

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

Tot pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului, pe site-ul <http://www.anpm.ro/web/apm-mehedinti/buletine-calitate-aer> este postat zilnic un buletin de informare în care sunt prezentați indicii generali zilnici pentru fiecare stație de monitorizare, stabiliți conform Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1818 din 2 octombrie 2020.

Prezentul raport se aduce la cunoștința publicului pe pagina de web a APM Mehedinți, <http://apmmh.anpm.ro>, fiind disponibil și în format hârtie pentru a fi consultat la sediul APM Mehedinți..

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.

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

Evaluarea calității aerului (prin monitorizare continuă) s-a realizat prin intermediul unei stații fixe automate de monitorizare a calității aerului, parte componentă a Rețelei Naționale pentru Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA).

Stația fixă automată de monitorizare a calității aerului este amplasată în municipiul Drobeta Turnu Severin.

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

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.

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 (longitudine și latitudine, măsurate în grade, minute și secunde) 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 calitatea aerului (din zona centrală a municipiului), iar raza ariei de reprezentativitate este de 100 m-1km.

- Poluanții atmosferici monitorizați pe parcursul anului 2022, în cadrul stației MH1, au fost :
 - Dioxidul de sulf (SO_2)
 - Oxizii de azot ($\text{NO}_2/\text{NO}_x,/\text{NO}$)
 - Monoxidul de carbon (CO)
 - Ozonul (O_3)
 - BTEX
 - Pulberile în suspensie (PM_{10} nefelometric, PM_{10} gravimetric, $\text{PM}_{2.5}$ gravimetric)
 - Metale grele din pulberi în suspensie PM_{10} (Pb, Ni, As, Cd).
- 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:

Tabel nr. I.1.1.1 -Metode de determinare concentratii poluanti

Nr. crt.	Poluant	Metoda de determinare	Standard de referință
1	Dioxid de sulf (SO ₂)	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 ₂ /NO _x)	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 ₃)	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.
6	Particule în suspensie fracția PM ₁₀ / PM _{2.5}	gravimetrie	SR EN 12341 - Calitatea aerului înconjurător – Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM ₁₀ sau PM _{2,5} 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 ₁₀ a particulelor în suspensie.

Pentru transmiterea 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.

Conform Ordinului nr.1818/2020 din 02 octombrie 2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, indicele general se stabilește ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Indicele general și indicii specifici sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori

Pentru a se putea calcula indicele general trebuie să fie disponibil cel puțin un indice specific corespunzător poluanților monitorizați.

Indicii specifici de calitate a aerului la stația fixă automată, de tip industrial, MH1, au fost stabiliți pentru următorii indicatori: dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂) și particule în suspensie (PM₁₀).

Indicii generali au variat între valorile 1 (bun) și 4 (rau). Indicele 4 a fost influențat de concentrațiile de particule în suspensie din atmosferă.

La nivel local, calitatea aerului este dependentă de topografia așezărilor umane și condițiile climatice specifice zonei.

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.

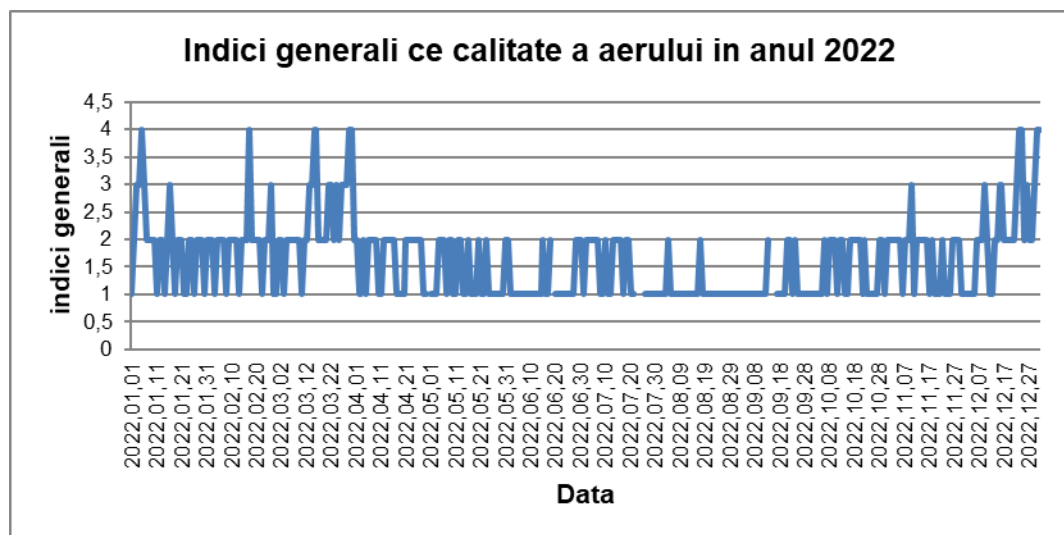


Figura nr . I.1.1.2 -Indicii generali de calitate a aerului

Site-ul www.calitateaer.ro este dedicat informării publicului în timp real, privind parametrii de calitate a aerului, monitorizați în cele 148 stații automate de monitorizare a calității aerului și 11 stații mobile de pe toată suprafața României care alcătuiesc Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

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

Calitatea aerului înconjurător în județul Mehedinți în anul 2022

În cadrul acestui subcapitol sunt prezentate date și informații sintetice privind rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2022.

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).

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător reglementează:

- valorile limită (VL) pentru protecția sănătății umane pentru poluanții: SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5} și Pb din PM₁₀;
- valorile țintă (VT) pentru O₃, PM_{2,5} și metalele Cd, As și Ni din PM₁₀ (pentru protecția sănătății umane și a vegetației - în cazul ozonului);
- niveluri critice pentru protecția vegetației la SO₂ și NO_x;
- obiectivele pe termen lung pentru protecția sănătății și a vegetației la ozon ;
- pragul de informare (PI) a publicului la ozon ;
- praguri de alertă (PA) la O₃, SO₂ și NO₂.

