

**MINISTERUL MEDIULUI APELOR SI PADURILOR  
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI  
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MEHEDINȚI**

**RAPORTUL ANUAL PRIVIND  
STAREA MEDIULUI ÎN  
JUDEȚUL MEHEDINȚI  
ANUL 2019**



**2019**

## CUPRINS

### I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

<b>I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe</b>	6
<b>I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător</b>	7
<b>I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător</b>	10
<b>I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici</b>	20
<b>I.1.1.3. Depășiri ale valorilor limită și valorilor țintă privind calitatea aerului înconjurător în zonele urbane</b>	26
<b>I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător</b>	
<b>I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății</b>	28
<b>I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor</b>	29
<b>I.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației</b>	29
<b>I.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a aerului înconjurător</b>	31
<b>I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principale surse de emisie</b>	31
<b>I.2.1.1. Energia</b>	32
<b>I.2.1.2. Industria</b>	37
<b>I.2.1.3. Transportul</b>	39
<b>I.2.1.4. Agricultură</b>	42
<b>I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător</b>	51
<b>I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici</b>	51
<b>I.4. Politici, acțiuni și măsuri pentru îmbunătățirea calității aerului înconjurător</b>	

### II. APA

<b>II.1. Resursele de apă. Cantități și debite</b>	55
<b>II.1.1. Stare, presiuni și consecințe</b>	55
<b>II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile</b>	61
<b>II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă</b>	64
<b>II.1.1.3. Evenimente extreme produse de debitele cursurilor de apă</b>	65
<b>II.1.1.4. Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă</b>	92
<b>II.1.2. Prognoze</b>	97
<b>II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă</b>	97
<b>II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor</b>	100
<b>II.1.3. Utilizarea și gestionarea eficientă a resurselor de apă</b>	102
<b>II.2. Calitatea apei</b>	104
<b>II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe</b>	104
<b>II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă</b>	105
<b>II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor</b>	107
<b>II.2.1.3. Calitatea apelor subterane</b>	109
<b>II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere</b>	111
<b>II.2.2. Factorii determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor</b>	112
<b>II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ</b>	112
<b>II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare</b>	119
<b>II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei</b>	135
<b>II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind îmbunătățirea stării de calitate a apelor</b>	148

### III. SOLUL

<b>III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe</b>	158
<b>III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate</b>	158
<b>III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi</b>	160
<b>III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor</b>	161

III.2.1. Situri contaminate de procese antropice	161
III.2.2. Zone afectate de procese naturale	
<b>III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor</b>	165
III.3.1.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte	165
III.3.1.2. Consumul de produse de protecția plantelor	168
III.3.1.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare	
<b>III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor</b>	170

#### IV. UTILIZAREA TERENURILOR

<b>IV.1. Stare și tendințe</b>	172
IV.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare	172
IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor	173
<b>IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului</b>	175
IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole	175
IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor	175
<b>IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor</b>	175
IV.3.1. Modificarea densității populației	175
IV.3.2. Expansiunea urbană	176
<b>IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor</b>	177

#### V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

<b>V.1. Amenințări pentru biodiversitate și presiuni exercitate asupra biodiversității</b>	
V.1.1. Speciile invazive	179
V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți	181
V.1.3. Schimbările climatice	182
V.1.4. Modificarea habitatelor	183
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor	183
V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale	185
V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale	186
V.1.5.1. Exploatarea forestieră	186
<b>V.2. Protecția naturii și biodiversitatea: prognoze și acțiuni întreprinse</b>	187
V.2.1. Rețeaua de arii protejate	187

#### VI. PĂDURILE

<b>VI.1. Fondul forestier național: stare și consecințe</b>	192
VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier	192
VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief	193
VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor	194
VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerate	194
VI.1.5. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	196
<b>VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor</b>	196
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri	196
VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor	197
VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor	198
VI.2.3. Schimbările climatice	198
<b>VI.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor</b>	198

#### VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

<b>VII.1. Generarea și gestionarea deșeurilor: tendințe, impacturi și prognoze</b>	199
--	-----

<b>VII.1.1.</b> Generarea și gestionarea deșeurilor municipale	199
<b>VII.1.2.</b> Generarea și gestionarea deșeurilor industriale	210
<b>VII.1.3.</b> Fluxuri speciale de deșeuri	215
<b>VII.1.3.1.</b> Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)	215
<b>VII.1.3.2.</b> Deșeuri de ambalaje	218
<b>VII.1.3.3.</b> Vehicule scoase din uz (VSU)	221
<b>VII.1.4.</b> Impacturi și presiuni privind deșeurile	223
<b>VII.1.5.</b> Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor	

## VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA

<b>VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe</b>	226
<b>VIII.1.1.</b> Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății	230
<b>VIII.1.1.1.</b> Depășiri ale concentrației medii anuale de $PM_{10}$ , $NO_2$ , $SO_2$ și $O_3$ în anumite aglomerări urbane	230
<b>VIII.1.1.2.</b> Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții	232
<b>VIII.1.1.3.</b> Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori	
<b>VIII.1.2.</b> Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății	236
<b>VIII.1.3.</b> Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții	239
<b>VIII.1.3.1.</b> Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane	241
<b>VIII.1.4.</b> Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții	243
<b>VIII.1.4.1.</b> Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară	244
<b>VIII.1.4.2.</b> Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații	244

## IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

<b>IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu</b>	249
<b>IX.1.1.</b> Radioactivitatea aerului	251
<b>IX.1.2.</b> Radioactivitatea apelor	256
<b>IX.1.3.</b> Radioactivitatea solului	257
<b>IX.1.4.</b> Radioactivitatea vegetației	258

## X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

<b>X.1. Tendințe în consum</b>	264
<b>X.1.1.</b> Alimente și băuturi	267
<b>X.1.2.</b> Locuințe	267
<b>X.1.3.</b> Mobilitate	269
<b>X.1.3.1.</b> Transportul de pasageri	269
<b>X.1.3.2.</b> Transportul de mărfuri	269
<b>X.2. Factori care influențează consumul</b>	269
<b>X.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum</b>	275
<b>X.3.1.</b> Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial	275
<b>X.3.2.</b> Consumul de energie pe locuitor	276
<b>X.3.3.</b> Utilizarea materialelor	277
<b>X.4. Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul</b>	278

## Capitolul I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR



- I.1. CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR: STARE ȘI CONSECINȚE**
- I.2. FACTORII DETERMINANȚI ȘI PRESIUNILE CARE AFECTEAZĂ STAREA DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR**
- I.3. TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR**
- I.4. POLITICI, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR**

## Capitolul I

### CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport care favorizează transportul poluanților în mediu. Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite de la surse fixe, difuze sau mobile.

Protecția atmosferei este un domeniu de mare importanță în asigurarea sănătății umane și a protecției mediului.

#### I.1. CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR: STARE ȘI CONSECINȚE

Evaluarea calității aerului este reglementată în România prin **Legea nr. 104/2011** privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare.

Aceasta crează cadrul legal pentru reglementarea măsurilor destinate menținerii și îmbunătățirii calității aerului înconjurător, pe baza obiectivelor pentru calitatea aerului, asigurând alinierea legislației naționale la standardele europene în domeniu și îndeplinirea obligațiilor României ca stat membru al Uniunii Europene.

Legea transpune Directiva nr. 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva nr. 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător și Directiva 2015/1480 a Comisiei din 28 august 2015 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Legea privind calitatea aerului înconjurător prevede măsuri la nivel național privind definirea și stabilirea obiectivelor pentru calitatea aerului destinate să evite și să prevină producerea unor evenimente dăunătoare și să reducă efectele acestora asupra sănătății umane și a mediului dar și evaluarea calității aerului pe întreg teritoriul țării pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european.

Legea nr. 104/2011 prevede obținerea informațiilor privind calitatea aerului pentru a sprijini procesul de combatere a poluării aerului și a disconfortului cauzat de acesta precum și pentru a monitoriza pe termen lung tendințele și îmbunătățirile rezultate în urma măsurilor luate la nivel național și european.

În vederea informării publicului, pe site-ul **www.calitateaer.ro** pot fi obținute informații de la toate stațiile fixe automate de monitorizare privind calitatea aerului.

În conformitate cu prevederile art. 63 alin. (1) din Legea nr. 104/2011, Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți (A.P.M. Mehedinți), în calitate de autoritate teritorială pentru protecția mediului, are obligația de a pune la dispoziția publicului, anual, un raport privind calitatea aerului înconjurător, referitor la poluanții care intră sub incidența legii, monitorizați la nivelul județului Mehedinți.

Prezentul raport se aduce la cunoștința publicului pe pagina de web a APM Mehedinți, **<http://apmmh.anpm.ro>**.

### I.1.1. STAREA DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Calitatea aerului înconjurător poate fi evidențiată prin alegerea unor indicatori care să caracterizeze acest factor de mediu. Nivelul de încredere al acestor indicatori depinde de calitatea datelor folosite care pot fi:

- date disponibile din rețele de monitorizare a calității aerului;
- rezultate ale unor studii, inventare, prognoze;
- date și rezultate disponibile raportate sau obținute prin studii la nivel european;
- scenarii, strategii, programe, obiective, ținte la nivel național și european care urmăresc calitatea și poluarea aerului.

Scopul măsurării concentrației poluanților în stația de monitorizare MH1, este obținerea de informații privind calitatea aerului în vederea combaterii poluării și protejării sănătății umane și a ecosistemelor.

Calitatea aerului este determinată de nivelul emisiilor din aer provenite de la sursele staționare și sursele mobile (cu preponderență în zonele urbane), precum și de existența fenomenului de transport al poluanților la distanță.

În județul Mehedinți, monitorizarea calității aerului s-a realizat prin intermediul unei stații fixe automate de măsură, parte componentă a Rețelei Naționale pentru Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA). Stația fixă automată de monitorizare a calității aerului este amplasată în Drobeta Turnu Severin.

Prezentul raport cuprinde o analiză a valorilor concentrațiilor măsurate în anul 2019 pentru indicatorii (noxele) stabilite a fi monitorizate la nivel național, în comparație cu **valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă** stabilite prin Legea nr 104/2011, pentru perioadele de mediere corespunzătoare.

#### **Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului în județul Mehedinți**

A.P.M. Mehedinți este dotată cu o stație de tip Industrial (MH1) care este amplasată în vecinătatea sediului A.P.M. (str. Băile Romane nr.3, Dr. Tr. Severin) și a fluviului Dunărea.

Coordonatele geografice sunt: Latitudine: 22° 40' 99"; Longitudine: 44° 36' 99"; Altitudine: 77 m.



*Figura nr. I.1.1.1 - Stația fixă automată MH1*

Cu acest tip de stație de monitorizare a calității aerului se determină și se evaluează influența activității umane (din zona centrală a municipiului) asupra calității aerului, raza ariei de reprezentativitate fiind de 100 m - 1 km;

- Poluanții atmosferici monitorizați pe parcursul anului 2018, în cadrul stației MH1, au fost :
  - Dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)
  - Oxizii de azot ( NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO)
  - Monoxidul de carbon (CO)
  - Ozon (O<sub>3</sub>)
  - BTEX
  - Pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub> nefelometric, PM<sub>10</sub> gravimetric, PM<sub>2.5</sub> gravimetric)
  - Metale grele din pulberi în suspensie PM<sub>10</sub> (Pb).
  
- Parametrii meteorologici măsurați: temperatura, viteza vântului, direcția vântului, umiditatea relativă, presiunea atmosferică, radiația solară, precipitații;

**Metodele de măsurare** folosite pentru monitorizarea continuă a poluanților atmosferici în stațiile aparținând RNMCA sunt metodele de referință prevăzute în Legea 104/2011, și anume:

*Tabelul nr. I.1.1.1 - Metode de determinare ale poluanților*

Nr. crt.	Poluant	Metoda de determinare	Standard de referință
1	Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> )	fluorescență în UV	SR EN 14212 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată de măsurare a concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet.
2	Oxizi de azot (NO/NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> )	chemiluminiscentă	SR EN 14211 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminiscentă.
3	Monoxid de carbon (CO)	spectrometrie în IR nedispersiv	SR EN 14626 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată de măsurare a concentrației monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv.
4	Ozon (O <sub>3</sub> )	fotometrie in UV	SR EN 14625 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată de măsurare a concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet.
5	BTEX	gaz cromatografie	SR EN 14662 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de benzen. Partea 3: Prelevare prin pompare automată și cromatografie în fază gazoasă in situ.
Nr.	Poluant	Metoda de	Standard de referință



crt.		determinare	
6	Particule în suspensie fracția PM <sub>10</sub>	gravimetrie	SR EN 12341 - Calitatea aerului înconjurător – Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM <sub>10</sub> sau PM <sub>2,5</sub> a particulelor în suspensie.
7	Metale grele (Pb, Cd, Ni și As)	spectrometrie de absorbție atomică	SR EN 14902 - Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea Pb, Cd, As și Ni în fracția PM <sub>10</sub> a particulelor în suspensie.

În scopul transmiterii în timp real a informației cu date privind calitatea aerului, sistemul de monitorizare este dotat și cu un panou electronic de afisaj exterior, care este amplasat în zona centrală a municipiului Drobeta Turnu Severin.

În anul 2019, panoul nu a funcționat.

În scopul informării cu privire la calitatea aerului înconjurător în România, este utilizat, conform Ordinului M.M.D.D. nr.1095/2007 (pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului) un sistem de codificare a concentrațiilor măsurate pentru poluanții monitorizați.

Conform acestui sistem, nivelul calității aerului este reprezentat prin indici de calitate a aerului, de la 1 la 6, adică de la "excelent" la "foarte rău".

Pe baza concentrațiilor măsurate pentru fiecare dintre principalii poluanți atmosferici monitorizați se stabilește indicele specific pentru poluanții respectivi.

Fiecare indice corespunde unui calificativ și îi este asociată, de asemenea, o culoare dintr-un cod de culori.



Indicele general zilnic se stabilește ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați din acea zi, cu condiția să fie disponibili cel puțin 3 dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Indicele general al stației este afisat din oră în oră.

La nivel local, calitatea aerului este dependentă de topografia reliefului, de condițiile climatice specifice zonei și de nivelul activităților umane cu efect antropic asupra mediului.

Fenomenele locale, cum sunt cele de calm atmosferic sau inversiunea termică, pot împiedica dispersia poluanților atmosferici, ducând uneori la acumularea acestora pe acel areal, pe perioade scurte de timp.

Lipsa precipitațiilor pe perioade lungi de timp împiedică autopurificarea aerului, ducând, alături de celelalte condiții favorizante, la acumularea poluanților în aerul înconjurător.

Site-ul **www.calitateaer.ro** este dedicat informării publicului în timp real, privind parametrii de calitate a aerului, monitorizați în cele peste 140 stații de pe toată suprafața României care alcătuiesc Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

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

#### ***Calitatea aerului înconjurător în județul Mehedinți în anul 2019***

În cadrul acestui subcapitol sunt prezentate date și informații sintetice privind rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2019.

Evaluarea calității aerului se efectuează în urma raportării concentrațiilor măsurate la **valorile limită, valorile țintă, praguri de alertă sau de informare stabilite în legislația specifică, pentru fiecare poluant.**

În anul 2019 au fost monitorizați următorii poluanți: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO, CO, O<sub>3</sub>, benzen, toluen, xileni, etilbenzen, particule în suspensie (PM<sub>10</sub> -nefelometric, PM<sub>10</sub> -gravimetric, PM<sub>2.5</sub>-gravimetric) precum și metalele din PM<sub>10</sub> gravimetric (Pb).

Concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, O<sub>3</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, Pb, determinați în cadrul RNMCA (Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului) la stația industrială MH1 în anul 2019 în raport cu valoarea limită anuală/valoarea țintă sunt prezentate în continuare.

***Tabelul nr. 1.1.1.1.1 - Calitatea aerului ambiental în anul 2019***

Stația / Tipul stației	Tip poluant	UM	tip de depășire	nr.depășiri în anul 2019	Maxima			Medie anuală	captura lunară de date valide (%)
					orară	mobilă la 8 ore	zilnică		
MH1/I	O <sub>3</sub>	μg/mc	-	0	-	118,73	-	53,84	66,00
	CO	mg/mc	-	0	-	3,95	-	0,20	65,61
	NO <sub>2</sub>	μg/mc	-	0	63,00	-	-	13,73	86,63
	SO <sub>2</sub>	μg/mc	-	0	68,60	-	-	16,50	87,12
	Benzen	μg/mc	-	0	-	-	-	0,92	69,00
	PM <sub>10</sub> nefelom	μg/mc	val limită zilnică	5	-	-	70,51	30,13	42,77
	PM <sub>10</sub> gravim	μg/mc	val limită zilnică	10	-	-	67,10	30,00	89,32
	PM <sub>2.5</sub> gravim	μg/mc	-	0	-	-	32,80	22,19	9,59
	Metale grele (Pb)	μg/mc	-	0	-	-	0,0061	0,0044	82,47

### I.1.1.1.1. Dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>) și oxizii de azot (NO<sub>x</sub>)

Dioxidul de azot este un gaz reactiv, care se formează, în principal, prin oxidarea monoxidului de azot (NO). În procesele de ardere care au loc la temperatură înaltă (ex: cele care apar în motoarele autovehiculelor și în centralele electrice) sunt surse majore de oxizi de azot. NO<sub>x</sub>, este un termen utilizat pentru a descrie suma de NO și NO<sub>2</sub>. Monoxidul de azot (NO) este principalul component al emisiilor de NO<sub>x</sub>. O mică parte este emisă direct ca NO<sub>2</sub>, de obicei 5-10% pentru majoritatea surselor de ardere, cu excepția vehiculelor diesel.

Compușii azotului au efecte acidifiante, dar sunt, de asemenea, substanțe nutritive importante. Depunerile excesive de azot atmosferic pot duce la un surplus de nutrienți ai azotului în ecosisteme, provocând eutrofizarea (surplus de nutrienți) în ecosistemele terestre și acvatice.

Dioxidul de azot este un gaz care este transportat pe distanțe lungi, având rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic. El contribuie, de asemenea, la formarea de aerosoli secundari anorganici, prin formarea de nitrați, determinând creșterea concentrației de PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>.

Expunerea la dioxid de azot la concentrații mari determină inflamații ale căilor respiratorii, reduce funcțiile pulmonare și agravează astmul bronșic.

În județul Mehedinți emisiile oxizilor de azot provin din industrie prin arderea combustibililor folosiți în procesele tehnologice precum și din traficul auto.

Concentrațiile de dioxid de azot din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/m<sup>3</sup>)**, **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m<sup>3</sup>)**, **protecția vegetației (30 μg/m<sup>3</sup>)** și **valoarea pragului de alertă (400 μg/m<sup>3</sup>)**, prevăzute în Legea nr. 104/2011.

În anul 2019 pentru indicatorul dioxid de azot s-au efectuat măsuratori continue prin intermediul stației automate de monitorizare a calitatii aerului MH1.

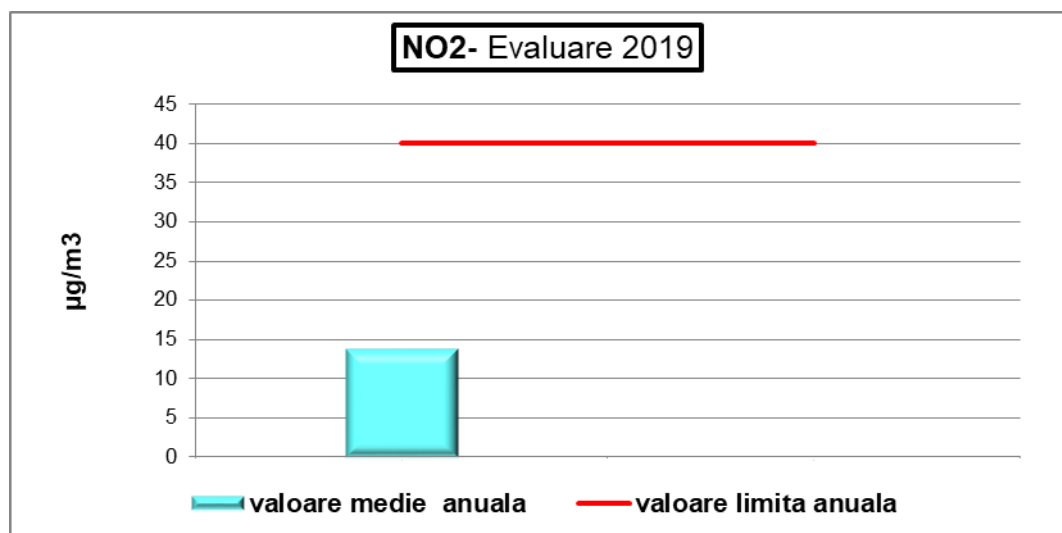


Figura nr. I.1.1.1.1 - Concentrația medie anuală a dioxidului de azot

A fost înregistrată o valoare maximă orară, pentru dioxidul de azot, în data de 10.08.2019 ( 63,00 μg/m<sup>3</sup>) ,iar media anuală a concentrațiilor dioxidului de azot a fost de 13,73 μg/m<sup>3</sup>.

Din datele prezentate, pe stația fixă automată, concentrația maximă orară de NO<sub>2</sub> s-a situat **sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane** iar valoarea medie anuală a NO<sub>2</sub> **sub valoarea limită anuală pentru protecția vegetației** reglementate prin Legea nr. 104/2011.

#### I.1.1.1.2. Dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)

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

Dioxidul de sulf poate afecta atât sănătatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator cât și mediul în general (ecosisteme, materiale, construcții, monumente) prin efectul de acidifiere.

În municipiul Drobeta Turnu Severin, emisiile de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) provin din industria de fabricare a celulozei și hârtiei, din arderea combustibililor folosiți în procesele tehnologice precum și din încălzirea domestică (prin arderea lemnului și a cărbunelui).

În perioada rece a anului, o mare parte din totalul emisiilor de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) o reprezintă arderea combustibililor lichizi (păcura), folosiți pentru producerea de energie termică în cadrul termocentralei SPAET Drobeta Turnu Severin.

Concentrațiile de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/m<sup>3</sup>)**, **valoarea zilnică pentru protecția sănătății umane (125 μg/m<sup>3</sup>)**, **valoarea pragului de alertă (depășiri ale concentrației de 500 μg/m<sup>3</sup>)**, **valoarea anuală pentru protecția vegetației (20 μg/m<sup>3</sup>)**.

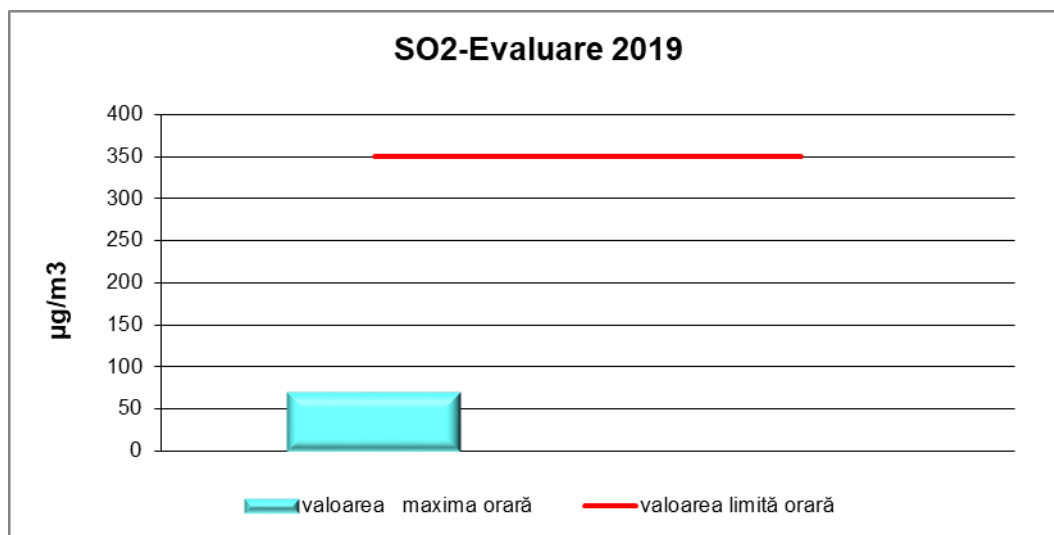


Figura nr. I.1.1.1.2 - Concentrația maximă orară a dioxidului de sulf

A fost înregistrată o valoare maximă orară în data de 20.02.2019 ( 68,60 μg/m<sup>3</sup> ), o valoare maximă zilnică în data de 19.02.2019 ( 35,00 μg/m<sup>3</sup> ) iar media anuală a concentrațiilor dioxidului de sulf a fost de 16,50 μg/m<sup>3</sup>.

În anul 2019, la stația fixă automată MH1 , concentrația maximă orară de SO<sub>2</sub> s-a situat **sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane**, iar valoarea medie anuală **sub valoarea limită anuală pentru protecția vegetației** reglementate prin Legea nr. 104/2011.

### I.1.1.1.3. Monoxidul de carbon (CO)

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. și provine din surse naturale (arderea pădurilor, descărcările electrice) sau din surse antropice (arderea incompletă a combustibililor fosili, biocombustibililor, și din trafic).

Introducerea convertoarelor catalitice a redus semnificativ emisiile din traficul rutier. Concentrațiile de CO variază în timpul zilei în funcție de intensitatea traficului rutier, cele mai ridicate concentrații fiind în zonele urbane, de obicei, în timpul orelor de vârf. Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute) când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

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

În județul Mehedinți, monoxidul de carbon provine din arderea incompletă a combustibililor folosiți în procesele tehnologice cât și din încălzirea domestică, orașul nostru nefiind racordat la rețeaua de gaze decât în proporție foarte mică, încălzirea rezidențială făcându-se cu combustibil solid (lemn și cărbune) și din traficul rutier.

Concentrațiile de monoxid de carbon din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/m<sup>3</sup>), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă)**.

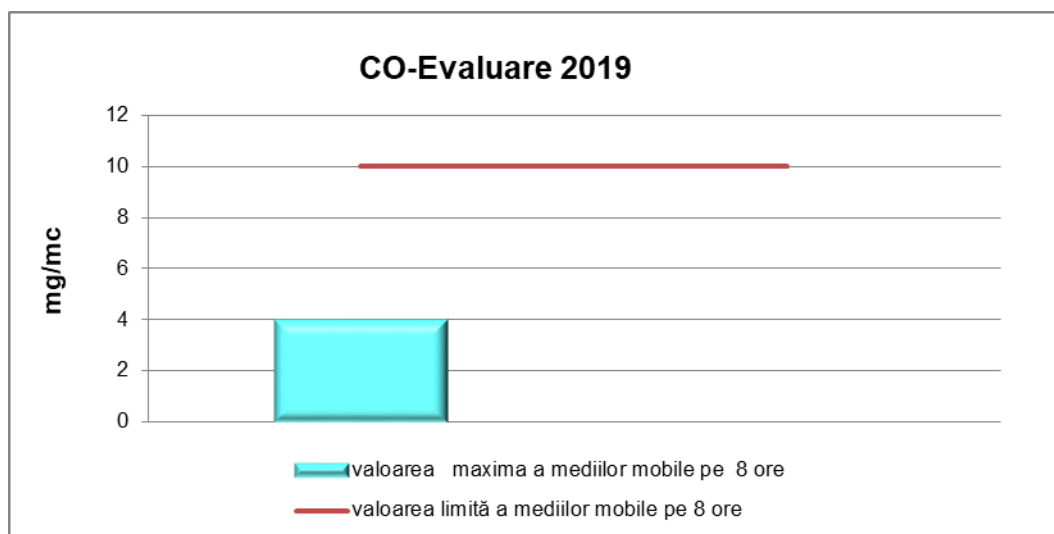


Figura nr 1.1.1.1.3 - Concentrația maximă a mediilor mobile pe 8 ore a CO

A fost înregistrată o valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore de 3,95 mg/m<sup>3</sup> în data de 08.12.2019, iar media anuală a fost de 0,20 mg/ m<sup>3</sup>.

În anul 2019, la stația fixă automată MH1 **nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită pentru protecția sănătății umane** reglementată prin Legea nr 104/2011.

#### I.1.1.1.4. Benzenul (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Benzenul este o substanță toxică, cu potențial cancerigen, provenită, în principal din traficul rutier, prin arderea incompletă a combustibililor (benzină), din evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale cu produse pe bază de solvenți (lacuri, vopsele), din evaporarea în timpul operațiilor de încărcare/descărcare a benzinei (depozite, terminale, stații de distribuție a carburanților), dar și prin, arderea controlată sau în aer liber a combustibililor fosili, a lemnului și a deșeurilor lemnoase.

Benzenul este un aditiv pentru benzină și 80-85% din emisiile de benzen, la nivel european, sunt datorate traficului rutier.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp mare de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula.

Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant, determinând formarea ozonului.

Având timp de remanență de câteva zile în atmosferă benzenul poate fi transportat pe distanțe lungi. .

În municipiul Drobeta Turnu Severin, emisiile de benzen provin din activitățile industriale ce folosesc solvenți organici, dar și în urma efectuării operațiilor de încărcare/descărcare a carburanților din stațiile de distribuție.

Concentrațiile de benzen în aerul înconjurător se evaluează prin raportarea concentrațiilor obținute la **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (5 μg/m<sup>3</sup>)**.

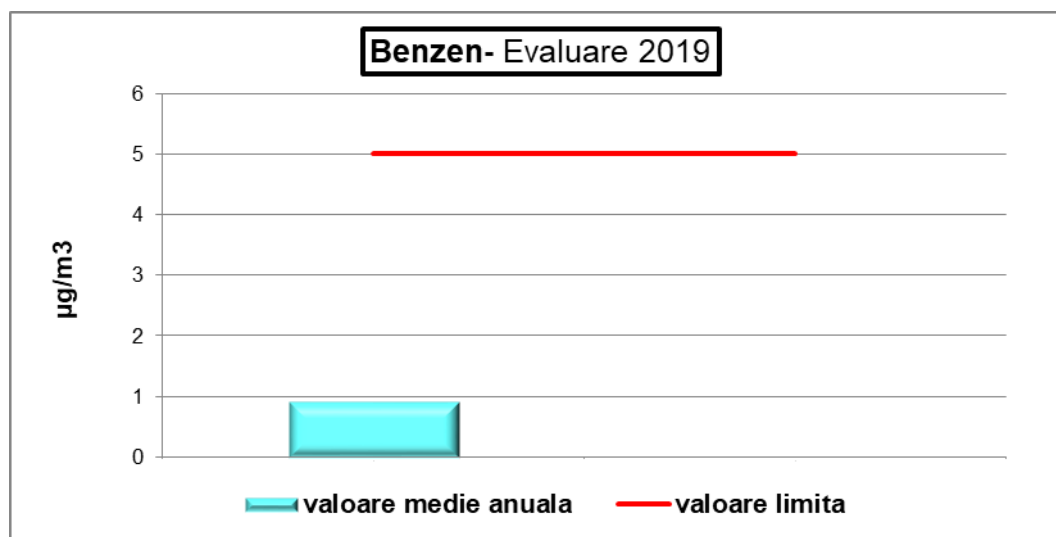


Figura nr. I.1.1.1.4.- Concentrația medie anuală a benzenului

S-a înregistrat o valoare maximă orară de 4,97 μg/m<sup>3</sup> în data de 16.12.2019, iar media anuală a fost de 0,92 μg/m<sup>3</sup>

În anul 2019, la stația fixă automată MH1 **nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită anuală pentru protecția sănătății umane** reglementată în Legea nr 104/2011.

### I.1.1.1.5 Ozonul (O<sub>3</sub>)

Ozonul se găsește în mod natural în concentrații foarte mici în troposferă (atmosfera joasă). Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 Km înălțime) este deosebit de toxic având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen.

Ozonul este un poluant secundar deoarece nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari, precursori ai ozonului: NO<sub>x</sub>, COV și CO care provin atât din surse antropice cât și din surse naturale.

Norul de poluant din arderea pădurilor sau alte incendii conține CO și poate contribui la formarea ozonului.

Nivelurile ridicate de O<sub>3</sub> pot afecta funcțiile de reproducere și de creștere a plantelor, determinând reducerea randamentului culturilor agricole, scăderea ritmului de creștere a pădurilor, reducerea biodiversității, dar și reducerea capacității plantelor de a asimila CO<sub>2</sub>, influențând astfel procesul de fotosinteză. prini producerea de leziuni foliare, necroze..

În atmosferă, concentrația ozonului depinde de o multitudine de factori precum raportul dintre monoxidul de azot și dioxidul de azot sau/și de anumiți parametri meteorologici cum ar fi: temperatura ridicată și intensitatea crescută a radiației solare care favorizează reacțiile de formare a ozonului, precipitațiile care contribuie la scăderea concentrației de ozon în aer.

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la **valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (120 μg/m<sup>3</sup>), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), pragul de informare (180 μg/m<sup>3</sup>) calculat ca media concentrațiilor orare și valoarea pragului de alertă (240 μg/m<sup>3</sup>) calculat ca medie a concentrațiilor orare.**

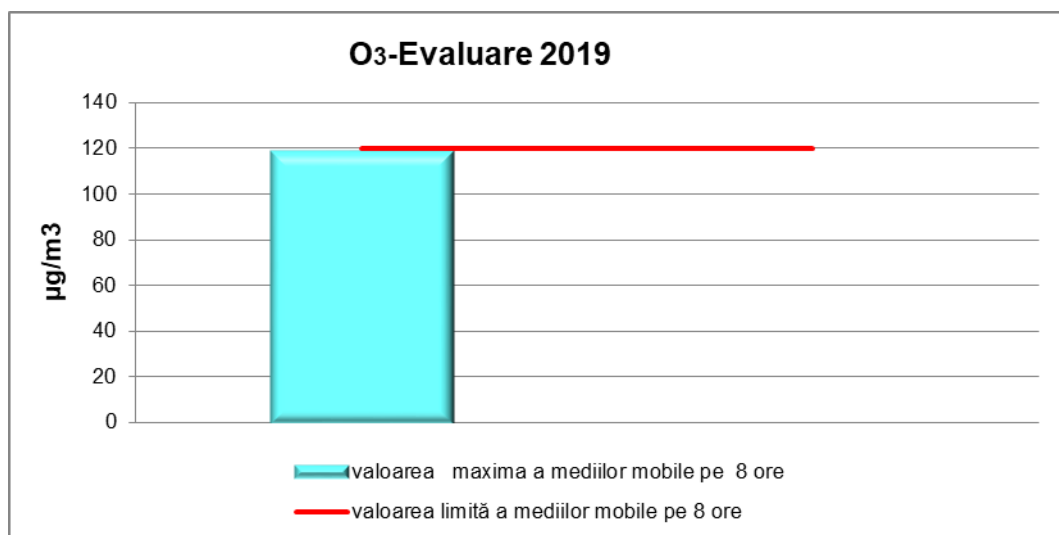


Figura nr. I.1.1.1.5 - Concentrația medie anuală a ozonului

A fost înregistrată o valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore în data de 18.03.2019 (118,73 μg/ m<sup>3</sup>), iar media anuală a fost de 53,84 μg/m<sup>3</sup>.

Din cele prezentate, la stația fixă automată MH ,în anul 2019 **nu au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane** prevăzută în Legea nr 104/2011.

#### I.1.1.1.6 -Particule în suspensie

Particule în suspensie (PM) este termenul generic folosit pentru un amestec de particule de aerosoli (solide și lichide), cu dimensiuni și compoziție chimică diferită.

Particulele în suspensie din atmosferă, sunt poluanți transportați pe distanțe lungi.

Un rol semnificativ în transportul particulelor în suspensie în atmosferă, îl constituie viteza și direcția vântului.

Particulele în suspensie prezintă un interes foarte mare sub aspectul sănătății umane. La nivel european și global sunt monitorizate fracțiile  $PM_{10}$  și  $PM_{2,5}$  din pulberile în suspensie.

$PM_{2,5}$  se referă la „particule fine” care au diametrul aerodinamic mai mic de 2,5  $\mu m$ , iar  $PM_{10}$  se referă la particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10  $\mu m$ , incluzând fracția de particule grosiere, pe lângă fracția  $PM_{2,5}$ .

Particulele în suspensie provin din surse naturale (sare de mare, praf suspendat, polenul, cenușa vulcanică), sau din surse antropice, precum: procese de producție din industria chimică, haldele și depozitele de deșeuri industriale și municipale, arderea combustibililor pentru producerea de energie termică și electrică, sisteme de încălzire individuale pentru încălzirea locuințelor din gospodăriile populației (îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi), transport rutier..

Fracția grosieră de  $PM_{10}$  poate afecta căile respiratorii și plămâni.

Fracția fină ( $PM_{2,5}$ ) reprezintă o problemă de sănătate, în special pentru că poate pătrunde în sistemul respirator până la nivelul alveolelor și să fie absorbită în fluxul sanguin sau poate rămâne în țesutul pulmonar pentru perioade lungi de timp.

Pentru protecția sănătății umane, Directiva privind calitatea aerului (CE/2008), stabilește, pe lângă valorile limită pentru  $PM_{10}$ , și valori limită pentru  $PM_{2,5}$ .

Exemple de efecte pe termen scurt ale poluării aerului cu pulberi în suspensie includ iritații ale ochilor, nasului și gâtului, inflamații și infecții respiratorii, bronșita și pneumonia. Alte simptome pot include dureri de cap, greață, și reacții alergice.

Efectele pe termen lung asupra sănătății includ boli cronice respiratorii, cancer pulmonar, boli de inimă și chiar afecțiuni ale creierului, nervilor, ficatului și rinichilor.

Pe lângă efectele asupra sănătății umane, pulberile în suspensie pot avea efecte negative asupra schimbărilor climatice și ecosistemelor, deoarece se depun și pot avea un efect coroziv asupra patrimoniului material și cultural, în funcție de compoziția chimică.

#### Pulberi în suspensie-fracția $PM_{10}$ și $PM_{2,5}$

Pentru determinarea particulelor în suspensie  $PM_{10}$ , care constituie fracția dimensională de interes toxicologic din aerosuspensia urbană se aplică 2 metode, respectiv metoda automată (nefelometrie) și **metoda gravimetrică**, care de altfel este **metoda de referință**.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane ( $50 \mu g/m^3$ ) și valoarea limită anuală ( $40 \mu g/m^3$ )**.



Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită anuală (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**.

Monitorizarea particulelor în suspensie s-a realizat pe tot parcursul anului în stația automată de monitorizare a calității aerului (MH1) atât prin metoda nefelometrică cât și prin metoda gravimetrică (fiind urmărite fracțiile:  $\text{PM}_{10}$  și  $\text{PM}_{2.5}$ ).

Rezultatele determinărilor gravimetrice pentru particulele în suspensie  $\text{PM}_{10}$  și  $\text{PM}_{2.5}$  înregistrate în stația fixă automată sunt prezentate în graficele următoare:

➤ **Pulberi în suspensie- fracția  $\text{PM}_{10}$  gravimetric**

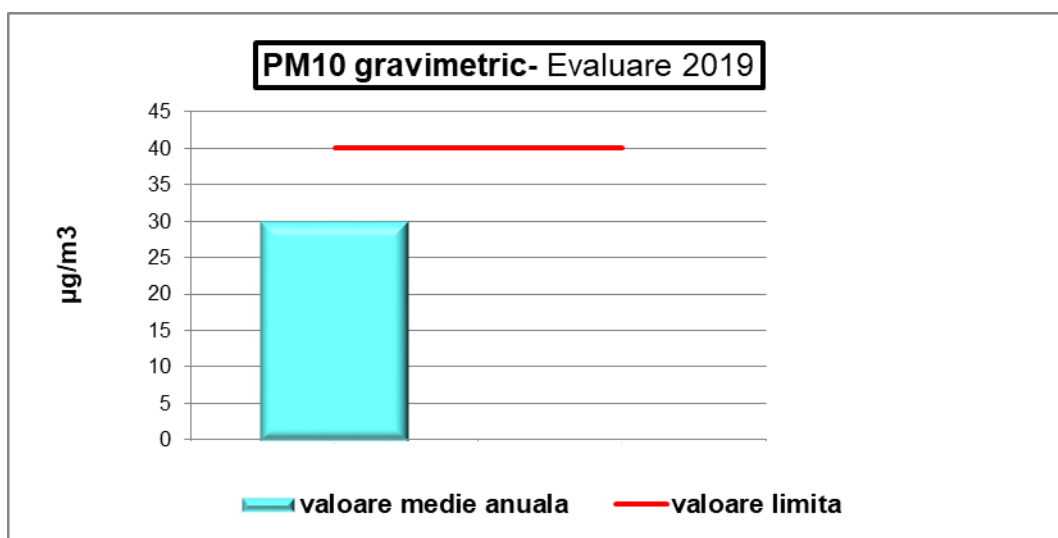


Figura nr. I.1.1.1.6 - Concentrația medie anuală  $\text{PM}_{10}$  gravimetric

A fost înregistrată o valoare maximă zilnică în data de 10.12.2019 ( $67,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), iar media anuală a pulberilor în suspensie  $\text{PM}_{10}$  gravimetric a fost de  $30,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Concentrațiile de  $\text{PM}_{10}$  gravimetric, în anul 2019, s-au încadrat în limitele stabilite în Legea nr.104/2011 ( $\text{VL} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3/24 \text{ h}$ ) cu excepția a **10 depășiri a valorii limită zilnice**, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic pentru fiecare stație;.

**Nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane** (prevăzută în Legea nr 104/2011).

➤ **Pulberi în suspensie- fracția  $\text{PM}_{10}$  – nefelometric**

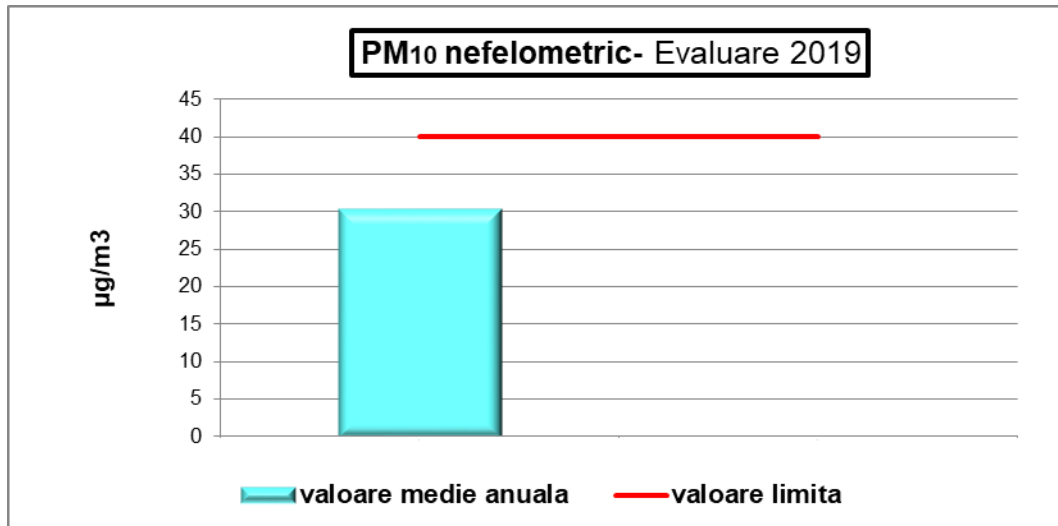


Figura nr. I.1.1.1.7 - Concentrația medie anuală PM<sub>10</sub> nefelometric

A fost înregistrată o valoare maximă orară în data de 10.12.2019 (70,51 µg/m<sup>3</sup>).

Media anuală a pulberilor în suspensie PM<sub>10</sub> nefelometric a fost de 30,13 µg/m<sup>3</sup>,

Concentrațiile de pulberi în suspensie—fracția PM<sub>10</sub>-nefelometric,, pentru perioada în care a funcționat analizorul , s-au încadrat în limitele stabilite prin Legea nr. 104/2011 (VL = 50 µg /m<sup>3</sup>) cu excepția a **5 depășiri a valorii limită zilnice**, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic pentru fiecare stație;..

**Nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane** (prevăzută în Legea nr 104/2011).

Depășirile la pulberi în suspensie—fracția PM<sub>10</sub> s-au înregistrat mai ales în sezonul rece, fiind favorizate de condiții meteorologice precum inversiile termice, ceața, calmul atmosferic și lipsa precipitațiilor.

Traficul rutier, precum și intensificarea altor surse de emisie, în special arderile specifice perioadei reci (producerea energiei termice și electrice, arderi rezidențiale, mijloace de transport respectiv arderile în motoarele diesel, etc.) au generat în condiții de stabilitate atmosferică ridicată, respectiv frecvența mare a calmului atmosferic și inversiunilor termice, creșteri ale concentrațiilor de poluanți în aerul înconjurător, inclusiv pentru PM<sub>10</sub>, care au înregistrat câteva depășiri ale valorilor limită reglementate pentru aerul ambiental.

#### I.1.1.1.7 Metale din pulberi în suspensie - fracția PM<sub>10</sub>

Metalele grele sunt emise în atmosferă ca rezultat al diferitelor procese de combustie și a unor activități industriale, putând fi incluse sau atașate de particulele de pulberi emise.

Ele se pot depune pe sol sau în apele de suprafață, acumulându-se astfel în sol sau sedimente.

Metalele grele sunt toxice și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea lor de acumulare în țesuturi.

Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător reglementează următoarele norme pentru evaluarea concentrațiilor de metale grele din fracția PM<sub>10</sub>:

- Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de **0,5 µg/mc** pentru Pb;
- Valoarea țintă anuală de **5 ng/mc** pentru Cd;
- Valoarea țintă anuală de **20 ng/mc** pentru Ni;

- **Valoarea țintă anuală de 6 ng/mc pentru As.**  
Dintre metalele grele, în anul 2019, a fost monitorizat plumbul (Pb), prelevat din particulele în suspensie PM<sub>10</sub> (la stația de monitorizare MH1)

➤ **Plumb**

**Plumbul** este eliberat în atmosferă de surse naturale și surse antropice.

Sursele naturale sunt: resuspensia solului de vânt, incendiile de pădure. Aceste emisii nu sunt în întregime naturale, ci conțin contribuții de la depunerile anterioare provenite din surse antropice.

Sursele antropice de plumb includ arderea de combustibili fosili pentru obținerea energiei și în motoarele vehiculelor, incinerarea deșeurilor.

Contribuția la emisiile de plumb provenite din benzină a fost eliminată după eliminarea aditivilor cu plumb din benzină.

De asemenea, contribuțiile depunerilor atmosferice și a utilizării îngrășămintelor minerale și organice sunt relativ mici în comparație cu plumbul deja depus și acumulat, precum și cu cel din surse naturale.

Plumbul este prelevat din particulele în suspensie PM<sub>10</sub> (la stația fixă automată MH1). Concentrațiile de plumb din fracțiunea PM<sub>10</sub> se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 0,5 μg/mc**

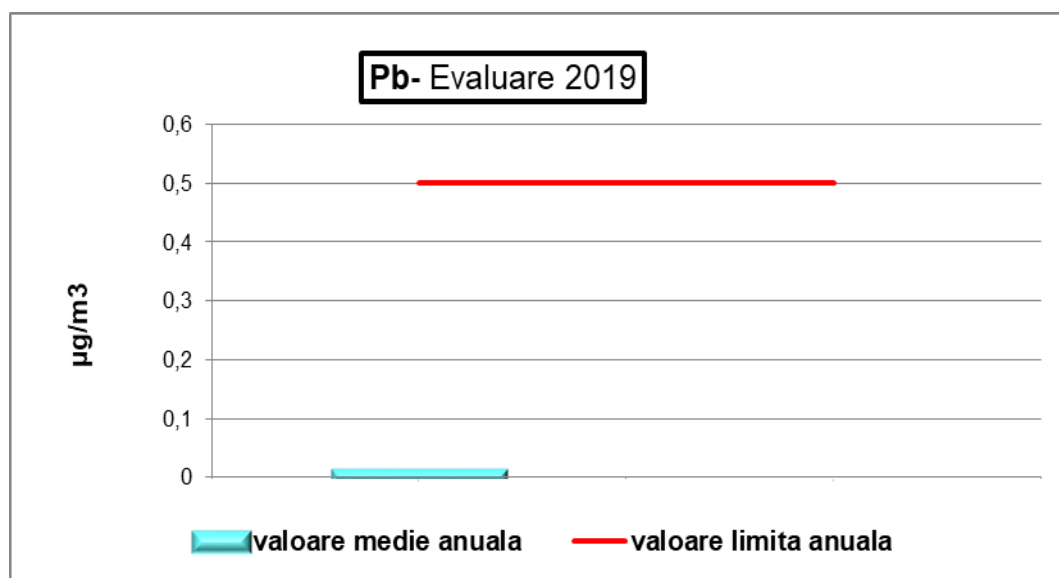


Figura nr. I.1.1.1.8 - Concentrația medie anuală Pb din PM<sub>10</sub>

Media anuală înregistrată a fost de 0,0044 μg/m<sup>3</sup>

Pe parcursul anului 2019, la plumb, **nu s-au semnalat depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane**, impuse de Legea nr. 104/2011.

**I.1.1.1.8 Particule în suspensie - fracția PM<sub>2.5</sub>.**

În cadrul Stației automate de monitorizare a calității aerului MH-1 se efectuează monitorizarea gravimetrică a pulberilor în suspensie- fracția PM<sub>2.5</sub>.

Concentrațiile de particule în suspensie - fracția PM<sub>2.5</sub> se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 25 μg/mc**.

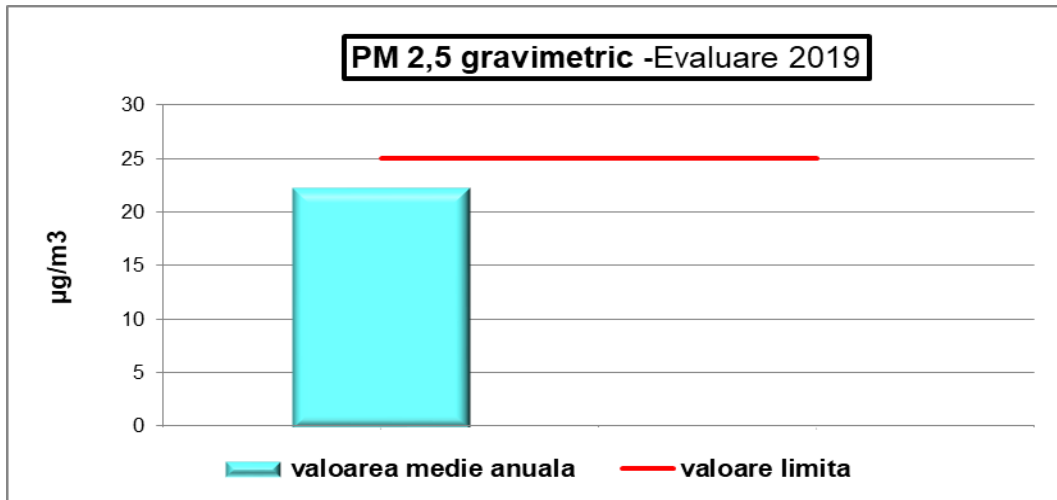


Figura nr. I.1.1.1.9 - Concentrația medie anuală PM<sub>2,5</sub>- gravimetric

A fost înregistrată o valoare maximă în data de 18.11.2019 (32,80 µg/m<sup>3</sup>), iar media anuală a pulberilor în suspensie (PM<sub>2,5</sub> - gravimetric) a fost de 22,19 µg/m<sup>3</sup>.

Pe parcursul anului 2019, la particule în suspensie - fracția PM<sub>2,5</sub>, **nu s-au semnalat depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane**, impuse de Legea nr. 104/2011.

## CONCLUZII

În anul 2019 starea atmosferei a depins de interacțiunea factorilor naturali (mișcarea maselor de aer, precipitații, etc.), dar și de emisiile de noxe rezultate din activitățile antropice.

Având în vedere nivelul de dezvoltare industrială a zonei, poziția geografică și relieful (depresiunea subcarpatică a Topolniței înconjurată de o centură de culmi care ajung la 300 - 400 m înălțime), putem afirma că rolul hotărâtor în evoluția calității aerului în județul Mehedinți este deținut de factorii meteorologici.

Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2019, la stația automată fixă de monitorizare MH1, au indicat o calitate a aerului corespunzătoare la toți indicatorii monitorizați pe teritoriul județului Mehedinți, cu excepția:

- indicatorului particule PM<sub>10</sub> gravimetric la care s-au înregistrat 10 depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic.
- indicatorului particule PM<sub>10</sub> nefelometric la care s-au înregistrat 5 depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic.

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

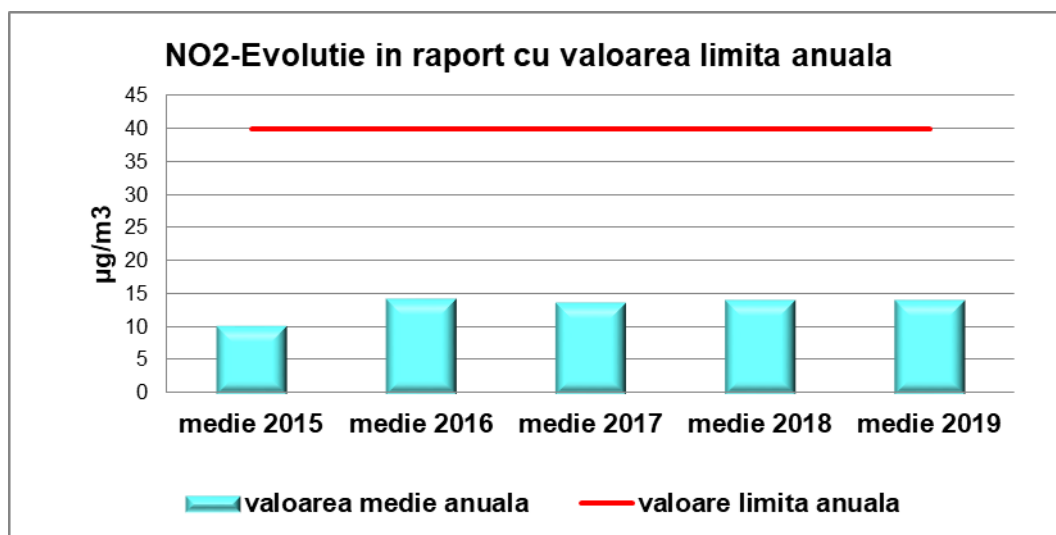
În cadrul acestui subcapitol este prezentată evoluția calității aerului în perioada 2015 - 2019.

Evoluțiile concentrațiilor medii anuale pentru principalii poluanți din aerul înconjurător: dioxid de azot (NO<sub>2</sub>), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon

(O<sub>3</sub>), particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) sunt reprezentate în graficele următoare.

### ***Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)***

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale dioxidului de azot (NO<sub>2</sub>) este prezentată în graficul următor:



*Figura nr. I.1.1.2.1.- Evoluția concentrațiilor medii anuale de dioxid de azot*

Media anuală a concentrațiilor emisiilor de dioxid de azot pe stația automată fixă în anul 2019 a scăzut față de anul anterior și se încadrează în prevederile legii nr. 104/2011

Din grafic se remarcă, pentru intervalul menționat, ușoare fluctuații ale valorilor anuale, cu valori medii situate cu mult sub limita anuală prevăzută de legislația în vigoare. Se constată o variabilitate inter-anuală puțin semnificativă corelată cel mai probabil cu variabilitatea condițiilor meteorologice și mai puțin cu cea a surselor locale de emisie de NO<sub>2</sub>.

### ***Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)***

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale dioxidului de sulf (SO<sub>2</sub>) este prezentată în graficul următor:

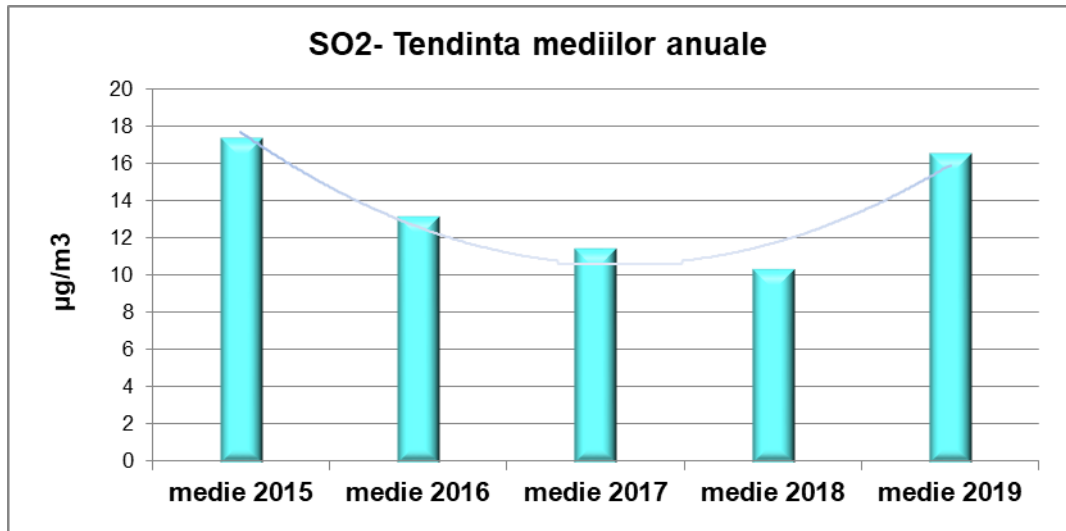


Figura nr. nr. I.1.1.2.2.- - Evoluția concentrațiilor medii anuale de dioxid de sulf

Din prelucrarea statistică a datelor se evidențiază medii anuale cu valori ce se situează cu mult sub nivelul critic. În particular, pentru anul 2019, precizăm că în cazul stației MH 1 s-a înregistrat o creștere a mediei anuale.

În consecință, putem aprecia că tendința este de menținere a acestor concentrații reduse ale SO<sub>2</sub> în aerul înconjurător la nivelul județului Mehedinți, în raport cu limitele legale

#### **Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul monoxidul de carbon (CO)**

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale monoxidului de carbon (CO) este prezentată în graficul următor:

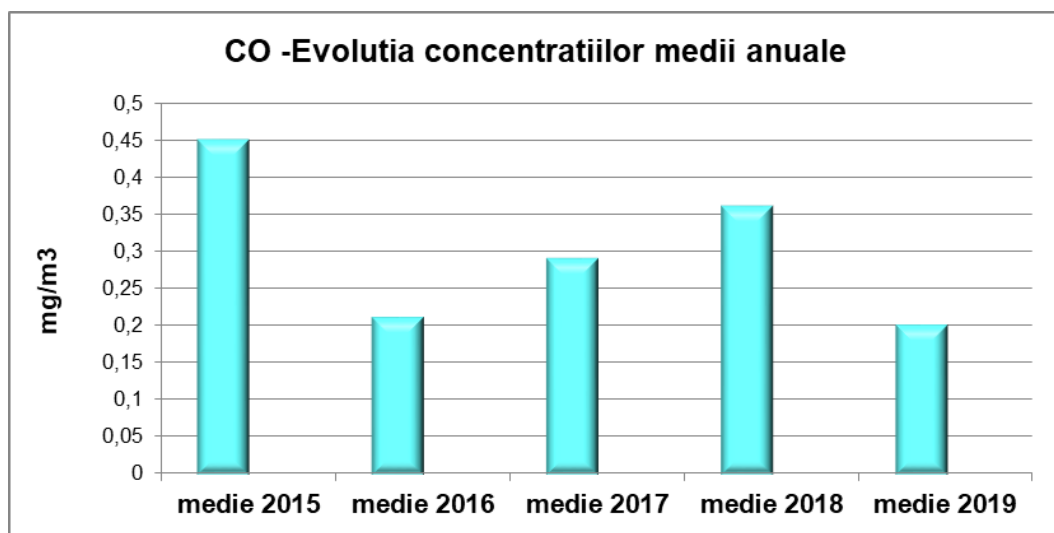


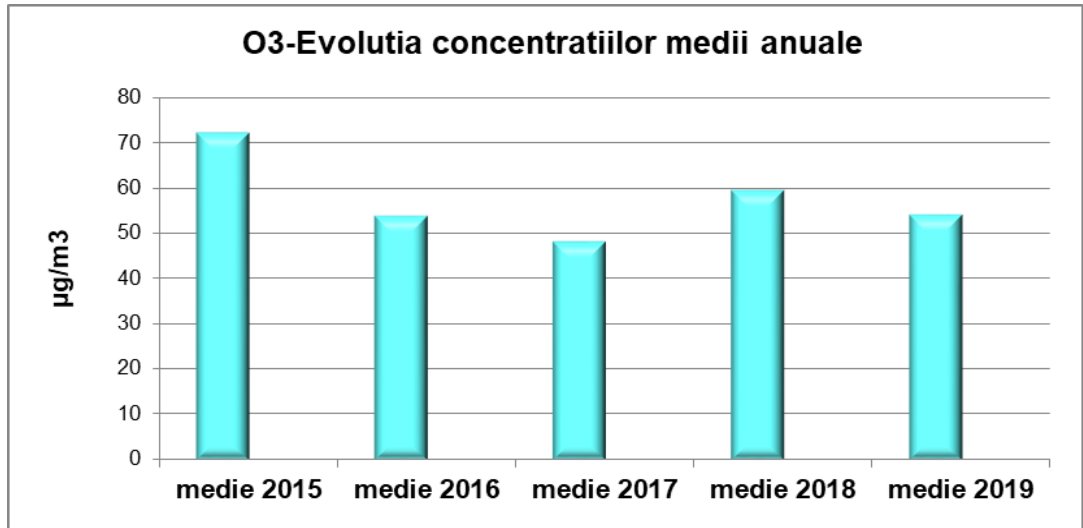
Figura nr. I.1.1.2.3- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale monoxidului de carbon

Pentru intervalul analizat se remarcă mici fluctuații înregistrate pe un interval strâns de valori. Media concentrațiilor emisiilor de monoxidului de carbon pe stația

automată fixă în anul 2019 a scăzut față de anii anteriori și s-a situat mult sub valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății umane ( $10 \text{ mg/m}^3$ ).

**Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul ozon ( $O_3$ )**

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale ozonului ( $O_3$ ) este prezentată în graficul următor:

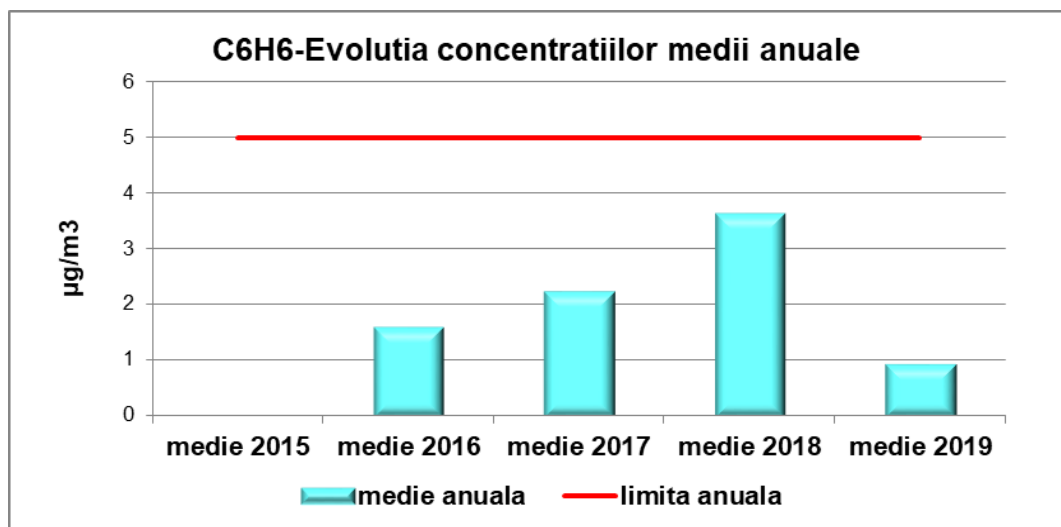


*Figura nr. 1.1.1.2.4- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale ozonului.*

În această perioadă se observă că media concentrațiilor emisiilor de ozon pe stația automată prezintă variații mici iar în anul 2019 aceasta a scăzut față de anul anterior.

**Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul benzen ( $C_6H_6$ )**

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale benzenului ( $C_6H_6$ ) este prezentată în graficul următor:



*Figura nr. 1.1.1.2.5- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale  $C_6H_6$ .*

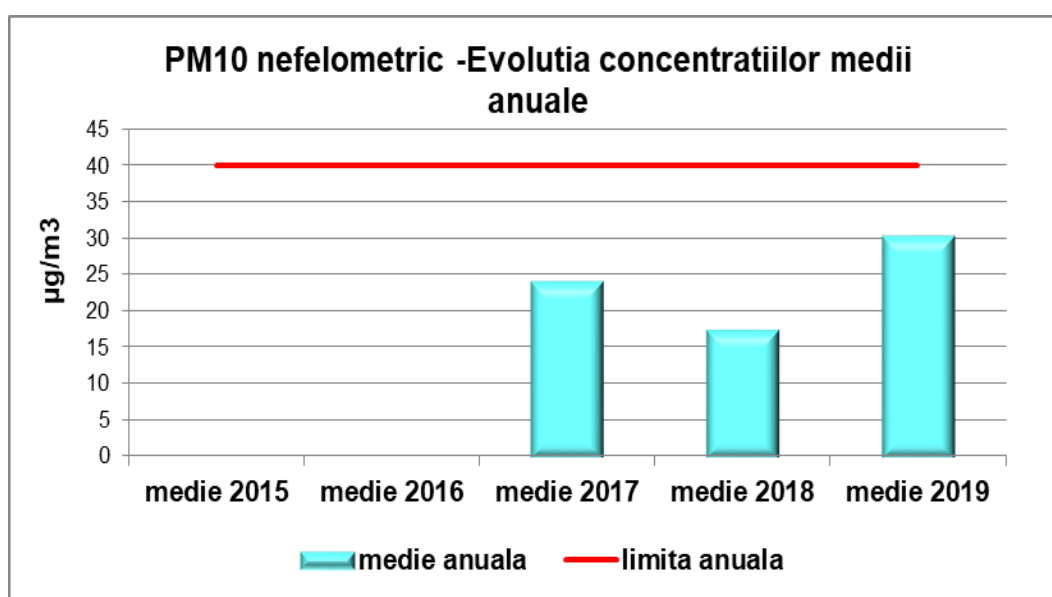
În anul 2015 nu a funcționat analizorul de BTEX

Valorile mediilor anuale înregistrate pentru acest interval s-au situat sub valoarea limită anuală pentru sănătatea umană ( $5 \mu\text{g}/\text{mc}$ ), conform legislației în vigoare,

### ***Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul particule în suspensie***

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale  $\text{PM}_{10}$  nefelometric este prezentată în graficul următor:

#### ➤ **$\text{PM}_{10}$ nefelometric de pe SFA**



*Figura nr. I.1.1.2.6- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale  $\text{PM}_{10}$  nefelometric*

Având în vedere că analizorul care monitorizează  $\text{PM}_{10}$  nefelometric a fost defect până în anul 2016, nu se poate determina evoluția acestui poluant.

În cazul măsurărilor, la stația MH1, pe municipiul Drobeta Turnu Severin, prin metoda nefelometrică, media anului 2019 a fost în creștere față de anul precedent dar nu a fost depășită valoarea limită anuală de  $40 \mu\text{g}/\text{mc}$  pentru protecția sănătății umane, conform legislației în vigoare.

#### ➤ **$\text{PM}_{10}$ gravimetric.de pe SFA**

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale  $\text{PM}_{10}$  gravimetric este prezentată în graficul următor:



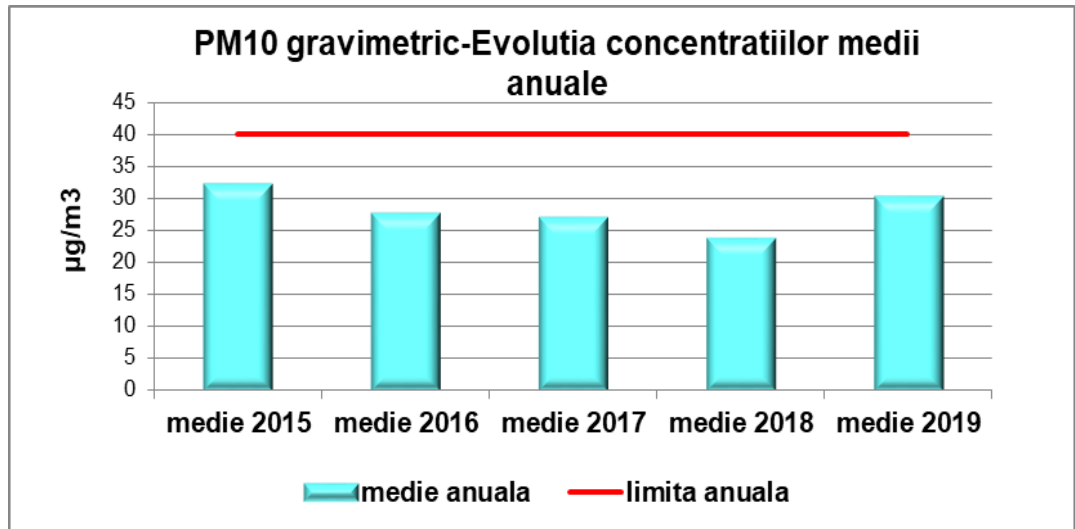


Figura nr. I.1.1.2.7- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale PM<sub>10</sub> gravimetric

În cazul măsurărilor, la stația MH1, pe municipiul Drobeta Turnu Severin, prin metoda de referință gravimetrică, media anului 2019 a fost în creștere față de anul precedent dar nu a fost depășită valoarea limită anuală de 40 µg/mc pentru protecția sănătății umane, conform legislației în vigoare,

➤ **PM<sub>2.5</sub> gravimetric de pe SFA**

Pentru perioada 2015 - 2019, evoluția mediilor anuale ale PM<sub>2.5</sub> gravimetric este prezentată în graficul următor:

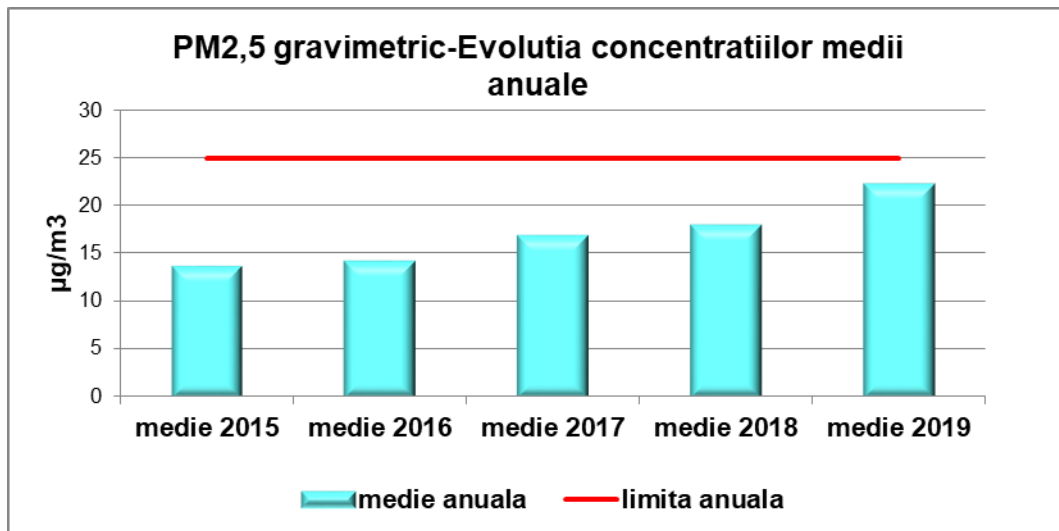


Figura nr. I.1.1.2,8- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale PM<sub>2.5</sub> gravimetric

Media anuală a concentrațiilor PM<sub>2.5</sub> gravimetric pe stația automată fixă în anul 2019 a crescut față de anii 2015 -2018 , dar nu a fost depășită valoarea limită anuală de 25 µg/mc pentru protecția sănătății umane, conform legislației în vigoare,

### Metale grele

Evoluția mediilor anuale ale plumbului- în perioada 2015 – 2019, este prezentată în graficul următor:

#### Pb din PM<sub>10</sub> gravimetric

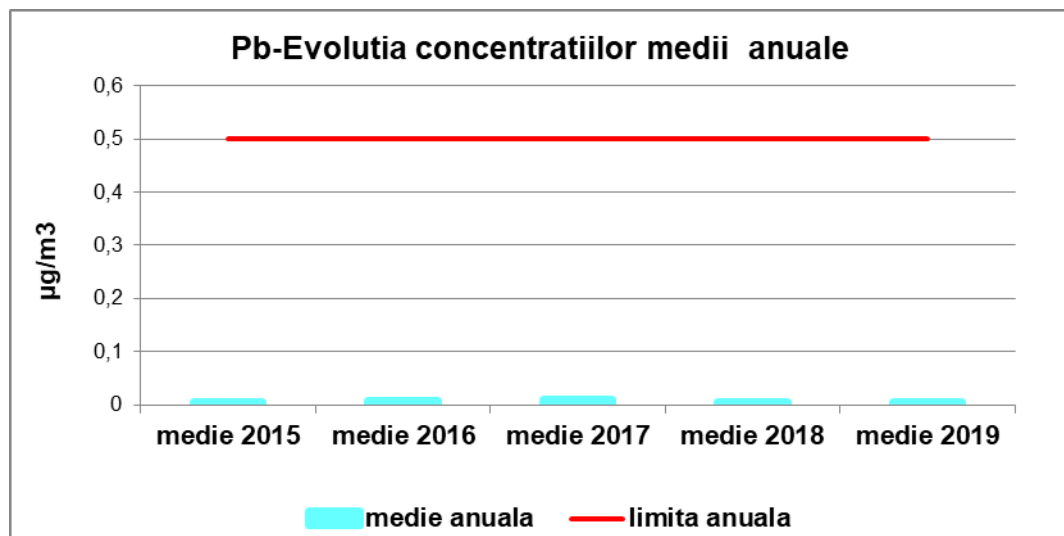


Figura nr.. 1.1.1.2.9- Pb gravimetric determinat din fracția PM<sub>10</sub> - Evoluția concentrațiilor medii anuale

Evoluția concentrațiilor medii anuale Pb gravimetric determinat din fracția PM<sub>10</sub> este până în anul 2017 crescătoare, apoi din anul 2018 devine descrescătoare, cu valori mult sub valoarea limita anuală.

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

**Cod indicator România:** RO 04

**Cod indicator AEM:** CSI 04

**DENUMIRE:** DEPĂȘIREA VALORILOR LIMITĂ PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONELE URBANE

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

Calitatea vieții este strict corelată și dependentă de calitatea aerului. Ritmul de dezvoltare economic, demografic, instituțional impun luarea unor măsuri bine gândite și documentate pentru a stăpâni fenomenele periculoase de poluare a aerului, pentru a dirija mecanismele de dezvoltare socio-economico-financiare în folosul omului și al umanității. Încărcarea organismului populației expuse la anumiți poluanți cunoscuți a avea calități de depozitare în anumite organe, reprezintă un alt aspect important al influenței poluării mediului asupra sănătății, care poate fi analizat prin procentul de

populație urbană potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător și care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

În anul 2019 au existat 10 depășiri ale valorii limită zilnice pentru particulele în suspensie-fracția PM<sub>10</sub> gravimetric:

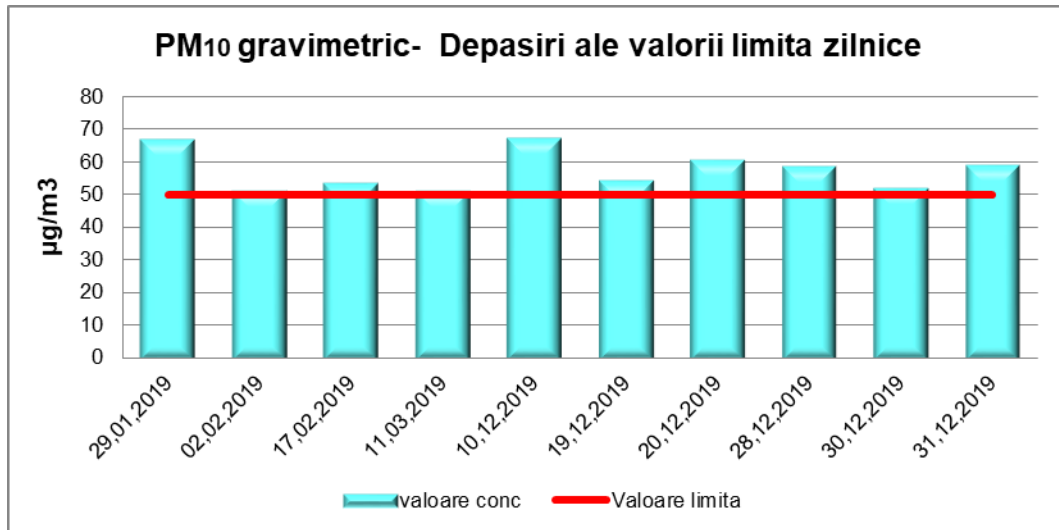


Figura nr. I.1.1.3.1 – Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM<sub>10</sub> gravimetric

În anul 2019 au existat 5 depășiri ale valorii limită zilnice pentru particulele în suspensie-fracția PM<sub>10</sub> nefelometric:

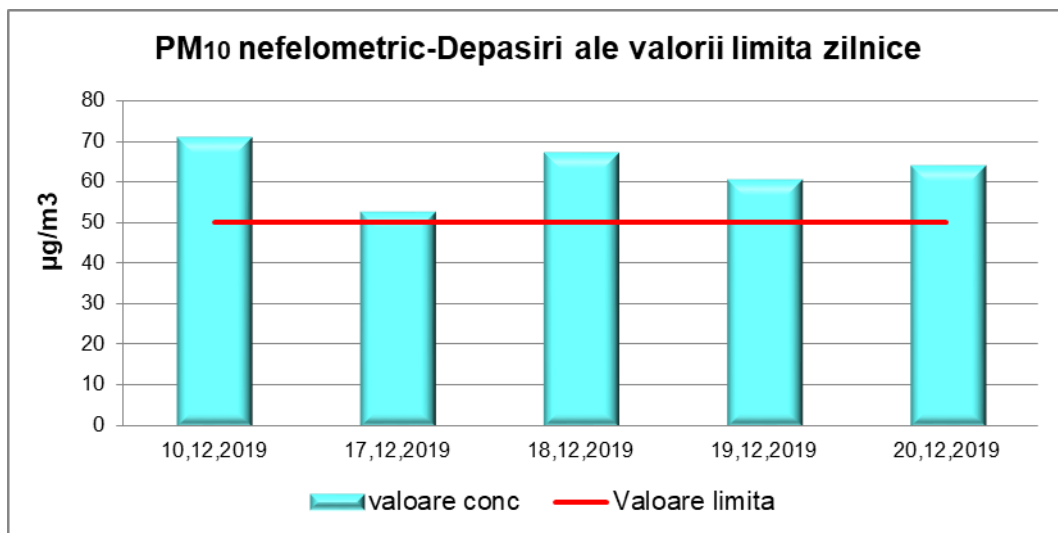


Figura nr. I.1.1.3.2 – Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM<sub>10</sub> nefelometric

Cunoașterea acestor efecte ale poluării mediului asupra sănătății a condus la necesitatea instituirii unor măsuri de protecție a mediului înconjurător, care țin seama și de datele privind numărul de depășiri ale valorii limită/valorii țintă înregistrate la nivel național.

În anul 2019 nu s-au înregistrat depășiri ale **concentrației medii anuale** de SO<sub>2</sub> și NO<sub>2</sub> în stația fixa automată MH1/I.

Pentru indicatorul O<sub>3</sub> nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane (**120 µg/mc**, calculată ca maximă zilnică a mediilor curente pe 8 ore)

## **I.1.2. EFECTELE POLUĂRII AERULUI ÎNCONJURĂTOR**

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

Cerințele în continuă creștere de energie electrică, termică, de produse din industriile chimică, metalurgică, a cimentului, transportul rutier și aerian, sunt cauze pentru care poluarea atmosferei devine tot mai acută din cauza creșterii concentrației în aer a unor poluanți din atmosferă (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, emisii de particule fine, etc.) sau pătrunderii în atmosferă a unor compuși nocivi (elemente radioactive, substanțe organice de sinteză, etc.).

Poluarea atmosferei are urmări neplăcute, adesea grave asupra omului și mediului înconjurător, sub diverse forme: împiedică dezvoltarea vegetației, diminuează valoarea și producția agricolă, reduce vizibilitatea, conduce la evacuarea în mediul ambiant de fum, vapori nocivi, etc., dar și asupra clădirilor, a infrastructurii și materialului tehnic, electric și electronic din ce în ce mai miniaturizat, mai compact, cu funcțiuni mai complexe și deci extrem de sensibil la poluarea aerului, accentuând uzura și degradarea acestuia.

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

1. Poluanți iritanți: pulberi netoxice, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>
2. Poluanți fibrozanti: SiO<sub>2</sub>, azbest.
3. Poluanți asfixianți: CO, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>.
4. Poluanți alergizanti: naturali (de origine animală, vegetală, minerală) sau artificiali (substanțe chimice amorfe, medicamente);
5. Poluanți toxici sistemici: Pb, Cd, As, pesticide;
6. Poluanți cancerigeni, mutageni, teratogeni (COV).

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Sursele din care provin sunt dintre cele mai diverse: activitatea industrială, încălzirea populației cu material lemnos și combustibili fosili, centralele termoelectrice, traficul rutier care generează emisii atât prin arderile incomplete din motoare cât și prin uzura pneurilor și a suprafețelor șoselelor prin rulare și frânare.

Potențialul nociv al particulelor în suspensie este dependent de dimensiunea acestora, fiind cu atât mai crescut cu cât dimensiunea particulelor este mai mică.

Particulele cu diametrul aerodinamic mai mici de 2,5 micrometri sunt mai nocive pentru sănătate, pentru că trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare, provocând inflamații și intoxicații.

Particulele rezultate din activități industriale sunt controlate prin intermediul filtrelor electrostatice de diferite tipuri, cum este de exemplu, cazul emisiilor provenite de la fabricile de ciment, prăjirea piritelor în fabricile de acid sulfuric, centralele termoelectrice, etc.

Există și particule care nu pot fi controlate prin metode convenționale, ca de exemplu cele rezultate din surse naturale cum ar fi incendiile, furtunile de nisip sau antrenarea de vânt a solurilor supuse eroziunii.

În concluzie, particulele, aerosolii și fumul, pot avea pe termen scurt sau lung, efecte negative asupra mediului, respectiv asupra sănătății umane.

### *1.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor*

**Cod indicator România:** RO 05

**Cod indicator AEM:** CSI 05

**DENUMIRE:**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul prezintă ecosistemele sau zonele cultivate care sunt supuse depunerilor sau concentrațiilor atmosferice de poluanți care depășesc așa-numitele “praguri critice” sau concentrația pentru un anumit ecosistem sau arie cultivată. Totodată, acest indicator prezintă starea de modificare a nivelurilor acidifierii, eutrofizării și ozonului pentru mediul înconjurător. Riscul pentru fiecare locație este estimat prin referire la „nivelul critic”, acesta reprezentând o estimare cantitativă a expunerii la poluanți sub care nu apar efecte dăunătoare și semnificative pe termen lung, având în vedere cunoștințele prezente.

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

Poluarea aerului înconjurător afectează ecosistemele influențând negativ dezvoltarea faunei și florei, care uneori sunt mult mai sensibile decât organismul uman la acțiunea diversilor poluanți. Efectele poluanților atmosferici sunt diverse, în funcție de natura lor :

- gazele acide (monoxidul de carbon, dioxidul de sulf, oxizii de azot) în combinație cu apa din precipitații produc ploile acide care afectează vegetația;
- compușii azotului și sulfului contribuie la formarea smogului, care împiedică fotosinteza normală și respirația animalelor;
- derivații halogenilor provoacă arsuri la plante și boala numită fluoroză la animale (deformarea oaselor și căderea dinților);
- particulele reduc transparența atmosferică afectând fotosinteza cât și animalele prin afecțiuni respiratorii similare cu cele ale oamenilor.

#### ***Expunerea ecosistemelor la ozon***

Ozonul troposferic poate dăuna culturilor agricole sau altor plante, afectând creșterea acestora, poate reduce capacitatea plantelor de a prelua CO<sub>2</sub> din atmosferă și afectează în mod indirect ecosisteme întregi și clima planetei

### *1.1.2.3. Efectele poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației*

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unor procese de diluție și sedimentare, condiționate de proprietățile acestora și de condițiile mediului atmosferic în care pătrund. Suspensiile au o stabilitate mai mică în atmosferă decât gazele și o capacitate de difuzie mai redusă, invers proporționale cu masa și dimensiunea lor; astfel au capacitatea mai redusă de a se dilua în aer în raport cu gazele, în schimb se sedimentează mai ușor.

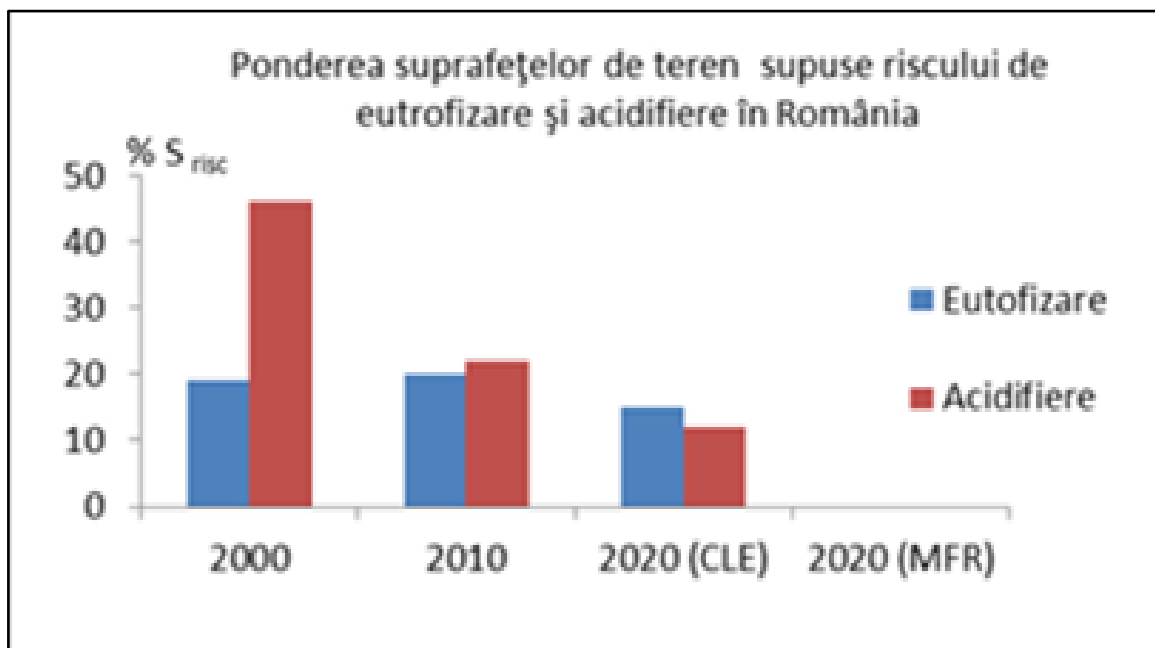
Principalele efecte ale poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației sunt eutrofizarea (generată de compușii cu azot proveniți din atmosferă prin sedimentare și depunere prin precipitații) și acidifierea (generată de ploile acide, care au ca sursă gazele cu caracter acid: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).

**Expunerea ecosistemelor la eutrofizare și acidifiere**

Pragul critic de aciditate este exprimat în echivalenți de acidifiere (H<sup>+</sup>) pe hectar pe an (eq H<sup>+</sup>.ha-1.an-1).

Pragul critic de eutrofizare este exprimat în echivalenți de eutrofizare (N) pe hectar și an (eq N.ha-1.a-1).

În figura de mai jos sunt prezentate suprafețele de teren expuse la eutrofizare și acidifiere în România conform scenariilor bazate pe legislația de mediu în vigoare (CLE) și cu măsuri de reducere suplimentare maxim posibilă (MFR).



*Figura nr. I.1.2.3.1.- Situația terenurilor supuse eutrofizării și acidifierii în România*

*(Sursa: Coordination Centre for Effects the Data Centre for the Modelling and Mapping of Critical Levels and Loads and Air Pollution Effects, Risks and Trends)*

Din analiza grafică a datelor care pun în evidență ponderea suprafețelor de teren expuse la eutrofizare și acidifiere în România se observă o tendință de scădere a ambelor tipuri de riscuri, indiferent de măsurile avute în vedere.

## 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

Emisiile de poluanți atmosferici provin din majoritatea activităților industriale și sociale, reprezentând un risc real pentru ecosisteme și sănătatea populației.

La nivel european, politicile și acțiunile au dus la o reducere semnificativă a emisiilor antropice, dar anumiți poluanți atmosferici dăunează în continuare sănătății umane. Situația râurilor și lacurilor din România s-a îmbunătățit datorită reducerii emisiilor de poluanți cu efect acidifiant, dar în același timp, surplusul de azot din atmosferă pune în pericol biodiversitatea.

Problemele cele mai importante privind poluarea aerului sunt generate de emisiile poluante. Ele produc acidifierea atmosferei, afectează producția de ozon troposferic, măresc concentrația în atmosferă a particulelor în suspensie, a particulelor cu metale grele și a gazelor cu efect de seră, epuizează stratul de ozon și produc schimbări climatice.

În prezent, particulele în suspensie,  $O_3$  și  $NO_2$  sunt principalii poluanți care pun probleme din punct de vedere al sănătății. Efectele acestora pot varia de la probleme respiratorii minore până la boli cardiovasculare și deces prematur. Este estimat că, la nivel european, aproximativ 5 milioane de persoane mor anual din cauza  $PM_{2.5}$ . În țările UE a scăzut considerabil numărul ecosistemelor afectate de poluanții atmosferici cu efect acidifiant, între anii 1990-2010. Acest lucru a fost posibil în principal datorită măsurilor de reducere a emisiilor de  $SO_2$  luate în trecut.

Compușii azotului, emiși ca  $NO_x$  și  $NH_3$ , sunt acum principalii compuși cu efect acidifiant din aer. Pe lângă efectele acidifiante, azotul contribuie și la introducerea în exces a nutrienților în ecosistemele terestre și acvatice, lucru ce duce la schimbări ale biodiversității. Între anii 1990-2010 a scăzut foarte puțin numărul ecosistemelor afectate de azotul în exces din atmosferă. În Europa concentrația de  $O_3$  influențează negativ creșterea vegetației și randamentul culturilor.

Sectorul energetic rămâne principala sursă de poluare a aerului, însumând aproximativ 70% din emisiile de  $SO_2$  ale Europei și 21% din emisiile de  $NO_x$ , în ciuda scăderii semnificative a nivelului emisiilor încă din 1990.

Transportul rutier este o altă sursă importantă de poluare. Vehiculele grele sunt surse importante ale emisiilor de  $NO_x$ , în timp ce mașinile cu pasageri sunt unele dintre cele mai importante surse ale emisiilor de CO,  $NO_x$ ,  $PM_{2.5}$  și compuși organici volatili nemetanici.

Energia utilizată în gospodării (combustibili ca lemnul sau cărbunele) este o sursă importantă a emisiilor de  $PM_{2.5}$ . În Europa, 94% din emisiile de  $NH_3$  provin din agricultură.

#### ***I.2.1.1. -Energia***

Sectorul energetic contribuie la emisiile atmosferice cu cantități semnificative de dioxid de sulf, monoxidul de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot, particule mici, precum și evacuarea apei reziduale.

Reducerea impactului sistemelor energetice asupra mediului și punerea în aplicare a standardurilor UE se realizează prin: reabilitarea și modernizarea centralelor, reconstrucție ecologică a haldelor de zgură și a haldelor de cenușă, monitorizarea continuă a instalațiilor mari de ardere, reabilitarea solurilor poluate, reducerea emisiilor de poluanți de la rafinării, reducerea de scurgeri și împrăștieri în unele regiuni de petrol prin reducerea riscurilor de operare și restaurare ecologică.

Consumul de energie din gospodării (arderea lemnului, cărbunelui, gazului etc.) reprezintă principala sursă a emisiilor de CO și PM<sub>2,5</sub>, respectiv a treia sursă, din punct de vedere al importanței, pentru emisiile de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și NMVOC.

Există numeroși factori importanți în spatele reducerii accentuate a emisiilor de SO<sub>x</sub>. Una dintre acestea este trecerea, în sectorul energetic, de la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) la utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (gazul natural). În ultimii ani însă, din cauza prețului ridicat al energiei, utilizarea cărbunelui în centralele electrice este din nou în creștere. Montarea tehnologiei de desulfurare a gazelor de ardere în instalațiile industriale și impactul directivelor UE referitoare la conținutul de sulf din anumite combustibili lichizi utilizați în transporturi sunt de asemenea factori importanți ce influențează nivelul emisiilor.

