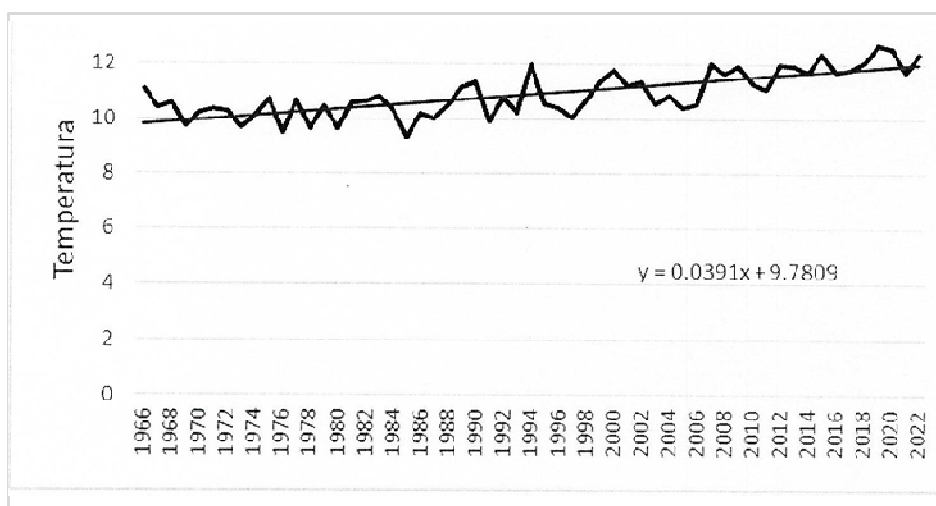


Fig.VII.1.5.1.4. Evoluția sumei anuale a precipitațiilor (în mm) și tendința la stația meteorologică Râmnicu-Vâlcea, în intervalul 1966-2022.

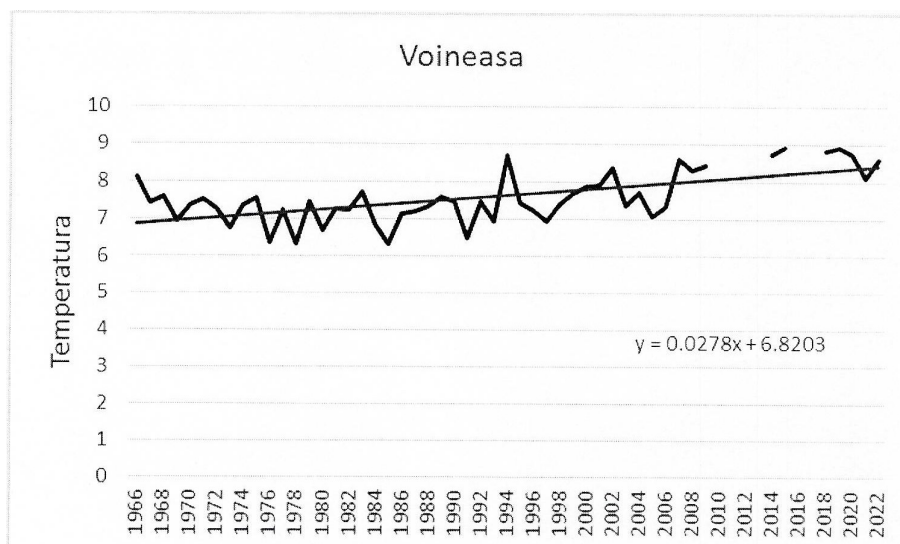


Fig.VII.1.5.1.5. Evoluția temperaturii medii anuale (în °C) și tendința la stația meteorologică Voineasa, în intervalul 1966-2022

### **Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății umane**

**Cod indicator Romania:**RO60

**Cod indicator AEM:** CLIM36

**Denumire:** Temperaturile extreme și sănătatea

**DEFINIȚIE:** Acest indicator este definit prin rata mortalității anuale la nivel național cauzată de temperaturile extreme din perioada de vară

Schimbarea vremii poate avea un impact direct și indirect asupra sănătății umane. Evoluția cazurilor de îmbolnăviri ce s-ar putea datora creșterii temperaturilor este prezentată în tabelul VIII.1.5.1.3. (boli infecțioase) și în tabelul VIII.1.5.1.4. rata morbidității datorată bolilor neinfecțioase.

Tabel VIII.1.5.1.3. Evoluția cazurilor de îmbolnăviri cu encefalită și boala Lyme în județul Vâlcea (sursa: Direcția de Sănătate Publică Vâlcea )

Boala	2018	2019	2020	2021	2022
Encefalită virală, nespecificată (A 86)	1	0	0	0	0
Boala Lyme (69.2)	3	0	0	0	2

Analiza distribuției cazurilor confirmate și probabile privind boala Lyme, după luna debutului, evidențiază un număr mai mare de cazuri în perioada caldă a anului 2018 și 2022 și „o” cazuri pentru encefalita virală nespecificată și boala Lyme în perioada anului 2019, 2020 și 2021 la nivel județean.

Tabelul VIII.1.5.1.4. Rata de incidență a bolilor neinfecțioase în județul Vâlcea, perioada 2018-2022 (nr. cazuri noi/100 000 locuitori)

(sursa: Direcția de Sănătate Publică Vâlcea )

Rata de incidență a bolilor neinfecțioase	2018	2019	2020	2021	2022
TUMORI MALIGNE	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093

Rata de incidență a bolilor neinfecțioase	2018	2019	2020	2021	2022
DIABET ZAHARAT	1,111	1,172	1,280	2,363	3,625
TULBURĂRI PSIHICE	1,317	1,701	1,107	1,656	1,263
HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ	3,754	3,299	3,512	4,742	3,976
AP.CIRCULATOR	22,145	19,794	15,08	20,091	21,141
AP.RESPIRATOR	89,367	98,917	65,64	75,534	92,997

Tabel VIII.1.5.1.5. Număr de zile caniculare ( $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ) în intervalul 2018-2022  
(sursa: Adm. Naț. de Meteorologie)

Stația meteorologică	2018	2019	2020	2021	2022
Drăgășani	0	3	5	13	12
Obârșia Lotrului	0	0	0	0	0
Rm. Vâlcea	0	0	5	8	10
Voineasa	0	0	0	0	0

Din tabelul VIII.1.5.1.5 se constată că județul nostru beneficiază de veri călduroase, numărul de zile cu temperaturi de peste  $35^{\circ}\text{C}$  în anul 2022 a crescut la 22 de zile caniculare.

### VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul la inundații

Cod indicator Romania:RO61

Cod indicator AEM: CLIM46

Denumire: Inundațiile și sănătatea

**DEFINIȚIE:** Acest indicator este definit ca numărul de persoane afectate de inundații raportat la numărul de locuitori. „Persoanele afectate”, astfel cum sunt definite în EM-DAT sunt persoanele care au nevoie de asistență imediată în timpul unei perioade de urgență, inclusiv persoanele strămutate sau evacuate. Unitatea de măsură este reprezentată de numărul de persoane afectate de inundații (decedate, rănite, evacuate, cu locuințe distruse, cazuri de îmbolnăviri datorită consumului de apă comtaminată la un milion de locuitori.