In sensul acestei legi, termenii de mai sus au următoarele semnificații:

-poluant-orice substanță prezentă în aerul înconjurător și care poate avea efecte dăunătoare asupra sănătății umane și/sau a mediului ca întreg.

-valoare-limită (VL) - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins.

-valoare-țintă (VT) - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă.

-nivel critic - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor.

-obiectiv pe termen lung - nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționale, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului.

-prag de informare (PI) - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată.

-prag de alertă (PA) - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat.

În anul 2022 au fost monitorizați următorii poluanți: SO₂, NO₂, NO_x, NO, CO, O₃, benzen, toluen, xileni, etilbenzen, particule în suspensie (PM₁₀ nefelometric, PM₁₀ - gravimetric, PM_{2.5}- gravimetric) precum și metalele din fracțiunea PM₁₀ gravimetric (Pb, Cd, Ni, As).

Concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici măsurate în anul 2022 :NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, CO, C₆H₆, Pb, determinați în cadrul RNMCA (Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului), la stația industrială MH1, au fost prelucrate statistic ținând seama de prevederile Legii nr. 104/2011 privind criteriile de agregare și calculul al parametrilor statistici și de obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Conform anexei nr. 4 din Legea nr. 104/2011, captura minimă de date pe perioada de mediere de un an este de 90%, pentru toți poluanții monitorizați, care include și pierderile de date datorate calibrării, verificărilor și întreținerilor curente, sunt considerate conforme capturile efective de date valide de minimum 75%.

Tabel nr. I.1.1.1.1 - Calitatea aerului ambiental în anul 2022 , pe stația fixa automată de tip industrial , MH1)

Tip poluant	UM	tip de depășire	nr.de-pășiri în anul 2022	Maxima			Medie anuală	Captura de date valide (%)
				orară	mobilă la 8 ore	zilnică		
O ₃	μg/mc	val tinta	6	-	140,64	-	51,86	93,91
CO	mg/mc	-	-	-	4,04	-	0,25	44,72
NO ₂	μg/mc	-	-	100,11	-	-	20,01	93,72
SO ₂	μg/mc	-	-	317,34	-	-	14,71	93,21
Benzen	μg/mc	-	-	-	-	-	2,06	68,47
PM ₁₀ nefelom	μg/mc	val limită zilnică	10	-	-	88,28	19,58	91,51
PM ₁₀ gravim	μg/mc	val limită zilnică	14	-	-	89,93	20,86	90,96
PM _{2.5} gravim	μg/mc	-	-	-	-	48,76	12,7	95,89
Metale grele din fracția PM ₁₀ (Pb)	μg/mc	-	-	-	-	0,012	0,0036	15,34*
Metale grele din fracția PM ₁₀ (Cd)	ng/mc	-	-	-	-	1,78	0,66	15,34*
Metale grele din fracția PM ₁₀ (Ni)	ng/mc	-	-	-	-	7,68	1,09	15,34*
Metale grele din fracția PM ₁₀ (As)	ng/mc	-	-	-	-	4,27	1,51	15,34*

**Captura date este conform programului de masuratori indicative, transmis de catre ANPM din cadrul rețelei RNMCA pentru anul 2022.*

Datele rezultate din monitorizarea calității aerului în județul Mehedinți prezentate în cadrul acestui capitol au fost validate de operatorul local.

I.1.1.1.1. Dioxidul de azot (NO₂) și oxizii de azot (NO_x)

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier..

Dioxidul de azot este un gaz reactiv , care se formează, în principal, prin oxidarea monoxidului de azot (NO).

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_x, este un termen utilizat pentru a descrie suma de NO și NO₂.

Monoxidul de azot (NO) este principalul component al emisiilor de NO_x.

O mică parte este emisă direct ca NO₂, 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 N 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.

Ei contribuie, de asemenea, la formarea de aerosoli secundari anorganici, prin formarea de nitrați, determinând creșterea concentrației de PM₁₀ și PM_{2,5}.

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

În municipiul Drobeta Turnu Severin 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/m³),**- a nu se depăși de mai mult de 18 ori într-un an calendaristic.
- **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/m³).**
- **valoarea limită anuală protecția vegetației (30 μg/m³).**
- **valoarea pragului de alertă- (400 μg/m³)-**depășirea pragului este măsurată sau prognozată 3 ore consecutiv.

Pentru protecția sănătății umane sunt specificate 2 valori limită și un prag de alertă.

Valorile limită sunt specificate pentru expunerea pe termen scurt (o oră) și pe termen lung (anual), și trebuie respectate de la 1 ianuarie 2010, valoarea limită orară putând fi depășită de până la 18 ori pe an.

De asemenea, Legea 104/2011 (actualizată) stabilește o valoare prag de alertă de 400 μg/mc.

Dacă este depășit trei ore consecutive în zone reprezentative pentru calitatea aerului, APM Mehedinti trebuie să pună în aplicare planul de acțiune pe termen scurt, care conține măsuri referitoare la traficul auto, lucrările de construcție și activitățile industriale care emit NO₂, precum și încălzirea locuințelor.

În cadrul planului de acțiune pot fi luate în considerare acțiuni specifice vizând protecția grupurilor de populație sensibilă, inclusiv copiii.