## **Consumul final de energie pe tip de sector**

### **1.2.1.1.1 - Emisii de substanțe acidifiante**

**Cod indicator România:** RO 01

**Cod indicator AEM:** CSI 01

**DENUMIRE:** EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

**DEFINIȚIE:** Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant.

Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

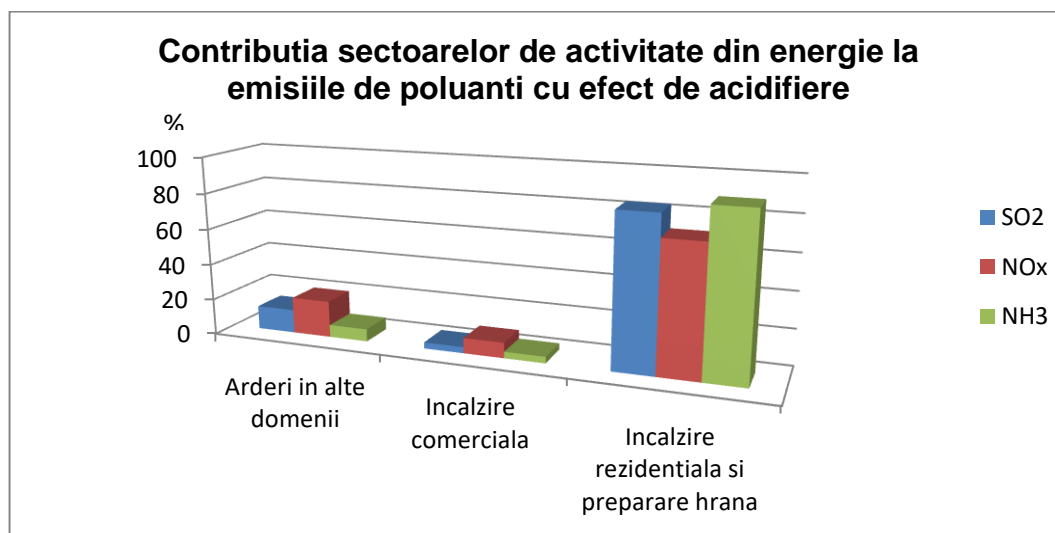
Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului, cu formarea acizilor corespunzători. Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt: dioxidul de sulf, dioxidul de azot și amoniacul. Acești poluanți provin în special din activitățile antropice: arderea combustibililor fosili (cărbune, petrol, gaze naturale), metalurgie, agricultură, trafic rutier.



Managementul dejecțiilor și fermentația enterică de la creșterea animalelor reprezintă surse semnificative de amoniac, iar utilizarea îngrășămintelor cu azot în agricultură reprezintă o sursă importantă de amoniac.

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică).

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date care fac referire la contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, și NH<sub>3</sub>), la nivel județean.



*Figura nr. I.2.1.1.1.1 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (Datele sunt la nivelul anului 2018)*

După cum se observă, emisia de NH<sub>3</sub> rezultată din procesul de încălzire rezidențială și preparare hrană este mult mai mare decât cea rezultată din toate celelalte procese. Emisiile de NO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub> sunt mari în ultimile domenii de activitate ca urmare a încălzirii domestice.

#### **I.2.1.1.2 - Emisii de precursori ai ozonului**

**Cod indicator România:** RO 02

**Cod indicator AEM:** CSI 02

**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 organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date referitoare la contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului.

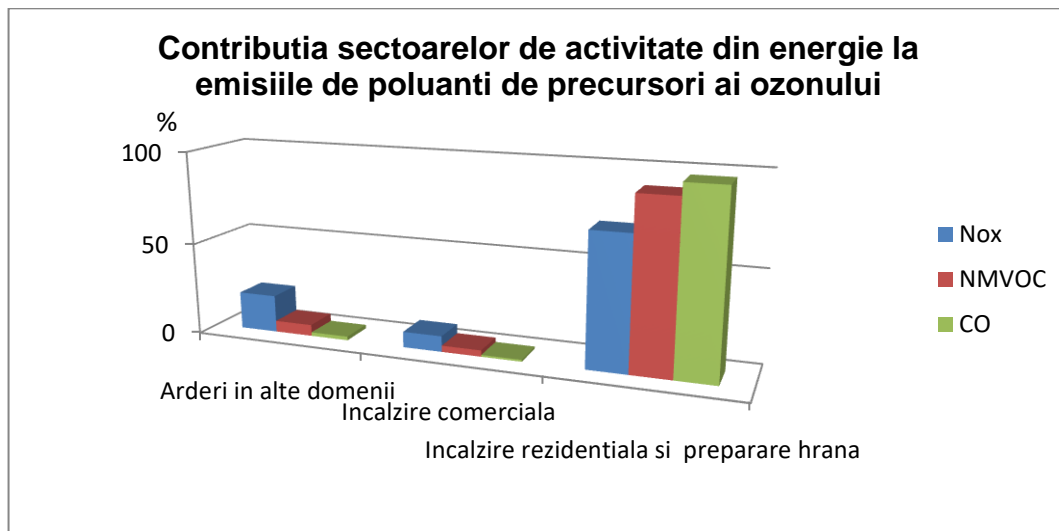


Figura nr I.2.1.1.2.1 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (Datele sunt la nivelul anului 2018)

După cum se observă contribuția emisiilor rezultate din arderi energetice din alte domenii și din producția de energie și căldură este mai mică decât contribuția emisiilor rezultate din procesele de incalzire rezidentiala și comerciala.

#### I.2.1.1.3 - Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

**Cod indicator România:** RO 03

**Cod indicator AEM:** CSI 03

**DENUMIRE:** EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

**DEFINIȚIE:** Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5  $\mu\text{m}$  (PM<sub>2,5</sub>) și respectiv 10  $\mu\text{m}$  (PM<sub>10</sub>) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date referitoare la contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>, la nivel local.

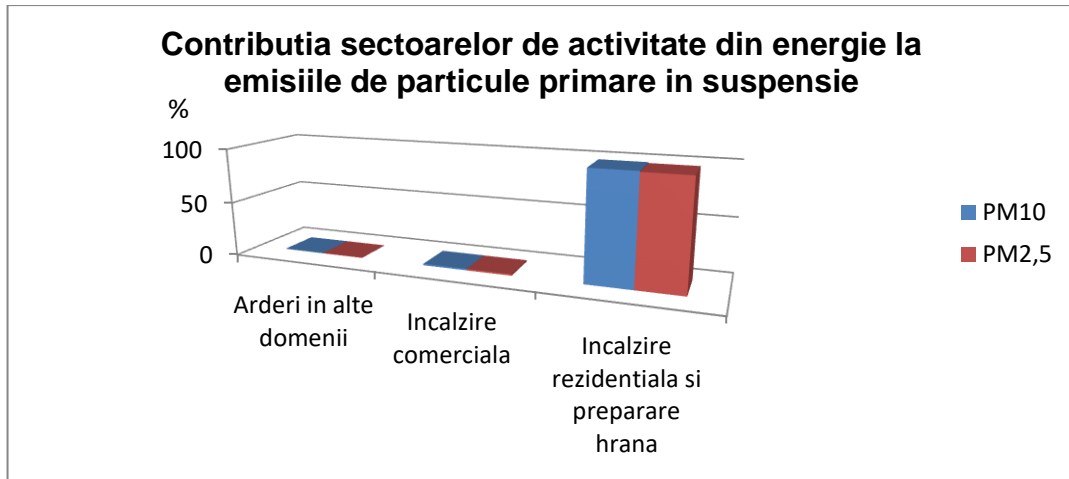


Figura nr 1.2.1.1.3.1 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie  $PM_{2,5}$  și  $PM_{10}$  (Datele sunt la nivelul anului 2018)

Emisiile de particule primare în suspensie sunt mult mai mari în sectorul rezidențial, dat fiind faptul că în județul nostru încălzirea domestică se face preponderent cu lemn, județul nostru nefiind alimentat cu gaz natural decât într-un procent foarte mic.

#### 1.2.1.1.4 -Emisii de metale grele

**Cod indicator România:** RO 38  
**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; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date cu privire la contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele, la nivel local.

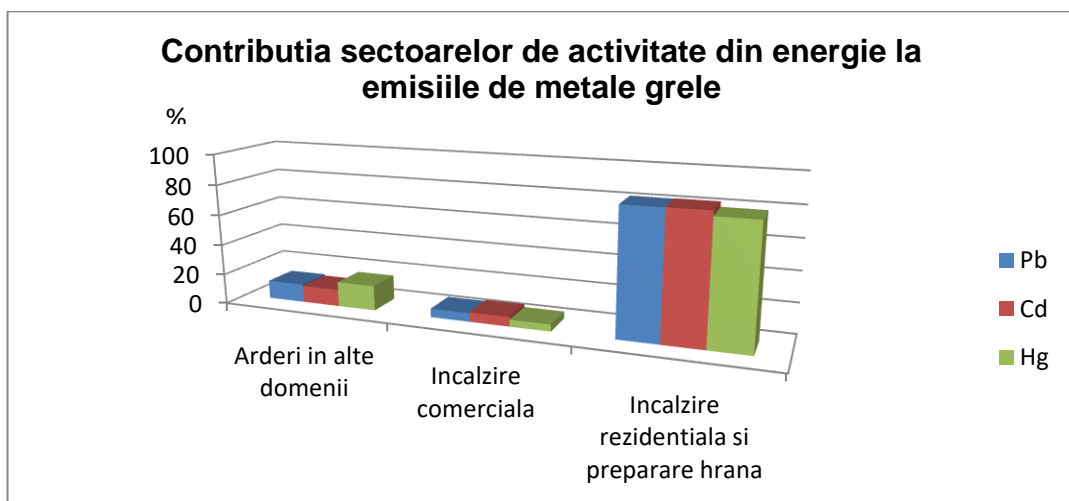


Figura nr. 1.2.1.1.4.1 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele (Datele sunt la nivelul anului 2018)

Emisiile de particule primare în suspensie fiind mult mai mari în sectorul rezidențial este firesc ca și emisiile de metale grele din sectorul rezidențial să fie mari.

#### 1.2.1.1.5 - Emisii de poluanți organici persistenti

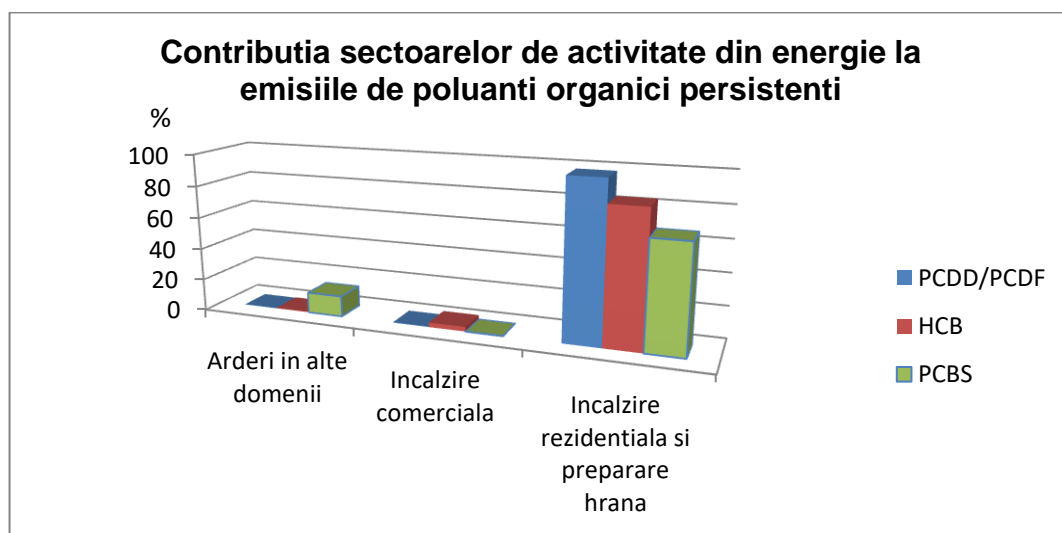
**Cod indicator România:** RO 39

**Cod indicator AEM:** APE 06

**DENUMIRE:** EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

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

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date cu privire la contribuția subsectoarelor de activitate din energie la emisiile de de poluanți organici persistenti, la nivel local.



*Figura nr. 1.2.1.1.5.1 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenti (Datele sunt la nivelul anului 2018)*

Contribuția subsectorului de activitate - încălzire rezidențială - la emisiile de poluanți organici persistenti, la nivel local, este mai mare decât în cazul celorlalte subsectoare de activitate ca urmare a numărului mare de gospodării care folosesc combustibili fosili pentru încălzire.

#### CONCLUZIE:

Arderea combustibililor fosili (cărbuni, păcură, gaze naturale etc.) în scopul producerii energiei termice, fac în general ca sectorul energetic să contribuie semnificativ la poluarea atmosferei, prin emisiile importante cantitativ de dioxid de sulf (funcție de conținutul de S din combustibil), oxizi de azot, pulberi, monoxid de carbon, dioxid de carbon, metan.

### 1.2.1.2 - Industria

Industria reprezintă sectorul economic cu cea mai mare contribuție la poluarea mediului. Nu doar arderile din sectorul energetic contribuie la poluarea aerului, ci și alte procese de ardere, din industrie sau în centrale termice mai mici, destinate încălzirii rezidențiale, comerciale, instituționale.

#### 1.2.1.2.1 - Emisii de substanțe acidifiante

**Cod indicator România:** RO 01

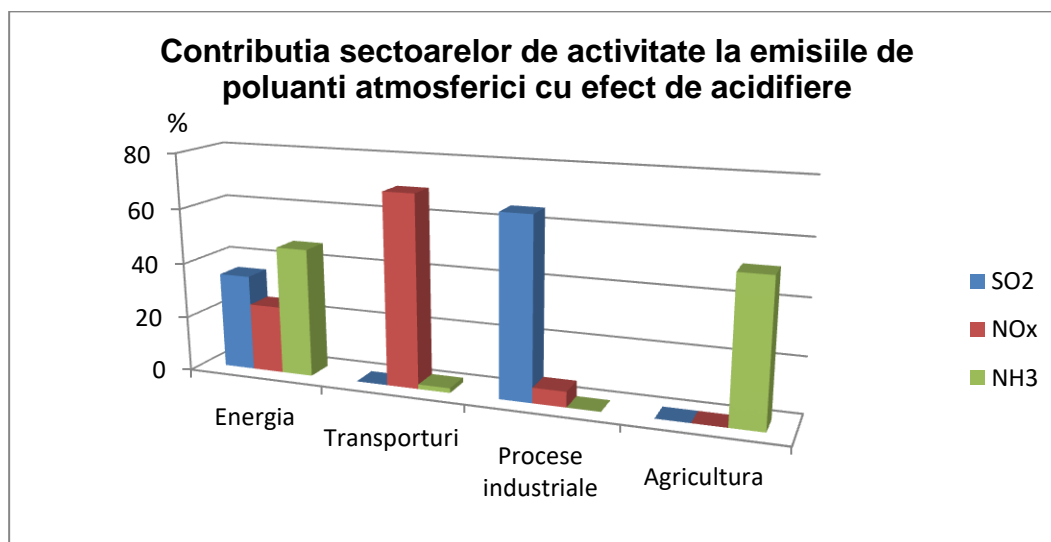
**Cod indicator AEM:** CSI 01

**DENUMIRE:** EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

**DEFINIȚIE:** Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant.

Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta contribuția sectoarelor de activitate privind emisiile de poluanți cu efect de acidifiere, la nivelul județului.



*Figura nr .2.1.2.1.1 - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile poluante cu efect de acidifiere (Datele sunt la nivelul anului 2018)*

După cum se observă, la nivelul județului Mehedinți emisiile cu efect acidifiant (SO<sub>2</sub> și NO<sub>2</sub>) provin cu preponderență din activitățile de producere a energiei și din procesele industriale, iar agricultura este răspunzătoare de majoritatea emisiilor de amoniac (NH<sub>3</sub>).

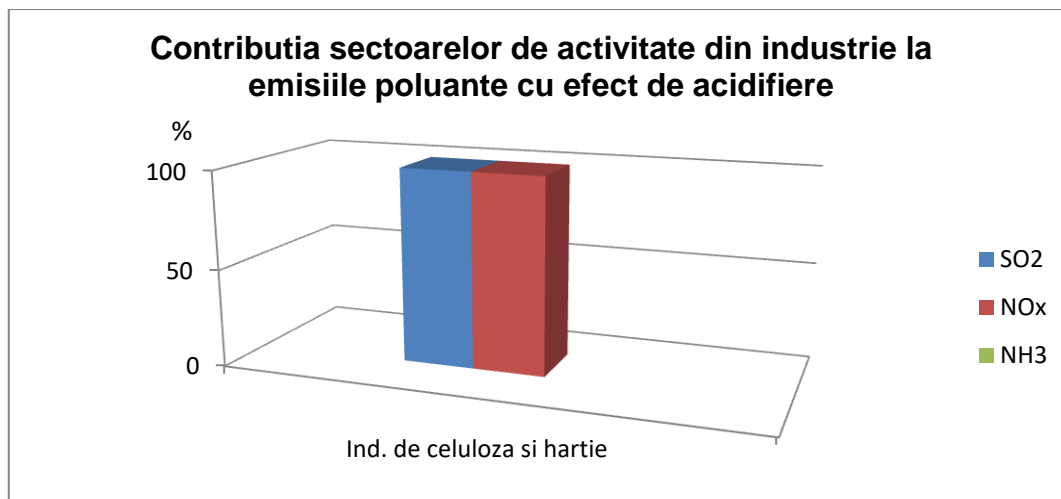


Figura nr. 2.1.2.1.2 – Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (Datele sunt la nivelul anului 2018)

Emisiile cu caracter acidifiant din sectorul industrial, la nivelul județului Mehedinți, au o pondere foarte mică, chiar neglijabilă, în totalul emisiilor de acest tip.

#### 1.2.1.2.2- Emisii de precursori ai ozonului

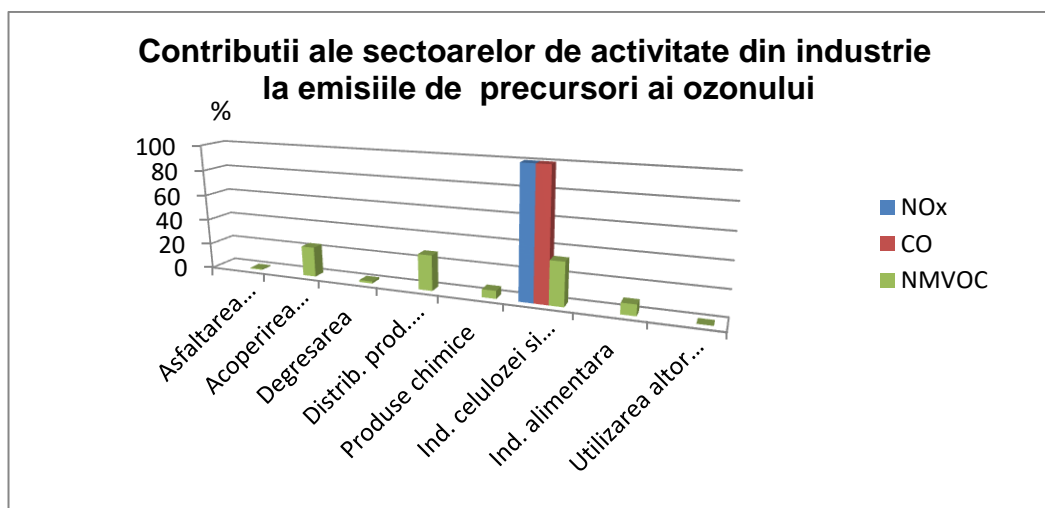
**Cod indicator România:** RO 02

**Cod indicator AEM:** CSI 02

**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 organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta contribuția diferitelor sectoare de activitate la emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă și considerate substanțe precursori ai ozonului, la nivel județean.



*Figura nr. I.2.1.2.2.1 - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile poluante precursore ale ozonului (Datele sunt la nivelul anului 2018)*

Din analiza datelor prezentate privind contribuția diferitelor sectoare de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului, la nivel județean se observă o pondere semnificativă a sectorului de activitate industrială în totalul emisiilor de substanțe organice volatile nonmetanice (NMVOC). Privind ponderea pe care o au ceilalți poluanți din această categorie (CO și NOx) în totalul emisiilor industriale de poluanți precursori ai ozonului, putem spune că aceasta este foarte scăzută.

### **I.2.1.2.3 - Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

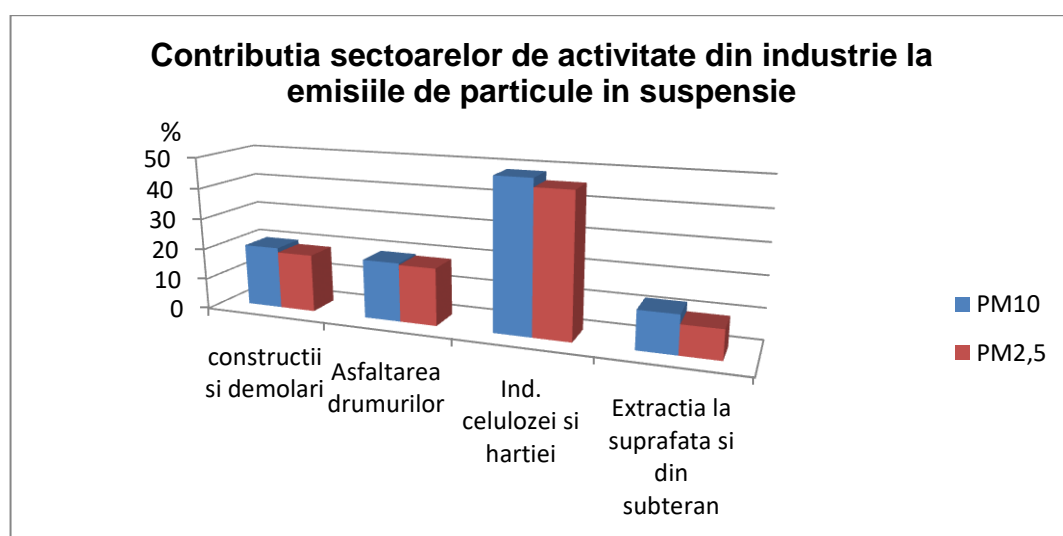
**Cod indicator România:** RO 03

**Cod indicator AEM:** CSI 03

**DENUMIRE:** EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

**DEFINIȚIE:** Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date, la nivel județean, cu privire la contribuția sectoarelor de activitate și a subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare în suspensie PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>.



*Figura nr. I.2.1.2.3.1- Contribuția subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare în suspensie (Datele sunt la nivelul anului 2018)*

Emisiile de particule în suspensie rezulta în cantități mult mai mari, la noi în județ, din asfaltarea drumurilor și din procesul de fabricare a celulozei și hârtiei.

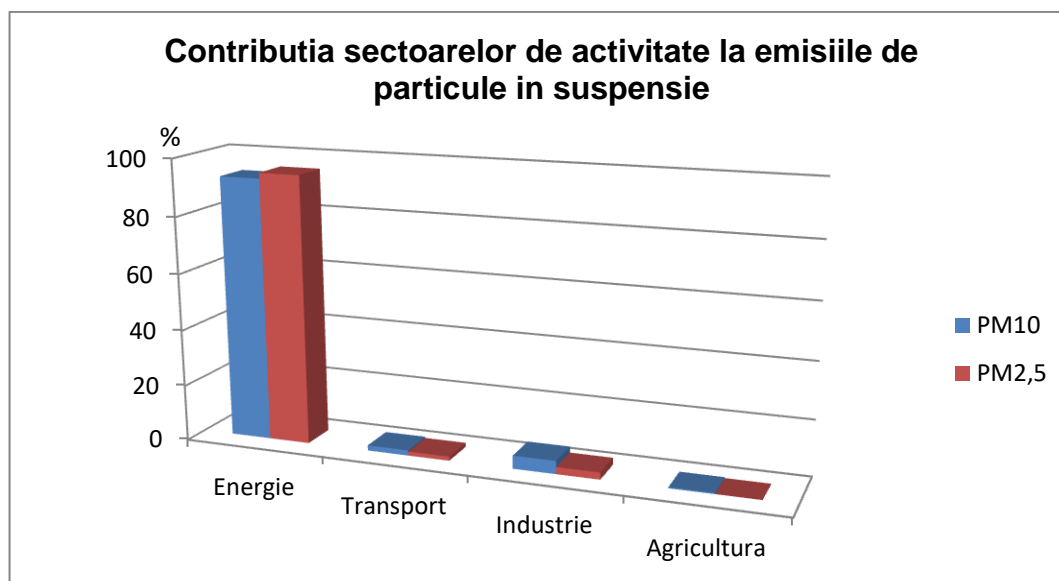


Figura nr 1.2.1.2.3.2-Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie (Datele sunt la nivelul anului 2018)

Prin compararea valorilor prezentate pentru diferite sectoare de activitate la nivel județean se constată că ponderea sectorului energie este cea mai mare la emisiile de particule primare în suspensie.

#### 1.2.1.2.4 - Emisii de metale grele

**Cod indicator România:** RO 38

**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; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date privind contribuția sectoarelor de activitate și a diferitelor subsectoare de activitate din industrie la emisiile de metale grele (Cd, Hg, Pb), la nivel local.



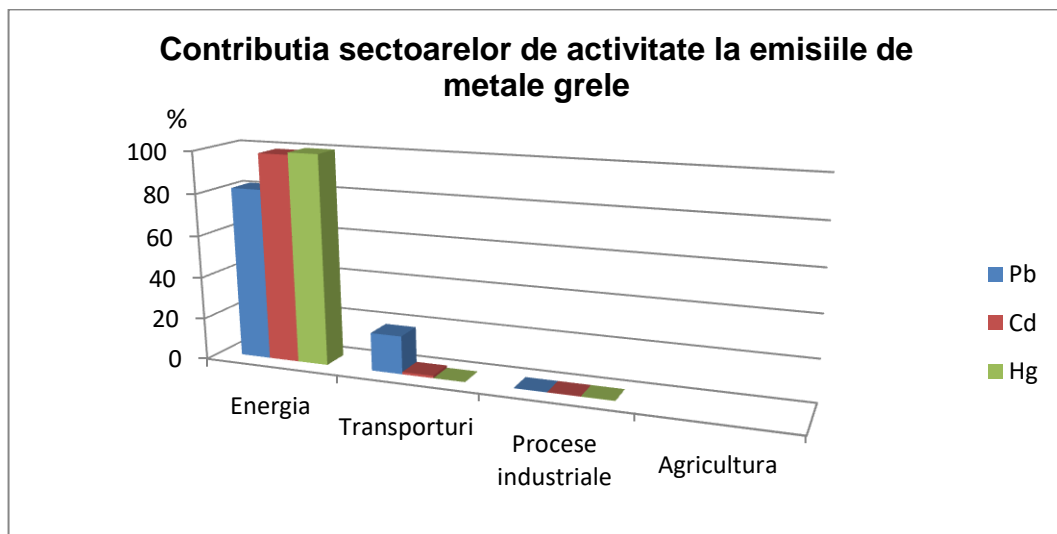


Figura nr. I.2.1.2.4.1 - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile metale grele (Datele sunt la nivelul anului 2018)

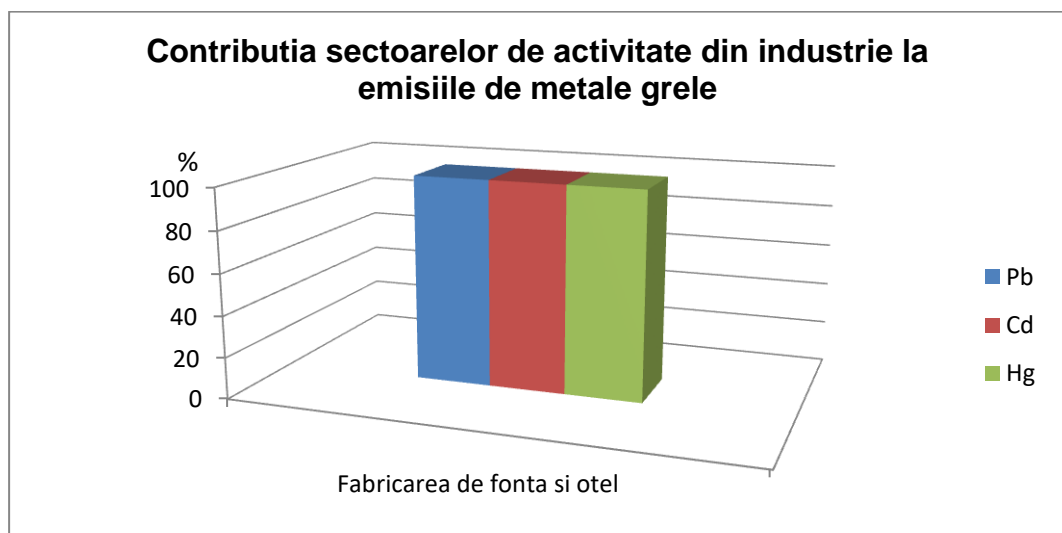


Figura nr. I.2.1.2.4.2 - Contribuția subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile metale grele (Datele sunt la nivelul anului 2018)

Emisiile de metale grele, in judetul nostru, in sectorul industrie provin din procesul de fabricare a fontei si otelului.

#### ***I.2.1.2.5 - Emisii de poluanți organici persistenti***

**Cod indicator România:** RO 39

**Cod indicator AEM:** APE 06

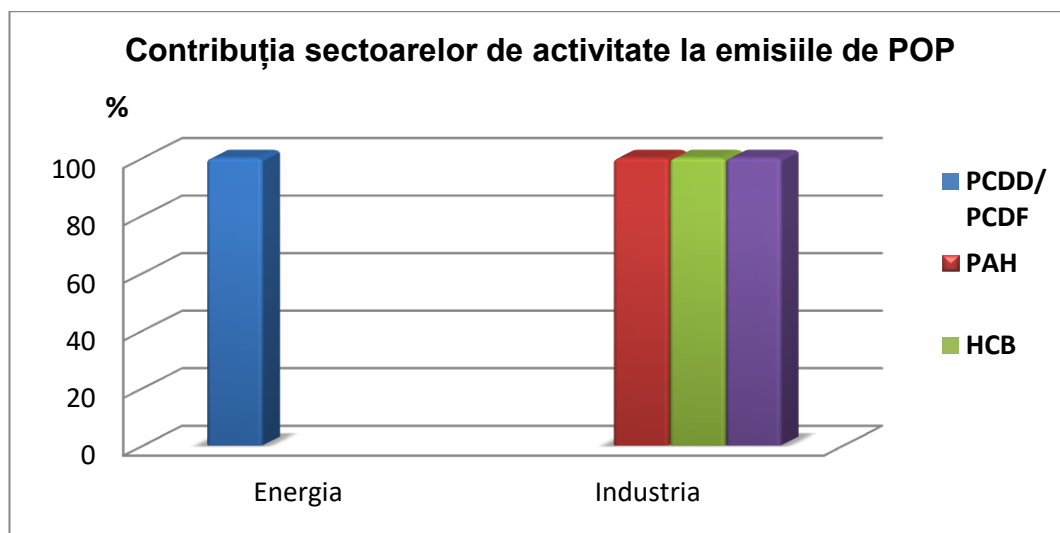
**DENUMIRE:** EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

**DEFINIȚIE:** Tendințele emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier;

transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date privind contribuția sectoarelor de activitate din județul Mehedinți la emisiile de poluanți organici persistenți.

Contribuțiile emisiilor de POP (hexaclorobenzen-HCB, hexaclorociclohexan-HCH, bifenili policlorurați-PCB, dioxină-PCDD, furani-PCDF și hidrocarburi poliaromate - HPA), din sectorul de activitate industrie, la nivel județean în anul 2018 sunt prezentate în formă grafică:



*Figura nr. I.2.1.2.5.1 - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de POP (Datele sunt la nivelul anului 2018)*

Se constată că primele două sectoare de activitate la nivel județean care contribuie decisiv la emisiile de poluanți organici persistenți sunt energia și industria.

### CONCLUZIE:

Ca urmare a exploatării de către acest sector a resurselor naturale, a consumului de energie, a proceselor de producție generatoare atât de poluanți cât și de deșeuri, activitățile din sectorul industrial sunt printre principalele cauze care au ca efect deteriorarea mediului.

În acest sens este necesară reglementarea și controlul acestor activități, astfel încât să se asigure respectarea legislației în domeniul protecției mediului și a principiilor dezvoltării durabile.

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

Presiunile activității de transport asupra mediului se traduc prin poluarea aerului, ca efect al emisiilor rezultate din procesele de combustie ale motoarelor cu ardere internă și prin poluare fonică și vibrații - în marile intersecții, de-a lungul șoselelor, în apropierea nodurilor feroviare și a aeroporturilor.

Tipurile de transport sunt: transport rutier, feroviar, aerian, nemotorizat și transporturi speciale (prin conducte și transport electric aerian).

Autovehiculele evacuează un mare număr de poluanți, studiile efectuate la nivel internațional permițând cuantificarea poluanților emiși de traficul rutier. Autovehiculul constituie un factor cu o nocivitate agresivă, îndeosebi în mediul urban, unde deține circa 60 % din ponderea emisiilor poluante.

### 1.2.1.3.1 - Emisii de substanțe acidifiante

**Cod indicator România:** RO 01

**Cod indicator AEM:** CSI 01

**DENUMIRE:** EMISIILE DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

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

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la totalul emisiilor din transport, pentru anul de raportare 2018.

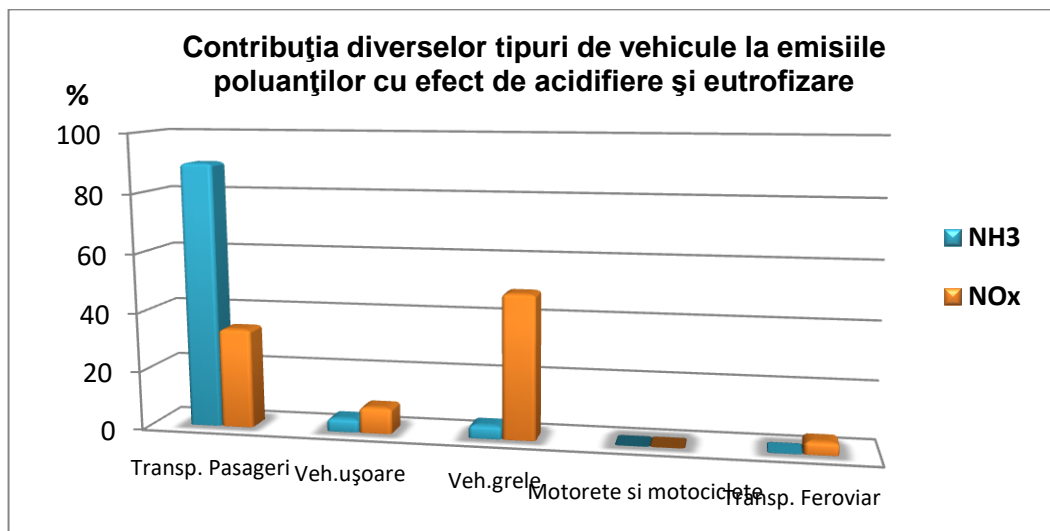


Figura nr. 1.2.1.3.1.1 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare

Din analiza datelor privind potențialul acidifiant al emisiilor antropice oxizi de azot (NO<sub>x</sub>) și amoniac (NH<sub>3</sub>), se constată că sectoarele de activitate transport de pasageri și vehicule grele au ponderea cea mai mare, urmate de vehiculele ușoare și emisiile din traficul feroviar.

### 1.2.1.3.2 - Emisii de precursori ai ozonului

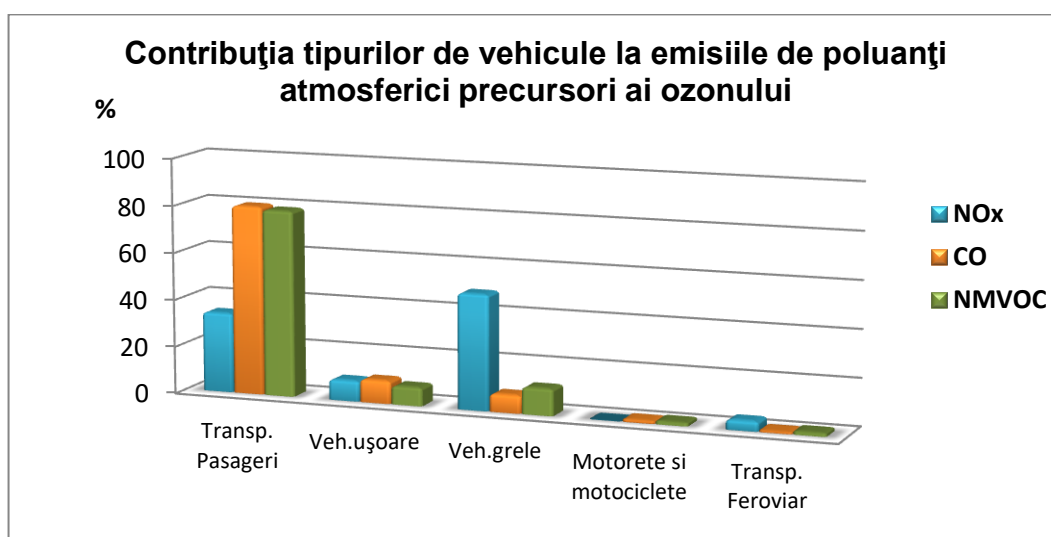
**Cod indicator România:** RO 02

**Cod indicator AEM:** CSI 02

**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 organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului (CO, NMVOC, NO<sub>x</sub>), la nivel local.



*Figura nr. 1.2.1.3.2.1- Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de precursori ai ozonului*

Din analiza datelor privind contribuția sectoarelor de activitate din transport la nivel județean la emisiile de precursori ai ozonului se constată că activitatea cu valorile cele mai mari pentru poluanții CO și NMVOC este transportul de persoane, urmată îndeaproape de activitatea vehicule grele cu valoarea cea mai mare pentru poluanții oxizi de azot.

### 1.2.1.3.3 - Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

**Cod indicator România:** RO 03

**Cod indicator AEM:** CSI 03

**DENUMIRE:** EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

**DEFINIȚIE:** Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>) și de precursori

secundari de particule (oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>, la nivel local.

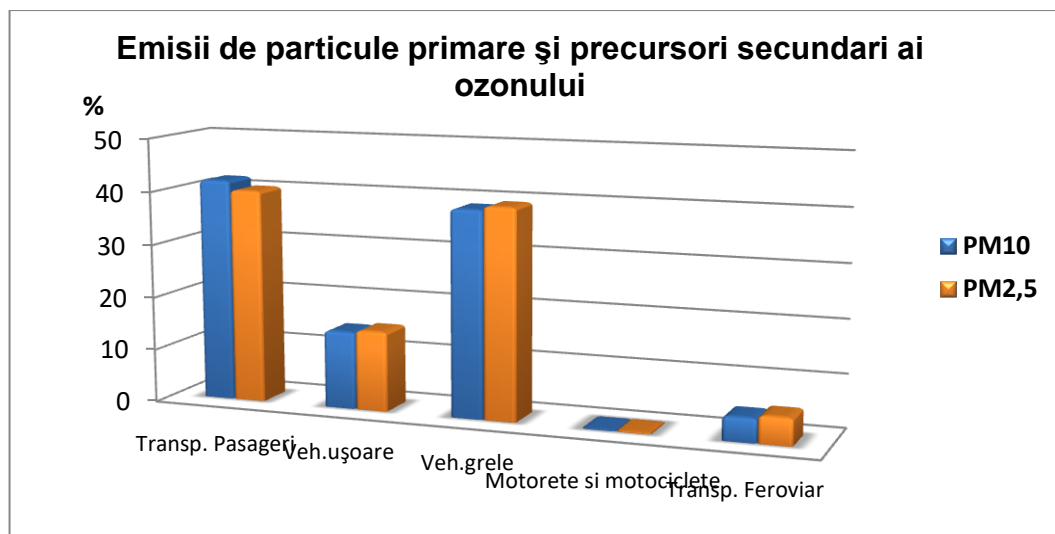


Figura nr. I.2.1.3.3.1 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>

Categoriile de vehicule de transport cu contribuția cea mai mare la emisiile de particule primare PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub> rezultate din uzura pneurilor și din arderea carburantului folosit sunt categoriile de transport de pasageri, vehicule grele și vehiculele ușoare.

#### I.2.1.3.4 - Emisii de metale grele

**Cod indicator România:** RO 38

**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; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date referitoare la contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele (Pb și Cd).

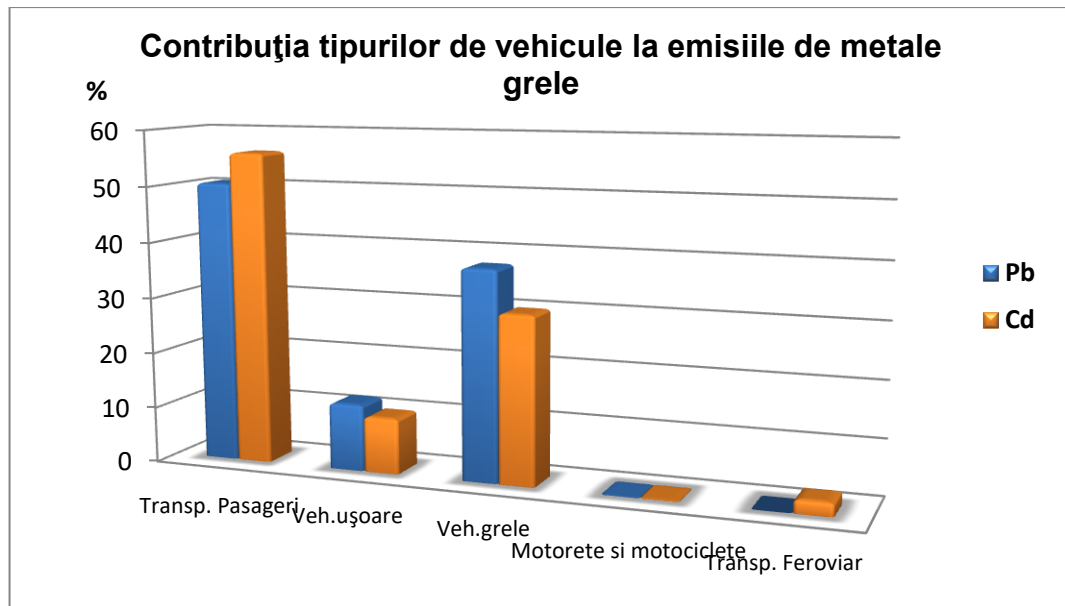


Figura nr. I.2.1.3.4.1 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele

Din analiza datelor privind contribuțiile din sectorul de activitate transport la nivel județean, la emisiile de metale grele, se constată că ponderea cea mai mare o au aceleași activități și anume: transport pasageri și vehicule grele, urmate de activitatea de uzură plăcuțe de frână.

#### I.2.1.3.5 - Emisii de poluanți organici persistenti

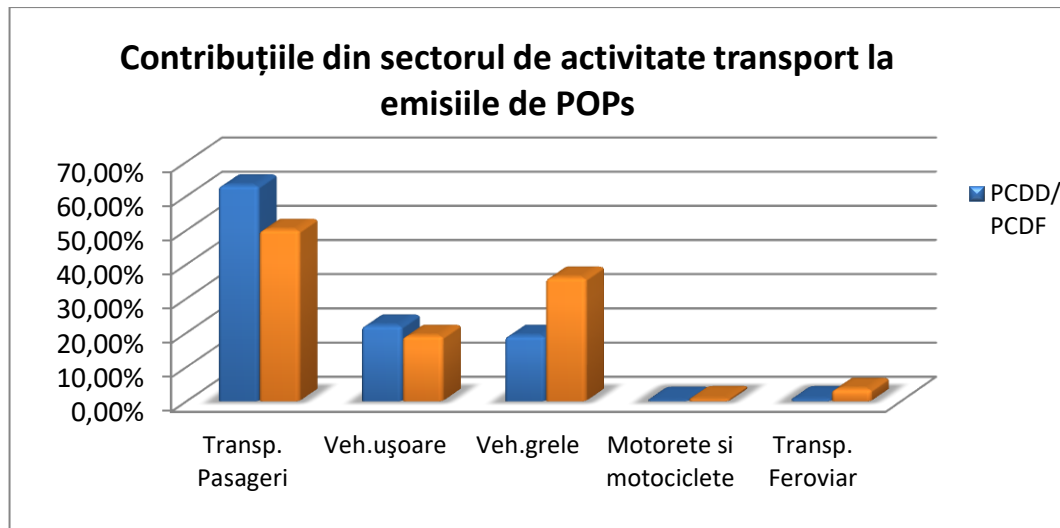
**Cod indicator România:** RO 39

**Cod indicator AEM:** APE 06

**DENUMIRE:** EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

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

Este prezentată grafic tendința emisiilor antropice de poluanți organici persistenti, de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), pe sectoare de activitate la nivelul anului.



*Figura nr. I.2.1.3.5.1 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de POPs*

Din analiza datelor privind contribuțiile din sectorul de activitate transport, la emisiile de poluanți organici persistenti se constată că și pentru acești poluanți ponderea cea mai mare o au tot activitățile de transport pasageri și vehicule grele.

### CONCLUZIE:

Transportul rutier și feroviar reprezintă surse importante de poluare. Vehiculele grele sunt surse importante ale emisiilor de NO<sub>x</sub>, în timp ce mașinile de pasageri sunt unele dintre cele mai importante surse ale emisiilor de CO, NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub> și compuși organici volatili nemetanici.

### ***I.2.1.4.- Agricultura***

Producția agricolă a cunoscut în decursul timpului un proces de înnoire și de adaptare la cerințele sporite de alimente, pentru o populație umană tot mai numeroasă și cu pretenții din ce în ce mai mari față de cantitatea și calitatea propriei hranei. În acest context, agricultura devine una dintre sursele importante de emisii poluante cu impact negativ asupra calității mediului, prin degradarea sau chiar distrugerea unor componente ale acestuia.

Activitățile agricole generează emisii de gaze cu efect de seră, printre care metanul și protoxidul de azot, contribuind astfel la accelerarea schimbărilor climatice.

#### ***I.2.1.4.1- Emisii de substanțe acidifiante***

**Cod indicator România:** RO 01

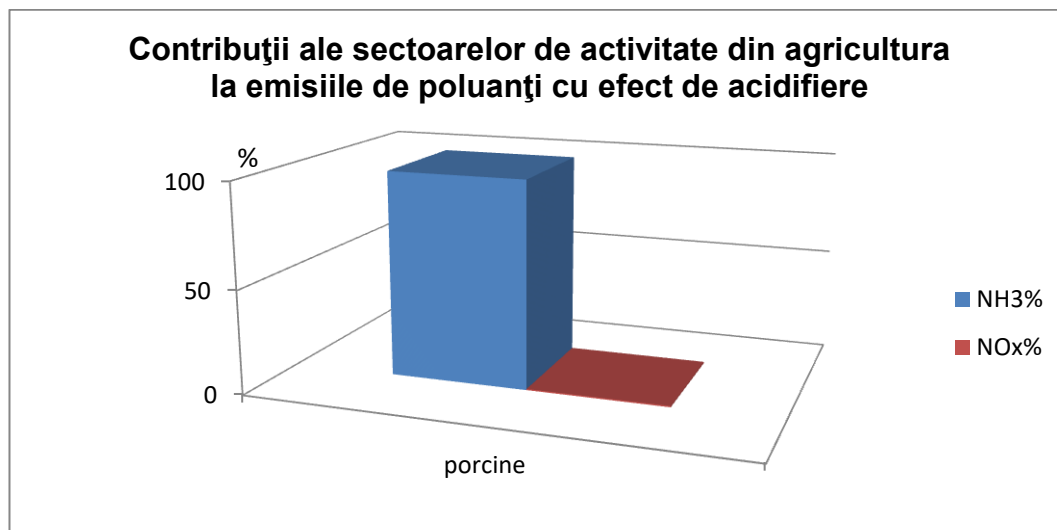
**Cod indicator AEM:** CSI 01

**DENUMIRE:** EMISII 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>, SO<sub>2</sub>), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în

industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date referitoare la contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură, la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>), la nivel local.



*Figura nr. 1.2.1.4.1.1- Contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură, la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>)(Datele sunt la nivelul anului 2018)*

Contribuția emisiei de NH<sub>3</sub>, din totalul emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere, este majora, întregindu-se doar o mică contribuție a emisiei de NO<sub>x</sub>. Emisia de NH<sub>3</sub> rezulta din calitatea și compoziția dejecțiilor și din modul în care sunt depozitate și manevrate acestea. Emisia de amoniac provine în mare parte de la sistemul de stabulație și de la depozitarea dejecțiilor.

#### **1.2.1.4.2 - Emisii de precursori ai ozonului**

**Cod indicator România:** RO 02

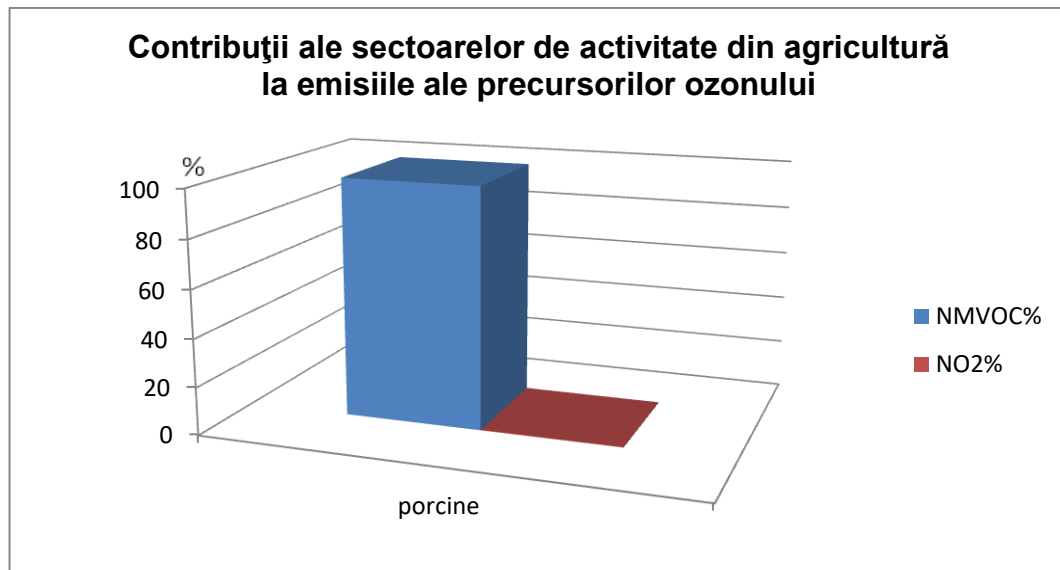
**Cod indicator AEM:** CSI 02

**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 organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date privind contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor de ozon, la nivel local.





*Figura nr. I.2.1.4.2.1- Contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură, la emisiile precursorilor de ozon (NO<sub>x</sub>, NMVOC)(Datele sunt la nivelul anului 2018)*

Contributia emisiei de NMVOC este mai mare decat cea de NO<sub>2</sub>, in cazul fermelor de crestere a porcinelor, in judetul Mehedinti. Emisiile de NO<sub>2</sub> și cele de NMVOC rezulta din activitatea de crestere animaliera.

#### ***I.2.1.4.3 - Emisii de particule primare și precursori secundari de particule***

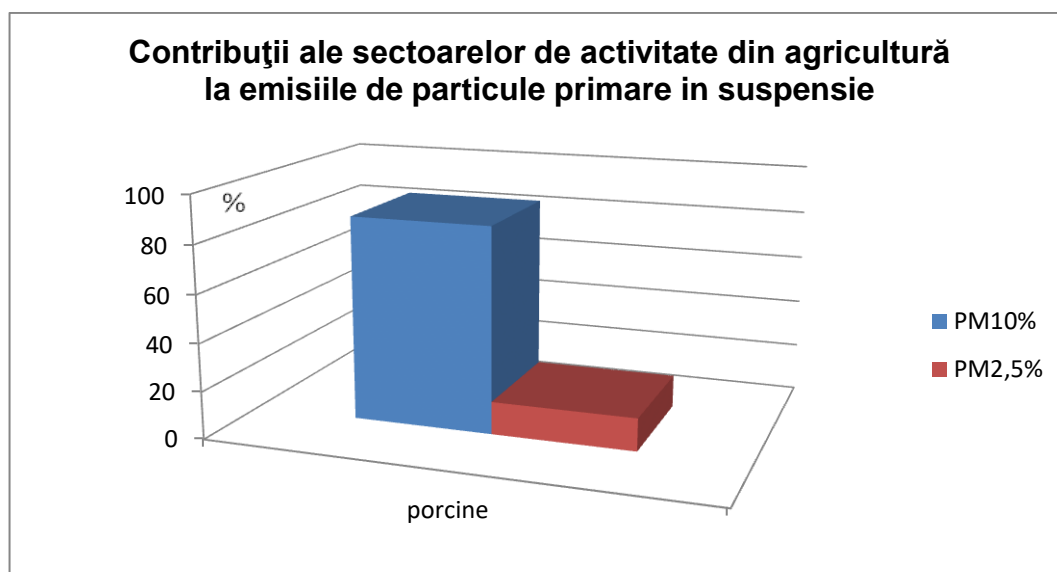
**Cod indicator România:** RO 03

**Cod indicator AEM:** CSI 03

**DENUMIRE:** EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

**DEFINIȚIE:** Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) și dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date referitoare la contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>, la nivel local.



*Figura nr. I.2.1.4.3.1 - Contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub> (Datele sunt la nivelul anului 2018)*

Emisiile de PM10 sunt mai mari din totalul particulelor în suspensie care rezulta de la fermele în care pardoseala este din paie.

#### ***I.2.1.4.4 Emisii de poluanți organici persistenti***

**Cod indicator România:** RO 39

**Cod indicator AEM:** APE 06

**DENUMIRE:** EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI

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

Nu sunt disponibile date privind estimarea contribuțiilor la modificarea totală a emisiilor de POP (hexaclorobenzen-HCB, hexaclorociclohexan-HCH, bifenili policlorurați- PCB, dioxină-PCDD, furani-PCDF și hidrocarburi poliaromate-HPA), din sectorul de activitate agricultură.

#### **CONCLUZIE:**

Activitățile agricole generează emisii de gaze cu efect de seră, printre care metanul și protoxidul de azot, contribuind astfel la accelerarea schimbărilor climatice.

### I.3. -TENDINȚE PRIVIND EMISIILE PRINCIPALILOR POLUANȚI ATMOSFERICI

#### I.3.1. -TENDINȚE PRIVIND EMISIILE PRINCIPALILOR POLUANȚI ATMOSFERICI

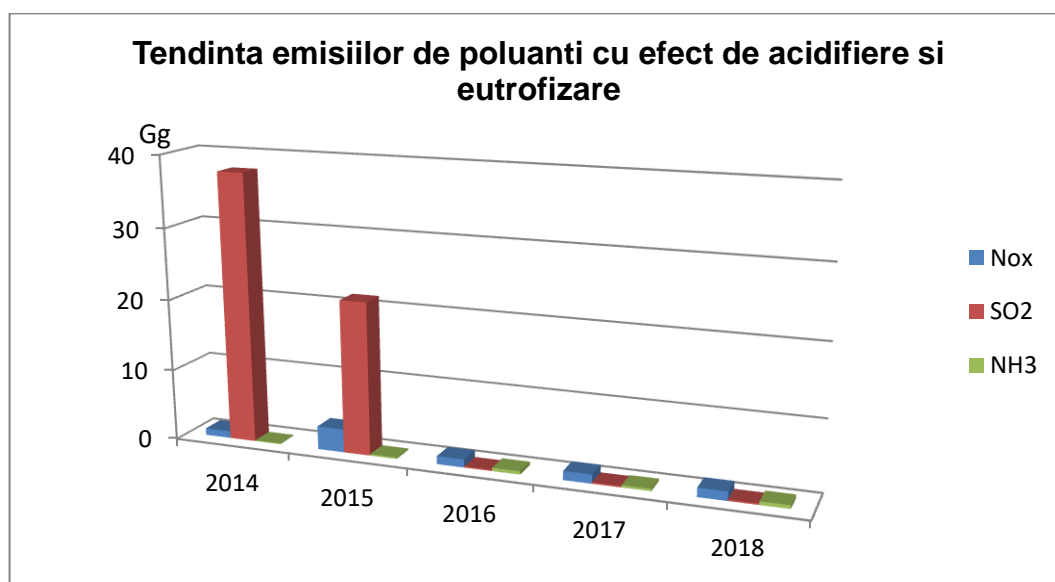
##### I.3.1.1 - Emisii de substanțe acidifiante

**Cod indicator România:** RO 01

**Cod indicator AEM:** CSI 01

**DENUMIRE:** EMISII DE SUBSTANȚE ACIDIFIANTE

Sunt prezentate date în formă grafică privind tendința emisiilor poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>), la nivel județean în perioada 2014-2018.



*Figura nr. I.3.1.1.1 - Tendința emisiilor cu efect de acidifiere și eutrofizare*

Din analiza datelor se poate observa o ușoară tendință de scădere a emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere pe perioada analizată.

##### I.3.1.2 - Emisii de precursori ai ozonului

**Cod indicator România:** RO 02

**Cod indicator AEM:** CSI 02

**DENUMIRE:** EMISII DE PRECURSORI AI OZONULUI

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date privind tendința emisiilor totale de poluanți atmosferici precursori ai ozonului, la nivel local, pentru ultimii cinci ani.

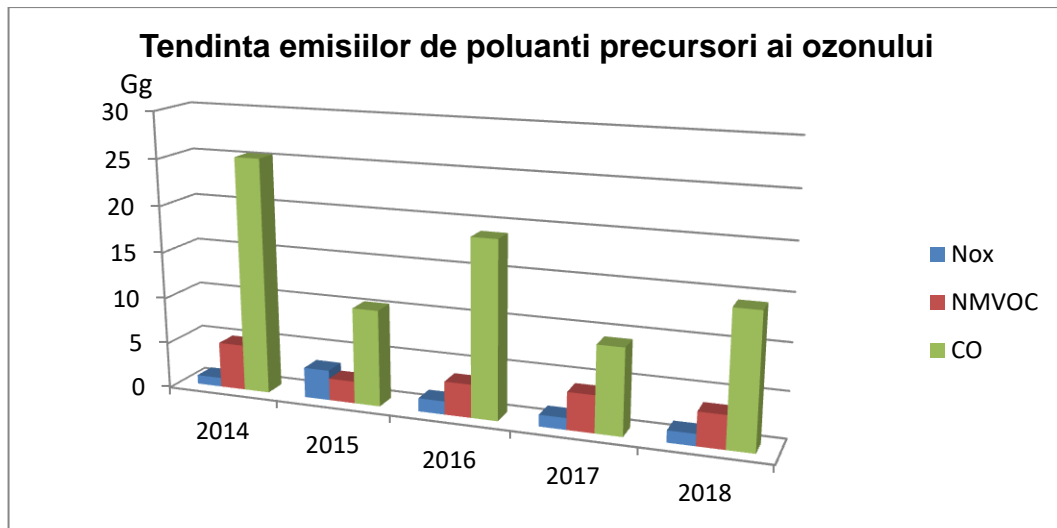


Figura nr 1.3.1.2.1 - Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului

Emisiile de NMVOC sunt cele mai mari în fiecare an comparativ cu ceilalți poluanți precursori ai ozonului.

### 1.3.1.3- Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

**Cod indicator România:** RO 03  
**Cod indicator AEM:** CSI 03  
**DENUMIRE:** EMISII DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date referitoare la tendința emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM<sub>2,5</sub>) și respectiv 10 μm (PM<sub>10</sub>) în suspensie exprimate în Gg, la nivel local, pentru ultimii cinci ani

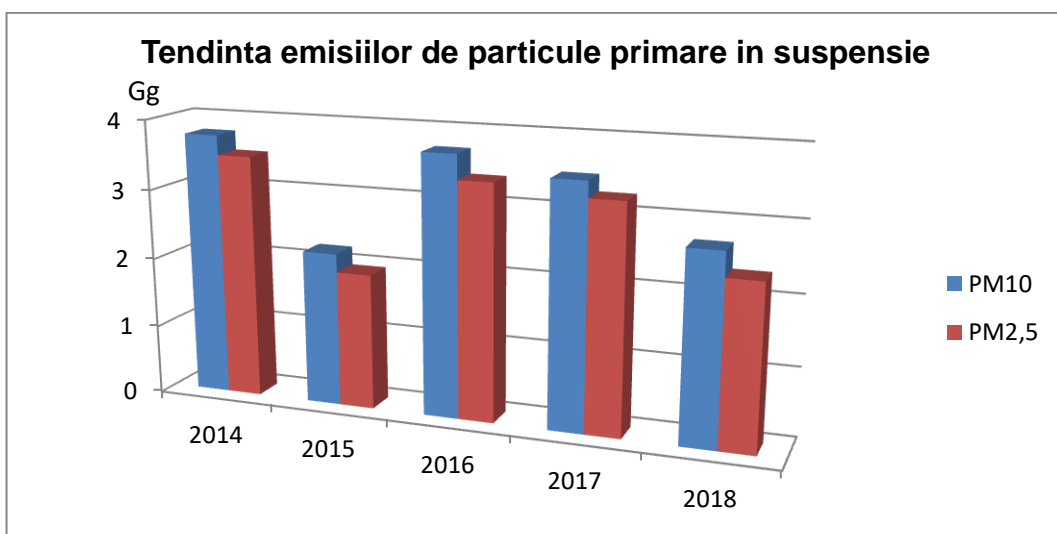


Figura nr. 1.3.1.3.1- Tendința emisiilor de particule primare în suspensie

Emisiile de particule primare în suspensie sunt mari în ultimii doi ani ca urmare a

creșterii parcului auto și a dezvoltării zonelor rezidențiale unde încălzirea este individuală, folosindu-se ca și combustibili cărbunele și lemnul.

### 1.3.1.4 - Emisiile de metale grele

**Cod indicator România:** RO 38  
**Cod indicator AEM:** APE 05  
**DENUMIRE:** EMISII DE METALE GRELE

Tendința emisiilor de metale grele cadmiu (Cd), mercur (Hg) și plumb (Pb) (exprimate în Mg) la nivel județean în perioada 2014-2018 este prezentată în formă grafică:

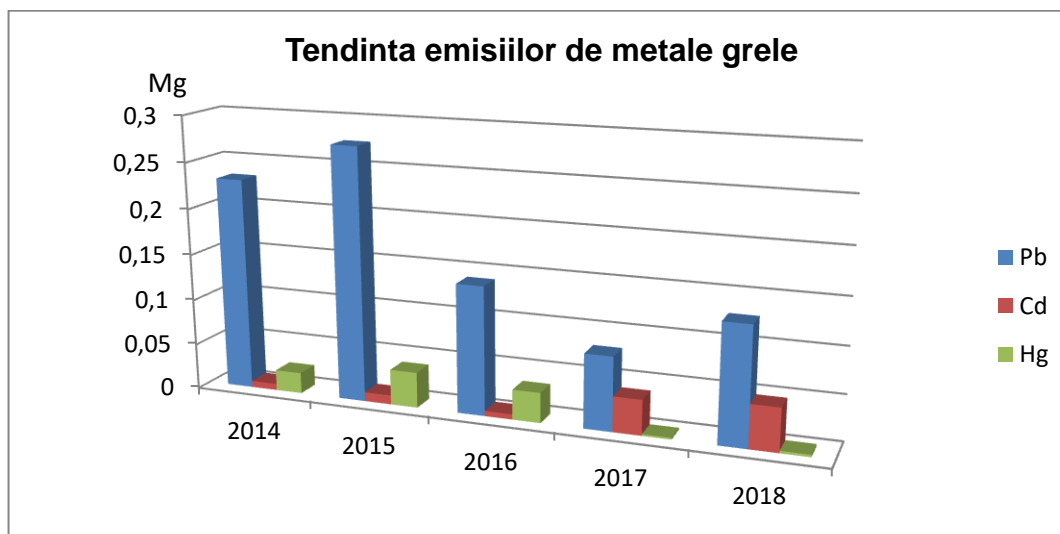


Figura nr. 1.3.1.4.1 - Tendința emisiilor de metale grele

Emisiile de metale grele din ultimii ani au scăzut și s-au menținut la același nivel ca urmare a închiderii sau re tehnologizării unor societăți din sectorul energetic și sectorul industrial.

### CONCLUZII:

Emisiile de poluanți atmosferici provin din majoritatea activităților industriale și sociale, reprezentând un risc real pentru ecosisteme și sănătatea populației.

Pentru a reduce nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă, rezultate din surse antropice și din surse naturale, este necesară punerea în practică a anumitor politici și strategii de mediu:

- folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă)
- înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol)
- utilizarea unor instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari)
- realizarea unui program de împădurire și creare de spații verzi (absorbție de CO<sub>2</sub>, reținerea particulelor fine, eliberare de oxigen în atmosferă).

## Capitolul II. APA



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

### II.2. CALITATEA APEI

## Capitolul II. APA

Apa a fost de-a lungul secolelor, un element esențial pentru supraviețuirea omului și dezvoltarea societății umane. Resursele de apă și gama de servicii pe care le furnizează susțin creșterea economică, reducerea sărăciei și durabilitatea mediului. De la securitatea alimentară și energetică până la sănătatea umană și a mediului, apa contribuie la îmbunătățirea bunăstării sociale. De resursele de apă depinde funcționarea ecosistemelor iar circuitul apei este esențial pentru realizarea gestionării durabile a apei.

### 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

Teritoriul României dispune de toate tipurile de resurse de apă - apa dulce din râuri, lacuri și acvifere subterane. Cea mai mare resursă de apă dulce provine din fluviul Dunărea și din râurile interioare.

Lacurile naturale deși numeroase, fiind în număr de 3.450, au o contribuție nesemnificativă la volumul resurselor de apă ale României.

La nivel național resursele de apă ale României sunt relativ sărace și neuniform distribuite în timp și spațiu.

Acestea însumează teoretic circa 134,6 mld. mc, fiind constituite din apele de suprafață, respectiv râuri, lacuri, fluviul Dunărea și ape subterane, din care resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, este de circa 40 mld mc.

***Datele și valorile privind resursele de apă potențiale și utilizabile sunt furnizate de Administrația Națională „Apele Române”.***

#### **Resursele naturale de apă**

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 2018.

*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.

#### **Resursele de apă de suprafață**

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

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

Pentru utilizatorii din România ponderea principală în asigurarea resursei necesare o au râurile interioare.

Lacurile naturale au volume reduse de apă, cu excepția lacurilor litorale din sistemul lagunar Razelm – Sinoe care, deși dispun de volume apreciabile, au apă salmastră datorită legăturilor cu apele Mării Negre.

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

### **Resursa de apă de suprafață a bazinului hidrografic Jiu**

Resursele de apă de suprafață cuprind resursele de apă aferente bazinului hidrografic Jiu și resursele de apă aferente sectorului de Dunăre.

Lugimea rețelei hidrografice aferente spațiului hidrografic administrat de Administrația Bazinală de Apă Jiu este de 4.954 km.

Bazinele hidrografice ale afluenților Dunării din sud - vestul Olteniei: Bahna, Topolnița, Blahnița, Drincea, Balasan, Desnățui ocupă o suprafață de 6.596,6 km<sup>2</sup>.

Pe teritoriul aferent Administrației Bazinale de Apă Jiu resursa de apă este monitorizată prin intermediul a 79 de stații hidrometrice, din care 11 se află pe fluviul Dunărea și afluenții ei direcți.

În tabelul următor se prezintă principalele stații hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici ai bazinului hidrografic Jiu

*Tabelul nr.II.1.1.1-Principalele stații hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici B.H. Jiu*

Nr. Crt	Râul	Stația hidrometrică	F (km <sup>2</sup> )	H (m)	Parametri hidrologici		
					Q <sub>mma</sub>	Q <sub>max 1%</sub>	R
					(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(kg/s)
1	Jiu	Câmpu lui Neag	155	1.346	3,45	390	0,202
2	Jiu	Iscroni	496	1.134	10,8	705	9,79
3	Jiul de Est	Livezeni	440	1.256	8,31	525	-
4	Blahnița	Târgu Cărbunești	220	467	1,7	320	-
5	Gilort	Turburea	1.078	590	11,3	880	16,5
6	Jiu	Filiași	5.304	563	64,5	2.325	52
7	Motru	Apa Neagră Tirmigani	304	751	6,51	620	1,56
8	Motru	Broșteni	646	526	8,77	900	4,31
9	Coșuștea	Corcova	420	482	3,04	645	1,66
10	Motru	Fața Motrului	1.740	384	13,9	1.265	7,09
11	Jiu	Podari	9.334	446	88,4	2.330	94,2
12	Jiu	Zăval	10.073	417	85,5	2.330	101

În Bazinul hidrografic Jiu sunt 36 lacuri și bălți naturale din care 14 sunt mai mari de 0,5 km<sup>2</sup>.

Dintre lacurile cele mai importante amintim: Fântâna Banului (S = 3,14 km<sup>2</sup>), Balta Rotundă (S = 3,00 km<sup>2</sup>), Balta Mărginița (S = 2,56 km<sup>2</sup>), Balta Ciupercenilor (S = 1,68 km<sup>2</sup>) ș.a..



Pe râurile interioare există 61 acumulări cu folosință complexă cu un volum util de 944,904 mil. m<sup>3</sup>.

Dintre cele mai importante acumulări amintim: Valea de Pești (Vt = 5,3 mil. m<sup>3</sup>), Vădeni-Târgu Jiu (Vt = 2,623 mil. m<sup>3</sup>), Turceni (Vt = 9,9 mil. m<sup>3</sup>) ș.a.

Resursa de apă de suprafață aferentă arealului A.B.A. Jiu, din râurile interioare, este de 4.059,1 mil. m<sup>3</sup> (128,7 m<sup>3</sup>/s), iar resursa de apă subterană este de 1.035 mil. m<sup>3</sup> (32,8 m<sup>3</sup>/s) din care 568 mil. m<sup>3</sup> provin din surse freatice și 467 mil. m<sup>3</sup> din surse de adâncime.

### **Resursa de apă de suprafață a județului Mehedinți**

Bazinul hidrografic aferent județului Mehedinți are o suprafață de 4.933 km<sup>2</sup>, din care în administrarea S.G.A. Mehedinți - 4.572 km<sup>2</sup>.

Rețeaua hidrografică aferentă județului Mehedinți cuprinde 94 cursuri de apă codificate, cu lungimea totală de 1.522 km constituită din cursuri de câmpie cu scurgere lentă și cursuri de deal și munte cu scurgere rapidă. Din acestea, în administrarea S.G.A. Mehedinți sunt 69 cursuri de apă cu lungimea de 1.265 km, restul aflându-se în administrarea altor subunități ale A.N. " Apele Române ".

Rețeaua hidrografică a județului Mehedinți este dominată de fluviul Dunărea care prezintă două sectoare diferite: **sectorul lacustru**, situat în amonte de barajul de la Porțile de Fier și **sectorul fluvial** din aval de baraj.

Pe sectorul lacustru, Dunărea colectează apele râurilor Plavișevița (S=18 km<sup>2</sup>, L=7 km), Mraconia (S=115 km<sup>2</sup>, L=15 km), Ieșelnița (S=79 km<sup>2</sup>, L=22 km), Cerna (S=1380 km<sup>2</sup>, L=82 km) și Bahna (S=179 km<sup>2</sup>, L=35 km).

De menționat că cel mai mare afluent dintre aceștia este Cerna, care nu are însă decât ultimii kilometri, din întreaga sa lungime, pe teritoriul județului Mehedinți.

Pe sectorul fluvial Dunărea primește râurile: Jidoștița (S=45 km<sup>2</sup>, L=18 km), Topolnița (S=360 km<sup>2</sup>, L=44 km), Blahnița (S=543 km<sup>2</sup>, L=56 km) și Drincea (S= 632 km<sup>2</sup>, L=79 km).

În NE și E, județul este străbătut de Motru și afluenții săi de pe partea dreaptă care drenează Podișul Mehedinți și Piemontul Getic.

Suprafața albiilor minore din județul Mehedinți este de 10.719 ha.

Densitatea medie a rețelei hidrografice este de cca. 0,4 km/km<sup>2</sup>, maxima fiind de 0,9-1,1 km/km<sup>2</sup> în zona Munților Almăj, și minimă, sub 0,1 km/km<sup>2</sup>, în zona joasă din sud. Scurgerea medie multianuală variază între 20 l/s·km<sup>2</sup> în zona înaltă a Munților Mehedinți și sub 1 l/s·km<sup>2</sup>, în zona joasă din sud.

Principalele cursuri de apă din județul Mehedinți au următoarele debite :

**Tabelul nr.II.1.1.1.2--Date hidrologice ale principalelor râuri din Mehedinți**

Râu	Lungime (km)	Debit multianual (m <sup>3</sup> /s)
Motru	78	8,54
Topolnița	44	1,47
Blahnița	56	0,53
Drincea	79	0,80
Bahna	35	0,61

Dunărea ca mărime, este al doilea fluviu al Europei după Volga, având un bazin de recepție de 817.000 km<sup>2</sup> și o lungime de 2.912 km.

La confluența cu râul Nera (km 1075) Dunărea intră pe sectorul româno-sârbesc alcătuind o frontieră comună de 229,5 km până la confluența cu Timocul (km. 845,5).

Hidrologia fluviului Dunărea în sectorul Porțile de Fier s-a stabilit în baza înregistrării nivelurilor zilnice la mira de la Orșova pe 122 ani și a 58 măsurători de debite în același profil:

- $Q_{mma}$  = 5.420 mc/s
- $Q_{med\ an\ ploios}$  = 7.930 mc/s
- $Q_{med\ an\ secetos}$  = 3.720 mc/s
- $Q_{max\ înregistrat}$  = 15.900 mc/s (în anul 1981)
- $Q_{min\ înregistrat}$  = 1.040 mc/s (în anul 1948)

Pe teritoriul județului Mehedinți se află multe lacuri care, în funcție de modul de formare, se pot grupa astfel:

- lacuri de acumulare formate în urma construirii de baraje: Porțile de Fier I, Ostrovul Mare (Porțile de Fier II), lacul Motru;
- lacuri formate prin bararea naturală a unei văi: lacul Vintilă pe raza comunei Ilovăț;
- lacuri din lunca Dunării: Vadului, Gârla Mare, Fântâna Banului;
- lacuri carstice în podișul Mehedinți: Balta (caracter permanent) și Zaton, Ponoarele, Gornovița (caracter temporar);
- lacuri din depresiuni lacustre: Jiana Mare, Rotunda, Bucura.

*Tabelul nr.II.1.1.1.3- Lacuri din județul Mehedinți*

Denumire lac	Tip lac	Suprafața ocupată (ha)	Volum (mil. mc)
Porțile de Fier	Artificial/energie	70.000,0	2400,0
Ostrovu Mare	Artificial/energie	7.920,0	800,0
Motru	Artificial/energie	37,0	4,8
Zăton	Natural/carstic	20,0	1,0

### **Disponibilitatea actuală a resurselor de apă**

Pentru a determina disponibilitatea resurselor de apă pe bazine hidrografice se face calculul resursei medii de apă (în regim natural și amenajat) pentru perioade caracteristice, în cazul de față 1991-2019.

Scurgerea medie, utilă în gestiunea resurselor de apă, oferă informații asupra potențialului resurselor de apă dintr-un bazin hidrografic, reprezentând cel mai general indicator al acestora.

În evaluarea resurselor de apă ale râurilor este necesară cunoașterea caracteristicilor scurgerii medii pe o perioadă lungă de timp (peste 20 de ani) care pot fi exprimate sub forma următorilor parametri: *debitul lichid* ( $\bar{Q}$ , m<sup>3</sup>/s), *debitul de apă mediu specific* ( $\bar{q}$ , l/s/km<sup>2</sup>), *volumul scurgerii medii* ( $W$ , mil.m<sup>3</sup>) și *stratul scurs* (h, mm).

**Volumul de apă mediu** sau *resursa de apă medie* sau *stocul mediu* reprezintă cantitatea de apă transportată de râu într-o anumită perioadă de timp. Analiza s-a făcut pe baza debitului mediu și a volumului scurgerii medii lunare și anuale.

În tabelul următor este prezentată resursa naturală (RN) și în regim amenajat (actuala-RA) corespunzătoare pentru perioada 1991-2019 pentru principalele bazine hidrografice.

*Tabelul nr.II.1.1.1.4- Resursa de apă naturală și în regim amenajat la nivel național*

Bazinul hidrografic	Resursa de apă (mil.mc)	
	RN	RA
Tisa	2390	2361
Someș	4188	4214
Crișuri	2798	2705
Mureș	5762	5601
Bega – Timiș - Caraș	2340	2311
Nera – Cerna	1212	968
Jiu	2925	2979
Olt	4607	4607
Vedea	327	333
Argeș	2386	2129
Ialomița	1319	1152
Dunărea	883	866
Siret	7829	7350
Prut	558	601
Dobrogea – Litoral	103	103
<b>Total România</b>	<b>39627</b>	<b>38279</b>

Diferența dintre cuantumul resursei naturale (RN) și cea corespunzătoare regimului amenajat (RA) reprezintă debitul efectiv consumat care nu se mai regăsește în rețeaua hidrografică de suprafață.

### **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 freactice și 4,94 mld. m<sup>3</sup>/an de apă subterană de adâncime, reprezentând circa 25% din apa de suprafață.

În general, apa subterană din primul orizont acvifer întâlnit în adâncime, este utilizată pentru irigații și industrie, pentru alimentarea populației fiind utilizată apa captată prin 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.

### ***Resursa de apă subterană a județului Mehedinți***

În general, apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apă subterană din acviferul de adâncime. Există zone unde freaticul este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut.

Calitatea apei subterane este determinată de alcătuirea mineralogică, și implicit chimică, a suportului mineral în care este localizată apa subterană, dar și de evoluția geologică și tectonică a fiecărei regiuni.

Rețeaua hidrografică subterană a județului Mehedinți dispune de importante resurse localizate după forma de relief, astfel:

- în zona de munte și podiș resursele de apă se găsesc înmagazinate în depozitele de alterare de la suprafața rocilor stâncoase, în rețeaua de fisuri și crăpături, apărând la zi sub formă de zone umede sau izvoare, la baza versanților. Prin captarea izvoarelor cât și a zonelor umede, prin drenuri, pot constitui surse importante de apă potabilă la alimentarea cu apă în sistem centralizat a localităților din zonă;
- în zona de deal și de câmpie înaltă, apele subterane sunt cantonate în straturi acvifere situate la adâncimi de 20-80 m care se descarcă limitat la baza versanților și a văilor unde eroziunea a interceptat aceste straturi. Orizonturile acvifere pot fi interceptate și prin foraje executate în zona alimentate cu apă potabilă în sistem centralizat;
- în zona de câmpie din sudul județului apele sunt cantonate în strate de nisipuri și pietrișuri la adâncimi diferite, funcție de altitudine: Lunca Dunării 0-2 m, terasa I 2- 8 m, terasa a II-a 8-12 m, trasa a III-a 12-20 m, terasa a IV-a mai mică de 20 m.

Tot în zona de câmpie, la limita dintre două terase, apar izvoare de terasă cu debite mari care pot fi captate pentru alimentarea cu apă a localităților (sat Gruia, Gârla Mare, Obârșia de Câmp și altele).

În baza forajelor hidrogeologice de cercetare, explorare, exploatare executate de societăți specializate, în județul Mehedinți au fost identificate și conturate bazine hidrogeologice cu importante rezerve exploatabile de apă potabilă subterană: bazin Strehaia-Poiana Gruii, Jiana Mare-Vânju Mare, iar cu apă minerală și termală, bazin Schela Cladovei, Gura Văii, Bala-Crainici. Izvoare sau iviri cu ape minerale necercetate au fost identificate în localitățile: Colibași, Lupșa, Baia de Aramă, Balta, Vârciorova.

### **II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile**

Resursele de apă ale României sunt constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri, fluviul Dunărea – și ape subterane.

*Tabelul nr.II.1.1.1.5- Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile*

<b>Sursa de apă Indicator de caracterizare</b>	<b>Total mii.mc.</b>
<b>A. Râuri interioare</b>	
1. Resursa teoretică	40.000.000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice*	13.679.121 2.965.116
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	
<b>B. Dunăre (direct)</b>	
1. Resursa teoretică (în secțiunea de intrare în țară) **	85.000.000
2. Resursa utilizabilă în regim actual de amenajare	20.000.000
3. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune***	3.164.721
<b>C. Subteran</b>	
1. Resursa teoretică, din care:	9.600.000
- ape freatice	4.700.000
- ape de adâncime	4.900.000
2. Resursa utilizabilă	4.667.639
3. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare în funcțiune	716.504
<b>D. Marea Neagră</b>	
Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	9.563
<b>Total resurse</b>	
1. Resursa teoretică	134.600.00
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	0 38.346.760
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	6.856.585

**Notă:**

\*cuprinde și rețeaua lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin re folosire externă directă în lungul râului;

\*\* ½ din stocul mediu multianual, la intrarea în țară;

\*\*\* inclusiv volumele transferate în bazinul Litoral

### Resursele de apă aferentă spațiului hidrografic Jiu – Dunăre

Resursa de apă aferentă spațiului hidrografic Jiu–Dunăre, este caracterizată conform tabelului de mai jos:

Tabelul nr.II.1.1.1.6 - Resurse de apă teoretică și utilizabilă Bazinul Hidrografic Jiu

Sursa de apă spațiul hidrografic Jiu-Dunăre/ Indicator de caracterizare	Total mii mc.
<b>A. Râuri interioare - BH Jiu</b>	
1. Resursa teoretică	2.917.450,00
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	709.838,55
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	646.688,41
<b>B. Dunăre</b>	
1. Resursa teoretică**	377.517.460,00
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	78.414.320,00
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	34.457,78
<b>B.1. Afluenții Dunării</b>	
1. Resursa teoretică	300.540,00
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	225.405,00
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	350,12
<b>C. Subteran ABA Jiu 1</b>	
1. Resursa teoretică, din care:	
- ape freactice	568.000,00
- ape de adâncime	467.000,00
2. Resursa utilizabilă	43.028,62
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	40.178,30
<b>Total resurse</b>	
1. Resursa teoretică (fără Dunăre)	4.252.990,00
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	978.272,17
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	721.674,36

\*\* ½ din stocul mediu multianual, la intrarea în țară

**Cod indicator România: RO 18**

**Cod indicator AEM: CSI 18**

**DENUMIRE: UTILIZAREA RESURSELOR DE APĂ DULCE**

**DEFINIȚIE:** Indicele de exploatare a apei (WEI) reprezintă captarea totală medie anuală de apă dulce raportată la resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, se exprimă în procente și se calculează cu următoarea formula:

$$WEI = (C T * 100) / RT$$

În care:

WEI este indicele de exploatare a apei, exprimat în %;

CT - captarea totală medie anuală de apă dulce, exprimată în miliarde m<sup>3</sup>/an;

RT - resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, exprimate în milioane m<sup>3</sup>/an.

Evaluarea periodică a criteriilor de alocare a resurselor de apă la diferite folosințe în vederea menținerii unui echilibru sustenabil între resurse (capital natural) și necesitățile socio-economice.

Captarea apei, ca procentaj din resursele de apă dulce, ofera o bună imagine, la nivel național, asupra presiunilor exercitate asupra resurselor, într-un mod simplu și ușor de înțeles, și prezintă tendințele în timp.

Indicatorul prezintă modul în care captarea totală de apă exercită o presiune asupra resurselor de apă, prin identificarea tarilor cu un grad mare de captare în comparație cu resursele existente, și prin urmare confruntate cu lipsa apei.

Modificările Indicelui de Exploatare a Apei (WEI) permit realizarea unei analize asupra modului în care schimbările de captare afectează resursele de apă dulce, crescând presiunea asupra lor sau scăzând aceasta presiune și făcându-le, astfel, mai durabile.

Indicele de exploatare a apei (WEI) reprezintă captarea totală medie anuală de apă dulce împărțită la resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, și se exprimă în procente.

### **Resursele naturale de apă la nivelul anului 2018**

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 corpuri de apă, într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2018.

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

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

*Tabelul nr.II.1.1.1.7- Resurse de apă teoretică și utilizabilă*

<b>Anii</b>	<b>Resursă teoretică</b>	<b>Resursă utilizabilă</b>
2015	134600000	38346760
2016	134600000	38346760
2017	134600000	38346760
2018	134600000	38346760

\*Resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, cuprinde și

resursa aferentă lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin re folosire externă indirectă în lungul râului.

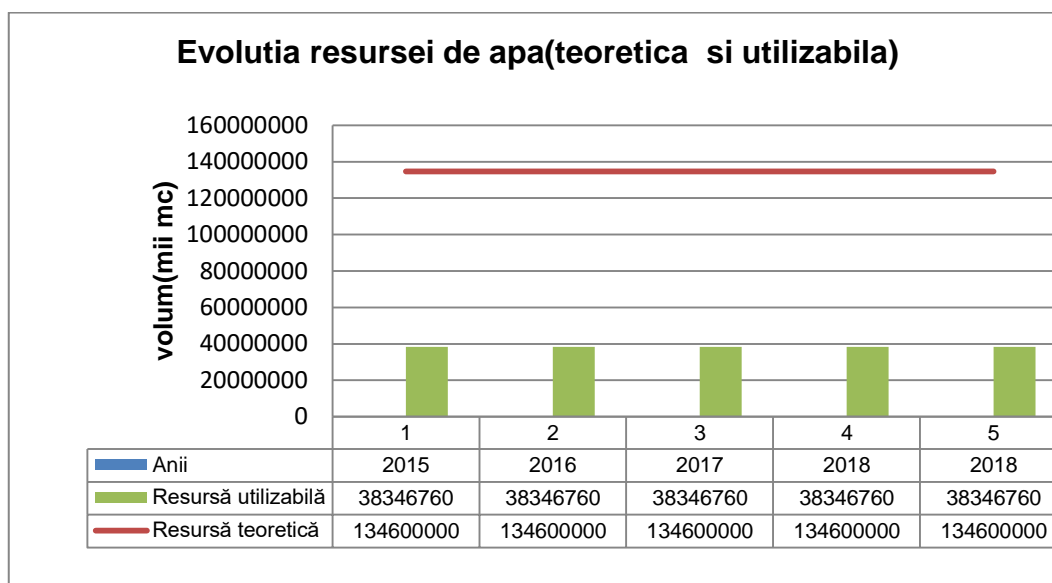


Figura nr. II.1.1.1.- - Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în mii m<sup>3</sup>

### II.1.1.2 -Utilizarea resurselor de apă

Administrația Națională "Apele Române" prin Administrațiile Bazinale de Apă, în conformitate cu atribuțiile ce le revin pentru gospodărirea apelor și protecția acestora împotriva epuizării și degradării, au elaborat pentru anul 2018 propunerile privind balanța apei pe bazine hidrografice, având la bază datele privind asigurarea serviciilor specifice de gospodărire a apelor, în concordanță cu prevederile O.U.G. nr. 107/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Raportul prezintă concordanța dintre cerința de asigurare a resursei și resursele de apă, în condițiile reglementărilor existente de gospodărire a apelor la utilizatori, a valorificării potențialului acesteia, având un rol determinant în evoluția și menținerea raportului resurse.

Cerința totală de apă a însumat per total cca. 6856585 mii mc.

Prelevările efective de apă din surse directe, în cadrul serviciilor asigurate, au fost de 6357853 mii mc, în scădere cu 0,41 mld mc față de anul precedent, an în care au fost prelevați 6772648 mii mc de apă.

În stadiul actual de amenajare a bazinelor hidrografice, asigurarea cerinței de apă a utilizatorilor a fost posibilă, atât pentru sursele de suprafață, cât și pentru cele subterane.

Tabelul II.1.1.2.1 -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	2013	617004	514753	83.4%	1927355	1427053	74.0%	829435	768548	92.7%	3373794	2710354	80.3%
	2014	669012	542360	81.1%	2010819	1341359	66.7%	850863	816313	95.9%	3530694	2700032	76.5%
	2015	568137	546977	96.3%	1782359	1285454	72.1%	875837	910626	104.0%	3226333	2743057	85.0%
	2016	579424	536969	92.7%	1690074	1244955	73.7%	998258	888659	89.0%	3267756	2670583	81.7%
	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	594040	553408	93.2%	1306441	1286202	98.5%	1064635	866712	81.4%	2965116	2706322	91.3%
Subteran	2013	453685	400677	88.3%	181544	153620	84.6%	30386	25924	85.3%	665615	580221	87.2%
	2014	435448	397883	91.4%	179770	129393	72.0%	31460	27903	88.7%	646678	555179	85.9%
	2015	434383	420464	96.8%	173783	134530	77.4%	35993	35365	98.3%	644159	590359	91.6%
	2016	472993	454977	96.2%	166987	140553	84.2%	40674	39518	97.2%	680654	635048	93.3%
	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	496431	466173	93.9%	165708	157351	95.0%	54365	52076	95.8%	716504	675600	94.3%
Dunăre	2013	89748	64277	71.6%	2792627	2721731	97.5%	548205	340143	62.0%	3430580	3126151	91.1%
	2014	84774	76607	90.4%	2474334	2685627	108.5%	472783	234995	49.7%	3031891	2997229	98.9%
	2015	69200	62869	90.9%	2449641	2716769	110.9%	302339	344753	114.0%	2821180	3124391	110.7%
	2016	69170	59187	85.6%	2336364	2684657	114.9%	363069	314452	86.6%	2768603	3058296	110.5%
	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	60919	88.8%	2593468	2480641	95.6%	502678	425087	84.6%	3164721	2966647	93.7%
Marea Neagră	2013	63	62	98.4%	8964	10046	112.1%		45		9027	10153	112.5%
	2014	63	63	100.0%	8804	13198	149.9%	36	33	91.7%	8903	13294	149.3%
	2015	61	49	80.3%	11803	7011	59.4%				11864	7060	59.5%
	2016	60	65	108.3%	9503	9533	100.3%				9563	9598	100.4%
	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
TOTAL	2013	1160500	979769	84.4%	4910490	4312450	87.8%	1408026	1134660	80.6%	7479016	6426879	85.9%
TOTAL	2014	1189297	1016913	85.5%	4673727	4169577	89.2%	1355142	1079244	79.6%	7218166	6265734	86.8%
TOTAL	2015	1071781	1030359	96.1%	4417586	4143764	93.8%	1214169	1290744	106.3%	6703536	6464867	96.4%
TOTAL	2016	1121647	1051198	93.7%	4202928	4079698	97.1%	1402001	1242629	88.6%	6726576	6373525	94.8%
TOTAL	2017	1144860	1048212	91.6%	4476586	4233686	94.6%	1374173	1490750	108.5%	6995619	6772648	96.8%
TOTAL	2018	1159111	1080546	93.2%	4075796	3933432	96.5%	1621678	1343875	82.9%	6856585	6357853	92.7%

### Utilizarea resurselor de apă în spațiul hidrografic Jiu – Dunăre

În anul 2018 prelevările totale de apă brută (râuri interioare + subteran + apă de Dunăre + BH Jiu au fost de 683.562,73 m<sup>3</sup> față de 764.323 m<sup>3</sup> în anul anterior, tendința descrescătoare a consumului datorându-se industriei:

Tabelul II.1.1.2.2- Evoluția în timp a consumului de apă în BH Jiu

Activități/Consum	2015 (mii mc)	2016 (mii mc)	2017 (mii mc)	2018 (mii mc)
Industrie	834.696,37	656.371,00	628.288,00	558.480,33
Populatie	67.743,92	64.972,00	66.518,00	67.000,80
Agricultura	47.862,50	55.708,00	6.917,00	58.081,60
<b>TOTAL</b>	<b>950.302,79</b>	<b>777.051,00</b>	<b>764.323,00</b>	<b>683.562,73</b>

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

#### Caracterizarea hidrologică a anului 2019

##### I) Râurile interioare

În anul 2019 regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 80 – 100 % din mediile multianuale, mai mici (50-80% din mediile multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice: Târnave, Olt inferior, Vedea, Putna, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului (figura nr. nr.II.1.1.3.1).

În cursul anului 2019 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile mai și iunie 2019.

Cele mai afectate bazine hidrografice au fost în luna mai Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș superior, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Olt superior și Bârlad, iar în luna iunie râurile din bazinele hidrografice Crasna, Barcău, Tur, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Neajlov, Teleajen, Bârlad, afluenții Oltului, afluenții Buzăului, afluenții Prutului și râurile din Dobrogea.

De asemenea, în perioada mai – august 2019, ca urmare a unor evenimente de precipitații importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat frecvent fenomene hidrologice periculoase reprezentate prin scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici nemonitorizate din punct de vedere hidrologic, care au produs de multe ori efecte majore de inundații locale.