Schimbările climatice pot crește intensitatea și frecvența evenimentelor meteorologice extreme, precum precipitații abundente și furtuni. Inundațiile cauzate de către aceste evenimente pot afecta imediat populația (de exemplu, prin înec și leziuni), dar și după un timp îndelungat de la producerea evenimentului (de exemplu, prin distrugerea locuințelor, întreruperea serviciilor esențiale și pierderi financiare) și în special prin stresul la care sunt supuse victimele inundației.

Anul de referință	Număr intervenții la inundații	Număr intervenții pentru decolmatări și evacuări de apă
2016	60	42
2017	27	32
2018	179	29
2019	61	40
2020	20	26
2021	-	27
2022	-	16

Tabelul VIII.1.5.2.1. Numărul intervențiilor la inundații/decolmatări în județul Vâlcea, în perioada 2016 – 2022 (sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență Vâlcea și S.G.A. Vâlcea).

În ultimele decenii, ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva Inundații, are ca **obiectiv general** stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și a activităților economice.

Directiva asigură coordonarea acțiunilor din cadrul unui bazin/district hidrografic pentru implementarea a 3 etape principale, acesta fiind un proces ciclic cu repetabilitate la 6 ani. Fiecare ciclu cuprinde 3 etape, respectiv Evaluarea preliminară a riscului la inundații - etapa 1, Realizarea hărților de hazard și de risc la inundații - etapa 2, Realizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații - etapa 3. Ciclul I de implementare a fost finalizat în 22 martie 2016.

Informațiile prezentate în acest capitol sunt rezultate în urma procesului de implementare al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, ciclul II.

Implementarea ciclului II al Directivei Inundații implică completarea, îmbunătățirea și revizuirea datelor și informațiilor obținute în ciclul I, în conformitate cu evaluările realizate la nivelul Comisiei Europene pentru toate Statele Membre.

Evaluarea preliminară a riscului la inundații presupune identificarea inundațiilor istorice semnificative care au avut consecințe semnificative asupra a patru categorii de consecințe: sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice, dar și delimitarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații - A.P.S.F.R. (Areas with Potential Significant Flood Risk).

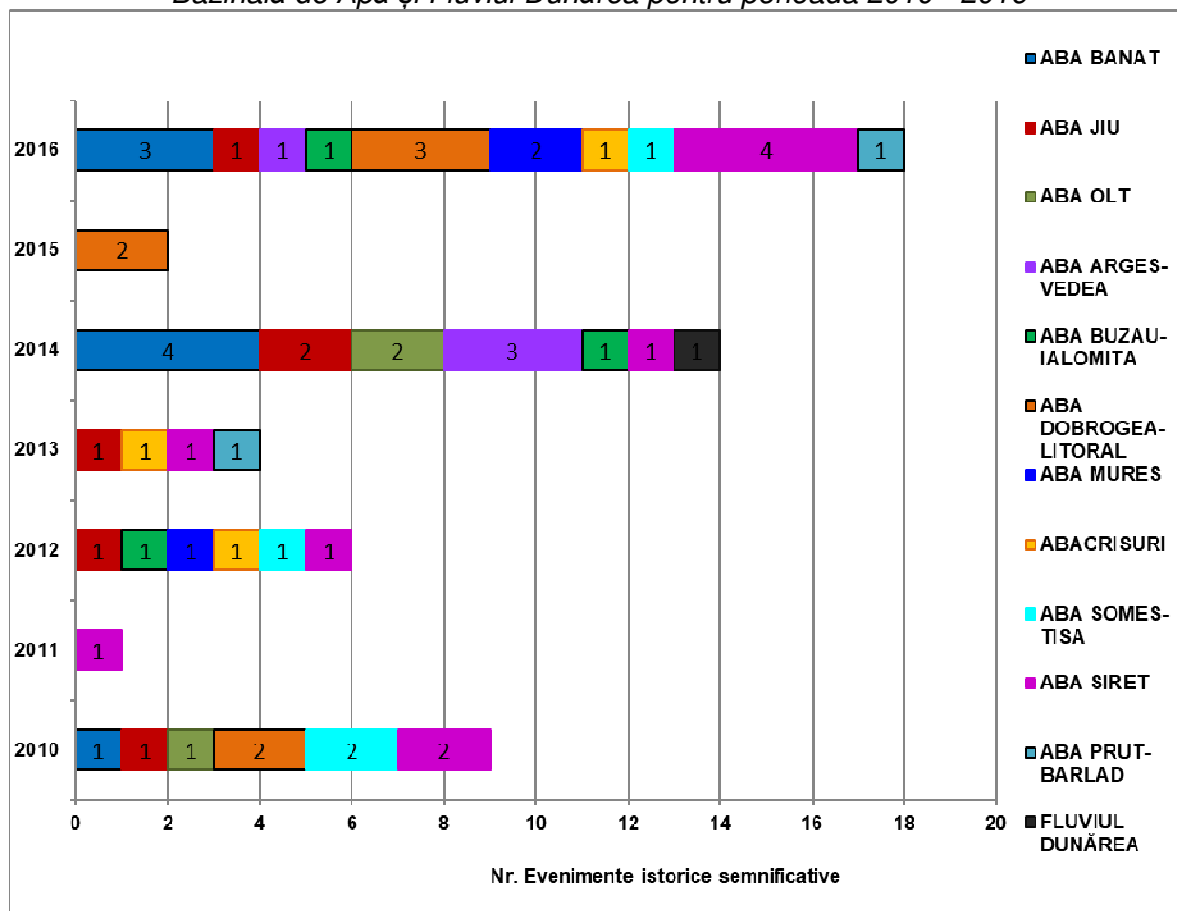
Inundațiile istorice semnificative au fost selectate în urma aplicării unor criterii hidrologice și a unor criterii privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe menționate anterior.

Spre deosebire de ciclul I, când au fost analizate inundațiile istorice petrecute într-o perioadă mult mai îndepărtată (1970-2010) față de momentul prezent, pentru care nu au fost deținute informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în ciclul II informațiile referitoare la pagubele produse în perioada analizată, respectiv 2010 - 2016, sunt mult mai bine documentate. Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice.

Astfel, în acest ciclu, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se localitățile și sectoarele / tronsoanele de râu / afluenții afectați de evenimentul semnificativ național / regional considerat.