În anul 2022 pentru indicatorul dioxid de azot s-au efectuat măsuratori continue prin intermediul stației automate de monitorizare a calitatii aerului MH1:

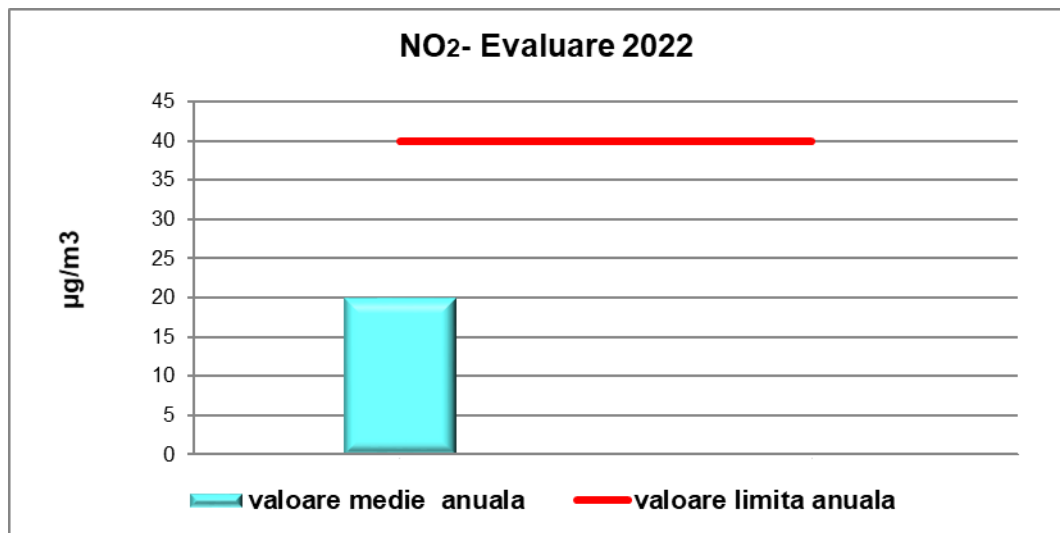


Figura nr. I.1.1.1.1- Concentrația medie anuală a dioxidului de azot

A fost înregistrată o valoare maximă orară, pentru dioxidul de azot, în data de 24.03.2022 (100,11 µg/m³), iar media anuală a concentrațiilor dioxidului de azot a fost de 20,01 µg/m³.

Din datele prezentate, pe stația fixă automată , concentrația maximă orară de NO₂ s-a situat **sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane** (200 µg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) , **sub pragul de alertă** (400 µg/mc, depășirea trebuie înregistrată timp de 3 ore consecutive) iar valoarea medie anuală a NO₂ a fost **sub valoarea limită anuală pentru protecția vegetației** reglementate prin Legea nr. 104/2011.

I.1.1.1.2. Dioxidul de sulf (SO₂)

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcura) 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 cat si a ochilor și mediul în general (ecosisteme, materiale, construcții, monumente) prin efectul de acidifiere.

În municipiul Drobeta Turnu Severin, emisiile de dioxid de sulf (SO₂) 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_2), 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_2) din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la :

- **valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$)-** nu se depășește de mai mult de 24 ori într-un an calendaristic
- **valoarea zilnică pentru protecția sănătății umane ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$)-** nu se depășește de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic
- **valoarea pragului de alertă (depășiri ale concentrației de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$)-** depășirea pragului este măsurată sau prognozată 3 ore consecutiv
- **valoarea anuală pentru protecția vegetației ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).**

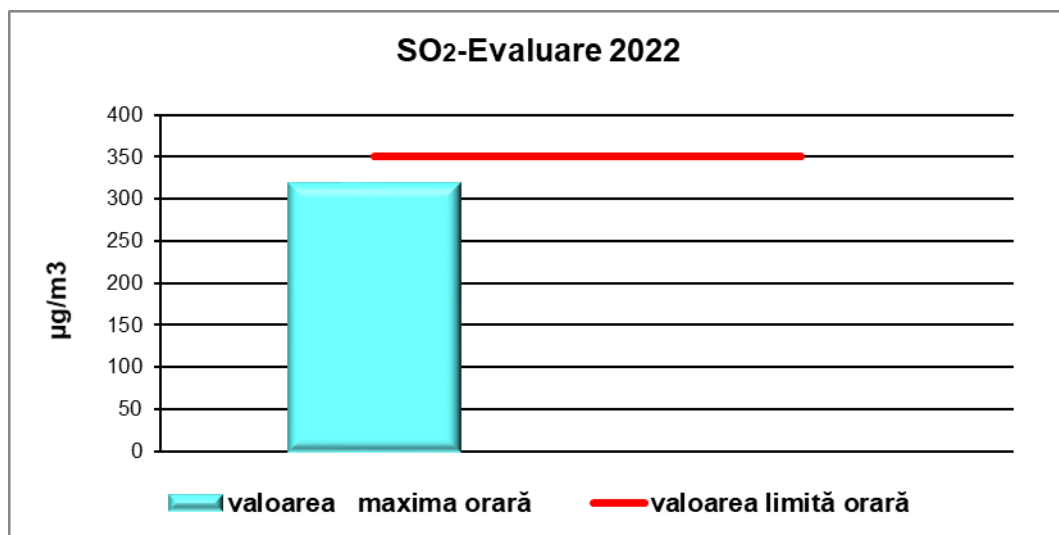


Figura nr. I.1.1.1.2- Concentrația maximă orară a dioxidului de sulf

A fost înregistrată o valoare maximă orară în data de 03.01.2022 ($317,34 \mu\text{g}/\text{m}^3$), iar media anuală a concentrațiilor dioxidului de sulf a fost de $14,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

În anul 2022, la stația fixă automată MH1, concentrația maximă orară de SO_2 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 incolor și inodor, la temperatura mediului ambiental, ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal și provine din surse naturale (arderea pădurilor sau vegetației, 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.

Expunerea la CO poate reduce capacitatea sângelui de a transporta oxigen, reducând astfel cantitatea de oxigen livrată organelor și țesuturilor corpului.

Astfel, persoanele care suferă de boli cardiovasculare sunt cele mai sensibile, deoarece deja au o capacitate redusă de pompare a sângelui oxigenat la inimă.