În anul 2019, pe baza situației hidrologice și a prognozelor meteorologice, înaintea declanșării fenomenelor periculoase, au fost emise la nivel național:

- 26 avertizări hidrologice (25 cod portocaliu și 1 cod roșu),
- 28 atenționări - cod galben,
- 213 avertizări pentru fenomene imediate (din care 17 cod roșu)
- 390 atenționări pentru fenomene imediate

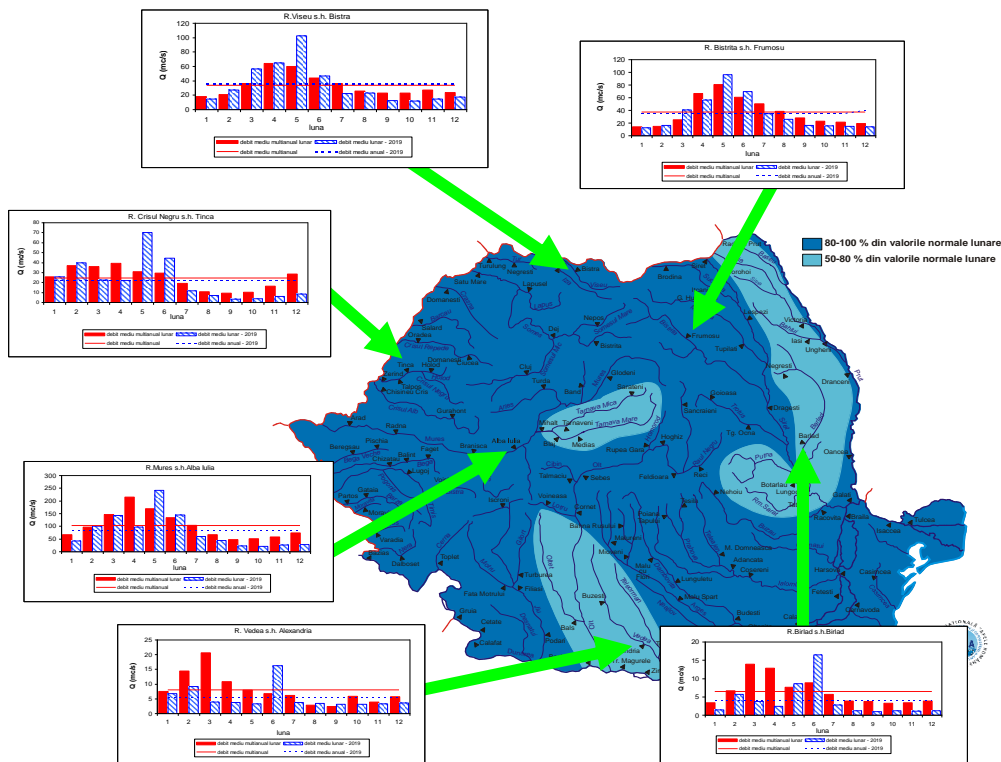






Figura nr.II.1.1.3.1 Harta cu repartiția coeficienților moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2019, hidrograful debitelor medii lunare (  ) comparativ cu valorile normale lunare (  ), debitul mediu anual 2019 (  ), debitul mediu multianual (  ) la câteva stații hidrometrice reprezentative pentru principalele zone din țară.

## Caracterizarea lunilor de iarnă 2019

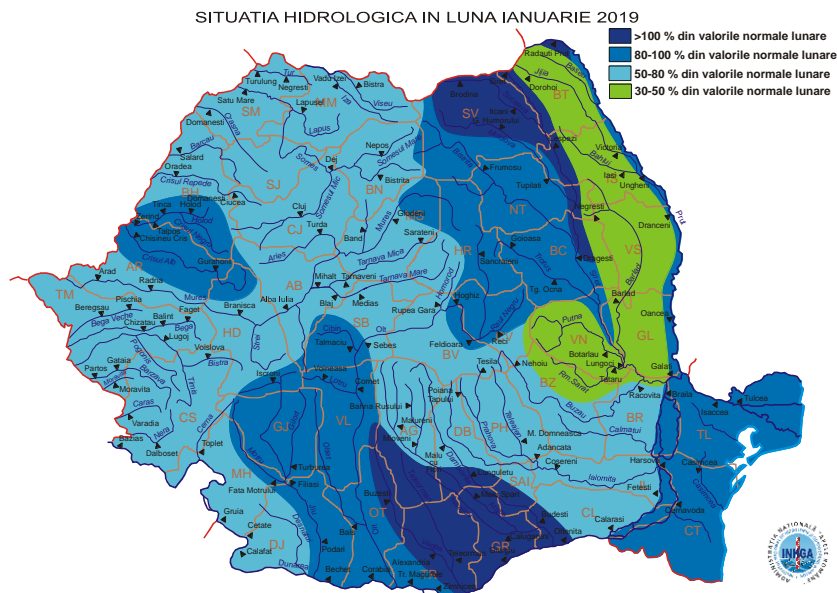
În luna ianuarie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr.II.1.1.3.2) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Argeș inferior, Suceava, pe cursurile superioare ale Moldovei și Prutului și pe cursul superior și mijlociu al Siretului;

- între 80-100% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Crișul Negru, Crișul Alb, Jiu, Olt inferior, Trotuș, Bistrița, pe cursurile superioare ale Mureșului și Oltului, pe cursul inferior al Siretului, pe cursul mijlociu și inferior al Prutului și pe râurile din Dobrogea;

- între 50-80% din mediile multianuale lunare în bazinele hidrografice ale râurilor: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Desnățui, Argeș superior și mijlociu, Ialomița, Buzău și pe cursul mijlociu al Oltului.

- între 30-50% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Putna, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.



*Figura nr. II.1.1.3.2 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna ianuarie 2019*

În primele șase zile ale lunii ianuarie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Crișana și Banat unde au fost în scădere.

În intervalul 7-9 ianuarie 2019 debitele au fost în general staționare pe râurile din jumătatea vestică a țării și pe cele din Dobrogea și în scădere pe celelalte râuri.

În intervalul 10-17 ianuarie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând primele patru zile ale intervalului când s-au produs creșteri datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din Dobrogea, pe Târnave și pe unele râuri din bazinul Someșului și ultimele patru zile când creșterile s-au înregistrat pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și pe cursul superior al Prutului.

În intervalul 18-26 ianuarie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe toată durata intervalului pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău,

Crișuri, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și în ultimele trei zile și pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Jiu, Olt inferior, Vedea, Ialomița. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare. În ultima zi a acestui interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Moravița la stația hidrometrică Moravița și râul Orlea la stația hidrometrică Celei.

În intervalul 27-28 ianuarie 2019, debitele au fost în general în scădere pe râurile din Maramureș, Banat și Crișana, în creștere pe cele din Oltenia și Muntenia și relativ staționare pe celelalte râuri. Datorită precipitațiilor lichide mai însemnate cantitativ, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, în acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Orlea – Celei, Pesceana – Șutești, Teslui – Teslui și Vedea – Buzești,

În ultimele trei zile ale lunii ianuarie 2019 debitele au fost în general în creștere, ca urmare a efectului combinat al precipitațiilor lichide mai însemnate cantitativ căzute în interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Oltenia și Muntenia și în general staționare pe cele din Transilvania, Moldova și Dobrogea.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice Neajlov – Vadu Lat, Moravița – Moravița, Orlea – Celei și Jiu – Răcari.

Formațiunile de gheață (gheață la mal și izolat pod de gheață) prezente în prima zi a lunii ianuarie 2019 pe râurile din bazinul Bistriței, pe unele râuri din bazinele superioare ale Mureșului, Arieșului, Argeșului, Prahovei, Buzăului, Moldovei, Trotușului, Oltului și pe unii afluenți ai Prutului, au fost în extindere și intensificare în prima decadă a lunii, astfel încât în data de 10 ianuarie 2019 erau prezente în majoritatea bazinelor hidrografice, menținându-se fără modificări importante până în data de 17 ianuarie. Începând din data de 18 ianuarie 2019 formațiunile de gheață au intrat într-un proces de restrângere, diminuare și eliminare pe majoritatea râurilor, exceptând cele din bazinele Siretului și Prutului unde s-au menținut, astfel ca în ultima zi a lunii erau prezente pe râurile din Moldova, în bazinul superior al Mureșului, bazinul superior și mijlociu al Oltului și izolat pe unele râuri din Maramureș unde predomina gheața la maluri, podurile de gheață fiind prezente pe râurile din bazinele hidrografice: Suceava, Trotuș, Bârlad, Jijia, bazinele inferioare ale Moldovei și Prutului și din bazinul superior al Bistriței.

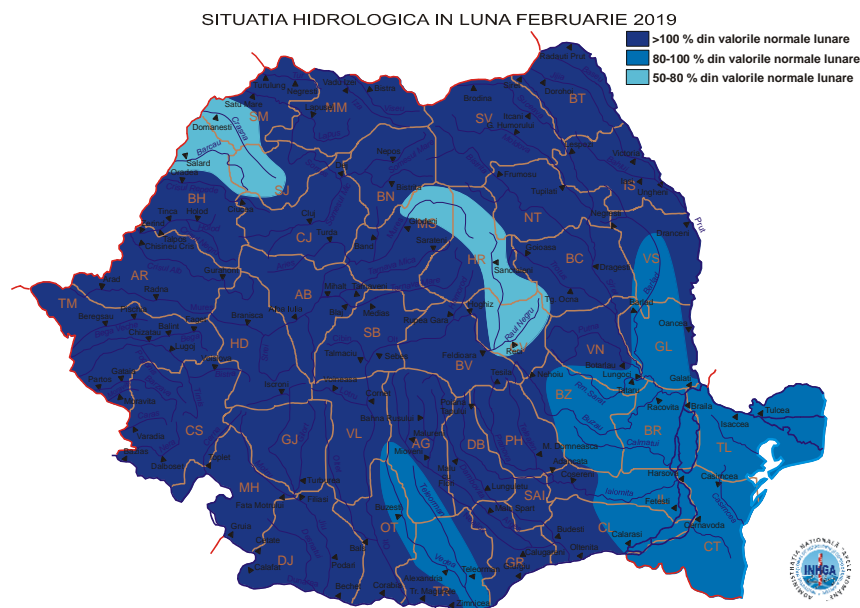
În luna februarie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.3) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedea și Rm. Sărat, cursurile mijlocii și inferioare ale Buzăului și Bârladului, cursul inferior al Ialomiței și râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din valorile normale lunare, precum și râurile din bazinele Crasnei, Barcăului și cele din bazinele superioare ale Mureșului și Oltului, cu valori situate între 50-80%.

În primele cinci zile ale lunii februarie 2019 debitele au fost în general în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. Creșteri mai importante de niveluri și debite, datorită cedării mai însemnate din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și vestul Olteniei.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Jiu – Răcari, Chizdia – Ghizela, Crișul Alb – Crișcior, Crișul Alb – Vața de Jos, Crișul Alb – Gurahonț, Miletin – Șipote și Desnățui – Dragoia.

În intervalul 6-11 februarie 2019 debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. În prima zi a acestui interval s-au mai înregistrat creșteri datorită efectului combinat al cedării apei din stratul de zăpadă, evoluției formațiunilor de gheață și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Jiu și Bârlad și numai prin propagare pe cursurile inferioare ale Barcăului, Crișului Alb, Arieșului, Târnavelor, Mureșului, Siretului și Prutului, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe Crișul Alb la stația hidrometrică Chișineu Criș în intervalul 6-8 februarie.

În intervalul 2-11 februarie s-au mai înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râul Tur - aval stația hidrometrică Călinești Oaș (sector îndiguit), cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE la stațiile hidrometrice Călinești Oaș și Turulung și a COTEI DE INUNDAȚIE la stația hidrometrică Micula, ca urmare a deversărilor controlate din Acumularea Călinești.



*Figura nr.II.1.1.3.3 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna februarie 2019*

În intervalul 14-17 februarie 2019 debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea vestică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică. Creșteri de niveluri și debite, datorită cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat pe Suceava, Trotuș, Bârlad, Jijia și pe cursul superior și mijlociu al Prutului.

În intervalul 18-23 februarie 2019, debitele au fost în general staționare. Creșteri de niveluri și debite, datorită efectului combinat al precipitațiilor înregistrate, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, s-au înregistrat în primele trei zile ale acestui interval pe unele râuri din nord (Vișeu, Lăpuș, Tur, Siret superior, Prut superior), din vest și centru (Crișul Negru, Nera, Cerna, Timiș, Bega, Arieș, Târnavă Mică) și în ultimele trei zile pe râurile din bazinul Siretului și pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Banat.

În zilele de 24 și 25 februarie 2019 debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de nord a țării și în general staționare pe cele din jumătatea sudică.

În ultimele trei zile ale lunii februarie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Crișana și Banat unde au fost în scădere. Mici creșteri, ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă și propagării s-au înregistrat pe unii afluenți ai Siretului (Buzău, Trotuș, Suceava, Bârlad), pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului și pe Bârzava.

Formațiunile de gheață (gheață la maluri, năboi și izolat pod de gheață) prezente în prima zi a lunii februarie pe râurile din Moldova, din bazinul superior al Mureșului, bazinul superior și mijlociu al Oltului și pe unele râuri din Maramureș au intrat într-un proces de diminuare, restrângere și chiar eliminare până în data de 5 februarie când mai erau prezente (predominant gheață la maluri) în bazinele superioare ale unor afluenți de dreapta ai Siretului (Moldova, Bistrița, Troțuș, Buzău) și în bazinele superioare ale Mureșului, Arieșului, Oltului și Lotrului, apoi în intervalul 6-22 februarie s-au menținut fără modificări importante. În intervalul 23-25 formațiunile de gheață au apărut în bazinele superioare ale altor râuri (Vișeu, Iza, Someș, Crișul Repede, Prut, Jiu, Argeș, Ialomița și izolat pe unele râuri din Banat și Dobrogea, fiind frecvente curgerile de năboi (zăpadă înghețată în albie), iar pe cele unde erau deja prezente (Mureș, Olt, Siret), s-au extins și intensificat.

În ultimele zile ale lunii formațiunile de gheață au fost în diminuare, restrângere și chiar eliminare, astfel încât în ultima zi mai erau prezente în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Olt, Buzău, Troțuș, Bistrița, Moldova și pe unii afluenți ai Oltului mijlociu, fiind predominantă gheața la maluri.

### Caracterizarea sezonului de primăvară 2019

În primăvara anului 2019 regimul hidrologic al râurilor din România (figura nr. II.1.1.3.4) s-a situat în general la valori sub mediile multianuale sezoniere, cu coeficienți moduli cuprinși între 80-100%, mai mari (peste 100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Crasna, Bistrița, pe cursul inferior al Someșului și pe cursurile superioare ale Siretului și Prutului și mai mici (50-80%) pe râurile din bazinul Argeșului și pe cursul Ialomiței. Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (30-50%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Olt inferior, Vedea, Rm.Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

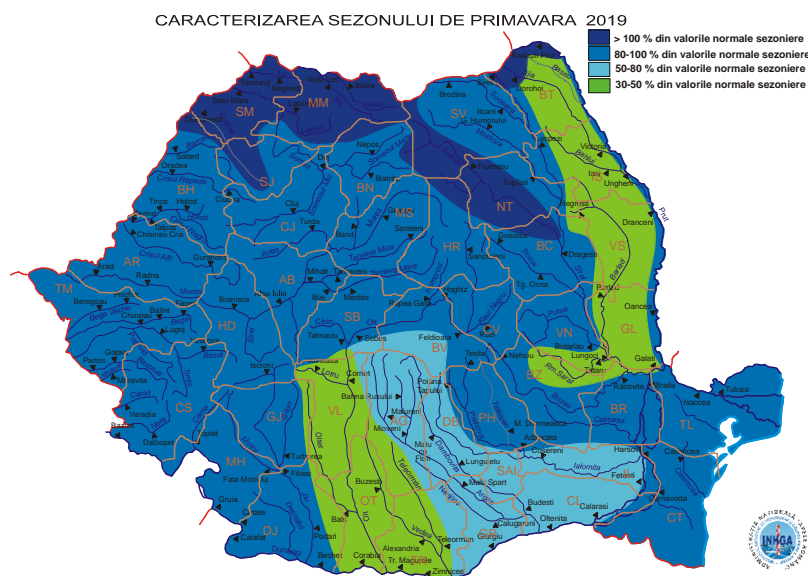
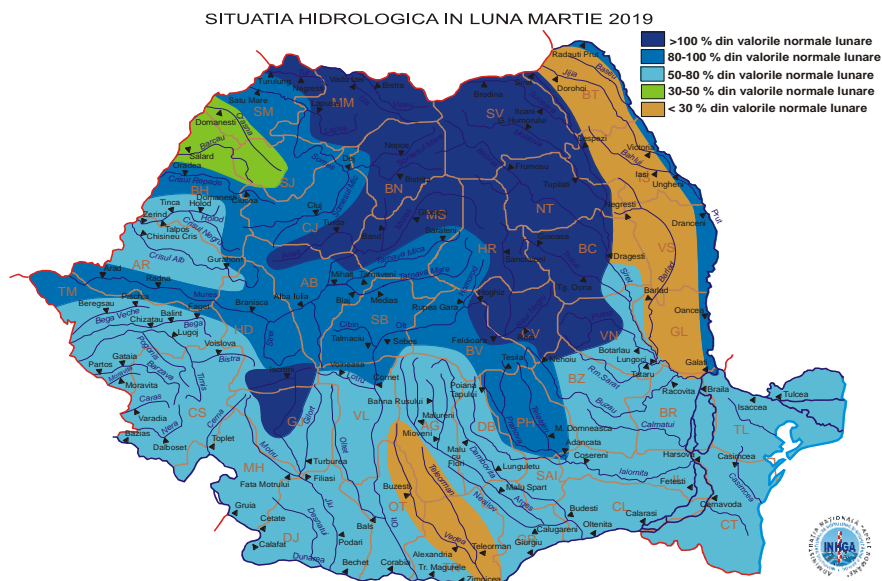


Figura nr. II.1.1.3.4 Regimul hidrologic în sezonul de primăvară 2019

În luna martie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.5) s-a situat la următoarele valori:

- peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Someșul Mare, Arieș, Bistrița, Moldova, Suceava, în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Jiu, Olt, Putna și Trotuș și pe cursul superior și mijlociu al Siretului;
- între 80-100% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Someș
- aval Dej, Crișul Repede, Mureș mijlociu și inferior, Olt mijlociu, Prahova și pe cursul Prutului;
- între 50-80% din mediile multianuale lunare în bazinele hidrografice ale râurilor: Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, Argeș, Buzău, Rm.Sărat, pe cursul Ialomiței, pe cursul mijlociu și inferior al Putnei, pe cursul inferior al Siretului și pe râurile din Dobrogea;
- între 30-50% din normalele lunare pe Crasna și Barcău;
- sub 30% în bazinele hidrografice ale râurilor Vedea, Bârlad și pe afluenții Prutului.



*Figura nr. II.1.1.3.5. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna martie 2019*

În primele cinci zile ale lunii martie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Lăpuș, Crișuri, Arieș, Târnave, Bega, Timiș unde au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

În intervalul 6-12 martie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat precum și pe unele râuri din Transilvania și Moldova, iar pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

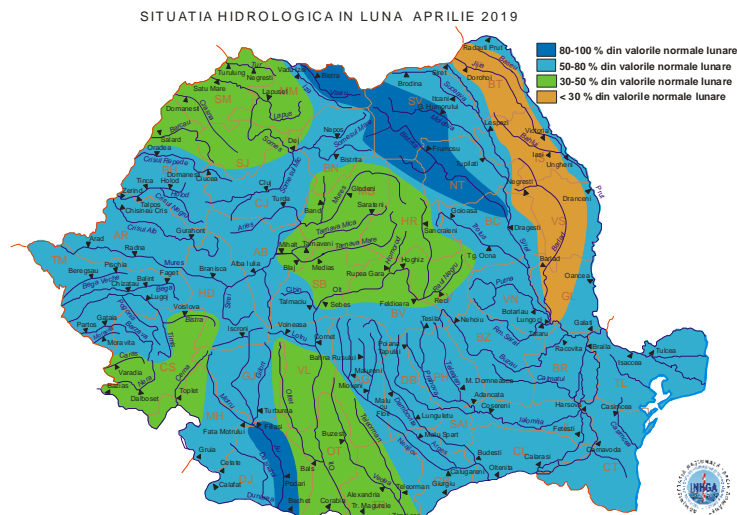
În intervalul 13-16 martie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din sudul Olteniei și al Munteniei, precum și cele din Dobrogea, unde debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 17-20 martie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Arieș, Bistrița, Moldova, Mureș superior și mijlociu, Olt superior și mijlociu și în ultimele două zile și pe unele râuri din zona de munte a Munteniei și Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost staționare sau în scădere.

În intervalul 21-31 martie 2019 debitele au fost în scădere pe râurile din jumătatea de nord a țării și staționare pe cele din jumătatea sudică. Mici creșteri, ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă, precipitațiilor lichide și propagării, s-au înregistrat pe Vișeu, Iza, Someșul Mare, pe cursurile superioare ale Oltului, Trotușului și Prutului și pe cursurile superioare și mijlocii ale Bistriței și Moldovei.

Formațiunile de gheață (gheață la mal, năboi și izolat pod de gheață) existente în prima zi a lunii martie în bazinele superioare ale râurilor: Mureș, Olt, Buzău, Trotuș, Bistrița, Moldova și pe unii afluenți ai Oltului mijlociu au fost în diminuare, restrângere și eliminare în primele două decade ale lunii.

În luna aprilie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.6) s-a situat la valori cuprinse în general între 50-80% din mediile multianuale lunare. Valori mai mari (între 80-100% din normele lunare) s-au înregistrat pe Vișeu, Bistrița, pe cursul superior al Moldovei și pe cursul inferior al Jiului și mai mici pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș inferior, Crasna, Barcău, Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Vedea și în bazinele superioare ale Timișului, Mureșului și Oltului (între 30-50%), precum și pe râurile din bazinele Bârladului și Jijiei (sub 30%).



*Figura nr. II.1.1.3.6 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna aprilie 2019*

În primele trei zile ale lunii aprilie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someșul Mare, Crișul Negru, Mureș superior și mijlociu, Bârzava precum și cele din bazinele superioare ale râurilor: Timiș, Jiu, Buzău, Bistrița și Prut unde au fost în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării.

În următoarele două zile debitele au fost în scădere pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Arieș, Târnave, Buzău, Putna și pe cursul Prutului și relativ staționare pe celelalte râuri.

În intervalul 6-10 aprilie 2019 debitele au fost în general staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș, Arieș, Putna, Trotuș și pe cele din bazinele superioare ale Someșului Mic, Crișului Negru, Bistriței, Buzăului și Prutului, iar în ultima zi și în bazinele superioare ale râurilor: Nera, Cerna, Jiu, Olt, Argeș și Ialomița.

Precipitațiile căzute în intervalul 11-15 aprilie pe aproape întreg teritoriul țării, mai importante cantitativ în sud-vestul și sudul teritoriului, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor, exceptând cele din Maramureș și nordul Crișanei unde debitele au



fost în scădere ușoară. În ultimele două zile ale acestui interval au fost depășite COTELE DE ATENȚIE pe râul Desnățui la stațiile hidrometrice Dragoia și Călugărei și pe râul Orlea la stația hidrometrică Celei.

În intervalul 16-20 aprilie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând prima zi a intervalului când s-au înregistrat creșteri pe râurile din bazinele hidrografice: Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna și pe unii afluenți ai Jiului și ultimele trei zile când s-au produs creșteri pe Siret, pe majoritatea afluenților săi de dreapta și pe cursul superior al Prutului, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării.

În intervalul 21-25 aprilie 2019 debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Muntenia și Dobrogea unde au fost relativ staționare. Mici creșteri, ca urmare a precipitațiilor, cedării apei din stratul de zăpadă din zona de munte și propagării, s-au înregistrat în prima parte a acestui interval pe unii afluenți ai Siretului (Bistrița, Moldova, Troțuș), pe Tur, Târnave și pe cursurile superioare ale Someșului și Mureșului.

În zilele de 26 și 27 aprilie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele Siretului și Jiului unde au fost în scădere. Mici creșteri s-au înregistrat pe Vișeu și în bazinele superioare ale râurilor: Iza, Lăpuș, Someș și Bistrița.

În intervalul 28-29 aprilie debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor înregistrate, cedării apei din stratul de zăpadă aferent zonelor montane și propagării, exceptând râurile din zonele de câmpie din sudul și estul țării unde au fost staționare. Creșteri mai importante de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor însemnate cantitativ, s-au înregistrat pe râurile din bazinele: Vișeu, Iza, Tur, Firiza și în bazinele superioare ale râurilor Crasna, Crișul Repede și Crișul Alb.

În ultima zi a lunii aprilie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând Jiul, cursul superior al Prutului, cursurile mijlocii și inferioare ale Crișului Alb, Mureșului și Timișului și cursurile inferioare ale Someșului, Târnavelor și Ialomiței unde au fost în creștere ca urmare a precipitațiilor căzute în interval și propagării.

În luna mai 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.7) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Argeș, Rm.Sărat, Putna, Troțuș, cursul inferior al Ialomiței și râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din normalele lunare și râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Motru, Desnățui, Olt inferior și Vedea unde regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale ale lunii.

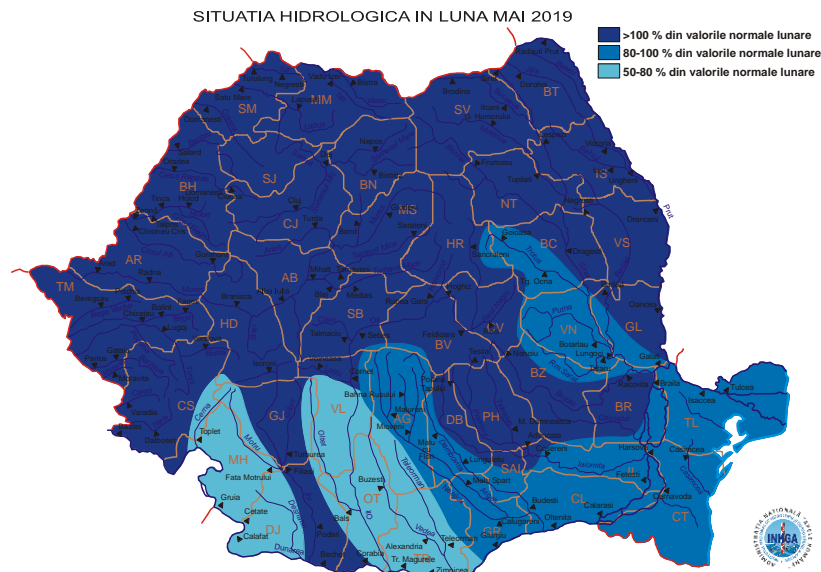
În primele două zile ale lunii mai 2019 debitele au fost în general în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din jumătatea de vest a țării și în scădere pe cele din jumătatea estică.

Creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a precipitațiilor importante cantitativ și cu caracter torențial, s-au înregistrat pe râurile din Crișana, Banat și pe unii afluenți ai Mureșului inferior. Cele mai semnificative creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, s-au înregistrat pe râurile din Banat (bazinele Bega, Timiș, Nera, Caraș).

În intervalul 3-5 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Oltului inferior, Vedei, Argeșului și cele din Dobrogea unde au fost staționare. În prima zi a acestui interval s-au mai înregistrat creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a propagării viiturilor formate anterior, pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor din Banat și pe cursul superior al Prutului, iar în ultima zi s-au înregistrat creșteri pe Crasna, Barcău, Bârzava și Nera.

Precipitațiile căzute în intervalul 6-8 mai pe aproape întreg teritoriul țării, mai importante cantitativ în jumătatea estică, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor, exceptând cele din zonele de câmpie ale Olteniei și Munteniei și din Dobrogea, unde debitele au fost staționare.

Ca urmare a precipitațiilor cu caracter torențial, însemnate cantitativ, căzute în acest interval și propagării, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte severe de inundații locale pe unele râuri mici și creșteri importante de debite și niveluri cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE pe râurile din bazinele hidrografice Trotuș, Bârlad și Mureș superior. Cele mai însemnate creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE s-au înregistrat în bazinul superior al Bârladului și pe Niraj.



*Figura nr. II.1.1.3.7. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna mai 2019*

În intervalul 9-11 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele Vedea, Argeș inferior și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au înregistrat pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Tur, Mureș, Buzău, Siret, Bârlad, Jijia, Crișul Alb, Timiș și pe cursul superior al Prutului, iar datorită precipitațiilor căzute în acest interval și propagării pe Arieș, Bega, Crasna, Barcău, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și Cerna. În acest interval s-au menținut peste COTELE DE INUNDAȚIE și peste COTELE DE ATENȚIE cursurile inferioare ale Turului, Timișului, Bârzavei, Bârladului și cursul superior al Prutului.

În intervalul 12-14 mai debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia și Dobrogea unde au fost relativ staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe Cerna și pe cursurile superioare ale Oltului, Ialomiței și Buzăului și în ultima zi pe Someșul Mic și Crișul Repede. În acest interval s-au menținut peste COTELE DE ATENȚIE cursurile inferioare ale râurilor: Tur, Timiș și Bârzava.

În intervalul 15-17 mai debitele au fost în creștere datorită precipitațiilor înregistrate și propagării, exceptând râurile din sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost staționare. În acest interval s-au înregistrat frecvente depășiri ale COTELOR DE APĂRARE pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare, Mureș superior, Bega Veche și Moravița.

Cele mai însemnate creșteri de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, ca urmare a precipitațiilor mai importante cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat pe râul Șieu, afluent al Someșului Mare și pe râul Niraj, afluent al Mureșului.

În intervalul 18-20 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în primele două zile ale acestui interval pe unele râuri din bazinele hidrografice: Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Vedea, Ialomița, Olt, Siret și Prut, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE pe unele râuri mici din bazinele Someș (Nădaș, Almaș, Agrij), Siret (Răcăciuni) și pe cursurile superioare ale Crasnei și Prutului, iar în ultima zi a intervalului, creșterile s-au înregistrat pe râurile din bazinele Carașului și Bârladului.

Precipitațiile înregistrate în intervalul 21-26 mai, combinate cu propagarea, au determinat creșteri de niveluri și debite, în prima parte a intervalului pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania și nordul Munteniei, iar în a doua parte a acestui interval pe râurile din Moldova și Transilvania. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare. În prima parte a intervalului s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale pe unele râuri mici și creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna și pe cele din bazinele superioare ale Mureșului și Oltului. Cele mai însemnate creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE s-au înregistrat în bazinele hidrografice Tur, Someșul Mare și Mureș superior. În a doua parte a acestui interval, scurgerile importante pe versanți, torenți și pâraie, viiturile rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșterile importante de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a precipitațiilor, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au produs pe unele râuri din nordul Transilvaniei, Moldova și Banat. Cele mai importante creșteri, cu depășirea COTELOR DE PERICOL, s-au produs pe Nirajul Mic.

În intervalul 27-31 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din sudul Olteniei, sudul Munteniei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

Ca urmare a precipitațiilor căzute în ultimele zile ale acestui interval și propagării s-au înregistrat creșteri în ziua de 29 mai pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, nordul Olteniei și nordul Moldovei, mai însemnate în bazinele hidrografice ale râurilor Crasna, Barcău, Crișul Negru, Crișul Alb, pe unii afluenți ai Mureșului inferior și pe unele râuri din Banat, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE și în ziua de 31 mai pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Moldova și pe unele râuri din Dobrogea, cu depășiri ale COTELOR DE INUNDAȚIE și ale COTELOR DE ATENȚIE pe Șieu, Crasna, Crișul Negru, Bârzava, Topolog și pe unii afluenți ai Timișului și Begăi.

Datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au menținut peste COTELE DE INUNDAȚIE, pe toată durata acestui ultim interval, cursurile inferioare ale râurilor Tur și Crasna.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna mai 2019 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în figura nr. II.1.1.3.8.

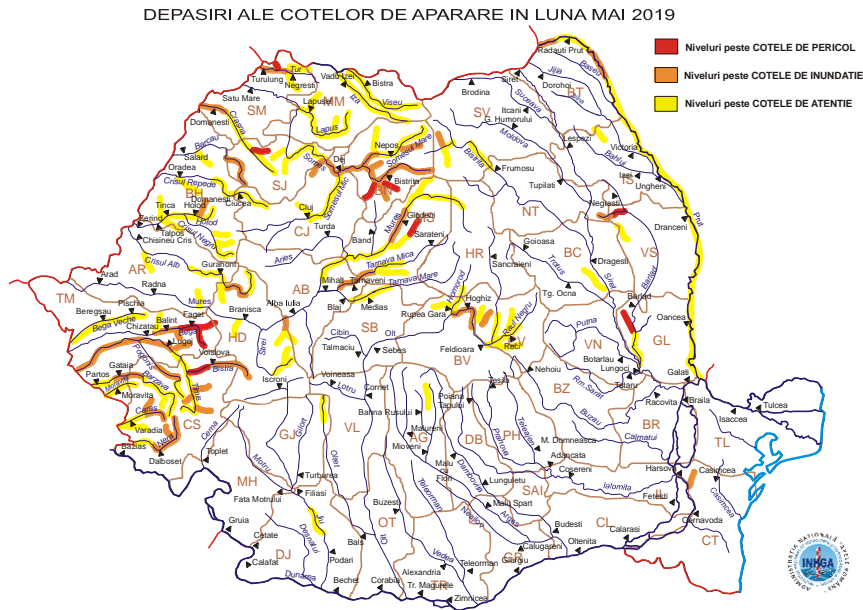


Figura nr. II.1.1.3.8 Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna mai 2019

### Caracterizarea sezonului de vară 2019

În vara anului 2019 regimul hidrologic al râurilor din România (figura nr. II.1.1.3.9) s-a situat la valori cuprinse între 80-100% din mediile multianuale sezoniere, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Argeș, Ialomița și Buzău unde s-au situat peste aceste valori.

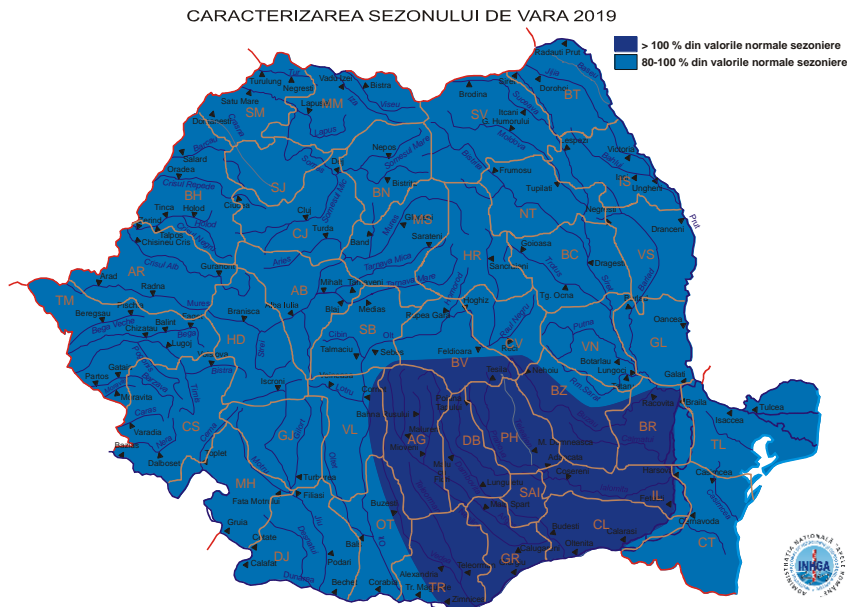
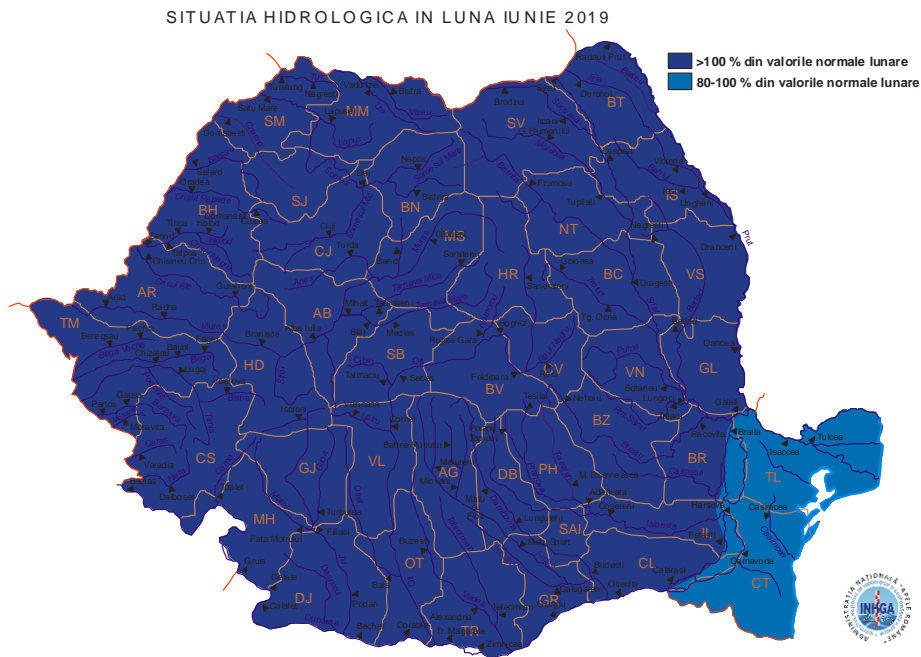


Figura nr. II.1.1.3.9 Regimul hidrologic în sezonul de vară 2019

În luna iunie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.10) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare, exceptând râurile din Dobrogea unde au avut valori cuprinse între 80-100% din normalele lunare.



*Figura nr. II.1.1.3.10 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iunie 2019*

În primele trei zile ale lunii iunie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor căzute și propagării, exceptând unele râuri din nordul Moldovei unde au fost în scădere și majoritatea râurilor din Dobrogea unde au fost staționare.

Datorită precipitațiilor însemnate cantitativ căzute în acest interval, precipitații îndeosebi 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 de debite și niveluri pe unele râuri din bazinele hidrografice ale Begăi, Bârladului, Jijiei și Timișului, unde au fost depășite COTELE DE APĂRARE. Cele mai semnificative creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, s-au înregistrat punctiform pe unele râuri din nord-vestul, centrul și sud-estul țării.

În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL râul Crasna la stația hidrometrică Domănești;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Micula, Crasna–Bervenii, Bega–Balinț, Bârzava–Gătaia, Topolog–Saraiu, Mierea–Nișcov, Sighișoara–Brazii, Budac–Budacu de Jos, Cricovul Sărat–Cioranii de Jos și Prut–Stânca Aval, datorită deversărilor controlate din acumularea Stânca Costești;
- COTELE DE ATENȚIE: Tur–Călinești Oaș și Turulung, Crișul Negru–Tinca, Talpoș și Zerind, Crișul Alb–Chișineu Criș, Teuz – Cărand, Cigher–Chier, Obârșa–Târnava de Criș Orăștie–Orăștie, Gavojdia–Teliuc, Vornic–Râmna, Gladna–Firdea, Hăuzeasca–Firdea, Bega Veche–Pischia, Bega–Făget, Balinț și Chizătău, Sașa–Poieni, Timiș–Lugoj și Grăniceri, Bistra–Obreja, Pogăniș–Valea Pai, Bârzava–Partoș, Olt–Hoghiz, Vârghiș–Vârghiș, Râul Doamnei–Ciumești, Teleajen–Moara Domnească, Jijia–Dângeni și Todireni, Sitna–Todireni, Miletin–Șipote, Bârlad–Negrești, Tutova–Puiști și Rădeni, Tecucel–Tecuci, Drislea–Drislea, iar datorită deversărilor controlate din acumularea Stânca Costești, cursul Prutului, la stațiile hidrometrice: Fălciu, Oancea și Șivița.

În intervalul 4-8 iunie debitele au fost în general în creștere ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării în primele două zile pe râurile din Oltenia, Muntenia, Moldova și pe cele din estul Transilvaniei și în următoarele două zile pe cele din Banat, Oltenia, Muntenia și sudul Crișanei. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere, exceptând cele din Dobrogea unde au fost staționare. În acest interval s-au situat peste COTELE DE APĂRARE, râurile la stațiile hidrometrice:

- COTELE DE PERICOL: Teslui–Teslui, Miletin–Șipote, Bega–Balinț, Chizdia–Ghizela, Sitna–Todireni, Fânețelor–Sărsig și Miletin–Hălceni Aval;

- COTELE DE INUNDAȚIE: Bârzava–Gătaia și Partoș, Simila–Băcani, Tecucel–Tecuci, Fizeș–Tirol, Teleajen–Moara Domnească, Neajlov–Vadu Lat, Lipova–Lipova, Bârlad–Negrești, Tutova–Rădeni, Bega Veche–Pischia, Bega–Chizătău, Timiș–Grăniceri și Topolog–Milcoiu;

- COTELE DE ATENȚIE: Tur–Micula, Moravița–Moravița, Neajlov–Călugăreni, Sabar–Vidra, Ciorogârla–Bragadiru, Bârlad–Tecuci, Racova–Pușcași, Horincea–Gănești, Racova–Oprișța, Lohan–Curteni, Bega–Făget, Beliu–Beliu, Sartiș–Siad, Cungrea Mică–Căzănești, Vedea–Buzești, Cărcinov–Dobrești, R. Doamnei–Bahna Rusului, Brăția–Băliilești, Pârâul Căinelui–Vârtoapele, Azuga–Azuga, Bârlad–Bârlad, Bahlui–Podu Iloaiei, Jijia–Todireni și Crasna–Vinețești, iar datorită deversărilor controlate din acumularea Stânca Costești, cursul Prutului, la stațiile hidrometrice: Ungheni, Drânceni, Prisăcani, Fălcui, Oancea și Șivița.

În intervalul 9-17 iunie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din Banat, Moldova și estul Transilvaniei datorită precipitațiilor, sub formă de aversă și cu caracter torențial, izolate, căzute îndeosebi în prima parte a acestui interval. Datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au menținut peste COTELE DE APĂRARE cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor din Banat, Muntenia și sudul Olteniei și prin propagarea debitelor deversate controlat din acumularea Stânca Costești, cursul mijlociu și inferior al Prutului.

Precipitațiile căzute în intervalul 18-25 iunie pe aproape întreg teritoriul țării, mai importante cantitativ, în nord-vestul, sud-vestul și nord-estul țării, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor, la început pe cele din Crișana, Banat, Transilvania, apoi pe cele din Maramureș, estul Transilvaniei, Moldova, nordul Munteniei și al Olteniei. Ca urmare a precipitațiilor cu caracter torențial, însemnate cantitativ, căzute în acest interval și propagării, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte severe de inundații locale pe unele râuri mici și creșteri importante de debite și niveluri cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE pe râurile din bazinele hidrografice: Bega, Timiș, Olt superior și pe unii afluenți de dreapta ai Siretului.

În acest interval au fost depășite:

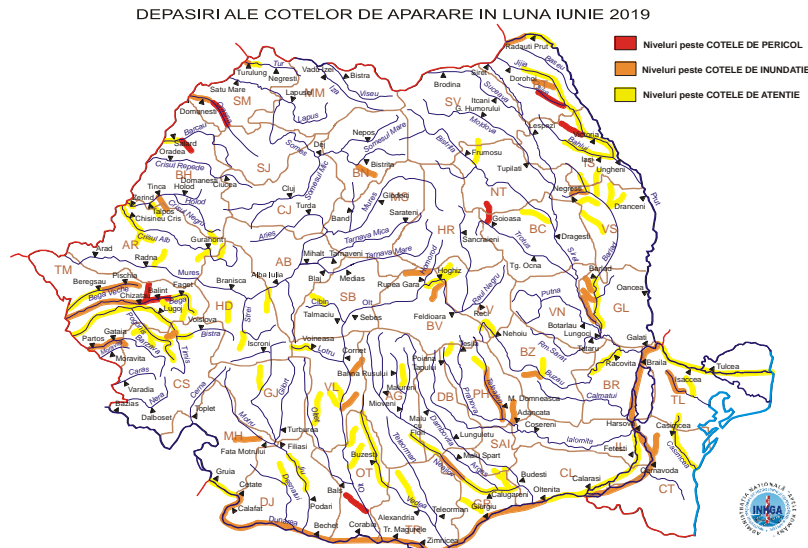
- COTA DE PERICOL pe râul Valea Rece la stația hidrometrică Valea Rece;

- COTELE DE INUNDAȚIE: Sălatrucel–Berislăvești, Teleajen–Vălenii de Munte, Gura Vitoarei și Moara Domnească, Nișcov–Mierea, Goleț–Goleț, Taița–Hamcearca, Trebeș–Valea Budului, Agicabul–Cuza Vodă și Sașa–Poieni;

- COTELE DE ATENȚIE: Lohan–Curteni, Vl. Brihenilor–Șuști, Vl. Terovei–Terova, Tău–Soceni, Pârâul Urșanilor–Horezu, Bârlad–Tecuci, Jijia–Dângeni, Lotru–Valea lui Stan, Șuști–Briheni, Ozunca–Bățanii Mari, Hușnița–Strehaia, Chier–Tăuț, Trebeș–Mărgineni, Trotuș–Ghimeș Făget, Casimcea–Casimcea, Cerna–Măciuca, Cungrea Mică–Căzănești, Bolătău – Poiana Largului și Bega–Chizătău.

În intervalul 26-30 iunie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând prima și a treia zi a acestui interval când s-au mai înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pârâie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri mai însemnate de debite și niveluri cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici. În acest interval s-a situat peste COTA DE INUNDAȚIE râul Goleț la stația hidrometrică Goleț și peste COTELE DE ATENȚIE: Săliște – Săliște și Telița–Poșta Frecăței.

Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE în luna iunie 2019 (valori maxime preliminare determinate pe baza datelor din fluxul operativ) este prezentată în figura nr. II.1.1.3.11



*Figura nr. II.1.1.3.11 Situația depășirilor de COTE DE APĂRARE pentru luna iunie 2019*

În luna iulie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.12) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Mureș superior și mijlociu, Caraș, Nera, Cerna, Rm. Sărat, Putna, Bârlad și pe afluenții Prutului (30-50% din normalele lunare) și mai mari pe râurile din bazinul Ialomiței unde au avut valori în general cuprinse între 80-100%, exceptând Doftana și Teleajenul unde regimul hidrologic s-a situat la valori peste normalele lunare.

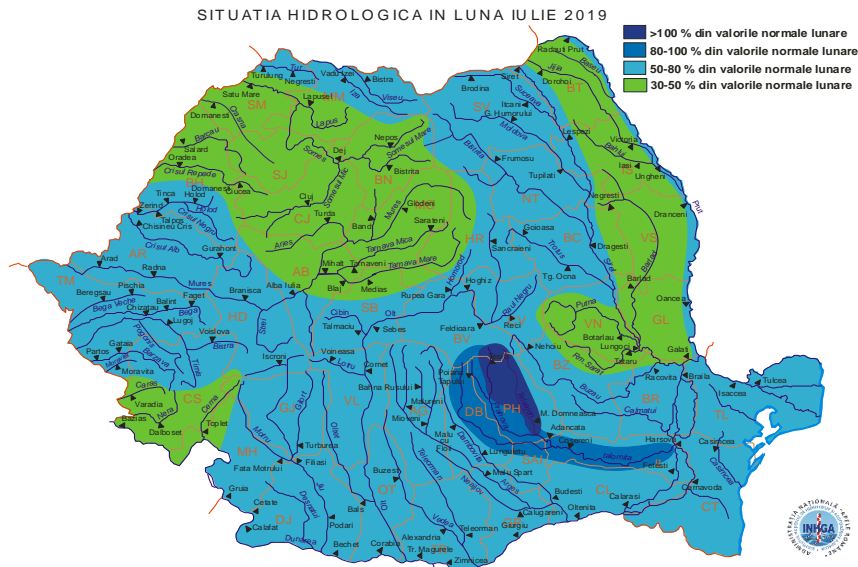
În primele trei zile ale lunii iulie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Dobrogea unde au fost staționare. Mici creșteri s-au înregistrat în ultima zi pe cursul superior al Vișeuului.

În intervalul 4-5 iulie 2019, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat creșteri de debite și niveluri pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crișuri, Mureș superior și mijlociu, Siret, Prut mijlociu și inferior și pe cele din bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Olt, Argeș și Ialomița. Creșteri mai importante s-au înregistrat în bazinele superioare ale Someșului, Oltului și Buzăului. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 6-9 iulie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea nordică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea sudică. În prima zi a acestui interval s-au produs creșteri, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, pe râurile din bazinele: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare și pe cele din bazinul superior al Ialomiței, iar în ultima zi pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur,

Someșul Mare, Lăpuș, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Moravița, Nera, Cerna, Cibin, Lotru și pe cursurile superioare ale râurilor: Arieș, Târnave, Caraș, Jiu, Olt, Argeș și Ialomița, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE pe unii afluenți ai Oltului superior: Homorodu Mic–Lueta, Homorodu Mare–Băile Homorod și Sânpaul, Cormoș–Brăduț și Vârghiș–Vârghiș.

În intervalul 10-13 iulie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Maramureș, Banat și unele râuri din Oltenia unde au fost staționare. În prima parte a acestui interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe cursul superior al Prutului și pe unele râuri din Dobrogea, iar în partea a doua pe unele râuri din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișuri, Someșul Mic, Mureș mijlociu, Argeș și Ialomița.



*Figura nr. II.1.1.3.12 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna iulie 2019*

În intervalul 14-16 iulie debitele au fost relativ staționare. Ca urmare a precipitațiilor, în general sub formă de aversă și cu caracter torențial, în ultimele două zile ale acestui interval, s-au înregistrat creșteri pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Muntenia, Moldova și Dobrogea, cu depășirea COTEI DE INUNDAȚIE pe râul Topolog, la stația hidrometrică Saraiu.

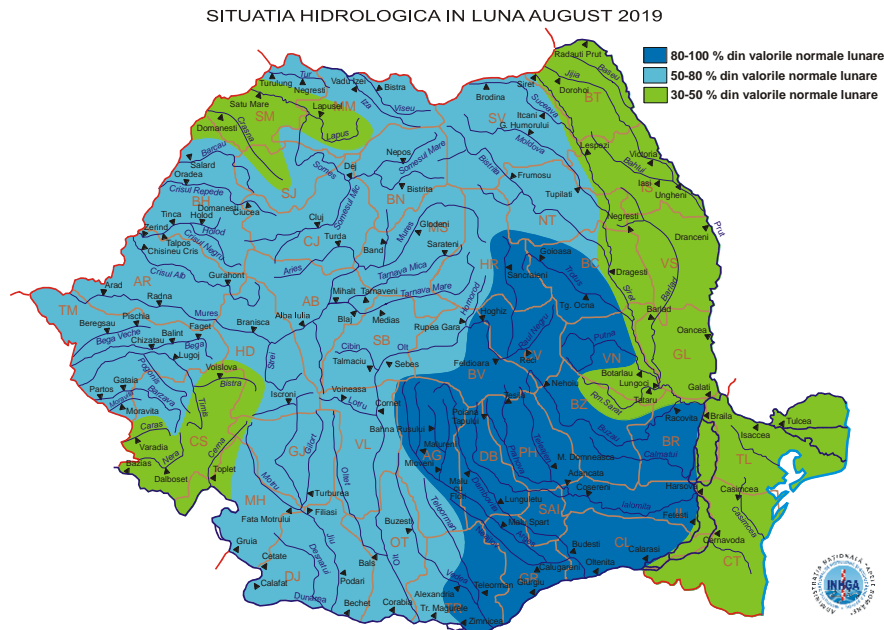
În intervalul 17-21 iulie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din nord-vestul țării unde au fost relativ staționare. În ultimele două zile s-au înregistrat creșteri pe râurile din bazinele Prahovei, Someșului Mare și Moldovei.

Începând din data de 22 iulie și până la sfârșitul lunii, debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Precipitațiile căzute în acest interval, în general sub formă de aversă, au condus la creșteri izolate de niveluri și debite pe unele râuri din nordul, centrul și sudul țării.

În luna august 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.13) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice: Argeș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș, Olt superior și Vedea inferioară și mai mici (30-50% din normalele lunare) pe râurile din bazinele hidrografice: Someș inferior, Crasna, Timiș superior,



Caraș, Nera, Cerna, Rm.Sărat, Bâlad, Prut, pe cursul Siretului și pe râurile din Dobrogea.



*Figura nr. II.1.1.3.13 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna august 2019*

În primele patru zile ale lunii august 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării.

Ca urmare a precipitațiilor 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 importante de debite

și niveluri, chiar cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri mici din vestul, nordul, centrul și sud-estul țării.

În acest interval s-au situat peste:

– COTELE DE INUNDAȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Valea Rea – Huța Certeze Corbu – Corbu de Sus și Topolog – Saraiu;

– COTELE DE ATENȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Fântâna Galbenă – Stâna de Vale, Moneasa – Moneasa, Moneasa – Rănușa, Goleț – Goleț și Casimcea – Cheia.

În intervalul 5–10 august debitele au fost în general în scădere, exceptând ultimele trei zile ale intervalului, când pe râurile din Oltenia, sudul Munteniei, Dobrogea și estul Moldovei debitele au fost relativ staționare. În prima parte a acestui interval s-au produs creșteri, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, pe Vișeu, Iza și pe cursul superior al Prutului, iar în ultima parte pe Lăpuș, Timiș, Bega, Bârzava, Târnave, Trotuș și Olt superior. De asemenea, în intervalul 8–9 august 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 pe unele râuri din bazinul hidrografic Bahlui, bazinele superioare ale Arieșului, Pogănișului, Jiului, Oltului, pe unii afluenți ai Mureșului inferior (Ampoi, Strei, Râul Galben) și Sitnei inferioare, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, izolat mai însemnate cantitativ. S-a situat peste COTA DE ATENȚIE râul Goleț la stația hidrometrică Goleț.

În intervalul 11–19 august debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea vestică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică.

În partea a doua a acestui interval, datorită precipitațiilor înregistrate în special în zonele de munte, s-au înregistrat creșteri izolate de niveluri și debite în bazinele superioare ale râurilor: Crasna, Barcău, Suceava, Moldova, Bistrița, Trotuș, Argeș, Ialomița, Olt, Mureș, Buzău și Prut.

În intervalul 20–31 august debitele au fost relativ staționare, exceptând intervalul 26-29 august când, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Banat și nordul Munteniei, iar ca urmare a precipitațiilor, în general sub formă de aversă și cu caracter torențial, în intervalul 22-24 august s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici și creșteri de debite și niveluri pe unele râuri din jumătatea de vest a țării.

### Caracterizarea sezonului de toamnă 2019

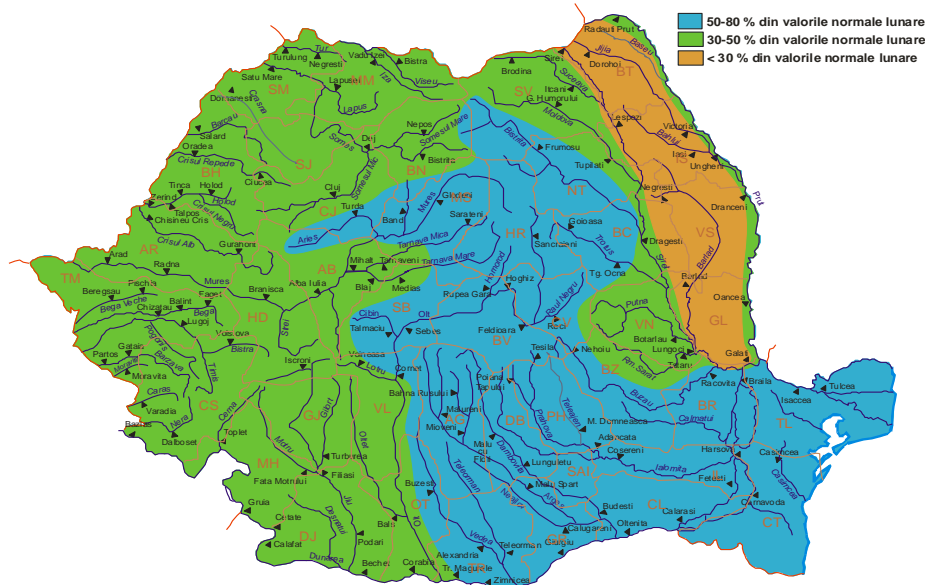
În toamna anului 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.14) s-a situat la valori sub mediile multianuale sezoniere pe toate râurile, cu coeficienți moduli cuprinși între 30-50%, mai mari (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș inferior, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Jiu, Olt superior și mijlociu, Argeș, Ialomița, Buzău, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava și pe râurile din Dobrogea și mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinul Bârladului.



Figura nr. II.1.1.3.14 Regimul hidrologic în sezonul de toamnă 2019

În luna septembrie 2019, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.15) s-a situat la valori cuprinse între 30-50% din mediile multianuale lunare, mai mari (50-80%) pe râurile din bazinele hidrografice: Mureș superior, Olt superior și mijlociu, Vedea, Argeș, Ialomița, Trotuș superior, Bistrița și pe râurile din Dobrogea și mai mici (sub 30% din normalele lunare) pe râurile din bazinul hidrografic Bârlad și pe afluenții Prutului.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA SEPTEMBRIE 2019



*Figura nr. II.1.1.3.15 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna septembrie 2019*

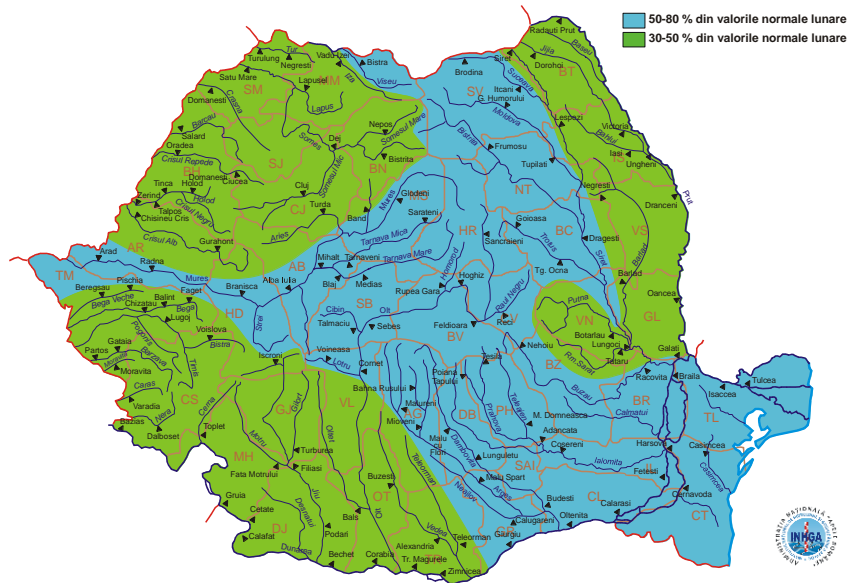
În intervalul 1-25 septembrie 2019 debitele au fost în general staționare. Creșteri izolate de niveluri și debite, datorită precipitațiilor înregistrate și propagării, s-au înregistrat în intervalul 4-6 septembrie pe Vișeu, pe afluenții de dreapta ai Siretului și pe cursul superior al Prutului, iar ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, s-au produs scurgeri pe versanți, torenți și pâraie în bazinele superioare ale Bistriței, Moldovei și Sucevei. De asemenea, s-au mai înregistrat creșteri în ultima zi a acestui interval, pe unele râuri din sud-vestul țării (Strei, Bârzava, Bistra, Bega și Timiș).

În intervalul 26–28 septembrie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor înregistrate și propagării, exceptând ultima zi a acestui interval când pe râurile din Banat și pe cursurile superioare ale râurilor din Crișana debitele au fost în scădere.

În ultimele două zile ale lunii septembrie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Mureș, Siret, Buzău și Bârlad și cursul superior al Prutului pe care s-au mai înregistrat creșteri datorită propagării.

În luna octombrie 2019, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.16) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Mureș (exceptând Arieșul), Olt superior și mijlociu, Argeș, Ialomița, Buzău, Trotuș Bistrița, Moldova, Suceava și pe râurile din Dobrogea și între 30-50% din normalele lunare pe celelalte râuri.

SITUATIA HIDROLOGICA IN LUNA OCTOMBRIE 2019



*Figura nr. II.1.1.3.16 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna octombrie 2019*

În primele trei zile ale lunii octombrie debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din Maramureș și Crișana unde au fost în scădere ușoară.

În zilele de 4 și 5 octombrie debitele au fost în general în creștere ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, în prima zi pe râurile din jumătatea nordică și în a doua zi pe cele din jumătatea sudică.

În intervalul 6-9 octombrie debitele au fost în scădere ușoară, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia și Dobrogea unde au fost staționare. Mici creșteri datorită precipitațiilor căzute în intervalul 6-7 octombrie s-au înregistrat pe râurile din Maramureș, pe afluenții de dreapta ai Siretului și pe Târnave și prin propagare pe cursul superior al Prutului.

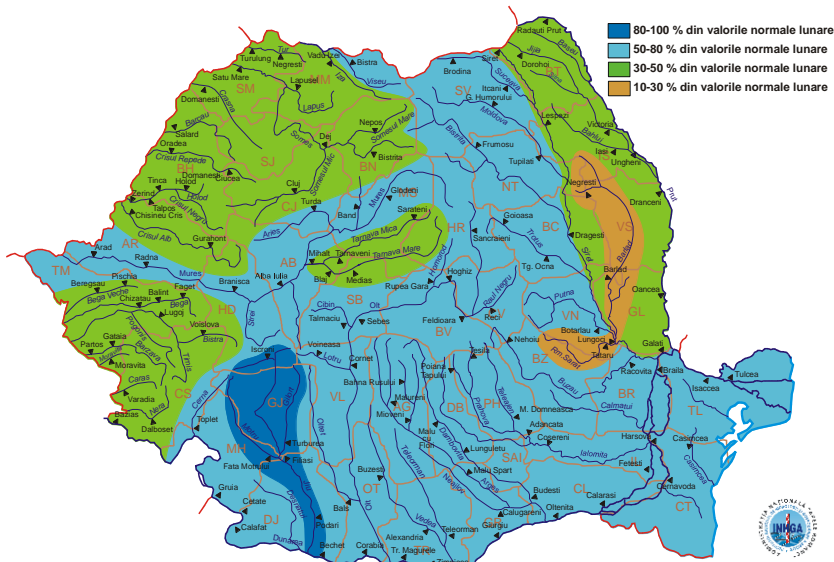
Începând din data de 10 octombrie debitele au fost staționare pe toate râurile, exceptând ultimele două zile ale lunii când s-au produs creșteri, datorită precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olt, Buzău, Putna, Trotuș, Bistrița și din bazinele superioare ale Crasnei, Jiului și Argeșului.

În luna noiembrie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.17) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Târnave, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera și Prut și mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul Jiului. Cele mai mici valori (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Râmnicu Sărat și Bârlad.

În prima zi a lunii noiembrie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Someș, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Arieș, Târnave, Bega, Bârzava și Timiș pe care s-au înregistrat creșteri prin propagare.

În intervalul 2-4 noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând prima zi când pe râurile din nord-vestul țării și pe cursurile superioare ale Mureșului, Oltului, Buzăului, Trotușului și Sucevei debitele au fost în scădere, iar în ultima zi, ca urmare a precipitațiilor căzute, s-au înregistrat creșteri pe Someș, pe cursul superior al Bistriței și pe cursurile inferioare ale Vișeuului, Izei și Turului.

SITUAȚIA HIDROLOGICĂ ÎN LUNA NOIEMBRIE 2019



*Figura nr. II.1.1.3.17 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna noiembrie 2019*

În intervalul 5-8 noiembrie debitele au fost în general în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișuri și Mureș, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate în acest interval și propagării. Creșteri izolate s-au mai înregistrat în prima zi a acestui interval în bazinele superioare ale râurilor: Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Jiu, Olt, Argeș și Bistrița și în ultima zi pe Crasna și Barcău. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 9-11 noiembrie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Excepție au făcut Vișeu, Iza, Lăpușul, Someșul Mare, Cerna și Jiul superior pe care s-au mai produs creșteri datorită precipitațiilor căzute în acest interval și unele râuri din Crișana și Banat unde debitele au fost în scădere.

În intervalul 12-20 noiembrie debitele au fost în general staționare, exceptând intervalul 17-18 noiembrie când au fost în scădere pe râurile din sud-vest. Creșteri izolate s-au înregistrat în prima parte a acestui interval pe Vișeu, Iza, Tur, Nera, Cerna, Argeș, Jiu superior, pe unii afluenți ai Argeșului superior și ai Oltului mijlociu.

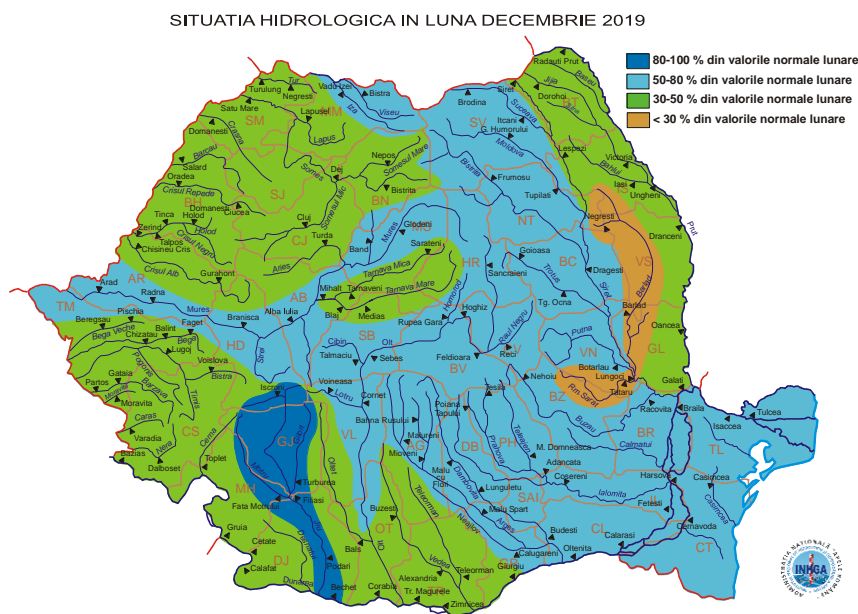
Precipitațiile lichide căzute în zilele de 20 și 21 noiembrie în vestul și sudul țării, au determinat creșteri de niveluri și debite în zilele de 21 și 22 noiembrie pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Someșul Mic, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș inferior, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt inferior, Argeș, Ialomița, Buzău, Putna și Trotuș. Pe celelalte râuri debitele au fost staționare.

În intervalul 23-25 noiembrie debitele au fost în scădere pe râurile din Oltenia, Muntenia, sudul Moldovei și al Transilvaniei și staționare pe celelalte râuri.

În intervalul 26-28 noiembrie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din bazinul Jiului și cele din bazinul superior al Argeșului, unde au fost în scădere.

În ultimele zile ale lunii debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana, Banat și vestul Olteniei unde au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor lichide și propagării.

În luna decembrie 2019 regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura nr. II.1.1.3.18) s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Târnave, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olteț, Vedea și Prut și mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul Jiului. Cele mai mici valori (sub 30% din normele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Rm. Sărat și Bârlad.



*Figura nr. II.1.1.3.18 Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna decembrie 2019*

În intervalul 1-8 decembrie 2019 debitele au fost în general staționare pe râurile din jumătatea estică a țării și în scădere ușoară pe cele din jumătatea vestică. Creșteri izolate, datorită precipitațiilor lichide, s-au înregistrat în intervalul 3-4 decembrie pe Tur, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Bega și Bârzava și în ultimele două zile pe Iza, Tur, Lăpuș, Arieș, Târnava Mică și Nera.

În intervalul 11-22 decembrie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Creșteri mici de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute, s-au înregistrat în intervalul 13-15, în primele două zile pe râurile din bazinele Jiului, Oltului inferior, pe cele din bazinele superioare ale Argeșului și Ialomiței și în ultima zi pe Vișeu, Iza, Tur, Crasna, Someșul Mare, Bega, Buzău, pe cursurile superioare ale Crișului Alb, Bistriței, Prutului și pe râurile din Dobrogea.

În intervalul 23-25 decembrie, precipitațiile lichide căzute pe aproape întreg teritoriul țării, au determinat creșteri pe majoritatea râurilor din Maramureș, Crișana, Transilvania, Banat, Oltenia, nordul Munteniei și vestul Moldovei. Pe celelalte râuri debitele au fost staționare. Creșteri mai importante de niveluri și debite datorită precipitațiilor lichide, însemnate cantitativ, căzute în intervalul 23-24 decembrie, s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș și în bazinele superioare ale râurilor Crasna, Mureș și Târnave.

În intervalul 26-29 decembrie debitele au fost în scădere, exceptând râurile din Moldova și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare, iar în ultimele zile ale lunii debitele au fost în scădere pe majoritatea râurilor.

Formațiunile incipiente de gheață (gheață la maluri, năboi) au apărut în primele două zile ale lunii decembrie în bazinele superioare ale râurilor: Crișul Repede, Moldova, Bistrița, Putna, Mureș și Olt, iar în următoarele zile, până în data de 8 decembrie au fost în ușoară extindere și intensificare, fiind prezente (gheață la mal, năboi, izolat pod de gheață) pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș, Târnava Mică, bazinele superioare ale râurilor Barcău, Crișul Repede, Argeș, Mureș, Olt, pe unii afluenți ai Oltului mijlociu și pe unii afluenți ai Siretului și Prutului.

În intervalul 9-23 decembrie formațiunile de gheață au fost în diminuare, restrângere până la eliminare totală în ultima zi a acestui interval și au apărut din nou în ultimele patru zile ale lunii, la început în bazinul Bistriței, apoi, treptat pe unele râuri din zona de munte din Maramureș, Crișana, Muntenia și Moldova.

## **II. Fluviul Dunărea**

În anul 2019, debitele medii lunare înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat peste mediile multianuale lunare în lunile februarie, mai și iunie 2019 și sub normalele lunare, cu valori cuprinse între 62-88% din mediile multianuale lunare în lunile ianuarie, martie, aprilie și în intervalul iulie – decembrie 2019. În figurile nr. 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.

Valoarea maximă a debitului Dunării la intrarea în țară a fost de 11800 m<sup>3</sup>/s în data de 09 iunie 2019, iar valoarea minimă a fost de 1900 m<sup>3</sup>/s în intervalul 03-04 noiembrie 2019.

Analizând evoluția debitelor minime din acest interval, se constată o tendință crescătoare în intervalul ianuarie – iunie 2019 și în luna decembrie 2019 și descrescătoare în intervalul iulie – noiembrie 2019. În ceea ce privește debitele maxime, acestea au prezentat o evoluție crescătoare în intervalele ianuarie – februarie 2019, mai – iunie 2019 și noiembrie - decembrie 2019 și una descrescătoare în intervalele martie – aprilie și iulie – octombrie 2019.

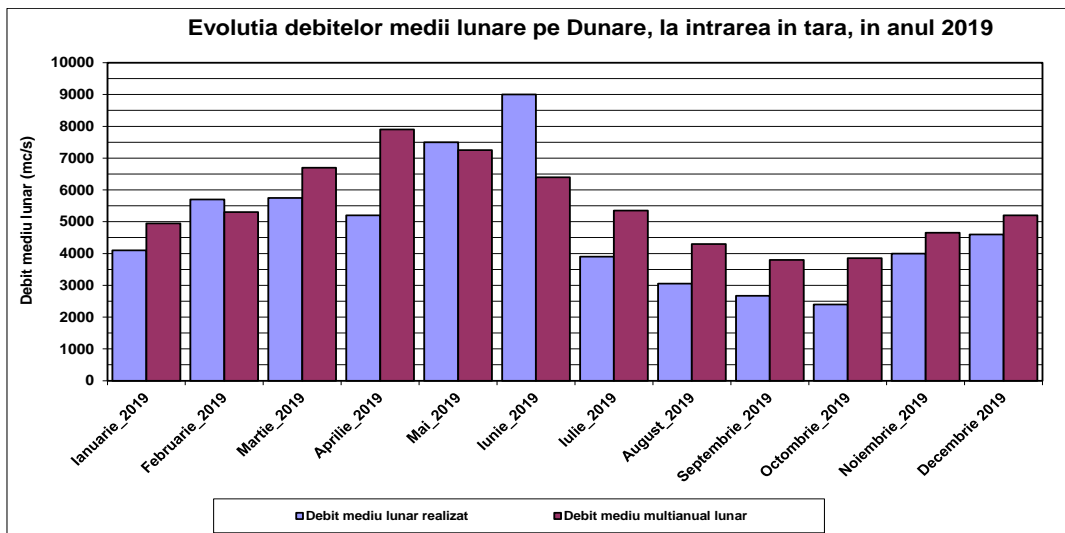


Figura nr. II.1.1.3.19 Evoluția debitelor medii lunare pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2019

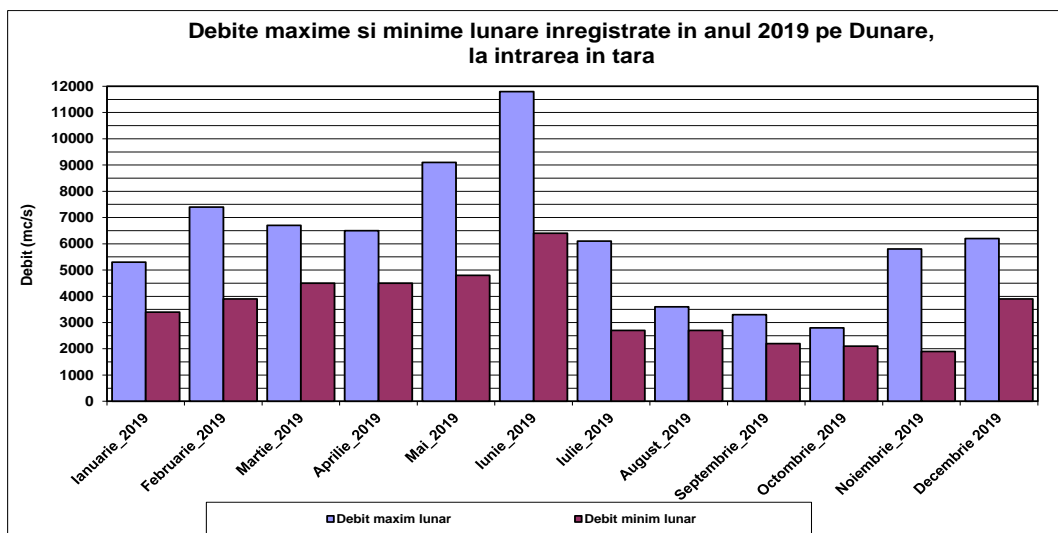


Figura nr. II.1.1.3.20 Evoluția debitelor maxime și minime lunare înregistrate pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2019

### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în sezonul de iarnă 2019

În sezonul de iarnă debitele medii la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub media multianuală lunară în luna ianuarie (83%) și peste media multianuală lunară în luna februarie (107%).

În luna **ianuarie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5300 m<sup>3</sup>/s (valoarea maximă lunară) înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 3400 m<sup>3</sup>/s în data de 12 ianuarie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 4400 m<sup>3</sup>/s în intervalul 25-27 ianuarie și apoi în scădere până la valoarea de 3900 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

În luna **februarie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 3900 m<sup>3</sup>/s (valoarea minimă lunară) înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 7400 m<sup>3</sup>/s în data de 11 februarie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 4800 m<sup>3</sup>/s în zilele de 25 și 26 și apoi în creștere ușoară la valoarea de 4900 m<sup>3</sup>/s în ultimele două zile ale lunii.



### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în primăvara anului 2019

În sezonul de primăvară 2019 debitele medii înregistrate pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au avut valori sub mediile multianuale lunare în lunile martie și aprilie (65-85%) și peste normala lunară în luna mai (103%) – tabelul nr. II.1.1.3.1.

În luna **martie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5000 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 4500 m<sup>3</sup>/s în data de 6 martie (valoarea minimă lunară), în creștere la valoarea de 6700 m<sup>3</sup>/s în data de 19 martie, în scădere ușoară în următoarele două zile până la valoarea de 6300 m<sup>3</sup>/s, din nou în creștere la 6700 m<sup>3</sup>/s în zilele de 24 și 25 martie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la 5800 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

În luna **aprilie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5600 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii aprilie până la valoarea de 4500 m<sup>3</sup>/s în intervalul 6-8 aprilie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 6500 m<sup>3</sup>/s în data de 18 aprilie (valoarea maximă lunară), în scădere până la valoarea de 4500 m<sup>3</sup>/s în zilele de 27 și 28 aprilie și apoi în creștere ușoară la 4700 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

În luna **mai** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în general în creștere de la valoarea de 4800 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii mai (valoarea minimă lunară) la valoarea de 9100 m<sup>3</sup>/s în zilele de 19 și 20 mai (valoarea maximă lunară), în scădere la valoarea de 8100 m<sup>3</sup>/s în zilele de 25 și 26 mai, apoi din nou în creștere până la valoarea maximă lunară de 9100 m<sup>3</sup>/s înregistrată în ultimele două zile ale lunii.

*Tabelul nr. II.1.1.3.1 Valorile caracteristice ale lunilor martie, aprilie și mai*

Valori caracteristice	Luna		
	Martie	Aprilie	Mai
Maxime zilnice (1931-2017)	14800 m <sup>3</sup> /s (1981)	15800 m <sup>3</sup> /s (2006)	13200 m <sup>3</sup> /s (2006;2014)
Medii lunare maxime	10400 m <sup>3</sup> /s (1981)	14100 m <sup>3</sup> /s (2006)	10500 m <sup>3</sup> /s (2006)
Maxime zilnice 2019	6700 m <sup>3</sup> /s	6500 m <sup>3</sup> /s	9100 m <sup>3</sup> /s
Medii lunare multianuale	6700 m <sup>3</sup> /s	7900 m <sup>3</sup> /s	7250 m <sup>3</sup> /s
Medii lunare 2019	5750 m <sup>3</sup> /s	5200 m <sup>3</sup> /s	7500 m <sup>3</sup> /s

### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în vara anului 2019

În sezonul de vară 2019 debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) s-au situat sub normalele lunare în lunile iulie și august, cu valori cuprinse între 70-73% și peste normala lunară în luna iunie (tabelul nr. II.1.1.3.2).

*Tabelul nr. II.1.1.3.2 Valorile caracteristice ale lunilor iunie, iulie și august*

Valori caracteristice	Luna		
	Iunie	Iulie	August
Minime zilnice (1931-2017)	2630 m <sup>3</sup> /s (1993)	2130 m <sup>3</sup> /s (2003)	1520 m <sup>3</sup> /s (2003)
Medii lunare minime	3120 m <sup>3</sup> /s (1993)	2340 m <sup>3</sup> /s (2003)	1950 m <sup>3</sup> /s (2003)

Medii lunare multianuale	6400 m <sup>3</sup> /s	5350 m <sup>3</sup> /s	4300 m <sup>3</sup> /s
Minime zilnice 2019	6400 m <sup>3</sup> /s	2700 m <sup>3</sup> /s	2700 m <sup>3</sup> /s
Medii lunare 2019	9000 m <sup>3</sup> /s	3900 m <sup>3</sup> /s	3050 m <sup>3</sup> /s

În luna **ianie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 9000 m<sup>3</sup>/s înregistrată în primele două zile ale lunii iunie la valoarea de 11800 m<sup>3</sup>/s în data de 9 iunie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 6400 m<sup>3</sup>/s (valoarea minimă lunară), înregistrată în ultimele două zile ale lunii.

Începând din data de 5 iunie 2019 și până la sfârșitul lunii au fost depășite FAZELE DE APĂRARE, treptat, la toate stațiile hidrometrice situate pe sectorul românesc al Dunării, aval Gruia, cu niveluri situate în general peste FAZA I DE APĂRARE și temporar peste FAZA II DE APĂRARE la stațiile hidrometrice: Calafat (6-11 iunie), Bechet (6-14 iunie), Corabia și Tr.Măgurele (7-14 iunie), Zimnicea (8-14 iunie), Giurgiu (10-14 iunie), Oltenița (12-13 iunie), Cernavodă (14-16 iunie), Hârșova (11-20 iunie), Brăila (13-19 iunie) și Galați (16 iunie).

În luna **ieulie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 6100 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii iulie (valoarea maximă lunară) până la valoarea de 2700 m<sup>3</sup>/s în intervalul 29-31 iulie (valoarea minimă lunară).

În luna **august** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 2700 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii august (valoarea minimă lunară) până la valoarea de 3600 m<sup>3</sup>/s în zilele de 5 și 6 august (valoarea maximă lunară). Începând din data de 7 august debitele au fost în scădere ușoară până în zilele de 26 și 27 august până la valoarea de 2700 m<sup>3</sup>/s, apoi în creștere ușoară, în jurul valorilor de 2800 și 2900 m<sup>3</sup>/s în ultimele zile ale lunii.

### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în toamna anului 2019

Debitele medii lunare ale Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) înregistrate în sezonul de toamnă al anului 2019 s-au situat sub normalele lunare, cu valori cuprinse între 53-72% din normalele lunare (tabelul nr. II.1.1.3.3).

*Tabelul nr. II.1.1.3.3 Valorile caracteristice ale lunilor septembrie, octombrie și noiembrie*

Valori caracteristice	Luna		
	Septembrie	Octombrie	Noiembrie
Minime zilnice (1931-2017)	1470 m <sup>3</sup> /s (2003)	1040 m <sup>3</sup> /s (1949)	1040 m <sup>3</sup> /s (1949)
Medii lunare minime	1900 m <sup>3</sup> /s (1947;2003)	1440 m <sup>3</sup> /s (1947)	2080 m <sup>3</sup> /s (1947)
Medii lunare multianuale	3800 m <sup>3</sup> /s	3850 m <sup>3</sup> /s	4650 m <sup>3</sup> /s
Minime zilnice 2019	2200 m <sup>3</sup> /s	2100 m <sup>3</sup> /s	1900 m <sup>3</sup> /s

Medii lunare 2019	2670 m <sup>3</sup> /s	2400 m <sup>3</sup> /s	4000 m <sup>3</sup> /s
-------------------	------------------------	------------------------	------------------------

În luna **septembrie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 2800 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii septembrie până la valoarea de 2500 m<sup>3</sup>/s în intervalul 7- 9 septembrie. Începând cu data de 10 septembrie debitele au fost în creștere până la valoarea maximă de 3300 m<sup>3</sup>/s înregistrată în zilele de 16 și 17 septembrie, apoi în scădere până spre sfârșitul lunii, la valoarea minimă lunară de 2200 m<sup>3</sup>/s, înregistrată în intervalul 27-29 septembrie, iar în ultima zi a lunii debitele au fost în creștere ușoară, la valoarea de 2300 m<sup>3</sup>/s.

În luna **octombrie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost relativ staționare în prima decadă a lunii, cu valori cuprinse între 2300-2400 m<sup>3</sup>/s, în creștere ușoară până la valoarea maximă de 2800 m<sup>3</sup>/s înregistrată în intervalul 15-18 octombrie, apoi au fost în scădere până la valoarea minimă lunară de 2100 m<sup>3</sup>/s, înregistrată în ultimele patru zile ale lunii.

În luna **noiembrie** 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 2050 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 1900 m<sup>3</sup>/s în zilele de 3 și 4 noiembrie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea de 5800 m<sup>3</sup>/s în intervalul 24-27 noiembrie (valoarea maximă lunară), apoi în ușoară scădere până la 5400 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii.

### Caracterizarea regimului hidrologic al Dunării în luna decembrie 2019

În luna decembrie 2019 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5200 m<sup>3</sup>/s înregistrată în prima zi a lunii până la valoarea de 3900 m<sup>3</sup>/s în intervalul 16-19 decembrie (valoarea minimă lunară), apoi în creștere până la valoarea de 6200 m<sup>3</sup>/s în ultima zi a lunii (valoarea maximă lunară).

Regimul hidrologic al Dunării la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) în anul 2019 se încadrează printre anii cu regim hidrologic deficitar, regim rezultat din valorile medii lunare situate preponderent sub normalele lunare în nouă luni din intervalul celor douăsprezece luni analizate. De asemenea, din celelalte trei luni în care s-au realizat valori ale debitelor medii peste normalele lunare, numai în luna iunie, valoarea medie de 9000 m<sup>3</sup>/s a fost cu 140% peste normala lunară, iar în lunile februarie și mai regimul hidrologic s-a situat ușor peste normalele acestor luni (104 –107%).

O caracteristică aparte a regimului hidrologic o constituie faptul că în două din lunile de primăvară (martie și aprilie), luni caracterizate printr-o scurgere bogată, s-a înregistrat un regim hidrologic sub normalul lunilor respective, datorită deficitului pluviometric și a aportului redus al afluenților din bazinul superior și mijlociu al Dunării, rezultat din cedarea apei din stratul de zăpadă.

Valoarea de 11800 m<sup>3</sup>/s înregistrată pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) în data de 9 iunie este apropiată de valorile maxime înregistrate în această lună și reprezintă a șasea valoare din șirul de observații, valoarea maximă istorică fiind cea de 13200 m<sup>3</sup>/s din luna iunie 2010.

În ceea ce privește sezonul de toamnă al regimului hidrologic pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș), se remarcă faptul că acesta se încadrează printre anii cu regim hidrologic deficitar.

Astfel, din comparația debitelor medii înregistrate în lunile de toamnă 2019 cu cele din șirul de date înregistrate în același sezon din perioada 1931-2018, se observă următoarele:

- în luna septembrie, din intervalul analizat de 87 ani, au existat încă 16 ani cu valori medii mai scăzute decât valoarea debitului mediu de 2670 m<sup>3</sup>/s înregistrat în septembrie 2019;

- în luna octombrie însă, valoarea debitului mediu de 2400 m<sup>3</sup>/s din 2019 este a 11-a valoare din șir, cea mai mică valoare medie fiind cea de 1440 m<sup>3</sup>/s din 1947. De menționat că și valoarea debitului minim de 2100 m<sup>3</sup>/s înregistrat în această lună este o valoare scăzută, a 15-a valoare din șirul de observații, valoarea minimă istorică fiind cea de 1040 m<sup>3</sup>/s din luna octombrie 1949;

În intervalul 1987-2018, în luna octombrie valorile mediilor înregistrate au fost mai mari decât media înregistrată în octombrie 2019, exceptând luna octombrie a anului 2018, iar valori ale debitelor minime înregistrate în luna octombrie ale acestui interval au fost mai mici în anii 1992, 2003, 2011 și 2018 decât valoarea de 2100 m<sup>3</sup>/s din octombrie 2019.

În ceea ce privește luna noiembrie, valoarea medie de 4000 m<sup>3</sup>/s înregistrată în 2019, nu se încadrează printre cele mai mici valori, în schimb valoarea minimă de 1900 m<sup>3</sup>/s este a opta valoare din șirul de date, cea mai mică fiind cea de 1040 m<sup>3</sup>/s înregistrată în anul 1949. De menționat, de asemenea, că în același interval 1987-2018 s-a înregistrat o valoare minimă mai mică (1800 m<sup>3</sup>/s) doar în luna noiembrie 2011.

#### **II.1.1.4 Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă**

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

Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural. Alterarea trebuie să fie profundă, permanentă și să afecteze la scară largă. 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 a fost încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate dacă nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, și a parcurs toate etapele din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă.

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. 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 o perioadă de zece ani (2004-2013), observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

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

*Tabel II.1.1.4.1. Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2018*

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

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

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

*Reactualizarea clasificării și numărului corpurilor de apă se va realiza pentru pregătirea celui de-al treilea ciclu de planificare odată cu aplicarea cerințelor art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE.*

Criteriile pentru identificarea presiunilor hidromorfologice utilizate în Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011 (definite în cadrul Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării), au fost utilizate și în Planul Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, ținând cont de intensitatea presiunii, stabilită pe baza unor parametri abiotici, precum și efectul acestora asupra biotei.

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

- Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă – de tip baraje, praguri de fund, lacuri de acumulare cu suprafețe mai mari de 0,5 km<sup>2</sup>, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă;
- Lucrări în lungul râului - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - cu efecte asupra vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei, care conduc la pierderea conectivității laterale;
- Prelevări și restituții/ derivații - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;
- Canale navigabile – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

Aceste lucrări au fost executate pe corpurile de apă în diverse scopuri, și anume: asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului de umiditate, etc, cu efecte funcționale pentru comunitățile umane (alimentare cu apă potabilă și industrială, irigații, etc.).

Potrivit Planului național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, centralizarea la nivel național a presiunilor care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în tabelul II.1.1.4.2 și figura II.1.1.4.1.

Astfel, la nivel național s-au identificat 1.960 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 226 presiuni hidromorfologice semnificative.

*Tabel II.1.1.4.2. Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă*

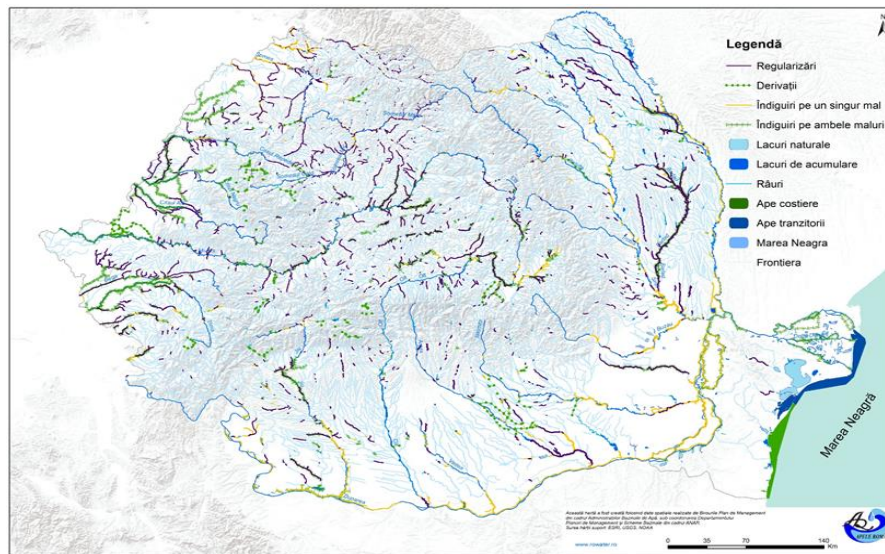
Presiuni hidromorfologice		Nr	Lungime (km)	Exemple
Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare *	231		<p>Acumulările au fost construite cu scopuri multiple: apărare împotriva inundațiilor, alimentare cu apă potabilă și industrială, energetic, irigații, piscicultură.</p> <p>Cele mai importante acumulări la nivel național sunt reprezentate de: Murani, Surduc, Poiana Mărului, Ișalnița, Fântânele, Caraula, Olt, Lotru, Cibin, Vidraru, Pecineagu, Văcărești, Bolboci, Măneciu, Paltinu, Siriu, PF1, PFII, Horia, Gura Apelor, Oașa, Tău, Lugașu, Tileag, Drăgan, Iad, Colibi, Someșul Cald, Gilău, Izvorul Muntelui, Bucecea, Rogojești, Stâncă Costești, Solești, Râpa Albastră, Pușcași, etc.</p>

Presiuni hidromorfologice		Nr	Lungime (km)	Exemple
Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiri		9.309	Cele mai importante lucrări de regularizare și îndiguiri sunt localizate pe râurile Aranca, Bega, BegaVeche, Timiș, Jiu, Baboia, Jieț, Hușnița, Olt, Râul Negru, Hârtibaciu, Dâmbovița, Vedea, Călmățui, Chiciu - Isaccea, Isaccea - Sulina, Prahova, Ialomița, Buzău, Crișul Alb, Crișul Negru, Teuz, Barcău, Mureș, Târnava, Orăștie, Cerna, Someș, Crasna, Tur, Siret, Bistrița, Prut, Bârlad, Jijia.

	Lucrări de regularizare		6750	
Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	103		
	Restituții	38		
	Derivații și canale	99	952	<p>Scopul lor fiind suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, precum și asigurarea cerinței de apă pentru localitățile aferente producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează.</p> <p>Derivațiile cele mai importante sunt: Cerna - Motru, Canalul de alimentare Timiș-Bega, Nera, Motru/Tismana, Jieț/Lotru, Buta/Acumulare Valea de Pești, Ialomița-Mostiștea-Dridu-Hagiești, Crișul Repede, Tileagd – Sacadat, Canalul Matca, Cătămărești, Pușcași și Râpa Albastră, Râușor-Odovașnița - Cârlete, Vulcănița, Canalul Timiș și Lueta, Argeș /Dâmbovița, Ilfov/Dâmbovița, Iara (Lindru, Calu)-Dumitreasa, Pârâul Negru (Negruța)-Dumitreasa, Dumitreasa- Someșul Rece.</p>
Canale navigabile			<p>Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România; de asemenea, canalul Dunăre – Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă – Midia – Navodari (CPAMN).</p> <p>Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega.</p>	

				În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Sânmihaiul Român, datorită nefuncționării ecluzei de la Sânmihaiul Român.
--	--	--	--	--

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



**Figura II.1.1.4.1. Lucrări hidrotehnice– presiuni hidromorfologice potențial semnificative în anul 2013**

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

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.

Viitoarele proiecte de infrastructură au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie electrică, asigurarea condițiilor de navigație etc.

În cadrul acțiunilor de dezvoltare a Planurilor de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurilor de Management privind Riscul la Inundații s-a desfășurat procesul de identificare și prioritizare a investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor propuse de către strategiile naționale din domeniu.

Aceste acțiuni s-au materializat prin elaborarea unor liste cu lucrări propuse (proiecte) împărțite pe trei orizonturi: termen scurt - până în 2015, termen mediu - 2015-2018 și termen lung - după 2018.

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.

În România, nu există legislație privind modul de determinare a debitului ecologic.

În acest context, Administrația Națională „Apele Române” a solicitat Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor elaborarea unei Metodologii de determinare a debitului necesar protecției ecosistemelor acvatice/debitului ecologic pe baza Ghidului Comisiei Europene nr. 31 - Debitul ecologic în implementarea Directivei Cadru a Apei, aceasta fiind elaborată în anul 2015

. Începând cu anul 2017, se află în pregătire proiectul de act normativ prin care se propune aprobarea prin hotărâre a Guvernului a Metodologiei pentru determinarea debitului ecologic.

Actualizarea inventarului presiunilor hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață.

## 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 orizontul de timp 2020 – 2030**

Prognoza cerințelor de apă s-a determinat 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 orizontul de timp 2020 - 2030 a fost aplicată „Metodologia de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor”, elaborată în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, metodologie aplicată în elaborarea Planului Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice, parte componentă a Schemei Directoare de Amenajare și Management a Bazinelor Hidrografice.