Pentru perioada 2010 - 2016 la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea au fost desemnate 54 evenimente istorice semnificative de inundații prezentate în Figura VII.1

**Figura VIII.1.5.2.1: Evenimente istorice semnificative de inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă și Fluviul Dunărea pentru perioada 2010 - 2016**



Pe baza metodologiei de desemnare a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații, în ciclul II de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE au fost stabilite zone noi cu risc potențial semnificativ la inundații. La nivelul anului 2019 au fost raportate Comisiei Europene 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații stabilite la nivel național. În octombrie 2022 au fost raportate Comisiei Europene hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații pentru cele 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații.

Ciclul al II-lea de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor propune măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor. După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Măsurile care pot fi luate sunt complexe și necesită implicarea mai multor instituții, autorități locale, județene, bazinale, mai mulți „actori”, dintre care, cel mai important este chiar populația. Planurile de Management al Riscului la Inundații vor sprijini procesul decizional și vor contribui la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

În cursul anului 2022 (**Tabelul VIII.1.5.2.2**) au fost afectate de inundații un număr de 11 localități, a patra cea mai mare valoare înregistrată în ultimii cinci ani și din perioada 2011-2022.

**Tabelul VIII.1.5.2.2:** Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2022 și localitățile afectate

Nr. crt.	JUDEȚUL (localități afectate)	PERIOADA (fenomenul produs)
1.	<p style="text-align: center;"><b>VĂLCEA</b> <b>70 localități</b></p> <p>Băile Govora (Prajila), Băile Olănești (Cheia, Gurguiata, Olănești, Tisa), Călimănești (Jiblea Veche), Horezu (Horezu, Râmești, Romanii de Sus, Tănășești, Ursani), Bărbățești, Berislăvești (Berislăvești, Rădăcinești), Bujoreni (Olteni, Bujoreni, Bogdănești, Gura Văii, Lunca ), Căineni (Greblești), Cernișoara (Cernișoara, Armășești, Sărsănești), Costești (Văratici), Dăești (Babuești), Dănicei (Dealul Launele, Bădeni, Cireșu, Dealul Scheiului, Launele de Jos), Galicea (Galicea, Brăția din Vale), Lădești (Lădești, Ciumagi, Chircești, Măldărești), Mateești (Mateiești, Turcești), Mălaia (Mălaia, Săliște), Măldărești (Măldărești, Măldăreștii de Jos), Nicolae Bălcescu ( Dosu Râului, Linia Hanului, Tufani, Valea Viei), Păușești (Păușești Otasău, Buzdugan, Cernele, Văleni), Păușești Măglași ( Coasta, Valea Cheii, Vlăduceni), Perișani (Podeni), Sălătrucel (Șerbănești), Slatioara (Coasta Cerbului, Gorunești, Mogoșești, Rugetu), Stoeniști (Mogoșești), Stoilești (Geamăna), Tomșani (Băltățenii de Jos, Bogdănești, Foleștii de Jos), Vaideeni (Vaideeni, Cerna, Cornet, Izvoru Rece, Marița), Valea Mare (Mărgineni)</p>	<p style="text-align: center;"><b>25-30.05.2022</b></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți -incapacitatea de preluare a apei pluviale de către rigolele stradale</p> <p style="text-align: center;"><b>16.08.2022</b></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți</p> <p style="text-align: center;"><b>02.-03.09.2022</b></p> <p>-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, -incapacitatea de preluare de către rigole și șanțuri a apelor pluviale:</p>

## Capitolul IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

### IX.1. MONITORIZAREA FACTORILOR DE MEDIU

Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea deține o stație automată de monitorizare a debitului de doză gamma absorbită în aer din anul 2007.

Aceasta face parte din rețeaua națională de supraveghere a radioactivității mediului

Pe raza județului Vâlcea nu s-au identificat obiective care ar putea produce modificări ale nivelurilor radioactivității naturale, nu s-au identificat surse de emisie radioactive.

Stația de doză gamma afișează valori ale debitului de doză gamma la o frecvență de 60 minute.

Pâna la această dată nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de 0,25 μSv/h.

## X.CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

## X.1.Tendințe în consum

Dincolo de anumite limite, simpla creștere a volumului de resurse aflate în circuitul **cerere – producție – ofertă de bunuri și servicii**, nu mai garantează creșterea satisfacției față de viață a populației unei țări. Bunăstarea socială nu este o funcție simplă a creșterii economice, ci depinde, în anumite circumstanțe, de mulți alți factori. Între aceștia, un rol deosebit îl au, în actuala etapă, factorii ce vizează dimensiunea ecologică a consumului de bunuri și servicii.

Amprenta ecologică măsoară 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. Biocapacitatea reprezintă suma totală a ariilor productive. Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

România cu o amprentă ecologică de aproximativ 2,4 hectare globale per persoană(hg/pers.), încă înregistrează un deficit ecologic destul de mic, comparativ cu celelalte țări europene, deși prin unele aspecte ale comportamentului său economic actual, tinde să mărească acest deficit. Aceasta impune ținerea sub un control mai strict a dimensiunii ecologice a modului de viață din țara noastră. Dincolo de aceasta însă, România prezintă cele mai scăzute valori ale standardului de viață și satisfacției față de viață a populației, comparativ cu țările europene. Așadar, chiar și în condițiile crizei economice pe care o parcurgem la nivel global și național, pe termen mediu și lung, obiectivul central al țării noastre trebuie să fie creșterea standardului general al vieții. Aceasta impune manifestarea unor mai largi inițiative economice și a unor mai consistente acțiuni novatoare în sfera convertirii resurselor exploatate în bunăstare socială. În acest sens, este de așteptat ca specialiștii în eco-economie și ecologie socială să își manifeste mai eficace rolul, pentru orientarea spre un profil mai pronunțat ecologic și eco-social al tendințelor consumeriste din România.

### X.1.1. Alimente și băuturi

Consumul mediu anual pe locuitor al principalelor produse alimentare și băuturi este reprezentat de:

- consumul(disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare (în unități fizice) pe cap de locuitor, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani; consumul reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupă de produse agroalimentare(primare sau prelucrate) consumată anual de un locuitor, indiferent de sursa de aprovizionare(comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.), precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.);
- consumul(disponibilul de consum) mediu anual de băuturi pe cap de locuitor, la nivel național, pentru minim ultimii cinci ani; consumul reprezintă cantitățile de băuturi alcoolice și nealcoolice, consumate anual de un locuitor, indiferent de sursa de aprovizionare(comerț cu ridicata, comerț cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc);