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, traficul rutier și din încălzirea domestică, orașul nostru nefiind racordat la rețeaua de gaze decât în proporție mică, încălzirea rezidențială făcându-se cu combustibil solid (lemn și cărbune).

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

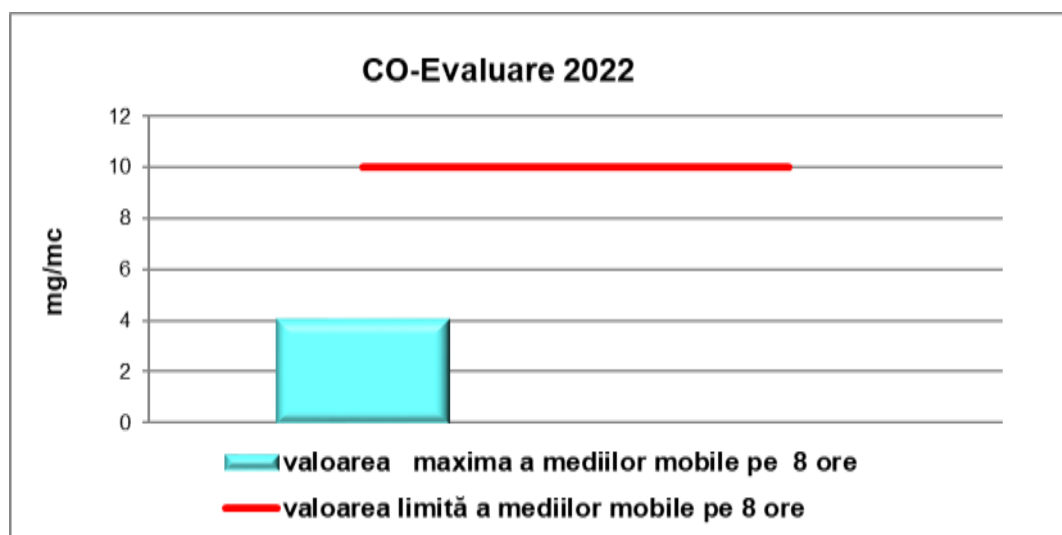


Figura nr 1.1.1.1.3- Concentrația maximă a mediilor mobile pe 8 ore a monoxidului de carbon

A fost înregistrată o valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore de 4,04 mg/m³ în data de 09.06.2022, iar media anuală a fost de 0,25 mg/ m³.

În anul 2022, la stația fixă automată MH1 **concentrațiile maxime zilnice ale mediilor de 8 ore** la CO s-au situat **sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/mc)** reglementată prîn Legea nr 104/2011.

I.1.1.1.4. Benzenul (C₆H₆)

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.

Inhalarea este principala cale pentru expunerea la benzen.

Benzenul este un poluant cancerigen, expunerea prelungită la benzen provocând efecte semnificative adverse (hematotoxicitate, genotoxicitatea și cancerigenitate).

Expunerea cronică la benzen poate deteriora măduva osoasă și are efecte hematologice (scăderea numărului de celule roșii și albe din sânge).

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 ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**.

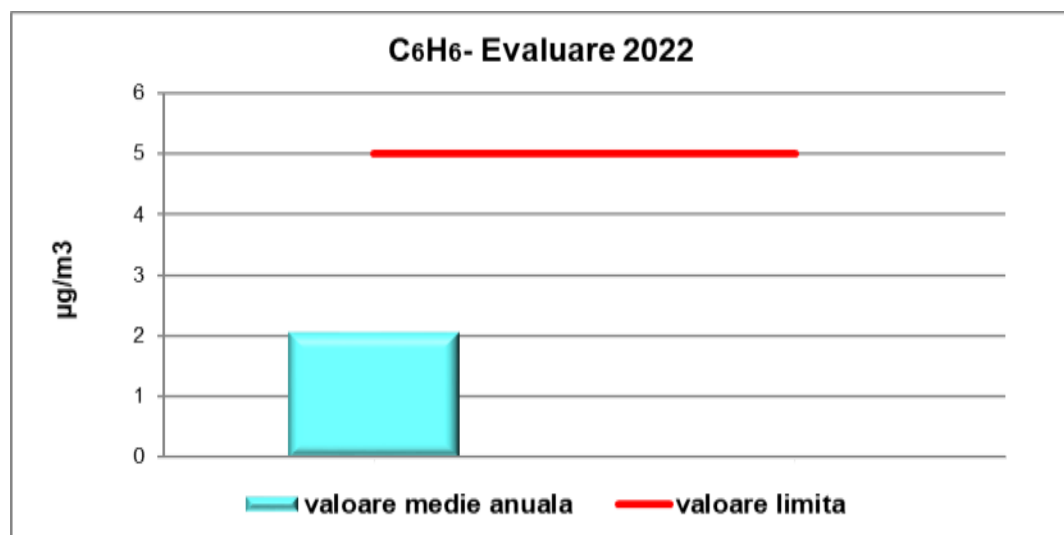


Figura nr. I.1.1.1.4- Concentrația medie anuală a benzenului

S-a înregistrat o valoare maximă orară de $32,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în data de 11.02.2022, iar media anuală a fost de $2,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

În anul 2022, 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 (O₃)

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: oxizii de azot (NO_x), compușii organici volatili (COV), monoxidul de carbon (CO). care provin atât din surse antropice cât și din surse naturale.