Prognoza cerințelor de apă s-a determinat 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 orizontul de timp 2020-2030;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane/rurale, la nivelul României;
- prevederile *Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU)*.

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

**Prognoza cerințelor de apă pentru industrie** s-a determinat 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 etapei de calcul; suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații
- suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare aferente la nivel național, conform informațiilor primite de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF).

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

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

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

- datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011);
- numărul populației la nivelul anului de referință;
- prognoza evoluției numărului de locuitori pentru orizontul de timp 2020 - 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 nr. II.1.2.1.1 este redată cerința de apă prognozată pe folosințe apă, pentru orizontul de timp 2020-2030, în cazul scenariului mediu.

Tabelul nr. II.1.2.1.1 Prognoza cerinței de apă pentru orizontul de timp 2020 -2030

Folosința de apă	Cerința de apă (mil. mc)	
	2020	2030
Populație	2.088	2.097
Industrie	6.664	7.383
Irigații	562	1.689
Zootehnie	172	164
Acvacultura/piscicultura	818	949
Total Romania	10304	12282

### II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

**Cod indicator România:** RO 53

**Cod indicator AEM:** CLIM 17

**DENUMIRE:** INUNDAȚII

**DEFINIȚIE:** Indicatorul evidențiază tendința producerii de inundații majore la nivel național, precum și schimbările preconizate în variația inundațiilor cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

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

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

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

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

Cele mai afectate județe din punct de vedere al populației situate în interiorul zonelor inundabile sunt: Argeș, Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava și Vâlcea.

În 2019, numărul intervențiilor la inundații pe teritoriul țării noastre, dar și al locuințelor afectate de acest fenomen au fost în scădere comparativ cu 2018, arată datele Inspectoratului General pentru Situații de Urgență – IGSU

Astfel, "la nivelul anului 2019, serviciile profesioniste pentru situații de urgență au intervenit, la nivel național, în 3.616 cazuri pentru limitarea/inlaturarea efectelor inundațiilor (de la 5.022 cazuri în 2018)", arată datele Inspectoratului General pentru Situații de Urgență – IGSU.

În urma inundațiilor de anul trecut au fost afectate, în total, 1.555 de locuințe, în scădere cu 36% față de 2018, când au fost afectate 2.444 de locuințe.

**Zone cu risc potențial semnificativ la inundații în Bazinul Hidrografic Jiu**

Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații au fost identificate în cadrul Evaluării preliminare a riscului la inundații (prima etapă de implementare a Directivei Inundații, raportată de I.N.H.G.A. pentru toate A.B.A. în martie 2012).

În determinarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații în cadrul A.B.A. Jiu au fost luate în considerare, într-o primă etapă, informațiile disponibile la momentul respectiv, respectiv rezultatele obținute în cadrul proiectului PHARE 2005/017-690.01.01 *Contribuții la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundații* (beneficiar – Ministerul Mediului și Pădurilor și Administrația Națională „Apele Române”), și anume:

- zonele potențial inundabile, sub forma *înfășurătorii inundațiilor istorice extreme*;
- evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

În etapa de identificare a A.P.S.F.R., s-a ținut seama de zonele apărate împotriva inundațiilor cu lucrări hidrotehnice, pe baza:

- normelor tehnice de proiectare în vigoare - STAS 4273/83 cu privire la categoria construcției și clasa de importanță a acestora determinate pe baza valorii caselor inundate sau a numărului de locuitori afectați / evacuați, precum și a suprafețelor apărate la inundații, și ținând cont de probabilitatea de depășire a debitelor de calcul;
- stării tehnice actuale a lucrărilor hidrotehnice, ca rezultat al inspecțiilor vizuale, efectuate în cadrul verificărilor periodice.

**Tabelul nr. II.1.2.2.1- Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații în A.B.A. Jiu**

<b>Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații</b>	<b>Lungime (km)</b>
r. Jiu - av. confl. Porcul	241,1
r. Jiul de Est - av. loc. Câmpa	14,1
r. Amaradia - av. loc. Târgu Jiu	6,9
r. Tismana - sector loc. Tismana loc. Godinești	16,6
r. Tismana - av. loc. Câlnicu de Sus	9,1
r. Bistrița - sector av. loc. Gureni am. loc. Hobița	8,8
r. Gilort - sect. av.loc. Novaci am.loc. Pociovaliștea	13,5
r. Motru - av. loc. Padeș	106,2
r. Coșuștea - av. loc. Ilovăț	39,0
r. Hușnița - av. confl. Zegaia	30,1
r. Raznic - av. loc. Busu	49,0
r. Bahna	40,4
r. Jidoștița	23,3
r. Topolnița - av. loc. Bunoaica	30,1
r. Blahnița - av. loc. Rogova	44,1
r. Desnățui - av. loc. Radovan și afl. Babola – am.Afumați	64,3



Figura nr. II.1.2.2.1- - Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații în A.B.A. Jiu

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

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

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

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

Având în vedere caracterul limitat al resursei de apă subterană, direct dependentă de precipitații și de volumele exploatate, în general, apa freatică este utilizată pentru irigații și industrie iar pentru alimentarea populației sunt utilizate izvoare și apa subterană din acviferul de adâncime.

Există zone unde acviferul freatic este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut. În situația în care resursa disponibilă este depășită de debitul anual captat pe termen lung, nivelul apelor subterane este supus modificărilor antropogenice care ar putea conduce la supraexploatare.

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

Pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România ținând cont de distribuția (variabilitatea) în spațiu și timp a resurselor de apă, caracterul limitat al resurselor de

apă, variația regimului de curgere, caracterul torențial al bazinelor hidrografice, variația spațio-temporală a calității apelor și schimbările climatice trebuie întreprinse următoarele măsuri:

**Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:**

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

**Măsuri de adaptare la folosințele de apă/utilizatori:**

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

**Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:**

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

**Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**

- alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
- alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;
- folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
- revizuirea periodică a unor elemente ale planurilor de gestionare a riscurilor de inundații și actualizarea acestora dacă este cazul, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
- creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
- îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.

**Măsuri care trebuie întreprinse pentru a combate seceta/deficitul de apă se vor lua în funcție de fazele de apariție a acesteia/acestuia:**

- servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor la nivel național;
- diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
- măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
- cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
- planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
- stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
- mărirea capacității de depozitare a apei;
- asigurarea calității apei pe timp de secetă.

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

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

**II.2.CALITATEA APEI****II.2.1.CALITATEA APEI: STARE ȘI CONSECINȚE**

Stabilirea stării ecologice a corpurilor de apă (apă de suprafață, apă subterană și apă de îmbăiere) se realizează pe baza indicatorilor specifici ai Agenției Europene de Mediu.



Tabelul nr. II.2.1 - Indicatori specifici ai Agenției Europene de Mediu

Cod	Denumire	Tip	Categorie
WEC 04	Scheme de clasificare a cursurilor de apă	Indicator descriptiv	Indicator de impact
CSI 19	Substanțele consumatoare de oxigen din cursurile de apă	Indicator descriptiv	Indicator de stare
CSI 20	Nutrienții din apa dulce	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 02	Substanțele periculoase din cursurile de apă	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 03	Substanțele periculoase din lacuri	Indicator descriptiv	Indicator de stare
WHS 01	Pesticidele din apele subterane	Indicator descriptiv	Indicator de stare
CSI 22	Calitatea apelor de îmbăiere	Indicator de performanță	Indicator de stare

(Sursa: Ghidul la O.M.M.A.P. nr. 618/30.03.2015)

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

Cod indicator România: RO 67

Cod indicator AEM: WEC 04

DENUMIRE: SCHEME DE CLASIFICARE A CURSURILOR DE APĂ

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

#### II.2.1.1.1 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate pe spații / bazine hidrografice și la nivel național

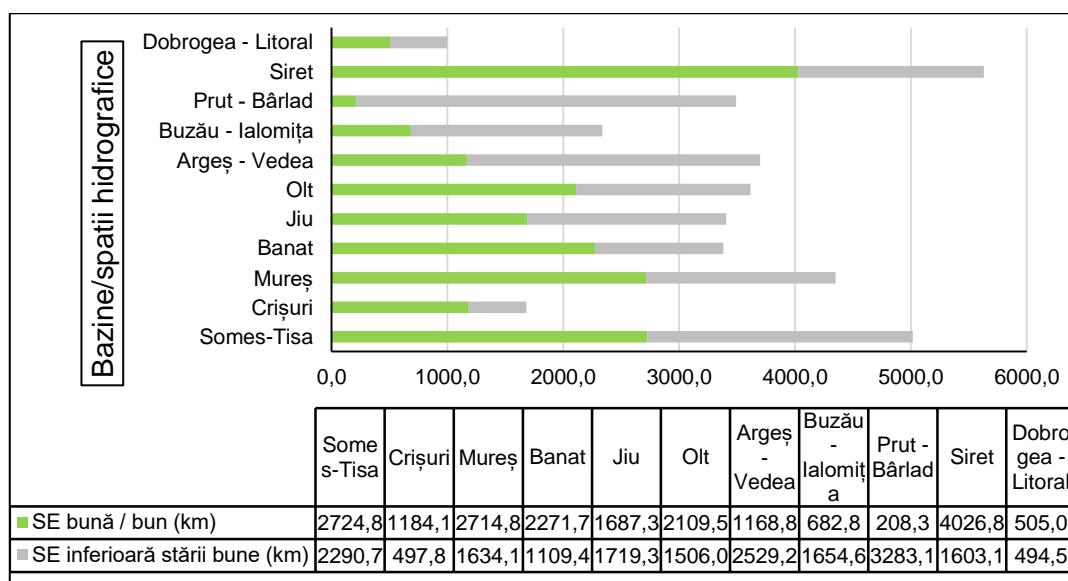


Figura nr. II.2.1.1.1.1 - Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice (km)

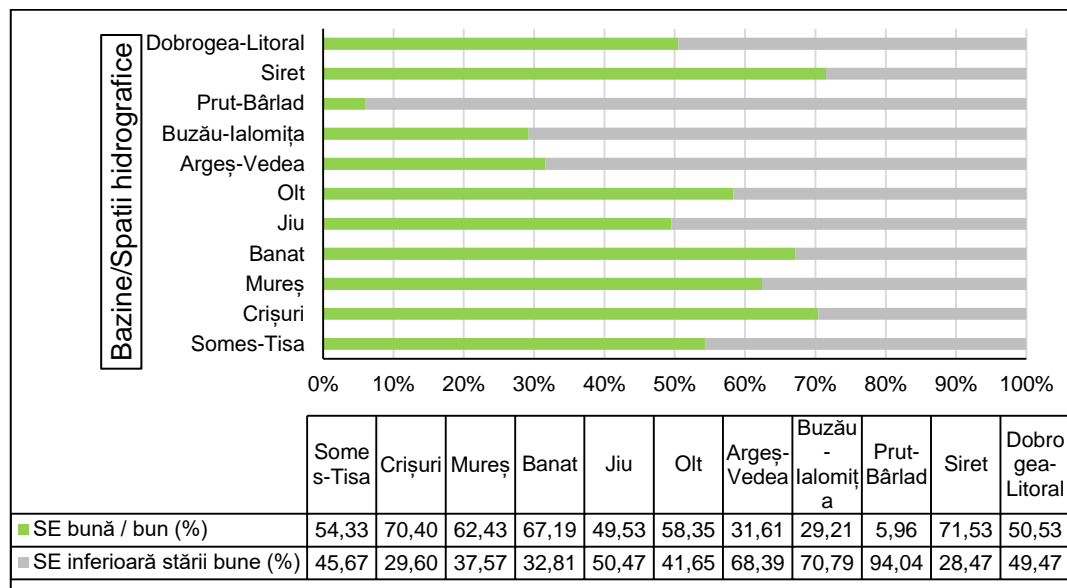
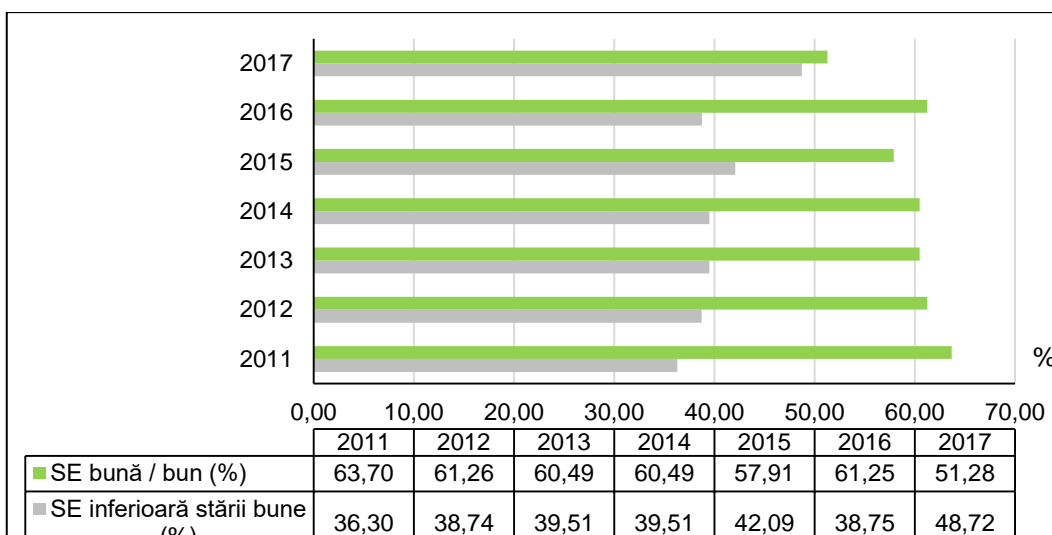


Figura nr. II.2.1.1.1.2- Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice (%)

Tabelul nr. II.2.1.1.1.1- Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) la nivel național în perioada 2012 – 2017

Stare ecologică / Potențial ecologic	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Foarte Bună și Bună (%) / Maxim și Bun (%)</b>	61,26	61,43	60,49	57,87	61,26	51,28
<b>Moderată (%) / Moderat (%)</b>	38,55	37,99	38,11	39,91	36,68	44,33
<b>Slabă (%)</b>	0,04	0,26	1,22	1,7	1,45	2,82
<b>Proastă (%)</b>	0,15	0,32	0,18	0,52	0,59	1,57
<b>SE inferioară stării bune (%)</b>	38,73	38,57	39,5	42,13	38,72	48,72
<b>Lungime rețea de râu monitorizată (km)</b>	28886,47	31892,8	31262,58	37111,02	38128,85	37605,38
<b>Numărul secțiunilor de monitorizare</b>	1407	1409	1332	1465	1464	1498



*Figura nr. II.2.4 - Evoluția stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) monitorizată la nivel național în perioada 2011 - 2017 (%)*

Canalele navigabile sunt alimentate în proporție de aprox. 98% de fluviul Dunărea, drept pentru care parametrii calitativi ai apei din CDMN și CPAMN sunt corelați cu cei ai apei de proveniență.

Politica adoptată de Compania Națională „ACN” SA urmărește creșterea satisfacției clientului prin serviciile oferite și prin menținerea calității apei din canalele navigabile avându-se în vedere că aceasta este o sursă de apă potabilă de suprafață care corespunde categoriei A1 de calitate, cu respectarea limitelor admisibile din NTPA 013/2002.

Rezultatele monitorizării apei se raportează lunar către organismele abilitate în domeniul protecției mediului și gospodărire a apelor. Parametrii apei din canalele navigabile se încadrează conform NTPA 013/2002, iar indicatorii fizico-chimici monitorizați sunt: azotați, azotiți, CCO, NH<sub>4</sub>, cloruri, materii totale în suspensie, carbon organic.

### II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Substanțele prioritare din lacuri  
 Cod indicator România: RO 66  
 Cod indicator AEM: VHS 03  
 DENUMIRE: SUBSTANȚELE PERICULOASE DIN LACURI  
 DEFINIȚIE: Indicatorul cuantifică concentrațiile (medii anuale) de substanțe periculoase prezente în lacuri.  
 Substanțele periculoase solicitate pentru raportare sunt cele listate în H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

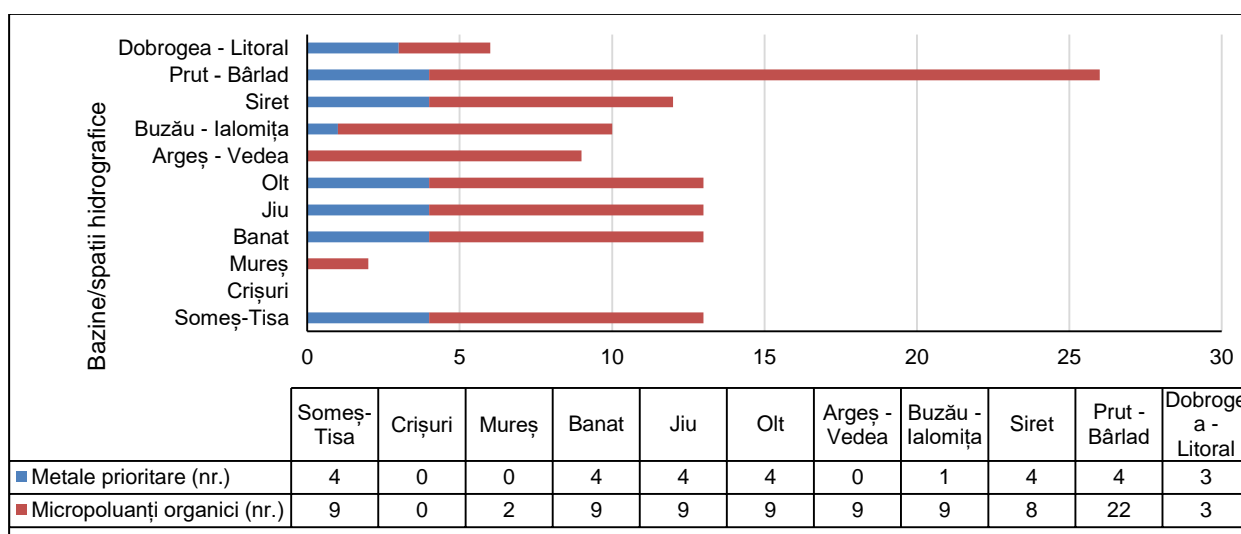
- Numărul total de corpuri de apă delimitate - lacuri naturale și artificiale 23
  1. Bazinul hidrografic Jiu – 4
  2. Bazinul hidrografic Dunărea - 19
- Numărul de corpuri de apă lacuri naturale și artificiale monitorizate 16
  1. Bazinul hidrografic Jiu - 4
  2. Bazinul hidrografic Dunărea – 12

Pentru acest indicator s-au 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 cât și față de SCM-MAC (conform H.G. 570/2016).

*Tabelul nr. II.2.1.2.1. - Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice*

Spațiu / Bazin hidrografic	Corpuri de apă (nr.)	Substanțe prioritare monitorizate		Secțiuni monitorizate (nr.)
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)	
Someș - Tisa	12	4	9	10
Crișuri	8	0	0	0
Mureș	8	0	2	2
Banat	9	4	9	4
Jiu	16	4	9	3
Olt	11	4	9	7
Argeș - Vedea	18	0	9	2
Buzău - Ialomița	29	1	9	3
Siret	10	4	8	3
Prut - Bârlad	26	4	22	11
Dobrogea - Litoral	22	3	3	10
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>55</b>



*Figura nr. II.2.1.2.1. - Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice*

*Tabelul nr. II.2.1.2.2. - Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) pe spații/bazine hidrografice*

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	10	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	2	0	0
Banat	4	0	0
Jiu	3	0	0
Olt	7	0	0
Argeș - Vedea	2	0	0
Buzău - Ialomița	3	0	0
Siret	3	0	0
Prut - Bârlad	11	0	0
Dobrogea - Litoral	10	1	10
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>1,82</b>

### II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Cod indicator România: RO 20

Cod indicator AEM: CSI 20

DENUMIRE: NUTRIENȚI ÎN APĂ

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

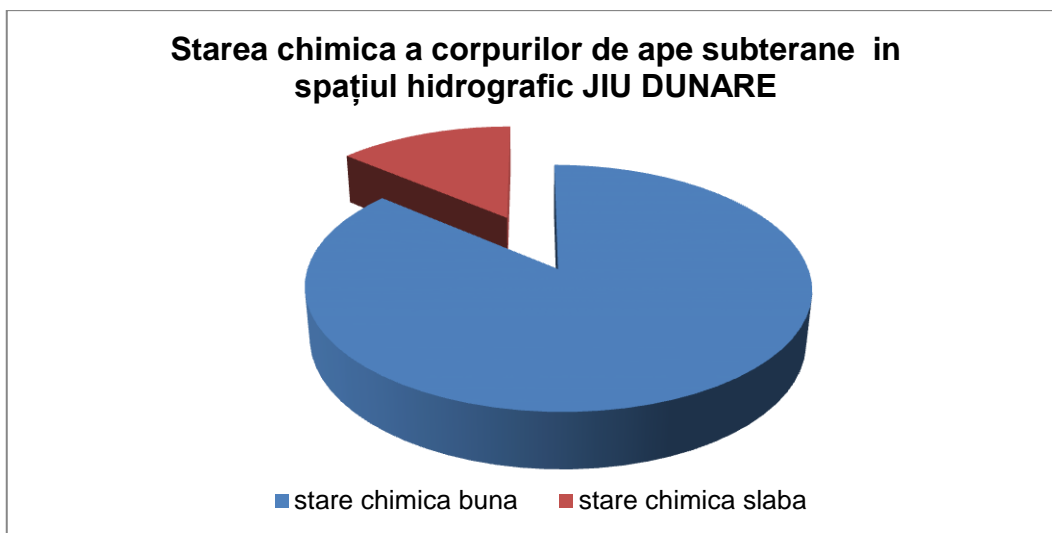
În spațiul hidrografic JIU DUNARE, au fost identificate un număr de 11 corpuri de apă subterană (3 corpuri de apă fiind atribuite ABA Olt.), s-au monitorizat din punct de vedere calitativ 8 corpuri .

Valoarea concentrației medii anuale, obținută pentru fiecare indicator, precum și valorile concentrațiilor momentane determinate, sunt comparate cu standardele de calitate stabilite prin H.G. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării și valorile prag stabilite prin Ordinul MM nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România.

Starea chimică a corpurilor de ape subterane se stabilește în funcție de conținutul de nitrați (%).

Pentru concentrații <50 mg NO<sub>2</sub>/l –stare chimică bună

Pentru concentrații >50 mg NO<sub>2</sub>/l –stare chimică slabă



*Figura nr. II.2.1.3.1- Calitatea apelor subterane*

### **Pesticidele din apele subterane**

Cod indicator România: RO 64

Cod indicator AEM: VHS 01

DENUMIRE: PESTICIDELE DIN APELE SUBTERANE

DEFINIȚIE: Indicatorul prezintă concentrația unei substanțe active sau suma concentrațiilor substanțelor active din clasa pesticidelor determinate în apele subterane.

Pesticidele solicitate pentru raportare sunt cele enumerate în lista de substanțe prioritare din H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, modificată și completată prin H.G. nr. 1038/2010.

*Tabelul nr. II.2.1.3.1-- Pesticide monitorizate*

Spațiu / Bazin hidrografic	Corpuri de apă monitorizate (nr.)	Puncte de monitorizare (nr. total)	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	131	1	2
Crișuri	9	130	1	3
Mureș	23	122	6	16
Banat	20	215	0	0
Jiu	8	93	76	2
Olt	14	143	45	15
Argeș - Vedea	11	168	162	21
Buzău - Ialomița	18	192	191	21
Siret	6	111	12	18
Prut- Bârlad	7	113	49	12
Dobrogea - Litoral	10	118	7	11
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>1536</b>	<b>550</b>	<b>21</b>

*Tabelul nr. II.2.1.3.2-- Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/l (%)*

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	1	100
Crișuri	1	0	0
Mureș	6	0	0
Banat	0	0	0
Jiu	76	0	0
Olt	45	0	0
Argeș - Vedea	162	7	4,32
Buzău - Ialomița	191	3	1,57
Siret	12	0	0
Prut- Bârlad	49	0	0
Dobrogea - Litoral	7	0	0
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>11</b>	<b>2,0</b>

#### II.2.1.4. Calitatea apelor de înbăiere

Cod indicator România: RO 22

Cod indicator AEM: CSI 22

DENUMIRE: CALITATEA APEI DE ÎNBĂIERE

DEFINIȚIE: Indicatorul exprimă în termeni procentuali zonele de înbăiere costiere și interioare care respectă standardele obligatorii și nivelurile recomandate pentru parametrii microbiologici și fizicochimici.

În sezonul de înbăiere 2017 (1 iunie–15 septembrie) au fost inventariate pe teritoriul României 50 zone naturale de înbăiere, pentru care DSP-urile teritoriale au stabilit un calendar de monitorizare. În 49 din aceste zone apa de înbăiere este de tip marin iar o zonă este pe un lac cu apă dulce.

România ca țară membră a Uniunii Europene a monitorizat și raportat la CE într-o formă standardizată și unitară calitatea apei de înbăiere din sezonul 2017. Astfel, s-a îndeplinit scopul de protejare a sănătății populației în relație cu apele de înbăiere din zonele amenajate din România.

Toate zonele naturale amenajate pentru înbăiere raportate de România la CE în anul 2017, pentru care acestea s-au efectuat analizele apei de înbăiere, au fost conforme, ca frecvență de prelevare și valori determinate, cu valorile obligatorii din legislația în vigoare în România.

Evaluarea calității apei din totalul de 50 zone naturale amenajate pentru înbăiere identificate și raportate de România la CE (platforma EIONET - platformă UE creată de EEA) s-a efectuat pentru zonele monitorizate continuu în ultimii 4 ani și s-a aplicat evaluarea prin clasificare, utilizând baza de date din sezonul curent și din cele 3 sezone precedente; această evaluare s-a efectuat conform Directivei 2006/7/CE, respectiv prevederilor HG nr. 546/2008, art. 18-24, și a dispozițiilor anexei nr. 2..

Consecutiv efectuării clasificării apelor de înbăiere s-a creat posibilitatea grupării unor zone de înbăiere. Astfel, s-ar putea forma 13 grupuri de zone învecinate și 8 zone independente, în cazul în care analiza posibilelor riscuri relevate de profiluri va fi

pozitivă și calitatea zonelor se va menține cu același calificativ mai mulți ani la rând. Acesta ar scădea costurile pentru monitorizare (de la 50 la 21)..

Evaluarea și inspecția sanitară a zonelor naturale de îmbăiere efectuate de către DSP-urile județelor care au identificat zone de îmbăiere pe teritoriul lor a dus la o mai bună cunoaștere a zonei de îmbăiere pentru prevenirea apariției eventualelor riscuri ale sănătății populației care frecventează zonele.

Pentru atingerea obiectivelor de protecție a apelor pentru toate corpurile de apă de suprafață, mai ales pentru ariile protejate cum sunt cele destinate ca ape de îmbăiere sunt necesare identificarea presiunilor antropice și evaluarea impactului acestora asupra calității apelor. Pentru îndeplinirea acestui deziderat ABA locale trebuie să ia în considerare zonele unde efectiv se constituie o locație de îmbăiere și apoi să coopereze cu DSP-urile locale.

În vederea instituirii acțiunilor de management rapid și adecvat în cazul apariției episoadelor de poluare pe termen scurt (PTS) și a situațiilor anormale, este nevoie ca ANPM - ABA împreună cu DSP-urile teritoriale să realizeze/reevalueze profilurile apelor de suprafață pe care se află zone de îmbăiere naturale (amenajate și neamenajate) conform HG nr.546/2008 (anexa 3) și Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

De asemenea, conform legislației menționate mai sus, ANPM - ABA trebuie să pună la dispoziția DSP-urilor teritoriale rezultatele obținute prin rețeaua de monitoring de supraveghere al corpurilor de apă de suprafață, după caz și de monitoring operațional pentru cele cu riscuri, obținute în punctele din apropierea zonelor de îmbăiere naturale (mare/râuri/lacuri), respectiv de monitoring suplimentar (zonele de îmbăiere fiind zone protejate).

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

### ***II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din România***

Cod indicator România: RO 25

Cod indicator AEM: CSI 25

DENUMIRE: BALANȚA BRUTĂ A NUTRIENȚILOR

DEFINIȚIE: Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot intrată în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistemul agricol, raportată pe unitatea de suprafață a terenului agricol.

Indicatorul prezintă toate intrările și ieșirile de azot de pe un teren agricol. Intrările constau în cantitatea de azot aplicată prin îngrășăminte minerale și naturale, azotul fixat de plante și emisiile în aer. Azotul ieșit este conținut în recolte, iarbă și culturile consumate de animale. Emisiile de azot în aer sub formă de NO<sub>2</sub> sunt dificil de estimat și nu sunt luate în calcul.

Balanța brută a substanțelor nutritive oferă o indicație asupra riscului de poluare a corpurilor de apă de suprafață și subterane ca urmare a scurgerii surplusului de nutrienți de pe suprafețele agricole.

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice au fost 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.

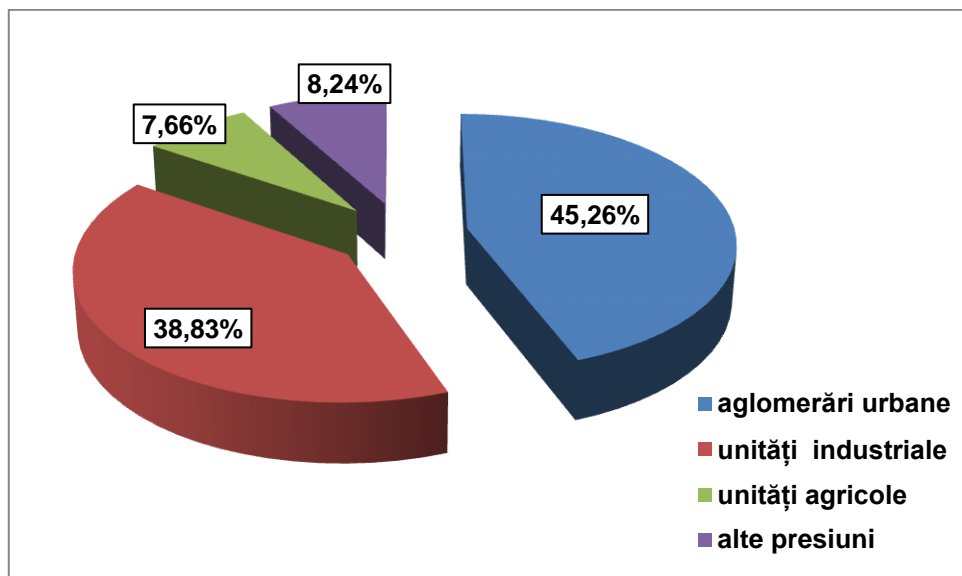
Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri.

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).

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) - 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 periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate 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) - 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 periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate 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 al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin HG nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 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 **1409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.).**



*Figura nr. II.2.2.1.1. Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative*

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

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 45%, 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 la nivelul anului 2012.

Se precizează că aceste date au fost actualizate pentru al doilea plan de management cu valori din anul 2012, pe baza finalizării aplicării modelului MONERIS la nivel național (în cadrul Districtului internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

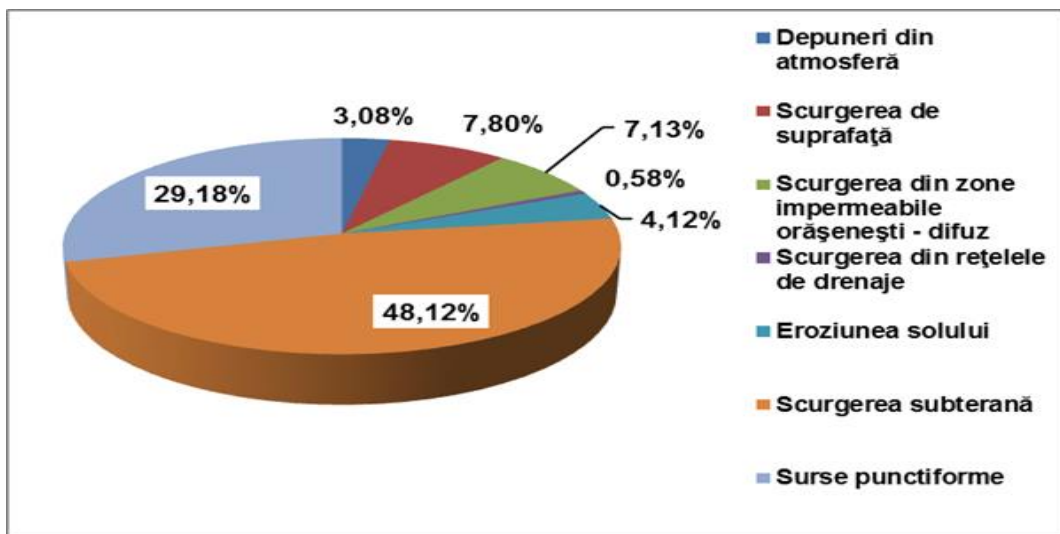


Figura nr. II.2.2.1.2. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu azot

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

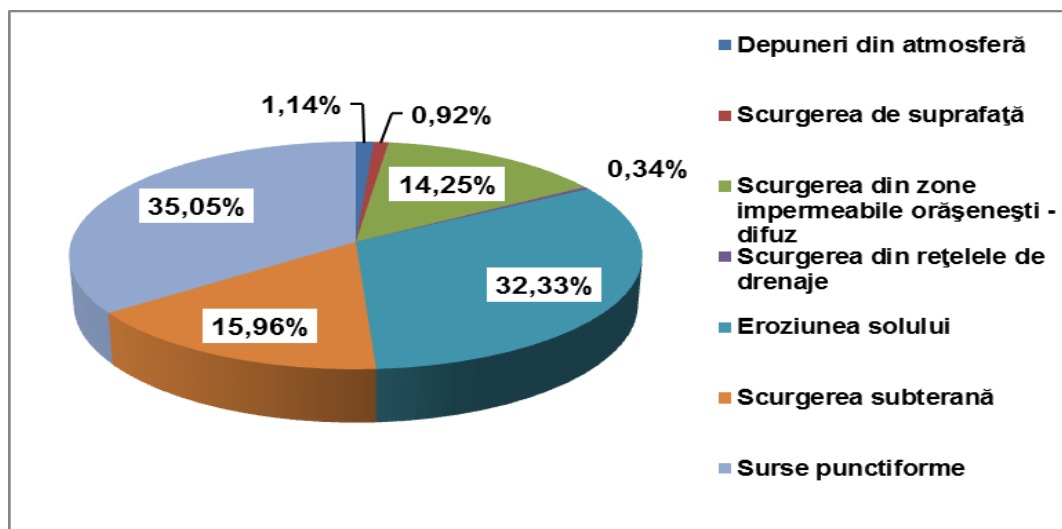


Figura nr. II.2.2.1.3. Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor

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

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 anul 2012*

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	tone	%	tone	%
Agricultură	16295	22,47	2.943,097	55,18
Aglomerări umane	5035	6,94	1.014,474	19,02
Alte surse	37148	51,21	566,124	10,61
Fond natural	14056	19,38	810,124	15,19
<b>Total surse difuze</b>	<b>72.533</b>	<b>100</b>	<b>5.334</b>	<b>100</b>
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	3,05 kg N/ha		0,22 kg P/ha	
Emisia difuză medie specifică din agricultură pe suprafața agricolă	1,18 kg N/ha		0,21 kg P/ha	

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

Se observă că cca. 22% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 19% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în primul Plan Național de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (date din anul 2005), se constată o reducere importantă a emisiilor totale de azot (cu cca. 39%) și fosfor (cu cca. 45%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice.

Astfel, în perioada 2009 - 2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

La poluarea difuză contribuie un număr total de **5431 presiuni potențial semnificative difuze** pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 1298 aglomerări mai mari de 2000 l.e. care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate (inclusiv aglomerările unde în 75 sisteme de colectare / epurare se produc fenomene de revărsări de ape pe timp ploios);
- 3.678 aglomerări mai mici de 2000 l.e. fără sisteme de colectare;
- 263 presiuni semnificative difuze agricole;
- 61 unități industriale și
- 57 altele (activități piscicole, etc.).

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze – activități agricole cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 2048 **presiuni semnificative difuze** (1.776 urbane, 263 agricole, 9 industriale).

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 2013, la nivel național s-a identificat un număr de 1960 **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 226 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

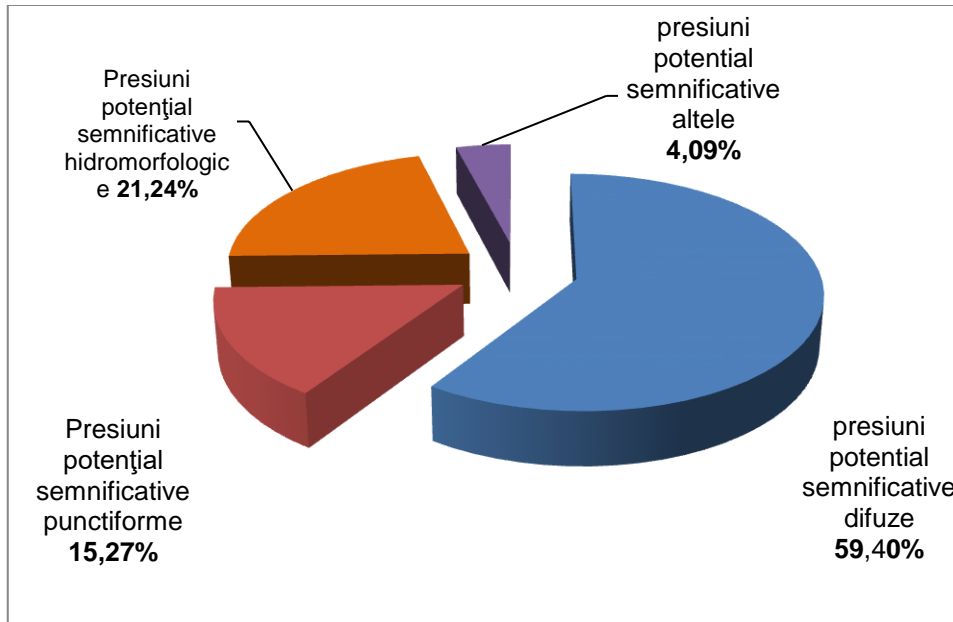
Concluzionând, în anul 2013 s-a identificat un număr total de **8800 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.4*.

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.

Potrivit Sintezei calității apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de **1272 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale** și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2017, s-au înregistrat 70 **poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare: 19 cu produs petrolier și alte hidrocarburi, 28 cu ape uzate neepurate, două poluări cu ape de mină, 6 poluări cu condiții de oxigenare scăzută, 4 cu substanțe neidentificate, 5 cu substanțe de altă natură și 6 cu deșeuri semisolide.

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

Producerea de poluări accidentale se datorează în principal neglijenței manifestată de unii operatori economici în timpul desfășurării proceselor tehnologice sau a nerespectării prevederilor legislative privind evacuarea apelor uzate în resursele de apă.



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

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

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

- *surse de poluare punctiforme și difuze:*
  - sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apele uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;
  - surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoii de grajd, etc) și activitățile industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
  - alte activități antropice potențial poluatoare.

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 2013 la nivel național au fost identificate **46 exploatari semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m<sup>3</sup>/an.

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

În primul Plan Național de Management au fost identificate 19 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 și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2015), 128 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 15 sunt în stare chimică slabă.

Actualizarea inventarului presiunilor semnificative asupra resurselor de apă, respectiv analiza presiunilor și a impactului, pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response–Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact-Răspuns), se va realiza în anul 2020, în cadrul procesului de actualizare a Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice pentru cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027), în vederea stabilirii măsurilor necesare pentru îmbunătățirea stării ecologice /potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și a stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterana.

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

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.

Calitatea apelor de suprafață este influențată de evacuările de ape uzate, atunci când acestea nu sunt preepurate sau epurate necorespunzător înainte de evacuarea în emisarii naturali.

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
- 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 în general provenite din industria agro-alimentară și 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 ;

- Dezvoltării zonelor urbane fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare.
- protecție insuficientă a resurselor de apă,

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

Cod indicator România: RO 24

Cod indicator AEM: CSI 24

DENUMIRE: EPURAREA APELOR UZATE URBANE

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

#### **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 2017 a fost de 4795,96 milioane mc.**, din care 2905,16 mil, mc. (60,57%) reprezintă ape de răcire, ape încadrate la categoria de **ape uzate care nu necesită epurare**.

Situația privind volumele de ape uzate evacuate în perioada 2012 - 2017 este prezentată în *Tabelul II.2.2.2.1 și Figura II.2.2.2.1*.

*Tabelul nr.II.2.2.2.1 Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017(mii mc.)*

Anul	Total Evacuat	Nu necesită epurare	Se epurează		Nu se epurează
			Corespunzător	Necorespunzător	
2012	4985141,14	2787700,63	650290,43	881306,72	665843,36
2013	4872641,26	2911880,03	1113315,00	433497,30	413948,93
2014	4784719,64	2845917,86	1039378,07	541982,06	357441,65
2015	4762839,23	2846131,59	1242300,03	336213,33	338194,27
2016	4745681,89	2811834,25	914232,29	705086,32	314529,02
2017	4795960,86	2911561,51	1055539,91	604374,29	224485,15

*(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România)*



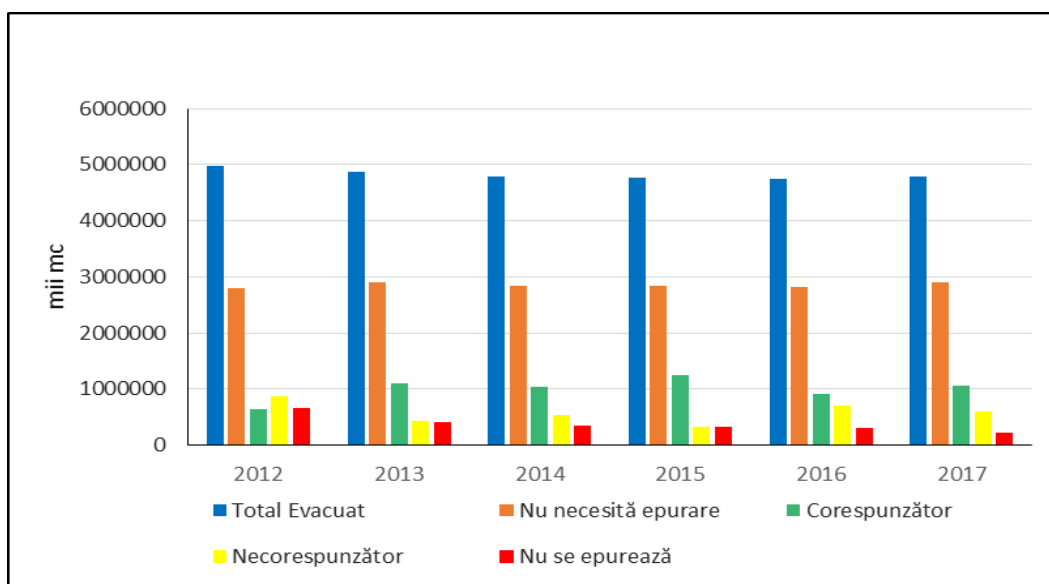


Figura nr.II.2.2.2.1. Volume de ape uzate evacuate la nivel național în receptorii naturali în perioada 2012 - 2017 (mii mc.)

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

În ceea ce privește ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali, **pe activități din economia națională**, fără a lua în considerare încărcarea aferentă apelor de răcire, situația se prezintă în Tabelul II.2.2.2.2 și Figura II.2.2.2.2.

Tabelul nr.II.2.2.2.2 Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)

Principalele activități economice	Ponderea încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)						
	CBO5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt, populație	75,26	74,41	95,75	96,70	40,77	97,35	59,25
Energie electrică și termică	4,28	4,43	0,05	0,03	21,01	0,03	28,43
Prelucrări chimice	11,64	10,22	1,31	0,86	19,51	0,45	2,43
Ind, Metalurgică și c-ții de mașini	2,83	3,82	0,12	0,07	3,03	0,06	7,22

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

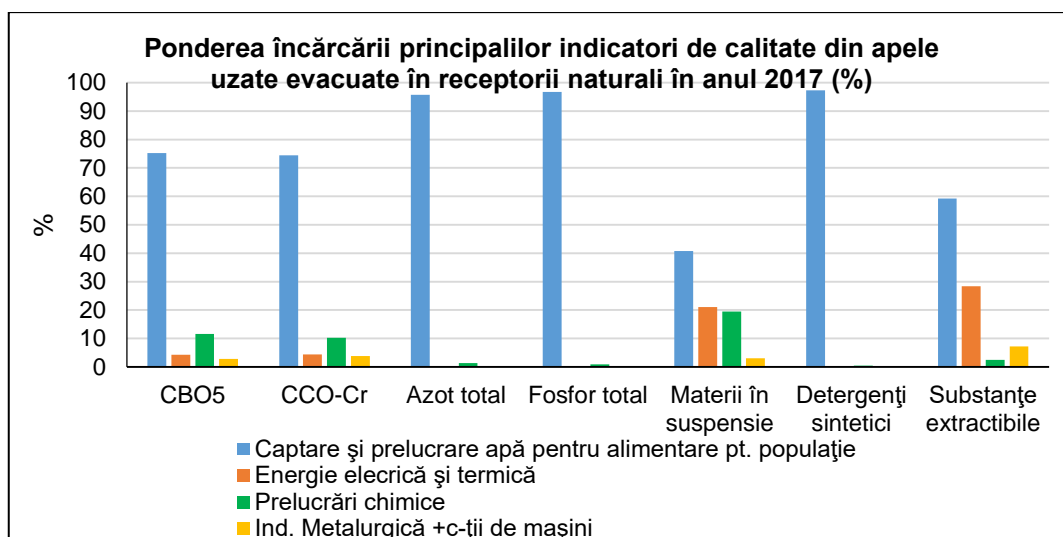


Figura nr.II.2.2.2.2. Ponderele încărcării principalilor indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2017 (%)

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

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).

Tabelele II.2.2.2.3 și II.2.2.2.4, respectiv figurile II.2.2.2.3 și II.2.2.2.4 evidențiază cele afirmate mai sus.

Tabelul nr. II.2.2.2.3. Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 – 2017 (mil. m<sup>3</sup>/an)

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali				
	Total	Nu necesită epurare	Corespunzător epurate	Necorespunzător epurate	Nu se epurează
2012	1248,129	1,483	524,769	484,921	236,956
2013	1194,423	3,024	744,003	275,164	172,232
2014	1115,475	3,144	605,266	426,280	80,785
2015	1110,701	0,485	757,153	260,195	93,352
2016	1182,080	0,471	431,128	630,170	120,310
2017	1111,128	0,479	496,515	545,421	68,711

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

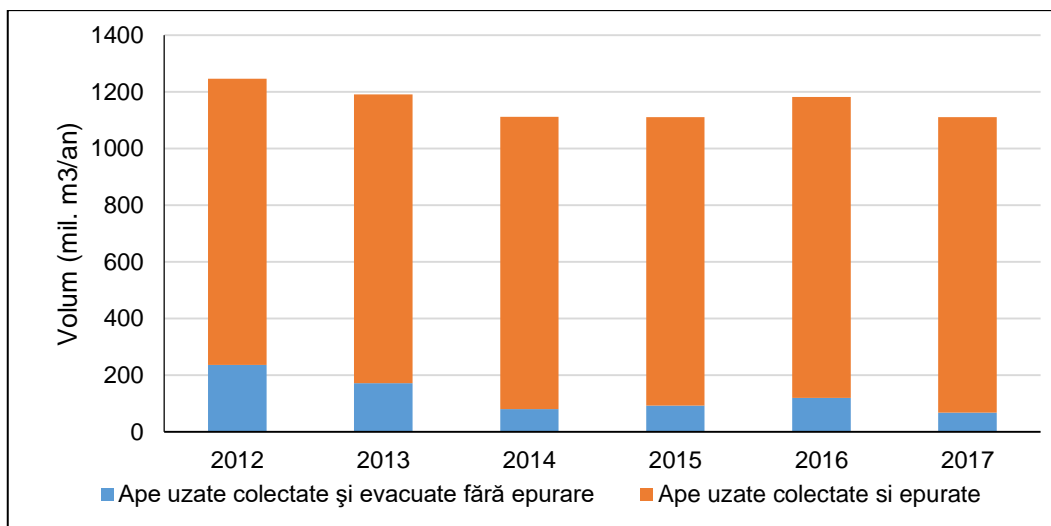
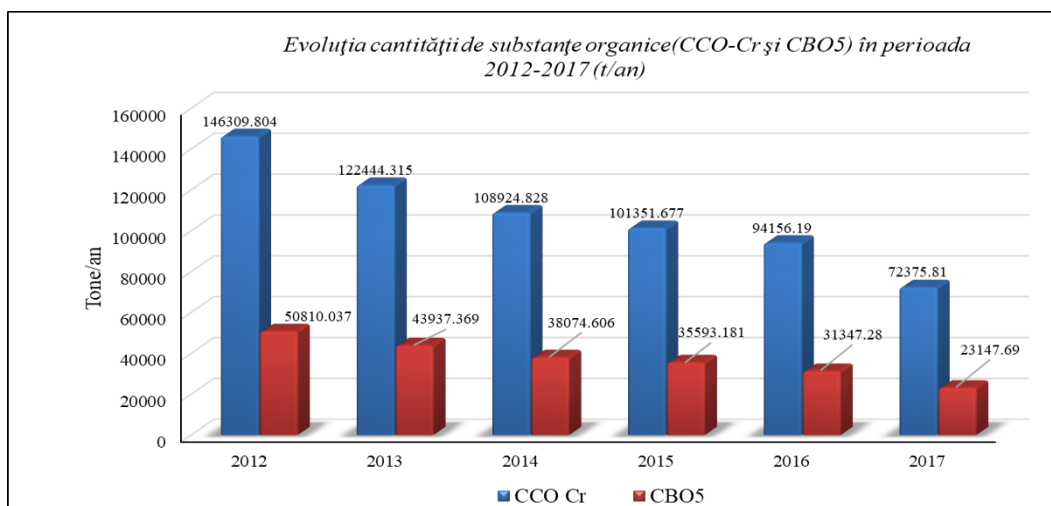


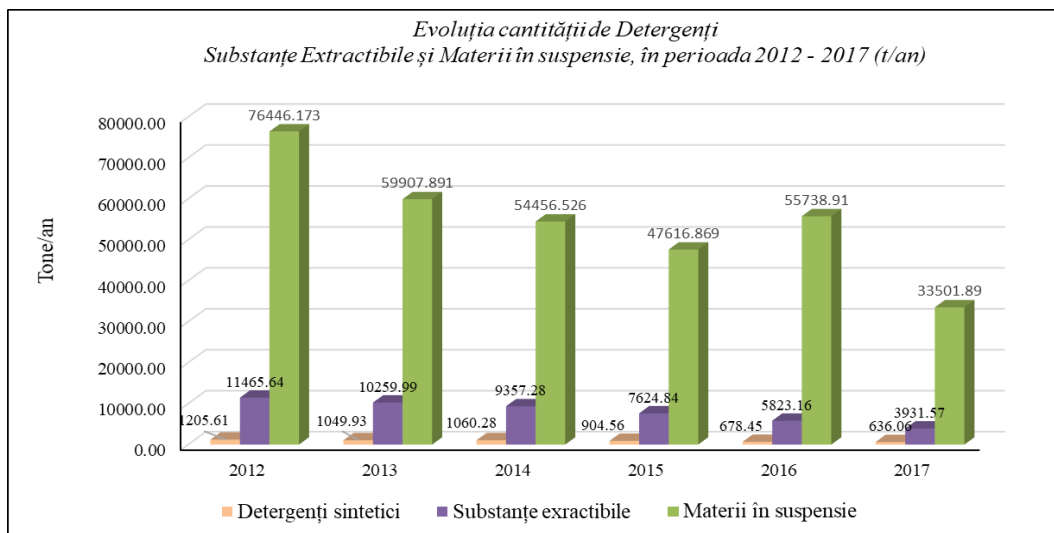
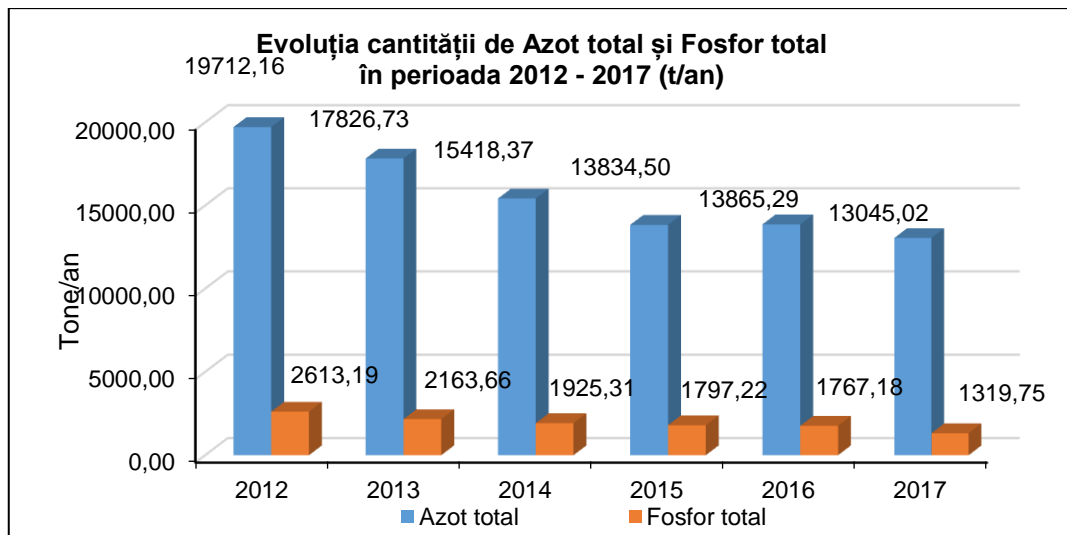
Figura nr.II.2.2.3.3. Evoluția colectării și epurării volumelor de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în perioada 2012 – 2017

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

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>CBO<sub>5</sub></b>	50810,04	43937,37	38074,61	35593,18	31347,28	23147,69
<b>CCO-Cr</b>	146309,80	122444,32	108924,83	101351,68	94156,19	72375,81
<b>Azot total</b>	19712,16	17826,73	15418,37	13834,49	13865,29	13045,02
<b>Fosfor total</b>	2613,19	2163,66	1925,31	1797,22	1767,18	1319,76
<b>Materii în suspensie</b>	76446,17	59907,89	54456,53	47616,87	55738,90	33501,89
<b>Detergenți sintetici</b>	1205,61	1049,93	1060,28	904,56	678,45	636,07
<b>Substanțe extractibile</b>	11465,64	10259,99	9357,28	7624,84	5823,16	3931,57

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





*Figura nr.II.2.2.2.4 Evoluții privind încărcarea cu poluanți a apelor uzate urbane evacuate în resursele de apă în perioada 2012 - 2017*

*(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România)*

### 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 2018, un număr de 10.293.041 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 52,7% 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 10.035.288 persoane, reprezentând cca. 51,4% 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.2.2.2.5*.

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.2.2.2.6*) 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%),
- epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și/sau anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice (cca. 50-80%), a îndepărta amoniul (cca. 75%) și pentru a reține o parte din nutrienți (cca. 20-30%).
- Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

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

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

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

Se precizează faptul că **noțiunea de „locuitor-echivalent”** este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de 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 rețeau de canalizare a aglomerării.

Astfel **„un locuitor echivalent (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO5) de 60 de grame de oxigen pe zi; se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.**

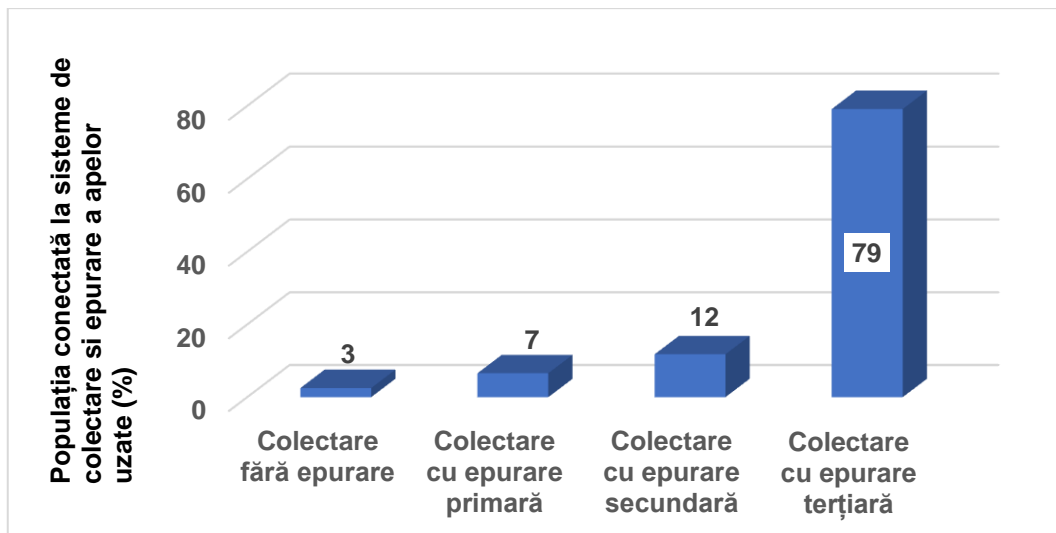


Figura nr. II.2.2.2.5. Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, în anul 2018

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

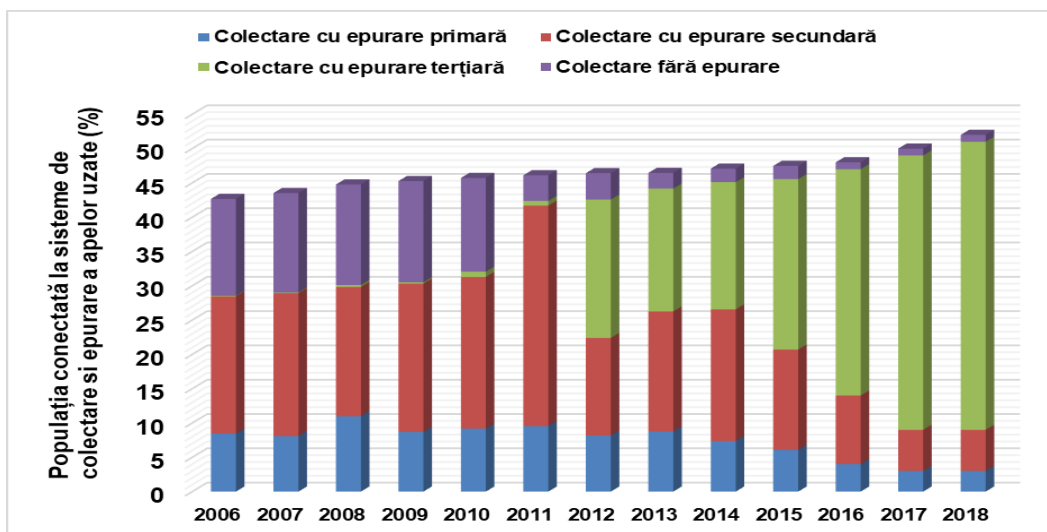


Figura nr. II.2.2.2.6. Gradul de racordare al populației la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, 2006 - 2018

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

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european.

În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Programul Național de Reformă 2017, Planul de Dezvoltare Națională, Planul de Dezvoltare Regională, Cadrul Strategic Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, Programul Național de Dezvoltare Rurală 2007-2013 și 2014-2020, Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013, Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM).

De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

Directiva privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) are ca scop protejarea mediului împotriva efectelor adverse ale evacuărilor de ape uzate urbane și prevăd standarde/niveluri de epurare care trebuie atinse înainte de evacuarea acestor ape în receptori.

În acest sens, directivele solicită statelor membre să asigure:

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

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă.

Această decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții (azot total și fosfor total).

În ceea ce privește epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

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

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

În anul 2019, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 64,3% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 60,9% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administrația Națională "Apele Române", în aglomerările umane mai mari de 2000 l.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 16% la sfârșitul anului 2019 față de anul 2007 (figura II.2.2.2.7).

În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 22% în perioada 2007- 2019.

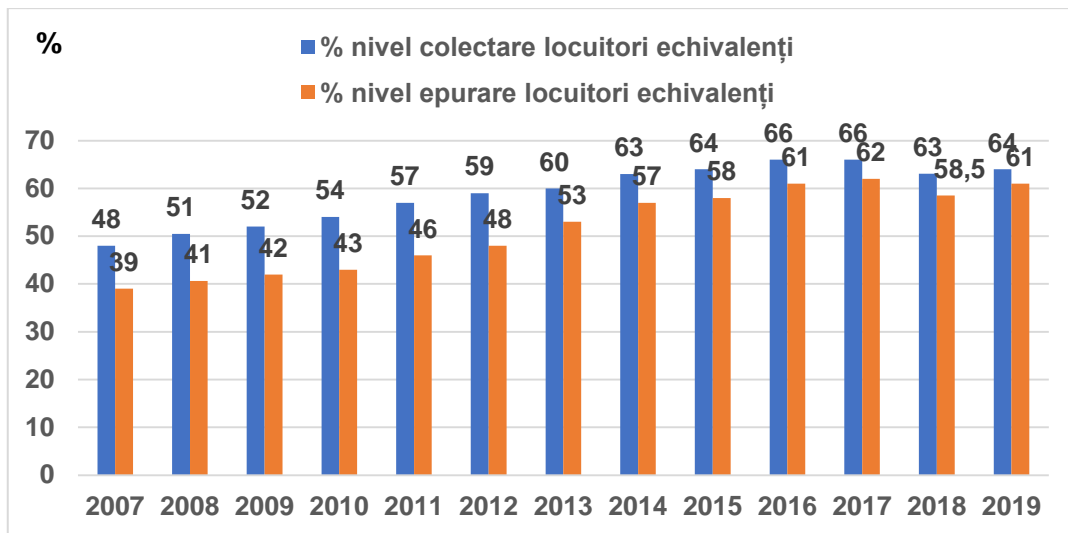


Figura nr.II.2.2.2.7. Evoluția nivelelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național în perioada 2007-2019

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

Se observă o scădere a nivelelor naționale de colectare și epurare față de anul 2017 care are principale cauze: modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor, urmare a elaborării studiilor de fezabilitate pentru finanțare europeană în perioada 2014-2020, precum și faptul că în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă.

Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor –numărul și încărcarea organică (în locuitori echivalenți) a aglomerărilor mai mari de 10.000 l.e. a scăzut, iar al aglomerărilor cu 2.000 – 10.000 l.e. a crescut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv Master Planurile Județene și aplicațiilor de finanțare pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora;
- nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale;
- în cadrul unor aglomerări umane sunt în derulare lucrări de reabilitare a stațiilor de epurare, astfel încât apele uzate colectate sunt evacuate direct, fără epurare, în resursa de apă.

La nivel de județe (figura II.2.2.2.8), cele mai ridicate grade de racordare la rețele de canalizare (peste 80%) sunt identificate în județele: Caraș Severin, Cluj, Constanța, Hunedoara, Sibiu, Timiș și în aglomerarea București, iar la polul opus (sub 30%) se află județele Dâmbovița și Giurgiu.



Referitor la gradele de racordare la stațiile de epurare, situația este următoarea: în 5 județe (Cluj, Constanța, Hunedoara, 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 2018, valori mai mici de 30% înregistrându-se însă în județele Dâmbovița și Giurgiu..

Situația dotării aglomerărilor umane cu sisteme de colectare și epurare este prezentată în figura II.2.2.2.9, respectiv figura II.2.2.2.10.

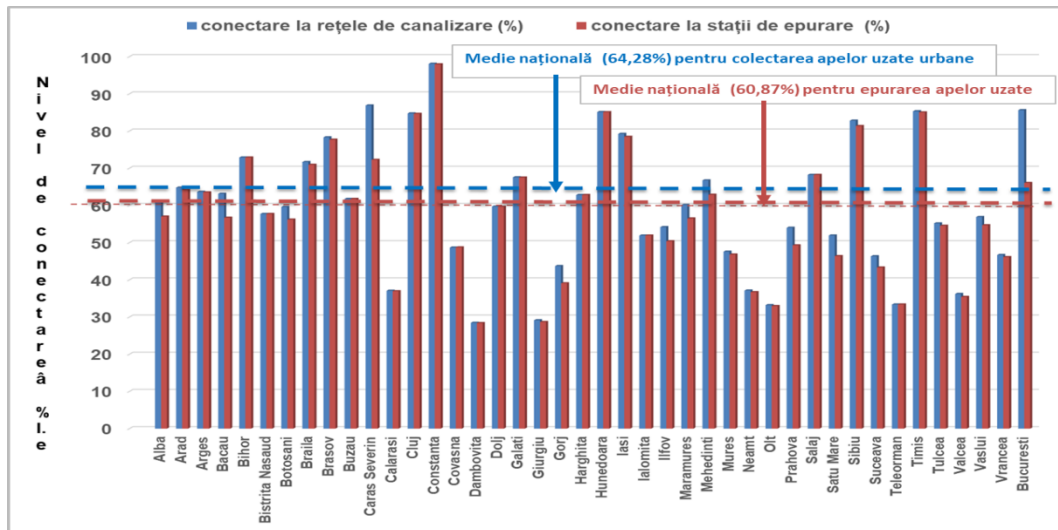
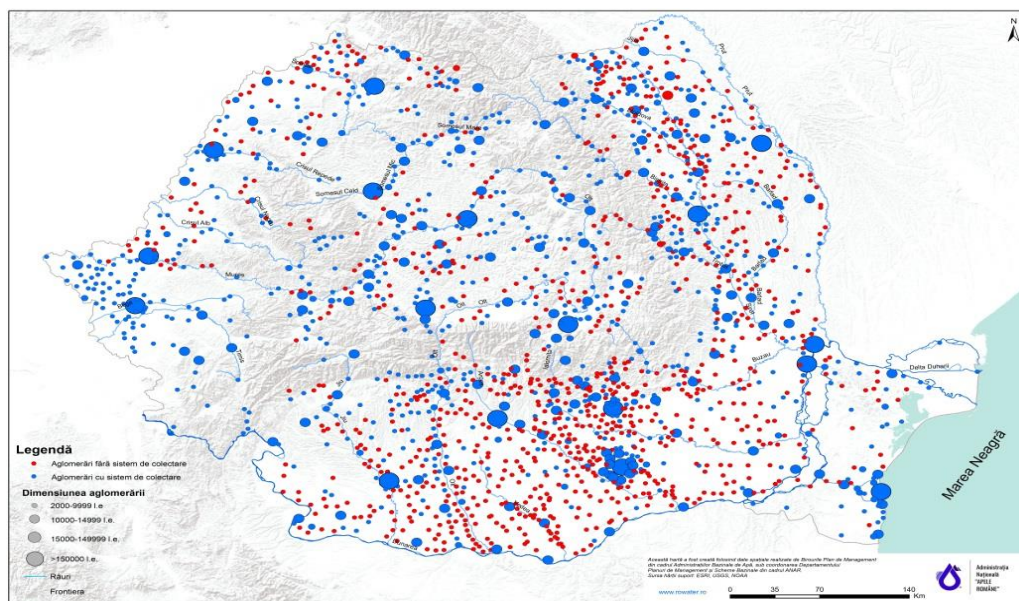


Figura nr.II.2.2.2.8. Situația la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate (l.e.) de la aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e., în anul 2019

(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 2019 )



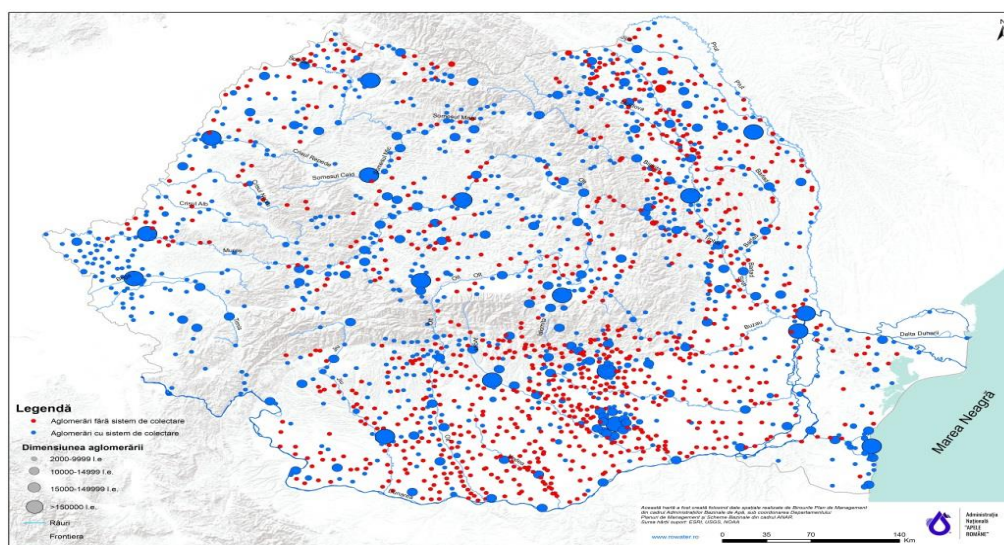


Figura nr. II.2.2.2.9. Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de colectare în anul 2019

(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 2019)

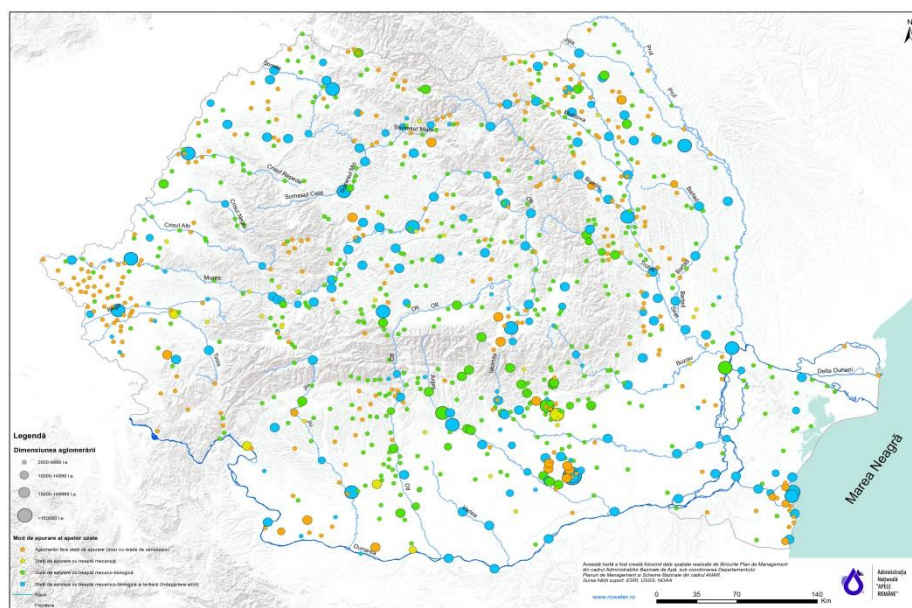


Figura nr. II.2.2.2.10. Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de epurare în anul 2017

(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 2017)

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.2.2.2.11).

Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e. la evacuare în resursele de apă a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 52%) și industriei de prelucrarea laptelui (42%), iar unitățile din domeniul fabricării berii și îmbutelierea băuturilor nealcoolice fie sunt închise, fie și-au redus foarte mult producția (<4.000 l.e.) sau și-au sistat activitatea.

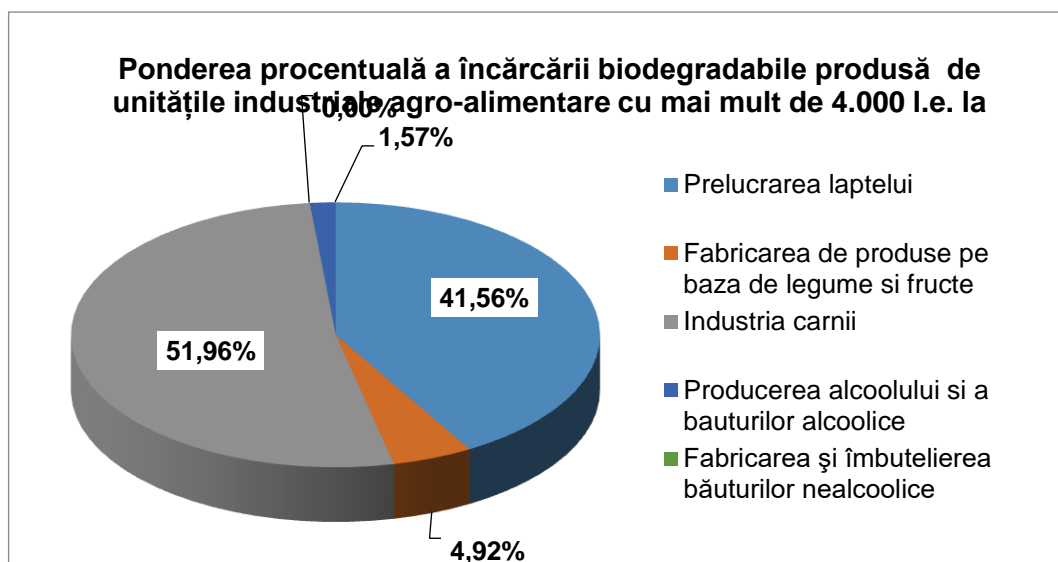


Figura nr. II.2.2.2.11. Pondere încărcării biodegradabile produsă de unitățile agro-alimentare cu mai mult de 4000 l.e.

(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 2019)

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.

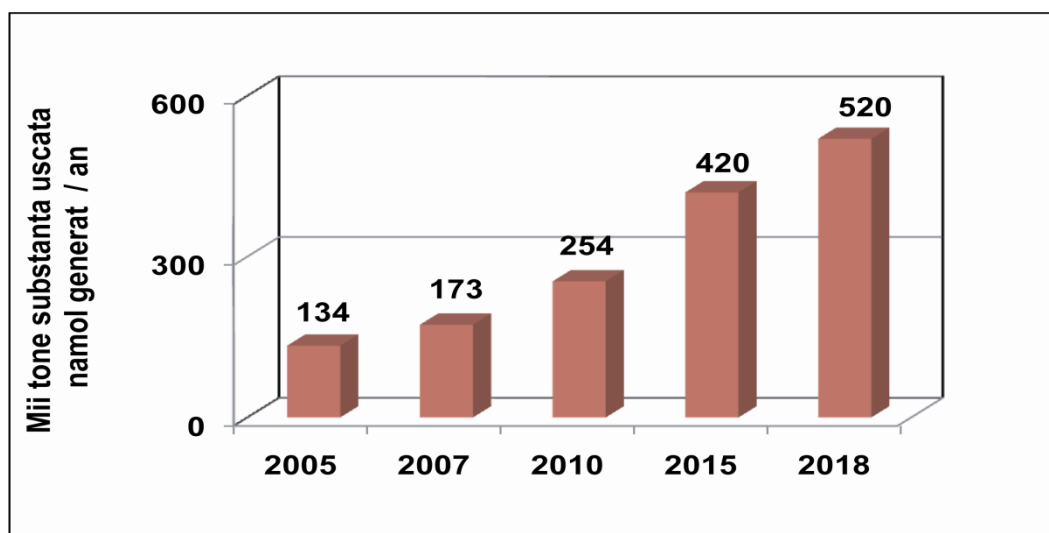
Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2018 (tabel II.2.2.2.5) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată și eliminată din stațiile de epurare cca. 18,72% a fost utilizată în agricultură.

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) s-ar fi obținut 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.2.2.2.12).

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.

*Tabelul nr. II.2.2.2.5. Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2018*

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
<b>Cantitate totală produsă</b>	<b>247,76</b>
Utilizare în agricultură	46,39
Compostare și alte aplicații	4,15
Depozitare pe platforme amenajate	128,32
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,72
Altele	68,18



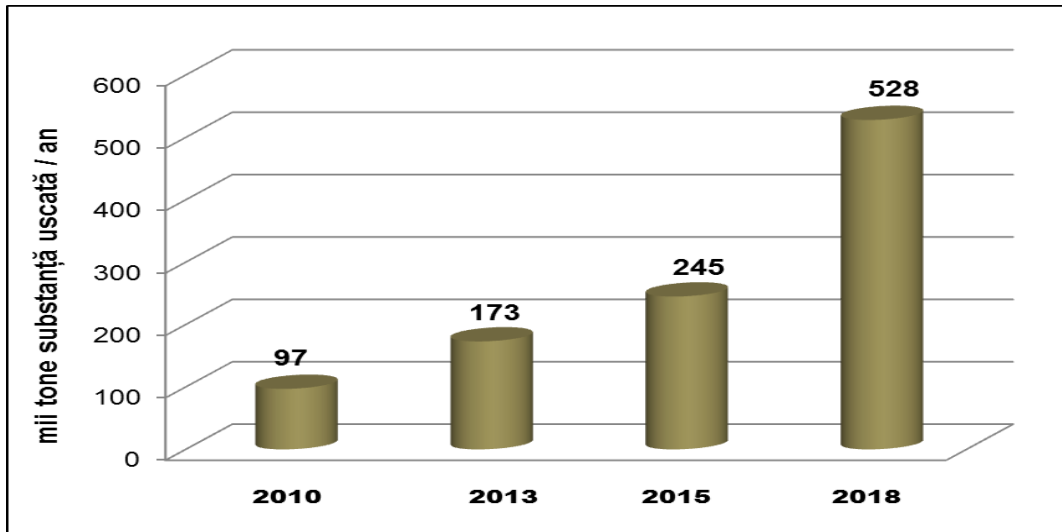
*Figura nr.II.2.2.2.12. Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România*

(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.2.2.2.13*.

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 nr.II.2.2.2.13. 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.2.2.2.12 și II.2.2.2.13, 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 I.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic.

Astfel, la nivelul anului 2018, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins aprox. valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 54% 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 24 luni de desfășurare a proiectului (2019-2021).

Proiectul contribuie la fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea

accelerată cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate provenite de la aglomerări umane în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor.

Obiectivele și activitățile specifice ale proiectului vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării acestora; elaborarea Strategiei naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane; dezvoltarea și implementarea la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a unui sistem electronic de colectare, prelucrare și raportare a datelor; elaborarea și 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: <http://www.rowater.ro/Proiect%20SIPOCA%20588/Pagin%C4%83%20de%20pornire.aspx>, precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de implementare accelerată este parte integrantă din memorandumul pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind ”Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”, prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR).

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

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

Proiectul mai sus menționat se va sprijini pe rezultatele obținute din alt proiect care se derulează de circa 1 an, intitulat .

Acesta este un proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică 2014-2020, implementat de Ministerul Fondurilor Europene, prin Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructură Mare (AM POIM), sub asistența tehnică a Băncii Europene de Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) și în colaborare cu Ministerul Apelor și Pădurilor, Asociația Română a Apei și Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice. Proiectul prevede:

- 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 serii 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.

### **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 nitrați proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

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

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2013 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizat la nivel bazinal și național, pentru asigurarea procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie 2014).

(<http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>).

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu.

Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2013, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP>).

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

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

O problemă importantă de gospodărirea apelor este **poluarea cu nutrienți**, în special cu azot și fosfor.

Nutrienții în exces conduc la eutrofizarea apelor, ceea ce determină schimbarea compoziției și scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, etc.

Ca și în cazul substanțelor organice, emisiile de nutrienți provin atât din surse punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate), cât și din surse difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților, etc).

Directiva *Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură.

Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrați 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 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 de Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole, cu completările și modificările ulterioare, survenite în urma deciziei de aplicare a Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României.

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

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

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 nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării adresate poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole), în vederea atingerii obiectivelor 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 din surse agricole.

Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole se referă la: reducerea eroziunii solului, aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, etc., 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 Codul de Bune Practici Agricole, aplicarea agriculturii organice, precum și aplicarea oricăror măsuri specifice diferite de cele de bază pentru protejarea suplimentară a corpurilor de apă.

Obiectivul principal al Directivei Cadru 2000/60 a Uniunii Europene pentru apă îl reprezintă atingerea "stării bune" a apelor pentru Statele Membre până în anul 2015.

În vederea atingerii "stării bune" a apelor se elaborează diferite **scenarii de prognoză a calității apelor** pe ciclul de planificare (2015, 2021 și 2027) care prevăd o serie de măsuri pentru reducerea poluării.

În vederea evaluării prognozei privind calitatea apei la nivel de bazin/spațiu hidrografic, se au în vedere două scenarii, și anume:

- **“Scenariul de bază** ce presupune luarea de măsuri pentru implementarea Directivelor europene din domeniul calității apei în conformitate cu prevederile a cel puțin fiecărei Directive menționate în Anexa VI A a DCA;
- **Scenariul optim** ce presupune măsuri suplimentare față de măsurile din scenariul de bază pentru atingerea în 2015 a stării bune sau a potențialului ecologic bun al apelor în conformitate cu prevederile Directivei Cadru pentru Apă (Anexa VI B).

**Modelul de prognoză a calității apelor WAQ în ceea ce privește nutrienții - azot total și fosfor total** se utilizează pentru analiza caracterizării bazinelor hidrografice (presiuni semnificative, impact, risc) conform cerințelor art. 5 și stabilirea

măsurilor de bază (scenariu de bază) și suplimentare (scenariu optim) pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Pentru fiecare scenariu se aplică ecuația de bilanț de încărcări luând în considerare atât sursele de poluare punctuale cât și cele difuze.

Sursele punctuale luate în considerare sunt: aglomerări umane, unități industriale, unități agricole (ferme zootehnice) și alte surse punctuale (unitati militare, spitale, sedii sociale ale institutiilor, in situatia cand de la acestea se evacueaza ape direct in corpul de apa care nu ating obiectivele de mediu).

Sursele difuze considerate sunt: scurgerile de pe terenurile agricole provenite din utilizarea îngrășămintelor în agricultură, sistemele individuale de colectare ape uzate fără conectare la sisteme centralizate.

Se menționează că măsurile pentru programele de acțiune se aplică pe tot teritoriul țării.

Pe lângă acestea se iau în considerare și încărcările provenite din fondul natural: aport din zone umede, scurgeri de pe terenuri naturale ocupate cu păduri, pășuni, culturi perene și depuneri din atmosferă.

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

Modelul MONERIS a fost utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2021. Scenariul utilizat a avut la bază condițiile hidrologice din perioada 2009-2012, iar datele utilizate privind încărcările au avut ca an de referință anul 2012.

La evaluarea situației de referință și pentru simularea scenariilor s-a utilizat o variantă a modelului MONERIS care, comparativ cu prima evaluare cu date din anul 2005, a fost îmbunătățită tehnic în vederea creșterii sensibilității și aplicabilității, respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

Comparativ cu evaluarea emisiilor totale (difuze și punctiforme) din Planul Național de Management aprobat prin H.G. nr.80/2011, în perioada 2009- 2012 s-a constatat o

reducere medie a emisiilor de azot cu cca. 34% și o reducere medie a emisiilor de fosfor cu cca. 45%, datorate în principal implementării măsurilor de îmbunătățire a nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate urbane și reducerii surplusului de azot din activitățile agricole.

Limitarea conținutului de fosfor în îngrășăminte trebuie să ia în considerare atât intensitatea activităților agricole, cât și conținutul de fosfor din sol.

Astfel, în România se practică o agricultură de intensitate scăzută, iar surplusul de fosfor este sub valoarea europeană, având o valoare negativă (-2 kg/ha) potrivit datelor EUROSTAT.

Scenariul de bază pentru anul 2021 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.

În ceea ce privește evoluția privind căile de producere a emisiilor totale de azot în perioada 2012-2021, rezultatele modelării au arătat că depunerile atmosferice s-au redus cu 5,44%, scurgerea de suprafață a crescut cu 4,04%, iar scurgerea subterană a crescut ușor cu cca. 2%.

Restul de căi de producere a emisiilor totale de azot s-au modificat foarte puțin. Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de reducere a poluării aerului produsă de factorii antropici și măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la creșterea scurgerii de suprafață.

Similar, evoluția căilor de producere a emisiilor totale de fosfor în perioada 2012-2021 a evidențiat că eroziunea solului se reduce cu cca. 2%, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu cca. 1%, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu cca. 2%, 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.

De asemenea, în figurile de mai jos este redată evoluția privind sursele de emisii totale ale azotului și fosforului în perioada 2012-2021.

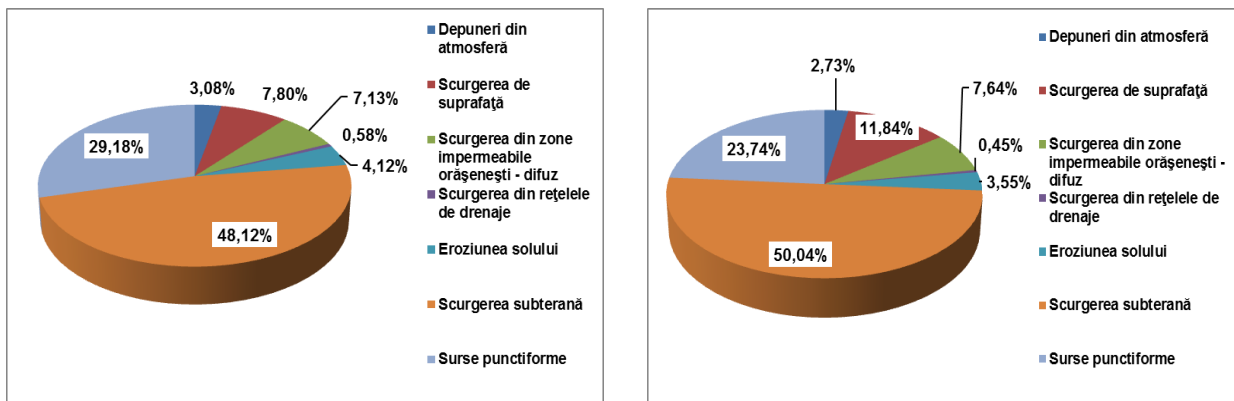


Figura nr. II.2.3.1. Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de azot în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

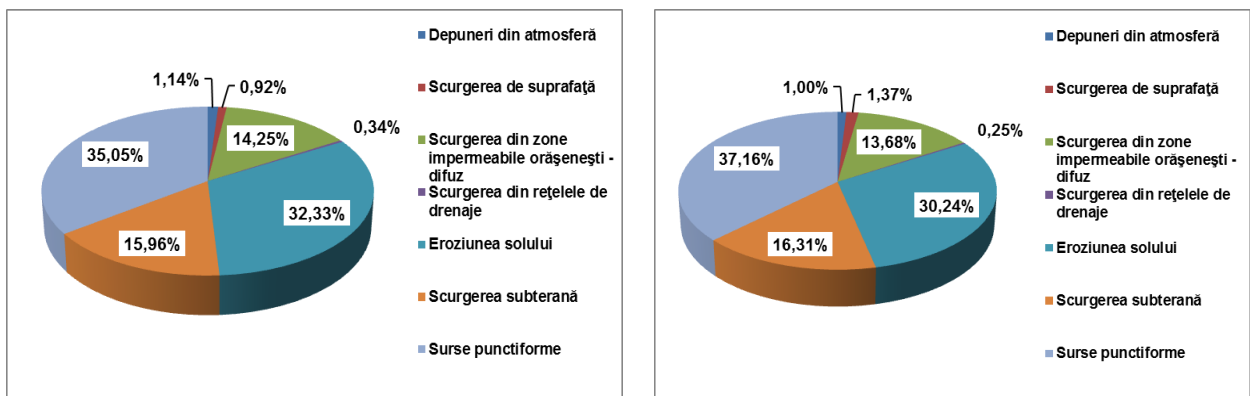


Figura nr. II.2.3.2 - Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru căile de producere a emisiilor de fosfor în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

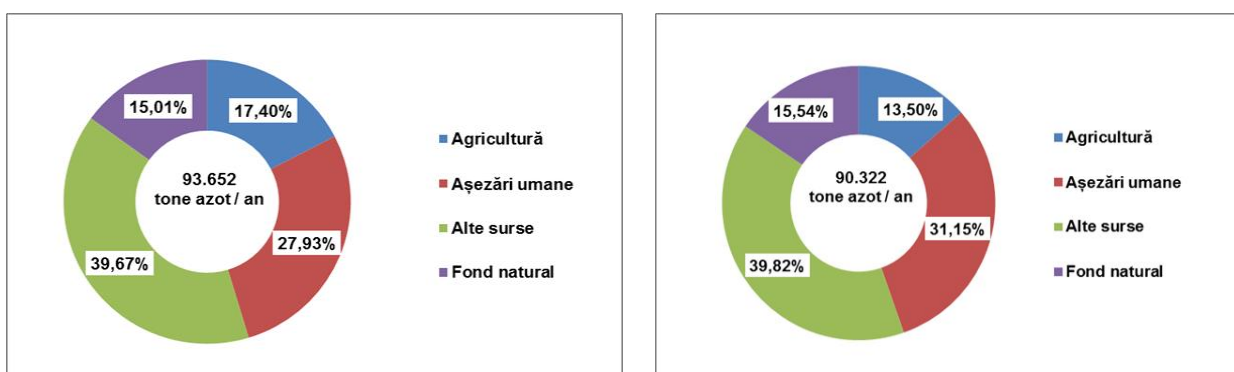


Figura nr. II.2.3.3- Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale azotului (punctiforme și difuze) în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

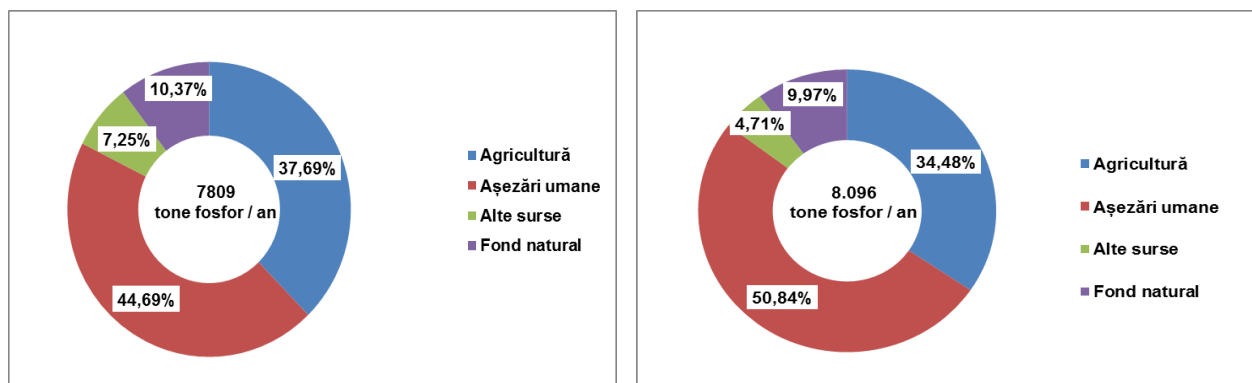


Figura nr.II.2.3.4 - Rezultatele aplicării scenariului de bază pentru sursele de emisii ale fosforului (punctiforme și difuze) în anul 2012 (stânga) și anul 2021 (dreapta)

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul 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)

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 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 3.329 tone N/an (scădere cu cca. 3,6%) și 286,613 tone P/an (creștere cu cca. 3,7%).

Analiza aplicării scenariului de bază (2021) pentru agricultură indică o descreștere a emisiilor difuze din activități agricole, respectiv reducerea cu cca. 4.104 tone N/an, reprezentând 25%, precum și reducerea cu cca. 152 tone P/an, reprezentând 5%.

Aceste descreșteri sunt rezultatul aplicării măsurilor pentru reducerea emisiilor de azot prin implementarea cerințelor Directivei Nitrați - Programe de acțiune și Codul de Bune Practici Agricole, respectiv aplicării măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de fosfor, ex. modificarea rotației culturilor, controlul eroziunii și benzi de protecție riverane, etc. Astfel emisia difuză specifică totală de azot din activitățile agricole scade de la 12,08 kg N/ha suprafață agricolă în 2012 la 9,04 kg N/ha suprafață agricolă în anul 2021.

Prin aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți provenite de la așezările umane (punctiforme și difuze), se observă o creștere a cantităților emise de nutrienți în anul 2021, comparativ cu anul 2012, respectiv cu 1.978 tone N/an (creștere cu cca. 7,6%) și 626 tone P/an (creștere cu cca. 18%).

Astfel, s-a evidențiat efectul aplicării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate, prin care cresc emisiile punctiforme de nutrienți și scad emisiile difuze de nutrienți.

Se estimează că transformarea poluării difuze din zonele urbane în poluare punctiformă, precum și reducerea remanenței fosforului în sol și subsol, conduc la creșterea cantităților de fosfor emise. Una dintre măsurile luate în considerare în scenariu este implementarea Regulamentului nr. 259/2012 de modificare a 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, care contribuie la reducerea cantității de fosfor din efluenții evacuați de la stațiile de epurare urbane.