#### *Tabel X.1.1.1.*

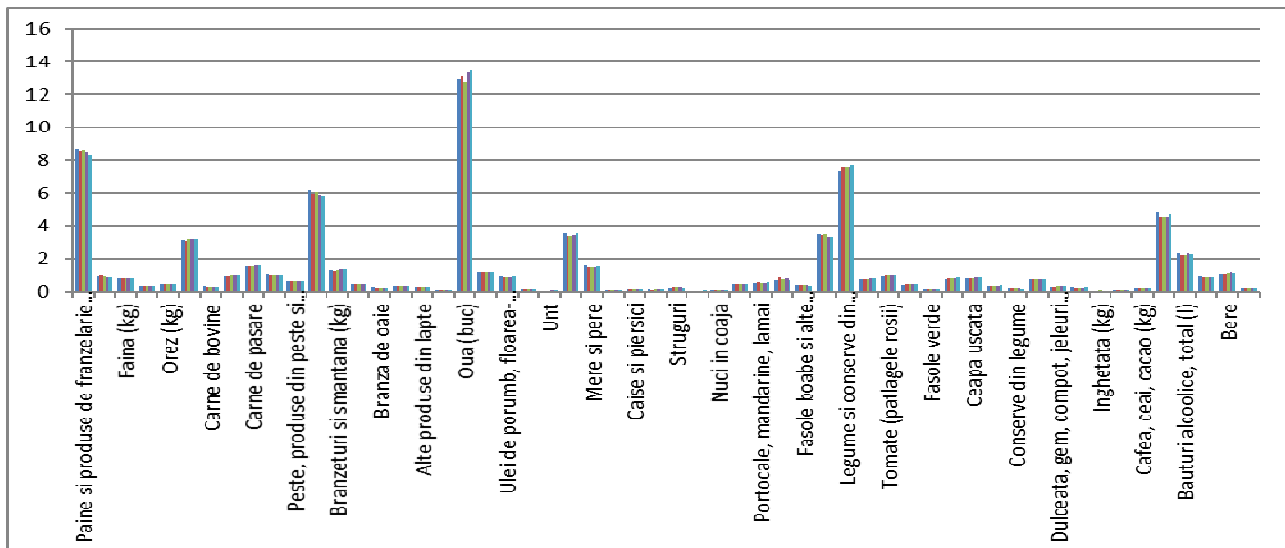
**Consumul mediu lunar de produse alimentare pe o persoana, pe categorii sociale și medii**

ABF - Principalele	ABF -	Medii	U.	An
--------------------	-------	-------	----	----



<b>produse alimentare ale consumului uman</b>	<b>Principalele categorii sociale</b>	<b>de rezidență</b>	<b>M.</b>	2018	2019	2020	2021	2022
Pâine și produse de franzelarie (kg)	Total	Total	Kg	8,732	8,565	8,584	8,5	8,333
Mălai (kg)	Total	Total	Kg	0,951	0,967	0,908	0,863	0,846
Făina (kg)	Total	Total	Kg	0,823	0,815	0,8	0,815	0,817
Paste făinoase (kg)	Total	Total	Kg	0,301	0,296	0,293	0,305	0,305
Orez (kg)	Total	Total	Kg	0,426	0,423	0,423	0,426	0,425
Carne proaspătă, total (kg)	Total	Total	Kg	3,103	3,079	3,143	3,187	3,249
Carne de bovine	Total	Total	Kg	0,325	0,28	0,274	0,274	0,277
Carne de porcine	Total	Total	Kg	0,904	0,939	0,986	0,989	1,043
Carne de pasăre	Total	Total	Kg	1,52	1,522	1,544	1,58	1,58
Preparate din carne (kg)	Total	Total	Kg	1,068	1,023	1,038	1,031	1,036
Pește, produse din pește și conserve din pește (kg)	Total	Total	Kg	0,665	0,643	0,631	0,641	0,643
Lapte, total (litri)	Total	Total	L	6,186	5,962	6,062	5,87	5,794
Brânzeturi și smântână (kg)	Total	Total	Kg	1,299	1,284	1,318	1,354	1,369
Branza de vacă (telemea)	Total	Total	Kg	0,408	0,416	0,423	0,439	0,439
Branza de oaie	Total	Total	Kg	0,228	0,219	0,22	0,22	0,222
Branza proaspătă de vacă	Total	Total	Kg	0,285	0,284	0,297	0,302	0,306
Alte produse din lapte	Total	Total	Kg	0,242	0,244	0,254	0,266	0,269
Cașcaval	Total	Total	Kg	0,095	0,083	0,086	0,088	0,091
Ouă (buc)	Total	Total	Buc	12,99	13,145	12,805	13,376	13,465
Grasimi, total (kg)	Total	Total	Kg	1,219	1,201	1,196	1,193	1,215
Ulei de porumb, floarea-soarelui, soia	Total	Total	Kg	0,9	0,88	0,874	0,873	0,898
Margarina	Total	Total	Kg	0,129	0,123	0,124	0,125	0,122
Unt	Total	Total	Kg	0,054	0,053	0,054	0,057	0,06
Fructe, total (kg)	Total	Total	Kg	3,557	3,399	3,389	3,449	3,574
Mere și pere	Total	Total	Kg	1,616	1,466	1,49	1,512	1,518
Vșine și cirese	Total	Total	Kg	0,078	0,094	0,069	0,106	0,101
Caise și piersici	Total	Total	Kg	0,132	0,154	0,164	0,161	0,168
Prune	Total	Total	Kg	0,132	0,104	0,13	0,131	0,131
Struguri	Total	Total	Kg	0,196	0,226	0,247	0,241	0,221
Căpșuni, zmeură	Total	Total	Kg	0,055	0,049	0,043	0,049	0,072
Nuci în coajă	Total	Total	Kg	0,082	0,077	0,075	0,075	0,08
Banane	Total	Total	Kg	0,458	0,448	0,425	0,427	0,474
Portocale, mandarine, lămâi	Total	Total	Kg	0,555	0,561	0,511	0,519	0,576
Pepeni verzi și galbeni (kg)	Total	Total	Kg	0,704	0,846	0,743	0,794	0,683
Fasole boabe și alte leguminoase pentru boabe (kg)	Total	Total	Kg	0,349	0,358	0,353	0,338	0,336

Cartofi (kg)	Total	Total	Kg	3,488	3,465	3,48	3,314	3,314
Legume și conserve din legume în echivalent legume proaspete total (kg)	Total	Total	Kg	7,382	7,597	7,575	7,617	7,726
Varza și conopida	Total	Total	Kg	0,744	0,779	0,74	0,798	0,83
Tomate (patlagele rosii)	Total	Total	Kg	0,95	1,057	1,001	1,011	1,007
Ardei și gogosari	Total	Total	Kg	0,367	0,404	0,42	0,395	0,405
Fasole verde	Total	Total	Kg	0,161	0,146	0,118	0,144	0,149
Morcovi și alte rădăcinoase comestibile	Total	Total	Kg	0,785	0,789	0,791	0,806	0,857
Ceapă uscata	Total	Total	Kg	0,818	0,838	0,834	0,847	0,853
Bulion	Total	Total	Kg	0,319	0,32	0,333	0,333	0,337
Conserve din legume	Total	Total	Kg	0,178	0,176	0,179	0,176	0,163
Zahăr (kg)	Total	Total	Kg	0,754	0,741	0,732	0,745	0,759
Dulceața, gem, compot, jeleuri (kg)	Total	Total	Kg	0,276	0,28	0,293	0,305	0,318
Ciocolata, bomboane, rahat și alte produse zaharoase (kg)	Total	Total	Kg	0,231	0,219	0,217	0,224	0,237
Înghețată (kg)	Total	Total	Kg	0,048	0,05	0,062	0,055	0,053
Miere de albine (kg)	Total	Total	Kg	0,057	0,058	0,061	0,061	0,061
Cafea, ceai, cacao (kg)	Total	Total	Kg	0,191	0,187	0,187	0,197	0,208
Apă minerala și alte băuturi nealcoolice (l)	Total	Total	L	4,859	4,571	4,542	4,489	4,753
Băuturi alcoolice, total (l)	Total	Total	L	2,308	2,188	2,23	2,317	2,273
Vin	Total	Total	L	0,942	0,864	0,874	0,876	0,886
Bere	Total	Total	L	1,112	1,077	1,125	1,205	1,14
Țuica și rachiu naturale	Total	Total	L	0,218	0,217	0,205	0,206	0,221