Formarea fotochimică a O₃ depinde în principal de factorii meteorologici și de concentrațiile de precursori, NO_x și COV

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

Nivelurile ridicate de O₃ pot afecta funcțiile de reproducere și de creștere a plantelor, determinând reducerea randamentului culturilor agricole, scăderea ritmului de creștere a pădurilor, reducerea biodiversității, dar și reducerea capacității plantelor de a asimila CO₂, influențând astfel procesul de fotosinteză. și 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/m³), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă),**
- **pragul de informare (180 μg/m³) calculat ca media concentrațiilor orare**
- **valoarea pragului de alertă (240 μg/m³) calculat ca medie a concentrațiilor orare.**

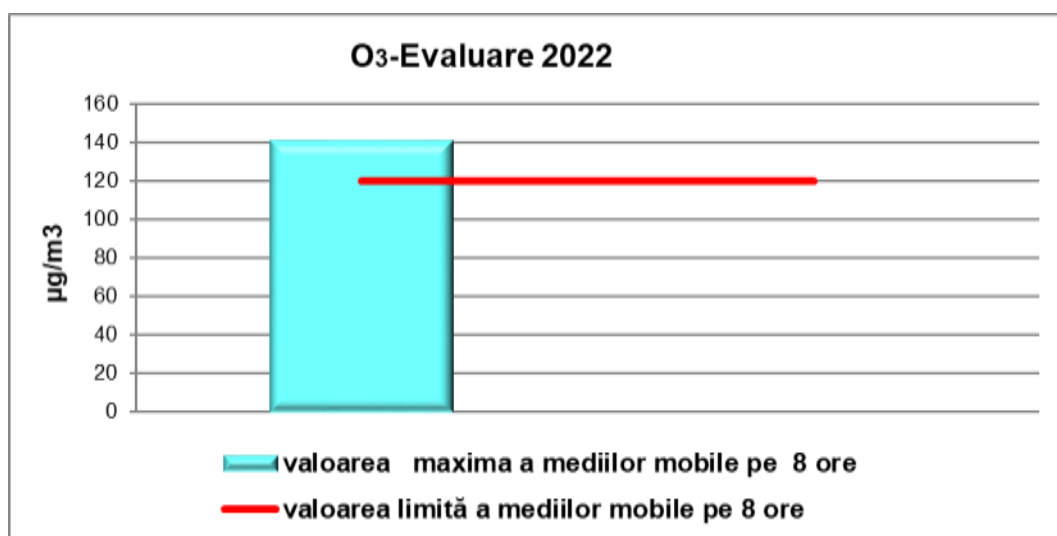


Figura nr. I.1.1.1.5 - Concentrația maximă a mediilor mobile pe 8 ore a ozonului

A fost înregistrată o valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore în data de 26.07.2022 ($140,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$), iar media anuală a fost de $51,86 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Din cele prezentate, la stația fixă automată MH, în anul 2022, valorile concentrațiilor de ozon s-au situat **sub valoarea limită zilnică a mediilor pe 8 ore** ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), **cu excepția a 6 depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane** (prevăzută în Legea nr 104/2011- privind calitatea aerului).

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii pragului de informare ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) calculat ca media concentrațiilor orare și valorii pragului de alertă ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$)- calculat ca medie a concentrațiilor orare.

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 și prezintă un interes foarte mare sub aspectul sănătății umane.

PM sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare - precursori - acestea fiind numite particule secundare.

Cei mai importanți precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac și compușii organici volatili (COV).

Unii precursori (SO_2 , NO_x , NH_3) reacționează în atmosferă și formează sulfat și azotat de amoniu sau alți compuși care condensează și formează în aer aerosoli secundari anorganici.

COV sunt oxidați la produși mai puțin volatili, care formează aerosoli secundari.

La nivel european și global sunt monitorizate fracțiile PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$ din pulberile în suspensie.

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.

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

Fracția fină ($\text{PM}_{2,5}$) 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 $\text{PM}_{2,5}$.

Exemple de efecte pe termen scurt ale poluării aerului cu PM includ iritații ale ochilor, nasului și gâtului, inflamații și infecții respiratorii, bronșita și pneumonia.

Alte simptome pot include dureri de cap, greață, și reacții alergice.

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

Studiile epidemiologice indică faptul că nu există nici o concentrație prag sub care să nu existe efecte negative asupra sănătății în urma expunerii la particulele în suspensie atât în caz de mortalitate cât și de morbiditate.

În multe cazuri, doar rezultatele grave de sănătate, cum ar fi riscul crescut de mortalitate și speranța redusă de viață, sunt luate în considerare în studiile epidemiologice și analizele de risc, din cauza lipsei de date colectate pentru alte probleme de sănătate

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

Pulberi în suspensie-fracția PM₁₀ și PM_{2.5}

Pentru determinarea particulelor în suspensie PM₁₀, care constituie fracția dimensională de interes toxicologic din aerosuspensia urbană se aplică 2 metode, respectiv :

- **metoda nefelometrică**(măsurările automate) au scop informativ, iar depășirile înregistrate pot fi confirmate/infirmate ulterior de către rezultatul analizei prin metoda de referință gravimetrică.

Precizăm că măsurările nefelometrice nu constituie bază de prelucrări statistice definitive.

- **metoda gravimetrică**, care de altfel este **metoda de referință**.

Pentru PM₁₀ există valori limită pentru expunere pe termen scurt (24 ore) și pe termen lung (anual), în timp ce pentru PM_{2.5} sunt numai valori pentru expunere pe termen lung (anual).

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 μg/m³)**- a nu se depăși de mai mult de 35 ori într-un an calendaristic.
- **valoarea limită anuală (40 μg/m³)**-determinată gravimetric.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită anuală (20 μg/m³)** începând cu anul 2020.

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 pentru PM₁₀ și metoda gravimetrică pentru PM_{2.5}.