**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.

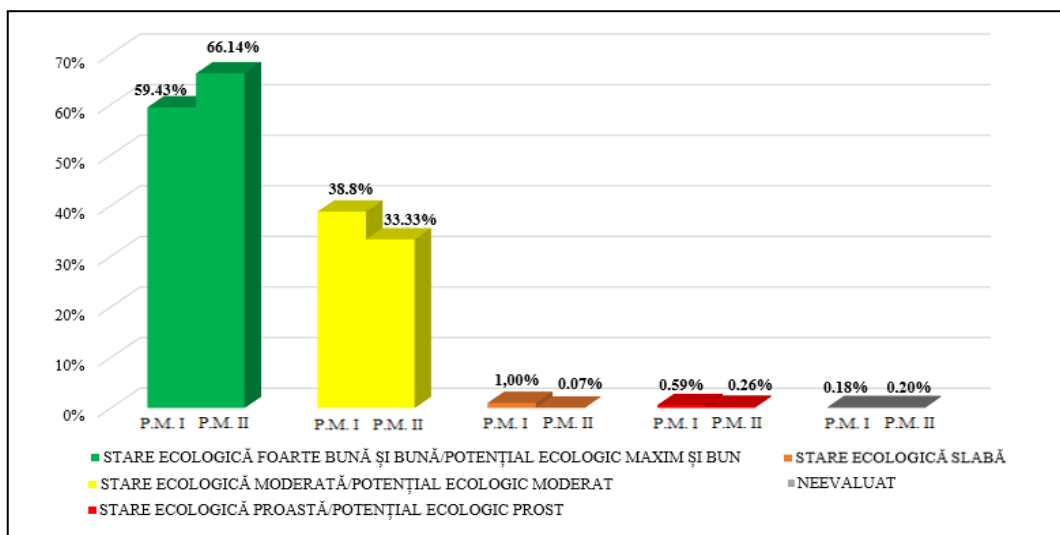


Figura nr.II.2.3.5 - Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață –cel de al 2-lea Plan de Management (2021) și primul Plan de Management (2015)

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul 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)

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul draft-ului (proiectului) 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, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management aprobat prin HG nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului național de

management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, se constată creșterea procentului de corpuri de apă care ating starea bună/potențialul bun și starea chimică bună (cu cca 6,71 %, de la 59,43% la 66,14 %), ceea ce indică faptul că efectul măsurilor cuprinse în programele de măsuri pentru perioada 2010-2015 începe să se facă simțit.

De asemenea s-a constatat reducerea procentului corpurilor de apă în stare ecologică "slabă" și "proastă". Comparativ cu evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață realizată în Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 80/2011, se constată că procentul de corpuri de apă evaluate în stare bună a crescut cu 4,43% (de la 93,29% la 97,72%).

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 colaborarea 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 noilor Planuri de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

În cadrul Planului Național de management 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, s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul 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, la nivelul anului 2013.

Cel de-al doilea plan de management include în continuarea primului plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2021 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru următorul ciclu de planificare pentru anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Articolul 11 alineatele (7) și (8) din DCA stabilește că măsurile trebuie să fie operaționale în decembrie 2018. Articolul 15 alineatul (3) prevede că, în termen de trei ani de la data publicării fiecărui plan de management al bazinelor hidrografice, statele membre ale UE trebuie să prezinte Comisiei Europene **un raport interimar care să descrie progresele înregistrate în implementarea programului de măsuri planificat.**

Obiectivul Raportului interimar privind stadiul implementării programului de măsuri la sfârșitul anului 2018 este acela de a furniza o vedere de ansamblu asupra implementării programelor de măsuri și măsurilor stabilite în cadrul Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate pentru cel de-al doilea ciclu de planificare și aprobate prin Hotărârea de Guvern 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.

În acest sens raportul se axează în principal pe măsurile relevante a căror implementare a fost deja finalizată până în anul 2018 sau este în curs de planificare sau realizare pentru termene ulterioare anul 2018.

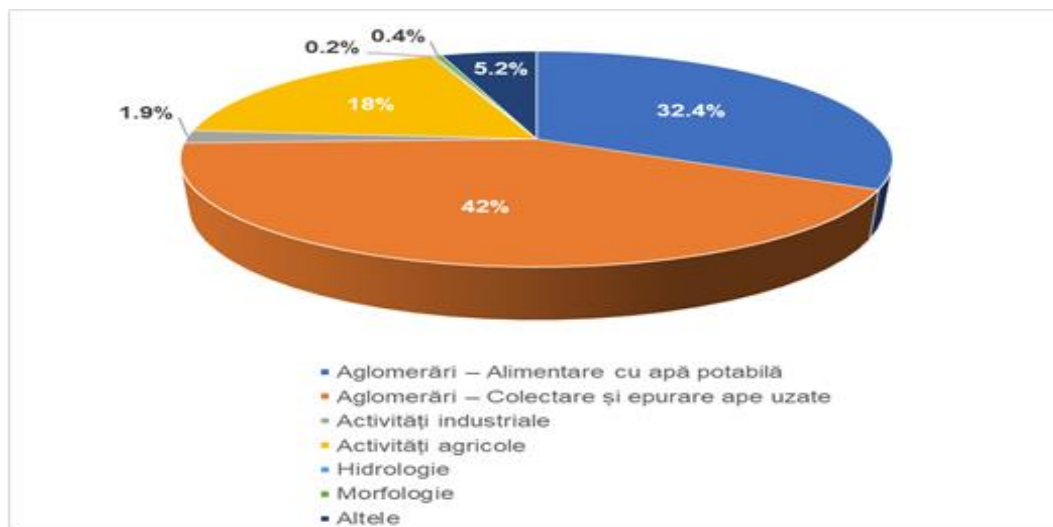
În ceea ce privește **situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2018**, comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate ale bazinelor /spațiilor hidrografice, se constată desfășurarea conform planificării și finalizarea cu precădere a măsurilor de bază pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și a activităților industriale și agro-zootehnice (IED), precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare și alterărilor hidromorfologice, aplicarea recuperării costurilor pentru servicii de apă.

De asemenea, o serie de măsuri suplimentare planificate au fost realizate sau sunt în curs de implementare.

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016 – 2021, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește numărul de măsuri finalizate.

Față de cele 4.933 măsuri de bază și suplimentare planificate a se realiza până în anul 2018, prin reevaluare a reieșit faptul că: cca. 80% dintre măsuri au fost măsuri identice cu cele planificate, 11% măsuri au fost modificate, 7% sunt măsuri noi și 2% sunt măsuri la care s-a renunțat.

În ceea ce privește măsurile realizate în perioada 2016-2018, se constată că au fost implementate 2.879 (cca. 60%) din 4.826 măsuri planificate (s-au exclus măsurile la care s-a renunțat), din care majoritatea (cca. 74%) sunt măsuri implementate pentru aglomerările umane, respectiv pentru alimentarea cu apă potabilă, colectarea și epurarea ape uzate.



*Figura nr. II.2.3.6.-Ponderea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, pe categorii de presiuni*

Pentru evaluarea stadiului implementării Programelor de măsuri la sfârșitul anului 2018, măsuri planificate în Planul de management actualizat, s-au monitorizat în perioada 2016-2018 indicatorii aferenți implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru reducerea poluării datorate presiunilor (potențial semnificative și presiunilor semnificative), având în principal ca activități generatoare de presiuni aglomerările umane, activitățile industriale și activitățile agricole, precum și alterările hidromorfologice.



Cheltuielile de investiții și alte costuri planificate au fost de cca. **6,282 miliarde Euro**, la care se adaugă costuri de operare-întreținere de cca. **159 milioane Euro/an**, asigurate în principal din fonduri europene (41%), bugetele național și local (28%), alte surse (31%). Costul total de 6,282 miliarde Euro este constituit din:

- costurile programului de măsuri realizate până în anul 2018, de cca. 3.401 milioane Euro
- costurile realizate prin implementarea măsurilor din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020, în valoare de aprox. 2.881 milioane Euro (din care 39% pentru costuri de investiții și 61% alte costuri, exclusiv costurile de operare-întreținere), măsuri care se referă la protecția apelor împotriva poluării provenite din agricultură, finanțate din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR).

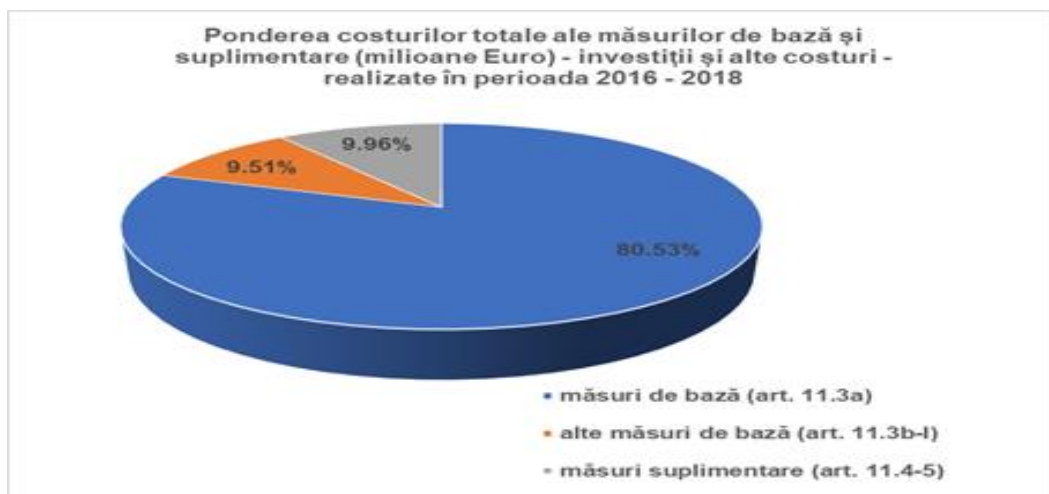
Având în vedere măsurile planificate în Planului de management actualizat, până la sfârșitul anului 2018 s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea de aprox. **3,401 miliarde Euro**, care reprezintă costuri de investiții (94,1%), precum și alte costuri (5,9%). La acestea se adaugă alte **159 milioane Euro/an** reprezentând costurile de operare-întreținere anuale.

Dintre acestea, ponderea măsurilor de bază și suplimentare a costurilor realizate din costul total al măsurilor realizate până în anul 2018 (exclusiv costurile de operare – întreținere) inoică faptul că s-au realizat preponderent măsuri de bază al căror costuri reprezintă cca. 80,5% din costurile totale realizate în perioada 2016-2018

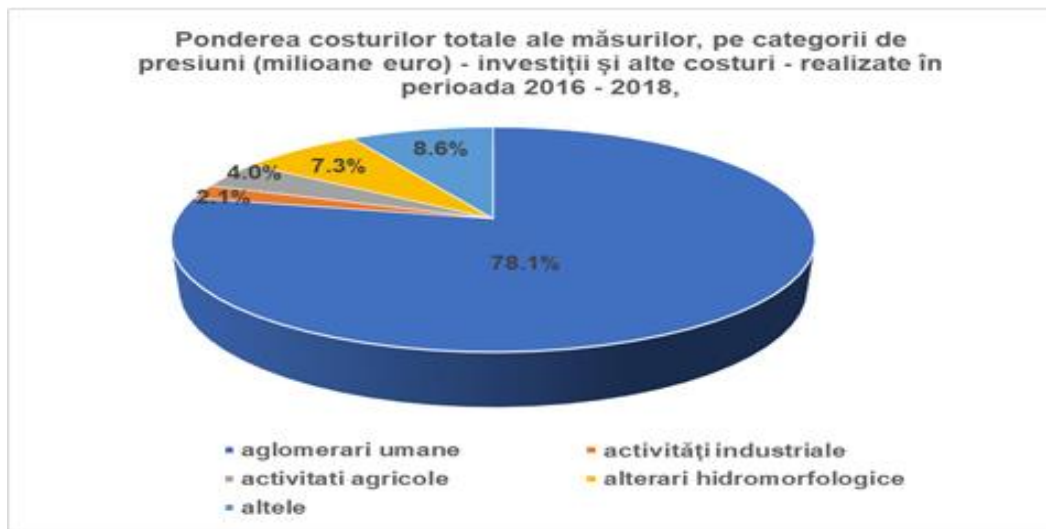
În ceea ce privește cheltuielile totale realizate pentru măsurile aferente categoriilor de presiuni (exclusiv costurile de operare – întreținere) din costul total al măsurilor realizate până în anul 2018, cea mai mare pondere o reprezintă costurile pentru realizarea măsurilor aferente aglomerărilor umane, de cca. 78%

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 măsurile de bază nu este suficientă.



*Figura nr.II.2.3.7.- Situația realizării costurilor pentru măsurile de baza și suplimentare, la sfârșitul anului 2018*



*Figura nr. II.2.3.8. Situația realizării costurilor totale pentru măsuri, pe categorii de presiuni, la sfârșitul anului 2018*

Combinăția măsurilor de bază și suplimentare care contribuie la atingerea obiectivelor de mediu se adresează presiunilor semnificative, așa cum au fost definite în Planul de Management actualizat (2016-2021). Dintre aceste măsuri de bază și suplimentare, se menționează în continuare acele **măsurile specifice aferente presiunilor semnificative, implementate în perioada 2016 – 2018:**

- s-au realizat lucrări de construire și reabilitare / modernizare pentru 263 stații de epurare, prin care s-au deservit un număr de 1.075.946 l.e., precum și lucrări pentru construirea și extinderea a 252 rețele de canalizare; un număr de 135 corpuri de apă s-a estimat că au atins obiectivele de mediu ca rezultat al implementării acestor măsuri;
- s-au implementat măsuri pentru reducerea poluării cu nutrienți din agricultură pe o suprafață de cca. 160 km<sup>2</sup> teren agricol, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și de cca. 163 km<sup>2</sup> în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă subterană;
- cca. 13 km<sup>2</sup> de teren agricol era necesar pentru a fi acoperit de măsura de reducere a poluării cu pesticide din agricultură, în vederea atingerii obiectivelor de mediu până în anul 2021;
- s-au realizat lucrări pentru menținerea iazurilor de decantare în condiții de siguranța a mediului pentru 2 zone contaminate, prin finalizarea și recepția lucrărilor de închidere-ecologizare a zonelor contaminate, pe o suprafață de 0,26 km<sup>2</sup> teren contaminat;
- două instalații industriale IED au implementat măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă;
- au fost actualizate 8 autorizații de gospodărire a apelor pentru modernizarea stațiilor de epurare industriale, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă de suprafață;

- în toate cele 11 bazine / spații hidrografice s-a realizat monitorizarea substanțelor prioritare în vederea stabilirii surselor de poluare potențiale, constând în: monitorizarea mercurului din sedimente pe corpul de apă unde s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor de mercur din matricea pește, precum și în cele limitrofe acestuia și analiza a 3 substanțe prioritare (mercur, hexaclorbenzen și hexaclorbutadienă) din probă de pește.
- pe două corpuri de apă au fost realizate 2 pasaje pentru pești, unul pe râul Someșul Mic și unul pe râul Someș Mare, ceea ce a condus la restabilirea continuității longitudinale pentru 150 km lungime de râuri;
- a fost finalizat studiul hidrogeologic privind situația actuală a resurselor sistemului geotermal Oradea-Băile Felix-1Mai și posibilitățile de protejare a sitului comunitar ROSCI0098, Lacul Peța;
- au fost realizate cinci studii de cercetare de către Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Delta Dunării, prin finanțare de la bugetul de stat, care se referă în principal la reducerea incertitudinilor legate de stabilirea provenienței poluării de la presiuni difuze în zona Mării Negre, precum și alte 4 studii de cercetare care să fundamenteze măsurile pentru cel de-al treilea ciclu de planificare.

Se menționează că majoritatea măsurilor sunt în curs de implementare, această evaluare a implementării măsurilor la nivelul anului 2018 fiind realizată pentru jumătatea ciclului de planificare.

În urma evaluării situației împreună cu utilizatorii de apă și autoritățile care implementează programul de măsuri, s-a constatat faptul că, în unele cazuri, există **riscuri în ceea ce privește realizarea măsurilor la termenele stabilite**, din următoarele cauze:

- măsurile sunt în curs de realizare cu întârzieri datorită prelungirii termenului de realizare și ca urmare a alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat și bugetul local;
- procedurile anevoioase de promovare a finanțării (procedura de achiziție consumatoare de timp, licitații în curs de desfășurare prelungite datorită contestațiilor, co-finanțări alocate cu întârziere, etc.) conduc la depășirea termenelor prevăzute pentru demararea proiectelor;
- unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice și modificarea presiunilor de tip aglomerări umane (redelimitarea aglomerărilor cu consecințe în modificarea măsurilor, termenelor și costurilor);
- unele lucrări sunt sistate deoarece firma constructoare a intrat în faliment;
- unele lucrări de construire/reabilitare, finanțate fondurilor de coeziune, au fost relicitate, ceea ce a creat întârzieri în începerea lucrărilor de execuție;
- întârzieri în implementarea măsurilor datorită problemelor legate de regimul juridic al terenurilor pe care se execută lucrările;
- finanțarea redusă a studiilor de cercetare de la bugetul de stat – o parte din studii au fost aprobate pentru finanțare în perioada 2016-2018, însă fie nu au demarat până în prezent, fiind în stadiul de licitație, fie altele se află doar în stadiul de propunere pentru aprobare.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare se datorează în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la

bugetul local, dar și surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice Directivei Cadru Apă.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsivarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul planurilor de management bazinale.

De asemenea, se depun continuu eforturi pentru realizarea studiilor de cercetare necesare și pentru finanțarea măsurilor tehnice în care ANAR are responsabilitate directă în implementare.

Pe de altă parte, pe baza actualizării inventarului presiunilor, a stării ecologice /potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață și a stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterană, precum și a stadiului implementării măsurilor până în anul 2020, se va elabora programul de măsuri aferent celui de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027).

#### **II.2.4 -POLITICI, ACȚIUNI ȘI MĂSURI PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA 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.

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.

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. Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

- Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă a Uniunii Europene;
- Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, a planurilor și programelor necesare și realizarea măsurilor ce derivă din acestea, în concordanță cu prevederile legislației europene în domeniu;
- Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, în scopul diminuării efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane în corelare cu dezvoltarea economică și socială a țării;
- Implementarea Planului de protecție și reabilitate a țărmului românesc al Mării Negre împotriva eroziunii și promovarea unui management integrat al zonei costiere, conform recomandărilor europene în domeniu, inclusiv implementarea prevederilor Master Planului — Protecția și reabilitarea zonei costiere;
- Întărirea parteneriatului transfrontalier și internațional cu instituții similare din alte țări, în scopul monitorizării stadiului de implementare al înțelegerilor internaționale și promovării de proiecte comune.

În prezent se urmărește gospodăria durabilă a apelor pe baza aplicării legislației Uniunii Europene și în special a principiilor Directivei Cadru pentru Apă și Directivei Inundații, care au fost transpuse prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

În acest context, instrumentele de realizare a politicii și strategiei în domeniul apelor includ Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice, managementul integrat al apelor pe bazine hidrografice și adaptarea capacității instituționale la cerințele managementului integrat.

Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific propus au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etapa următoare.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor

Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa.

Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011.

Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021.

Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

Conform prevederilor legale, la 22 decembrie 2014, proiectele Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României au fost publicate pe website-urile Administrației Naționale „Apele Române” și ale Administrațiilor Bazinale de Ape și au fost supuse consultării publice pentru cel puțin o perioadă de 6 luni (22 iunie 2015).

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.

În cadrul procesului de evaluare strategică de mediu, în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, s-a stabilit că Planul Național de Management aferent porțiunii din Bazinul Hidrografic Internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României pentru perioada 2016 – 2021 nu are efecte semnificative asupra mediului, nu necesită evaluare de mediu și poate fi supus procedurii de adoptare fără aviz de mediu. Versiunea finală a planului de management se regăsește la adresa <http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>.

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.

Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea ecologică bună și potențialul ecologic bun.

În vederea evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice (2009-2015) s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele primului Plan de management ale căror termene de implementare se încadrează în perioada 2009-2015.

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 început să se implementeze în avans.

În perioada 2009-2015 sunt implementate și se vor realiza 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 a altor 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 2018.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2019 – 2020.

Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului 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.

Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile).

Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, este necesară o elaborare coordonată a celui de-al doilea plan de Management și a primului Plan de management al riscului la inundații al Dunării până în anul 2015.

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 vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST). Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României până în anul 2020, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România. PNR 2017 a fost elaborat în conformitate cu orientările europene, cu prioritățile stabilite prin Analiza Anuală a Creșterii 2017 (AAC)<sup>1</sup>, fiind luate în considerare Recomandările Specifice de Țară 2016 (RST)<sup>2</sup>, precum și Raportul de țară al României din 2017<sup>3</sup>.

În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2017 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

**Directiva 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin** (Directiva-Cadru „Strategia pentru mediul marin”) are scopul de a proteja mai eficient mediul marin în Europa, cu obiectivul de a obține o stare bună a apelor marine ale UE până în anul 2020.

Acțiunile întreprinse în cadrul districtului bazinului hidrografic al Dunării vor reduce poluarea din sursele continentale și vor proteja ecosistemele din apele costiere și tranzitorii ale regiunii Mării Negre. Directiva Cadru Apă și Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin sunt strâns interconectate, ceea ce necesită o coordonare a activităților aferente.

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii “Stării bune de mediu” în cadrul mediului marin până în anul 2020.

<sup>1</sup> COM(2016) 725 final, Bruxelles, 16.11.2016

<sup>2</sup> 2016/C 299/18, 18.8.2016

<sup>3</sup> SWD(2017) 88 final, Bruxelles, 22.2.2017



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 gospodării apelor și protecția mediului marin.

De asemenea, se vizează completarea lipsurilor în legatură cu implementarea cerințelor directivei identificate în rapoartele de evaluare conform art.12 (ciclul I de raportare încheiat în 2012 și ciclul II încheiat în 2018) într-un mod etapizat în relație cu posibilitățile tehnice, instituționale și organizatorice dezvoltate pe parcurs.

Experiența implementării cerințelor directivei în România face dovada concretă a necesității unui proces continuu în care dialogul dintre Comisia Europeană și Statele Membre ajută la îmbunătățiri permanente ale abordărilor pentru noile criterii ale fiecărui descriptor.

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

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 *Programul de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul

Marin. În decembrie 2012, Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice a fost finalizată și adoptată.

Strategia oferă o descriere a scenariilor schimbărilor climatice pentru districtul bazinului hidrografic al Dunării și a impacturilor preconizate asupra apei.

Este furnizată o privire de ansamblu asupra unor posibile măsuri de adaptare și sunt descriși pașii necesari spre integrarea adaptării la schimbări climatice în activitățile ICPDR și în următoarele cicluri de planificare.

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.

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. 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

(<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdnr310&plugin=1>).

În raportul tehnic „**Utilizarea resurselor de apă în Europa în perioada 2002-2012 – Document adițional pentru setul de indicatori EEA CSI 018**” elaborat de Centrul European pentru Ape Interioare, Costiere și Marine ([http://icm.eionet.europa.eu/ETC\\_Reports/UseOfFreshwaterResourcesInEurope\\_2002-2014](http://icm.eionet.europa.eu/ETC_Reports/UseOfFreshwaterResourcesInEurope_2002-2014))

este prezentată o vedere de ansamblu al disponibilității resurselor de apă și utilizarea cantităților de apă în perioada 2002-2012 și permite analiza multidimensională a relațiilor dintre resursele de apă și utilizarea lor economică, inclusiv cu referire la trendul indicelui de exploatare al apei WEI+. Și potrivit acestui raport, România a avut în perioada 2002-2012 o valoare a WEI+ sub 20%.

De asemenea, conform raportului UNESCO World Water Assessment Programme 2012 “Managementul apei în condițiile incertitudinilor și riscului”, în perspectiva anului 2050, România nu va intra sub incidența riscului de epuizare al resurselor de apă, având o estimare a cantității de apă disponibilă anual de cel puțin 1,7 milioane litri de apă /locuitor. Totuși, principalele sectoare semnalate ca fiind posibil afectate de secetă și deficit de apă sunt agricultura, biodiversitatea, producerea energiei electrice, navigația și sănătatea publică.

(<http://www.unesco.org/new/en/naturalsciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>).

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. 459/78/2019, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică

care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală.

De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește “Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare”, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar. Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare.

Planul de restricții cu aplicabilitate în perioada 2013-2017 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 irigațiilor, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice pentru plăți, reutilizarea apelor uzate, etc.

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, începând cu anul 2017 s-au demarat acțiuni care au în vedere:

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

Se menționează că investițiile pentru realizarea infrastructurii de apă și apă uzată sprijină îmbunătățirea accesului populației la servicii bune de apă, însă contribuie și la atingerea țintelor de dezvoltare durabilă (Sustainable Development Goals - SDGs) stabilite de Națiunile Unite.

SDG 6 se adresează întregului ciclu al apei, accesului universal și echitabil pentru toți cetățenii la apă potabilă de calitate sigură și la costuri suportabile, eficienței de utilizare a apei în diferite sectoare economice, managementului sustenabil și integrat al apelor și îmbunătățirii apei în relația cu starea ecosistemelor.

Națiunile Unite consideră astfel că este imperioasă creșterea investițiilor în infrastructura de apă pentru atingerea țintelor SDG 6.

În România, politicile de management al apei urmează recomandările privind prioritizarea fondurilor pentru apă și sanitație, încurajează utilizarea durabilă a utilizării apelor și prevenirea pierderilor, prin utilizarea educației și dezvoltării tehnologiilor de tratare, prin stabilirea unui mediu în care inovația și parteneriatul pot contribui eficient în domeniu.

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

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

## Capitolul III SOLUL



- III.1. CALITATEA SOLURILOR: STARE ȘI TENDINȚE**
- III.2. ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLURILOR**
- III.3. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR**
- III.4. PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PENTRU AMELIORAREA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR**

## Capitolul III. - SOLUL

### III.1.- CALITATEA SOLURILOR: STARE ȘI TENDINȚE

#### III.1.1. -REPARTIȚIA TERENURILOR PE CLASE DE CALITATE

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante.

Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitare medie, pe țară (clasa I – 81-100 puncte – clasa a V-a – 1-20 puncte).

Clasele de calitate ale terenurilor dau pretabilitatea acestora pentru folosințele agricole. Numărul de puncte de bonitare se obține printr-o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a unui teren, exprimând favorabilitatea acestuia pentru cerințele de existență ale unor plante de cultură date, în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale.

Pe cuprinsul județului Mehedinți există o mare diversitate de tipuri de sol, de la solurile brun-acide și litosoluri din nordul și nord-vestul județului, până la cernoziomuri tipice și cambice în sudul și sud-vestul județului.

Solurile brune și brun-roșcate ocupă cea mai mare parte a județului constituind un mediu propice pentru cultivarea viței de vie din soiuri nobile pentru producerea de vinuri superioare.

Solurile brun-roșcate se găsesc în general în zone viticole colinare pe altitudini de 90 - 250 m (Bălăcita, Oprișor, Vlădaia, Corlațel, Punghina, Vînju Mare, Rogova, Severinului, Corcova).

*Tabelul nr. III.1.1 - Repartiția terenurilor pe clase de folosință la nivelul județului Mehedinți*

Total agricol:	293.381 ha
– arabil	188.141 ha
– pășuni	80.661 ha
– fânețe	10.988 ha
– vii	6.502 ha
– livezi	7.089 ha

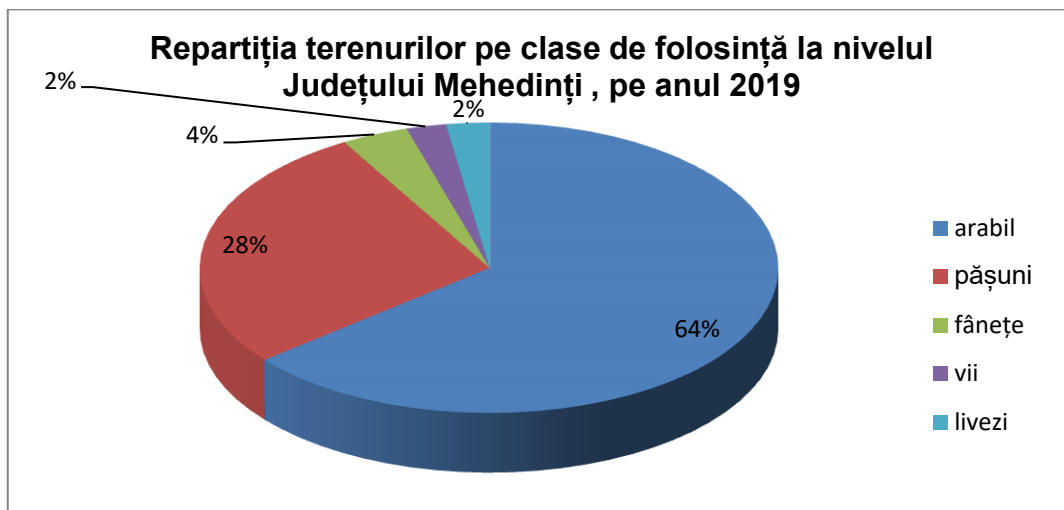


Figura nr. III.1.1 - Repartiția terenurilor pe clase de folosință la nivelul județului Mehedinți (% din total folosință) în 2019

### Clase de calitate ale solurilor – calitatea solurilor

Tabelul nr. III.1.2 -. Calitatea solurilor pe clase de calitate

Folosință	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
arabil	-	-	24,39	45881	49,10	92367	19,28	36273	7,23	13620
pajiști	-	-	2,83	2365	45,99	42150	31,31	8762	20,05	18372
vii	-	-	46,17	3002	31,64	2057	15,37	999	6,84	444
livezi	-	-	24,41	1730	55,94	3965	18,06	1280	1,59	123
TOTAL	-	-	18,06	52978	47,91	140539	16,13	47314	17,90	32559

(Sursa : Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Mehedinți)

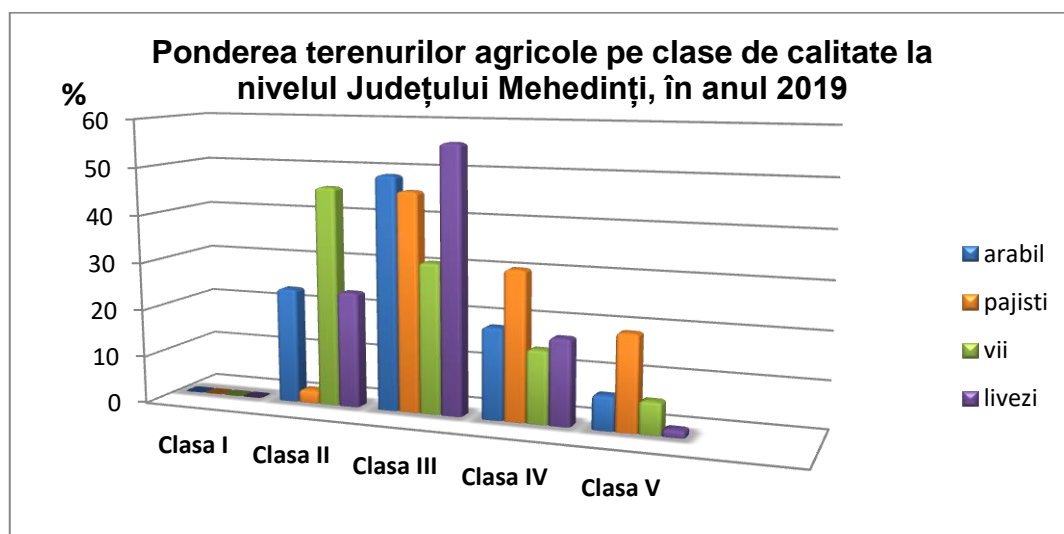


Figura nr. III.1.1.2-.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate la nivelul județului Mehedinți (ha/% din total folosință) în 2019

**III.1.2. -TERENURI AFECTATE DE DIVERȘI FACTORI LIMITATIVI**
**Cod indicator România: RO 55**
**Cod indicator AEM: CLIM 27**
**DENUMIRE: CARBONUL ORGANIC DIN SOL**
**DEFINIȚIE: Variația conținutului de carbon organic din solurile fertile.**

La nivel national, eroziunea hidrică este prezentă în diferite grade pe 6,3 milioane ha, din care circa 2,3 milioane amenajate cu lucrări antierozionale, în prezent degradate puternic în cea mai mare parte; aceasta, împreună cu alunecările de teren (circa 0,7 milioane ha), provoacă pierderi de sol de până la 41,5 t/ha.an.

Eroziunea eoliană se manifestă pe aproape 0,4 milioane ha, cu pericol de extindere, cunoscându-se faptul că, în ultimii ani, s-au defrișat păduri și perdele de protecție din zone cu soluri nisipoase, susceptibile acestui proces de degradare.

Solurile respective au un volum edafic mic, capacitate de reținere a apei redusă și suferă de pe urma secetei, având fertilitate scăzută. Conținutul excesiv de schelet în partea superioară a solului afectează circa 0,3 milioane ha.

*Tabelul nr. III.1.2 Suprafața terenurilor agricole afectate de diverși factori limitativi ai capacității productive – Județul Mehedinți*

DENUMIRE FACTOR	Suprafața afectată ( mii ha)	
	agricolă	arabilă
Secetă frecventă	80	57
Exces periodic de umiditate în sol	5	4
Eroziunea solului prin apă, din care:	85	73
alunecări de teren	17	5
Eroziunea eoliană	22	22
Schelet excesiv de la suprafața solului	4	1
Saraturarea solului,	2	1,5
Compactarea solului datorită lucrărilor necorespunzătoare "talpa plugului"	210	210
Alcalinitate ridicată	20	6
Formarea crustei	2	1
Rezerva mică și foarte mică de humus în sol	180	170
Aciditate puternică și moderată	160	160
Asigurarea slabă și foarte slabă cu fosfor mobil	266	263
Asigurarea slabă cu potasiu mobil	213	220
Asigurarea slabă cu azot	190	180
Carențe de microelemente	40	40
Poluarea chimică a solului din care:	3,5	2,5
excesiv poluate	2,5	1,5
poluarea cu petrol si apa sarată	0	0
poluarea cu substanțe purtate de vânt	15	0,8
Distrugearea solului prin diverse excavări	7,5	0
Acoperirea terenului cu deșeuri si reziduuri solide	2,5	0



(Sursa : Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Mehedinți)

### III.2.- ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLURILOR

#### III.2.1.- SITURI CONTAMINATE DE PROCESE ANTROPICE

Gestionarea siturilor contaminate are ca scop ameliorarea oricăror efecte adverse în cazul în care se suspectează sau se dovedește deteriorarea mediului și de reducere a amenințărilor potențiale asupra sănătății umane, corpurilor de apă, solului, habitatelor, produselor alimentare și biodiversității.

**Cod indicator România:** RO 15

**Cod indicator AEM:** CSI 15

**DENUMIRE: PROGRESUL ÎNREGISTRAT ÎN GESTIONAREA SITURILOR CONTAMINATE**

**DEFINIȚIE:** Gestionarea siturilor contaminate arată progresul obținut în cinci etape principale: studiul preliminar, investigarea preliminară, investigarea detaliată a sitului, punerea în aplicare a măsurilor de reducere a riscurilor, costurile decontaminării.

Inventarul național al siturilor contaminate/potențial contaminate care a stat la baza redactării H.G. nr. 683/2015 este într-o continuă dinamică numerică astfel încât numărul total de situri, pentru unele domenii de activitate, se așteaptă să crească în urma realizării investigării fostelor platforme industriale, a zonelor pe care s-au desfășurat activități agricole, depozitelor de deșeuri periculoase, transporturi, etc., iar pentru alte domenii de activitate, prin implementarea măsurilor de minimizare a impactului asupra mediului, numărul de situri poate să scadă.

La nivelul județului Mehedinți, în urma deciziei A.P.M. Mehedinți, au fost identificate preliminar, și sunt incluse în lista cu situri contaminate conform Hotărârii de Guvern nr.1408/2007- privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului, un număr de 4 situri contaminate.

În tabelul de mai jos sunt prezentate siturile contaminate la nivelul județului Mehedinți:

*Tabelul nr. III.2.1- Situri contaminate la nivelul județului Mehedinți*

Nr. crt.	Numele proprietarului sitului	Localizarea sitului	Tipul de proprietate	Natura sursei de poluare	Natură poluant	Suprafața contamin. (m <sup>2</sup> )	Stadiul actual
1	Proprietatea Statului în administrarea Autorității Publice Locale Baia de Arama	Baia de Arama - Halda de steril minier Ponoarele oriz. +370	Proprietate de stat	Deșeuri minerale	cupru	330.000	Remediat
2	Proprietatea Statului în administrarea Autorității Publice Locale Baia de	Baia de Arama - Halda de steril minier Ponoarele oriz. +405	Proprietate de stat	Deșeuri minerale	cupru	330.000	Remediat

	Arama.						
3	Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri	Baia de Arama - laz de decantare Valea Hoaterului	Proprietate de stat	Deșeuri minerale	cupru	610000	Remediat și sub monitorizare și post-remediere.

(Sursa : Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți)

În tabelul următor sunt prezentate siturile potențial contaminate de la nivelul județului Mehedinți:

*Tabelul nr. III.2.2 - Situri potențial contaminate la nivelul Județului Mehedinți*

Nr. Crt.	Numele proprietarului sitului	Localizarea sitului	Tipul de proprietate	Natura sursei de poluare	Natura poluanților	Suprafața contaminată (m <sup>2</sup> )	Stadiul actual
1.	S.C. BRANTNER SERVICII ECOLOGICE S.A.	ȘIMIAN - depozit deseuri municipale neconform Clasa B - Pod Topolnița	Proprietate privată	Deșeuri menajere	Cobalt (Co) Crom (Cr) Cupru (Cu) Mangan (Mn) Plumb (Pb) Zinc (Zn)	350.000	Remediat și sub monitorizare post-remediere.

(Sursa : Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți)

### **Poluarea solurilor în urma activității din sectorul industrial**

Calitatea solurilor este afectată în diferite grade de poluarea produsă de diferite activități industriale, așa cum rezultă din datele obținute prin inventarierea parțială efectuată.

În general, prin poluare în domeniul protecției solurilor se înțelege orice dereglare care afectează calitatea solurilor din punct de vedere calitativ și/sau cantitativ.

Tipurile de poluare a solurilor sunt cele prevăzute în Metodologia elaborării studiilor pedologice vol. III (1987) și în Sistemul Român de taxonomie a solurilor (2003) (tipuri de poluare-indicatorul 28). Gradul de poluare a fost apreciat pe 5 clase, fie în funcție de procentul de reducere a recoltei din punct de vedere cantitativ și/sau calitativ față de producția obținută pe solul nepoluat, fie prin depășirea în diferite proporții a pragurilor stabilite prin Ordinul nr. 756/1997.

#### **Cod. 01. Poluarea (degradarea) solurilor prin exploatarea miniere la zi, balastiere, cariere**

Dintre formele de poluare de acest tip, cea mai gravă este degradarea solului pe suprafețe întinse produsă de exploatarea minieră „la zi” pentru extragerea cărbunelui (lignit). Ca urmare, se pierde stratul fertil de sol, dispar diferite folosințe agricole și forestiere. După datele preliminare, la nivel de țară sunt afectate 24.432 ha, din care 23.640 sunt excesiv afectate. Cele mai mari suprafețe sunt în județul Gorj (12.093 ha), Cluj (3.915 ha) și Mehedinți (2.315 ha).

La nivel de regiune cele mai afectate sunt regiunea Sud-Vest Oltenia (peste 60% din suprafață afectată) și regiunea Nord-Vest (19%). În județul Gorj au fost recultivate 3.333 ha suprafețe distruse astfel și urmează să fie amenajată o suprafață de 12.093,5 ha afectată, iar în județele Vâlcea și Mehedinți sunt amenajate 318 ha și, respectiv, 94 ha, urmând să fie recultivate 1.074 ha și, respectiv, 466 ha.

Suprafețe importante sunt afectate de balastiere (circa 1.500 ha), care adâncesc albiile apelor, producând scăderea nivelului apei freatică și, ca urmare, reducerea rezervelor de apă din zonele învecinate, dar și deranjarea solului prin depunerile de materiale extrase.

**Cod 02. Poluarea cu deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la flotare, depozite de deșeuri etc.**

Creșterea volumului deșeurilor industriale și menajere ridică probleme deosebite, atât prin ocuparea unor suprafețe de teren importante, cât și pentru sănătatea oamenilor și animalelor. Iazurile de decantare în funcțiune pot afecta terenurile înconjurătoare în cazul ruperii digurilor de retenție, prin contaminarea cu metale grele, cu cianuri de la flotație, cu alte elemente în exces (cum a fost cazul în anii precedenți la Baia Mare). Același efect îl au iazurile de decantare aflate în conservare (de exemplu la Mina Bălan – iazul Fagul Cetății din județul Harghita – unde se pășunează în condiții de poluare a solurilor cu metale grele). Din datele inventarierii preliminare rezultă că acest tip de poluare afectează 6.639 ha în 35 de județe dintre care 5.773 ha excesiv. Cele mai mari suprafețe se înregistrează în regiunile Vest (23,2%), Nord-Est (20,5%), Nord-Vest (19,7%), Centru (12,3%) și Sud-Vest Oltenia (12,2%)

**Cod 03. Poluarea cu deșeuri și reziduuri anorganice (minerale, materii anorganice, inclusiv metale, săruri, acizi, baze) de la industrie (inclusiv industria extractivă)**

Se apreciază că acest tip de poluare afectează 844 ha, dintre care 360 ha sunt afectate excesiv, majoritatea fiind în județele cu activitate minieră, industrie siderurgică și metalurgie neferoasă.

La nivel de regiune cele mai mari suprafețe sunt în regiunea (Sud-Vest Oltenia (30%), regiunea Sud-Est (27,4%), Nord-Vest (13,6%) și regiunea Vest (12,9%).

**Cod 04. Poluarea cu substanțe purtate de aer (hidrocarburi, etilenă, amoniac, dioxid de sulf, cloruri, fluoruri, oxizi de azot, compuși cu plumb etc.)**

Poluarea aerului cu substanțe care produc ploii acide (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> etc.), cum este cazul combinatelor de îngrășăminte chimice, termocentralelor etc., afectează calitatea aerului, mai ales în cazul metalurgiei neferoase; acestea contribuie la acidificarea solurilor în diferite grade, determinând levigarea bazelor din sol spre adâncime și reducerea drastică a conținutului de elemente nutritive, în special de fosfor mobil.

Un alt tip de poluare cu substanțe purtate de aer este cea produsă de combinatele de lianți și azbociment care, pe lângă impurificarea aerului, acoperă plantele cu pulberi conținând calciu, care în prezența apei formează hidroxidul de calciu, determinând dereglări ale aparatului foliar.

Spulberarea cenușilor din haldele de termocentrale pe cărbune impurifică aerul, se depun pe soluri „îmbogățindu-le” în metale alcaline și alcaline pământoase, care pot ajunge în apa freatică în cazul amplasării acestor depozite pe terenuri cu nivelul redus al acestora.

În total sunt afectate de poluarea cu substanțe purtate de aer 364.348 ha, din care puternic-excesiv 49.081 ha și moderat 99.494 ha. Peste 87,3% din suprafețele afectate sunt situate în regiunile Centru (43%), regiunea Nord-Est (28,8%), regiunea Sud-Vest Oltenia (15,5%).

**Cod 05. Poluarea cu materii radioactive este semnalată în 5 județe (Arad, Bacău, Brașov, Harghita și Suceava)**

Conform datelor preliminare, în total sunt afectate de acest tip de poluare 566 ha, din care excesiv pe 66 ha.

Acest tip de poluare se manifestă în cazul județelor Arad, Bacău Brașov, Harghita, Suceava. Cele mai mari suprafețe sunt localizate în județul Brașov (500 ha).

**Cod 06. Poluarea cu deșeuri și reziduuri organice de la industria alimentară, ușoară și alte industrii**

Sunt afectate 348 ha din care excesiv 287 ha. Cele mai mari suprafețe se găsesc în județele Caraș-Severin (150 ha) și Galați (101 ha).

**Cod 07. Poluarea cu deșeuri și reziduuri agricole și forestiere**

Este semnalată pe 1140 ha din care foarte puternic și excesiv pe 948 ha, iar cele mai mari suprafețe se găsesc în județul Bacău 626 ha.

**Cod 08. Poluarea cu dejecții animaliere**

Aceasta constă în dereglarea compoziției chimice a solului prin îmbogățirea cu nitrați, care pot avea efecte toxice și asupra apei freatică. Sunt afectate în diferite grade 4.973 ha, din care moderat puternic-excesiv 1.097 ha.

**Cod 09. Poluarea cu dejecții umane**

Este sondată doar în 4 județe unde afectează 733 ha, din care 33 ha excesiv poluate, dar ea este prezentă în toate localitățile, mai ales acolo unde nu există rețea de canalizare.

**Cod 17. Poluarea cu pesticide**

Este semnalată doar în câteva județe și însumează 2.076 ha din care 1.986 ha în județul Bacău, în jurul Combinatului Chimcomplex; în general, poluarea este slabă și moderată.

**Cod 18. Poluarea cu agenți patogeni contaminanți**

Este semnalată doar în patru județe, 617 ha, din care moderat pe 505 ha și excesiv pe 117 ha.

**Cod 19. Poluarea cu ape sărate (de la extracția de petrol) sau asociată și cu poluarea cu țiței**

Prin acest tip de poluare este dereglat echilibrul ecologic al solului și apelor freatică pe 2.654 ha, din care puternic-excesiv, pe 1.205 ha.

Conținuturile ridicate de apă sărată, în cazul unor „erupții”, schimbă drastic chimismul solurilor, în sensul pătrunderii sodiului în complexul adsorbativ, cu efecte toxice pentru plante, apărând flora specifică sărăturilor și impurificând apa freatică. În cazul terenurilor în pantă apar alunecări de teren.

De asemenea, poate fi dereglată compoziția apelor freatice, care alimentează puțurile din gospodăriile locuitorilor aflate pe teritoriul învecinat. Cele mai importante suprafețe raportate sunt situate în regiunile Sud-Muntenia (30,3%), Sud-Vest Oltenia (29,1%) și Nord-Est (27,9%).

### **Cod 20. Poluarea cu petrol de la extracție, transport și prelucrare**

Procesele fizice care au loc din cauza activității de extracție a petrolului constau în deranjarea stratului fertil de sol în cadrul parcurilor de exploatare (suprafețe excavate, rețea de transport rutier, rețea electrică, conducte sub presiune și cabluri îngropate sau la suprafața solului etc.).

Toate acestea au ca efect o tasare suplimentară a solului privită ca o degradare prin diminuarea funcțiilor ecosistemice și a proprietăților fizice (creșterea gradului de impermeabilitate, distrugerea structurii, diminuarea gradului de aerare, etc., modificări ale configurației terenului datorate excavării și/sau unui aport de material de umplură cu caracter atropogen și, în final, reducerea suprafețelor productive agricole sau silvice.

Procesele chimice sunt determinate de tipul de poluare: cu petrol, sau cu petrol și apă sărată (mixtă); poluare ascendentă, descendentă și suprapusă.

Pe plan național predomină poluarea ascendentă, care se datorează, în general, spargerii unor conducte sub presiune, scurgerile din acestea putând ajunge în pânza pedofreatică.

Capacitatea de reținere în sol a produselor petroliere depinde de conținutul de argilă, acestea putându-se infiltra, în general, până la 70-80 cm și chiar mai mult, îngreunând procesul de depoluare.

Un indicator important care ilustrează reținerea acestor produse în sol îl constituie raportul carbon/azot (C/N).

În cele 5 județe inventariate (Bacău, Covasna, Gorj, Prahova și Timiș) sunt afectate 751 ha, din care puternic-excesiv afectate 278 ha.

## **III.3. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR**

### **III.3.1. UTILIZARE ȘI CONSUMUL DE ÎNGRĂȘĂMINTE LA NIVELUL ANULUI 2019**

**Cod indicator România:** RO 25

**Cod indicator AEM:** CSI 25

**DENUMIRE:** BALANȚA BRUTĂ A SUBSTANȚELOR NUTRITIVE

**DEFINIȚIE:** Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot care intră în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistem, pe hectarul de teren agricol

*Tabelul nr. III.3.1.1- Suprafata terenurilor agricole pe care s-au aplicat ingrasaminte chimice si naturale în județul Mehedinți – anul 2019*

Forme de proprietate	Categoriile de îngrășăminte	Hectare
Total	Chimice	175500
Total	Azotoase	144800
Total	Fosfatice	80500
Total	Naturale	75500

(Sursa: INS - Direcția Județeană de Statistică Mehedinți)

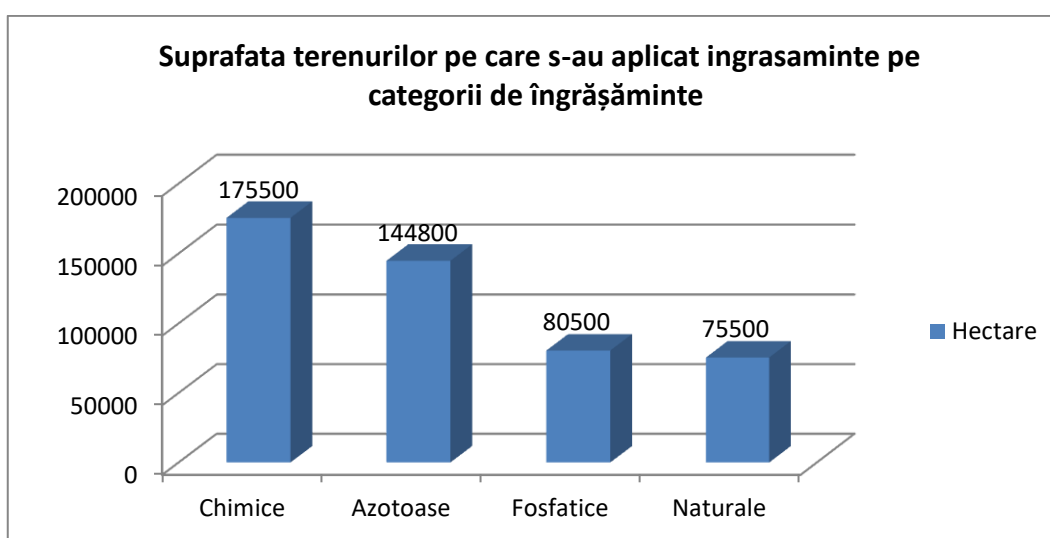


Figura nr. III.3.1.1 - Utilizarea îngrășămintelor chimice pe suprafețele agricole la nivelul județului Mehedinți în anul 2019

Tabelul nr. III.3.1.2- Utilizarea îngrășămintelor chimice pe suprafețe agricole în județul Mehedinți, în perioada 2015-2019

Anul	Suprafata terenurilor pe care s-au aplicat inrasaminte chimice în județul Mehedinți ha
2015	178050
2016	157805
2017	16020
2018	180400
2019	175500

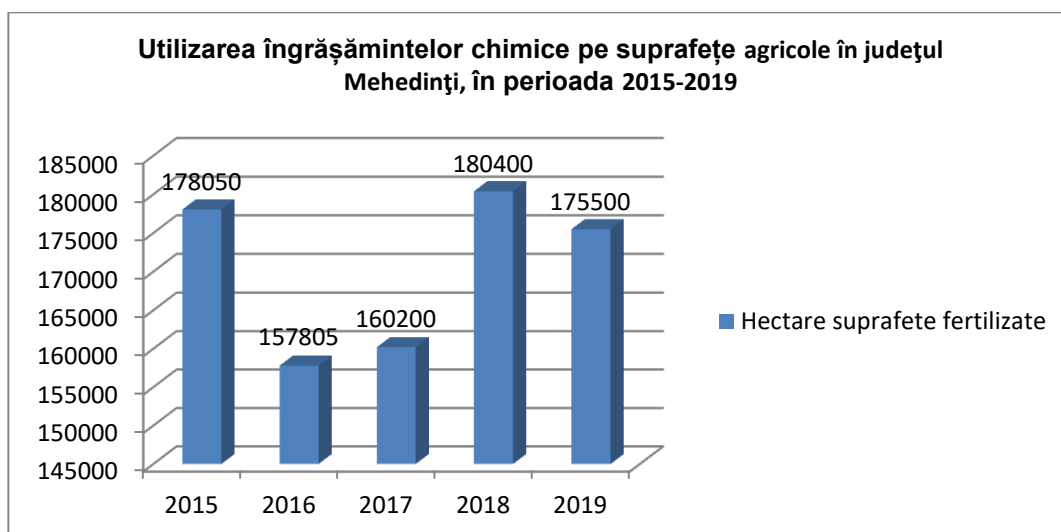


Figura nr. III.3.1.2- Utilizarea îngrășămintelor chimice pe suprafețele agricole la nivelul județului Mehedinți în perioada 2015-2019

Tabelul nr. III.3.1.3- Utilizarea îngrășămintelor chimice și naturale pe suprafețe agricole în județul Mehedinți, în perioada 2015-2019

Categoriile de îngrășăminte	Suprafata terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și naturale în județul Mehedinți ha				
	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
<b>Azotoase</b>	118578	120180	136180	145200	144800
<b>Fosfatice</b>	53628	75180	81180	81180	80500
<b>Potasice</b>	48578	70180	76180	75500	75500
<b>Naturale</b>	10000	100	800	900	900

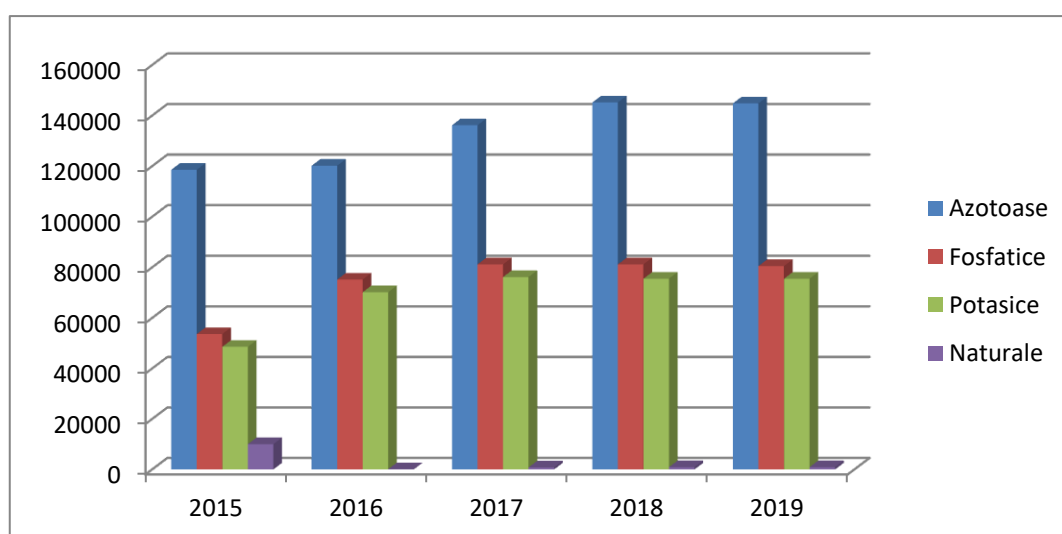


Figura nr. III.3.1.3 - Utilizarea îngrășămintelor chimice și naturale pe suprafețele agricole la nivelul județului Mehedinți în perioada 2015-2019

Tabelul nr. III.3.1.4- Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură - județul Mehedinți, în perioada 2015-2019

Categoriile de ingrasaminte	Cantitatea de îngrășăminte chimice și naturale folosite în agricultură în județul Mehedinți Tone 100% substanta activa				
	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
Azotoase	26490	10765	12165	12970	12934
Fosfatice	14060	6080	7330	7330	7268
Potasice	12100	5780	6920	6858	6858
Naturale	20000	3000	24000	36000	36000

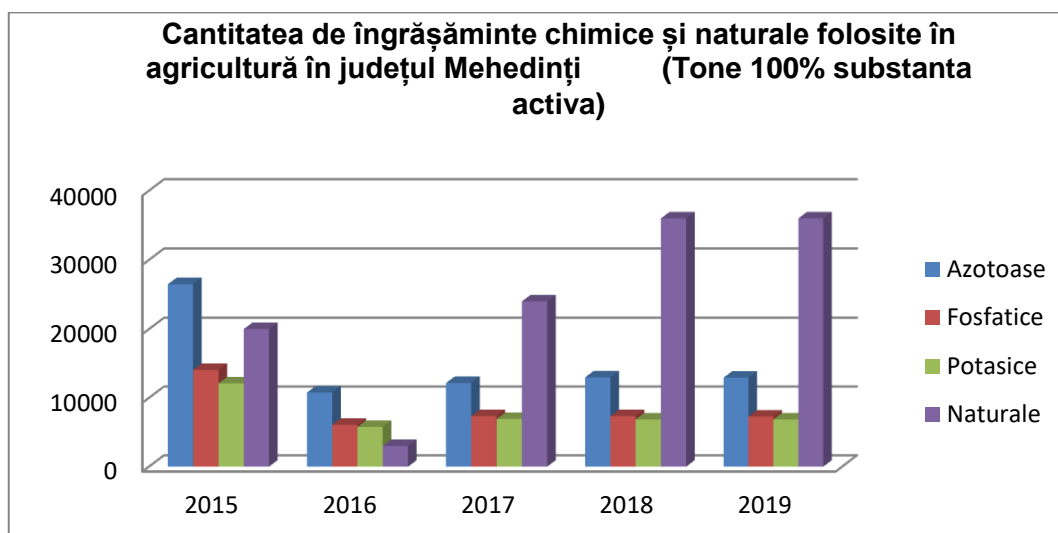


Figura nr. III.3.1.4- Cantități de îngrășăminte chimice și natural folosite (Tone 100% substanta active) la nivelul județului Mehedinți în perioada 2015-2019

### III.3.2. CONSUMUL DE PRODUSE DE PROTECȚIA PLANTELOR

Tabelul nr.III.3.2.1-Consumul total de pesticide în perioada 2015-2019- jud. Mehedinți

Anul	Substanță activă insecticide (kg)	Substanță activă fungicide( kg)	Substanță activă erbicide (kg)
2015	4700	7000	7500
2016	4800	7500	8000
2017	7000	9000	7500
2018	7700	9000	8500
2019	7300	9000	9000

(Sursa : INS - Direcția Județeană de Statistică Mehedinți)



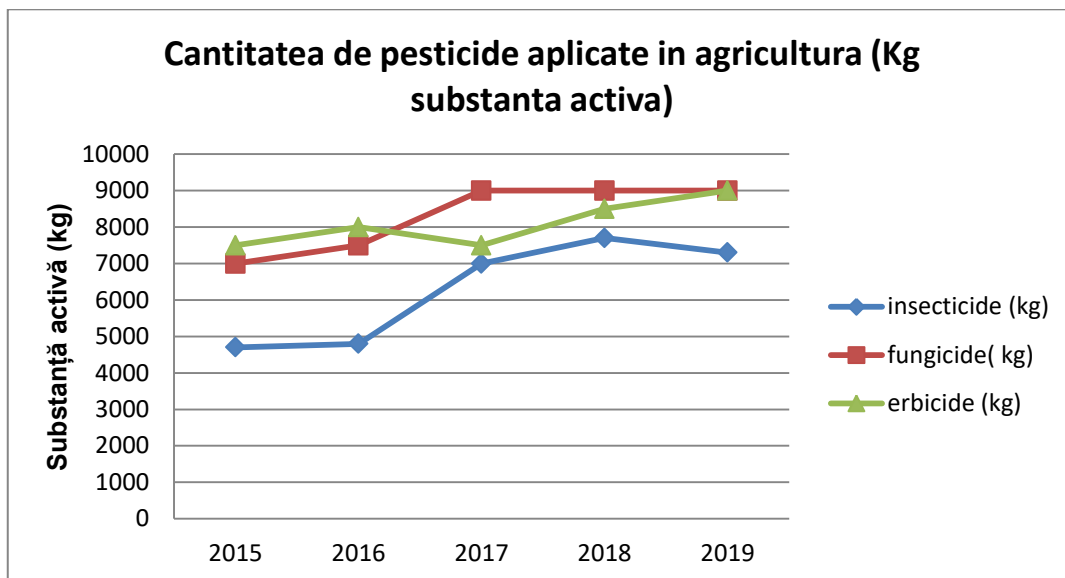


Figura nr. III.3.2.1 - Variația anuală a consumului total de pesticide aplicate în agricultura (Kg substanță activă) în perioada 2015-2019 la nivelul județului Mehedinți

Tabel nr. III.3.2.2 - Suprafața terenurilor pe care s-a aplicat pesticide (ha) în perioada 2015-2019 la nivelul Județului Mehedinți

Anul	Suprafața terenurilor pe care s-a aplicat insecticide (ha)	Suprafața terenurilor pe care s-a aplicat fungicide (ha)	Suprafața terenurilor pe care s-a aplicat erbicide (ha)
2015	32000	35000	85000
2016	35000	37000	80000
2017	65000	68000	75000
2018	65000	68000	85000
2019	62000	68000	90000

(Sursa : INS - Direcția Județeană de Statistică Mehedinți)

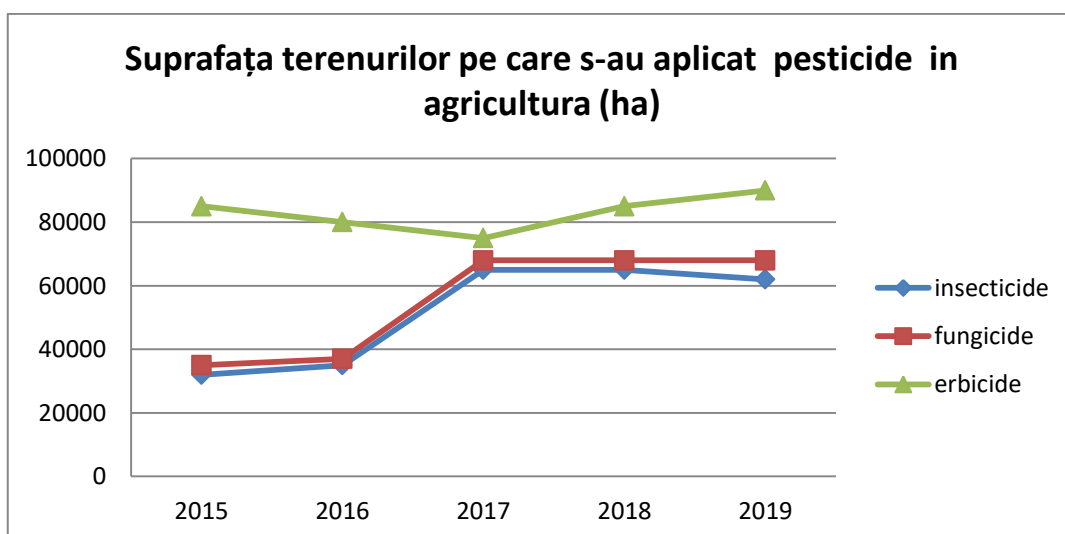


Figura nr. III.3.2.2 - Variația anuală a consumului pe sorturi de pesticide (ha) în perioada 2015-2019 la nivelul județului Mehedinți

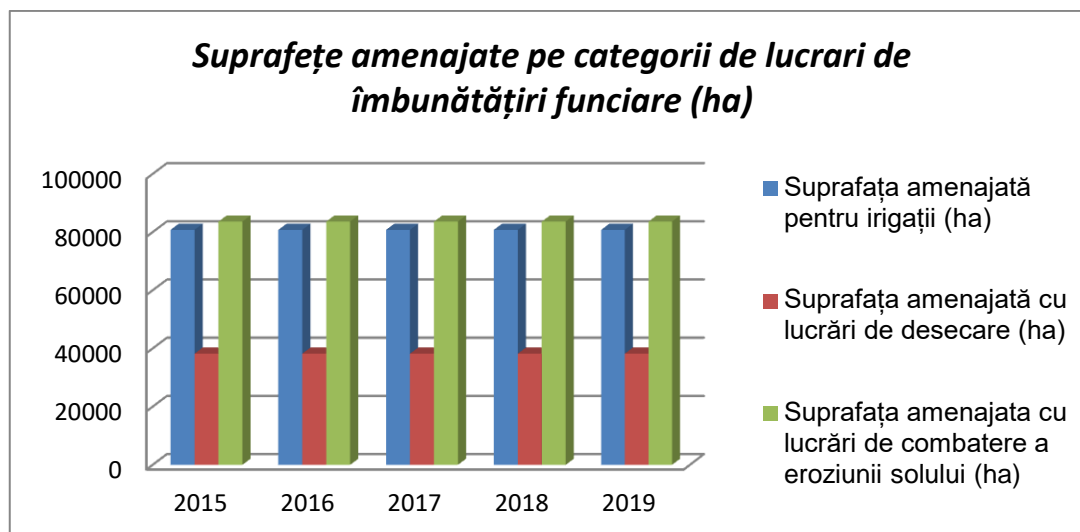
### III.4. PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PENTRU AMELIORAREA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

#### III.4.1. EVOLUȚIA SUPRAFEȚELOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRI FUNCiare

Amenajările de îmbunătățiri funciare sunt administrate în cea mai mare parte de către Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF). În anul 2019, comparativ cu anul 2018, suprafețele amenajate cu lucrări de irigații, lucrări de desecare-drenaj, precum și cele amenajate cu lucrări de ameliorare și combaterea eroziunii solului au rămas constante.

*Tabel nr. IV.4.1 - Suprafețe amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare (ha) în perioada 2015-2019 la nivelul Județului Mehedinți*

Anul	Suprafața amenajată pentru irigații (ha)	Suprafața amenajată cu lucrări de desecare (ha)	Suprafața amenajată cu lucrări de combatere a eroziunii solului (ha)
2015	80794	38222	83628
2016	80794	38222	83628
2017	80794	38222	83628
2018	80794	38222	83628
2019	80794	38222	83628



*Figura nr. IV.4.1 - Suprafețe amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare în perioada 2015-2019 la nivelul județului Mehedinți*

## Capitolul IV. UTILIZAREA TERENURILOR



### IV.1. STARE ȘI TENDINȚE

### IV.2. IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA MEDIULUI

### IV.3. FACTORII DETERMINANȚI AI SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR

### IV.4. PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

## Capitolul IV. UTILIZAREA TERENURILOR

### IV.1. STARE ȘI TENDINȚE

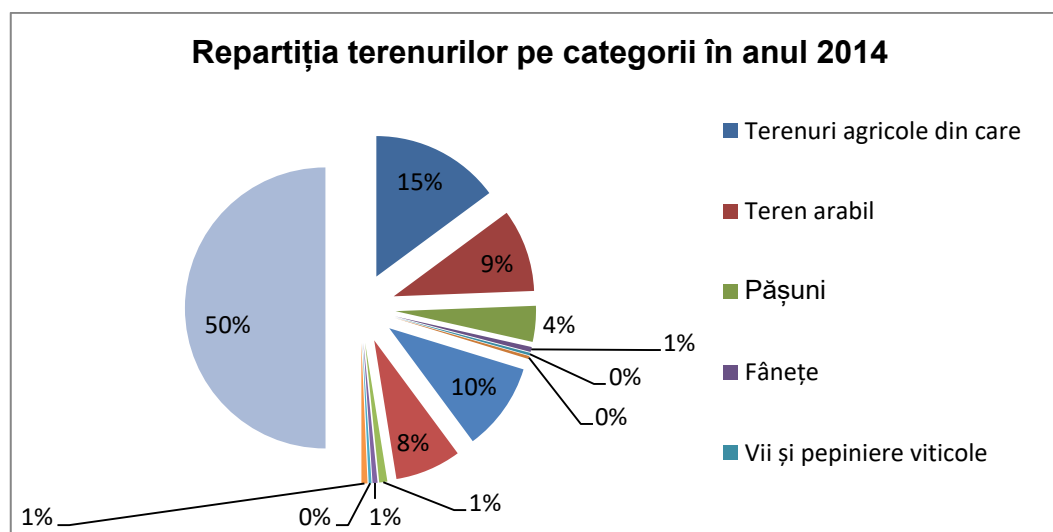
#### IV.1.1. REPARTIȚIA TERENURILOR PE CATEGORII DE ACOPERIRE/UTILIZARE

Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014, este prezentată în tabelul următor:

*Tabelul nr. IV.1.1 - Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014, la nivelul județului Mehedinți*

Categororia de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole din care	293328	29,73
Teren arabil	187910	19,04
Pășuni	81376	8,248
Fânețe	11388	1,15
Vii și pepiniere viticole	5845	0,59
Livezi și pepiniere pomicele	6809	0,69
Terenuri neagricole total	199961	20,26
Păduri și alta vegetație forestieră	149884	15,19
Ocupată cu ape, baltii	18495	1,87
Ocupată cu construcții	11276	1,14
Căi de comunicații și căi ferate	6610	0,66
Terenuri degradate și neproductive	13693	1,38
Total	986578	100

(Sursa : INS - Direcția Județeană de Statistică Mehedinți)



*Figura nr. IV.1.1 - Repartiția terenurilor pe categorii în anul 2014, la nivelul județului Mehedinți*

#### IV.1.2. TENDINȚE PRIVIND SCHIMBAREA DESTINAȚIEI UTILIZĂRII TERENURILOR

Calitatea mediului și biodiversitatea sunt supuse presiunii din perspectiva procesului natural și a activităților economice.

Există o nevoie stringentă de a îmbunătăți condițiile de mediu și de a promova practici durabile în agricultură și în economie, în general.

Terenurile cu înalta valoare natural a căror suprafață reprezintă aproximativ 16% din totalul terenurilor agricole și silvice sunt un factor important pentru biodiversitate.

Creșterea suprafeței împădurite constituie o nevoie prioritară, aceasta contribuind la procesul de adaptare la schimbările climatice și la reducerea emisiilor de GES.

Se estimează că suprafețe semnificative de teren agricol sunt afectate de diverse fenomene de degradare a solului, fiind potrivite pentru împădurire.

Există o corelare puternică între nevoia de promovare a biodiversității și împăduririi și nevoia de formare și consultanță la nivel local pentru a promova bunele practici în agricultură și silvicultură cu privire la peisaj și managementul ecosistemelor.

Aceste concepte sunt relativ noi în România, dar există potențial pentru ca aceste idei să fie consolidate în cultura fermierilor și silvicultorilor.

Creșterea viabilității exploatațiilor și a competitivității tuturor tipurilor de agricultură în toate regiunile și promovarea tehnologiilor agricole inovatoare și a gestionării durabile a pădurilor.

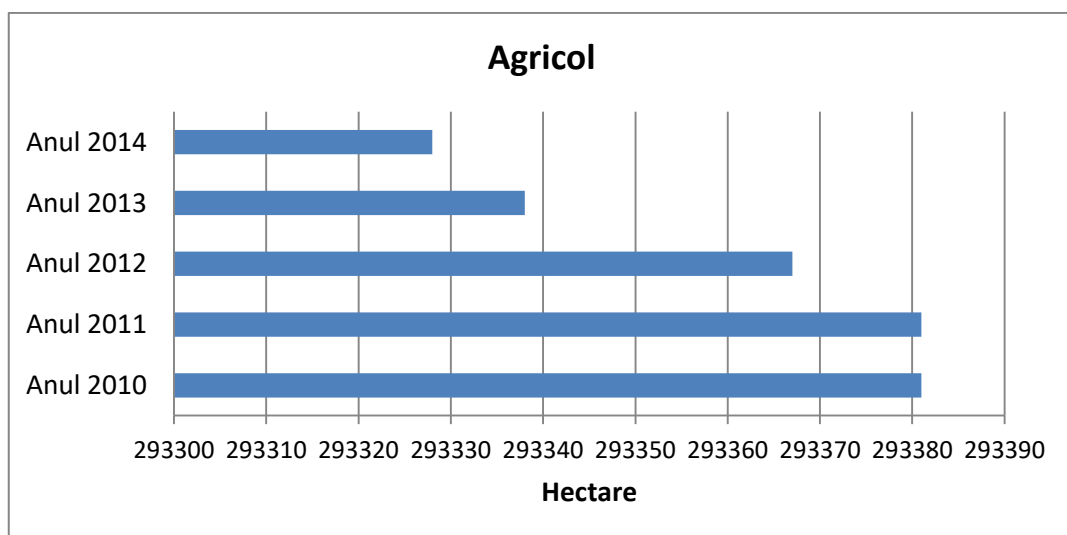
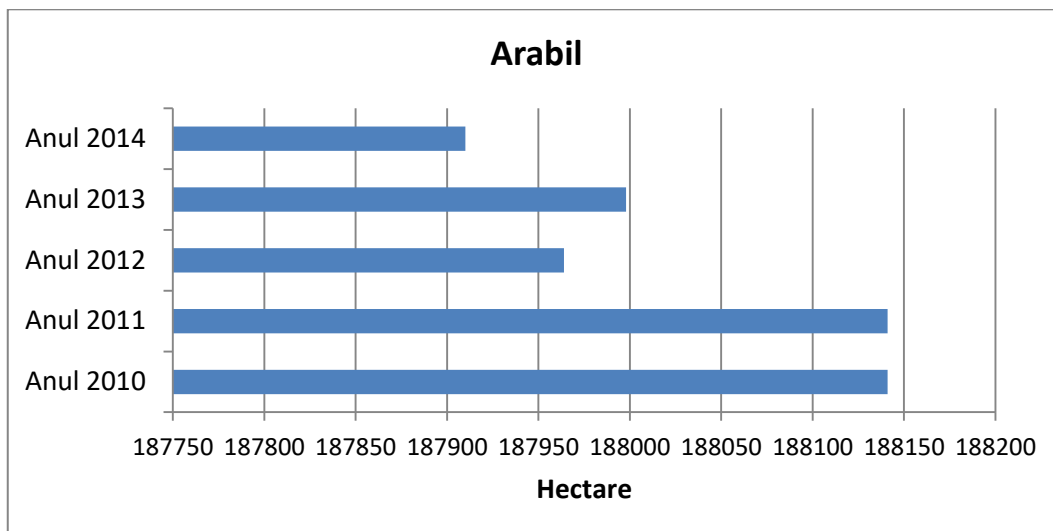
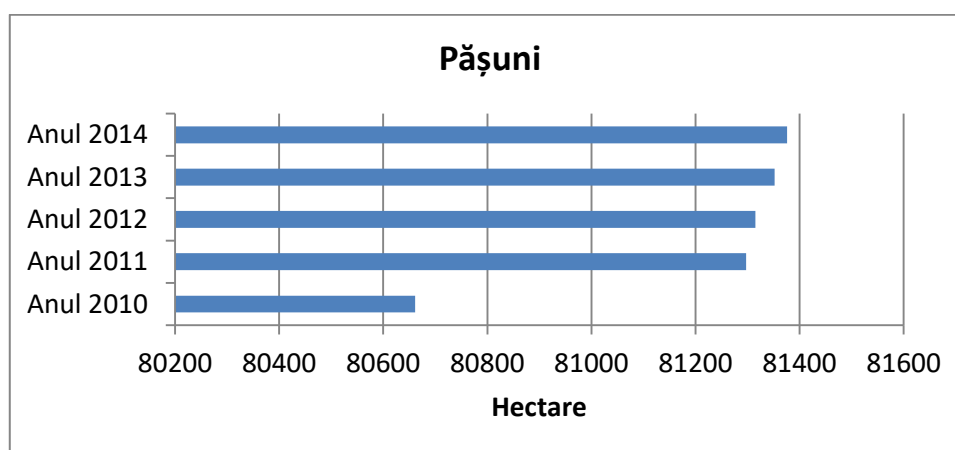


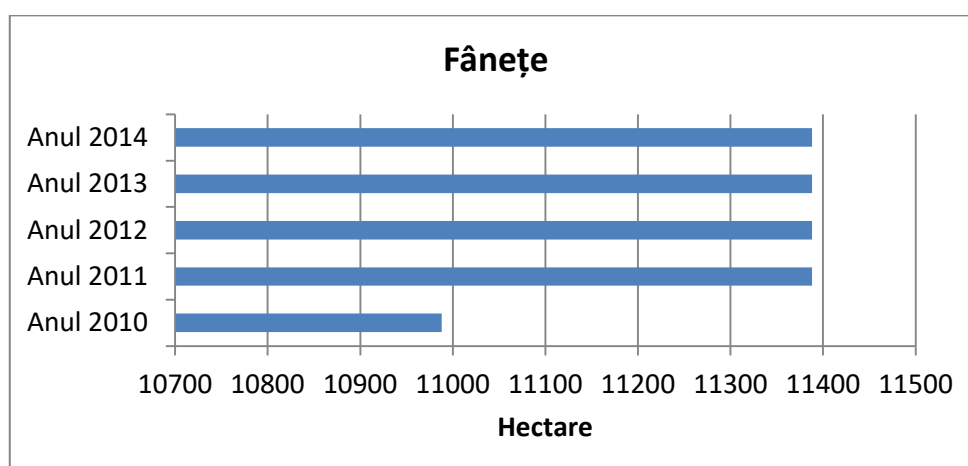
Figura nr. IV.1.2 – Evoluția suprafețelor agricole în județul Mehedinți



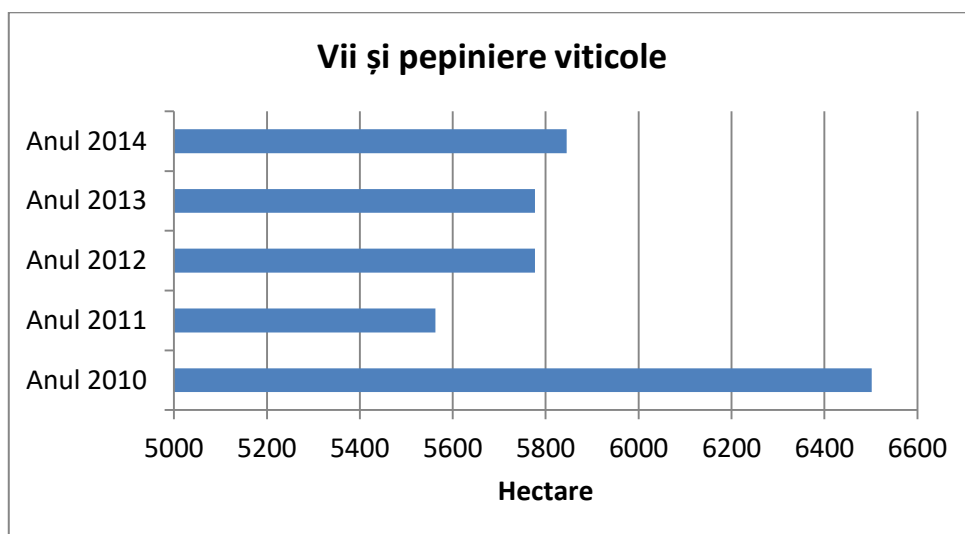
*Figura nr. IV.1.3 – Evoluția suprafețelor arabile în județul Mehedinți*



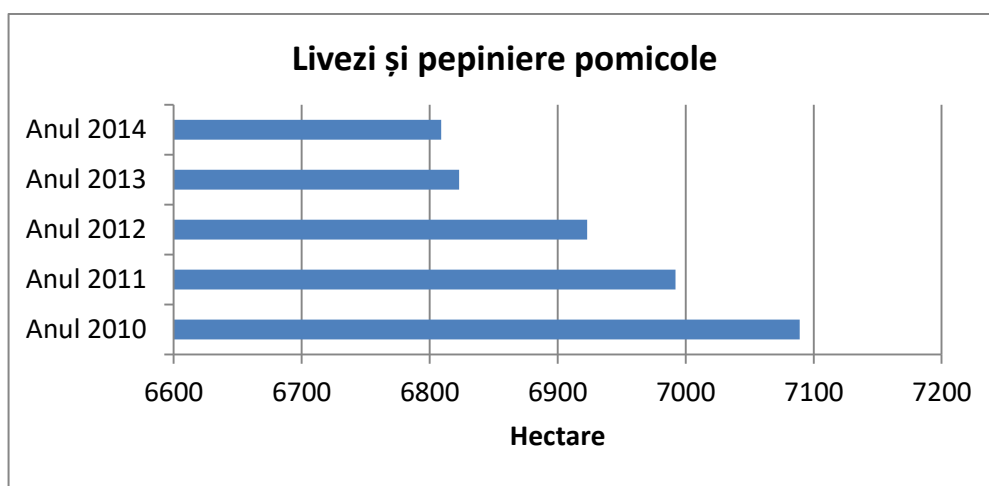
*Figura nr. IV.1.4 – Evoluția pășunilor în județul Mehedinți*



*Figura nr. IV.1.5 – Evoluția fânețelor în județul Mehedinți*



*Figura nr. IV.1.6 – Evoluția suprafețelor cu vii și pepiniere viticole în județul Mehedinți*



*Figura nr. IV.1.6 – Evoluția suprafețelor cu livezi și pepiniere pomicele în județul Mehedinți*

## IV.2. IMPACTUL SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR ASUPRA MEDIULUI

Nu deținem informații pentru județul Mehedinți.

## IV.3. FACTORII DETERMINANȚI AI SCHIMBĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR

### IV.3.1. MODIFICAREA DENSITĂȚII POPULAȚIEI

#### **Populația**

Evoluția istorică și transformările sociale și economice pe care societatea românească le-a cunoscut, în ultimele decenii, au determinat și modul în care a evoluat populația județului și structurile ei specifice.

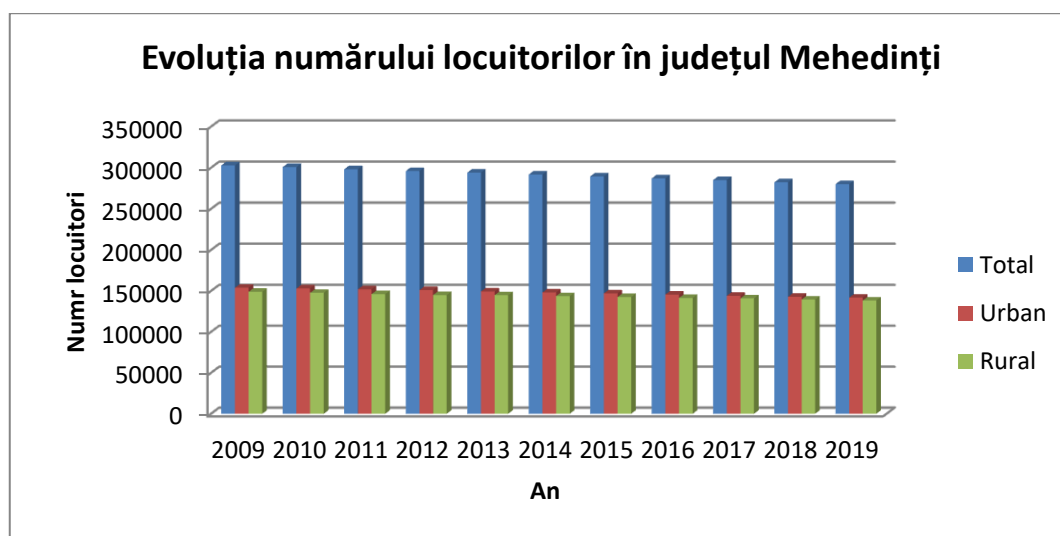
Din totalul populației 50,6% trăiește în mediul urban și 49,4% este stabilită la sate.

Densitatea populației, în creștere, este de 57,2 locuitori/kmp.

În prezent, în componența județului sunt incluse două municipii: Drobeta – Turnu Severin - reședința Mehedințului (107614locuitori) și Orșova (12566 locuitori); trei orașe: Strehaia (11176 locuitori), Vânju Mare (5855 locuitori); Baia de Aramă (5561 locuitori), 61 comune, precum și 354 sate.

*Tabel nr. IV.3.1 - Populația după domiciliu pe medii și sexe - Județul Mehedinți*

An	Total (număr persoane)			Urban (număr persoane)			Rural (număr persoane)		
	Ambele sexe	Masculin	Feminin	Ambele sexe	Masculin	Feminin	Ambele sexe	Masculin	Feminin
2009	302821	149297	153524	153894	75193	78701	148927	74104	74823
2010	300756	148289	152467	153086	74692	78394	147670	73597	74073
2011	298143	146953	151190	152056	74056	78000	146087	72897	73190
2012	295975	145868	150107	151052	73478	77574	144923	72390	72533
2013	293999	144931	149068	149270	72424	76846	144729	72507	72222
2014	291674	143722	147952	148079	71760	76319	143595	71962	71633
2015	289469	142617	146852	146984	71168	75816	142485	71449	71036
2016	287005	141444	145561	145554	70355	75199	141451	71089	70362
2017	285011	140413	144598	144044	69521	74523	140967	70892	70075
2018	282249	139087	143162	142772	68832	73940	139477	70255	69222
2019	280079	137980	142099	141792	68259	73533	138287	69721	68566



*Figura nr. IV.3.1 – Evoluția numărului de locuitori din județul Mehedinți*

### IV.3.2. EXPANSIUNEA URBANĂ

Expansiunea urbană continuă și amenință echilibrul ecologic, social și economic al Europei, afirmă un nou raport al Agenției Europene de Mediu (AEM). Aceasta se produce atunci când rata conversiei de utilizare a teritoriului depășește rata de creștere a populației. Peste un sfert din teritoriul Uniunii Europene a fost deja urbanizat, menționează raportul. Europeanii trăiesc mai mult și tot mai multe persoane locuiesc singure, creând o cerere mai mare de spațiu locativ.



Dezvoltarea echilibrată pe teritoriul județului Mehedinți este întârziată din cauza unui număr de factori complecși care includ tendințele demografice, gradul de dezvoltare a afacerilor, structura ratei de ocupare, dotarea cu infrastructură educațională și de sănătate, nivelul de accesibilitate, dar și calitatea mediului. Toți acești factori acționează diferit în zonele rurale și urbane și afectează profund standardul de viață și nivelul dezvoltării umane în zonele rurale.

#### **IV.4. PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR**

Până în prezent au fost adoptate mai multe programe și strategii cu relevanță pentru activitatea de combatere a secetei, degradării terenurilor și deșertificării, dintre care cele mai importante sunt:

- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă
- Programul Național pentru Protecția Mediului
- Strategia Națională de Management a Riscului Producerii de Inundații
- Programul Național de Reabilitare a Pășunilor
- Strategia de Dezvoltare a Silviculturii
- Programul Național de Dezvoltare Rurală
- Planul Național de Dezvoltare

Strategia și Planul Național în domeniul Schimbărilor Climatice (combatere și adaptare) se află în curs de actualizare. Începând din luna noiembrie 2007, agricultorii din România beneficiază de prevederile unui „Cod de Atitudini privind adaptarea tehnologiilor agricole la schimbările climatice”, elaborat în cadrul unui proiect UE la care participă și România.

Dezvoltarea capacității de evaluare a vulnerabilității presupune adaptarea metodologiei existente la noile tehnologii în domeniu cum sunt hărțile digitale la scară mare, integrarea cartării zonelor predispuse la secetă în cadastrul general, trasarea responsabilităților instituționale și accesibilizarea fondurilor disponibile la nivel european, național și regional.

Extinderea fenomenelor de secetă peste granițele administrative ale județelor presupune o cunoaștere a stării resurselor la scară regională. Pe această bază, mecanismul decizional poate avea eficiența și eficacitatea unor măsuri optime.

## Capitolul V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA



**V.1. AMENINȚĂRI PENTRU BIODIVERSITATE ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

**V.2. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA: PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE**

## Capitolul V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

### V.1 -AMENINȚĂRI PENTRU BIODIVERSITATE ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

#### V.1.1.- SPECIILE INVAZIVE

Invazia comunităților vegetale de către speciile non-native, sau native care în anumite circumstanțe devin invazive este un fenomen global ce afectează zone extinse din punct de vedere ecologic, social dar și economic (Barrat-Segretain *et al.*, 2001). Capacitatea unei specii de a deveni invazivă depinde de izolarea taxonomică, rata de creștere, anumite caracteristici privind reproducerea, ș.a. Zonele umede sunt mai sensibile la invazii biologice decât alte tipuri de ecosisteme. Datorită funcționării acestora ca rezervor, acumulează sedimente, elemente nutritive și alte materiale facilitând invaziile prin crearea de goluri și apariția de specii oportuniste. Multi invadatori ai zonelor umede pot forma comunități monotipice ce pot modifica structura habitatului, ciclurile nutrienților și productivitatea, scade biodiversitatea, și modifica lanțul trofic. Ele pot limita navigația cu ambarcațiuni, pescuitul, inotul, și alte activități recreative.

#### *Speciile native cu potențial invaziv*

*Trapa natans* (cornaci, castan de apă) este o specie protejată la nivel național și european, însă în anumite condiții aceasta devine invazivă. *Trapa natans* este o specie acvatică, înrădăcinată de substrat. Are 2 tipuri de frunze: natante și submerse. Fructul este o drupă prevazută cu 4 formațiuni spinoase. Planta, fructul detașat de tulpină și chiar semințele pot pluti pe suprafața apei până la întâlnirea unor posibile zone de înrădăcinare/germinare. Semințele pot rămâne viabile chiar și 12 ani.

În zonele din sud-vestul județului, pe teritoriul Parcului Natural Porțile de Fier, aceasta ocupă mai mult de 30 % din suprafața apei. Aici planta formează un covor impenetrabil de vegetație natantă, fiind un real pericol atât pentru ambarcațiuni cât și pentru viața celorlalte organisme acvatice. În lunile de vară densitatea plantelor este foarte mare, ceea ce limitează pătrunderea luminii în apă și astfel poate elimina sau reduce creșterea celorlalte specii de plante acvatice. Descompunerea plantei duce la o reducere a cantității de oxigen dizolvat în apă, punând în dificultate existența speciilor de animale acvatice. *Trapa natans* are o creștere foarte rapidă competiționând astfel cu alte specii de plante acvatice.

Având o valoare nutritivă redusă, speciile de pești și păsări nu o consumă.

Controlul înmulțirii excesive prin eliminarea în fâșii a unei părți din populația de *Trapa natans*, care să permită o eventuală regenerare, ar fi soluția adecvată.

Asociația *Acoretum calami* (Eggler 1933) vegetează abundent în zona cuprinsă între Valea Mraconiei și Defileul Dunării. Sanda *et al.*, (2008) notează prezența asociației numai în câteva localități din sud-vestul României din județele Timiș, Caraș-Severin, Mehedinți. Specia dominantă a acestei asociații, *Acorus calamus* (obligeană, trestie mirositoare) este de origine asiatică, naturalizată la noi și prezentă în toate provinciile istorice ale țării. Este o specie medicinală și aromatică ce a fost exploatată aproape total în unele zone (Dihoru *et al.*, 1973). Deși Boșcaiu *et al.* (1994) în lista roșie a plantelor vasculare din România o declară specie vulnerabilă, în ultimii ani se observă

o tendință de expansiune a speciei (Anastasiu *et al.*, 2007) punând-o pe lista neofitelor din România prezente în zone umede.

### **Specii introduse cu potențial invaziv**

*Amorpha fruticosa* (salcâm pitic) este o specie arbustivă din familia Fabaceae ce a fost introdusă în scop ornamental, însă a reușit să colonizeze noi zone foarte ușor. A fost observată la Mraconia, leșelnița, Svinița.

*Elodea canadensis*, *E. nuttallii* ambele originare din America de Nord, au fost introduse în Europa în secolele XIX și XX. Ambele au o capacitate de invazie datorită regenerării și colonizării prin fragmente vegetative, competiționând cu speciile de *Potamogeton* sau cu *Vallisneria spiralis*. S-a observat eliminarea *E. canadensis* de către *E. nuttallii*. Aceasta din urmă are o rată mai mare a alungirii tulpinii și a producerii de tulpini auxiliare decât *E. canadensis*, inhibând astfel dezvoltarea lui *E. canadensis* (Simpson, 1990).

În zone umede de pe cuprinsul Parcului Natural Porțile de Fier au putut fi observate o serie de specii invazive ca o consecință a depozitării de către locuitorii din zonă a resturilor vegetale provenite din grădini de-a lungul cursurilor de apă. În acest fel au putut fi notate speciile: *Citrullus lanatus* – leșelnița; *Commelina communis* – leșelnița, Dubova, Liubcova; *Cucurbita pepo* - leșelnița, Liubcova; *Perilla frutescens* – leșelnița; *Pharbitis purpurea* – Șvinița; *Polygonum orientale* - Liubcova, *Tagetes patula* – Svinița (Anastasiu *et al.*, 2007).

Alte specii invazive observate în zonele umede cercetate: *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron strigosus*, *Euphorbia maculata*, *Asclepias syriaca* (ceara albinei), *Ailanthus altissima*.

În zona de sud a județului, pe terenurile acoperite de pajiști semifixate de nisip și pe dunele de nisip, încă din mijlocul secolului XX au început plantările de salcâm (*Robinia pseudo-acacia*) în scopul fixării solului. Aceste plantații sunt azi relativ larg răspândite, și în multe cazuri replantate. Arboretele sunt monodominante de salcâm, echine, iar stratul ierbos lipsit de diversitate, dominat de specii ruderales. Astfel de plantații se găsesc la nord-vest de Batoți, și în zona localităților Pătulele – Cioroboreni – Jiana Mare – Jiana Veche.

Dintre speciile invazive alohtone pe teritoriul ariilor protejate din sudul județului se întâlnesc:

- salcâm (*Robinia pseudo-acacia*): răspândit general pe suprafața sitului în urma plantațiilor din secolul XX. Specie repede crescătoare, agresivă, lăstărește și drajonează puternic, infiltrându-se în comunitățile vegetale native (fie acestea lemnoase sau ierboase);
- glădiță (*Gleditschia triacanthos*): prezent la marginea plantațiilor de salcâm, și sub forma gardurilor vii. Lăstărește puternic, se infiltrează în comunitățile native lemnoase;
- arțar american (*Acer negundo*): prezent mai ales de-a lungul drumurilor, se infiltrează în zăvoaiele de luncă;
- cenușer (*Ailanthus altissima*): prezent mai ales de-a lungul drumurilor, se răspândește agresiv și pe terenuri deschise;
- sălcioară (*Elaeagnus angustifolia*): prezent la marginea plantațiilor de salcâm și în garduri vii. Specie agresivă, copleșind speciile lemnoase din vecinătate și cu un potențial mare de răspândire;

- amorfă (*Amorpha fruticosa*): răspândit larg în lunca Dunării, în zăvoaiele și pădurile-galerii, dominând stratul arbuștiv. Se răspândește agresiv, realizând deșuri de nepătruns atât în comunități lemnoase, cât și pe terenuri deschise;
- ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*): larg și abundent răspândită, de-a lungul drumurilor (asfaltate și de pământ), locuri disturbate, pârloage, vii, zăvoaie de luncă. Specie agresivă, buruiană de carantină;
- *Asclepias syriacus*: răspândit pe soluri nisipoase (locuri deschise) și zăvoaie de luncă, local abundentă;
- cârmâz (*Phytolacca americana*): răspândit sporadic, prin păduri;
- *Bidens frondosus*: răspândit pe soluri umede, în zăvoaiele de luncă;
- bătrâniș (*Erigeron canadensis*): răspândit de-a lungul drumurilor, și în locuri ruderales,
- *Erigeron annuus*: răspândit sporadic în luncile de râu și pe terenuri deschise.