Sursa: Institutul Național de Statistică

### X.1.2. Locuințe

Din totalul de 7.383.643 locuințe înregistrate, aproximativ 57,66% se află în mediul urban și 42,34% în mediul rural.

Din totalul construcțiilor realizate înainte de anul 1947, peste 431 mii(56,21%) sunt în mediul rural.

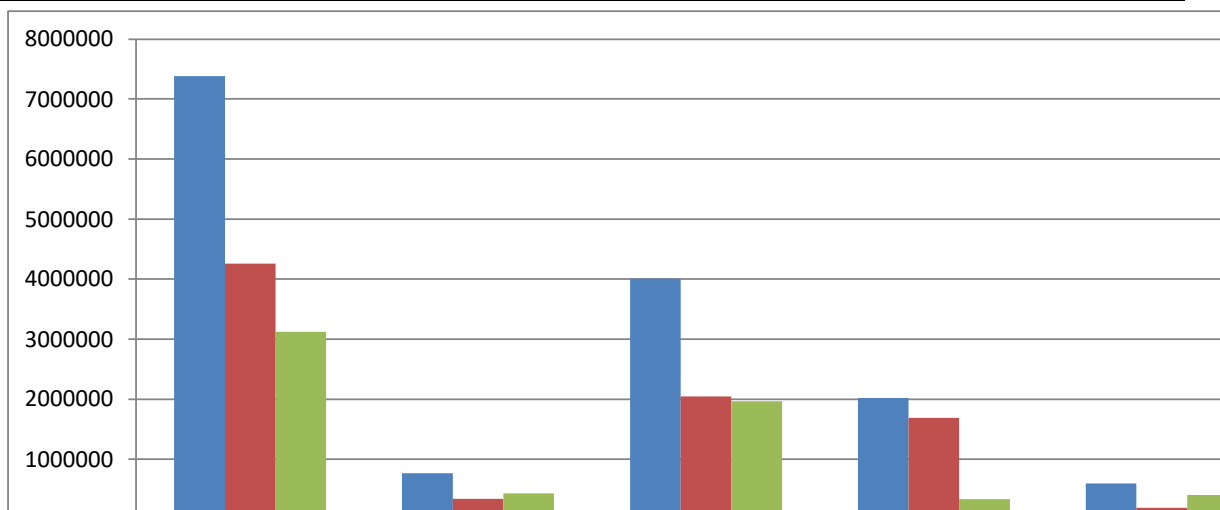
După anul 1989, datorită retrocedării pământurilor la proprietarii de drept, construcțiile din mediul rural au fost mai numeroase decât cele din mediul urban, reprezentând 67,91% din totalul construcțiilor realizate în această perioadă, cu mențiunea că majoritatea se situează în vecinătatea marilor aglomerații urbane și zona periurbană.

În schimb, construcțiile de locuințe în orașe au avut o pondere mai mare în perioadele 1948-1977 și 1978-1989 (51,01% și respectiv 83,65%) datorită industrializării masive forțate a economiei românești, a tendințelor de mutare a populației cât mai aproape de zonele unde lucrează.

### Numărul de locuințe după anul construcției, pe medii de rezidență

Tabel X.1.2.1.

TOTAL locuințe:	Total	urban	rural
		7383643	4257683
înainte de 1947	766854	335815	431039
1948-1977	4006787	2044061	1962726
1978-1989	2018679	1687706	329973
după 1989	592323	190101	402222



Sursa: 1998 - 2015 Institutul Național de Statistică

Numărul mediu de persoane pe locuință:

-populația totală stabilă raportată la numărul total de locuințe, la nivel județean:

Numarul locuitorilor la 1 iulie 2022 395.646 locuitori (dupa domiciliu stabil - date comunicate de Direcția Județeană de Statistică). Populația județului are o scădere ușoară dar constantă începând din anul 2003 . Dacă se păstrează tendința de scădere din ultimii 20 de ani (aprox. 0,31 % anual) în 2025 va fi o populație în jur de 363.000 loc. în 2040 - 340.000.

Repartiția populației pe medii în 2022. Populația din mediul rural se menține majoritară: 206.285 (51,85%) ,(43,6 % procentul național) – în anul 2020) față de 191.593 (48,15 %) în mediul urban (56,4 % procentul național în anul 2018 ).

**Populația rezidentă la 1 ianuarie pe grupe de vârstă și vârste, sexe si medii de rezidență, din județul Vâlcea**

Tabel X.1.2.2.

Vârste și grupe de vârstă	Sexe	Medii de rezidență	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare si județe	An			
				2017	2018	2020	2022
Total	Total	Urban	Vâlcea	164157	163341	162887	191.593
0-80 si peste	M/F	Rural		205977	204080	202743	206.285

Sursa: Institutul Național de Statistică

**Locuințe existente la sfârșitul anului pe forme de proprietate, medii, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe**

**Tabel X.1.2.3.**

Forme de proprietate	Medii de rezidență	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe	An				
			2018	2019	2020	2021	2022
Proprietate majoritar de stat	Total	Vâlcea	2307	1176	1219	1319	1376
Proprietate majoritar privată	Total	Vâlcea	173248	179193	180053	180578	181036

*Sursa: Institutul Național de Statistică*

**X.1.3. Mobilitate**

În ultima perioadă se înregistrează o creștere a numărului de agenți economici care asigură transportul de persoane. Dintre acestea, se poate evidenția în mod deosebit firma S.C. ETA S.A., operator principal de transport public local, al cărei parc auto s-a modernizat în ultimii ani.

O altă firmă de transport local și național este S.C „Dacos” SRL care deține un parc de aproximativ 50 de autocare. Potrivit Federației Operatorilor de Transport (FORT), societatea vâlceană deține, împreună cu firma Open World, aproximativ 30% din piața autohtonă a serviciilor de profil, lideri fiind Atlassib și Eurolines (50 %, împreună).