Rezultatele determinărilor gravimetrice pentru particulele în suspensie PM₁₀ și PM_{2.5} înregistrate în stația fixă automată sunt prezentate în graficele următoare:

➤ Pulberi în suspensie- fracția PM₁₀ gravimetric

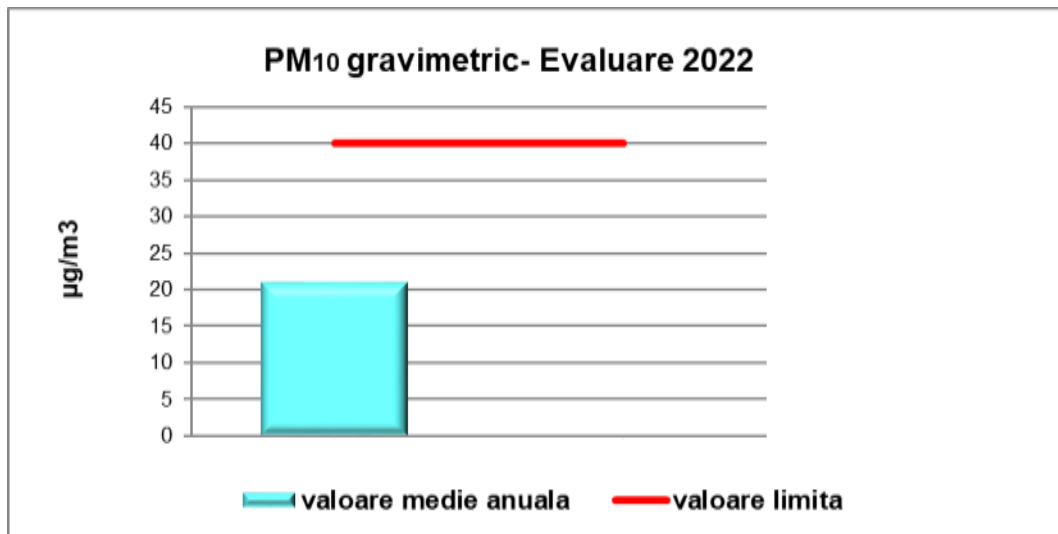


Figura nr. I.1.1.1.6 - Concentrația medie anuală PM₁₀ gravimetric

Din analiza datelor pe anul 2022 privind particulele PM₁₀ gravimetric, în raport cu cerințele din Legea 104/2011, rezultă următoarele:

- a fost înregistrată o valoare maximă zilnică în data de 31.12.2022 (89,93 µg/m³), iar media anuală a pulberilor în suspensie PM₁₀ gravimetric a fost de 20,86 µg/m³.
- concentrațiile de PM₁₀ gravimetric, în anul 2022, s-au încadrat în limitele stabilite în Legea nr.104/2011 (VL = 50 µg/m³/24 h) cu excepția a **14 depășiri ale 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 (40 µg/mc).
- Depășirile s-au înregistrat în sezonul rece, fiind favorizate de condiții meteorologice precum inversiile termice, calmul atmosferic și lipsa precipitațiilor.

➤ Pulberi în suspensie- fracția PM₁₀ nefelometric

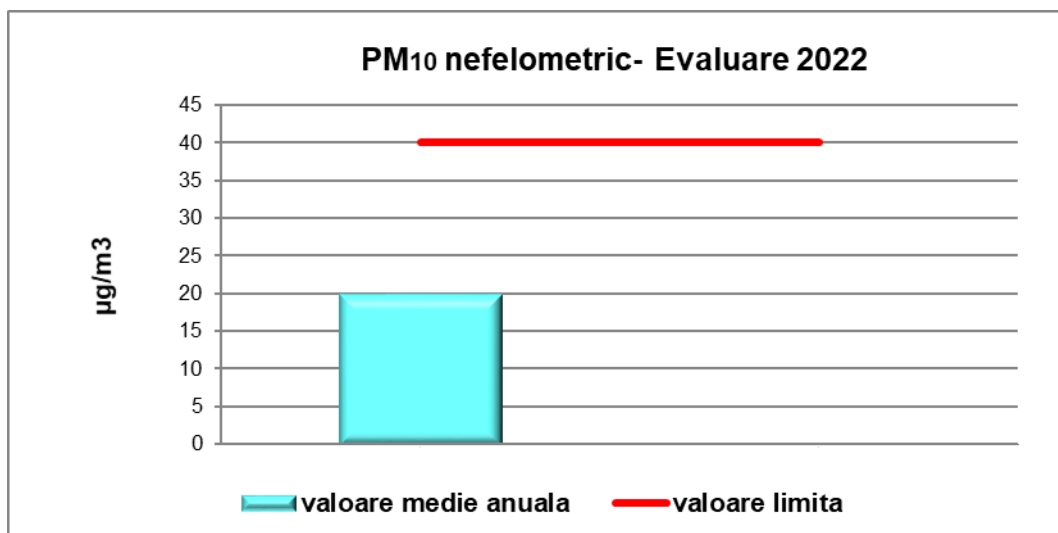


Figura nr. I.1.1.1.7 - Concentrația medie anuală PM₁₀ nefelometric

Din analiza datelor pe anul 2022 privind particulele PM₁₀ nefelometric, în raport cu cerințele din Legea 104/2011, rezultă următoarele:

- a fost înregistrată o valoare maximă zilnică în data de 31.12.2022 (88,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), iar media anuală a pulberilor în suspensie PM₁₀ nefelometric a fost de 19,58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- concentrațiile de PM₁₀ nefelometric, în anul 2022, s-au încadrat în limitele stabilite în Legea nr.104/2011 (VL = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3/24$ h) cu excepția a **10 depășiri ale 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** (40 $\mu\text{g}/\text{mc}$). (prevăzută în Legea nr 104/2011).
- Depășirile s-au înregistrat în sezonul rece, fiind favorizate de condiții meteorologice precum inversiile termice, 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 încojurător, inclusiv pentru PM₁₀, care au înregistrat câteva depășiri ale valorilor limită reglementate pentru aerul ambiental.

I.1.1.1.7 Metale din pulberi în suspensie - fracția PM₁₀

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 PM₁₀:

- Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de **0,5 $\mu\text{g}/\text{mc}$** 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.