Speciile native problematice sunt:

- scaietele popii (*Xanthium strumarium*): larg răspândit prin păduri, zăvoaie, lunci și terenuri deschise, locuri ruderales, uneori realizând pâlcuri monodominante,
- trestioara (*Calamagrostis epigeios*): răspândit sporadic prin plantații de salcâm și pajiști degradate;
- *Phalaroides arundinacea*: ocurențe izolate în pajiști, sub forma unor pâlcuri monodominante restrânse.

Specii invazive de faună:

Introducerea de specii cu evoluție demografică rapidă, cu comportament prădător sau care exercită presiuni puternice prin concurența la hrană și la habitat asupra speciilor autohtone poate cauza dispariția speciilor native din habitatele populate.

Dintre speciile introduse accidental sau voit, cu impact puternic asupra peștilor nativi se menționează bibanul soare (*Lepomis gibbosus*) și somnul pitic (*Ictalurus Nebulosus*).

Presiuni asupra populațiilor speciilor protejate pot apărea și din cauza altor specii prădătoare sau concurente la hrană și habitat. Dintre acestea se menționează bibanul (*Perca fluviatilis*), știuca (*Esox lucius*), cleanul mare (*Leuciscus cephalus*) ale căror arii de distribuție sunt în expansiune în majoritatea râurilor din România.

În pâraiele din sudul județului, Blahnița și Orevița, extinderea acestor specii este îngreunată de densitatea vegetației macrofitice, astfel încât bibanul și știuca nu au fost găsite decât în segmentele inferioare ale pâraielor.

În schimb, cleanul mare, specie la care prevalează caracterul prădător la indivizii adulți și care consumă frecvent pontele celorlalți pești, a fost identificat pe întregul curs populat cu pești al pâraului Blahnița și în porțiunea inferioară a pâraului Orevița.

### V.1.2.- POLUAREA ȘI ÎNCĂRCAREA CU NUTRIENȚI

Depozitarea deșeurilor menajere reprezintă una dintre presiunile cele mai răspândite la nivelul județului. În lipsa amenajărilor potrivite pentru depozitarea deșeurilor, mai ales a celor nedegradabile (plastic, metal), acestea sunt depozitate (de multe ori împrăștiate) la marginea așezărilor, în parcuri de pe marginea drumurilor, și de-a lungul drumurilor asfaltate și neasfaltate comunale de asemenea.

Efectele negative ale deșeurilor constau nu numai în poluare continuă ci și într-o degradare a peisajului. Acumularea deșeurilor biodegradabile atrage după sine răspândirea speciilor ruderales.

Afectarea calității apei în sensul modificării parametrilor acvatici și evoluția spre o stare inadecvată a calității habitatelor acvatice pentru pești poate fi cauzată de diferite activități antropice desfășurate în agricultură sau silvicultură. Printre acestea se menționează utilizarea apei pârâurilor pentru irigații, deversarea în apă de materiale reziduale, infiltrații ale apei uzate în pânza freatică ce alimentează pâraiele, tratamente deparazitare aplicate animalelor domestice urmate de spălarea acestora în apa pâraielor, tăierea arborilor din habitatele forestiere și de pe maluri și afectarea integrității malurilor, aplicarea de tratamente chimice împotriva defoliatorilor forestieri, etc.

Ca rezultat al dezvoltării luxuriante a macrofitelor emerse din genurile *Typha* și *Phragmites*, în albia minoră a pârâurilor se acumulează cantități însemnate de materiale organice, aflate în diferite stadii de descompunere care afectează calitatea chimică a apei, scăzând concentrația oxigenului dizolvat și favorizând acumulările de nitrați și alți compuși chimici rezultați din procesele de degradare a materiei organice.

Concentrațiile mari ale compușilor chimici rezultați din descompunerea materialelor organice favorizează fenomenul de eutrofizare.

O consecință a eutrofizării apei poate fi proliferarea necontrolată a unor specii non-invazive de plante acvatice, ducând la acoperirea luciului de apă.

Aceasta blochează pătrunderea luminii, oprind creșterea plantelor submerse și algelor, care produc oxigen în apă rezultând condiții anoxice.

### V.1.3.- SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității unui teritoriu implică analiza impactului asupra tuturor ecosistemelor existente pe teritoriul respectiv și al relațiilor dintre acestea, iar acest impact se suprapune peste presiunile exercitate deja în ceea ce privește distrugerea habitatelor și poluarea factorilor de mediu.

Perturbarea factorilor de mediu, într-o manieră drastică, are efect direct asupra evoluției ființelor vii, inițial asupra capacității acestora de adaptare și ulterior asupra capacității de supraviețuire, putând constitui, în cazuri extreme, factori de eliminare a anumitor specii din rețelele trofice cu consecințe drastice asupra evoluției biodiversității la nivel local și cu impact la nivel general.

Activități cum ar fi defrișarea și supraexploatarea pășunatului pot conduce la exacerbarea efectelor schimbărilor climatice.

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 flora și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.

#### V.1.4. -MODIFICAREA HABITATELOR

După construirea barajului pentru crearea lacului de acumulare Porțile de Fier I, s-au produs schimbări majore în ceea ce reprezintă ecosistemele acvatice și trecerea lor de la ecosistem de apă curgătoare la cel de lac. Acest fenomen a condus la dispariția multor specii (Accipenseridae, fauna bentică) și apariția altora, caracteristice ecosistemului de lac, multe dintre ele invazive (cum ar fi *Carasius sp.*).

Diversitatea ecosistemică a județului prezintă o evoluție ce a fost și este încă sub o foarte puternică influență antropică.

Astfel, ca urmare a condițiilor pedologice, climatice și de expoziție, a exploatării din trecut a pădurilor ca și a influenței speciilor venite din zona illirică și submediteraneană, în sud-vestul județului, în zona Parcului Natural Porțile de Fier, s-au instalat ecosisteme de șibleacuri, cu o mare biodiversitate, asociații vegetale tipice pentru zona Clisurii Dunării. Edificatori principali ai acestor ecosisteme sunt: *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Cotinus coggygria*, *Syringa vulgaris*.

Majoritatea ecosistemelor de zone umede sunt localizate în zona de sud-vest a județului, și s-au creat ca urmare a construirii sistemelor hidroenergetice « Porțile de Fier I și II » și inundării permanente a suprafețelor agricole limitrofe. Aceste ecosisteme reprezintă spații de tranzit pentru multe specii de păsări aflate în migrație.

Zonele cu soluri mai bogate și care s-au pretat activităților agricole, au fost remodelate printr-o activitate antropică intensă, ceea ce a condus la apariția unor ecosisteme artificiale (agroecosisteme), și a peisajelor cultivate, element definitoriu în ceea ce privește peisajul general al jumătății sudice a județului.

##### V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

Fragmentarea habitatelor implică alterarea acestora prin separarea spațială a unităților de habitat față de forma inițială, caracterizată de continuitate. Acest fenomen apare în mod natural în timp sau ca urmare a unor evenimente catastrofale; însă cea mai mare și dramatică transformare a peisajului este produsă de activitățile umane, rezultând fragmentarea habitatelor, reducerea biodiversității și întreruperea continuității producției de resurse naturale. Fragmentarea antropică a habitatelor are loc mai ales prin conversia terenurilor agricole, urbanizare, poluare, despăduriri și introducerea de specii alogene.

Astfel, în cea mai mare parte a județului, s-au identificat următoarele presiuni antropice, cu intensități diferite de acțiune asupra ecosistemelor:

- tendința de dezvoltare a unor activități economice cu impact negativ asupra mediului care pot conduce la atingerea peisajelor și chiar la modificarea microreliefului (cariere de piatră) și nu implică o folosire durabilă a resurselor naturale;

- tendința de urbanizare declanșată cu puțin timp în urmă, defectuos gestionată de către autoritățile locale. Aceasta se manifesta prin depunerea de solicitări în vederea obținerii de avize pentru construirea unui număr foarte mare de „case de vacanță”, cea mai mare parte dintre acestea fiind situate pe malul Dunării, în detrimentul habitatelor și peisajelor naturale. Amenințarea este foarte puternică deoarece acest fenomen de urbanizare, dacă va continua, va afecta cele mai valoroase zone, atât de peisaj cât și de protecție a diferitelor habitate de floră și faună existente;
- dezvoltarea unui turism haotic, neorganizat și în special a celui de week-end, care nu ține cont de valorile naturale și nu realizează valorificarea optimă a întregului potențial turistic al județului, este o amenințare în continuă creștere. Prezența turiștilor în mod neorganizat, necontrolat (inclusiv camparea, aprinderea focurilor de tabără, poluarea fonică) în anumite zone în care sunt afectate habitate protejate sau specii floristice și faunistice protejate va conduce treptat spre degradarea acestora;
- lipsa locurilor de muncă și a resurselor financiare pentru localnici conduc, în timp, la creșterea presiunii asupra autorităților locale și totodată, asupra patrimoniului natural, prin exploatarea uneori excesivă a unor resurse naturale, fie ele și regenerabile (braconajul, pescuitul industrial, suprapășunatul).

De asemenea, traficul pe drumuri asfaltate și de pământ cauzează mortalitatea ridicată în zona acestora a mai multor grupe de animale (provocată de coliziunea cu autovehicule): specii de fluturi și insecte (inclusiv coleopterele de desemnare a siturilor), amfibieni (broaștele de pământ), reptile (țestoasa lui hermann, țestoasa de apă, gușter, șopârle, șarpele de alun), micromamifere (popândău, șoareci), chiar păsări (cucuvea, sfrâncioc, șorecar).

Construcția drumului național DN 56B în zona de sud a județului (între localitățile Hinova și Batoți) a dus la antropizarea malului stâng al Dunării (mal betonat și întărit cu bolovani, împotriva inundațiilor și eroziunii), precum și în izolarea parțială a brațului Dunărea Veche și a terenurilor zonei Ostrovul Corbului de fluviu, iar drumul național DN 56A fragmentează Pădurea Stârmina (de-a lungul acestuia se observă accentuat efectele negative enumerate anterior: răspândirea speciilor invazive și ruderales, mortalitatea animalelor cauzat de coliziuni).

Canalizarea și devierea cursurilor de apă au afectat profund habitatele acvatice ale cursurilor de apă Blahnița și Orevița asupra cărora s-a intervenit prin decolmatare, dragare, îndiguire și regularizare, ceea ce a cauzat modificarea calității apei atât în râuri, dar și în bălțile și lacurile din luncile lor.

Această activitate a fost probabil cauza principală a diminuării până la dispariție a țiparului (*Misgurnus fossilis*) dar și a diminuării populațiilor celorlalte specii de pești.

Apariția barierelor de migrare este consecutivă regularizării cursurilor de apă și se explică prin împiedicarea pătrunderii peștilor din râuri în lacuri pentru reproducere sau hrănire, dar și deplasările în sens invers.



În Dunăre, amenajarea barajului de la Porțile de Fier a cauzat întreruperea căii de migrație pentru numeroase specii de pești, dintre care amintim sturionii și scrumbia de Dunăre.

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

Din datele analizate pentru perioada 2009-2014 se observă faptul că nu există schimbări cantitative majore în evaluarea tendinței de ocupare a terenurilor.

Tabelul V.1.4.2. 1-Tendința de ocupare a terenurilor pentru perioada 2009-2014

An	Agricolă	Arabilă	Pășuni	Fânețe	Vii și pepiniere viticole	Livezi și pepiniere pomicole	Total terenuri neagricole	Păduri și altă vegetație forestieră	Ape, bălți	Construcții	Căi de comunicații și căi ferate	Terenuri degradate și neproductive
2009	293992	188141	80773	10637	6508	7933	199297	149840	17002	11809	7068	13578
2010	293381	188141	80661	10988	6502	7089	199908	149884	18481	11256	6610	13677
2011	293381	188141	81297	11388	5563	6992	199908	149884	18481	11189	6610	13744
2012	293367	187964	81315	11388	5777	6923	199922	149884	18481	11270	6610	13677
2013	293338	187998	81352	11388	5777	6823	199951	149884	18488	11276	6610	13693
2014	293328	187910	81376	11388	5845	6809	199961	149884	18495	11279	6610	13693

(Sursa: Prelucrare după date INS)

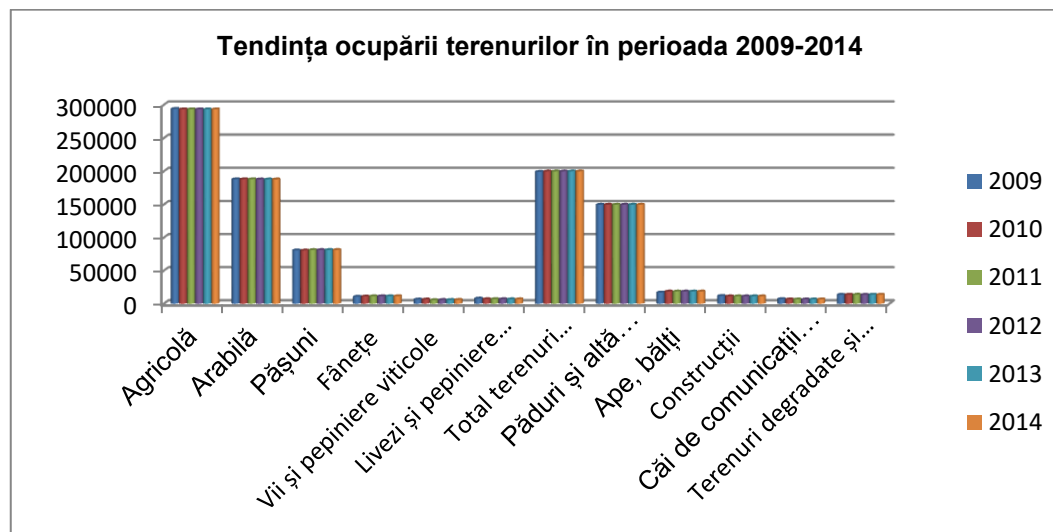


Figura nr. V.1.4.2.1.- Tendința de ocupare a terenurilor pentru perioada 2009-2014  
Sursa: Prelucrare după date INS

#### V.1.5.- EXPLOATAREA EXCESIVĂ A RESURSELOR NATURALE

Exploatarea resurselor minerale se face în galerii de adâncime sau cariere de suprafață, mineralele exploatare fiind metalifere sau nemetalifere.

În general, exploatarea metalifere au un impact negativ asupra zonelor umede prin contaminarea acestora cu metale grele.

Contaminarea se face pe cale atmosferică sau prin deversarea/scurgerea apelor contaminate sau a apelor de mină.

Poluarea atmosferică are loc prin dispersia particulelor de praf rezultate din exploatarea de suprafață sau prin eroziunea eoliană a suprafețelor nevegetate ale haldelor de steril și iazurilor de decantare în etapa solidă.

Contaminarea prin intermediul apelor bogate în metale grele se poate face pe mai multe căi: deversarea intenționată/accidentală a apelor rezultate din procese tehnologice, infiltrarea prin baraj a apelor ce constituie fracția lichidă a iazurilor de decantare și scurgerea apelor de mină.

Datorită conținutului ridicat de materie organică și diversitatea microorganismelor, cuplate cu viteza redusă de curgere a apei și adâncimea scăzută asociate cu plantele acvatice, zonele umede sunt un rezervor major pentru metale grele, acestea fiind imobilizate în cantități mari.

Acumularea de metale grele expune toate organismele ce folosesc ecosistemele respective la efectele toxice ale acestora.

Datorită imposibilității degradării metalelor grele, influența detrimentală a acestora persistă pe perioade foarte lungi de timp, neutralizarea având loc doar prin diluție, asociere cu compuși organici și mineralizare.

Plantele și animalele expuse acumulează metale, uneori cantitatea de metale raportată la masa corporală crescând cu fiecare nivel trofic. În cazul folosirii zonelor respective pentru păscut sau pescuit, elementele toxice trec la om, unde duc la o serie de afecțiuni a căror gravitate depinde de metalul acumulat și de cantitatea în care a intrat în corp.

De asemenea, la creșteri puternice ale debitului apei pot avea loc mobilizări masive de metale grele care să contamineze grav zonele din aval.

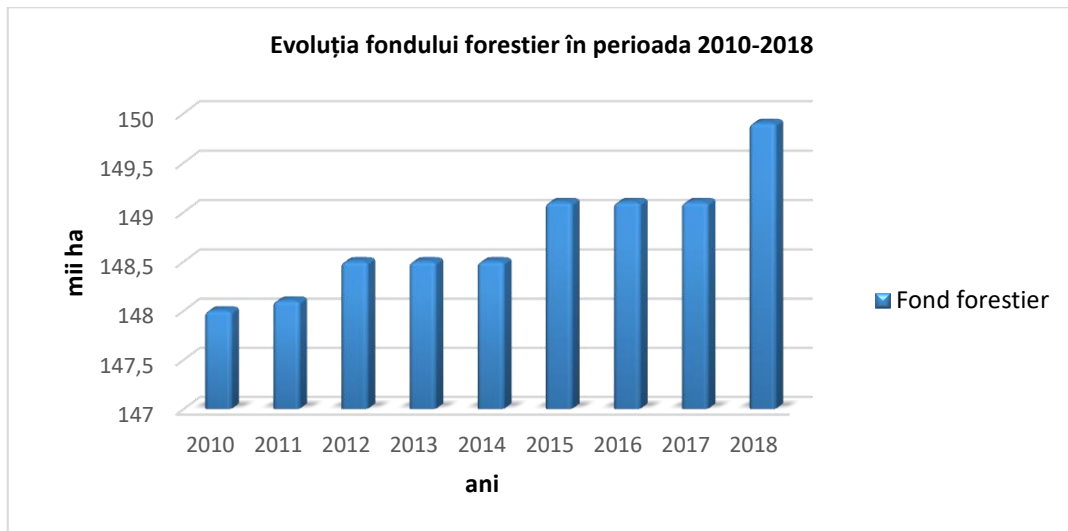
#### V.1.5.1. Exploatarea forestieră

Pădurile administrate de Direcția Silvică Mehedinți ocupă un teritoriu geografic ce se întinde din Lunca Dunării și până în golul alpin al Munților Godeanu, cuprinzând arborete cu o mare varietate de specii, de la zăvoaie de plop și salcie în Lunca Dunării, până la arboretele de molid situate la limita golului alpin, suprafața acestora însumând 126.263 ha.

Evoluția fondului forestier la nivelul județului Mehedinți se prezintă astfel:

*Tabelul V.1.5.1.1-Evoluția fondului forestier în perioada 2011-2017*

An	Suprafața pădurilor (mii ha)
2011	148,1
2012	148,5
2013	148,5
2014	148,5
2015	149,1
2016	149,1
2017	149,1
2018	149,9



*Figura V.1.5.1.1- Evoluția fondului forestier în perioada 2010-2018*

Sursa: Prelucrare după date INS

## V.2. -PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA: PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE

### V.2.1.- REȚEAUA DE ARII PROTEJATE

În județul Mehedinți au fost desemnate, în scopul asigurării măsurilor speciale de protecție și conservare a bunurilor patrimoniului natural, următoarele categorii de arii naturale protejate:

- de interes național: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale;
- de interes internațional: zone umede de importanță internațională;
- de interes comunitar: situri de importanță comunitară și arii de protecție specială avifaunistică;
- de interes județean: stabilite numai pe domeniul public/privat al unităților administrativ – teritoriale.

#### *Arii naturale de protejate de interes național*

La nivelul anului 2015, în județul Mehedinți există un număr de 33 de arii naturale protejate de interes național.

Aceste arii au fost declarate în baza Legii 5/2000 privind menajarea teritoriului național, secțiunea III, zone protejate și H.G. nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone.

După scopul conservării, în județul Mehedinți există următoarele tipuri de rezervații naturale: rezervații forestiere (4), botanice (20), speologice (3), paleontologice (4) și rezervații complexe (2).

#### **Parcuri naționale și naturale.**

Parcul Național Domogled-Valea Cernei (61.211 ha) se află situat în estul județului Caraș-Severin și în vestul județelor Mehedinți și Gorj, ocupând o suprafață de 8.220 ha în județul Mehedinți.

În județul Mehedinți, Parcul Național Domogled-Valea Cernei cuprinde două rezervații distincte: Vârful lui Stan și Valea Țesna.

Parcul Natural Porțile de Fier are o suprafață de 115.655 ha, ocupând parțial teritoriul aparținând județelor Caraș-Severin și Mehedinți în partea sudică a Munților Locvei și Almăjului și în sud-vestul Podișului Mehedinți.

Ariile naturale protejate din Parcul Natural Porțile de Fier (în județul Mehedinți) sunt: Rezervația naturală Gura Văii – Vârciorova, Rezervația naturală Valea Oglănicului, Rezervația naturală Dealul Duhovnei, Rezervația naturală Cazanele Mari și Cazanele Mici, Rezervația naturală Locul fosilifer Svinița, Rezervația naturală Locul fosilifer Bahna, Rezervația naturală Cracul Găioara, Rezervația naturală Cracul Crucii, Rezervația naturală Fața Virului, Rezervația Naturală Dealul Vărănic.

Parcul natural Geoparcul Platoul Mehedinți are o suprafață de 106.000 ha și se află în totalitate pe teritoriul județului Mehedinți, la nord de municipiul Drobeta Turnu-Severin.

Geoparcul Platoul Mehedinți cuprinde 16 rezervații naturale declarate prin Legea nr. 5/2000: Cornetul Băii și Valea Mănăstirii, Cornetul Bălții, Cheile Coșuștei, Cornetul Babelor și Cerboanei, Pereții calcaroși de la Izvorul Coșuștei, Pădurea Borovăț, Peștera lui Epuran, Peștera Topolița și Cheile Topolniței, Pădurea de pe Muntele Drăghiceanu, Tufărișurile mediteraneene de la Isverna, Cornetul Piatra Încălecată, Izvorul carstic cu stâncăriile de la Camăna, Pădurea de liliac de la Ponoare, Complexul carstic de la Ponoare, Tufărișurile mediteraneene Cornetul Obârșia-Cloșani, Peștera Isverna (declarată prin H.G. 2151/2004).

### *Arii naturale protejate de interes internațional*

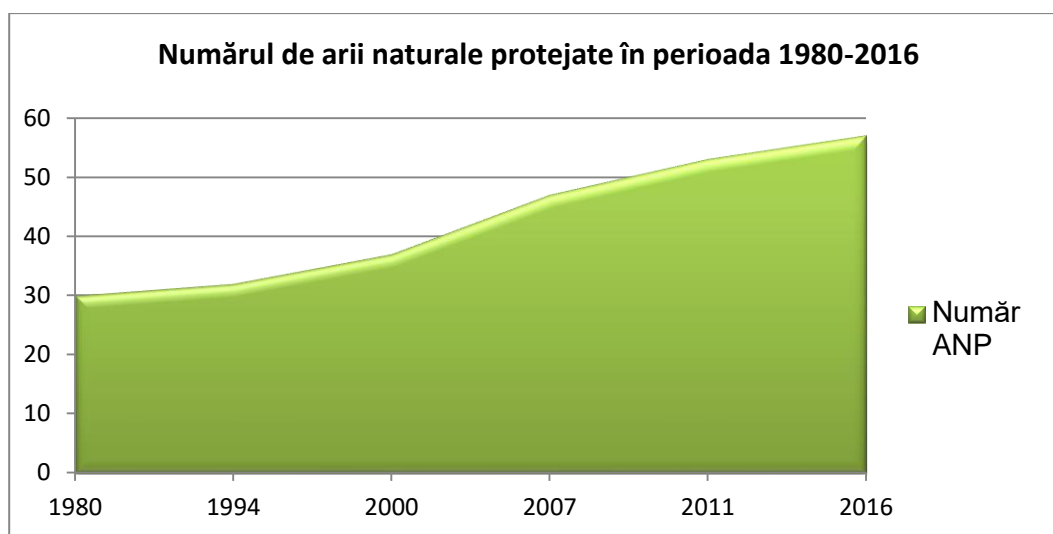
#### **Situri RAMSAR**

Din data de 18.01.2011, Parcul Natural Porțile de Fier a fost declarat sit Ramsar (cod RAMSAR 1946), devenind astfel arie naturală protejată de interes internațional, iar din 02.02.2013 și ROSPA0011 Blahnița a fost declarat sit RAMSAR (cod RAMSAR 2110).

Desemnarea acestor zone ca situri Ramsar este o recunoaștere a importanței acestora ca resurse de mare valoare economică, naturală, științifică și a rolului multiplu în menținerea calității mediului prin controlul inundațiilor, aprovizionarea stratului subteran de apă, stabilizarea țărmurilor și protecția împotriva furtunilor, retenția nutrienților și sedimentelor, atenuarea schimbărilor climatice, purificarea apei, menținerea biodiversității.

*Tabelul nr. V.2.1.1. - Număr arii naturale protejate*

An	Număr arii naturale protejate
1980	30
1994	32
2000	37
2007	47
2011	53
2016	57



*Figura nr. V.2.1.1. - Număr arii naturale protejate*

### **Arii naturale protejate de interes comunitar**

În județul Mehedinți au fost desemnate 11 situri de importanță comunitară prin O. M. nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea O.M. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și 5 arii de protecție specială avifaunistică declarate prin H.G. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România.

#### **Siturile de Interes Comunitar sunt:**

- Coridorul Jiului, ROSCI0045,
- Domogled – Valea Cernei, ROSCI0069,
- Nordul Gorjului de Vest, ROSCI0129,
- Pădurea Stârmina, ROSCI0173,
- Platoul Mehedinți, ROSCI0198,
- Silvastepa Olteniei, ROSCI0202,
- Porțile de Fier, ROSCI0206,
- Dunărea la Gârla Mare – Maglavit ROSCI0299,
- Jiana, ROSCI0306,
- Râul Motru ROSCI0366,
- Vânju Mare ROSCI0403.

#### **Ariile de Protecție Specială Avifaunistică sunt:**

- Blahnița, ROSPA0011,
- Cursul Dunării Baziaș-Porțile de Fier, ROSPA0026,
- Domogled – Valea Cernei, ROSPA0035,

- Gruia - Gârla Mare, ROSPA0046,
- Munții Almăjului și Locvei, ROSPA0080.

În urma consultărilor din decembrie 2015, Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România a reglementat încă patru situri de importanță comunitară în județul Mehedinți:

- Dealurile Strehaia-Bâtlanele, ROSCI0405
- Oprănești, ROSCI0420
- Prunișor, ROSCI0432
- Vlădaia-Oprișor, ROSCI0442.

Tabel nr. V.2.1.2. - Evoluția numărului arii naturale de interes comunitar

An	SCI	SPA	TOTAL
2008	5	5	10
2011	11	5	16
2016	15	5	20

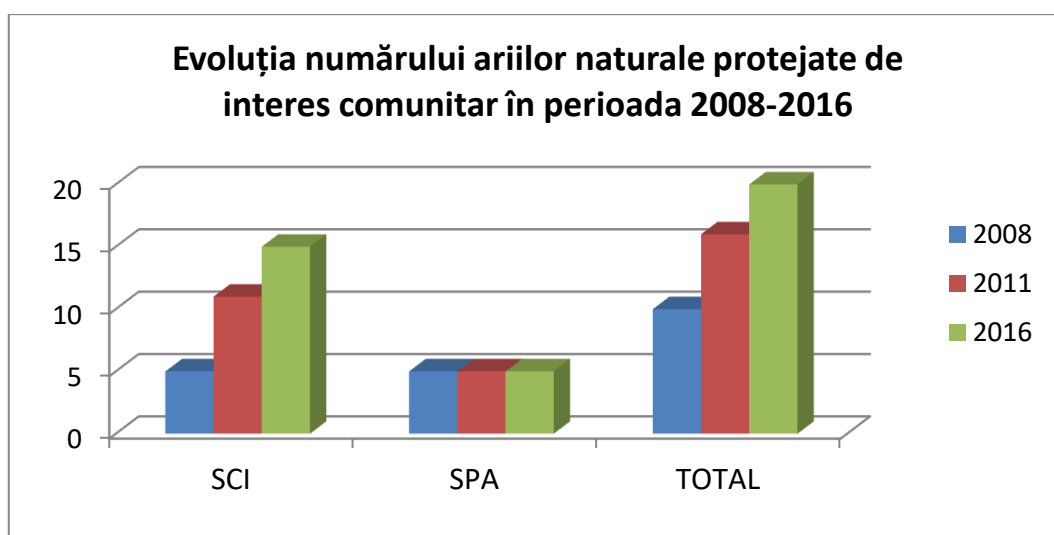
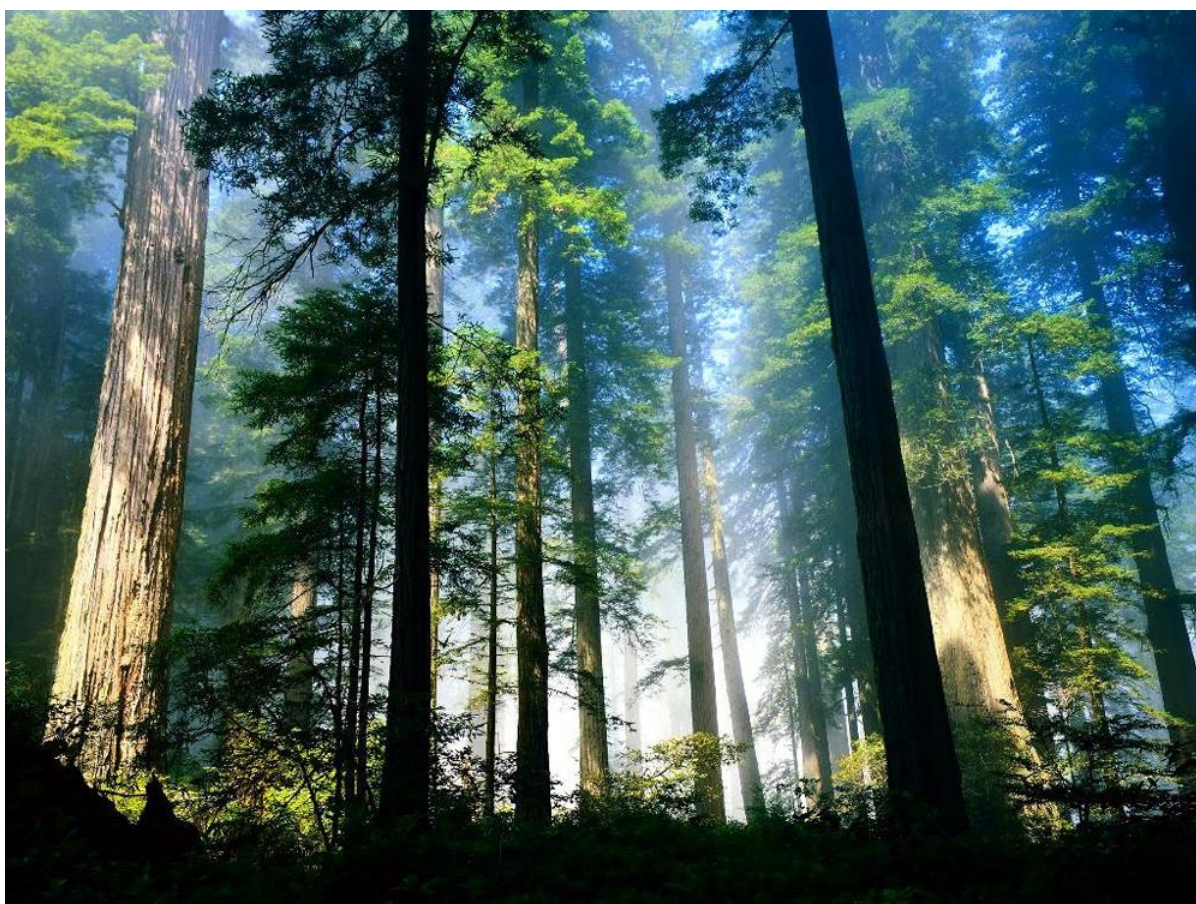


Figura nr. V.2.1.2. - Evoluția numărului de arii naturale de interes comunitar

## Capitolul VI. PĂDURILE



**VI.1. FONDUL FORESTIER NAȚIONAL: STARE ȘI CONSECINȚE**

**VI.2. AMENINȚĂRI ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR**

**VI.3. TENDINȚE, PROGNOZE ȘI ACȚIUNI PRIVIND GESTIONAREA DURABILĂ A PĂDURILOR**

## Capitolul VI. PĂDURILE

### VI.1.- FONDUL FORESTIER NAȚIONAL: STARE ȘI CONSECINȚE

#### VI.1.1.- EVOLUȚIA SUPRAFEȚEI FONDULUI FORESTIER

**Cod indicator România: RO 45**

**Cod indicator AEM: SEBI 17**

**DENUMIRE: PĂDURI: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

Conform definiției din Legea nr. 46/2008 republicată, Codul silvic, cu modificările ulterioare, art. 1, alin (1), fondul forestier reprezintă „*totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a celor care servesc nevoilor de cultură, producție sau administrație silvică, a iazurilor, a albiilor pâraielor, a altor terenuri cu destinație forestieră, inclusiv cele neproductive, cuprinse în amenajamente silvice la data de 1 ianuarie 1990, inclusiv cu modificările de suprafață, conform operațiunilor de intrări-ieșiri efectuate în condițiile legii, constituie, indiferent de forma de proprietate, fondul forestier național*”.

Obiectivele silviculturii sunt numeroase și variate în raport cu întinderea și starea resurselor forestiere pe de o parte, dar și cu capacitatea acestor resurse de a susține nevoile socio-umane și mediogene aflate în continuă schimbare.

Între oferta ecosistemelor forestiere și cerințele de produse și servicii reclamate de societate este obligatorie menținerea unui echilibru durabil, ca o condiție decisivă pentru păstrarea stabilității și perenității fondului forestier, precum și a eficacității sale polifuncționale.

În concordanță cu dezvoltarea social-economică de ansamblu se urmărește creșterea ponderii fondului forestier și a vegetației forestiere, concomitent cu o mai bună repartizare a vegetației forestiere pe mari zone fizico-geografice; pentru aceasta va fi necesar ca cea mai mare parte din terenurile degradate și slab productive pentru agricultură să fie împădurite, iar ponderea spațiilor verzi intravilane și a altor asociații forestiere din afara fondului forestier să crească într-un viitor apropiat.

Se impune tot mai mult diferențierea rațională și eficientă a organizării și gospodăririi eficiente a pădurilor cu rol principal de producție, dar și a celor cu funcții prioritare de protecție a localităților, a solurilor, a lacurilor de acumulare, a celor de interes cinegetic, științific, peisagistic, a celor din bazinele hidrografice torențiale, a rezervațiilor naturale.

Silvicultura este chemată să-și adapteze și perfecționeze continuu tehnicile și tehnologiile de întemeiere și îngrijire a pădurii, de alegere și aplicare a regimurilor și tratamentelor, de reconstrucție a ecosistemelor necorespunzătoare structural și funcțional, de conservare eficientă a pădurilor supuse regimului special de conservare sau de ocrotire integrală.



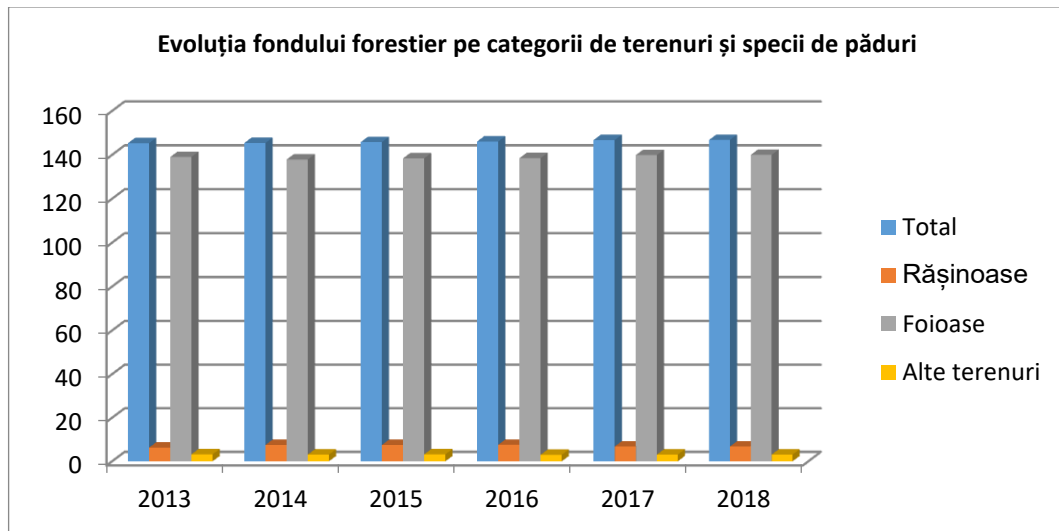


Figura nr. VI.1.1.1. - Evoluția suprafeței fondului forestier-Mehedinți  
(Sursa: Prelucrare după date INS)

### VI.1.2.- DISTRIBUȚIA PĂDURILOR DUPĂ PRINCIPALELE FORME DE RELIEF

Tabelul nr. VI.1.2.1- Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Munte (ha)	Deal (ha)	Câmpie (ha)
70.042	51.917	7.823

(Sursa: Direcția Silvică Mehedinți)

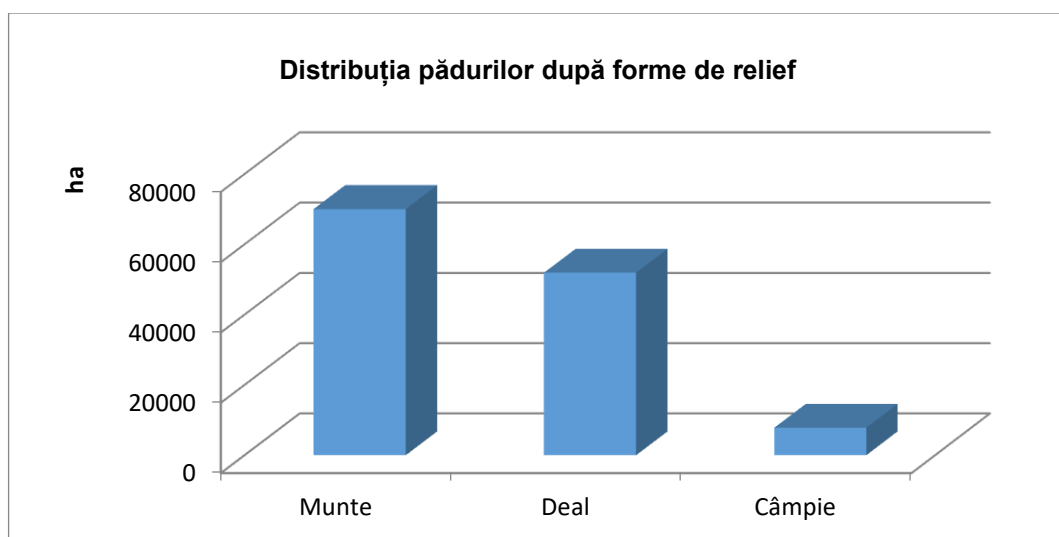


Figura nr. . VI.1.2.1-Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Funcția economică a pădurilor:

*Tabelul nr. VI.1.2.2. - Funcția economică a pădurilor*

Protecție și producție (ha)	Protecție (ha)	Alte terenuri (ha)
24.129	102.856	2.797

Sursa: Direcția Silvică Mehedinți

### VI.1.3.- STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR

**Cod indicator România:** RO 46

**Cod indicator AEM:** SEBI 18

**DENUMIRE: PĂDURI: lemn mort (uscat)**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul prezintă volumul de lemn mort, sub formă de copaci uscați sau doborâți, după tipul de pădure (m<sup>3</sup>/ha).

În anul 2018, din totalul fondului forestier de 126.263 ha, suprafețele vătămate de insecte și paraziți vegetali (cu intensități slabe și foarte slabe) au fost de cca 10.000 ha.

Pentru realizarea unor grafice din care să reiasă volumul de lemn mort, în funcție de tipul de pădure sau evoluția volumului de lemn mort (m<sup>3</sup>/ha) din ultimii 5 ani, la nivelul anului 2018 nu există estimări statistice referitoare la acest indicator.

### VI.1.4. -SUPRAFEȚE DE PĂDURI REGENERATE

Regenerarea pădurii este unul din procesele cele mai importante din viața pădurii, care încheie un ciclu de vegetație și este în același timp începutul unui nou arboret.

Regenerarea pădurilor este un proces de înnoire sau de refacere a generațiilor de arbori în locul celor exploatate sau distruse din diferite cauze (de exemplu doborâturi de vânt, etc). Regenerarea se impune ca o verigă obligatorie, un mijloc permanent de evoluție a vegetației arborescente, care asigură continuitatea pădurii în timp și spațiu.

Continuitatea suprafeței pădurilor se face prin regenerarea tuturor suprafețelor de pădure de pe care s-a recoltat masă lemnoasă, ca urmare a aplicării tăierilor de produse principale și împădurirea terenurilor fără vegetație forestieră, care nu au alte folosințe atribuite prin amenajament. Extinderea suprafeței ocupate de păduri contribuie la reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de fenomene de degradare.

Asigurarea regenerării suprafețelor de fond forestier pe care s-a recoltat masa lemnoasă urmare aplicării tăierilor de produse principale, împădurirea terenurilor fără vegetație forestieră, care nu au avut alte folosințe atribuite prin amenajamentele silvice, precum și reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de diferite forme de degradare, constituie obiective prioritare ale autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

În conformitate cu prevederile Codului Silvic, dezvoltarea fondului forestier național și extinderea de pădure constituie o obligație a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură și o prioritate națională.

Creșterea suprafețelor de pădure se realizează prin lucrări de împădurire a terenurilor din afara fondului forestier național și a terenurilor cu destinație agricolă, în

vederea îmbunătățirii condițiilor de mediu și a optimizării peisajului, a asigurării și creșterii recoltelor agricole, a prevenirii și combaterii eroziunii solului, a protejării căilor de comunicație, a digurilor și a malurilor, a localităților și a obiectivelor economice, sociale și strategice, urmărindu-se împădurirea unor terenuri cu altă destinație decât cea silvică.

Una din modalitățile de creștere a suprafețelor ocupate cu păduri o reprezintă împădurirea terenurilor degradate, indiferent de forma de proprietate, care pot fi ameliorate prin lucrări de împădurire, în vederea protejării solului, a refacerii echilibrului hidrologic și a îmbunătățirii condițiilor de mediu.

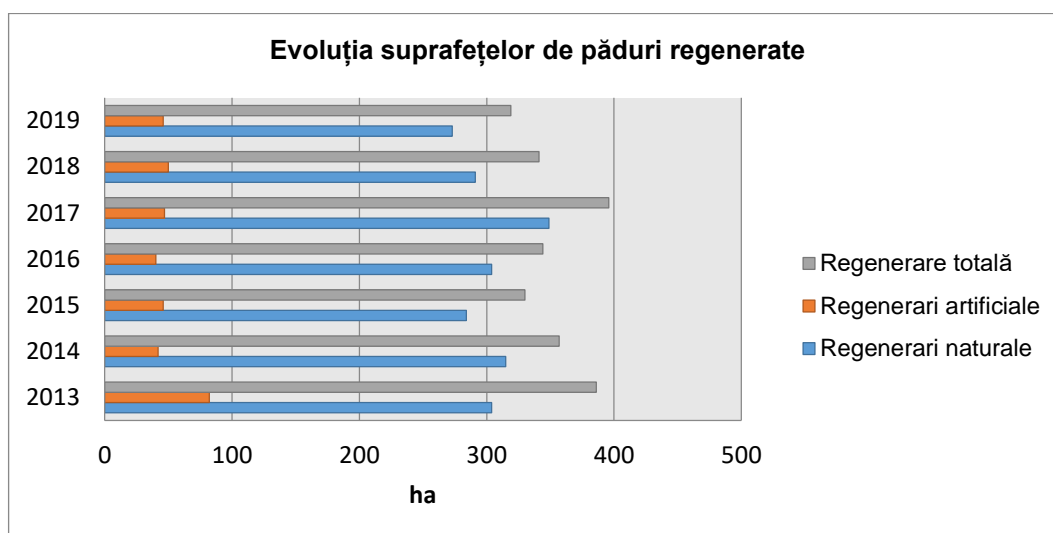
În conformitate cu prevederile Legii nr.100/2010 privind împădurirea terenurilor degradate, inventarierea terenurilor degradate constituie o obligație permanentă, iar identificarea, delimitarea și constituirea perimetrelor de ameliorare la nivelul localităților se fac de către o comisie stabilită prin ordin al prefectului, la propunerea directorului executiv al direcției pentru agricultură și dezvoltare rurală.

Regulamentul privind stabilirea grupelor de terenuri care intră în perimetrele de ameliorare, funcționarea și atribuțiile comisiilor de specialiști, constituite pentru delimitarea perimetrelor de ameliorare a fost aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.1257/2011.

An	Regenerari naturale	Regenerari artificiale	Regenerare totală
2013	304	82	386
2014	315	42	357
2015	284	46	330
2016	304	40	344
2017	349	47	396
2018	291	50	341
2019	273	46	319

*Tabelul nr. VI.1.4.1.- Suprafețe de păduri regenerare (ha)-Mehedinți*

(Sursa: Direcția Silvică Mehedinți)



*Figura nr. VI.1.4.1- Suprafețe de păduri regenerare în Jud. Mehedinți*

### VI.1.5.- ZONE CU DEFICIT DE VEGETAȚIE FORESTIERĂ ȘI DISPONIBILITĂȚI DE ÎMPĂDURIRE

În zona de sud a județului există tendința de deșertificare în zonele limitrofe silvostepii. Tot în zona de sud a județului, cu deficit de fond forestier, s-a preluat suprafața de 20,9 ha din care s-a împădurit cu specii forestiere în primăvara anului 2013 suprafața de 12 ha, iar restul de suprafață va putea fi împădurită după soluționarea în instanță a litigiului cu proprietarii de terenuri agricole limitrofe.

### VI.2.- AMENINȚĂRI ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR

#### VI.2.1.- SUPRAFEȚE DE PĂDURE PARCURSE CU TĂIERI

**Cod indicator România:** RO 45

**Cod indicator AEM:** SEBI 17

**DENUMIRE: PĂDURI: fond forestier, creșterea și recoltarea masei lemnoase**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul prezintă evoluția fondului forestier, creșterea anuală netă și tăierile anuale, ca și rata de utilizare a pădurilor (fracția de tăieri anuale din creșterea anuală).

Evoluția societății a adus cu sine și apariția unor tipuri de produse care să satisfacă nevoile tot mai mari ale diferitelor industrii, respectiv apariția diversilor înlocuitori pentru lemn, însă presiunea asupra ecosistemelor forestiere este în continuare foarte mare pentru furnizarea a numeroase sortimente și nu se prevede o reducere a acestei deține tehnologii la standarde foarte înalte, astfel că lemnul de calitate superioară (lemnul de rezonanță, lemn pentru furnire estetice, etc.) dar și lemnul pentru cherestea și cel pentru celuloză este foarte căutat pe piețele de profil, astfel încât chiar societatea prin nevoile sale de consum și de dezvoltare pune presiune foarte mare pe resursele de lemn.

Asupra ecosistemelor forestiere acționează elemente care provin din zona schimbărilor climatice, din cea a economiilor în expansiune și a societății care dorește satisfacerea cât mai rapidă a nevoilor de consum și a profitabilității (proprietarii de păduri doresc un profit maxim în cel mai scurt timp care intră în contradicție cu disponibilitatea și capacitatea de regenerare a ecosistemelor forestiere).

*Tabelul nr VI.2.1.1- Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri jud. Mehedinți (ha)*

An	Total	Rășinoase	Fag	Stejar	Diverse specii tari	Diverse specii moi
2013	196,2	0,7	83	62	37,4	13,1
2014	191,9	1,3	73,3	61	37,9	18,4
2015	218,1	1,2	86,9	68,6	43,1	18,3
2016	195,2	0,6	64,5	66,7	41,7	21,7
2017	217,5	1,1	71,4	56,4	57,7	30,9
2018	202	1	71,7	54,8	48,1	26,4

(Sursa: Prelucrare după date INS)

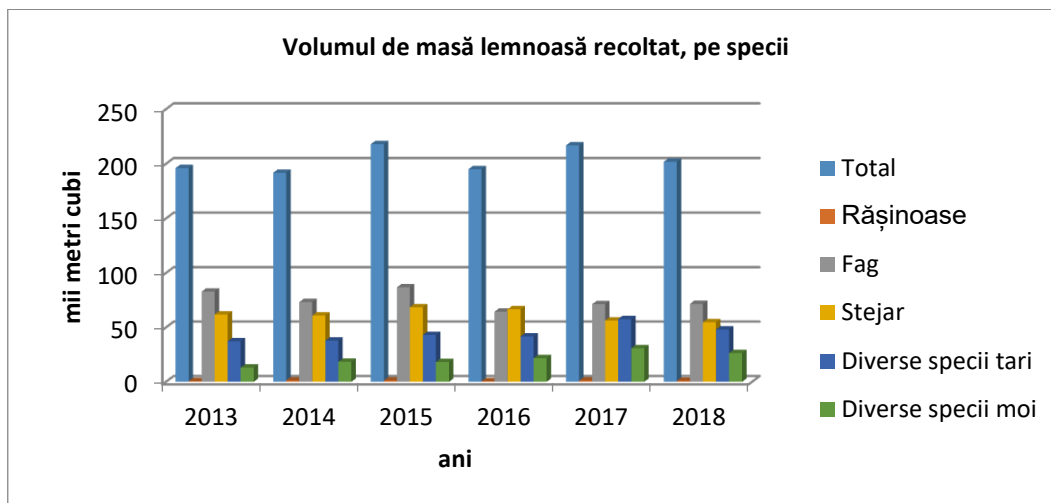


Figura nr. nr VI.2.1.1- Volumul de masa lemnoasa recoltat, pe specii-Mehedinți  
(Sursa: Prelucrare după date INS)

### VI.2.2. -SCHIMBAREA UTILIZĂRII TERENURILOR

Tabelul nr VI.2.2.1. -Schimbarea utilizării terenurilor

An	Agricolă	Arabilă	Pășuni	Fânețe	Vii și pepiniere viticole	Livezi și pepiniere pomicele	Total terenuri neagricole	Păduri și altă vegetație forestieră	Ape, bălți	Construcții	Căi de comunicații și căi ferate	Terenuri degradate și neproductive
2009	293992	188141	80773	10637	6508	7933	199297	149840	17002	11809	7068	13578
2010	293381	188141	80661	10988	6502	7089	199908	149884	18481	11256	6610	13677
2011	293381	188141	81297	11388	5563	6992	199908	149884	18481	11189	6610	13744
2012	293367	187964	81315	11388	5777	6923	199922	149884	18481	11270	6610	13677
2013	293338	187998	81352	11388	5777	6823	199951	149884	18488	11276	6610	13693
2014	293328	187910	81376	11388	5845	6809	199961	149884	18495	11279	6610	13693

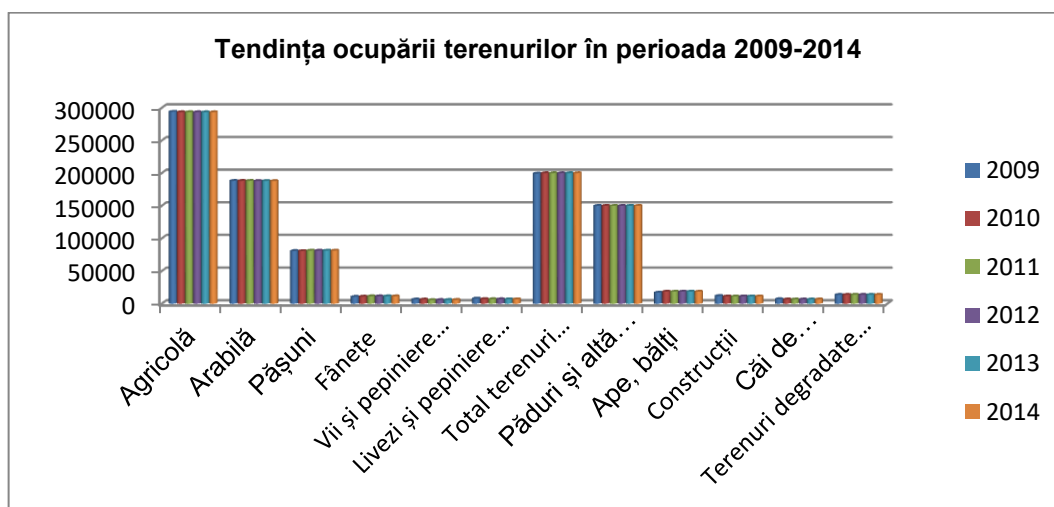


Figura nr. VI.2.2.1.- Tendința ocupării terenurilor

Din datele analizate pentru perioada 2009-2014 se observă faptul că nu există schimbări cantitative majore în evaluarea tendinței de ocupare a terenurilor.

#### **VI.2.2.1.- Fragmentarea ecosistemelor**

Pentru reprezentarea grafică a datelor privind fragmentarea pădurilor și convertirea pădurilor nu au fost găsite date statistice.

#### **VI.2.3. -SCHIMBĂRILE CLIMATICE**

Schimbările climatice prezintă unele amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității perioadelor secetoase 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.

De asemenea, modificările privind depunerile de azot și sulf precum și creșterea nivelului de ozon prezintă impact asupra dezvoltării plantelor. Depunerile de azot pot stimula creșterea pădurilor dar de asemenea, acestea pot crește sensibilitatea arborilor la secetă, boli și dăunători.

Pentru realizarea unor grafice din care să reiasă suprafața forestieră parcursă de incendiile de pădure nu avem date disponibile.

#### **VI.3. TENDINȚE, PROGNOZE ȘI ACȚIUNI PRIVIND GESTIONAREA DURABILĂ A PĂDURILOR**

Conform Strategiei Forestiere Naționale 2013-2022, măsurile prevăzute pentru dezvoltarea durabilă a sectorului forestier, în scopul creșterii calității vieții și asigurării necesităților prezente și viitoare ale societății, în context European, sunt:

- dezvoltarea cadrului instituțional și de reglementare a activității din sectorul forestier;
- gestionarea durabilă și dezvoltarea resurselor forestiere;
- planificarea forestieră;
- valorificarea superioară a produselor forestiere;
- dezvoltarea dialogului intersectorial și a comunicării strategice în domeniul forestier;
- dezvoltarea cercetării științifice și a învățământului forestier.

## Capitolul VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE



### VII.1. GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR: TENDINȚE, IMPACTURI ȘI PROGNOZE

## Capitolul VII.

### RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

#### VII.1 GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR: TENDINȚE, IMPACTURI ȘI PROGNOZE

##### VII.1.1 GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

Directiva 2008/98 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, modificată de Directiva (UE) 2018/851 din 30 mai 2018, transpusă în legislația din România prin Legea nr. 211/2011 (modificată prin Ordonanța de Urgență nr. 74/2018, aprobată prin Legea nr. 31/2019), privind deșeurile, a deschis deja drumul către o nouă gândire în ceea ce privește gestionarea acestora.

Legea nr. 211/2011 stabilește un cadru legal pentru tratarea deșeurilor în România. Scopul său este de a stabili măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora:

- Importanța primordială este de a specifica noțiuni de bază, cum ar fi valorificarea, reutilizarea, reciclarea și eliminarea, pentru a organiza mai bine activitățile de gestionare a deșeurilor.
- Consolidarea măsurilor ce urmează a fi luate cu privire la prevenirea, precum și reducerea impactului cauzat de generarea și gestionarea deșeurilor, asupra mediului. În final, valorificarea deșeurilor ar trebui să fie încurajată în așa fel încât să se conserve resursele naturale.
- Este prevăzută necesitatea caracterizării și încadrării deșeurilor.
- Este detaliată responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor.

##### *VII. 1.1.1 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate*

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, precum și informațiile specifice privind depozitele de deșeurile municipale, în județul Mehedinți, în perioada 2011 – 2017, sunt prezentate în următorul tabel:



Tabel VII 1.1.1.1- Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, în perioada 2012 – 2018

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gradul mediu de conectare la serviciul de salubritate, (%)	50,11	55,41	57,02	57,09	49,60	60,69	64,69
- mediul urban	58,40	60,28	70,09	70,69	55,86	53,71	69,22
- mediul rural	41,82	50,53	43,95	43,49	43,34	67,67	60,16
Numarul de depozite municipale conforme, in operare	1	1	1	1	1	1	1
Numarul statiilor de transfer si/sau sortare existente	0	0	0	0	5*	5*	5*

\* 4 stații de transfer și 1 stație de tratare mecano-biologică (la sfârșitul anului 2018 nu au fost puse în folosință)

(Sursa: A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate)

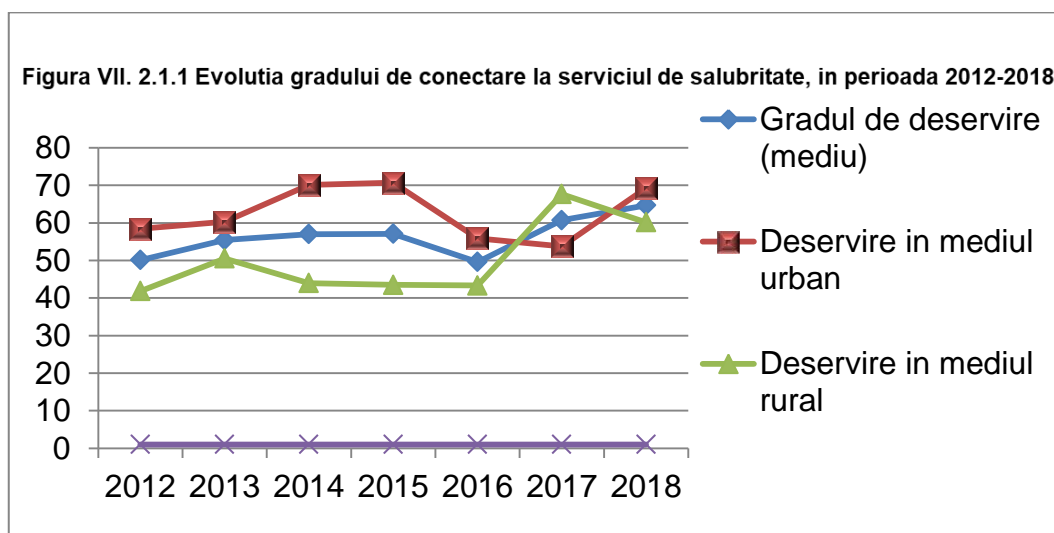


Figura VII.1.1.1.1 - Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, în perioada 2012 – 2018

În cele ce urmează prezentăm detaliat proiectele pe depozitarea deșeurilor, aflate în diverse stadii de derulare:

- **Denumirea proiectului: Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Mehedinți (stadiul la finalul anului 2019)**

Codul proiectului: SMIS – CSNR 38771

Beneficiar: Consiliul Județean Mehedinți

Valoarea Totală a proiectului: 21.970.543 Euro\* / 97.094.421 Lei\*, fără TVA, din care:

Valoarea eligibilă: 21.248.022 Euro / 93.901.383 Lei  
 Valoarea eligibilă conform POS: 19.932.769 Euro / 88.088.886 Lei, din care:  
 82% FC/FEDR: 16.432.574 Euro / 72.620.478 Lei  
 17% Buget de Stat: 3.300.866 Euro / 14.587.520 Lei  
 1% Buget Local\*\*: 199.327 Euro / 880.888 Lei  
 Contribuția Beneficiarului\*\*: 1.315.253 Euro / 5.812.498 Lei  
 Valoare alta decât cea eligibilă\*\*\*: 2.037.774 Euro / 9.005.535 Lei  
 Data semnării Contractului de Finanțare: 22.08.2013, curs din 30.04.2013, 1 Euro= 4,4193 Lei  
 Data finalizării proiectului: 31.12.2015  
 Contracte semnate:15.

#### Componentele proiectului:

În cadrul proiectului sunt incluse următoarele componente:

- **Colectarea:**  
Sistem cu 4 recipienți: sistemul include colectarea separată a următoarelor fracții: deșeuri de hârtie/carton, deșeuri din sticlă, deșeuri din plastic/metal și deșeuri reziduale.
- **Compostarea individuală:**  
Se va implementa compostarea individuală în zonele rurale, pentru compostarea a cea. 20% din fracția biodegradabilă din cantitatea de deșeuri produsă ( 2.822 t/an).
- **Reciclarea:**  
Circa 31% din cantitatea totală de deșeuri, care va fi colectată în pubelele pentru deșeurile de hârtie, sticlă, metal și plastic, va fi sortată în stația centrală ce urmează a fi realizată la Malovăț. Capacitatea stației de sortare va fi de 33.182 t/an din care 18.094 t/an de deșeuri reciclabile și 15.087 t/an de reziduuri. Materialele ce vor fi valorificate includ metale, sticlă, hârtie/carton, plastic. Toate reziduurile generate vor fi eliminate prin depozitare.
- **Tratarea fracției organice:**  
Construcția unei stații de tratare mecano-biologică (TMB) la Malovăț cu o capacitate de 54.843 t/an.  
Instalația va genera metale și material stabilizat biologic pentru a fi utilizat pentru acoperirea depozitului, pentru reabilitarea depozitelor neconforme și în funcție de calitate, pentru îmbunătățirea calității solului. Vor fi generate și reziduuri care vor fi eliminate prin depozitare;
- **Depozitarea:**  
Depozitul privat existent de la Izvorul Barzii (Drobeta Turnu Severin) va fi utilizat pentru eliminarea reziduurilor. Depozitul va deservi toate UAT-urile din județ.
- **Închiderea depozitelor urbane de deșeuri neconforme de la Strehaia (5 000 mp), Baia de Aramă (5000 mp), Vânju Mare (13000 mp);**
- **Măsuri de conștientizare și de publicitate pentru proiect, astfel:**
  - Publicitatea proiectului
  - Campania generală de comunicare și informare a beneficiarilor finali cu privire la necesitatea schimbărilor comportamentale
  - Campanie specifică de instruire asupra compostării în gospodărie
- **Asistență tehnică de management și supervizare a lucrărilor:**  
Asistență tehnică de management și supervizarea lucrărilor va fi asigurată de o firmă specializată, urmărindu-se sprijinirea beneficiarului în activitățile de gestionare a

proiectului și, în special, de asigurarea execuției unor lucrări, la facilitățile propuse, la standardele impuse.

. Contract/Componenta (contracte eligibile și neeligibile)

Construcție stație de sortare și tratare mecano biologică Malovat

Valoare contractată - 39,562,189.00 (Lei fără TVA)

Tip contract – Lucrări

Data publicare anunț de participare din Raportul de început - 03.04.2013

Data publicare anunț de participare - 03.04.2013

Data semnare contract - 07.08.2014

Data Ordin de Începere - 08.08.2014

Data finalizare contract (conform contract) - 518 zile

Stadiul fizic (%) - 100%

Intârzieri/Probleme/observații (în perioada de derulare a contractului) : -

Închiderea gropii de deșeurii urbane neconformă – Strehaia

Valoare contractată - 2,871,568 (Lei fără TVA)

Tip contract – Lucrări

Data publicare anunț de participare din Raportul de început - 03.04.2013

Data publicare anunț de participare - 03.04.2013

Data semnare contract - 12.09.2013

Data Ordin de Începere - 18.09.2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.12.2014

Stadiul fizic (%) - 100%

Intârzieri/Probleme/observații (în perioada de derulare a contractului) :

Lucrările au fost terminate ,a fost făcută recepția lucrărilor.

Închiderea gropii de deșeurii urbane neconformă - Vînju Mare

Valoare contractată - 1,691,972 (Lei fără TVA)

Tip contract – Lucrări

Data publicare anunț de participare din Raportul de început - 03.04.2013

Data publicare anunț de participare - 03.04.2013

Data semnare contract - 12.09.2013

Data Ordin de Începere - 18.09.2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.12.2014

Stadiul fizic (%) - 100%

Intârzieri/Probleme/observații (în perioada de derulare a contractului) :

Lucrările au fost terminate și recepționate.

Închiderea gropii de deșeurii urbane neconformă - Baia de Aramă

Valoare contractată - 1,631,115

Tip contract – Lucrări

Data publicare anunț de participare din Raportul de început - 03.04.2013

Data publicare anunț de participare - 03.04.2013

Data semnare contract - 12.09.2013

Data Ordin de Începere - 18.09.2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.12.2014

Stadiul fizic (%) – 100%

Intârzieri/Probleme/observații (în perioada de derulare a contractului) :

Lucrarile au fost terminate si receptionate.

Construirea stației de transfer Strehaia

Valoare contractată - 3,432,440

Tip contract – Lucrari

Data publicare anunt de participare din Raportul de început - 15,04,2013

Data publicare anunt de participare - 15,04,2013

Data semnare contract - 9/25/2013

Data Ordin de Incepere - 9/30/2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.12.2014

Stadiul fizic (%) - 100%

Intarzieri/Probleme/observații (in perioada de derulare a contractului) :

Lucrarile au fost terminate si receptionate.

Construirea stației de transfer Orșova

Valoare contractată - 3,894,310

Tip contract – Lucrari

Data publicare anunt de participare din Raportul de început - 15,04,2013

Data publicare anunt de participare - 15,04,2013

Data semnare contract - 9/25/2013

Data Ordin de Incepere - 9/30/2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.12.2014

Stadiul fizic (%) - 100%

Intarzieri/Probleme/observații (in perioada de derulare a contractului) :

Lucrarile au fost terminate si receptionate.

Construirea stației de transfer Vînju Mare

Valoare contractată - 3,619,000

Tip contract – Lucrari

Data publicare anunt de participare din Raportul de început – 15.04.2013

Data publicare anunt de participare – 15.04.2013

Data semnare contract - 9/25/2013

Data Ordin de Incepere - 9/30/2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.12.2014

Stadiul fizic (%) - 100%

Intarzieri/Probleme/observații (in perioada de derulare a contractului) :

Lucrarile au fost terminate si receptionate.

Construirea stației de transfer Baia de Aramă

Valoare contractată - 3,162,360

Tip contract – Lucrari

Data publicare anunt de participare din Raportul de început - 15,04,2013

Data publicare anunt de participare – 15.04.2013

Data semnare contract - 9/25/2013

Data Ordin de Incepere - 9/30/2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.12.2014

Stadiul fizic (%) - 100%

Intarzieri/Probleme/observații (in perioada de derulare a contractului) :

Lucrarile au fost terminate si receptionate.

Furnizare de echipamente de colectare a deșeurilor

Valoare contractată - 6,017,759.61

Tip contract – Furnizare

Data publicare anunt de participare din Raportul de început - 08,03,2013

Data publicare anunt de participare - 08,03,2013

Data semnare contract - 12.09.2013

Data Ordin de Incepere - 24.09.2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.03.2015

Stadiul fizic (%) - 100%

Furnizare de echipamente pentru stațiile de transfer

Valoare contractată - 4,865,499.30

Tip contract – Furnizare

Data publicare anunt de participare din Raportul de început - 08,03,2013

Data publicare anunt de participare – 08.03.2013

Data semnare contract - 12.09.2013

Data Ordin de Incepere - 24.09.2013

Data finalizare contract (conform contract) - 01.03.2015

Stadiul fizic (%) - 100%

La sfârșitul anului 2018 stația de sortare și tratare mecano - biologică Malovăț (TMB) se afla în procedură de obținere a autorizației integrate de mediu, operator desemnat fiind SC Brantner Servicii Ecologice SRL.

Pentru stațiile de transfer, până la sfârșitul anului 2018, nu fuseseră desemnați operatori care să le administreze.

**•Denumire proiect: „Platformă de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și a deșeurilor menajere” desfășurat în comuna Gârla Mare – Mehedinți.**

Titular investiție: Ministerul Mediului și Pădurilor;

Beneficiarul investiției: Consiliul Local Gârla Mare – județul Mehedinți;

Sursa de finantare: BIRD, GEF, autoritatea publică locală beneficiară.

Obiectivul proiectului: Acțiuni de ecologizare, activități de testare și demonstrare a bunelor practici agricole, instruirea, informarea și conștientizarea publică a factorilor de decizie, a instituțiilor implicate în monitorizarea și reducerea poluării cu nutriți , precum și a fermierilor;

Valoarea proiectului: 311.425 Euro din care 17.075 euro contribuția beneficiarului.

Stadiul actual al proiectului: In operare începând cu 25.07.2012, dată cu care a fost făcută și recepția lucrărilor.

Data încheierii proiectului: 31 decembrie 2013.

Actualmente, investiția a fost autorizată de Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți, deținând autorizația de mediu nr. 30/11.04.2014.

**VII. 1.1.2 Indicatorul de generare a deșeurilor**

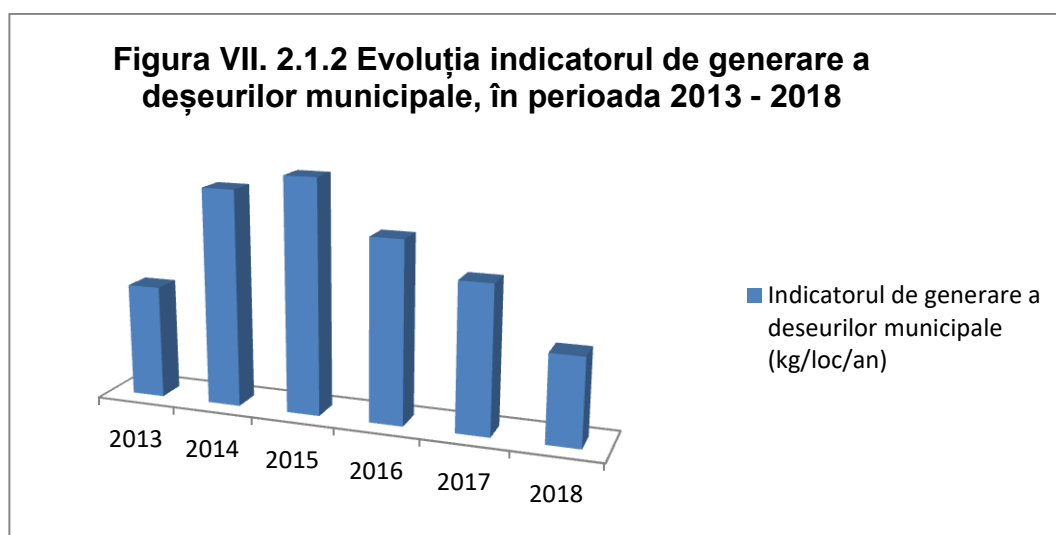
Indicatorul de generare a deșeurilor municipale este utilizat, pe plan intern, pentru monitorizarea planurilor de acțiune în domeniul gestiunii deșeurilor (la nivel național,

regional și județean) și pentru dezvoltarea strategiilor de tratare a deșeurilor municipale. Indicatorul depinde de gradul de organizare a colectării și gestiunii deșeurilor. Variațiile acestuia reflectă diferențe în modul de consum și dezvoltarea economică a regiunilor.

*Tabel VII. 1.1.2.1- Evoluția indicatorul de generare a deșeurile municipale, în perioada 2013 – 2018*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Indicatorul de generare a deșeurilor municipale (kg/loc/an)</b>	135,776	260,133	280,107	217,558	176,603	105,248

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate)



*Figura VII.1.1.2.1- Evoluția indicatorul de generare a deșeurile municipale, în perioada 2013 – 2018*

Indicatorului de generare a deșeurilor municipale, la nivelul județului, are o evoluție ușor fluctuantă. Prin progresul proiectului intitulat: „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în Județul Mehedinți”, și prin activitatea intensă a celor nouă operatori de salubritate existenți în județ (SC Brantner Servicii Ecologice SRL, SC Flora Sercom SA, Serviciul Public de Salubritate Strehaia, Primăria Baia de Aramă - Serviciul de Salubritate, SC Bca Vio Service SRL, SC Ecosal Drobeta SRL, SC Floricola SA, SC Eco Gmg Company SRL și SC Fruct Prod Com SRL) s-a ajuns la o mai bună gestionare atât din punct de vedere ecologic cât și economic a deșeurilor.

### VII. 1.1.3 Structura deșeurilor municipale generate

Deșeurile municipale sunt în prezent cel mai bun indicator disponibil pentru descrierea dezvoltării generale a generării și tratării deșeurilor în România și implicit și

în județul Mehedinți. Aceasta deoarece România dispune de o bază de date privind deșeurile municipale.

Deșeurile municipale se constituie din:

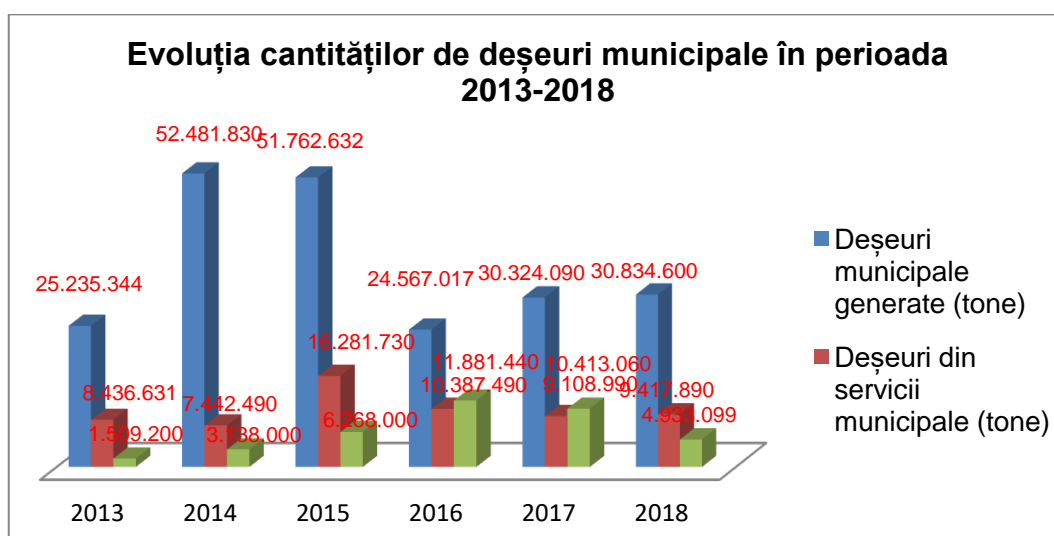
- deșeuri menajere și asimilabile, care la rândul lor se compun din: deșeuri menajere de la populație și deșeuri menajere și similare de la unități economice, unități comerciale, instituții și unități sanitare;
- deșeuri din servicii municipale, compuse din: deșeuri stradale, deșeuri din piețe și deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi;
- deșeuri voluminoase (mobilier, deșeuri de mari dimensiuni, DEEE, etc);
- deșeuri din construcții și demolări.

Conform Anchetelor Statistice privind gestionarea deșeurilor municipale din județ, pe care A.P.M. Mehedinți a realizat-o, în perioada 2013 – 2018 și pe baza raportărilor transmise de operatorii de salubritate, cantitățile de deșeuri municipale generate și colectate în județ, sunt următoarele:

*Tabel VII.1.1.3.1- -Evoluția cantităților de deșeuri municipale în perioada 2013 – 2018*

Tipuri de deșeuri	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeuri menajere și asimilabile (tone)	25235,344	52481,830	51762,632	24567,017	30324,090	30834,600
Deșeuri din servicii municipale (tone)	8436,631	7442,490	16281,730	10387,490	9108,990	9417,890
Deșeuri din construcții și demolări (tone)	1509,200	3138,000	6268,000	11881,440	10413,060	4933,099

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate)



*Figura VII.1.1.3.1 -Evoluția cantităților de deșeuri municipale în perioada 2013 – 2018*

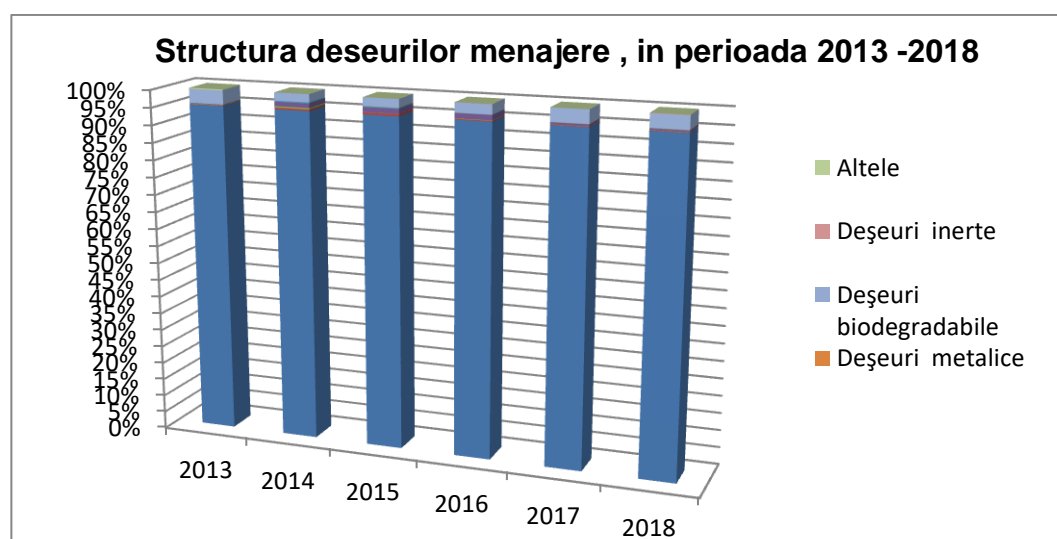
### VII. 1.1.4 Structura deșeurilor menajere generate

Conform datelor prelucrate din statistica deșeurilor, compoziția medie a deșeurilor menajere, în perioada 2013 – 2018, se prezintă astfel:

*Tabel VII.1.1.4.1- Structura deșeurilor menajere, în perioada 2013 – 2018*

Structura deșeurilor menajere generate (%)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeuri hârtie/carton	3,28	10,59	12,75	5,35	3,48	3,77
Deșeuri lemnoase	2,90	8,34	1,33	2,82	1,42	1,57
Deșeuri mase plastice	2,92	26,36	28,74	30,62	11,43	9,34
Deșeuri sticlă	1,45	5,99	5,68	1,28	1,84	2,14
Deșeuri metalice	0,06	0,20	1,12	0,59	1,43	1,38
Deșeuri biodegradabile	83,17	48,51	50,37	57,64	80,21	79,14
Deșeuri inerte	0,40	0,00	0,00	1,69	0,17	2,62
Altele	5,82	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate,)



*Figura VII.1.1.4.1-Structura deșeurilor menajere, în perioada 2013 – 2018*

### VII. 1.1.5 Deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale

Deșeurile biodegradabile municipale reprezintă fracția biodegradabilă din deșeurile menajere și asimilabile colectate în amestec, precum și fracția biodegradabilă din deșeurile municipale colectate separat, inclusiv deșeuri din parcuri și grădini, piețe și deșeuri stradale.



Având în vedere că în județ, conform datelor din ancheta statistică, deșeurile biodegradabile nu s-au colectat selectiv, operatorii de salubritate au făcut o estimare a cantităților generate, pornind de la ponderea acestora în deșeurile municipale. Cantitatea totală de deșeuri biodegradabile generate și colectate a fost oarecum constantă în perioada 2013 -2018.

Conform Directivei 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, modificată și completată cu Directiva 2011/97/UE, transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, modificată și completată cu H.G nr. 1292/2010, țintele naționale privind deșeurile biodegradabile municipale sunt următoarele:

- a) 16 iulie 2010 – cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 75% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995;
- b) 16 iulie 2013 – cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 50% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995;
- c) 16 iulie 2016 – cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995.

În perioada studiată, deșeurile municipale, inclusiv deșeurile biodegradabile, nu au fost valorificate prin compostare sau alte forme de valorificare. Acestea au fost eliminate pe depozitele de deșeuri municipale existente în județ. Astfel, până în 16.07.2009 au funcționat la nivelul orașului Vînju Mare, orașului Baia de Aramă și municipiului Orșova, câte un depozit neconform de deșeuri municipale. După această dată activitatea acestora a fost sistată, deșeurile fiind trimise la eliminare la depozitul neconform care a activat până la 16.07.2010 pe teritoriul orașului Strehăia și la depozitul ecologic de la Drobeta Turnu Severin (aparținând operatorului privat SC Brantner Servicii Ecologice SRL) care a început activitatea din trimestrul IV al anului 2009.

Începând cu semestrul II al anului 2009 și până în prezent, singurul depozit de deșeuri menajere care a funcționat în județ a fost cel administrat de SC Brantner Servicii Ecologice SRL.

Operatorul de salubritate de pe raza orașului Baia de Aramă a ales ca măsură sustenabilă din punct de vedere economic și de protecție a mediului, să transporte deșeurile municipale colectate către depozitul ecologic care deservește municipiul Tg.Jiu și care este administrat de operatorul privat de salubritate SC Polaris Mediu SRL.

La sfârșitul anului 2019 situația privind colectarea deșeurilor municipale se prezenta astfel:

- total localități existente în județ: 66 (din care: 2 municipii, 3 orașe, 61 comune);
- total localități deservite: 59 (din care: 2 municipii, 3 orașe, 54 comune)
- total localități nedeservite: 7 (cu rang de comună);
- din cele 59 localități deservite: 18 localități cu 1 fracție colectată; 25 localități cu 2 fracții (fracție umedă și fracție uscată-reciclabilă) și 16 localități cu 4 fracții colectate.

Cantitățile de deșeuri colectate selectiv, cantitățile de deșeuri valorificate și cantitățile totale de deșeuri biodegradabile sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel VII.1.1.5.1 -Cantități de deșuri gestionate în perioada 2013-2018

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cantitatea totală de deșuri municipale colectate selectiv (tone)	341,404	239,482	7585,961	447,065	438,244	396,24
Cantitatea totală de deșuri municipale valorificate (tone)	683,932	220,090	24155,770	12525,101	4506,499	2851,576
Cantitatea totală de deșuri biodegradabile din deșeurile municipale (tone)	28235,170	32750,025	33250,625	30768,281	29383,924	29540,100

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori economici)

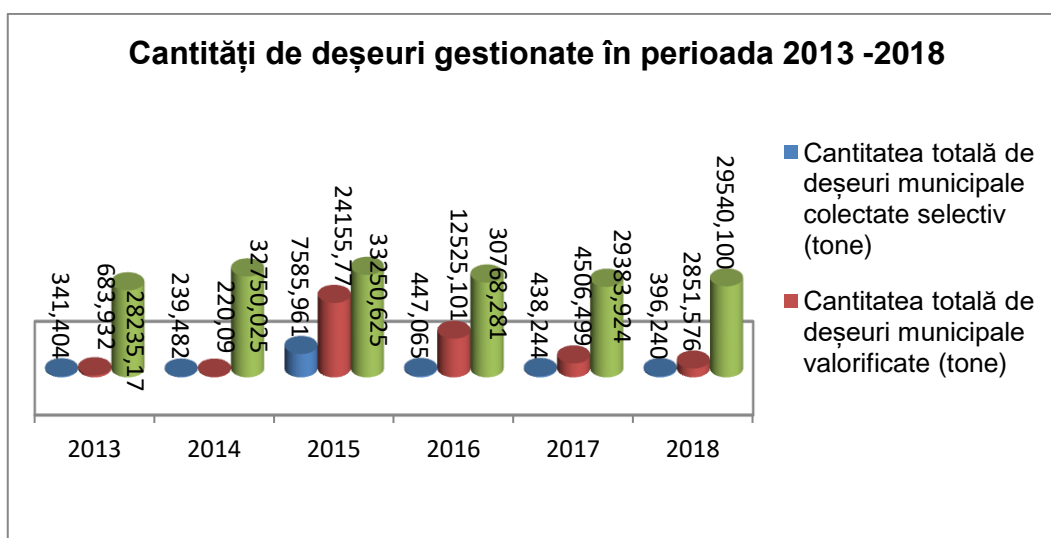


Figura VII.1.1.5.1-Cantități de deșuri gestionate în perioada 2013-2018

## VII. 1.2 -Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

### VII.1.2.1- Deșuri industriale generate

Cantitățile de deșuri industriale generate variază de la an la an, datorită variației activităților generatoare de deșuri, a re tehnologizării, a preocupării crescânde de a minimiza cantitatea de deșuri generată.

Cantitățile de deșuri industriale generate anual sunt înregistrate și raportate de către agenții economici, pe baza chestionarelor de anchetă statistică. Aceste date sunt analizate și prelucrate de către Institutul Național de Statistică și Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Deșeurile periculoase reprezintă o problemă de importanță deosebită, atât prin cantitățile de deșuri generate cât și datorită diversității compoziției.

Cantitatea de deșuri industriale periculoase generată a fost fluctuantă în ultimii ani datorită încetării activității unor unități economice și apariția altora noi.

Deșeurile de producție generate în județul Mehedinți, provin în principal din următoarele ramuri economice: prelucrarea lemnului; exploatarea minieră și a carierelor; industria alimentară; transporturi; industria textilă; procese chimice anorganice; procese termoelectrice; tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și a altor materiale; tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor; epurare a apelor uzate.

Datorită modului în care sunt gestionate, deșeurile industriale constituie o sursă majoră de poluare pentru mediu.

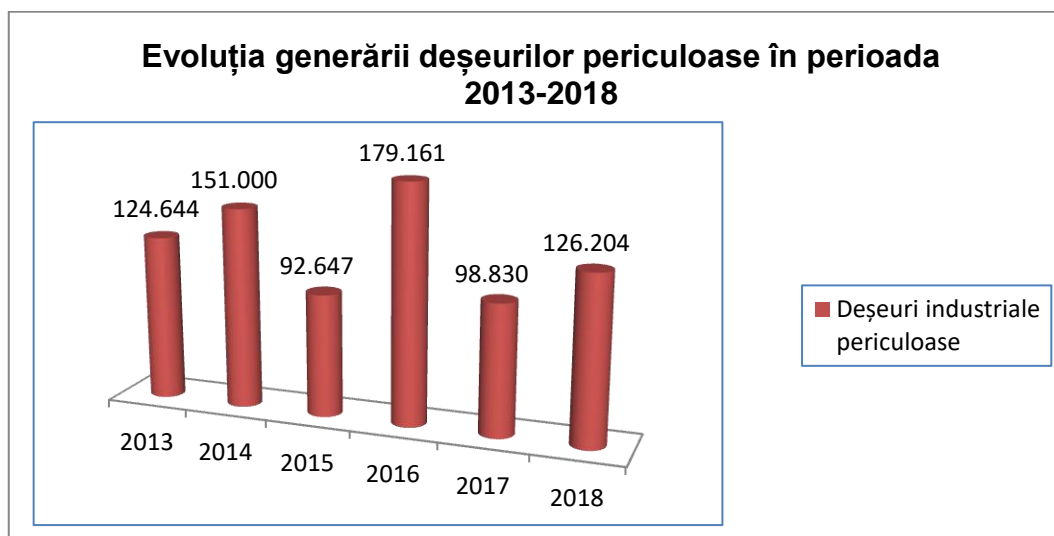
Producătorii de deșeurii industriale au responsabilitatea gestionării de o manieră care să asigure un management rațional al deșeurilor periculoase precum și cea pentru prevenire și reciclare, suplimentar față de manipulare, stocare, colectare, transport, tratare, eliminare a deșeurilor produse.

Deșeurile industriale generate, pentru principalele tipuri (periculoase și nepericuloase), în perioada 2013 – 2018, sunt prezentate în tabelul următor:

*Tabel VII 1.2.1.1 a) Evoluția generării deșeurilor industriale în perioada 2013-2018*

<b>Total deșeurii industriale din care:</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Deșeurii industriale periculoase	124,644	151,000	92,647	179,161	98,830	126,204
Deșeurii industriale nepericuloase	777873,278	647285,100	339016,638	112182,952	35749,749	28403,425

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori economici)



*Figura VII 1.2.1.1-a) Evoluția generării deșeurilor periculoase în perioada 2013-2018*

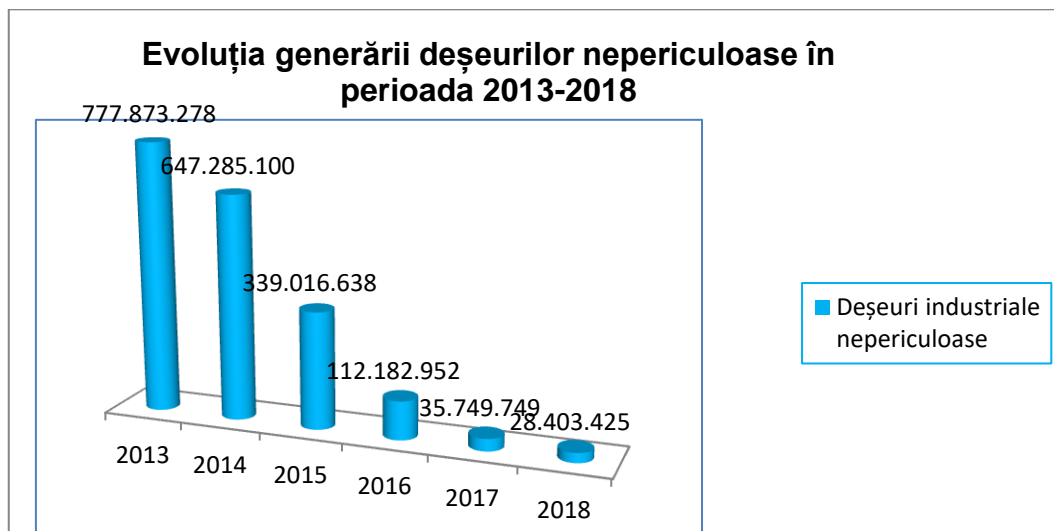


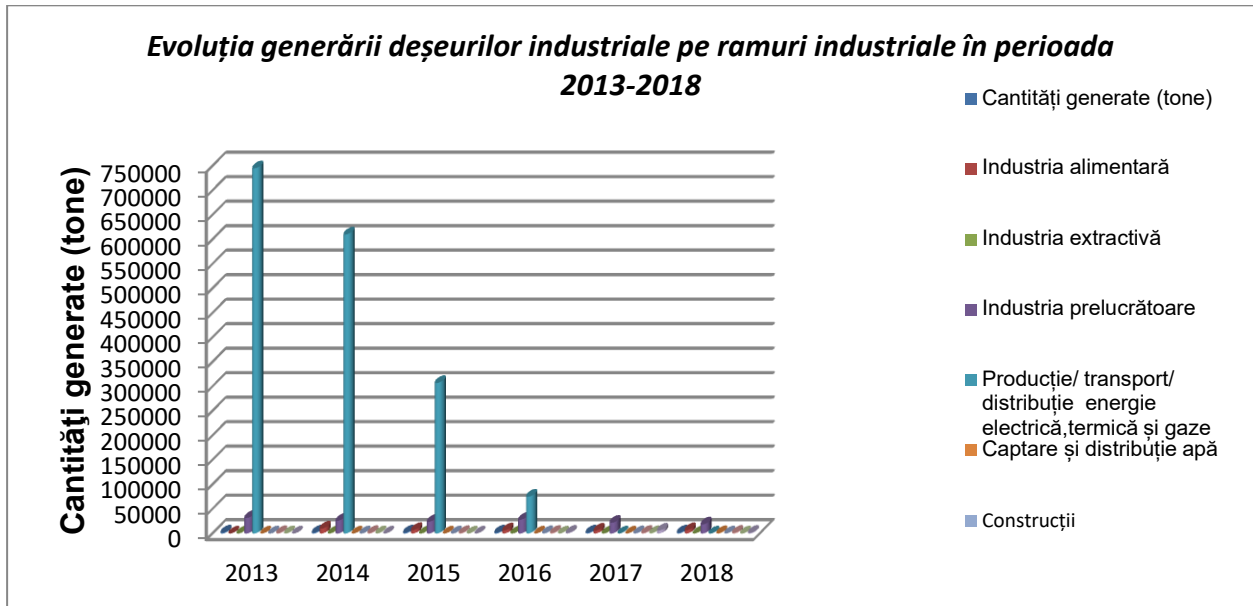
Figura VII 1.2.1.2.-a) Evoluția generării deșeurilor nepericuloase în perioada 2013-2018

Pe ramuri industriale, la nivelul județului Mehedinți, în perioada 2013-2018, situația se prezintă astfel:

Tabel VII.1.2.1.2..b) -Evoluția generării deșeurilor industriale pe ramuri industriale în perioada 2013-2018

<b>Cantități generate (tone)</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Tip industrie/serviciu</b>						
Industria alimentară	102,312	10010,084	6894,246	6246,060	5814,522	6728,280
Industria extractivă	18,202	141,983	200,784	2,882	23,558	9,322
Industria prelucrătoare	31584,256	26033,41	24008,429	27967,420	21831,473	18463,032
Producție/ transport/ distribuție energie electrică, termică și gaze	745199,102	610045,907	307041,990	75055,403	27,856	64,939
Captare și distribuție apă	19,130	3,067	2,770	1,393	15,077	455,120
Construcții	24,469	12,340	9,900	529,451	338,053	121,342
Comerț	721,142	926,100	847,164	1127,010	1173,755	1316,262
Transporturi	299,546	212,293	70,577	38,873	742,962	57,733
Altele	29,763	50,689	33,425	1393,620	5881,323	1313,599
<b>Total</b>	<b>777997,922</b>	<b>647435,933</b>	<b>339109,285</b>	<b>112362,112</b>	<b>35848,579</b>	<b>28589,629</b>

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori economici)



*Figura VII 1.2.1.3-.b)- Evoluția generării deșeurilor industriale pe ramuri industriale în perioada 2013-2018*

În cele ce urmează, va fi prezentată evoluția generării pentru câteva tipuri de deșeuri considerate reprezentative pentru ramurile industriale ce activează pe teritoriul județului.