Se remarcă de asemenea eforturile firmei de transport “S.C Antares - Transport” de a se impune ca un operator principal în materie, atât la nivel local cât și național, cu un parc auto modern la standarde europene. În municipiul Rm. Vâlcea, datorită configurației infrastructurii locale și a contextului social, transportul public de persoane este susținut în ultimii ani cu o pondere însemnată și de către serviciul de taximetrie. La ora actuală parcul auto al segmentului taximetrie numără peste 1000 de autovehicule, ceea ce reprezintă o pondere a transportului public de persoane prin serviciul de taximetrie de 10,7%.

În vederea reducerii emisiilor din transporturi, anual Agenția de Protecție a Mediului Vâlcea, organizează în cadrul evenimentului european “16-22 SEPTEMBRIE SAPTAMANA MOBILITATII EUROPENE” o adevărată campanie pentru promovarea conceptului de „transport durabil”, a transportului fără mașină, fără motor, a mersului pe jos, cu bicicleta, cu rolele, cu skateboard-ul și orice alte mijloace nepoluante. În anul 2014 s-au organizat trei astfel de acțiuni în orașele Băile Govora, Băile Olănești și municipiul Rm. Vâlcea.

Situația infrastructurii rutiere din județul Vâlcea este următoarea:

**Tabel 1.3.1.**

<b>Județul Vâlcea</b>	<b>( Km )</b>
Drumuri publice, din care:	2104
Modernizate	734
Cu îmbrăcăminti ușoare rutiere	490
Nemodernizate	880
Din total drumuri publice:	
Drumuri naționale din care:	466
Modernizate	418
Cu îmbrăcăminti ușoare rutiere	48
Drumuri județene și comunale din care:	1638
Modernizate	216

Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	542
Nemodernizate	880
Densitatea drumurilor publice pe 100 kmp teritoriu	37,6

Sursa: 1998 - 2019 Institutul Național de Statistică

### X.1.3.1. Transportul de pasageri

Transportul feroviar cuprinde pasagerii plecați din stațiile de pe rețeaua națională de cale ferată indiferent de destinație și pasagerii intrați prin stațiile de frontieră.

Transportul rutier include pasagerii transportați cu autobuze, inclusiv microbuze.

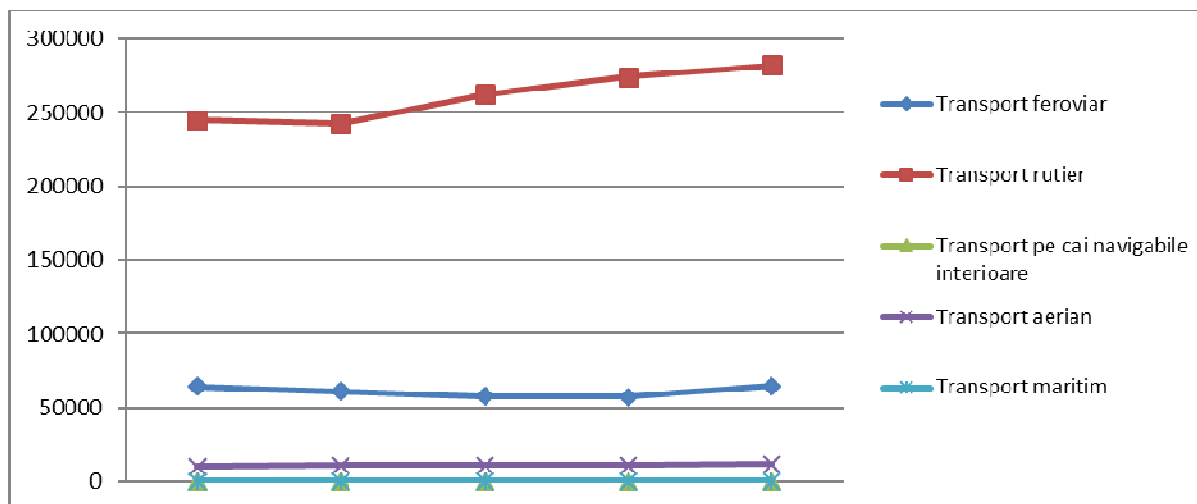
Sunt cuprinși pasagerii transportați prin servicii aeriene comerciale și pasagerii transportați pe nave de navigație interioară de operatorii naționali.

Transportul maritim include pasagerii de croazieră în excursie - intrări.

### Pasageri transportați în transportul interurban și internațional de pasageri, pe moduri de transport

Tabel X.1.3.1.1. (Mii pasageri)

Moduri de transport	An				
	2018	2019	2020	2021	2022
Transport feroviar	61001	57562	57433	64760	51081
Transport rutier	242516	262291	274393	282018	442576
Transport pe căi navigabile interioare	125	119	140	167	125
Transport aerian	10783	10728	10706	11593	14684
Transport maritim	27	30	49	63	76



Sursa: Institutul Național de Statistică

### X.1.3.2. Transportul de mărfuri

Datele privind transportul rutier cuprind mărfurile transportate cu vehicule pentru transportul rutier al mărfurilor, înmatriculate în România, cu o sarcină utilă maximă autorizată de cel puțin 3,5 tone, activând pe baza unei licențe valide de transport mărfuri.

Transportul feroviar cuprinde activitatea societăților de transport feroviar de mărfuri care operează pe rețeaua de căi ferate. Transportul maritim și cel pe căi navigabile interioare, includ mărfurile transportate pe nave maritime sau de navigație interioară, indiferent de naționalitatea de înregistrare a acestora.

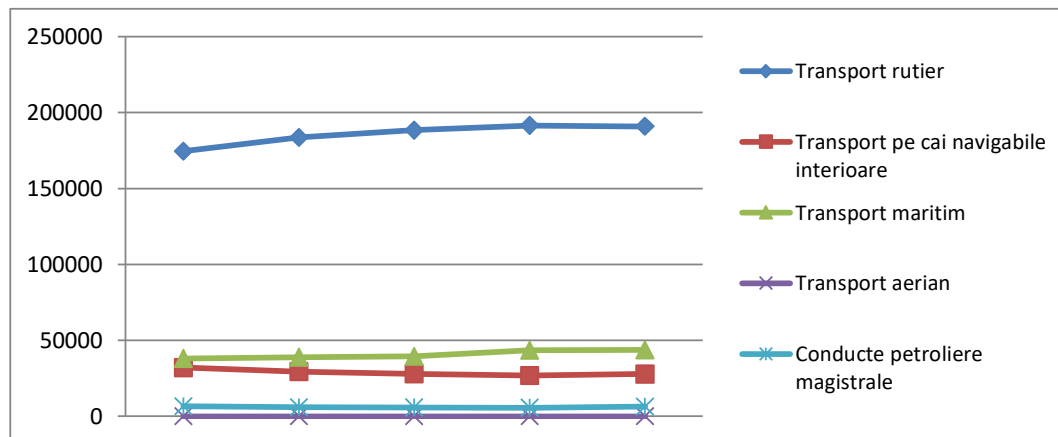
Transportul aerian cuprinde mărfurile și poșta transportate prin servicii aeriene comerciale.