Plumbul

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

Sursele naturale sunt: resuspensia solului de vânt, aerosolii marini, vulcanii, 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, producția de metale neferoase, fier, oțel și de ciment.

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

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 PM₁₀ (la stația fixă automată MH1).

Concentrațiile de plumb din fracțiunea PM₁₀ se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 0,5 μg/mc.**

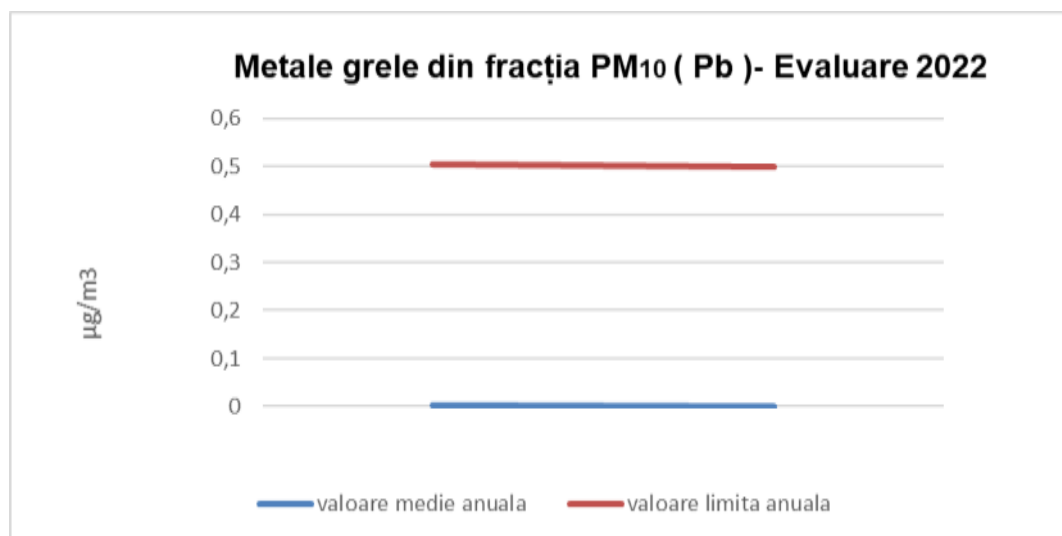


Figura nr. I.1.1.1.8 - Concentrația medie anuală Pb din fracția PM₁₀

Media anuală înregistrată a fost de 0,0036 μg/m³

Pe parcursul anului 2022, la plumb, **nu s-au semnalat depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane**, impuse de Legea nr. 104/2011.

Nichelul

Nichelul este un metal prezent în sol, apă, aer și în biosferă.

Emisiile de nichel în atmosferă pot să provină din surse naturale, cum ar fi resuspensia solului, vulcani și vegetație.

Principalele surse antropice de emisii de nichel în aerul ambiental sunt procesele de ardere pentru obținerea energiei electrice sau termice, obținerea nichelului, incinerarea deșeurilor și nămolurilor de la stațiile de epurare, obținerea oțelului, galvanizarea și arderea cărbunelui.

Există diferite căi de expunere la nichel: alimentele, inhalarea aerului, apa potabilă sau inhalarea fumului de tutun care conține nichel, contactul pielii cu solul, apa sau suprafețele placate cu nichel.

În cantități foarte mici nichelul este esențial pentru organism, dar în cantități mari este periculos.

Unii compuși ai nichelului sunt cancerigeni, crescând riscul apariției cancerului pulmonar, de nas, laringe sau de prostată.

Alte efecte asupra sănătății sunt reacțiile alergice ale pielii (în general, nu sunt cauzate de inhalare) și efectele asupra tractului respirator, sistemului imunitar, sistemului endocrin.

Cel mai frecvent efect dăunător sănătății umane este reacția alergică, aproximativ 10 - 20% din populație fiind sensibilă la nichel.

Nichelul este un element esențial pentru animale în cantități mici, dar în concentrație mare nichelul și compușii acestuia pot provoca efecte acute și cronice toxice pentru viața acvatică și pot afecta animalele în același mod ca și oamenii.

Este cunoscut faptul că nichelul din solurile nisipoase poate deteriora plantele și concentrațiile mari în apele de suprafață pot diminua ratele de creștere ale algelor și microorganismelor.

Nichelul nu se acumulează în plante sau animale .

Nichelul este prelevat din particulele în suspensie PM₁₀ (la stația fixă automată MH1).

Concentrațiile de nichel din fracțiunea PM₁₀ se evaluează folosind raportarea la valoarea țintă anuală de **20 ng/mc** .

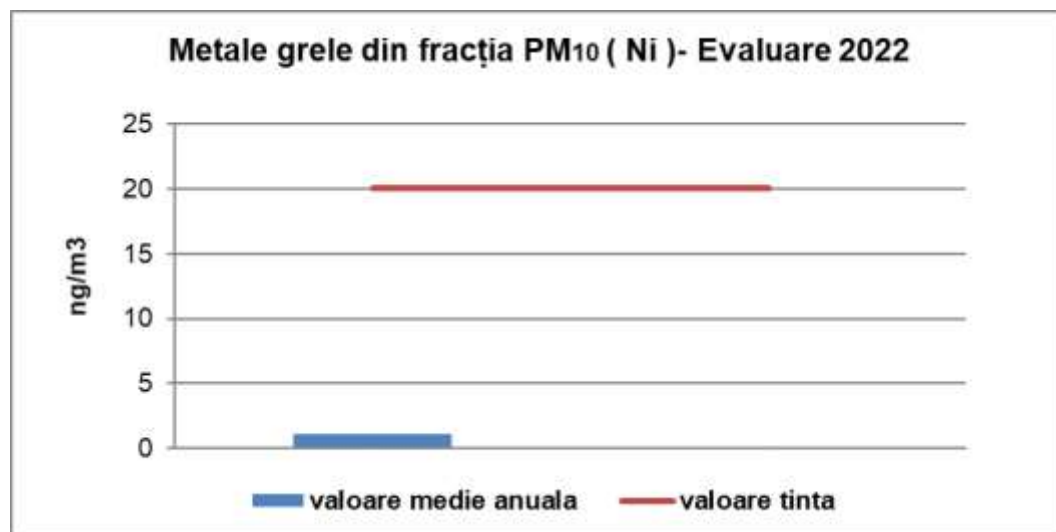


Figura nr. I.1.1.1.9- Concentrația medie anuală Ni din fracția PM₁₀

Media anuală înregistrată a fost de 1,09 ng/m³ .