Deșeurile de lemn și rumeguș au fost în special colectate și valorificate în instalațiile aparținând SC Cildro Service SRL și SC Combinatul de Celuloză și Hârtie SA. Pe acest tip de deșeu se observă o bună gestionare datorită existenței în județ a unor unități de profil cu tradiție. Alți colectori care activează în județ amintim: SC RematHolding Co SRL, SC Eco Gmg Company SRL și SC IVPA Omonim Prest Serv SRL. Dintre generatori putem aminti unități cu tradiție în județ, precum: SC Cildro SA, SC Cildro Plywood SRL, SC Combinatul de Celuloza și Hartie SA și SC Abraxa Internațional SRL. Din datele primite de la agenții economici generatori și agenții economici colectori, situația se prezintă astfel: 20957,321 tone (2013), 22700,044 tone (2014), 18050,586 tone (2015), 19995,010 tone (2016), 21438,038 tone (2017) și 11405,872 tone (2018).

Pentru ramura transporturilor, fluxurile de deșeuri reprezentative o constituie anvelopele scoase din uz. În baza raportărilor agenților economici generatori și agenților economici colectori, situația se prezintă astfel: 271,530 tone (2013), 29,550 tone (2014), 59,907 tone (2015), 43,009 tone (2016), 55,009 tone (2017) și 82,247 tone (2018).

În județul Mehedinți operatorii de salubritate au continuat implementarea colectării selective a deșeurilor de hârtie - carton (ambalaje în special).

La nivelul județului singurul reciclator (combinat de celuloză și hârtie) reprezentat de SC Combinatul de Celuloză și Hârtie SA a desfășurat activitate de reciclare deșeuri de hârtie –carton, procesând o cantitate de 25998,850 tone în anul 2018.

Dintre colectorii importanți menționăm: SC Brantner Servicii Ecologice SRL, SC Genko Trading SRL, SC Total Waste Management SRL și SC Eco Gmg Company SRL. Situația cantităților de deșeuri de hârtie-carton generate și colectate se prezintă astfel: 5334,522 tone (2013), 715,212 tone (2014), 3964,373 tone (2015), 17659,046 tone (2016), 890.835 tone (2017) și 1396,168 tone (2018).

La nivelul județului Mehedinți, în perioada cuprinsă între 2013-2018 nu au activat depozite de deșeuri periculoase.

Totodată, instalațiile de incinerare și co-incinerare deșeuri industriale au lipsit.

La nivelul județului, în anul 2019 au funcționat două incineratoare de deșeuri animaliere de mici dimensiuni, instalații care aparțin SC Abator Costiprod 2000 SRL și SC Ferma Rom – Au SRL.

### VII.1.2.2- Depozite industriale nepericuloase

În județul Mehedinți, un singur agent economic reprezentat de Regia Autonomă de Activități Nucleare – Sucursala Romag Termo, deține un depozit neconform de tip haldă de zgură și cenușă. Pe acest depozit au fost eliminate deșeuri având codul 10 01 01- cenușă de vatră, zgură și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04).

Depozitul este operațional din anul 1985 și are următoarele caracteristici (date existente la sfârșitul anului 2016):

- capacitatea totală proiectată este de 38.685.750 m.c;
- capacitate disponibilă la sfârșitul anului 2016 este de 7.716.721m.c;
- înălțimea stratului de deșeuri depuse este de 171,2 m;
- suprafața ocupată de deșeurile depozitate este de 136 ha.

Acest depozit este cuprins în H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, Anexa nr. 5, tabel 5.8 ca depozit de deșeuri lichide care a avut ca termen de conformare pentru sistarea depozitarii în stare lichidă și începerea depozitării ca șlam dens începând cu data de 31.12.2008.

*Tabel VII.1.2.2.1-a)- Depozite de deșeuri industriale nepericuloase, în perioada 2011-2016*

Activitatea economica	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Depozite de deșeuri nepericuloase, din care:	1	1	1	1	1	1
- haldă de zgură și cenușă	1	1	1	1	1	1

(Sursa: A.P.M Mehedinți, Operatori economici,)

Evoluția cantităților de deșeuri depozitate, în perioada 2011 – 2016, în acest depozit este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel VII.1.2.2.2..b)- Deșeuri industriale nepericuloase depozitate, în perioada 2011-2016.

Cantități de deșeuri depozitate în depozitul neconform	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Deșeuri nepericuloase (tone)	1293266	981554	744500	609834	306835	74523

(Sursa: A.P.M Mehednți, Operatori economici,)

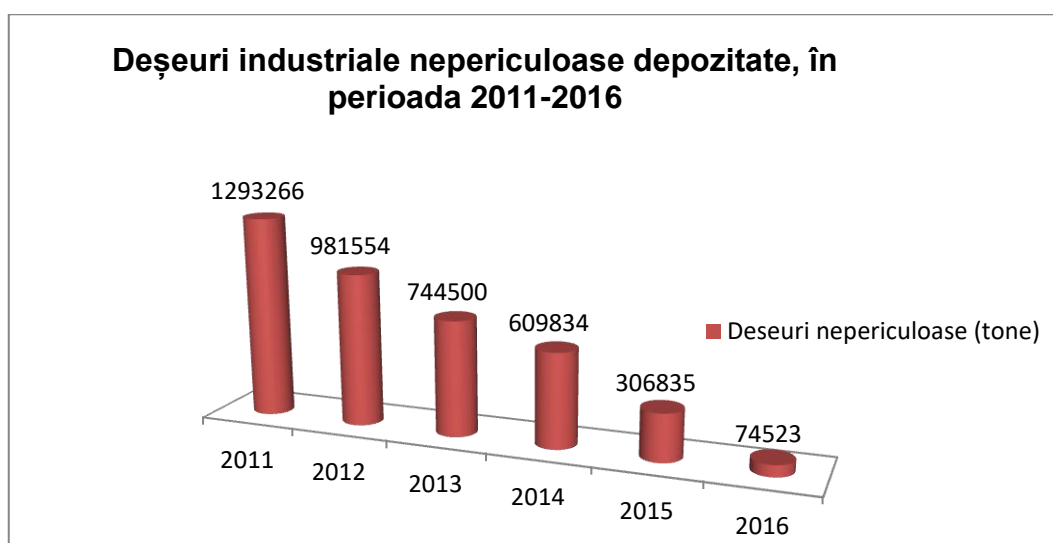


Figura VII.1.2.2.1..b)- Deșeuri industriale nepericuloase depozitate, în perioada 2011-2016

### VII.1.3 FLUXURI SPECIALE DE DEȘURI

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

Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) modificată de Directiva (UE) 2018/849 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018, transpusă în țara noastră prin Ordonanță de Urgență nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare, are ca obiective principale:

- prevenirea sau reducerea efectelor negative ale generării și gestionării deșeurilor de echipamente electrice și electronice;
- reducerea efectelor globale ale utilizării resurselor;
- îmbunătățirea eficienței utilizării acestor resurse;

- Îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al echipamentelor electrice și electronice (producători, distribuitori, consumatori) și în mod special a agenților economici direct implicați în tratarea DEEE-urilor.

La data de 31.12.2019 un număr de 11 producători/importatori din județul Mehedinți existau în registrul special constituit la Agenția Națională pentru Protecția Mediului. Situația concretă a acestora se prezenta astfel: un agent economic în procedură de reînregistrare, opt agenți economici radiați și doi la care înregistrarea se află în perioada de valabilitate (sursa A.N.P.M).

Totodată, la 31.12.2019 existau un număr de 34 puncte autorizate de colectare DEEE administrate de 34 agenți economici reprezentați de: SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL, SC DEN ION NICO SRL, SC PRIMARIA BAIA DE ARAMA - SERVICIUL DE SALUBRITATE, SC FLORICOLA SA, SC CAMELIA COLECT TOTAL SRL, SC BALAKORSIS BDI SRL, ARDELEANU M. MIHAI I.I, SC METAL SPEDITION INTERNATIONAL SRL, SERVICIUL PUBLIC DE SALUBRIZARE STREHAIA, SC RAF METAL TRANS SRL, SC TOPP METAL RECYCLING SRL, SC LUPARA SRL, SC ECOENELGRUP CONSTRUCT SRL, SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL, SC VRAIMENT SRL, I.I. BADITA IULIAN ALIN, SC PALAMARA LUKSISTEM SRL, SC FERLAM TC-LM SRL, SC TOTAL ECO CLEAR SERV SRL, SC MATERIALE DIVERSE SRL, SEANDRU G.ELENA I.I, SC RE-MAT CONTINENTAL SRL, SC CNC ROMCENTER SRL, SC MOLYMET TRADE SRL, SC BAD RND NIC SRL, SC ALISSA RECYCLING SRL, SC JYN & NEXT COLECT SRL, SC ALISSA RECYCLING SRL, SC ECO REGAL RECYCLING SRL, SC FE D'LA NUTU SRL, SC DEZCATRECYCLING SRL, I.I RADULESCU LUMINITA, SC VASPET METAL SRL si SC BLR BUSINESS LIFE SRL.

SC NEW COMPANY RECYCLING SRL, SC OLTENIA ELECTRONICS SRL, SC REMATHOLDING CO SRL si SC GENKO TRADING SRL sunt autorizate atât pentru colectare cât și pentru tratare deșeuri de echipamente electrice și electronice. SC New Company Recycling SRL se afla în procedura de faliment.

Din totalul societăților de mai sus un număr de patru acționează în calitate de operatori de salubritate (Serviciul Public de Salubritate Strehaia, SC Brantner Servicii Ecologice SRL, Primaria Baia de Arama - Serviciul de Salubritate și SC Floricola SA - doar transport DEEE de pe domeniul public către locul de stocare temporară stabilit de primărie).

La nivelul județului Mehedinți, la finalul anului 2019, situația punctelor de colectare municipale pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice se prezenta astfel: exista un punct de colectare la nivelul municipiului Drobeta Turnu Severin, punct de colectare situat la adresa Aleea Constructorilor, nr. 4 bis. Acest punct este stabilit prin H.C.L nr. 73/2007, este funcțional și amenajat pentru a respecta prevederile legislative iar în perioada de raportare deținea autorizația de mediu cu numărul nr. 22/05.04.2019, revizuita la 16.09.2019, valabila până la 05.04.2024 (punct de colectare administrat de SC Brantner Servicii Ecologice SRL - punct de lucru Drobeta Turnu Severin).

În tabelul de mai jos prezentăm cantitățile de DEEE-uri gestionate în perioada 2012 – 2017, în kg/loc/an:



Tabel VII.1.3.1.1.a)- Cantități de DEEE-uri gestionate, în perioada 2012 – 2017

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cantitate DEEE colectata, (kg/loc/an)	0,299	0,317	0,077	0,161	0,207	0,258
Cantitate DEEE trimisa la tratare/valorificare, (kg/loc/an)	0,192	0,412	0,080	0,144	0,205	0,227
Tinta de colectare DEEE, (kg/loc/an)	4	4	4	4	4	4

(Sursa: A.N.P.M.- A.P.M Mehedinti)

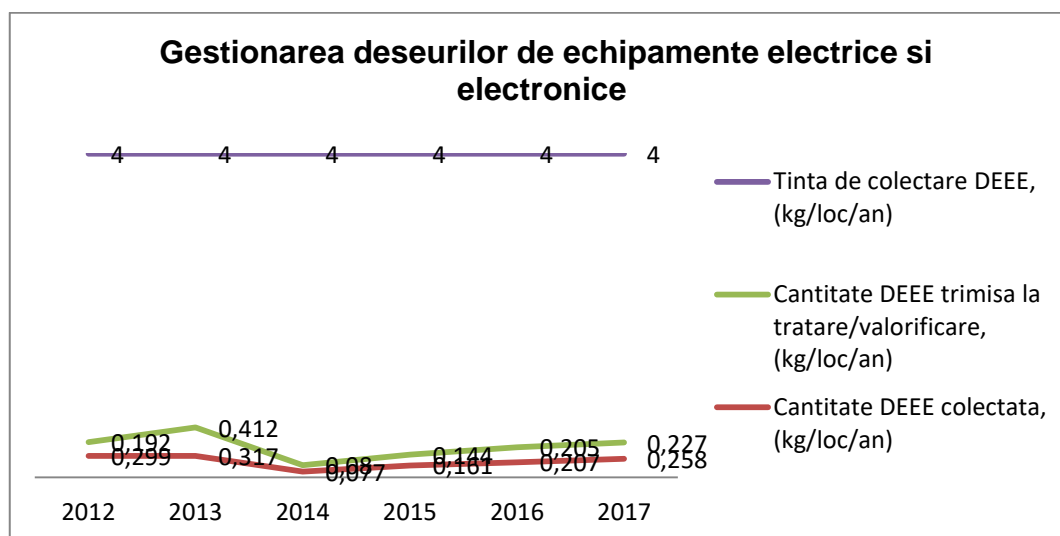


Figura VII.1.3.1.1.a)- Cantități de DEEE-uri gestionate, în perioada 2012 – 2017

Obiectivele de valorificare DEEE, pe categorii de DEEE-uri, în perioada 2012 – 2017, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel VII.1.3.1.2..b) -Obiective de valorificare, pe categorii de DEEE-uri, în perioada 2012 – 2017

Categoria	Obiectiv valorificare prevazut	Obiectiv de valorificare (%), realizat in:					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	89	93	93	70	84	88
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	88	89	88	93	75	91
3. Echipamente informatice si de telecomunicatii	75	86	85	87	78	99	91
4. Echipamente de larg consum	75	87	88	88	83	87	77

5. Echipamente de iluminat	<b>80</b>	84	92	93	54	80	69
6. Unelte electrice si electronice	<b>70</b>	89	88	91	95	71	91
7. Jucarii, echipamente sportive si de agrement	<b>70</b>	83	84	84	65	82	84
8. Dispozitive medicale (cu exceptia implantate, infectate)	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>
9. Instrumente de supraveghere si control	<b>70</b>	86	86	88	71	89	95
10. Distribuitoare automate	<b>80</b>	90	92	93	83	88	86

(Sursa: A.N.P.M.)

### VII. 1.3.2. Deșeuri de ambalaje

Resursele naturale sunt indisolubil legate de producție și consum, existând o legătură permanentă între utilizarea resurselor naturale și generarea deșeurilor. În urma studiilor făcute s-a constatat că numărul populației este direct proporțional cu generarea deșeurilor. Deoarece în județul Mehedinți există un depozit ecologic de deșeuri municipale dar nu există stații de sortare și stații de transfer funcționale, cantitatea de deșeuri depozitată rămâne totuși ridicată.

În județul Mehedinți, SC Brantner Servicii Ecologice SRL și SC Floricola SA în calitate de operatori de salubritate au continuat implementarea colectării selective a deșeurilor de: hârtie – carton, mase plastice, lemn și metal (ambalaje în special). Cantitatea totală de ambalaje colectată selectiv de la populație prin intermediul operatorilor de salubritate a fost în anul 2018 de 355,071 tone.

Operatorul de salubritate din municipiul Drobeta Turnu Severin, reprezentat de SC Brantner Servicii Ecologice SRL a extins implementarea colectării selective pe mai multe tipuri de deșeuri.

*Tabel VII.1.3.2.1- Deșeuri de ambalaje reciclate și valorificate în perioada 2013-2018.*

Tip Ambalaj	Anul	Cantitate reciclată (Kg)	Cantitate valorificată (Kg)
Sticla	2013	73.467	73.467
	2014	92.088	92.088
	2015	221.358	221.358
	2016	9982.760	4257.331
	2017	2025.140	4685.587
	2018	0.000	117.962
Plastice	2013	149.940	158.218

	2014	166.279	173.084
	2015	6697.351	4584.135
	2016	8835.450	4327.153
	2017	7696.018	511.064
	2018	288.393	226.900
Hartie/Carton	2013	232.580	239.745
	2014	323.767	325.139
	2015	25.806	2011.556
	2016	178.206	218.5001
	2017	6763.562	3264.911
	2018	325.903	161.591
Metal	2013	28.732	28.732
	2014	36.462	36.462
	2015	18.384	48.403
	2016	16.812	9.066
	2017	540.047	702.526
	2018	0.000	227.059
Lemn	2013	71.902	73.886
	2014	77.111	89.660
	2015	13.598	13.598
	2016	282.490	6167.410
	2017	2505.130	14129.075
	2018	0.000	71.107

(Sursa: A.N.P.M, Raportări anuale ale agenților economici autorizați)

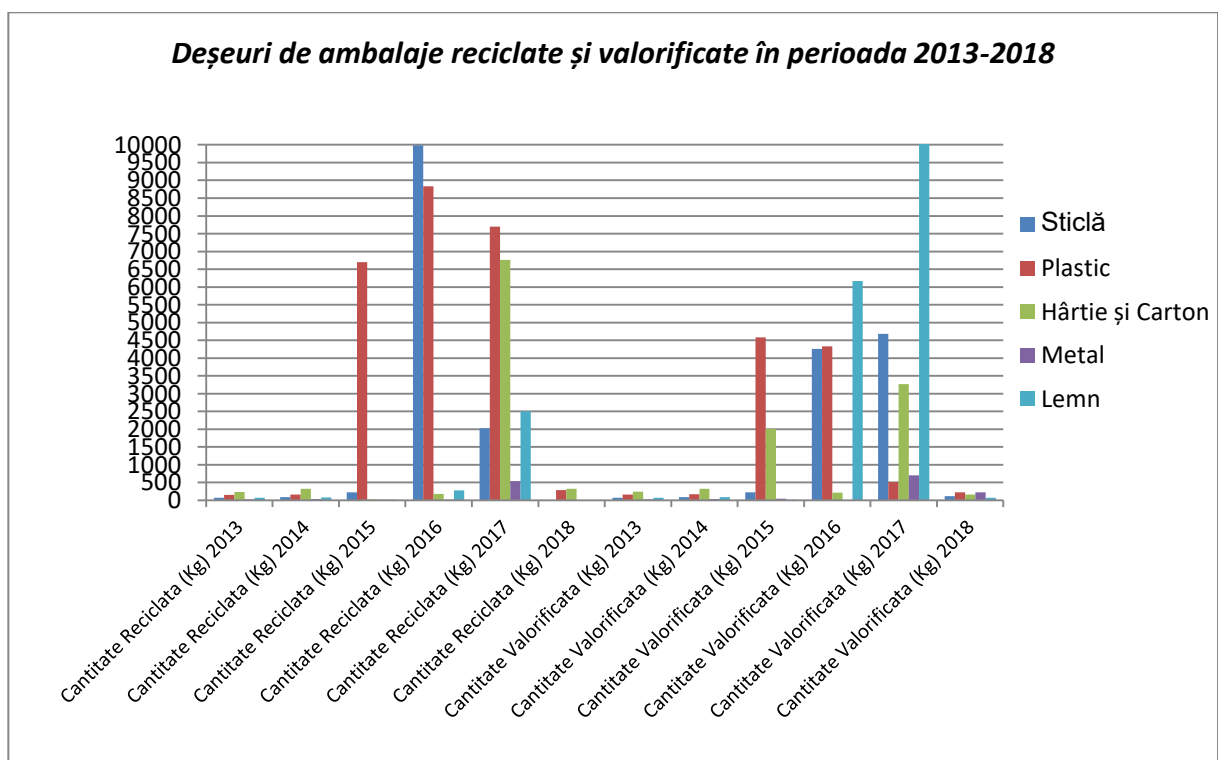


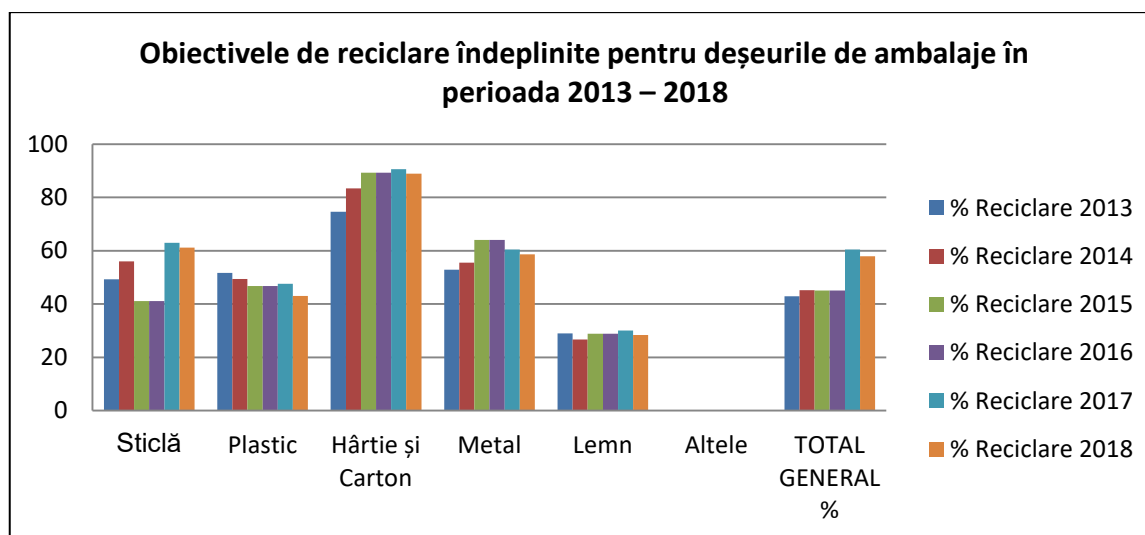
Figura VII.1.3.2.1- Deșuri de ambalaje reciclate și valorificate în perioada 2013-2018.

La nivel national, au fost indeplinite obiectivele de reciclare pentru deșeurile de ambalaje, conform tabelului de mai jos.

*Tabel VII.1.3.2.2- Obiectivele de reciclare îndeplinite pentru deșeurile de ambalaje în perioada 2013 – 2018*

Tip de material	% Reciclare 2013	% Reciclare 2014	% Reciclare 2015	% Reciclare 2016	% Reciclare 2017	% Reciclare 2018
Sticlă	49,24	55,97	41,10	41,10	63,00	61,14
Plastic	51,65	49,37	46,70	46,70	47,60	42,99
Hârtie și Carton	74,65	83,43	89,30	89,30	90,60	88,91
Metal	52,81	55,53	64,10	64,10	60,40	58,68
Lemn	28,92	26,62	28,80	28,80	30,00	28,39
Altele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL GENERAL %</b>	<b>42,88</b>	<b>45,15</b>	<b>45,00</b>	<b>45,00</b>	<b>60,40</b>	<b>57,87</b>

(Sursa: A.N.P.M)



*Figura VII.1.3.2.2- Obiectivele de reciclare îndeplinite pentru deșeurile de ambalaje în perioada 2013 – 2018*

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

Directiva 2000/53/CE – privind vehiculele scoase din uz, este transpusă în legislația națională prin Legea nr. 212/2015, privind gestionarea vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, și stabilește:

□□măsurile care au ca scop prevenirea apariției deșeurilor provenite de la vehicule precum și reutilizarea, reciclarea și alte forme de recuperare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora, pentru a reduce cantitatea de deșeuri eliminate precum și îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor economici implicați în ciclul de viață al vehiculelor;

□□reutilizarea, reciclarea și valorificarea energetică într-o proporție cât mai mare a vehiculelor scoase din uz.

Conform prevederilor acestei legi, operatorii economici autorizați să desfășoare activități de tratare a vehiculelor scoase din uz sunt obligați să asigure, pentru toate vehiculele scoase din uz preluate în vederea tratării, realizarea următoarelor obiective:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an..

În anul **2019**, în județul Mehedinți, și-au desfășurat activitatea 8 agenți economici autorizați să colecteze și să trateze prin dezmembrare vehicule scoase din uz:

- SC AUTO SCHROTT COMPANY SRL
- CATAN M. RADU VIOREL Întreprindere Individuală
- CÎNTAR DANIEL COSTEL Întreprindere Individuală
- DARIO CONSTANTIN LUCIAN Întreprindere Individuală
- CĂLUGĂRU V. FLORIN DEZ Întreprindere Individuală
- DARUIALA N. ION PFA
- IACOBESCU V. GHEORGHE Întreprindere Individuala
- SC REMATHOLDING CO SRL

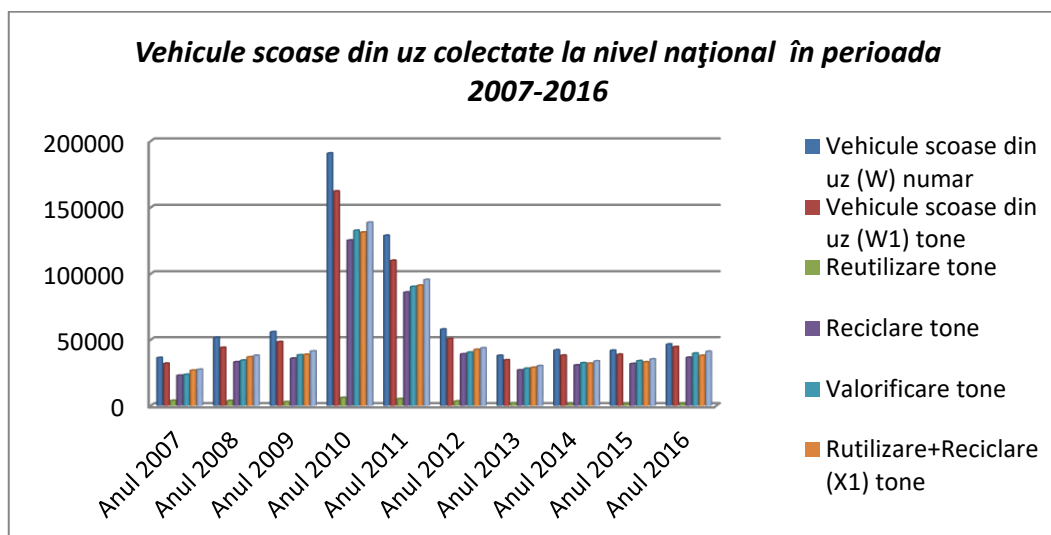
În anul 2018 în județul Mehedinți au fost colectate 151 vehicule scoase din uz.

În tabelul de mai jos este prezentată o situație a numărului de vehicule scoase din uz tratate de către agenții economici autorizați la nivel național să-și desfășoare activitatea în acest sens, pentru îndeplinirea obiectivelor.

Tabel nr VII.1.3.3.1. - Vehicule scoase din uz colectate la nivel național în perioada 2007-2016

	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016
Vehicule scoase din uz (W) numar	36363	51577	55875,00	190790	128839	57950,00	37989	42138	41886,00	46572
Vehicule scoase din uz (W1) tone	32007,41	44031,03	48424,25	162276	110035	50732,00	34566	38137	38851,00	44637
Reutilizare tone	3830,64	3740,38	2871,67	6092	5196	3312	1973	1335	1283	1493
Reciclare tone	22955,68	33113,49	35891,71	125224	85995	39204	26979	30728	31794	36501
Valorificare tone	23596,53	34323,37	38430,03	132604	90285	40448	28234	32413	33988	39623
Rutilizare+Reciclare (X1) tone	26786,32	36853,87	38763,39	131316	91191	42516	28952	32063	33077	37994
Reutilizare+Valorificare (X2) tone	27427,17	38063,75	41301,71	138696	95481	43760	30207	33748	35271	41116

Sursa: Agenți economici colectori de VSU



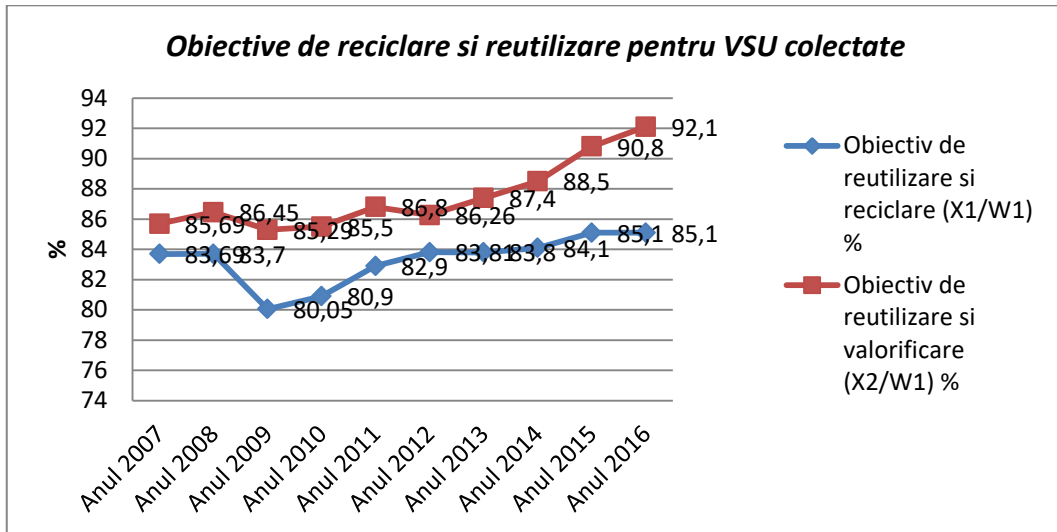
Grafic nr. VII.1.3.3.1 - Vehicule scoase din uz

La nivel național, au fost îndeplinite țintele de reciclare și reutilizare pentru VSU colectate, conform tabelului de mai jos.

Tabel nr VII.1.3.3.2. - Obiective de reciclare și reutilizare pentru VSU colectate

	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1) %	83,69	83,7	80,05	80,9	82,9	83,81	83,8	84,1	85,1	85,1
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1) %	85,69	86,45	85,29	85,5	86,8	86,26	87,4	88,5	90,8	92,1

Sursa: Agenți economici tratatori de VSU.



Grafic nr. VII.1.3.3.1 - Obiective de reciclare si reutilizare pentru VSU colectate  
 Sursa: Agenti economici tratatori VSU

#### VII.1.4- IMPACTURI ȘI PRESIUNI PRIVIND DEȘEURILE

Impactul activităților de gestionare a deșeurilor asupra mediului - Actualele practici de colectare/transport/depozitare a deșeurilor urbane sunt necorespunzătoare, generând un impact negativ asupra factorilor de mediu și facilitând înmulțirea și diseminarea agenților patogeni și a vectorilor acestora.

Ca urmare a lipsei de amenajări și a exploatării deficitare, depozitele de deșeuri se numără printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact și risc pentru mediu și sănătatea publică.

Principalele forme de impact și risc determinate de depozitele de deșeuri de tip urban sunt:

- modificări de peisaj și disconfort vizual
- poluarea aerului
- poluarea apelor de suprafață și subterane
- modificări ale fertilității solurilor și ale compoziției biocenozelor pe terenurile învecinate
- contribuție la generarea efectului de seră și a modificărilor climatice
- scoaterea din circuitul natural sau economic a unor terenuri.

Poluarea aerului prin mirosuri dezagreabile și cu suspensii antrenate de vânt este evidentă în zona depozitelor de deșeuri urbane, în care nu se practică exploatarea pe celule și acoperirea cu materiale inerte.

Scurgerile de pe versanții depozitelor aflate în apropierea apelor de suprafață contribuie la poluarea acestora cu substanțe organice și suspensii.

Depozitele neimpermeabilizate de deșeuri urbane sunt deseori sursa infestării apelor subterane cu nitrați și nitriți, dar și cu alte elemente poluante. Atât exfiltrațiile din depozite, cât și apele scurse pe versanți influențează calitatea solurilor înconjurătoare, fapt ce se repercutează asupra folosinței acestora.

Scoaterea din circuitul natural sau economic a terenurilor pentru depozitele de deșeuri este un proces ce poate fi considerat temporar, dar care în termenii conceptului

de “dezvoltare durabilă” se întinde pe durata a cel puțin două generații, dacă se însumează perioadele de amenajare (1-3 ani), exploatare (15-30 ani), refacere ecologică și postmonitorizare (15-20 ani).

În termeni de biodiversitate, un depozit de deșuri înseamnă eliminarea de pe suprafața afectată acestei folosințe a unui număr de 30-300 specii/ha, fără a considera și populația microbiologică a solului. În plus, biocenozele din vecinătatea depozitului se modifică în sensul că: în asociațiile vegetale devin dominante speciile ruderales specifice zonelor poluate: unele mamifere, păsări, insecte părăsesc zona, în avantajul celor care își găsesc hrana în gunoaie.

Deși efectele asupra florei și faunei sunt teoretic limitate în timp la durata exploatării depozitului, reconstrucția ecologică realizată după eliberarea zonei de sarcini tehnologice nu va mai putea restabili echilibrul biologic inițial, evoluția biosistemului fiind ireversibil modificată.

Un alt aspect negativ este acela că multe materiale reciclabile sunt depozitate împreună cu cele nereciclabile; fiind amestecate și contaminate din punct de vedere chimic și biologic, recuperarea lor este dificilă.

Problemele ridicate de depozitarea deșeurilor în județul Mehedinți pot fi sintetizate astfel:

- depozitarea pe teren descoperit este singura cale pentru eliminarea finală a acestora;
- lipsa unor stații de compost și stații de transfer funcționale care îngreunează colectarea și stocarea temporară;
- nu toate depozitele de deșuri la care a fost sistată activitatea în trecut nu a fost închise conform procedurilor.

Prin depozitare se pierde o mare parte a potențialului util din deșuri datorită faptului ca acestea în marea majoritate sunt colectate și eliminate în mod neselectiv. Toate aceste considerente conduc la concluzia că în gestionarea deșeurilor sunt necesare schimbări radicale constând în adoptarea unor măsuri specifice, adecvate fiecărei forme de eliminare a deșeurilor în mediu



## Capitolul VIII. MEDIUL URBAN. SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII



### VIII.1. MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII

## Capitolul VIII.

### MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII

Mediul urban reprezintă un ecosistem specific, un complex de factori naturali și artificiali care asigură o serie de facilități pentru desfășurarea mai comodă a vieții, dar, în același timp, expun populația la diverse riscuri și disconfort, în funcție de modul de organizare și folosire, mai mult sau mai puțin echilibrată, al acestora. În sistemele urbane, factorii artificiali se extind din ce în ce mai mult, în detrimentul celor naturali.

Acțiunea factorilor de mediu asupra organismului uman se exercită nu numai asupra populației expuse, ci și asupra descendenților acesteia, determinând fie mutații ereditare transmisibile, fie malformații congenitale.

Cunoașterea și determinarea unor factori de mediu considerați de risc au o deosebită importanță și constituie, poate, cea mai valoroasă activitate pentru promovarea și păstrarea stării de sănătate a populației.

#### VIII.1. MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII: STARE ȘI CONSECINȚE

Aprecierea stării de sănătate se face pe baza unor indicatori cum ar fi: sporul natural; rata brută a mortalității; durata medie a vieții; mortalitatea infantilă;

Atribuirea rolului mediului în dezvoltarea bolilor, precum și dezvoltarea de noi abordări de evaluare care vizează luarea în calcul a complexității inerente și incertitudinea interacțiunilor dintre mediu și sănătate, rămâne un subiect de dezbateri intense.

*Tabel nr. VIII.1.1 –Indicatori demografici , la nivelul județului Mehedinți-anul 2019*

	2017	2018	2019
Natalitate	2062	2183	2115
Mortalitate	3653	3622	3600
Spor natural	-1591	-1439	-1485

Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți

*Tabel nr. VIII.1.2 - Rata mortalității a populației pe grupe de varsta, la nivelul județului Mehedinți-anul 2019*

Mortalitate	cifre absolute total			rata calculata / 1000		
		14-65 ani	>65 ani	total	14-65 ani	>65 ani
Generală	2724	540	2184	9,80	2.82	44 32
Neonatală	2	-	-	1,21	-	-
Postneonatală	1	-	-	0,61	-	-
Infantilă	3	-	-	1,82	-	-

Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți

*Tabel nr. VIII.1.3 -Rata mortalității specifice a populației, la nivelul județului Mehedinți- anul 2019*

Mortalitate specifică	cifre absolute total	rata calculata / 100000				
		14-65 ani	>65 ani	total	14-65 ani	>65 ani
Cardiovasculară	1825	355	1470	656.49	185.46	2983.98
Tumori maligne	431	128	303	155.04	66.87	615.07
Boli digestive	147	55	92	52.88	28.73	186.75
Boli endocrine	61	3	58	21.94	1.57	117.74
Diabet	143	25	118	51.44	13.06	239.53
Boli de nutritie	25	8	17	8.99	4.88	34.51
Afectiuni respiratorii	166	43	122	59.71	22.46	247.65
Afectiuni cardiovasculare	781	199	672	280.94	56.94	1364.11
Infectii acute ale cailor respiratorii superioare	79	13	66	28.42	6.79	133.97
Pneumonie	87	30	56	31.30	15.67	113.68
Bronsita si bronșolita	20	6	14	7.19	3.13	28.42
Emfizem	44	17	27	15.83	8.88	54.81
Astm bronșic	23	12	11	8.27	6.27	22.33
Alte boli	14	13	1	5.04	6.79	2.03

*Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți*

*Tabel nr. VIII.1.4- Indicatorii cu impact asupra sănătății in judetul Mehedinți in anul 2019:*

MORBIDITATE SPECIFICA	cifre absolute total	rata calculata / 100.000				
		14-65 ani	>65 ani	total	14-65 ani	>65 ani
Leucemii	43	27	16	15,47	14,11	32,48
prin def. de Fe	9	3	6	3,24	1,57	12,18
prin carenta	6	2	4	2,16	1,04	8,12
prin carenta de I	22	5	17	7,91	2,61	34,51

Tireotxicoza	7	2	5	2,52	1,04	10,15
diabet zaharat*prevalenta	7550	2560	4990	2715,90	1337,37	10129,31
Malnutritie	365	170	195	131,30	88,81	395,83
Alte boli endocrine	61	28	33	21,94	14,63	66,99
Avitaminoza A	7	2	5	2,52	1,04	10,15
pelagra	0	0	0	0,00	0,00	0,00
alte carente vit.	10	4	6	3,60	2,09	12,18
Rahitism	169	73	96	60,79	38,14	194,87
Alte boli nutritie*prevalenta	143	25	118	51,44	13,06	239,53
Alte supraalimentatii	80	30	50	28,78	15,67	101,50
Obezitate*prevalenta	16334	5620	10714	5875,69	2935,95	21748,57
HTA*prevalenta	29708	5953	23755	10686,60	3109,92	48220,77
Alte boli hipertens.	2066	871	1195	743,18	455,02	2425,76
Alte cardiopatii isch	13845	5193	8652	4980,34	2712,88	17562,88
Accidente vasc. Cer.	609	128	481	219,07	66,87	976,39
angina pectorala	113	26	87	40,65	13,58	176,60
IMA	242	67	175	87,05	35,00	355,24
ateroscleroza	7392	2872	4520	2659,06	1500,37	9175,24
insuficienta cardiaca	695	258	437	250,01	134,78	887,08
esofag / stomac	201	89	112	72,30	46,49	227,35
intestin subtire	17	8	9	6,12	4,18	18,27
colon	87	22	65	31,30	11,49	131,94
rect / anus	25	3	22	8,99	1,57	44,66
ficat / cai biliare	171	49	122	61,51	25,60	247,65
pancreas	85	11	74	30,58	5,75	150,21
alte tumori malg ale organe.digest.	63	14	49	22,66	7,31	99,47
hemoroizi	11	5	6	3,96	2,61	12,18
caria dentara	0	0	0	0,00	0,00	0,00
bolile esofagului	20	7	13	7,19	3,66	26,39
ulcer gastric si duod	5163	1713	3450	1857,24	894,89	700:3,23
gastrita si duodenita	83	27	56	29,86	14,11	113,68
Boala lui Crohn	0	0	0	0,00	0,00	0,00
alte gastroenterite	44	35	9	15,83	18,28	18,27
boli ale intestinului	20	7	13	7,19	3,66	26,39
Hepatita si ciroza a	103	34	69	37,05	17,76	140,06
Alte hepatite si ciroze	31	10	21	11,15	5,22	42,63
Litiază biliara	136	109	27	48,92	56,94	54,81

Colecistita	31	12	19	11,15	6,27	38,57
Pancreatita acuta	52	22	30	18,71	11,49	60,90
Alte boli vezica si p	29	10	19	10,43	5,22	38,57
Alte boli ap.digestiv	147	69	78	52,88	36,05	158,33
Osteoporoza	735	350	385	264,40	182,84	781,52
Litiaza cailor urinare	152	68	84	54,68	35,52	170,51

(Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți)

*Tabel nr. VIII.1.5- Evidenta bolnavilor tuberculosi (in dispensarul TBC) la nivelul județului Mehedinți- anul 2019*

Mediul	Bolnavi noi		Bolnavi readmisi		Bolnavi scosi din evidenta				Bolnavi ramasi in evidenta	
					Total		dc.decedati			
	0-14. ani	15+ ani	0-14. ani	15+ ani	0-14. ani	15+ ani	0-14. ani	15+ ani	0-14. ani	15+ ani
Urban	1	64	0	12	4	70	0	7	2	99
Rural	1	113	1	44	2	171	0	13	3	120
Total	2	177	1	56	6	241	0	20	5	219

Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți

Mișcarea naturală a populației reprezintă modificările survenite în numărul și structura populației, ca urmare a nașterilor, deceselor.

*Tabel nr. VIII.1.6- Mișcarea naturală a populației, la nivelul județului Mehedinți (la 1000 locuitori)*

Anul	Număr populație	cifra brută	0 - 14 ani	15 - 64 ani	> 65 ani
2019	Total	279993	37310	191420	49263
	Masculin	136956	19082	97749	20125
	Feminin	141037	18228	93671	29138

Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți

În ceea ce privește tendința sporului natural, aceasta este una descrescătoare - specifică tranziției demografice, cauza fiind atât scăderea natalității cât și rata mare a mortalității.

Scopul principal al politicilor europene este de a furniza un mediu în care "nivelul poluării să nu dea naștere unor efecte dăunătoare asupra sănătății umane și a mediului", iar grupurile vulnerabile ale populației să fie protejate.

### VIII.1.1. CALITATEA AERULUI DIN AGLOMERĂRILE URBANE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII

#### VIII.1.1.1 Depășiri ale concentrației medii anuale de $PM_{10}$ , $NO_2$ , $SO_2$ și $O_3$ în anumite aglomerări urbane

**Cod indicator România:** 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 atmosferice (în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de dioxid de sulf ( $SO_2$ ), particule în suspensie ( $PM_{10}$ ), dioxid de azot ( $NO_2$ ) și ozon ( $O_3$ ) ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția sănătății umane.

Calitatea aerului în așezările urbane se determină prin măsurarea concentrațiilor medii orare și zilnice ale poluanților și compararea lor cu valorile limită /valorile țintă prevăzute în legislația actuală.

Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) efectuează măsurători continue de dioxid de sulf ( $SO_2$ ), oxizi de azot ( $NO_x$ ), monoxid de carbon (CO), ozon ( $O_3$ ), particule în suspensie ( $PM_{10}$  și  $PM_{2.5}$ ), hidrocarburi aromatice monociclice (benzen, toluen, o, m, p-xilen, etil-benzen), hidrocarburi aromatice policiclice și metale grele.

Calitatea aerului pentru fiecare stație de monitorizare este reprezentată prin indici de calitate, stabiliți pe baza valorilor concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici măsurați.

Sunt raportate concentrațiile poluanților, în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , precum și numărul de depășiri ale valorilor limită stabilite pentru sănătatea umană, pentru fiecare stație în parte.

Este importantă estimarea și raportarea suprafețelor zonelor aflate sub incidența depășirilor și populația expusă poluării, pentru fiecare dintre aglomerările urbane care dețin stații de monitorizare a aerului.

În anul 2019 starea atmosferei a depins de interacțiunea factorilor naturali (mișcarea maselor de aer, precipitații, etc.), dar și de emisiile de noxe ca urmare a activităților antropice.

Având în vedere nivelul de dezvoltare industrială a zonei, poziția geografică și relieful (depresiunea subcarpatică a Topolniței (Severinului) înconjurată de o centură de culmi care ajung la 300 - 400 m înălțime), putem afirma că rolul hotărâtor în evoluția calității aerului la nivelul județului Mehedinți este deținut de factorii meteorologici.

Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2019 la stația automată fixă de monitorizare (MH1) aparținând Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului de pe teritoriul județului Mehedinți, au indicat o calitate a aerului corespunzătoare la toți indicatorii monitorizați, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu excepția:

- indicatorului particule  $PM_{10}$  gravimetric la care s-au înregistrat 10 depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic;

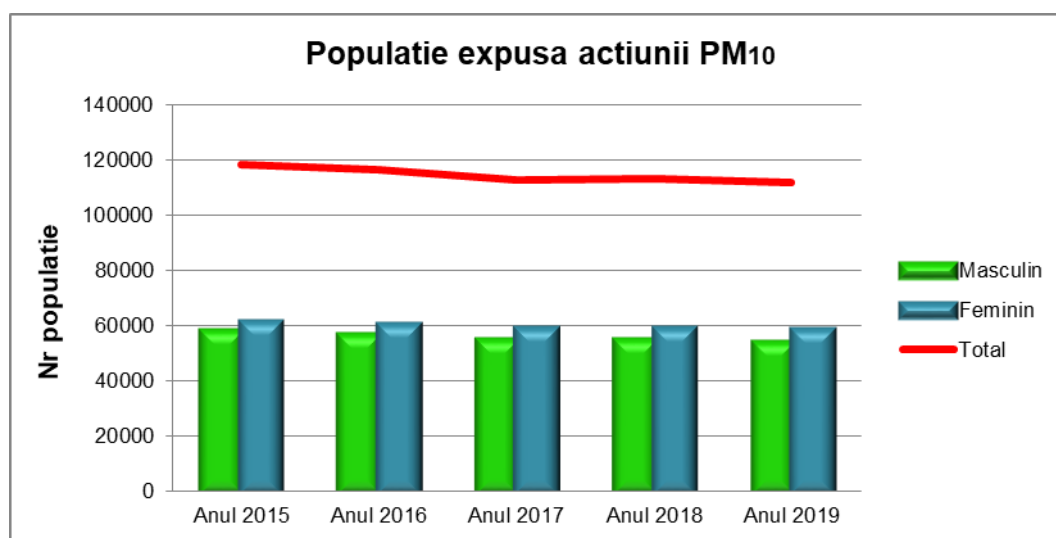
- indicatorului particule PM<sub>10</sub> nefelometric la care s-au înregistrat 5 depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic

Tabel nr. VIII.1.1.1.1- Numărul de depășiri anuale

Poluant	Stație	2015	2016	2017	2018	2019
PM <sub>10</sub> gravimetric (μg/mc)	MH1	38	11	26	15	10
O <sub>3</sub> (μg/mc)	MH1	17	19	2	5	
NO <sub>2</sub> (μg/mc)	MH1					
NO <sub>x</sub> (μg/mc)	MH1					
CO (mg/mc)	MH1					
SO <sub>2</sub> (μg/mc)	MH1					
Benzen (μg/mc)	MH1					
PM <sub>2.5</sub> gravimetric (μg/mc)	MH1					
PM <sub>10</sub> nefelometric (μg/mc)	MH1			2	5	5

Tabel nr. VIII.1.1.1.2-Concentrațiile medii anuale ale poluanților monitorizați în județul Mehedinți

Poluant	Stație	Concentrație medie anuală				
		2015	2016	2017	2018	2019
PM <sub>10</sub> gravimetric (μg/mc)	MH1	31,89	27,5	26,7	23,40	30,00
O <sub>3</sub> (μg/mc)	MH1	72,03	53,56	47,86	59,46	53,84
NO <sub>2</sub> (μg/mc)	MH1	9,9	14	13,32	13,74	13,73
CO (mg/mc)	MH1	0,45	0,21	0,29	0,36	0,20
SO <sub>2</sub> (μg/mc)	MH1	17,3	13,1	11,36	10,30	16,50
Benzen (μg/mc)	MH1		1,59	2,23	3,61	0,92
PM <sub>2.5</sub> gravimetric (μg/mc)	MH1	13,59	14,09	16,8	17,88	22,19
PM <sub>10</sub> nefelometric (μg/mc)	MH1			23,9	17,17	30,13


 Figura nr. nr. VIII.1.1.1.1 – Număr populație expusă la acțiunea PM<sub>10</sub> în Drobeta Turnu Severin

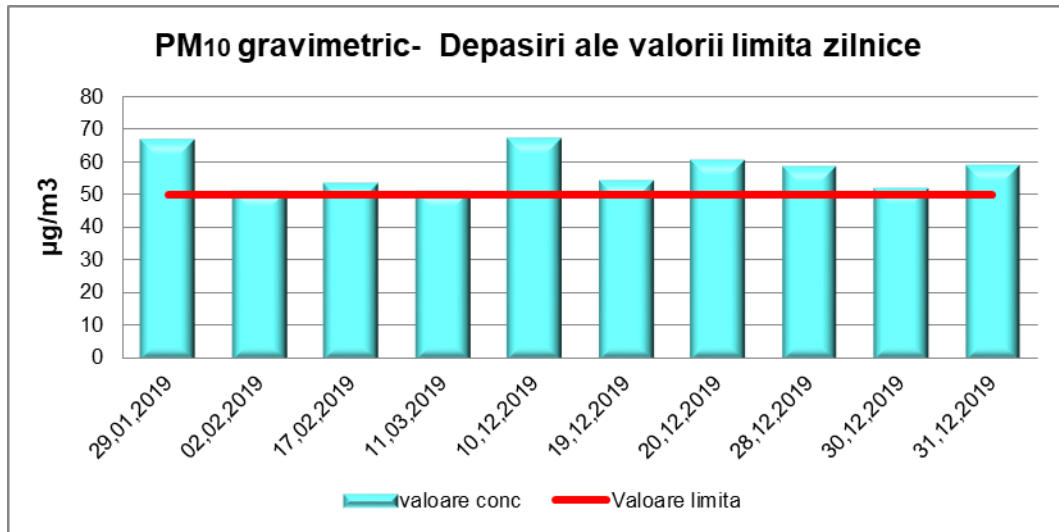


Figura nr. nr. VIII.1.1.1.2.– Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM<sub>10</sub> gravimetric în anul 2019

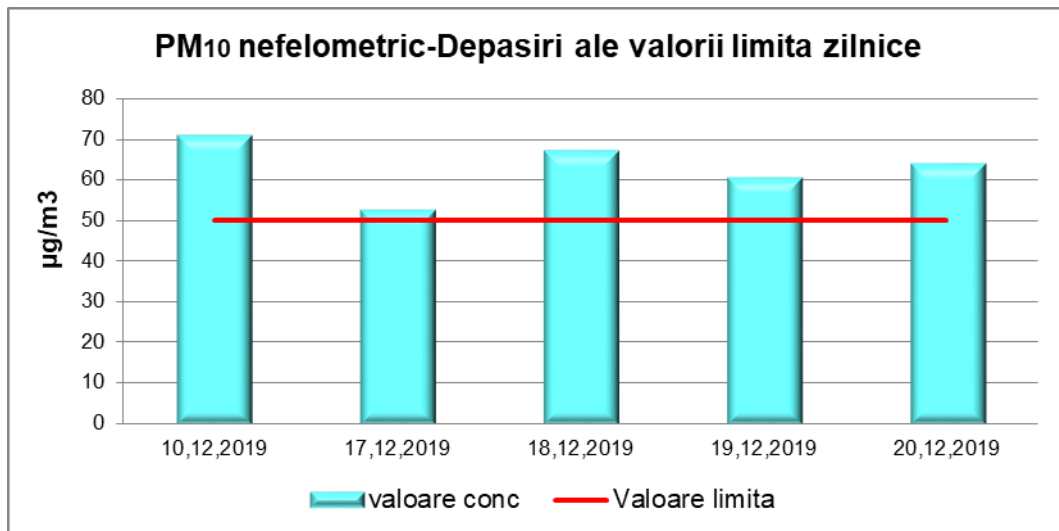


Figura nr. nr. VIII.1.1.1.3.– Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM<sub>10</sub> nefelometric în anul 2019

### VIII.1.1.2.- Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

#### Generalitati privind zgomotul ca factor de stres în mediul urban

Zgomotul este o amenințare ambientală majoră la adresa sănătății frecvent întâlnită în mediul urban. Astăzi, o mulțime de probleme legate de industrializare, motorizare și de natură urbanistică au amplificat corespunzător poluarea acustică.

Tendența de formare de aglomerări urbane de mari dimensiuni cu creșterea densității populației are drept consecința sporirea numărului de surse de zgomot.

Tehnicile actuale de construcții în zonele ce grupează arii urbane și industriale, ale căror caracteristici vibro – acustice favorizează propagarea zgomotului și vibrațiilor, reprezintă amenințări la sănătatea populației.



Cunoasterea efectelor acestor fenomene asupra lumii vii în general și asupra omului în special, evaluarea parametrilor caracteristici și menținerea lor în limite acceptabile, reprezintă o problemă importantă în lumea de azi.

În România, aceste tehnici sunt în acord cu Ordinul Ministrului sănătății nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației, modificat și completat prin Ordinul 994/2018.

Poluarea fonică reprezintă un factor de risc pentru sănătate. Astfel, influența zgomotului asupra organismului uman depinde de mai mulți factori ca:

- tipul de zgomot: intensitate, frecvență, timp de acțiune, caracter continuu sau intermitent;
- caracteristici individuale: vârstă, activitate, starea de oboseală, obișnuință, dispoziție, sensibilitate, cultură, educație;
- factori de mediu: dimensiunea spațiului, structura arhitecturală etc.

Sursele de zgomot pot fi clasificate astfel:

- **surse fixe** (zonele rezidențiale, industriale, construcții și demolări etc.)
- **surse mobile** (trafic rutier, feroviar și aerian).

Principalele surse de zgomot din mediul urban sunt: transportul (rutier, feroviar, aerian); activitățile industriale; activitățile de construcții/demolări; activitățile din sectorul de consum și recreere (restaurante, discoteci, mici ateliere, animale domestice, stadioane, concerte în aer liber, manifestări culturale în aer liber); sistemele de alarmare pentru clădiri și autovehicule etc.

Multe țări au reglementări privind zgomotul ambiental produs de sursele enumerate.

Deasemenea, există reglementări pentru zgomotul la locul de muncă, dar de multe ori nu sunt luate în seamă.

Zgomotul ambiental este o problema internațională serioasă și mereu crescândă, care afectează în special populația urbană. Zgomotul este luat în considerare din ce în ce mai mult în evaluarea calității vieții într-un oraș, sau vecinătatea sa.

Zgomotul ce provine de la traficul auto sau feroviar, aerian, zonele industriale sau de la vecini duce la creșterea continuă a numărului de reclamații și dispute legale.

Efectele zgomotului asupra organismului uman în afară de crearea de disconfort degradează relațiile interpersonale prin :

- efecte specifice: hipoacuzie, surditate;
- efecte nespecifice: oboseală cronică caracterizată prin astenie, iritabilitate, depresie, scăderea atenției, a capacității de concentrare, tulburări vizuale

Sensibilitatea umană la poluarea sonoră, diferă relativ la intensitatea dar și la frecvența sursei poluante. Se constată că banda (octava) de 1000 Hz fiind cea mai bine detectată este implicit și cea mai supărătoare, în primul rând datorită penetrabilității sporite prin mediul ambiant.

La fel de intolerabile sunt cele superioare acestei octave. Frecvențele mai joase, care se propagă mai greu, sunt mai tolerabile.

Pe de altă parte, în conceptul general de sensibilitate umană, este necesar să fie inclus și subiectivismul uman, relativ la percepția poluării sonore. Unele dintre sursele de zgomot, cum ar fi trecerea unui tren, lătratul unui câine sau chiar croncănitul unei păsări pot fi ignorate cu ușurință, fără a produce stres, în timp ce altele, cum ar fi zgomotul unor activități industriale, este greu tolerabil.

Autoritățile publice suportă o presiune crescândă de la legislația, în special comunitară, de exemplu Directiva europeană de zgomot și de la populație, pentru a localiza zonele sensibile, pentru a găsi soluții pe termen lung și pentru a întocmi planuri de acțiune.

De la înregistrarea plângerilor privind nivelul poluării fonice, de la monitorizarea zgomotului la evaluarea sa și la zonarea acustică – sarcinile implicate de administrarea zgomotului din mediu sunt numeroase și variate, cerând diferite metode de abordare, măsurare și evaluare.

Autoritățile administrației publice locale realizează cartarea zgomotului și elaborează hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune pentru aglomerările aflate în administrarea lor conform art.4 din HG 321/2005 republicata.

Hărțile strategice de zgomot, care arată situația anului calendaristic precedent, se pun la dispoziția agențiilor regionale pentru protecția mediului, astfel:

- Până la data de 30 iunie 2007, pentru aglomerările cu mai mult de 250.000 de locuitori, drumurile principale cu un trafic mai mare de 6.000.000 de treceri de vehicule/an, căile ferate principale cu un trafic mai mare de 60.000 de treceri de trenuri/an și aeroporturile mari;
- Până la data de 30 decembrie 2012, pentru toate aglomerările identificate cu o populație de peste 100.000 locuitori, drumurile principale și căile ferate principale și aeroporturile mari menționate în Anexele la H.G. nr. 321/2005 republicata în ianuarie 2013.  
Planurile de acțiune pentru aglomerări respectă termenele:
- Până la data de 18 ianuarie 2013, pentru toate aglomerările care au realizat hărțile strategice de zgomot, drumurile principale și căile ferate principale și aeroporturile mari menționate în Anexele la H.G. nr. 321/2005 republicata în decembrie 2016, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

### **Măsuratori de zgomot – monitorizare pe ultimii cinci ani**

Activitatea de monitorizare continuă a nivelului de zgomot efectuată de Agenția Pentru Protecția Mediului implică determinări ale nivelului de zgomot - **planificate** - efectuate în 15 puncte din diferite zone ale orașului, unde se fac măsuratori ale nivelului de zgomot de două ori pe lună.

Punctul de măsurare – limita F.E. Halanga a fost eliminat, datorita sistarii functionarii termocentralei Halanga.

Stabilirea acestor puncte de monitorizare a nivelului de zgomot s-a facut în concordanța cu cerințele STAS-urilor naționale dar și a Directivei 2002/49/ EC privind gestionarea zgomotului ambiant, transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 944 / 2016 pentru modificarea și completarea HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; astfel punctele stabilite oferă date despre nivelul de zgomot provenit din traficul rutier, activități industriale dar și nivelul de zgomot din zona școlilor, grădinițelor și zonelor de recreere – parcuri.

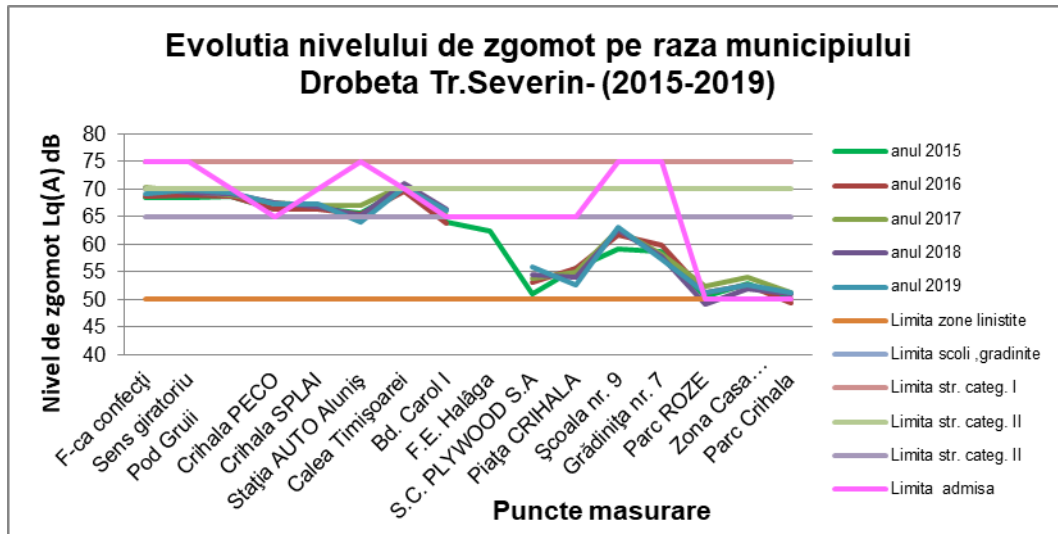
Conform ultimei modificari si completari a HG 321/2005, municipiul Drobeta Turnu Severin, nu se identifica ca fiind o aglomerare cu o populatie de peste 100.000 locuitori, nerevenindu-i astfel obligatia de a realiza harta strategica de zgomot pana la data de 30 iunie 2017.

Rezultatele monitorizarii nivelului de zgomot, prin măsuratori ale nivelului de zgomot în puncte fixe pe ultimii ani au dus la concluzia ca zona cea mai expusă la nivelul de zgomot provenit din traficul rutier ( in special trafic greu ) este Splai Mihai Viteazul cu punct de prelevare “ Crihala SPLAI “ .

Incepand cu anul 2011, anul finalizării centurii ocolitoare a municipiului, valoarea medie anuală masurată a fost sub valoarea limită pentru aceasta categorie de stradă ( stradă categorie tehnica II, conform SR 10009 /2017 ).

*Tabel VIII.1.1.2.1- Valori medii anuale pentru punctele de măsurare nivel de zgomot*

Puncte de măsurare	Valori medii Leq <sub>(A)</sub> ( dB ) anul 2015	Valori medii Leq <sub>(A)</sub> ( dB ) anul 2016	Valori medii Leq <sub>(A)</sub> ( dB ) anul 2017	Valori medii Leq <sub>(A)</sub> ( dB ) anul 2018	Valori medii Leq <sub>(A)</sub> ( dB ) anul 2019	Valoare limita Leq <sub>(A)</sub> ( dB )
F-ca confecți	68,5	68,7	70,2	70	69,2	75
Sens giratoriu	68,5	68,9	69,5	69,4	69,9	75
Pod Gruii	68,6	68,7	68,8	69,0	69,4	70
Crihala PECO	66,4	66,3	67,4	67,5	67,2	65
Crihala SPLAI	66,6	66,4	66,9	66,7	67,2	70
Stația AUTO Aluniș	65,7	65,4	67,1	65,1	63,9	75
Calea Timișoarei	70,0	69,5	70,7	70,9	70,3	70
Bd. Carol I	64,1	63,8	65,1	66,3	66,1	65
F.E. Halâga	62,3					65
S.C. PLYWOOD S.A	50,9	53	53,8	54,5	55,8	65
Piața CRIHALA	55,6	55,6	55,0	53,9	52,7	65
Școala nr. 9	59,0	61,7	62,6	62,5	63,0	75
Grădinița nr. 7	58,7	59,7	58,1	57,8	57,2	75
Parc ROZE	50,4	51,2	52,4	49,1	51,2	50
Zona Casa Tineretului	52,8	52,7	54,0	52,0	52,5	50
Parc Crihala	50,1	49,4	51,3	51,0	51,1	50



Grafic VIII.1.1.2.1- -Evoluția nivelului de zgomot pe raza municipiului Drobeta Turnu Severin, comparativ anii 2015 și 2019

De asemenea, în urma monitorizării zonelor liniștite (parcul Rozelor, parc Crihala) , s-au înregistrat ușoare depășiri ale nivelului de zgomot, datorită amplasării într-o zonă cu trafic rutier și feroviar.

Activitatea laboratorului de analize fizico-chimice a Agenției pentru Protecția Mediului Mehedinți - implica și măsurători ale nivelului de zgomot efectuate la cererea agenților economici, a persoanelor fizice, în urma depunerii de plângeri privind zgomotul adresate: Comisariatului Județean al Gărzii de Mediu – Mehedinți, a I.J.P. Mehedinți și Primăriei municipiului.

Tabel VIII.1.1.2.2. - Situația măsurătorilor de zgomot datorat surselor fixe pentru anii 2015 - 2019

Anul	Număr măsuratori la solicitarea G.N.M. – C.J. Mehedinți, I.J.P. Mehedinți și Primăriei municipiului	Numar măsuratori la solicitarea agenților economici
2015	0	27
2016	2	28 + (12 = măsurări zgomot rezidual)
2017	3 + ( 1= măsurare zgomot rezidual)	28 + (11 = măsurări zgomot rezidual)
2018	4	21 + (9 = măsurări zgomot rezidual)
2019	5	36 + (16 = măsurări zgomot rezidual)

### VIII.1.2. - CALITATEA APEI POTABILE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Organizația Mondială a Sănătății definește poluarea apei ca fiind „alterarea calităților fizice, chimice și biologice, produsă direct sau indirect de activitatea umană, în așa măsură încât apa să nu mai poată fi utilizată în toate scopurile, sau numai la unele dintre ele, la care a servit în stare naturală”.

Apa potabilă are o mare influență asupra stării de sănătate a organismului uman. Efectele apei potabile asupra sănătății organismului uman se pot manifesta prin următoarele incidente:

#### ❖ Patologia hidrică infecțioasă

Principala cale de transmitere este cea prin ingestie (directă, sau a alimentelor contaminate prin apă), dar este posibilă infectarea și prin spălare și îmbăiere și prin inhalare. Principalele boli cu transmitere (predominant sau posibil) hidrică sunt:

- boli bacteriene;
- boli virale;
- boli parazitare.

#### **Boli bacteriene**

Transmiterea hidrică este incriminată pentru febra tifoidă determinată de bacilul tific (*Salmonella typhi*), dizenteria produsă de *Shigella* spheraprodusă de *Vibrio cholerae*, boala diareică a copilului mic, gastroenteritele, bruceleza, tularemia etc.

#### **Boli virale**

Peste 100 de tipuri de virusuri patogene pot fi vehiculate de către apă. Multe virusuri pot supraviețui în apele de suprafață timp îndelungat: V. poliomieltic până la 180 zile, V. Echo până la 115 zile, iar V. Coxackie peste doi ani.

Boli virale transmise hidric pot fi induse de regulă de enterovirusuri (poliomieltic, v. hepatitic A, altele), rotavirusuri și calicivirusuri, v. hepatitic C și E, etc.

#### **Boli parazitare**

Pot fi transmise hidric un mare număr de boli parazitare:

- produse de protozoare: *amibiaza*, *giardiaza*, *trichomonioza*, *coccidioza*, *balantidioza*;
- produse de cestode: *cisticercoza*, *echinococoza*, *cenuroza*, *himenolepidoza*;
- produse de trematode: *fascioloza*, *dicrocelioza*, *schistotomioza*;
- produse de nematode: *ascaridoza*, *trichocefaloza*, *oxiuroza*, *strongiloidoza*, *ankylostomioza*, *filarioza*.

#### ❖ Patologia hidrică neinfecțioasă

Diversele substanțe chimice dizolvate în apă pot avea importante efecte asupra sănătății organismelor vii în general și asupra omului în particular.

- Substanțe toxice cu efect de prag: sunt toxice numai peste o anumită concentrație (prag); sub aceasta nu se observă efecte asupra sănătății. Astfel de substanțe sunt cianurile sau nitrații, care devin toxici peste o anumită concentrație .

- Substanțe genotoxice: sunt substanțe toxice ce produc efecte nocive: carcinogene (produc cancer), mutagene (produc mutații genetice) sau teratogene (produc malformații), posibil la orice concentrație, deci pentru care nu s-a putut stabili existența unui prag sub care să nu fie nocive. În categoria substanțelor genotoxice pentru om intră arsenul, unele substanțe organice sintetice, mulți compuși organici halogenați, unele pesticide etc.

- Elemente esențiale: sunt substanțe care trebuie să facă parte obligatoriu din dieta organismului. Unele din acestea sunt aduse predominant sau exclusiv prin apă și

de aceea lipsa lor sau cantitatea prea redusă nu afectează sănătatea respectivului organism viu. Totodată concentrațiile prea crescute sunt nocive, la fel ca la substanțele toxice .

### **Contaminarea apei cu substanțe chimice toxice**

Dintre toxicele vehiculate prin apă, o parte au origine naturală, dar majoritatea provin din poluarea acviferelor.

- *Nitrații ( $NO_3^-$ )* pot constitui o problemă majoră. Azotații sunt propriu-zis nocivi numai la concentrații foarte mari, ce rareori sunt atinse în apă. Nocivi sunt în fapt nitriții ce rezultă din nitrați în anumite condiții, în organism dar și abiotic în rezervoare și țevi zincate, unde nitrații sunt reduși la nitriți generând o toxicitate secundară a nitraților.
- *Nitriții ( $NO_2$ )* rezultă din nitrați fie înainte consumului (reducere în fântâni etc.) fie în lumenul tubului digestiv, în cazul migrării, în diverse împrejurări, spre stomac și intestinul subțire a elementelor reducătoare din biocenoza intestinală.
- *Pesticidele, insecticidele, fungicidele.*
- *Mercurul (Hg)* anorganic se absoarbe puțin din apă, dar poate fi absorbit pe cale hidrică indirect, prin consumul de pește și alte produse.

*Tabel nr. VIII.1.2.1 – Număr analize efectuate pentru apa potabilă distribuită în sistem centralizat*

Județ Mehedinți	Nr. total probe	Nr. determinări fizico-chimice	Nr. determinări bacteriologice
<b>2015</b>	1819	13316	4249
<b>2016</b>	1198	10935	3057
<b>2017</b>	1433	12003	3992
<b>2018</b>	1345	12837	1373
<b>2019</b>	1347	12428	5919

(Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți)

Situația cu calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile în anul 2019 este prezentată în tabelul de mai jos:

*Tabel nr. VIII.1.3.2 – Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile în anul 2019:*

Frecvența depășirilor CMA la număr total de probe efectuate %								
Substanțe toxice	CCO	Amoniu	Azotați	Coliformi fecali	Escherichia coli	Duritate totală	Clor rezidual liber	Fier
0	2,61	18,19	12,97	2,01	1,85	0,41	12,43	16,47

(Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți)

## CONCLUZII

Referitor la efectele asupra calitatii vietii in general, datele de specialitate au scos in evidenta o serie de aspecte:

- apa potabilă contaminată care nu a fost tratată corespunzător poate transfera o serie de factori de risc precum microorganisme patogene, agenți chimici inclusiv cianotoxine și substanțe radioactive către consumatori;
- bolile asociate apei rămân o preocupare majoră în ceea ce privește sănătatea la nivel mondial;
- bolile diareice provoacă aproximativ 2 milioane de decese în fiecare an, în principal în rândul copiilor din țările în curs de dezvoltare. 94% din cazurile de astfel de boli sunt considerate a fi datorate mediului, incluzând apa a cărei calitate nu prezintă siguranță, absența programelor de igienizare și igiena necorespunzătoare. Mai mult, epidemii severe de boli precum holeră, febră tifoidă și hepatita A pot fi transmise prin apa potabilă contaminată cu fecale;
- din punct de vedere al sănătății umane, contaminarea chimică a apei potabile este în general de o importanță mult mai mică decât contaminarea microbiologică.

Cu toate acestea, în unele situații anumite substanțe chimice (de ex. nitrat, fluor, arsenic) pot atinge concentrații deosebit de mari și pot constitui o chestiune de interes public.

În aproape toate statele din Regiunea Europeană a OMS au fost înființate și implementate sistemele de supraveghere a principalelor boli transmisibile. Totuși, acestea adesea nu includ supravegherea specifică a bolilor asociate apei.

Supravegherea bolilor asociate apei trebuie inclusă în contextul sistemelor mai generale de supraveghere a bolilor transmisibile.

Un sistem specific de supraveghere a epidemiilor de boli asociate apei trebuie să includă o metodă de evaluare a dovezilor care să ateste faptul că o epidemie se datorează cu adevărat apei contaminate.

Există mai multe abordări pentru înființarea sistemelor de supraveghere a bolilor asociate apei, în funcție de datele care urmează a fi culese, cât de repede trebuie culese și analizate acestea și resursele umane și financiare disponibile.

Sistemul de supraveghere poate acoperi un spectru larg de posibile rezultate cu privire la sănătate, de la infecțiile asimptomatice, simptomele și bolile specifice, până la deces.

Rata de mortalitate in aglomerarile urbane, ca urmate a temperaturilor extreme, in perioada de vara pentru anul 2019 la nivelul judetului Mehedinti, a fost 0(zero)

### VIII.1.3- SPAȚIILE VERZI ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIEȚII

Spațiile verzi sunt un element esențial al habitatului uman

Gama spațiilor verzi este foarte largă, luându-se în evidență două mari categorii: spațiile verzi extravilane și intravilane (sau spațiile verzi urbane).

Restrângerea spațiilor verzi accentuează puternic riscurile ecologice urbane și are un impact negativ imediat asupra calității vieții și stării de sănătate a populației.

De aceea, în ultima vreme, lumea luptă sub diverse forme pentru crearea de noi spații verzi, în special în zonele urbane cele mai aglomerate.

În România, Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane precizează că prin **spațiu verde** se înțelege „zona verde din cadrul orașelor și municipiilor, definită ca o rețea mozaicată sau unsistem de ecosisteme seminaturale, al cărei specific este determinat de vegetație(lemnoasă, arborescentă, arbustivă, floricolă și erbacee)” (art. 2).

Prin această lege se „reglementează administrarea spațiilor verzi, ca obiective de interes public, în vederea asigurării calității factorilor de mediu și stării de sănătate a populației”(art. 1).

### **Beneficiile oferite de spațiile verzi**

#### **Beneficii ecologice**

Din perspectivă ecologică, spațiile verzi urbane sunt un adevărat moderator al impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.

Acestea au o contribuție importantă la *epurarea chimică a atmosferei*.

Prin procesul de fotosinteză, plantele consumă dioxid de carbon și eliberează oxigen. Pe lângă epurarea chimică a atmosferei, ce menține bilanțul zi-noapte în favoarea producției de oxigen, vegetația realizează și o *epurare fizică* a acesteia prin reținerea prafului și pulberilor.

În paralel cu epurarea chimică și fizică a atmosferei, vegetația realizează și o *epurare bacteriologică* a acesteia, distrugând o bună parte din microorganisme prin procesul de degajare a oxigenului și ozonului, îndeosebi de către conifere,

Vegetația are un rol vital și în *moderarea climatului urban*.

În orașe, construcțiile și suprafețele pavate sau betonate creează un climat urban specific, cu temperaturi mai ridicate și o restricție a circulației aerului, ceea ce conduce la producerea așa-numitului efect de „*insulă de căldură*”.

În contrast cu acesta, vegetația, prin efectul de umbră și de creștere a umidității aerului contribuie la crearea unui mediu mai confortabil.

Un alt beneficiu adus de vegetație îl constituie *atenuarea poluării fonice*. Spațiile verzi, în special cele compacte, constituie adevărate bariere pentru zgomote, contribuind semnificativ la reducerea nivelului acestora, în perioada de vegetație.

#### **Beneficii sociale**

Ca spații publice, spațiile verzi contribuie la creșterea *incluziunii sociale*, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității. Spațiile verzi pot constitui locuri de desfășurare pentru diverse evenimente sociale și culturale, cum sunt festivalurile locale, celebrările civice sau desfășurarea unor activități teatrale, cinematografice etc.

Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în *promovarea sănătății populației urbane*. Acestea oferă oportunități prin care încurajează un stil de viață mai activ, prin plimbări, alergare, exerciții fizice, ciclism etc., inclusiv deplasări pe rutele dintre zonele locuite și/sau dintre diferite facilități publice(magazine, piețe, școli). De asemenea, spațiile verzi pot deveni, locuri de joacă pentru copii, Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere estetic, deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit – mediu ce domină în orașe.



### Beneficii economice

Impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori atractivitatea pentru investiții și pentru oferta de noi locuri de muncă. Mai mult, prezența spațiului verde, prin aspectele benefice pe care le oferă locuitorilor (estetice, de sănătate etc.), determină creșterea în valoare a zonelor urbane și, implicit, a valorii proprietăților localizate în vecinătatea lor.

După natura proprietății, spațiile verzi pot fi *publice* (parcuri, scuaruri, spații amenajate cu dominantă vegetală și zone cu vegetație spontană ce intră în domeniul public) sau *private* (spații verzi aflate în proprietate privată și care nu sunt utilizate în interes public).

Administrarea spațiilor verzi se face de către administrațiile publice locale, și de alte organe împuternicite în acest scop. În cazul celor publice, sau de către proprietarii acestora pentru cele private.

#### VIII.1.3.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

*Tabel nr. VIII.1.3.1.1 - Situația terenurilor inventariate la nivelul municipiului Drobeta Turnu Severin în funcție de categoria de folosință*

Nr.crt	Categorie de folosință	Descriere	Suprafața (ha)
1	AF	Amenajare floricolă	0,2807
2	CC	Curți	20,6096
3	CI	Cimitire	20,3054
4	CO	Costrucții	20,0852
5	CPC	Parcare amenajată	6,9852
6	CPJ	Plaje și ștrand	0,4894
7	CS	Teren sport	7,2619
8	CSJ	Loc de joacă amenajat	1,7721
9	CT	Târguri și piețe	0,3282
10	DR	Drumuri, trotuare, alei acces	147,8459
11	GN	Platforme depozitare gunoi menajer	0,1914
12	HB	Lacuri	2,6809
13	HC	Șanțuri canale	0,2822
14	HR	Ape curgătoare	0,2434
15	MON	Monumente	2,3125
16	PD	Păduri(masiv vegetal)	12,0462
17	SV	Spațiu verde	105,0125
18	TD	Terenuri degradate	6,3429
19	TLN	Terenuri libere neproductive	17,8994
20	ZC	Zone compacte de vegetație	1,3164
<b>TOTAL</b>			<b>374.2916</b>

(Sursă: Primăria municipiului Drobeta Turnu Severin)

Tabel nr. VIII.1.3.1.2 - Situația terenurilor inventariate la nivelul municipiului Drobeta Turnu Severin în funcție de destinația imobilului:

Nr.crt	Destinație imobil	Suprafața totală(ha)
1	Parcuri și grădini	31,3948
2	Scuaruri	8,7737
3	Zone verzi locuințe condominiu	85,9114
4	Zone verzi specializate	97,8683
5	Baze de agrement și sportive	12,7583
6	Protecție ape	17,8788
7	Aliniamente infrastructură	108,2507
8	Păduri de agrement	11,4553
9	Pepiniere și sere	0,0000
	<b>TOTAL</b>	<b>374,2914</b>

(Sursă: Primăria municipiului Drobeta Turnu Severin)

Tabel nr. VIII.1.3.1.3- Repartizare zona verde la nivelul municipiului Drobeta Turnu Severin în funcție de destinația imobilului:

Nr. Crt.	Destinație imobil	Categorია de folosință				Suprafața totală
		Spatiu verde (ha)	Amenajare floricola (ha)	Zona compactă (ha)	Pădure (ha)	
1	Paduri și grădini	21.0851	0,1664	1,3164	0,0000	22,5679
2	Scuaruri	7,0346	0,0106	0,0000	0,0000	7,0453
3	Zone verzi specializate	21,4906	0,0336	0,0000	2,4845	24,0087
4	Zone verzi locuințe condominiu	40,0014	0,0004	0,0000	0,0000	40,0018
5	Baze de agrement și sportive	2,1759	0,0000	0.0000	0,0000	2,1759
6	Protecție ape	0,9338	0,0000	0,0000	0,0000	0,9338
7	Aliniamente infrastructură	12,2411	0,0696	0,0000	0,0000	12,3108
8	Păduri de agrement	0,0499	0,0000	0,0000	9,5617	9,6116
9	Pepiniere și sere	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	<b>Total</b>	<b>105,0125</b>	<b>0,2807</b>	<b>1,3164</b>	<b>12,0462</b>	<b>1186557</b>

(Sursă: Primăria municipiului Drobeta Turnu Severin)

*Tabel nr. VIII.1.3.1.4- Structura orizontală zona verde la nivelul municipiului Drobeta Turnu Severin (SV+AF+ZC+PD):*

Nr.crt	STRUCTURĂ SUPRAFAȚĂ	Suprafața (ha)
1	Suprafața liberă (SV+AF)	82,6152
2	Suprafața umbrită de către arbori izolați (SV+AF)	22,6780
3	Suprafața umbrită de către arbori în zone compacte (ZC+PD)	13,3626
	<b>Total</b>	118,6558

(Sursă: Primăria municipiului Drobeta Turnu Severin)

*Tabel nr. VIII.1.3.1.5- Repartiție alei și zonă verde în parcuri și grădini la nivelul municipiului Drobeta Turnu Severin*

Nr.crt	STRUCTURĂ SUPRAFAȚĂ	Suprafața (ha)
1	Suprafața alei (DR)	6,2904
2	Suprafața zonă verde(SV+AF+ZC+PD)	22,5679
3	Alte suprafețe	2,5365
	<b>Total</b>	31,3948

(Sursă: Primăria municipiului Drobeta Turnu Severin)

#### **VIII.1.4. -SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI EFECTELE ASUPRA MEDIULUI URBAN, SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIEȚII**

Schimbările climatice reprezintă schimbările de climă care sunt atribuite direct sau indirect unei activități omenești, care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului, observate în cursul unor perioade comparabile.

Impactul schimbărilor climatice se reflectă în: sănătatea populației, 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.

În perioada la care ne raportăm, acțiunile avute în vedere de Uniunea Europeană în cadrul politicii integrate în materie de energie și schimbări climatice vizează în principal:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% (sau chiar 30%, dacă se ajunge la un acord internațional în acest sens);
- reducerea consumului de energie cu 20%, prin creșterea eficienței energetice;
- acoperirea a 20% din necesarul energetic prin folosirea surselor regenerabile.

Guvernul României își propune luarea măsurilor, coordonate de UE, pentru realizarea obiectivelor, ținând cont de capacitățile naționale.

Strategia UE este de reducere a emisiilor cu cel puțin 20% până în 2020 (față de nivelurile înregistrate din 1990).

În prezent, acest angajament se concretizează prin norme a căror aplicare este obligatorie.

În cadrul conferinței de la Copenhaga, UE și-a arătat din nou disponibilitatea de a depăși procentul stabilit, astfel încât să obțină o reducere de 30%, cu condiția ca și alte țări industrializate să își ia angajamente comparabile, iar țările în curs de dezvoltare să contribuie corespunzător la eforturile internaționale

#### **VIII.1.4.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară**

Incidentele din domeniul sănătății în timpul perioadelor cu temperaturi extreme par a fi cele mai frecvente manifestări ale efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății publice. Incidența bolilor cardiovasculare și a celor respiratorii infecțioase a crescut în contextul unei clime mai calde, mai umede.

Totuși, nu există studii privind legătura efectivă dintre sănătatea publică, costurile de îngrijire a sănătății și schimbările climatice. Mai mult, nu există studii pe care să se fundamenteze măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice ale sănătății publice. Sunt necesare studii epidemiologice, împreună cu o monitorizare constantă și o abordare orientată spre prevenție.

*Sursa: „Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020”*

În cursul anului 2019 nu au fost cazuri de mortalitate datorată temperaturilor extreme din timpul lunilor de vară.

#### **VIII.1.4.2. Expunerea populației din aglomerările urbane, la riscul de inundații**

##### **Indicator CLIM 46. Inundațiile și Sănătatea RO 61**

În ultimele decenii, ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută pe scurt ca 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: activității 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 nr. VIII.1.4.2.1.

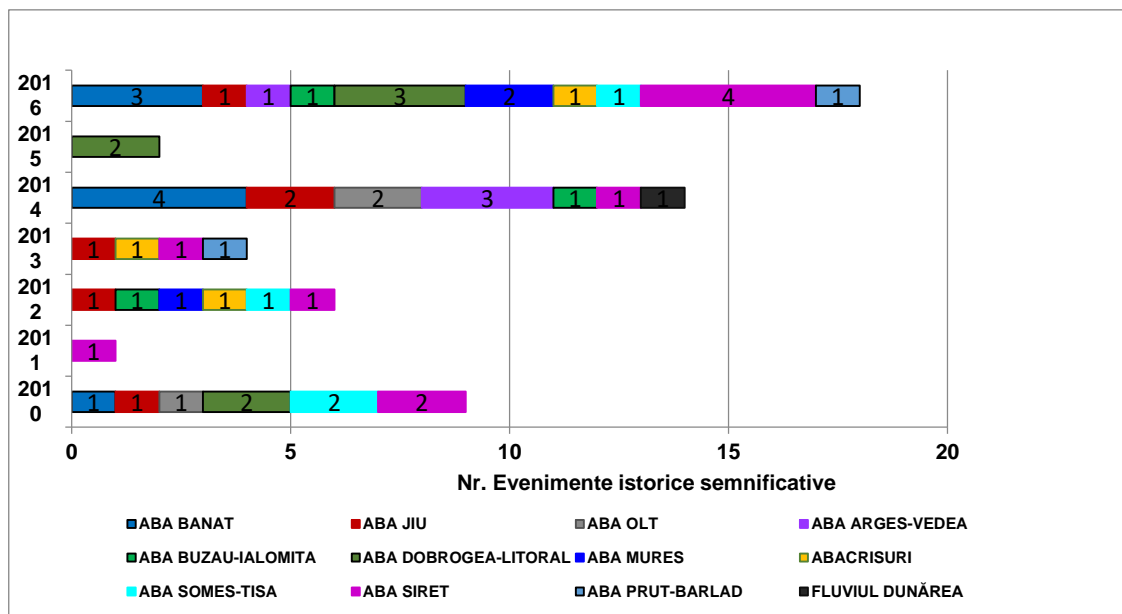


Figura nr. VIII.1.4.2.1 -Evenimente istorice semnificative de inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă și Fluviul Dunărea pentru perioada 2010 -2016 .

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.

Ciclul al II-lea de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor propune măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor.

După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Măsurile care pot fi luate sunt complexe și necesită implicarea mai multor instituții, autorități locale, județene, bazinale, mai mulți „actori”, dintre care, cel mai important este chiar populația. Planurile de Management al Riscului la Inundații vor sprijini procesul decizional și vor contribui la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

În cursul anului 2019 au fost afectate de inundații un număr de 131 localități urbane, a doua cea mai mare valoare înregistrată în ultimii cinci ani și din perioada 2010-2019.

Cele mai multe orașe au fost afectate în județul Maramureș (12 orașe), urmează apoi județul Hunedoara cu 10 orașe, județul Prahova cu 8 orașe iar cu 7 orașe avem județele Ilfov, Vâlcea și Suceava.

În județul Botoșani avem 6 orașe afectate, în județele Bacău și Caraș-Severin și Mureș sunt 5 orașe afectate, iar cu 4 orașe afectate sunt județele: Argeș, Olt, Iași, Neamț și Vaslui.

În județele Brașov, Dâmbovița și Tulcea nu au fost afectate localități urbane iar în județele Arad, Cluj, Constanța, Satu Mare, Timiș și Vrancea a fost afectat o localitate urbană.

*Tabelul nr VIII.1.4.2.1.- Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în anul 2019 și localitățile afectate în județul Mehedinți*

JUDEȚUL MEHEDINȚI (localități afectate)	PERIOADA (fenomenul produs)
<b>119 localitati</b>	<b>15.05–04.06.2019</b>
<b>Drobeta Turnu Severin, Strehaia (Hurducești), Baia de Aramă (Brebina, Dealu Mare, Mărășești, Negoiești, Pistrița), Balta (Preajna), Bâla (Bâla de Sus, Brateșul, Comănești, Molani, Rudina, Vidimirești), Bicleș (Corzu, Podu Grosului), Căzănești (Gârbovățu de Sus, Govodarva, Păltinișu, Roșia), Cireșu (Cireșu, Bunoaica, Jupănești), Devesel</b>	-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
	<b>5 – 18.06.2019</b>
	-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți
	<b>23 - 24.06.2019</b>
	-precipitații abundente, scurgeri de pe versanți

<p>(Dunărea Mică, Scăpău),  Dumbrava (Albulești, Brîgleasa,  Higiu, Rocșoreni, Valea Marcului,  Vlădica), Godeanu (Godeanu,  Marga, Păunești, Șiroca), Hinova  (Bistrița), Husnicioara  (Husnicioara, Celnata, Marmanu,  Peri), Ilovăț (Racova), Ilovița  (Ilovița, Bahna, Moisești), Isverna  (Isverna, Bușești, Cerna Vîrf,  Drăgești, Nadanova, Seliște),  Izvoru Bârzii (Balotești, Puținei,  Schitul Topolniței de Jos, Schitul  Topolniței de Sus), Jiana  (Dănceu), Livezile (Livezile,  Izvorălu de Jos, Izvorul Aneștilor,  Pietriș, Ștefan Odobleja), Malovăț  (Malovăț, 23 August, Bârda,  Bobaița, Colibași, Lazu, Negrești),  Obîrșia Cloșani (Obîrșia Cloșani,  Godeanu), Pătulele (Pătulele,  Viașu), Podeni (Podeni, Gornenți,  Malarișca), Ponoarele ( Ponoarele,  Băluța, Bârâiacu, Brînzei,  Ceptureni, Cracu Muntelui,  Delureni, Gheorghești, Pritești,  Răiculești, Șipotu), Poroina Mare  (Poroina Mare, Stignița), Prunișor  (Prunișor, Arvătești, Balota,  Băltanele, Dragotești, Gârnița,  Ghelvegioaia, Guțu, Igiroasa,  Mijarca, Zegaia ), Șimian (Cerneți,  Dedovița Veche, Dudașu,  Erghevița, Poroina, Valea Copcii),  Șișești (Șișești, Corcova,  Crăguiești, Noapteșa), Târna  (Colareț, Cremenea, Valea  Ursului), Vlădaia (Vlădaia, Almăjel,  Scorila, Șircovița), Voloiac (Lac,  Ruptura, Țițirig, Valea Bună)</p>	<p>-revărsare: pr. Bistrița, ogaș Racova, pr.  Pleșuva,</p>
--	---

## Capitolul IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI



### IX.1. MONITORIZAREA RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU



## Capitolul IX

### RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

#### IX.1. MONITORIZAREA RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care “poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul și apa și o mulțime de componente ale biosferei (flora și fauna). Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Supravegherea factorilor de mediu pe teritoriul județului Mehedinți este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului aprobat prin Ordinul OM.1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane;
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale;
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului;
- furnizarea de informații către public.

Radioactivitatea este proprietatea nucleelor unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediu.

Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi:

- intenționat, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare;
- accidental, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare.

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din Sistemul Integrat de Supraveghere a Poluării Mediului pe teritoriul României.

Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate (LNRR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

La nivelul județului Mehedinți, RNSRM funcționează prin Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Drobeta Tr. Severin (SSRM-09), laborator aflat în structura

organizatorică și administrativă a Agenției pentru Protecția Mediului Mehedinti, precum și cu o stație automată de monitorizare a debitului dozei gama absorbite în aer.

Sub coordonarea LNRR - ANPM, SSRM Drobeta Tr. Severin a desfășurat, în anul 2019, două tipuri de programe de monitorizare a radioactivității mediului. Acestea au fost:

- Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu, desfășurat în mod unitar de către toate SSRM din cadrul RNSRM; acest program se desfășoară permanent și urmărește evoluția în timp a radioactivității factorilor de mediu;
- Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic – este specific fiecărei zone; care s-a desfășurat în paralel cu Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu.

**Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu**

Programul standard de supraveghere efectuat de Stația de Radioactivitate Drobeta Turnu Severin este prezentat în următorul tabel:

*Tabel nr IX.1.1-Programul standard de supraveghere SSRM Drobeta Turnu Severin*

Tipul probei	Frecvența de prelevare
Aerosoli atmosferici	2 prelevări / zi
Depuneri și precipitații atmosferice	1 prelevare / zi
Apa de suprafață	1 prelevare / zi
Apa freatică	1 prelevare / zi
Vegetația spontană	1 prelevare / săptămână ( 1 aprilie-31 octombrie )
Solul necultivat	1 prelevare / săptămână

Lanțul de detecție utilizat pentru efectuarea măsurătorilor beta globale se compune dintr-un detector de radiații beta ( sonda ND- 304 cu scintilor de plastic și ansamblu de numărare modular NIM tip Si-614).

În vecinătatea sediului A.P.M. Mehedinți funcționează o **stație automată de monitorizare continuă a debitului dozei gamma** absorbite în aer, datele măsurate fiind transmise on-line la A.N.P.M. și intrând apoi în circuitul de date european.

Măsurarea beta globală a probelor de mediu se realizează în două etape : măsurarea imediată după prelevare și pregătirea probei, și măsurarea întârziată, la 5 zile de la colectarea probei respective.

Măsurarea imediată a probei de mediu are ca scop detectarea rapidă a oricăror creșteri semnificative ale nivelelor de radioactivitate din mediu, iar măsurarea întârziată (la 5 zile de la colectare) determină nivelul global al radioactivității artificiale în mediu.

O parte din probele prelevate sunt pregătite și expediate lunar Laboratorului de Radioactivitate din cadrul A.P.M. Dolj, unde există dotarea necesară în vederea determinării concentrațiilor izotopilor radioactivi din probele de mediu, prin măsurători gamma spectrometrice. Rezultatele acestor determinări sunt centralizate de către Laboratorul Național de Referință din cadrul A.N.P.M. București.

### IX.1.1. RADIOACTIVITATEA AERULUI

Monitorizarea calității aerului din punct de vedere al radioactivității este prima cale de identificare a prezenței radionuclizilor naturali și artificiali în atmosferă, peste limitele fondului natural.