În cazul transportului prin conducte magistrale sunt înregistrate mărfurile sosite la destinație.

### Mărfuri transportate, pe moduri de transport

**Tabel X.1.3.2.1.**

Moduri de transport	An				
	2018	2019	2020	2021	2022
Transport rutier	183629	188415	191486	190932	210530
Transport pe căi navigabile interioare	29396	27946	26858	27834	18634
Transport maritim	38883	39454	43552	43707	41521
Transport aerian	27	29	32	32	45
Conducte petroliere magistrale	6020	5771	5625	6365	6852



Sursa: Institutul Național de Statistică

### X.2.Factori care influențează consumul

Principalul factor care va influența consumul în următorul deceniu, la nivel global, este reprezentat de țările emergente (China, India, Mexic, Rusia, Brazilia, Indonezia, Turcia și Vietnam, precum și de țările din Europa Centrala și de Est) - **creșterea economiei, a populației și dezvoltarea clasei de mijloc** din aceste țări.

Consumul va fi influențat și de atenția tot mai mare acordată prețurilor, scăderea numărului de locuitori și îmbătrânirea populației în țările dezvoltate, creșterea prețurilor la alimente, împuținarea materiilor prime, accesul la internet și dezvoltarea tehnologiei.

Efectele acestor factori sunt creșterea vârstei de pensionare, încurajarea oamenilor de a-și face sisteme de pensie alternative, apariția de noi nișe de piață, consumul responsabil și cu atenție mai mare la ceea ce consuma (care va deveni o necesitate).

De asemenea, se va modifica modul în care firmele comunica cu consumatorii și modul în care-i implică în dezvoltarea brandurilor și pentru a rezista pe piață, firmele vor trebui să-și modifice modelul de business.

Factorii care vor influența cel mai mult consumul în acest deceniu sunt accesul tot mai mare la internet și dezvoltarea tehnologiei (inclusiv pentru plata - mobil, scanarea coșurilor cu produse), faptul că puterea va fi deținută de cumpărători (vor începe să negocieze prețurile fixe), dezvoltarea mărcilor proprii de produse ale retailerilor, precum și faptul că preferințele cumpărătorilor vor fi tot mai greu de apreciat.

Alți factorii care vor influența consumul sunt revenirea la nevoile de bază ale consumatorilor (de siguranță și securitate, mai multă mobilitate și o viață mai ușoară), consumul și practicile eco, retragerea în masa a generației primilor Baby Boomers și scăderea numărului de tineri.

### **X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum**

#### **X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial**

În contextul integrării României în Uniunea Europeană, pentru a preveni poluările accidentale, Ministerul Mediului, a implementat la nivel național proiectul 1309/1998 – componentă a protecției atmosferei. Sprijinul acestui proiect constă în creșterea capacității de alarmare a populației în timp real/timp util în cazul unor situații de urgență, cauzate de dezastre naturale sau artificiale asociate cu apariția unor poluări accidentale semnificative, prin creșterea gradului de determinare a calității aerului în zonele afectate și adoptarea de măsuri urgente pentru protecția populației. S-a creat astfel, un sistem de monitorizare a calității aerului adecvat în aglomerările urbane și industriale.

**Începând cu data de 30 ianuarie 2008, în municipiul Rm. Vâlcea au intrat în funcțiune cele 2 stații automate de monitorizare a calității aerului,** amplasate în zona Ostroveni(Grădina Zoologică) – fond urban și industrială pe platforma chimică. Aceste echipamente (stații) au fost integrate într-o rețea națională care furnizează date privind calitatea aerului, date care sunt transmise atât cetățenilor din România, precum și Uniunii Europene și Agenției Europene de Mediu.

Funcționarea celor două stații automate de monitorizare a calității aerului din județul Valcea asigură o supraveghere continuă, corectă și imparțială a tuturor surselor de poluare(fixe sau mobile) din raza de influență a stațiilor.

În județul Vâlcea poluarea majoră este produsă de către termocentrala care asigură căldura și apă caldă în municipiul Rm. Vâlcea. Această situație se datorează faptului că termocentrala aparținând societății S.C. CET Govora S.A. funcționează pe bază de cărbune asigurat de Exploatarea Minieră Berbești, din județ.

Termocentrala se constituie ca un obiectiv IPPC, respectiv cu trei instalații mari de ardere. Programul de reducere progresivă a emisiilor atmosferice provenite din instalațiile mari de ardere(CET Govora) unde s-au stabilit investiții și măsuri de minimizare a cantităților de noxe și gaze de ardere evacuate în atmosferă, pentru atingerea țintelor de performanță, sunt în permanență monitorizate.

Operatorii din județul Vâlcea cu activități ce intră sub incidența Directivei 2003/87/CE (EU-ETS) cu modificările și completările ulterioare privind stabilirea schemei de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră, au solicitat și obținut autorizații privind emisiile de gaze cu efect de seră (CO<sub>2</sub>) .

Pentru cei trei operatori (CET Govora SA, CHIMCOMPLEX SA Borzești-Sucursala Râmnicu Vâlcea și CIECH SODA ROMANIA S.A.) prin Planul Național de Alocare (NPA) sunt alocate certificate de emisii de gaze cu efect de seră (un certificat de emisii GES este echivalent cu 1 tonă CO<sub>2</sub> emis în atmosferă).

Monitorizarea, metodologia și frecvența de monitorizare se realizează de către operatori cu respectarea Planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră aprobat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului. Raportul de monitorizare GES se întocmește de operatori, cu respectarea cerințelor Regulamentului UE nr. 601/2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului cu modificările și completările ulterioare.

Operatorii din județul Vâlcea aflați sub incidența Directivei GES au depus la autoritatea publică centrală pentru protecția mediului:

- rapoartele de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru anul 2022, după ce acestea au fost verificate de către verificatori acreditați;
- propunerile de Planuri de măsuri privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră-2023.

În anul 2022 s-au colectat de la operatorii din județul Vâlcea (CET Govora S.A. CHIMCOMPLEX SA Borzești-Sucursala Râmnicu Vâlcea, CIECH SODA ROMANIA S.A., Linde Gas Romania, SC Messer Magnicom Gaz SRL și Spitalul județean de Urgență Vâlcea) datele necesare construirii Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră 2023 - și administrării Inventarului Armonizat de Gaze cu Efect de Seră 2022.