În acest scop sunt efectuate determinări ale debitului doza gama, determinări beta globale și gama spectrometrice asupra aerosolilor atmosferici, precum și asupra depunerilor atmosferici (umede și uscate).

#### Debitul dozei gama

Determinarea debitului doză gama se realizează cu frecvență orară. Valorile obținute dau o primă indicație asupra radioactivității din atmosferă. Variația medie anuală a debitului dozei gama înregistrat în anii 2015- 2019 este prezentat în graficul IX.1.1.:

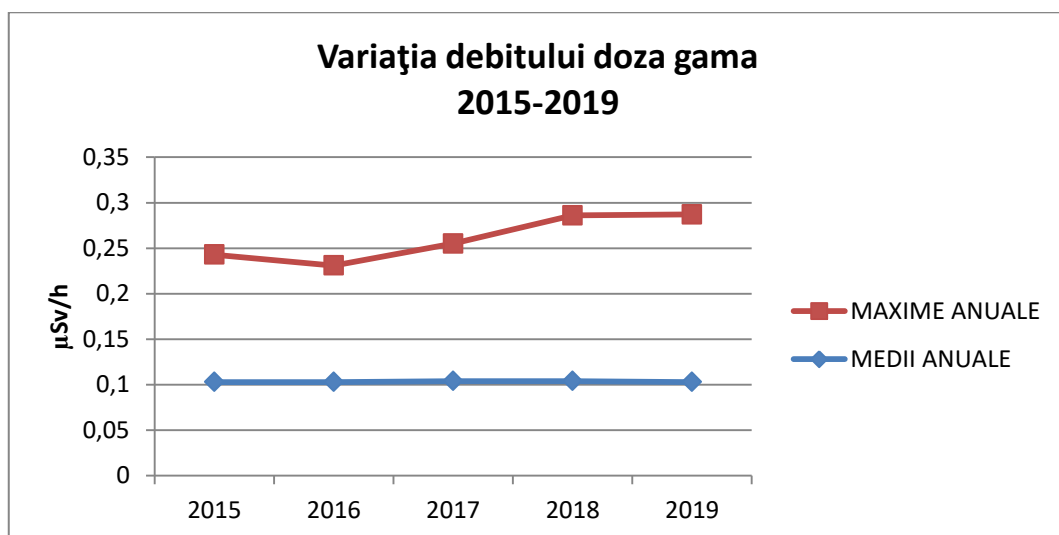


Figura nr. IX.1.1-Variația mediei/maximei anuale a debitului doză gama la SSRM- Drobeta Turnu Severin

**Nota:** Limita de avertizare (conform OM.nr.1978/2010) este de 1 μSv/h.

Graficul. IX.1.1 a fost obținut prin medierea valorilor maxime/medii de debit de doză, înregistrate în perioada 2015-2019. Eroarea asociată acestei analize este sub 10%.

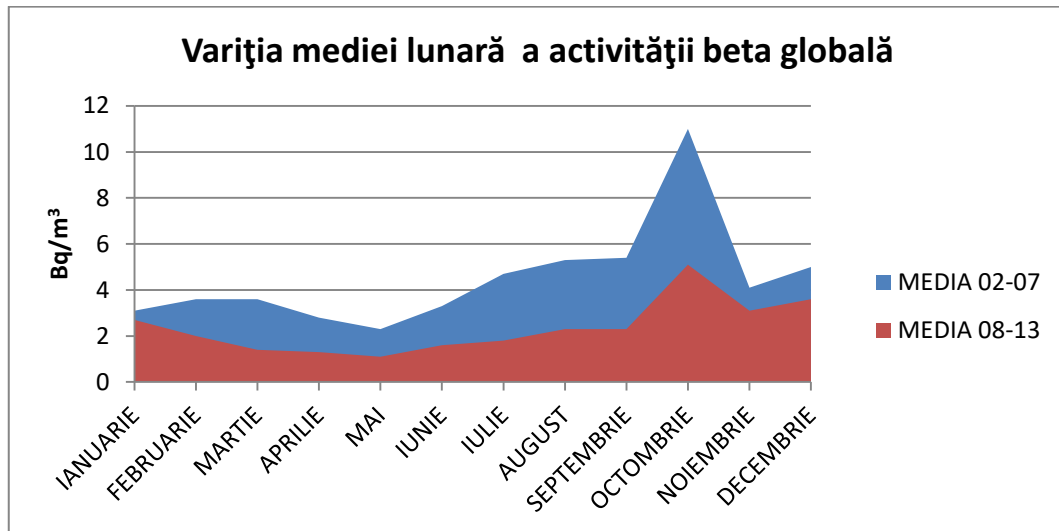
Determinările efectuate în ultimii ani au evidențiat faptul că valoarea medie anuală a debitului doza gama s-a menținut în același domeniu de variație.

#### Aerosoli atmosferici

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate prin aspirare pe filtru, care sunt analizate beta global și gama spectrometric. Prelevarea aerosolilor atmosferici se realizează în cadrul SSRM conform programului de lucru specific (2 aspirații: 02-07 și 08-13).

Analizele beta globale asupra filtrelor de aerosoli atmosferici s-au efectuat pe filtre individuale. Fiecare filtru a fost măsurat de trei ori, la interval de timp bine stabilit : la 3 minute după încetarea prelevării, la 20 ore, respectiv 24 ore ( în scopul determinării radonului și toronului din atmosferă ) și la 5 zile după încetarea aspirării.

Variația activității beta globală a aerosoliilor atmosferici este reprezentată în graficul IX.1.1.2, unde se pot observa valorile medii lunare înregistrate în anul 2019.



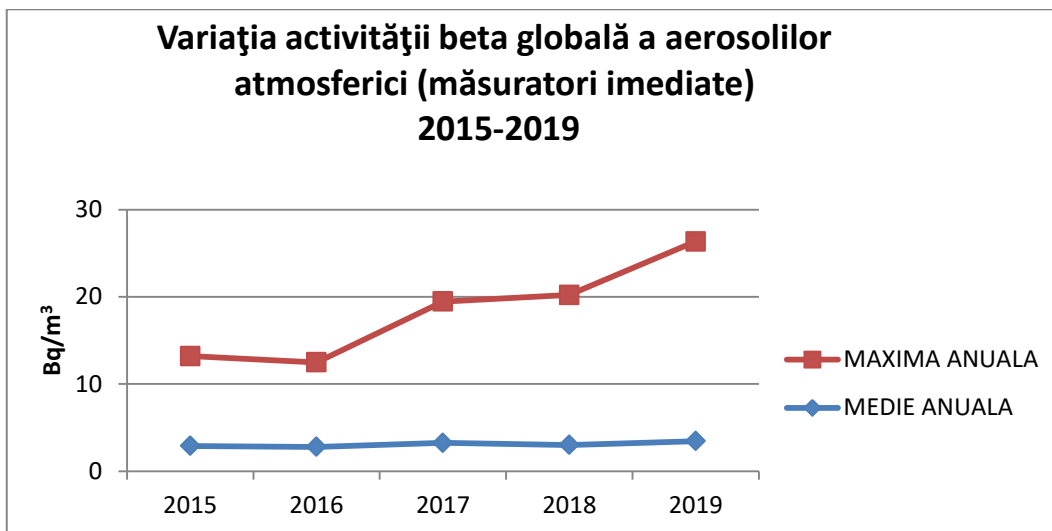
*Figura nr. IX.1.2 - Variația medie lunară a activității beta globală a aerosolilor atmosferici (măsuratori imediate) la SSRM Drobeta Turnu Severin în anul 2018(Bq/m<sup>3</sup>)*  
**Notă:**Limita de avertizare ( conform OM.nr.1978/2010) este de 50 Bq/m<sup>3</sup>.

*Figura nr. IX.1.2 - Variația mediei lunare a activității beta globală a aerosoliilor atmosferici (măsuratori imediate) la SSRM Drobeta Turnu Severin în anul 2018(Bq/m<sup>3</sup>)*

**Notă :**Limita de avertizare ( conform OM.nr.1978/2010) este de 50 Bq/m<sup>3</sup>.

În cazul analizelor beta globale imediate a probelor de aerosoli atmosferici, influența variației diurne a curenților de aer asupra aerosolilor atmosferici aspirați la SSRM Drobeta Turnu Severin, se observă prin valori mai ridicate înregistrate la probele ( aspirația 02-07 ) care sunt mai ridicate decât cele din cursul zilei ( aspirația 08-13 ), maxima obținându-se în intervalul de aspirație 02-07, datorită condițiilor reduse de dispersie în atmosferă, iar minima în intervalul de aspirație 08-13.

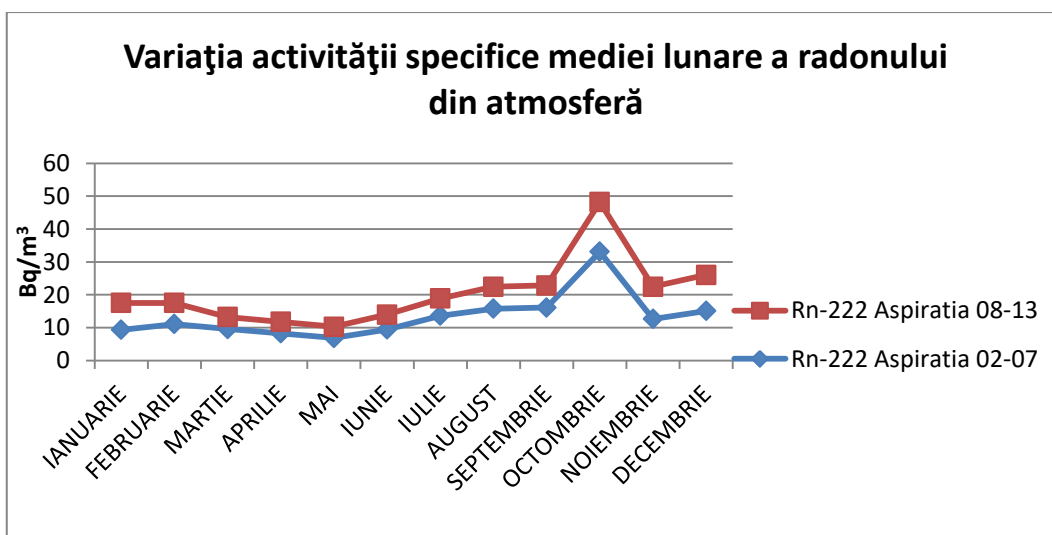
Concentrațiile aerosolilor atmosferici variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice care influențează, atât viteza de emanație a gazelor, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă, așa cum se poate observa o creștere a activității beta globală a aerosoliilor atmosferici în luna octombrie, când a avut loc depășirea limitei de atenționare ( conform OM.nr.1978/2010 este de 100 Bq/m<sup>3</sup>).



*Figura nr. IX.1.3 - Variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici (măsuratori imediate) (Bq/m<sup>3</sup>)*

Determinările efectuate în ultimii cinci ani au evidențiat faptul că valoarea medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici (măsuratori imediate) a prezentat o tendință crescătoare.

**Analiza beta globale întârziate ale probelor de aerosoli atmosferici** se efectuează la 20 ore, respectiv 24 ore (în scopul determinării radonului (Rn-222) și toronului (Rn-220) din atmosferă și la 5 zile după încetarea aspirării). Activitatea specifică a radonului și a toronului a fost determinate indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosoli atmosferici.



*Figura nr. IX.1.4 -Variația activității specifice mediei lunare a radonului din atmosferă la SSRM-Drobeta Turnu Severin în anul 2019(Bq/m<sup>3</sup>).*

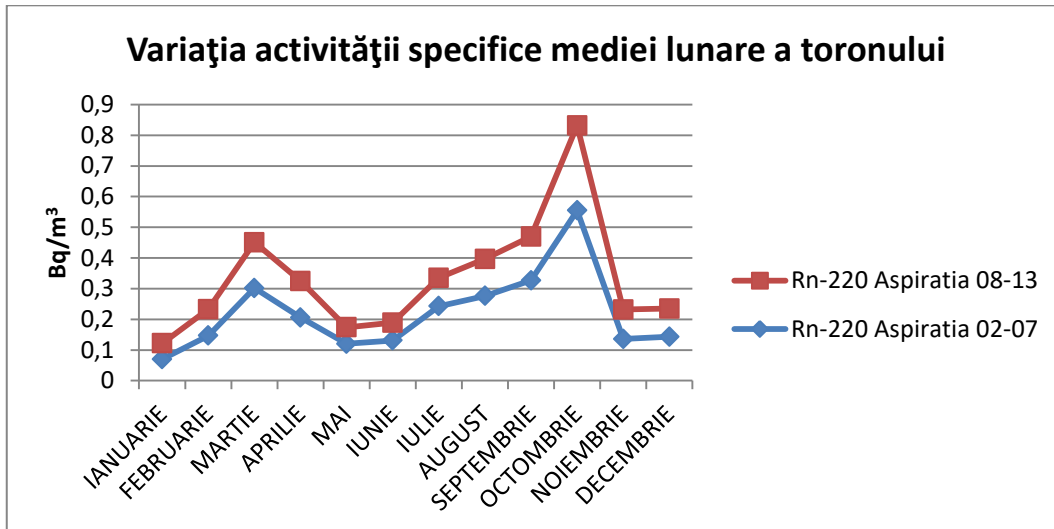


Figura nr. IX.1.5 - Variația activității specifice medie lunară a toronului din atmosferă la SSRM-Drobeta Turnu Severin în anul 2019 (Bq/m³)

Radonul (Rn-222) și toronul (Rn-220) sunt produsul de filiație a U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Ei, ajunși în atmosferă în urma exelației din sol și roci, unde sunt supuși fenomenelor de dispersie atmosferică. Concentrațiile de Rn-222 și Rn-220 în atmosferă variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice care influențează, atât viteza de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă. Are medie anuală, pe cele două aspirații(din intervalul de prelevare 02-07 și din intervalul de prelevare 08-13), a fost de 10,212Bq/m<sup>3</sup> pentru Rn-222 și 0,17 Bq/m<sup>3</sup> pentru Rn-220.

Concentrația radonului și toronului atmosferic respectă aceeași tendință ca și aerosolii atmosferici, atât pentru variația diurnă și sezonieră, fiind puternic influențată de circulația curenților de aer.

În graficul IX.1.6 este prezentată variația mediei lunare a activității beta globale a aerosolilor atmosferici măsurați la 5 zile după prelevare. Media anuală înregistrată la SSRM-Drobeta Turnu Severin la aerosoli atmosferici măsurați la 5 zile este de 4,3 Bq/m<sup>3</sup>.

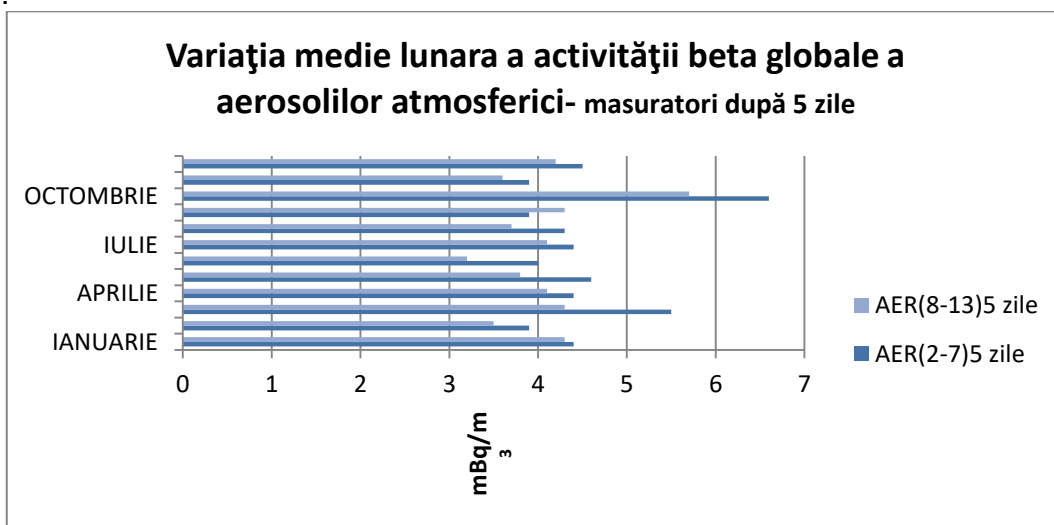


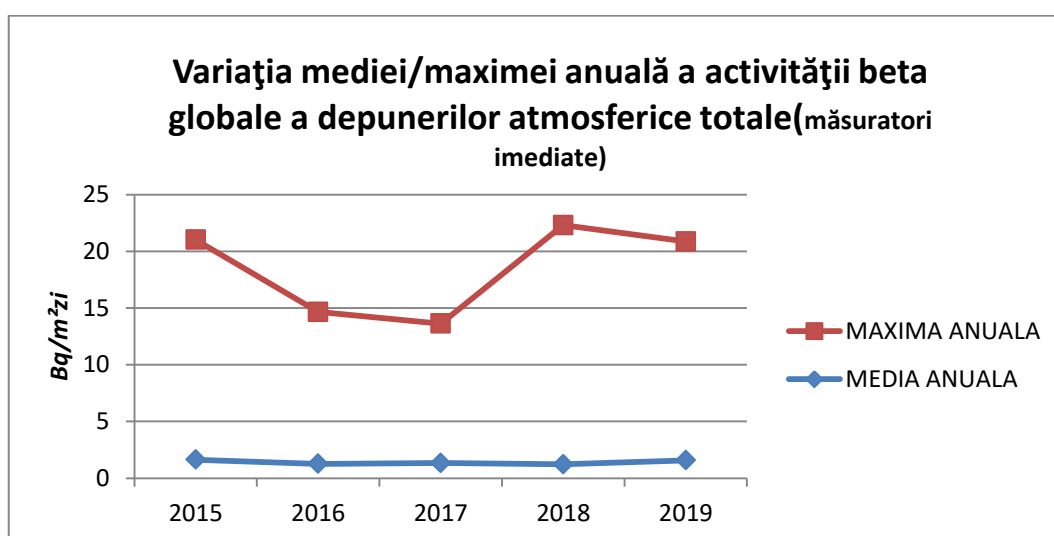
Figura nr.IX.1.6 -Variația medie lunară a activității beta globale a aerosolilor atmosferici-măsurători după 5 zile în anul 2019 (mBq/m³).

### Depuneri atmosferice totale și precipitații

Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m<sup>2</sup>, a pulberilor sedimentabile și a precipitațiilor atmosferice. După prelevarea și pregătire, probele de depuneri totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare. Probele zilnice sunt cumulate lunar și sunt trimise spre analize gama spectrometrică.

Numărul total al analizelor efectuat în anul 2019, pentru depuneri atmosferice totale a fost de 365 beta global imediate.

**Nota:** Limita de avertizare pentru depuneri atmosferice totale (umede și uscate) prin analize beta globale imediate (conform OM.nr.1978/2010) este de 1000 Bq/m<sup>2</sup>zi.



*Figura nr.IX.1.7-Variația mediei și maximei anuale a activității beta globale a depunerilor atmosferice totale-măsuratori imediate la SSRM-Drobeta Tr. Severin (Bq/m<sup>2</sup>zi)*

Din analiza datelor prezentate în graficul IX.1.1.7. se observă că, față de valorile din anul 2015, valorile din anul 2019 indică o tendință descrescătoare la valorile maxime și o tendință staționară la valorile medii.

### IX.1.2. RADIOACTIVITATEA APELOR

Prelevarea probelor de apă brută s-a realizat în cadrul programului standart din fluviul DUNAREA efectuându-se o prelevare/ zi. Probele sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsuratori ale activității beta globale imediate și după 5 zile.

Evoluția valorilor medii și maxime anuale ale activității specifice beta globale imediate a apei fluviului DUNAREA este prezentat în graficul următor.

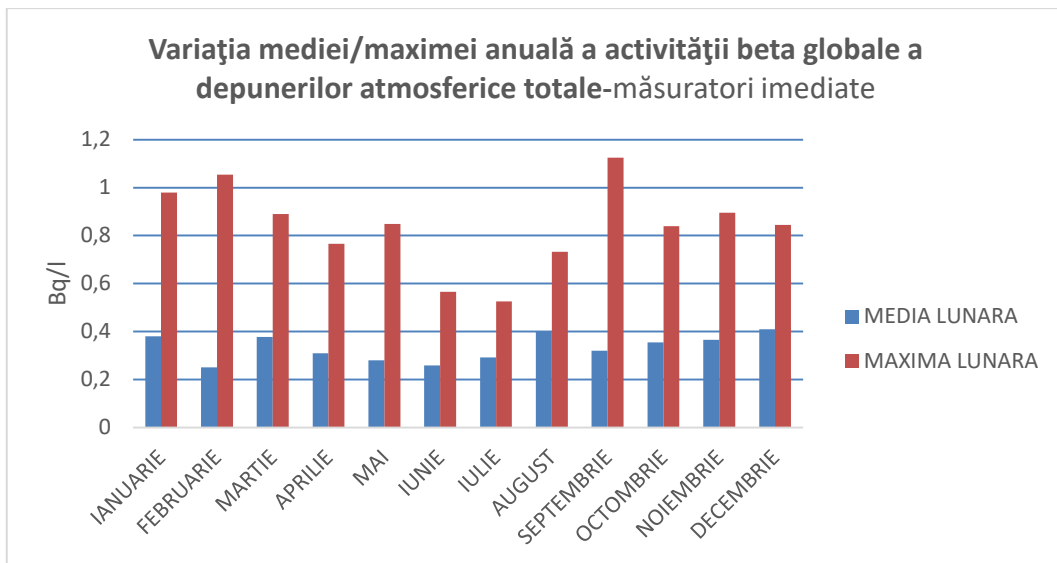


Figura nr. IX.1.8 .a. -Variația medilor și maximelor a activităților beta globale a apei de suprafață (DUNARE )-valori imediate(Bq/l)

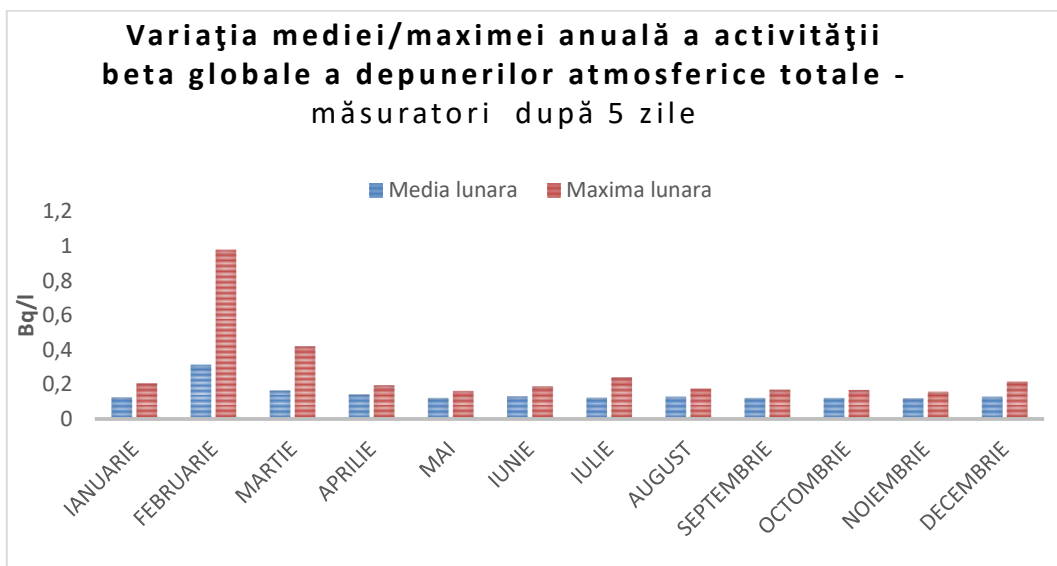
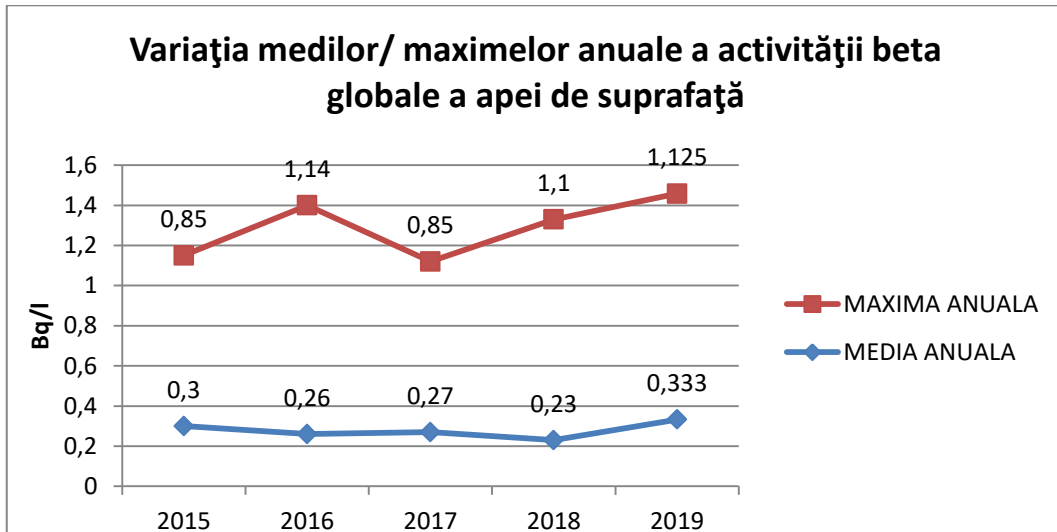


Figura nr. IX.1.8 .b. -Variația medilor și maximelor a activităților beta globale a apei de suprafață (DUNARE )-valori după 5 zile(Bq/l)

**Nota:** Limita de avertizare pentru apa de suprafață prin analiza beta globală (conform OM.nr.1978/2010) este de 5 Bq/l.





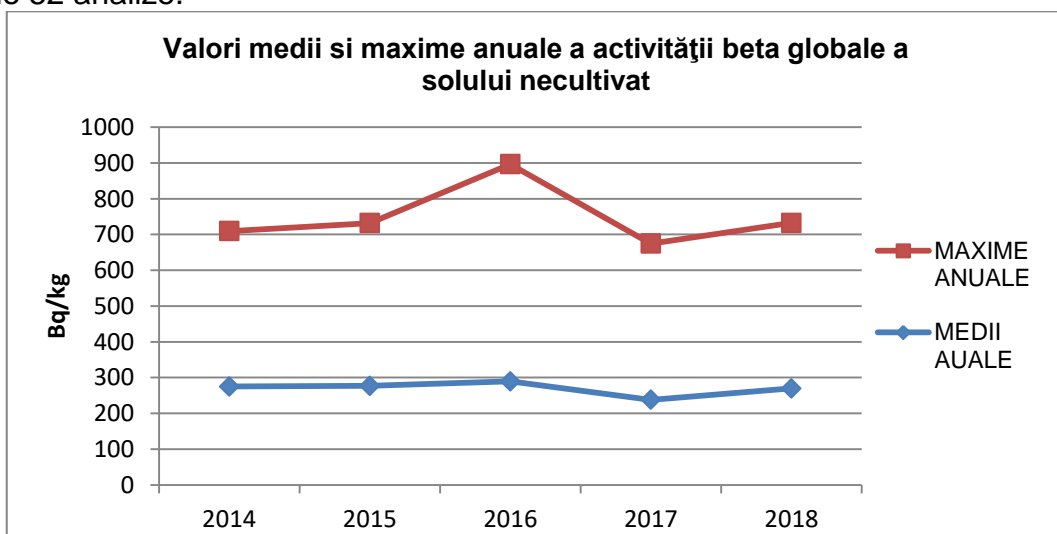
*Figura nr. IX.1.9 - Variația medilor și maximelor anuale a activității beta globale a apei de suprafață –valori imediate (Bq/l)*

Din analiza datelor prezentate în graficul IX.1.9 se observă că față de valorile din anul 2015 valorile din anul 2019 indică o tendință crescătoare a mediei și a maximei.

### IX.1.3. RADIOACTIVITATEA SOLULUI

Prelevarea probelor de sol necultivat se efectuează săptămânal, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile. Valorile medii anuale ale rezultatelor analizei beta globale a probelor de sol necultivat, prelevate în cadrul SSRM-Drobeta Turnu Severin în perioada 2014- 2018, sunt prezentate în graficul de mai jos. Valorile din grafic au fost obținute prin medierea valorilor probelor prelevate săptămânal.

Numărul total al măsurătorilor efectuate în cadrul SSRM-Drobeta Turnu Severin este de 52 analize.



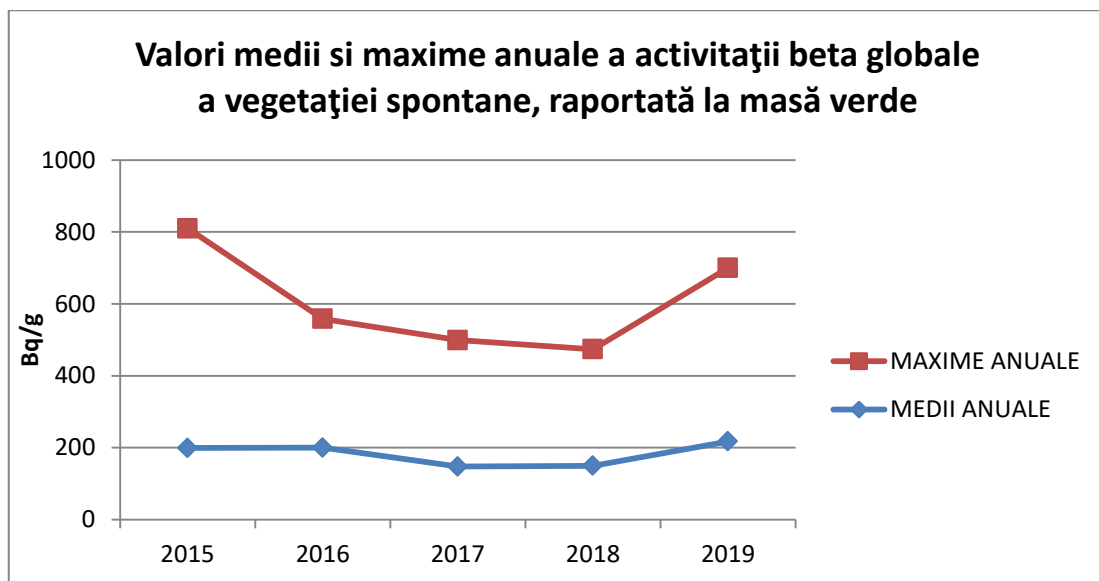
*Figura nr. IX.1.10 - Valori medii si maxime anuale a activității beta globale a solului necultivat(Bq/kg)*

Din analiza datelor prezentate în graficul IX.1.10 se observă că față de valorile din anul 2018 indică o tendință ușor crescătoare.

#### ***IX.1.4. RADIOACTIVITATEA VEGETAȚIEI***

Probele de vegetație spontană sunt prelevate săptămânal, măsurarea beta globală a probelor efectuându-se la 5 zile de la prelevare (aprilie- octombrie).

Graficul IX.1.11 prezintă nivelul radioactivității beta globale în probele de vegetație spontană prelevate la SSRM-Drobeta Turnu Severin în perioada 2015-2019.



*Figura nr. IX.1.11 - Valori medii și maxime anuale a activității beta globale a vegetației spontane, raportată la masă verde (m.v.) (Bq/g)*

Din analiza datelor prezentate pentru ultimii cinci ani se observă în anul 2019 o ușoară tendință crescătoare a valorilor medii și a maximelor.

#### **Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic**

În cursul anului 2019 SSRM- Drobeta Turnu Severin a efectuat un program special de măsurare a radioactivității zonelor cu fond natural modificat antropic. Acest program s-a desfășurat în paralel cu Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu. Au fost vizate : zona haldei de steril aparținând CET Halânga, zona de depozitare a minereului lângă DN57, fiind situate în bazinele hidrografice ale râurilor Topolnița, Stariștea și Ilișova, pe teritoriul județului Mehedinți.

S-au prelevat probe de apă de suprafață și apă freatică precum și probe de vegetație spontană și sol necultivat, dar și probe de sediment în vederea măsurătorilor beta globale și gama-spectrometrice. Probele recoltate au fost trimise la SSRM Craiova.

În cursul anului 2019, în cadrul acestui program special de supraveghere, SSRM-Tr-Severin a prelevat 405 probe de mediu, după cum urmează:

*Tabelul IX.1.2 - Program special de supraveghere a zonelor cu fondul natural modificat antropoc, desfășurat de S.S.R.M. Drobeta Turnu Severin în anul 2019*

<b>FACTOR DE MEDIU INVESTIGAT</b>	<b>LOC PRELEVARE PROBE</b>	<b>FRECVENȚA DE PRELEVARE</b>
<b>1. APA DE SUPRAFAȚĂ</b>	Pârau Ilișova aval de G1	Anual
	Pârau din V. Stariștea	Anual
	Râul Topolnița în drept CET	Sem.
<b>2.SEDIMENT</b>	Pârau Ilișova aval de G1	Anual
	Pârau din V. Stariștea	Anual
	Râul Topolnița în drept CET	Sem.
<b>3. APA FREATICĂ</b>	Fântână -Drobeta Tr. Severin	Zilnic
	Fântână F1 din aria Ilișova	Anual
	Fântână F2 din aria Ilișova	Anual
	CET Halânga -Foraj piezometric E de haldă	Sem.
	CET Halânga -Foraj piezometric S de haldă	Sem.
	CET Halânga- Foraj piezometric N de haldă	Sem.
<b>4. VEGETAȚIE SPONTANĂ</b>	Drobeta Tr. Severin	Sem.
	Zona de depozitare a minereului langa DN57	Anual
	CET Halânga Limitrof halda depozitare zgura N	Sem.
	CET Halânga Limitrof halda depozitare zgura E	Sem.
	CET Halânga Limitrof halda depozitare zgura S	Sem.
<b>5. SOL NECULTIVAT</b>	Drobeta Tr. Severin	Sem.
	Zona de depozitare a minereului langa DN57	Sem.
	CET Halânga Limitrof halda depozitare zgura N	Sem.
	CET Halânga Limitrof halda depozitare zgura E	Sem.
	CET Halânga Limitrof halda depozitare zgura S	Sem.
<b>6. SOL ARABIL</b>	Drobeta Tr. Severin	Sem.

Probele de apă prelevate în cadrul programului special au fost prelucrate și analizate beta global prin **măsurători întâziate** (la 5 zile) respectiv prin **măsurători imediate**.

### Radioactivitatea apelor de suprafață

Valorile măsurate pe cursurile de apă supravegheate prin prelevări semestriale sau anuale, au variat în limitele fondului natural, fiind comparabile cu cele măsurate, în timp, la probele zilnice din fluviul Dunarea (considerat martor) (vezi grafic. IX.1.9-maxime anuale; maximele au fost cuprinse în perioada 2015-2019 între 0.53- 1.125 Bq/l ).

*Tabelul IX.1.3 - Rezultate ale măsurărilor beta globale întârziate la probele de apă de suprafață prelevate în anul 2019 conform programului special*

Curs apă, secțiunea	Frecvența de prelevare	Activități beta globale Bq/m <sup>3</sup>	
		sem. I	sem. II
Râul Topolnita în dreptul CET	Sem.	<0.10	<0.10
Paraul Ilisova aval de G1	Anual	<0.10	
Parau din V.Staristea aval de G4 Dunare și aval de G1 Streneac	Anual	0.15	

*Notă: valorile de după semnul „<” reprezintă limita de detecție a aparatului, la data măsurării*

### Radioactivitatea apelor subterane

Nu sunt reglementate valori limită la apa subterană, dar se ia ca referință valoarea maximă admisă pentru apa potabilă, conform legii nr. 301/2015, care este de **1 Bq/l**, toate activitățile măsurate fiind mult sub aceasta.

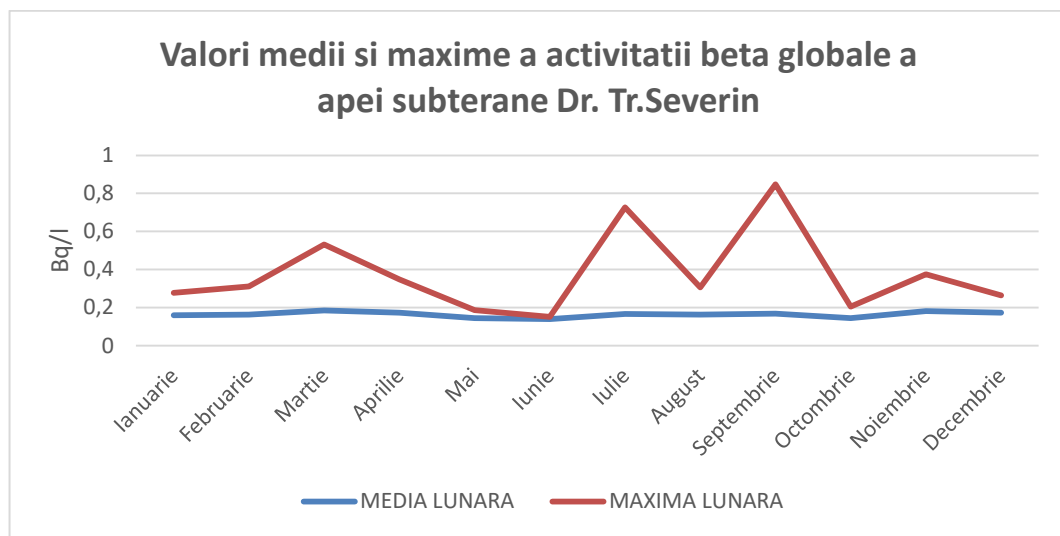
Activitățile beta globale măsurate întârziat la probele prelevate în anul 2019 din 6 fântâni din județ (vezi program prelevare în tab.IX.1.4 ), s-au încadrat sub această valoare.

*Tabelul IX.1.4-Rezultate ale măsurărilor beta globale întârziate la probele de apă de suprafață prelevate în anul 2019 conform programului special*

Curs apă, secțiunea	Frecvența de prelevare	Activități beta globale Bq/m <sup>3</sup>	
		sem. I	sem. II
Fântână -Drobeta Tr. Severin	zilnic		
Fântână F1 din aria Ilisova	Anual	0.14	
Fântână F2 din aria Ilisova	Anual	<0.10	
CET Halânga foraj piezometric E	Sem.	<0.10	0.28
CET Halânga foraj piezometric S	Sem.	0,19	<0.10
CET Halânga foraj piezometric N	Sem.	0,12	<0.11

*Notă: valorile de după semnul „<” reprezintă limita de detecție a aparatului, la data măsurării*

Activitățile beta globale măsurate imediate la probele prelevate în anul 2019 dintr-o fântână din Dr.Tr.Severin s-au încadrat sub această valoare.



*Figura nr. IX.1.12 - Valori medii si maxime lunare a activității beta globale a apei subterane (Fantana Dr.Tr.Severin)(Bq/l)*

### Surse care dețin și pot furniza date privind radioactivitatea factorilor de mediu

Prin O.M. nr. 1978/2010 sunt stabilite: programul standard și cel special de supraveghere a radioactivității mediului, fluxurile de date zilnice și lunare pentru situații normale, precum și procedurile de notificare, avertizare sau alarmare, inclusiv fluxurile de date în cazul sesizării unor depășiri ale pragurilor de atenționare / avertizare / alarmare.

Fluxul de date în cadrul R.N.S.R.M. include proceduri de verificare și validare a datelor și este stabilit astfel încât să asigure informarea promptă a factorilor de decizie naționali și locali (după caz), atât în situații de rutină, cât și în situații de urgență.

Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către stațiile de supraveghere a radioactivității mediului prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM – ANPM – București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitatea mediului, iar apoi fiind realizat un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP(European Data Exchange Platform).

## Capitolul X. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR



### X.1. TENDINȚE ÎN CONSUM

### X.2. FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ CONSUMUL

### X.3. PRESIUNILE ASUPRA MEDIULUI CAUZATE DE CONSUM

### X.4. PROGNOZE, POLITICI ȘI MĂSURI PRIVIND CONSUMUL ȘI MEDIUL

## Capitolul X.

### CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Creșterea economică și dezvoltarea tehnologiilor moderne din ultimele decenii au adus noi niveluri de confort în viețile noastre. Acest fapt a condus la o cerere și mai mare de produse și servicii și, implicit, la o cerere crescândă de energie și resurse.

Modul în care producem și consumăm contribuie la multe dintre problemele de mediu din prezent, cum ar fi încălzirea globală, poluarea, epuizarea resurselor naturale și pierderea biodiversității.

Multe dintre produsele pe care le cumpărăm și le utilizăm în fiecare zi au un impact semnificativ asupra mediului, de la materialele folosite pentru fabricarea acestora până la energia necesară pentru utilizarea lor și la deșeurile care rezultă în urma scoaterii lor din uz.

Pentru ca societatea modernă să devină durabilă pe termen lung, produsele care produc cel mai mic efect negativ asupra mediului trebuie să devină standardul acceptat.

Cel mai important pas constă în eliminarea treptată a produselor care utilizează energie și resurse naturale în exces sau care conțin substanțe periculoase sau eliberează emisii nocive. Următorul pas constă în promovarea produselor eficiente din punctul de vedere al energiei și al resurselor și cu o bună performanță de mediu.

Aceasta înseamnă că trebuie să se pornească de la faza de proiect.

Se estimează că 80 % din ansamblul efectelor asupra mediului legate de produse se stabilesc în această fază. Cerințele în materie de proiectare ecologică pentru produse constituie un instrument important pentru îndeplinirea obiectivelor politice prevăzute de documentele strategice elaborate la nivelul UE referitoare la producția și consumul durabile.

Consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care cumpără produse.

Există o serie de sisteme de etichetare care ajută consumatorii prin furnizarea de detalii referitoare la performanța de mediu a anumitor produse.

În pofida creșterii conștiinței ecologice, majoritatea persoanelor întâmpină dificultăți în raportarea obiceiurilor personale de consum la problemele de mediu existente la nivel mondial, cum ar fi necesitatea conservării resurselor.

Aceasta și pentru că prețurile pieței nu reflectă încă în întregime costurile de mediu ale producției și consumului, de-a lungul ciclului de viață al unui produs, inclusiv pentru gestionarea acestuia când devine deșeu (spre exemplu costul pe care îl generează impactul schimbărilor climatice asociate cu emisiile de gaze cu efect de seră, al pierderii biodiversității ca rezultat al dezvoltării urbane necontrolate, al diminuării resurselor naturale ca urmare a utilizării în exces, al problemelor de sănătate cauzate de poluare etc.).

De cele mai multe ori, consumatorii nu aleg produse cu o performanță mai bună din perspectiva ciclului de viață, din cauza costurilor inițiale adesea foarte ridicate și, în anumite cazuri, din lipsă de informare cu privire la efectele și beneficiile viitoare ale acestora.

Nivelurile scăzute ale cererii nu încurajează întreprinderile să investească într-o proiectare a produselor care să reducă efectele negative asupra mediului asociate producției, utilizării și eliminării produselor respective. Provocarea constă în transformarea acestui cerc vicios într-unul virtuos.

În acest scop, trebuie îmbunătățită performanța generală de mediu a produselor pe toată durata ciclului lor de viață, trebuie promovată și stimulată cererea de produse și tehnologii de producție mai bune, iar sistemul de etichetare trebuie să devină mai simplu și mai coerent, pentru a ajuta consumatorii să facă alegeri mai bune.

Comisia Europeană a lansat o serie de acțiuni și programe de educare și conștientizare a populației cu privire la diferența pe care o poate face în viața oamenilor un comportament de utilizare eficientă a resurselor și la beneficiile unui consum ecologic.

## X.1. TENDINȚE ÎN CONSUM

**Biocapacitatea** este cantitatea de resurse naturale pe care poate s-o consume un individ în condițiile epuizării resurselor - variază în fiecare an în funcție de managementul ecosistemelor, practicile agricole (cum ar fi utilizarea îngrășămintelor și irigațiile), degradarea ecosistemelor, starea vremii, amplitudinea fenomenelor legate de vreme și mărimea populației. Amprenta variază în funcție de consum și eficiența producției.

**Biocapacitatea** reprezintă capacitatea ecosistemelor de a produce resursele necesare oamenilor și de a absorbi deșeurile generate de aceștia utilizând actualele scheme de management și tehnologii de extracție.

Biocapacitatea acoperă cinci componente:

- 1) terenurile agricole pentru furnizarea alimentelor pe bază de plante și a produselor din fibre;
- 2) pășunile și terenurile agricole pentru produse animale;
- 3) suprafețele construite pentru adăposturi și alte infrastructuri urbane;
- 4) pescării (marine și interioare) pentru produsele piscicole;
- 5) păduri care aprovizionează două nevoi concurente: lemn și alte produse forestiere, și sechestrarea carbonului (CO<sub>2</sub>, în principal din urma arderii combustibililor fosili) pentru reglarea climei.

**Amprenta ecologică** este un index ce măsoară presiunea pe care omenirea o exercită asupra ecosistemelor.

Ea se obține printr-un calcul simplu: raportând suprafața Planetei la numărul de locuitori, rezultă o suprafață de teren de care este nevoie pentru a se asigura necesarul de resurse și pentru a se neutraliza deșeurile generate de consumul nostru. Amprenta variază în funcție de consum și eficiența producției.



Amprenta ecologică cât și biocapacitatea sunt măsurate în hectare globale (gh), care indică media anuală a productivității tuturor zonelor productive din punct de vedere biologic de pe planetă.

Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

România se află pe locul 46 mondial, și pe locul 13 în cadrul Uniunii Europene la capitolul biocapacitate, adică posibilitatea ecosistemelor de a produce materiale biologice utile și de a absorbi rezidurile (în special CO<sub>2</sub>) produse de cei aproape 20 de milioane de locuitori ai săi - arată datele publicate în Raportul Planeta Vie, un studiu anual al organizației internaționale WWF (World Wide Fund for Nature).

Așadar, suntem una dintre țările „capabile” încă din punct de vedere al serviciilor prestate de natură, solul încă nu e otrăvit și uzat și mai poate produce hrană, pădurile nu sunt încă afectate și pot asigura resursa necesară de oxigen și de a absorbi carbonul, apele încă mai sunt filtrate de vegetație și de sol, reușind să ne astâmpere setea și să ne ude ogoarele.

Amprenta ecologică reprezintă măsura presiunii pe care omul o pune pe mediu.

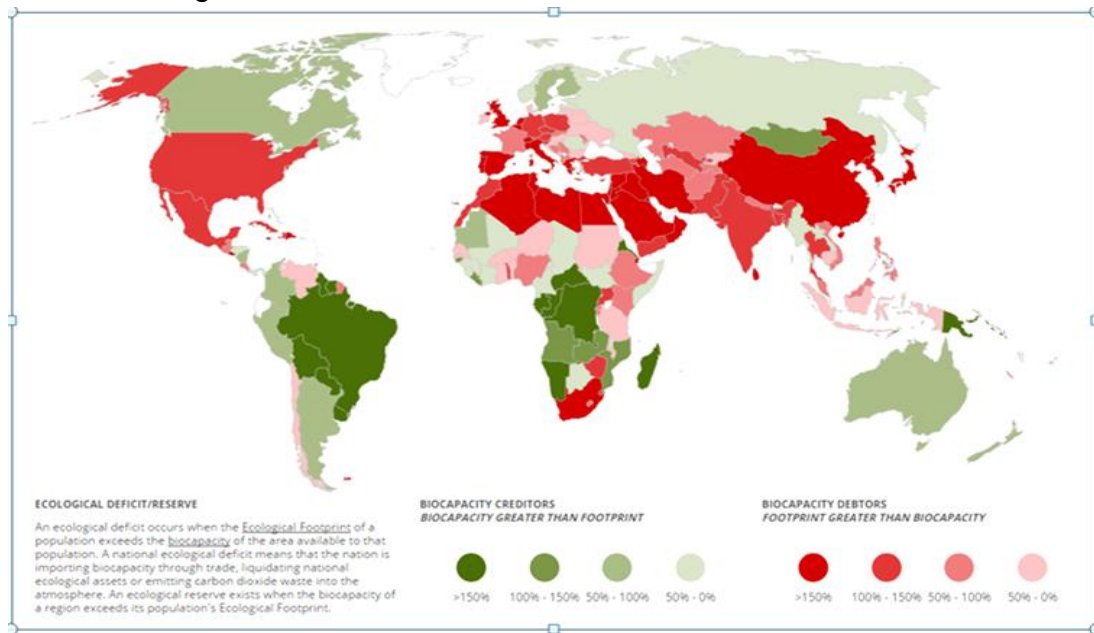
În fiecare an, ea este calculată în funcție de suprafața productivă de pământ și apă necesare pentru a produce resursele consumate de un individ și pentru a absorbi carbonul generat de tot acest proces

La poziția sa foarte bună în cadrul Uniunii Europene, România are o amprentă ecologică de 1,4 hectare globale per capita (hgc), cea mai mare parte provenită din emisiile de carbon.

În acest context, se urmaresc principalii „indicatori” care stabilesc o legatura între productie si consum, cum ar fi:

- Consumul mediu anual pe locuitor, la principalele produse alimentare și băuturi: cereale și produse din cereale în echivalent boabe, cereale și produse din cereale în echivalent făină, grâu, secară în echivalent făină, cartofi, leguminoase boabe, legume și produse din legume în echivalent legume proaspete, carne și produse din carne în echivalent carne proaspătă, lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt), ouă, vin și produse din vin, etc;
- Numărul mediu de persoane pe o gospodărie;
- Consumul de energie electrică în locuințe;
- Cheltuieli de consum medii pe persoană;
- Principalele destinații ale cheltuielilor efectuate de gospodării: consumul de bunuri alimentare, nealimentare, servicii și transferurile către administrația publică și privată și către bugetele asigurărilor sociale, sub forma impozitelor, contribuțiilor, cotizațiilor, precum și acoperirea unor nevoi legate de producția gospodăriei (hrana animalelor și păsărilor, plata muncii pentru producția gospodăriei, servicii veterinare etc.);
- Infrastructura de transport:
  - Transportul intern de pasageri (rutier, feroviar, cai navigabile, aerian );

- Transportul rutier de mărfuri, transportul feroviar și transportul pe căi navigabile;



; Figura nr. X.1.1.a- Evoluția amprentei ecologice și a biocapacității pe cap de locuitor, la nivel global și național

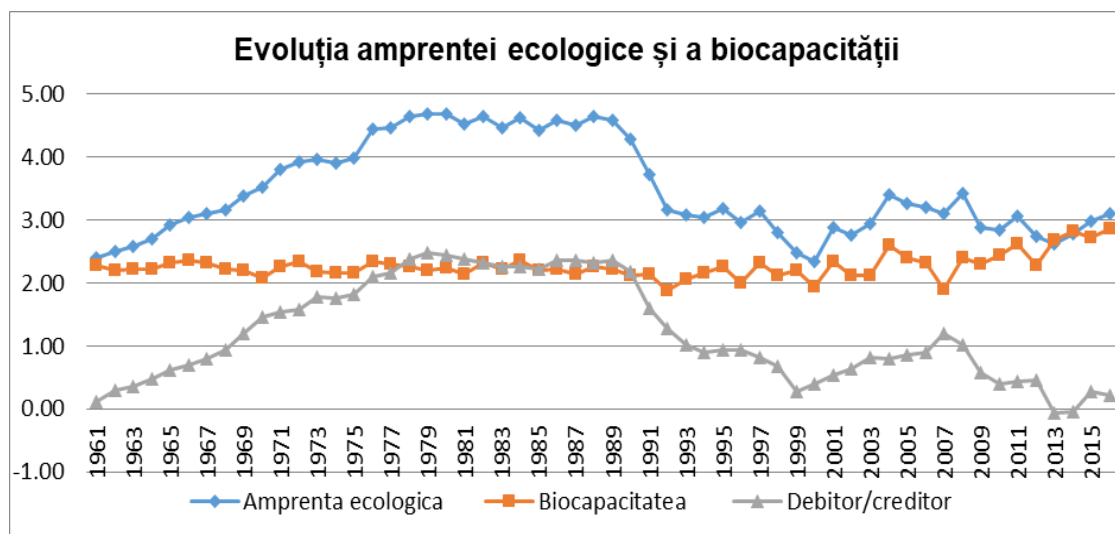


Figura nr. X.1.1.b :-Evoluția amprentei ecologice și a biocapacității

(sursa: <http://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint-prelucrare date>)

Graficul prezentat mai sus urmărește amprenta ecologică și biocapacitatea pe persoană în România începând cu anul 1961 până în anul 2015.

Ambele sunt măsurate în hectare globale (un hectar global este definit ca un hectar cu productivitate medie mondială pentru toate terenurile biologic productiv și apă într-un anumit an).

Privit în sens general, consumul populației presupune utilizarea bunurilor și/sau serviciilor în scopul satisfacerii necesităților personale ale oamenilor.

Pe măsură ce veniturile cresc, crește și consumul și cererea de mai multă hrană și căldură, de locuințe mai mari, mai călduroase și mai confortabile, de aparate electrocasnice, mobilă și detergent, de îmbrăcăminte, transporturi și energie. Consumatorii au posibilitatea de a reduce impactul asupra mediului prin consumul propriu.

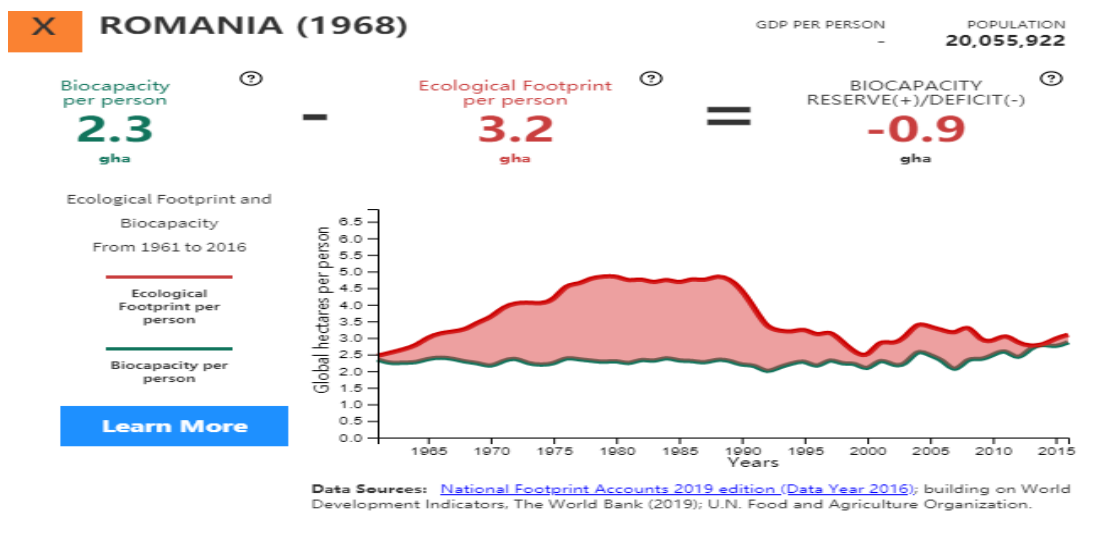


Figura nr. X.1.2:- Amprenta ecologică și biocapacitatea României la nivelul in perioada 1961-2016

Sursa: <http://www.footprintnetwork.org>

Acest grafic urmărește Amprenta ecologică per persoană și biocapacitate, în România, începând cu anul 1961. Ambele sunt măsurate în hectare globale (hag).

Biocapacitatea per persoană variază în fiecare an cu managementul ecosistemelor, practici agricole (cum ar fi utilizarea îngrășămintelor și irigare), degradarea ecosistemelor, condiții climatice și mărimea populației.

Amprenta pe persoană variază cu sume de consum și eficiența producției.

Conform graficului prezentat, la nivelul anului 2016, în România se înregistrează un deficit de 0.4 hag/pers (hectare globale/persoana).

**Total Aprență ecologică – 3,2 hag/pers**

**Total Biocapacitate – 2,3 hag/pers**

**= > Deficit 0.9**

### X.1.1. ALIMENTE ȘI BĂUTURI

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare și de băuturi, pe locuitor, reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupa de produse agroalimentare (primare sau prelucrate) consumată de un locuitor, în perioada de referință,

Date statistice privind consumul de alimente și băuturi se găsesc doar la nivel național.

### X.1.2. LOCUINȚE

Locuința este construcția formată din una sau mai multe camere de locuit situate la același nivel al clădirii sau la niveluri diferite, prevăzută în general cu dependențe sau alte spații de deservire, independenta din punct de vedere funcțional, având intrare separată din casa scării, curte sau stradă și care a fost construită, transformată sau amenajată în scopul de a fi folosită, în principiu, de o singură gospodărie.

Tabelul nr.X.1.2.1.Numărul de locuințe existente , la nivelul județului Mehedinti, pe perioadă de cinci ani (2014 - 2018)

Judet	Ani					
		Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018
		Numar	Numar	Numar	Numar	Numar
Mehedinti	TOTAL	131840	131991	132134	132286	132476
	Urban	55712	55759	55791	55840	55966
	Rural	76.128	76.232	76.383	76.446	76.510

Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

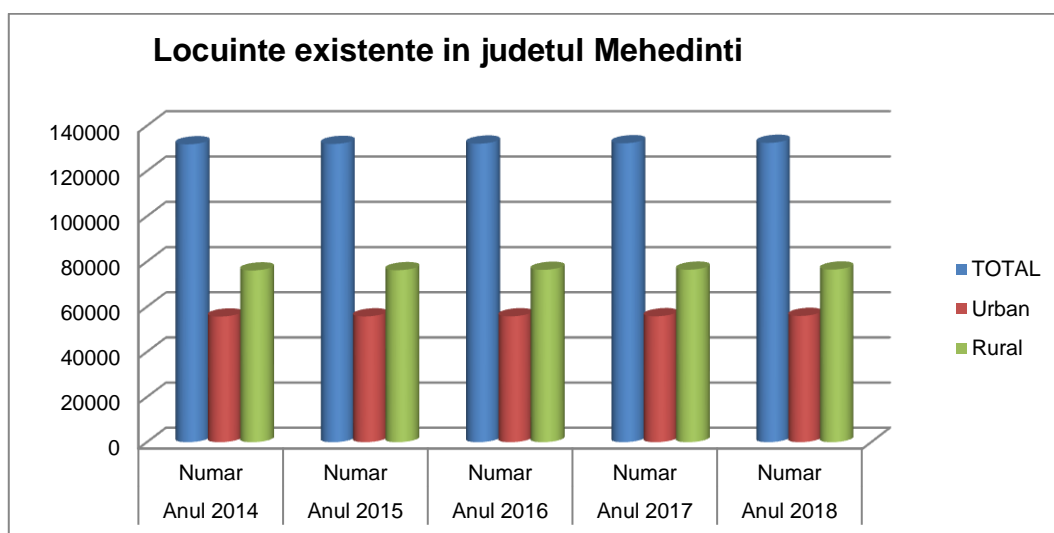


Figura nr.X.1.2.1.-Numărul de locuințe - județul Mehedinti

Numărul de locuințe din județul Mehedinți. s-a aflat în creștere constantă, atât la în mediul urban cât și în cel rural.

Tabelul nr. .X.1.2.2.-Fondul de locuințe la nivelul județului Mehedinți în perioada 2014 - 2019

Anul	Total		
	Locuințe (număr)	Camere de locuit (număr)	Suprafață locuibilă (mii m <sup>2</sup> )
2014	131840	363318	5370,9
2015	131991	363972	5384,8
2016	132134	364746	5401,0
2017	132286	365566	5418,9
2018	132476	366355	5439,0
2019	132611	367135	5457,9

Sursa: <http://www.mehedinti.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/locuinte-si-utilitati-publice/>

### X.1.3. MOBILITATE

#### X.1.3.1. Transportul de pasageri

Indicatorul specific poartă denumirea de “cererea de transport de pasageri” și este definit ca suma pasageri-kilometru interni parcurși în fiecare an.

Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri reprezintă ponderea ( %) fiecărui mod de transport în totalul transportului de pasageri.

Nu deținem date la nivel județean

#### X.1.3.2. Transportul de mărfuri

Indicatorul specific poartă denumirea de “cererea de transport de mărfuri” și este definit ca suma de tone-kilometri interni parcurși în fiecare an.

Transportul intern include transportul rutier, feroviar și pe căi navigabile interioare; indiferent de naționalitatea vehiculului sau a navei; transportul rutier se bazează pe toate deplasările vehiculelor înregistrate în județul de raportare

Nu deținem date la nivel județean

## X.2. FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ CONSUMUL

Printre cei mai importanți factori care influențează consumul privat, se numără: factorii demografici, factorii sociali-culturali și cei psihologici, veniturile și prețurile, comerțul, globalizarea, tehnologiile, furnizarea de bunuri și servicii, cât și modul în care acestea sunt comercializate.

De asemenea, mai au influență asupra consumului inclusiv informațiile cu privire la produse și servicii, politici, locuințe și infrastructură.

Pentru limitarea, pe cât posibil, a efectelor negative ale presiunilor și a impactului asupra mediului, provenite din consum, este necesară o înțelegere mai bună a factorilor care influențează consumul, cum ar fi:

- venitul consumatorului;
- numărul populației;
- ponderea acestora pe grupe de vârstă;
- numărul de persoane pe gospodărie;
- spațiul de locuit disponibil per persoană;
- prețurile, etc.

### - Influențe economice

Și în epoca modernă factorii economici au rol esențial, deoarece la nivel macroeconomic ei caracterizează capacitatea de cumpărare de care dispune societatea la un moment dat, constituind premisa formării comportamentului consumatorului.

Ei afectează direct mărimea și evoluția consumului.

La nivel macroeconomic se manifestă prin dinamica și nivelul indicatorilor sintetici macroeconomici (produs național brut și net, produs intern brut și net, venit național etc.), evoluția principalelor domenii de activitate, exprimată prin indicatorii specifici ai producției industriale și agricole, ai transporturilor, ai telecomunicațiilor, ai construcțiilor, ai comerțului interior și exterior etc., modificarea veniturilor reale ale populației, credit, inflație, șomaj etc., exprimând în fapt dorința de cumpărare.

La nivel microeconomic, venitul consumatorului este factorul esențial care, prin mărime, formă, dinamică, ție în timp, destinație etc. constituie premisa materială a comportamentului consumatorului și principala restricție care se impune acestuia.

În aceeași categorie putem include și factorii economici precum: avuția personală exprimată mai ales prin gradul de înzestrare cu diferite bunuri ca și gradul de utilizare a creditului de consum de către individ.

În aceeași categorie putem include și factorii economici precum: avuția personală exprimată mai ales prin gradul de înzestrare cu diferite bunuri, ca și gradul de utilizare a creditului de consum de Se observă că nu toate bunurile și serviciile au aceeași sensibilitate la nivelul veniturilor.

*Conform Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică „cel mai important factor economic care influențează modelele de consum este nivelul venitului disponibil pe gospodărie”.*

Unul din indicatorii macroeconomici care exprimă nivelul de dezvoltare, respectiv puterea economică a unui județ este produsul intern brut. La nivelul județului Mehedinți în anul 2017(ultimul an calculat la nivel de județ și publicat de Institutul Național de Statistică) acesta se ridică la suma de de 6953,6 milioane lei în prețuri curente,

- Produsul intern brut (PIB) este egal cu suma utilizărilor finale de bunuri și servicii ale unităților instituționale rezidente (consumul final efectiv, formarea brută de capital fix) plus exporturile minus importurile de bunuri și servicii.

Tabel nr. X.2.1. Produsul intern brut - județul Mehedinți - milioane lei prețuri curente

<b>Județul Mehedinți</b>	
<b>2013</b>	4636,6
<b>2014</b>	4760,2
<b>2015</b>	5115,6
<b>2016</b>	5562,7
<b>2017</b>	6953,6

Sursa: Direcția județeană de statistică Mehedinți-

<http://www.mehedinti.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/conturi-nationale/>

- Câștigul salarial nominal mediu net lunar (lei/salariat)

Tabel nr. X.2.2. Câștigul salarial nominal mediu net lunar (lei/salariat) pe regiunea de dezvoltare SV și județul Mehedinți (CAEN Rev.2)

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Județul Mehedinți</b>	2036	2123	2236	2617	3586

Sursa: <http://statistici.insse.ro/shop/>

- **Influențe demografice**

*Factorii* demografici sunt reflectarea structurii populației și a proceselor care o afectează.

La nivel macroeconomic, principalele variabile vizează: numărul populației și distribuția ei geografică, sporul natural, structura pe grupe de vârstă, ocupație, nivel educațional, număr de familii și gospodării, mărimea unei familii și a gospodăriei, mobilitatea populației, tipul de habitat (urban, rural).

La nivelul consumatorului, importante sunt variabile precum: etapa din ciclul de viață (vârsta), sexul, situația matrimonială, caracteristicile fizice, de rasă etc.

Astfel, datorită mai ales normelor sociale, dar nu numai, femeile și bărbații cumpără tipuri de produse diferite și folosesc alte criterii în alegerea lor.

Pe baza identificării diferențelor comportamentale între sexe, producătorii pot aborda în manieră specifică segmentul de piață.

De asemenea, vârsta este aceea care diferențiază deciziile de cumpărare, iar odată cu înaintarea în vârstă se produc modificări de care trebuie ținut seama, pentru că ele schimbă comportamentul consumatorului.

Cunoașterea acestor variabile are mare însemnătate, deoarece dă posibilitate predicțiilor unor consecințe din punctul de vedere al marketingului, al unor tendințe ale variabilelor demografice, care vor modifica comportamentul consumatorului.

Populația după medii rezidențiale la nivelul județului Mehedinți (număr persoane)  
(Populația după domiciliu la nivelul județului pe cele două medii de rezidență :urban și rural)

Tabel nr.X.2.3.- Numărul de persoane la nivelul județului Mehedinți

Anul	Urban		Rural	
	număr	procent %	număr	procent %
<b>2015</b>	118461	46,27	137550	53,73
<b>2016</b>	116417	46,09	136183	53,91
<b>2017</b>	112759	45,22	136577	54,78
<b>2018</b>	112992	46,10	132128	53,90
<b>2019</b>	111704	46,30	129558	53,70

Sursă: <https://statistici.insse.ro>.

Populația județului Mehedinți se află într-o continuă descreștere având în vedere analiza din ultimii 10 ani.

Acest aspect este cauzat de scăderea sporului natural ca urmare a reducerii ratei natalității, a deplasărilor cu domiciliul, dar și reducerea locurilor de muncă și altele.

- Speranța de viață

Durata medie a vieții, la nivelul județului Mehedinți, pentru intervalul 2014 - 2018 este prezentată în tabelul de mai jos:



*Tabel nr. X.2.4. Speranța de viață – județul Mehedinți:*

medii de rezidenta	Sexe	judet	Ani				
			Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018
			Ani	Ani	Ani	Ani	Ani
Urban	Masculin	Mehedinti	72,68	72,73	73,31	74,12	74,8
	Feminin	Mehedinti	78,88	78,1	79,18	78,95	79,3
Rural	Masculin	Mehedinti	69,55	69,15	69,92	69,91	69,85
	Feminin	Mehedinti	75,86	76,58	76,86	76,73	77,81

Sursa <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

Indicator prin prisma căruia se analizează gradul de dezvoltare la care a ajuns o societate, speranța de viață la naștere (sau durata medie a vieții) totală la nivelul județului, a crescut constant în perioada 2014 - 2018,

Valorile sunt mai mari în mediul urban, față de mediul rural pe toată perioada de analiză. În același timp speranța de viață pentru femei este superioară celei pentru bărbați.

- **Influențe sociale și culturale**

În explicarea comportamentului consumatorului trebuie avută în vedere influența dedusă a factorilor sociali, deoarece ei sunt o componentă importantă a macromediului de marketing.

Specialiștii apreciază că un rol important au: familia, grupurile sociale, clasele sociale și statusul social. Se susține că familia este variabila care exercită cea mai puternică influență asupra comportamentului consumatorului, deoarece ea influențează deciziile fiecărui membru al ei, iar influențele ei se resimt pe o lungă perioadă de timp, în general pe întregul ciclul de viață al individului.

Componentă a macromediului de marketing, factorii culturali exercită o extinsă și profundă influență de natură exogenă asupra comportamentului de cumpărare și consum.

Ca ansamblu de norme, valori materiale și morale, convingeri, atitudini și obiceiuri create în timp și pe care le posedă în comun membrii societății, cultura are un impact puternic asupra comportamentului individual, care în mare parte se învață în procesul de socializare a individului.

Acesta își însușește treptat un set de valori, percepții, preferințe și comportamente specifice societății în care trăiește, dar care se modifică continuu.

Elementele definitorii ale culturii sunt întărite de sistemele educaționale și juridice, dar și de instituțiile sociale. Cercetările de marketing trebuie să investigheze efectele numeroaselor mutații socioculturale care influențează activ comportamentul indivizilor.

De asemenea, are mare importanță în activitățile de marketing influența subculturii, care reprezintă un grup cultural distinct, constituit pe criterii geografice, etnice, religioase, de vârstă.

Studierea lor atentă permite ca strategiile concurențiale să ia în considerare particularitățile subculturilor, ceea ce poate contribui la mai buna satisfacere a consumatorilor cu produse și servicii, concomitent cu eficientizarea activității producătorilor.

Cultura cuprinde toate lucrurile pe care consumatorii le fac fără o alegere conștientă, deoarece valorile lor culturale, obiceiurile și ritualurile sunt integrate în obișnuințele lor zilnice.

### Tipurile de consumatori

Factorii personali constituie variabile importante, care definesc comportamentul de cumpărare și consum al individului, care dau explicația internă, profundă, a acestuia.

În acest grup de factori includem: a) vârsta și stadiul din ciclul de viață, care schimbă comportamentul de consum al oamenilor.

Astfel, pe măsură ce înaintează în vârstă, indivizii își modifică structura produselor și serviciilor pe care le consumă în raport cu necesitățile, dar și cu veniturile;

b) ocupația unei persoane are întotdeauna influență asupra bunurilor și serviciilor pe care le consumă, reflectând atât nivelul de educație, dar și poziția ierarhică a individului;

c) stilul de viață, care exprimă „modul de comportare a oamenilor în societate, de stabilire, de selectare a gamei lor de trebuințe în raport cu idealurile lor” este diferit, chiar dacă oamenii provin din aceeași subkultură, clasă socială și au chiar aceeași ocupație, datorită faptului că au mai multe surse de venit, un tip de personalitate, o strategie generată de viață, un model determinat de anumite condiții sociale, tipuri de realizare a diferitelor activități care compun viața.

Întrucât reflectă modul de viață al omului într-o lume conturată de activitatea, interesele și opiniile sale, stilul de viață exprimă interacțiunea persoanei cu mediul înconjurător și de aceea, în pregătirea strategiilor de marketing, trebuie avute în vedere relațiile dintre produse sau mărci cu stilul de viață al consumatorului căruia i se adresează.

De altfel, stilul de viață explică în bună măsură schimbarea comportamentului consumatorului, pentru că acesta influențează de fapt toate componentele mixului de marketing;

d) personalitatea individului, consideră specialiștii, constituie un factor care explică comportamentul distinct de cumpărător și consumator al acestuia, fiind determinată de caracteristicile specifice, convingerile, obiceiurile pe care fiecare individ le prezintă.

Dintre activitățile de marketing, care au la bază trăsăturile de personalitate, se pot evidenția: fidelitatea față de produse și mărci de produse,

- Șomeri înregistrați și rata șomajului, la nivelul județului Mehedinți,

Tabel nr. X.2.5. - Șomeri înregistrați (număr persoane)

judet		Nr șomeri înregistrați la Agențiile pentru ocuparea forței de munca				
		Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018
		Nr persoane	Nr persoane	Nr persoane	Nr persoane	Nr persoane
Mehedinti	<b>Total</b>	11464	12219	10034	9777	7996
Mehedinti	<b>Feminin</b>	6882	7474	5895	5968	4590
Mehedinti	<b>masculin</b>	4582	4745	4139	3809	3406

<http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

Tabel nr. X.2.6-Rata șomajului (%)

judet		Rata șomajului (%)				
		Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018
		%	%	%	%	%
Mehedinti	<b>Total</b>	10	11	9,6	9,4	7,7
Mehedinti	<b>Feminin</b>	11,3	12,8	10,5	10,5	8,4
Mehedinti	<b>masculin</b>	8,5	9	8,6	8	7

<http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

### X.3. PRESIUNILE ASUPRA MEDIULUI CAUZATE DE CONSUM

Suprautilizarea resurselor și faptul că prețul degradării mediului și a resurselor pentru societate nu este reflectat complet în prețurile bunurilor și serviciilor este motivul pentru care se poate aprecia că există un impact negativ asupra mediului exercitat de consum. Multe bunuri sunt ieftine chiar dacă acestea dăunează mediului, ecosistemelor sau sănătății umane.

Mediul inconjurător este supus unor presiuni directe și indirecte pentru consumul final domestic atribuite alimentației și băuturii, utilizării locuințelor, infrastructurii și mobilității, cum ar fi:

- emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial;
- consumul de energie pe locuitor;
- Utilizarea materialelor

### X.3.1. EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ DIN SECTORUL REZIDENȚIAL

**Cod indicator România:** RO 10

**Cod indicator AEM:** CSI 10

**DENUMIRE: TENDINȚA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ**

**DEFINIȚIE:** Indicatorul reprezintă tendințele (totale și pe sectoare) emisiilor de gaze cu efect de seră în raport cu obligațiile statelor membre de a respecta obiectivele

Efectul natural de seră are rolul de a regla temperatura medie a Pământului menținând condițiile optime de viață.

Energia solară ajunge pe pământ sub forma radiațiilor cu lungime de undă scurte. Unele sunt reflectate de atmosferă și de suprafața terestră. Cea mai mare parte trece prin atmosferă și încălzește suprafața pământului care, la rândul său, emite radiație infraroșie, cu lungime de undă mare (căldura).

Modificarea bilanțului radiativ, adică schimbarea echilibrului dintre radiația care intră și cea care iese din conturul alcătuit de Pământ și atmosfera sa, duce la creșterea temperaturii globale (modificare pozitivă) sau la scăderea sa (modificare negativă).

Gazele cu efect de seră captează căldura în troposferă determinând încălzirea globală care afectează sistemele de climatizare ale pământului

.Gazele cu efect de seră formează un înveliș al pământului care acționează ca niște pereți de sticlă ai unei sere menținând o temperatură ridicată.

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, societății și economiei.

Un gaz cu efect de seră este compusul gazos prezent în atmosferă care este capabil să absoarbă radiațiile infraroșii reținând căldura în atmosferă.

Gazele cu efect de seră sunt: dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), metanul (CH<sub>4</sub>), protoxidul de azot (N<sub>2</sub>O), hexaflorura de sulf (SF<sub>6</sub>), hidrofluorocarburi (HFC) și perfluorocarburi (PFC).

Eliminarea acestor gaze prin procese naturale se realizează mult mai încet decât producerea lor, astfel ele rămân mult mai mult timp în atmosferă determinând accentuarea efectului de seră.

Pentru a minimiza efectul schimbărilor climatice, emisiile globale de gaze cu efect de seră trebuie să fie reduse în mod semnificativ, iar politicile necesare pentru a face acest lucru trebuie să fie puse în aplicare rapid și integral.

Cele mai importante planuri și programe derulate în vederea reducerii cantității de gaze cu efect de seră în atmosferă și a efectelor acestora sunt cele privind eficiența energetică și utilizarea energiei regenerabile.

### X.3.2. CONSUMUL DE ENERGIE PE LOCUIITOR

**Cod indicator România:** RO 27

**Cod indicator AEM:** CSI 27

**DENUMIRE:** CONSUMUL FINAL DE ENERGIE PE TIP DE SECTOR DE ACTIVITATE

**DEFINIȚIE:** Cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice

Indicatorul evaluează gradul de dependență energetică la nivel de sector și urmărește progresul realizat în reducerea consumului de energie în diferite sectoare de activitate.

Indirect, indicatorul arată progresul (sau lipsa progresului) în reducerea efectelor asupra mediului asociate producției de energie datorită economiilor de energie în sectoarele de utilizare finală (transporturi, industrie, servicii, gospodării).

De asemenea, acest indicator este util în monitorizarea progreselor înregistrate în punerea în aplicare a politicilor privind eficiența energetică și conservarea energiei.

Consumul final de energie acoperă cantitățile de energie furnizate consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice.

Este calculat ca fiind suma consumului final de energie din toate sectoarele de activitate. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura.

Nu sunt cuprinse cantitățile utilizate în scop neenergetic și cele utilizate pentru producerea altor combustibili. De asemenea, nu se includ consumurile în sectorul energetic și pierderile de transport și distribuție.

Indicatorul poate fi prezentat în termeni relativi sau absoluți. Contribuția relativă a unui anumit sector este măsurată prin ponderea dintre consumul final de energie al acelui sector și consumul final total de energie calculat pentru un an calendaristic.

Este un indicator util care evidențiază nevoile sectoriale, în ceea ce privește cererea finală de energie. Nu sunt disponibile la nivel de județ date pentru calculul consumului de energie pe locuitor, pentru a putea cuantifica presiunile asupra mediului cauzate de consumul de energie. Aceste date statistice se găsesc doar la nivel național.

În România, consumul final de energie, ce reprezintă cantitatea de energie furnizată consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice, pe locuitor a înregistrat o creștere în anul 2011, urmată de o scădere ușoară în anul 2012 și mai accentuată în anul 2013. Tendința de scădere s-a menținut și în anul 2014, cu 4% urmată de o creștere în anul 2017.

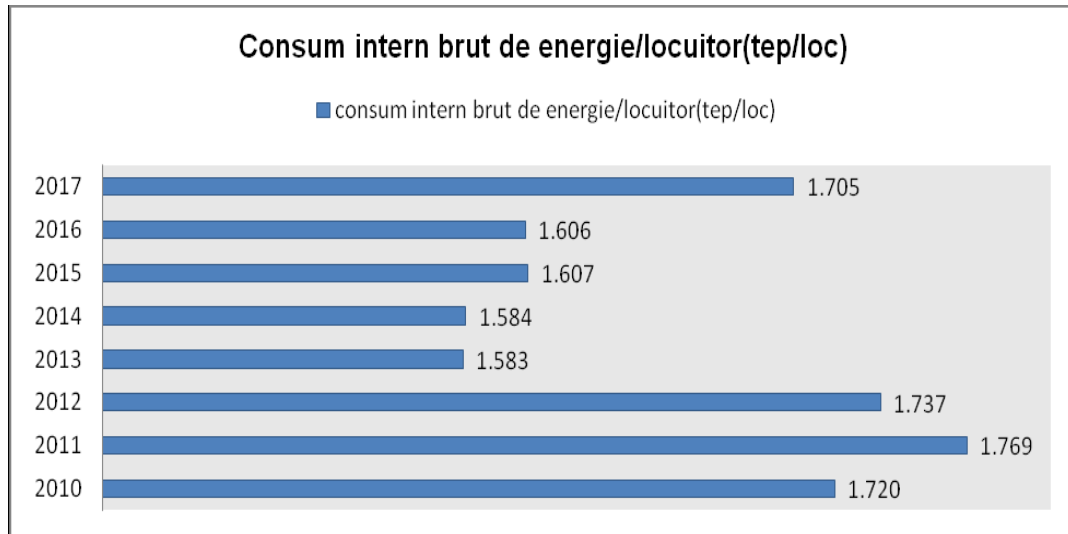


Figura X.3.2.1. Consumul intern de energie pe locuitor

### X.3.3. UTILIZAREA MATERIALELOR

Consumul intern de materiale DMC (*DMC – Domestic Material Consumption* exprimat înmil. tone), la nivel național, cuprinde cantitatea totală de materiale utilizate direct în economie (extracția internă utilizată plus importurile, minus exporturile).

Nu sunt disponibile la nivel de județ date pentru calculul consumului intern de material (DMC) utilizate direct în economie, pentru a putea cuantifica presiunile asupra mediului cauzate de acest consum. Aceste date statistice se găsesc doar la nivel național.

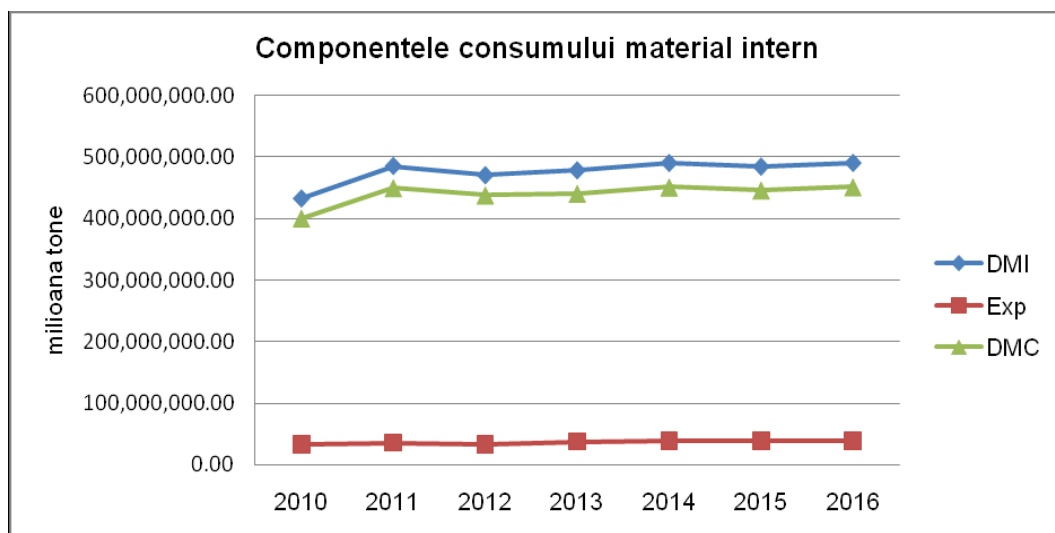


Figura X.3.3.1. Componentele consumului material intern

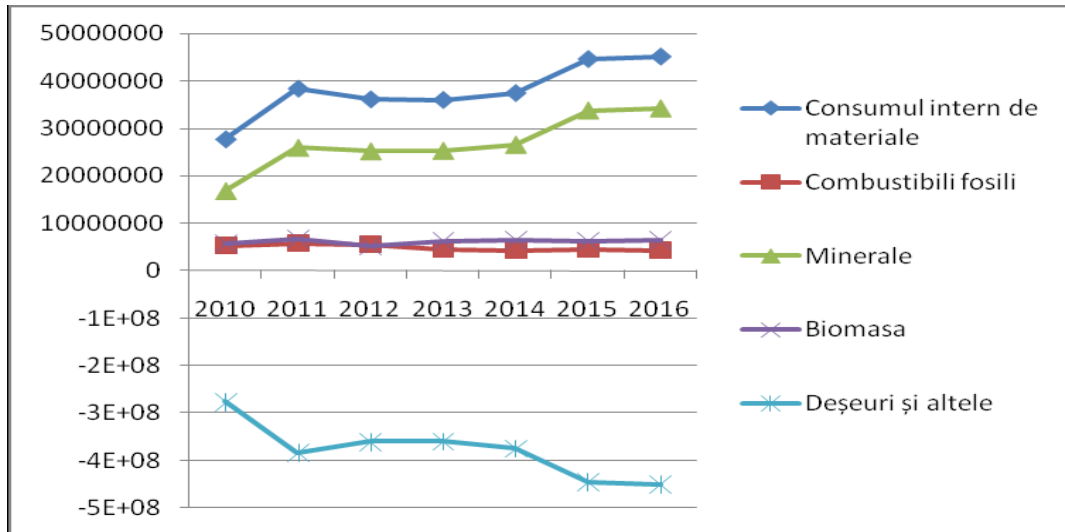


Figura X.3.3.2. Consumul intern de materiale pe tipuri de material

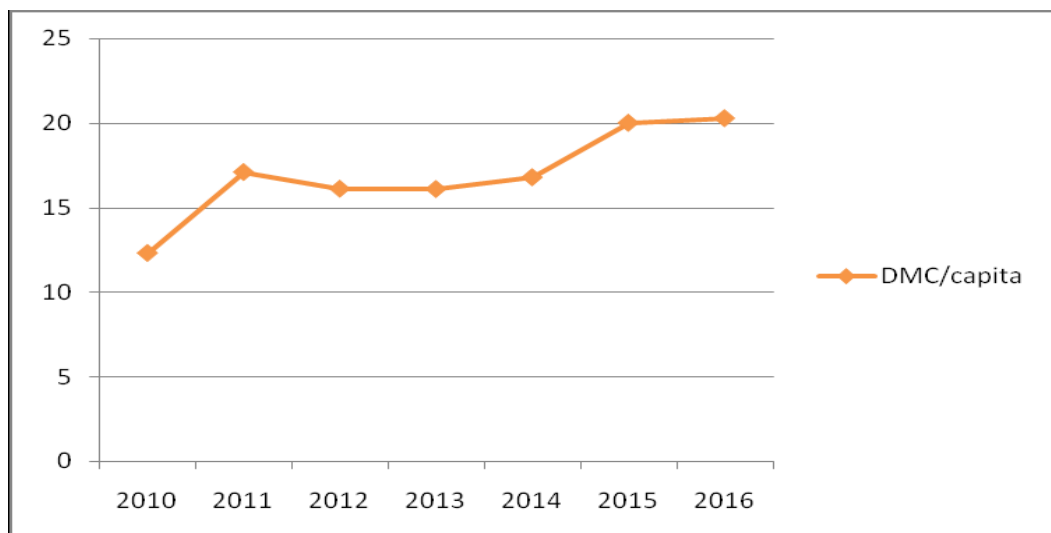


Figura X.3.3.3. Consumul intern de materiale pe tipuri de material

#### X.4. PROGNOZE, POLITICI ȘI MĂSURI PRIVIND CONSUMUL ȘI MEDIUL

Guvernul României a aprobat în anul 2008 Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă la orizontul anilor 2013 - 2020 - 2030.

Strategia stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la un nou model de dezvoltare propriu Uniunii Europene și larg împărtășit pe plan mondial - cel al dezvoltării durabile, orientat spre îmbunătățirea continuă a vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

În contextul politicilor privind consumul durabil, agricultura ecologică are o contribuție majoră la dezvoltarea durabilă, la creșterea activităților economice cu o importanță valoare adăugată și la sporirea interesului pentru spațiul rural.

Agricultură ecologică este un procedeu natural de a cultiva plante, de a îngrășa animale și de a produce alimente.

Procesul și procedurile de obținere a produselor ecologice sunt reglementate de reguli și principii de producție stricte care pleacă de la calitatea pe care trebuie să o aibă pământul și până la obținerea produsului ecologic. .

Practicile specifice agriculturii ecologice cuprind interzicerea folosirii:

- pesticidelor sintetice chimice
- îngrășămintelor chimice,
- antibioticelor pentru animale,
- aditivilor alimentari
- altor substanțe complementare folosite pentru prelucrarea produselor agricole;
- organismelor modificate genetic;

Pentru obținerea produselor ecologice se are în vedere:

- Valorificarea resurselor existente la fața locului, ca de pildă folosirea ca fertilizator a gunoierului provenit de la animale și a furajelor produse la fermă
- Alegerea unor specii de plante și rase de animale rezistente la boli și dăunători, adaptate condițiilor locale;
- Creșterea animalelor în libertate, adăposturi deschise și hrănirea acestora cu furaje ecologice;
- Folosirea unor practici de creștere a animalelor adaptate fiecărei rase și specii în parte;
- Rotația culturilor ca premisă a folosirii eficiente a resurselor fermei;
- Respectarea regulilor și a principiilor agriculturii ecologice, reglementate prin legislația națională și comunitară, respectiv controlul întregului lanț se face de organisme de inspecție și certificare, înființate în acest scop și care eliberează certificatul de produs ecologic.

Trecerea de la agricultura convențională la cea ecologică nu se face brusc, ci prin parcurgerea unei perioade tranzitiei, numită „perioadă de conversie”, perioada pe care fermierii o au la dispoziție pentru a adapta managementul fermei la regulile de producție ecologică.

În urma inspecțiilor efectuate de organismele de control, operatorii care au respectat regulile de producție vor primi certificatul de produs ecologic și vor putea eticheta produsele;

Pentru evaluarea consumului și mediului în perioada următoare trebuie să se aibă în vedere evoluțiile principalilor indicatori macroeconomici și demografici:

- produsul intern brut (PIB);
- evoluția demografică (populația totală).



Măsurile stabilite pentru următoarea perioadă sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de mediu în cadrul județului prin implementarea strategiilor de acțiune eficiente din punct de vedere al costurilor;
- conștientizarea publicului privind responsabilitățile în domeniul protecției mediului și creșterea sprijinului acordat de public pentru strategiile și investițiile necesare acțiunilor de protecție a mediului;
- întărirea capacității instituționale județene și a ONG-urilor privind managementul programelor pentru protecția mediului și promovarea parteneriatului între cetățeni, autorități locale, ONG-uri, comunități științifice și mediul de afaceri;
- identificarea și evaluarea priorităților de mediu pe baza datelor științifice și resursele comunității;
- elaborarea unui plan de acțiune pentru mediu, care să identifice acțiunile specifice necesare soluționării problemelor prioritare de mediu;
- dezvoltarea abilităților autorităților implicate în identificarea surselor de finanțare;
- conformarea cu prevederile legislației de mediu comunitare și naționale în vigoare.

Creșterea economică și dezvoltarea tehnologiilor moderne din ultimele decenii au adus noi niveluri de confort în viețile noastre. Acest fapt a condus la o cerere și mai mare de produse și servicii și, implicit, la o cerere crescândă de energie și resurse.

Modul în care producem și consumăm contribuie la multe dintre problemele de mediu din prezent, cum ar fi încălzirea globală, poluarea, epuizarea resurselor naturale și pierderea biodiversității. Multe dintre produsele pe care le cumpărăm și le utilizăm în fiecare zi au un impact semnificativ asupra mediului, de la materialele folosite pentru fabricarea acestora până la energia necesară pentru utilizarea lor și la deșeurile care rezultă în urma scoaterii lor din uz.

Pentru ca societatea modernă să devină durabilă pe termen lung, produsele care produc cel mai mic efect negativ asupra mediului trebuie să devină standardul acceptat. Cel mai important pas constă în eliminarea treptată a produselor care utilizează energie și resurse naturale în exces sau care conțin substanțe periculoase sau eliberează emisii nocive. Următorul pas constă în promovarea produselor eficiente din punctul de vedere al energiei și al resurselor și cu o bună performanță de mediu. Aceasta înseamnă că trebuie să se pornească de la faza de proiect. Se estimează că 80 % din ansamblul efectelor asupra mediului legate de produse se stabilesc în această fază. Cerințele în materie de proiectare ecologică pentru produse constituie un instrument important pentru îndeplinirea obiectivelor politice prevăzute de documentele strategice elaborate la nivelul UE referitoare la producția și consumul durabile.

Consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care cumpără produse. Există o serie de sisteme de etichetare care ajută consumatorii prin furnizarea de detalii referitoare la performanța de mediu a anumitor produse.

În pofida creșterii conștiinței ecologice, majoritatea persoanelor întâmpină dificultăți în raportarea obiceiurilor personale de consum la problemele de mediu existente la nivel mondial, cum ar fi necesitatea conservării resurselor. Aceasta și pentru că prețurile pieței nu reflectă încă în întregime costurile de mediu ale producției și consumului, de-a lungul ciclului de viață al unui produs, inclusiv pentru gestionarea acestuia când devine deșeu (spre exemplu costul pe care îl generează impactul schimbărilor climatice asociate cu emisiile de gaze cu efect de seră, al pierderii

biodiversității ca rezultat al dezvoltării urbane necontrolate, al diminuării resurselor naturale ca urmare a utilizării în exces, al problemelor de sănătate cauzate de poluare etc.).

De cele mai multe ori, consumatorii nu aleg produse cu o performanță mai bună din perspectiva ciclului de viață, din cauza costurilor inițiale adesea foarte ridicate și, în anumite cazuri, din lipsă de informare cu privire la efectele și beneficiile viitoare ale acestora. Nivelurile scăzute ale cererii nu încurajează întreprinderile să investească într-o proiectare a produselor care să reducă efectele negative asupra mediului asociate producției, utilizării și eliminării produselor respective. Provocarea constă în transformarea acestui cerc vicios într-unul virtuos. În acest scop, trebuie îmbunătățită performanța generală de mediu a produselor pe toată durata ciclului lor de viață, trebuie promovată și stimulată cererea de produse și tehnologii de producție mai bune, iar sistemul de etichetare trebuie să devină mai simplu și mai coerent, pentru a ajuta consumatorii să facă alegeri mai bune.

Comisia Europeană a lansat o serie de acțiuni și programe de educare și conștientizare a populației cu privire la diferența pe care o poate face în viața oamenilor un comportament de utilizare eficientă a resurselor și la beneficiile unui consum ecologic.

APM Mehedinți  
2579/09.07.2012

Anexa nr 2 la OMMP nr

CONTINUTUL CADRU  
Situția centralizatoare poluări anul 2019

Data ,ora raportarii	Episod poluare						Emitent avertizare	Masuri intreprinse / sanctiuni	Obs
	Localizare (localitate, judet,etc)	Perioada de producere	Factor de mediu afectat (apa, sol, padure) localizare	Poluator	Substanta poluanta	Cauza / Efect			
04.06.2019	Fluviul Dunărea -Port comercial Orșova	04.06.2019 ora 13:25	apa	Angajat al SC Maneli SRL	ape încărcate cu posibili oxizi de fier	-	SGA Mehedinți	A fost sancționată de către Garda de Mediu Mehedinți cu amendă de 10000 lei conform OUG 195/2005, art 96, alin. 2, pct 32, persoana vinovată de producerea incidentului,	Nu mai există urme de reziduuri de minereu de fier.