De asemenea, în anul curent s-au colectat date cu privire la modificările apărute la nivelul instalațiilor EU ETS în cursul anului 2022, care desfășoară activități aflate sub incidența schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera (CET Govora S.A., CHIMCOMPLEX S.A. Borzești-Sucursala Râmnicu Vâlcea, CIECH SODA ROMANIA S.A.) și trimise Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

### **X.3.2. Consumul de energie electrică în locuințe**

Consumul obișnuit al unei case individuale se încadrează de obicei în limita a 250 - 300KWh pe lună. Consumatorii pot fi divizați în cinci categorii distincte:

- Iluminat
- Electrocasnice
- Climatizare (încălzire/Răcire)
- Sisteme de comunicație
- Scule și Dispozitive

- consumul de energie electrică al populației(exprimat în mii tep), la nivel național:

### **Consumul de energie electrică al populației**

**Tabel X.3.2.1.**

<b>Elemente componente ale balantei energetice</b>	<b>An</b>				
	2018	2019	2020	2021	2022
Consumul populației[Mii tone echiv. petrol]	8124	7883	8095	7748	9862

*Sursa: Institutul Național de Statistică*

### **X.3.3. Utilizarea materialelor**

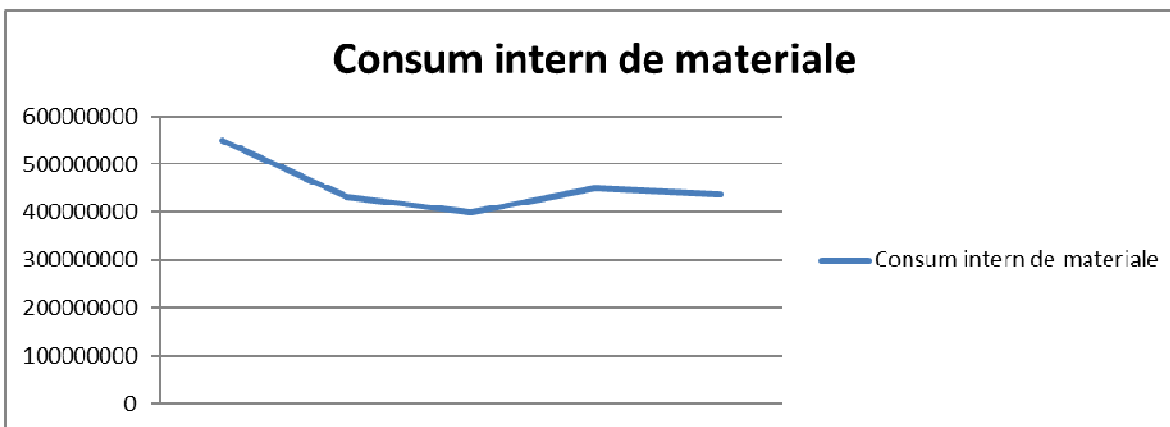
Consumul intern de materiale(DMC - Domestic Material Consumption) - cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie(extracția internă utilizată plus importurile). DMC este egal cu DMI minus exporturile.

Consumul intern de materiale, care în intervalul 2016-2017 a scăzut de la 551,2 mil. tone la 432,8 mil. tone, a avut o creștere în anul 2018, scăzând din nou în 2020 la 437,9 mil. tone.

### **Contul fluxurilor materiale economie-mediu**

**Tabel X.3.3.1.**

<b>Indicatorii contului fluxurilor materiale</b>	<b>An</b>				
	2017	2018	2019	2020	2022
Consum intern de materiale	432870793,1	400007216,7	449772206,1	437930664,1	421297581,4



Sursa: Institutul Național de Statistică

#### X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

Conceptul de dezvoltare durabilă (sustenabilă) s-a cristalizat în timp, pe parcursul mai multor decenii, în cadrul unor dezbateri științifice aprofundate pe plan internațional și a căpătat valențe politice precise în contextul globalizării.

Conceptul de dezvoltare durabilă are ca premisă constatarea că civilizația umană este un subsistem al ecosferei, dependent de fluxurile de materie și energie din cadrul acesteia, de stabilitatea și capacitatea ei de autoreglare. Politicile publice care se elaborează pe această bază, precum prezenta Strategie Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României, urmăresc restabilirea și menținerea unui echilibru rațional, pe termen lung, între dezvoltarea economică și integritatea mediului natural în forme înțelese și acceptate de societate.

Pentru România, ca stat membru al Uniunii Europene, dezvoltarea durabilă nu este una dintre opțiunile posibile, ci singura perspectivă rațională a devenirii naționale, având ca rezultat statornicirea unei noi paradigme de dezvoltare prin confluența factorilor economici, sociali și de mediu.

Strategia U.E. pentru Dezvoltare Durabilă, ce reprezintă fundamentul Strategiei Naționale a României în domeniu, completează Strategia de la Lisabona și se dorește a fi un catalizator pentru cei ce elaborează politici publice și pentru opinia publică, în scopul schimbării comportamentului în societatea europeană și, respectiv, în societatea românească și implicării active a factorilor decizionali, publici și privați, precum și a cetățenilor în elaborarea, implementarea și monitorizarea obiectivelor dezvoltării durabile.

Responsabilitatea pentru implementarea Strategiei revine Uniunii Europene și statelor sale membre, implicând toate componentele instituționale la nivel comunitar și național.

Este subliniată, de asemenea, importanța unei strânse colaborări cu societatea civilă, partenerii sociali, comunitățile locale și cetățenii pentru atingerea obiectivelor dezvoltării durabile.

În acest scop, sunt identificate patru obiective-cheie:

- Protecția mediului, prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului;
- Echitatea și coeziunea socială, prin respectarea drepturilor fundamentale, diversității culturale, egalității de șanse și prin combaterea discriminării de orice fel;
- Prosperitatea economică, prin promovarea cunoașterii, inovării și competitivității pentru asigurarea unor standarde de viață ridicate și unor locuri de muncă abundente și bine plătite;
- Îndeplinirea responsabilităților internaționale ale UE prin promovarea instituțiilor democratice în slujba păcii, securității și libertății, a principiilor și practicilor dezvoltării durabile pretutindeni în lume.

Pentru a asigura integrarea și corelarea echilibrată a componentelor economice, ecologice și socio-culturale ale dezvoltării durabile, Strategia UE statuează următoarele principii directoare:

- Promovarea și protecția drepturilor fundamentale ale omului;
- Solidaritatea în interiorul generațiilor și între generații;
- Cultivarea unei societăți deschise și democratice;
- Informarea și implicarea activă a cetățenilor în procesul decizional;
- Implicarea mediului de afaceri și a partenerilor sociali;
- Coerența politicilor și calitatea guvernării la nivel local, regional, național și global;
- Integrarea politicilor economice, sociale și de mediu prin evaluări de impact și consultarea factorilor interesați;
- Utilizarea cunoștințelor moderne pentru asigurarea eficienței economice și investiționale;
- Aplicarea principiului precauției în cazul informațiilor științifice incerte;
- **„Aplicarea principiului “poluatorul plătește”.**