Pe parcursul anului 2022, la nichel, **nu s-au semnalat depășiri ale valorii țintă anuale pentru protecția sănătății umane**, impuse de Legea nr. 104/2011.

Cadmiul

Cadmiul este eliberat în atmosferă de surse naturale și antropice.

Vulcanii, resuspensia solului și emisiile biogene sunt considerate principalele surse naturale de cadmiu în atmosferă.

Sursele antropice de cadmiu includ producția de metale neferoase, arderea combustibilului fosil, incinerarea deșeurilor, producția de fier și oțel, precum și producția de ciment.

Alimentele sunt principala sursă de expunere la cadmiu a populației, reprezentând mai mult de 90% din aportul total de la nefumători.

În zonele puternic contaminate, resuspensia solului poate constitui o sursă substanțială a expunerii pentru populația locală.

Poluarea aerului și utilizarea îngrășămintelor minerale și organice contribuie la expunerea la cadmiu.

Aceste surse pot contribui la acumularea unor niveluri relativ mari de cadmiu în solul fertil, crescând astfel riscul de expunere în viitor prin intermediul alimentelor.

Rinichii și oasele sunt organele critice afectate de expunerea la cadmiu.

Principalele efecte includ o excreție crescută a proteinelor cu masă moleculară mică în urină și risc crescut de osteoporoză, precum și cancer pulmonar prin inhalare.

Cadmiul este toxic pentru viața acvatică, deoarece este direct absorbit de către organismele din apă.

Acesta interacționează cu componentele citoplasmatică, cum ar fi enzimele, producând efecte toxice în celule.

Poate produce, de asemenea, cancer pulmonar la om și la animalele expuse prin inhalare.

Cadmiul este foarte persistent în mediu și se bioacumulează și este prelevat din particulele în suspensie PM₁₀ (la stația fixă automată MH1).

Concentrațiile de cadmiu din fracțiunea PM₁₀ se evaluează folosind raportarea la valoarea țintă anuală de **5 ng/mc**.

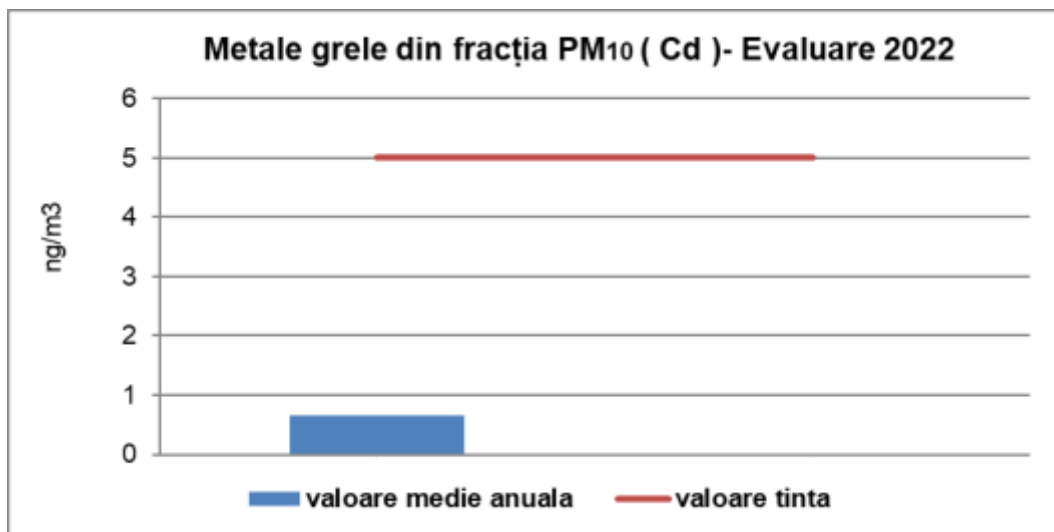


Figura nr. I.1.1.1.10- Concentrația medie anuală Cd din fracția PM₁₀

Media anuală înregistrată a fost de 0,66 ng/m³

Pe parcursul anului 2022, la cadmiu, **nu s-au semnalat depășiri ale valorii tinta anuale pentru protecția sănătății umane**, impuse de Legea nr. 104/2011.

Arsenul

Arsenul se găsește în mod natural pe pământ, în concentrații mici.

În atmosfera, arsenul provine din diferite surse: vulcanii, microorganisme, activitatea oamenilor.

Arsenul nu poate fi distrus după ce a pătruns în mediul înconjurător, astfel încât cantitățile adăugate se pot răspândi și pot avea efecte asupra sănătății oamenilor și animalelor.

El are nenumărate efecte asupra sănătății printre care probleme de piele, cancer de piele, cancer al vezicii urinare, rinichilor și plămânilor și leziuni ale vaselor de sange de

la nivelul picioarelor, etc. și este prelevat din particulele în suspensie PM₁₀ (la stația fixă automată MH1).

Concentrațiile de arsen din fracțiunea PM₁₀ se evaluează folosind raportarea la valoarea țintă anuală de **6 ng/mc**.

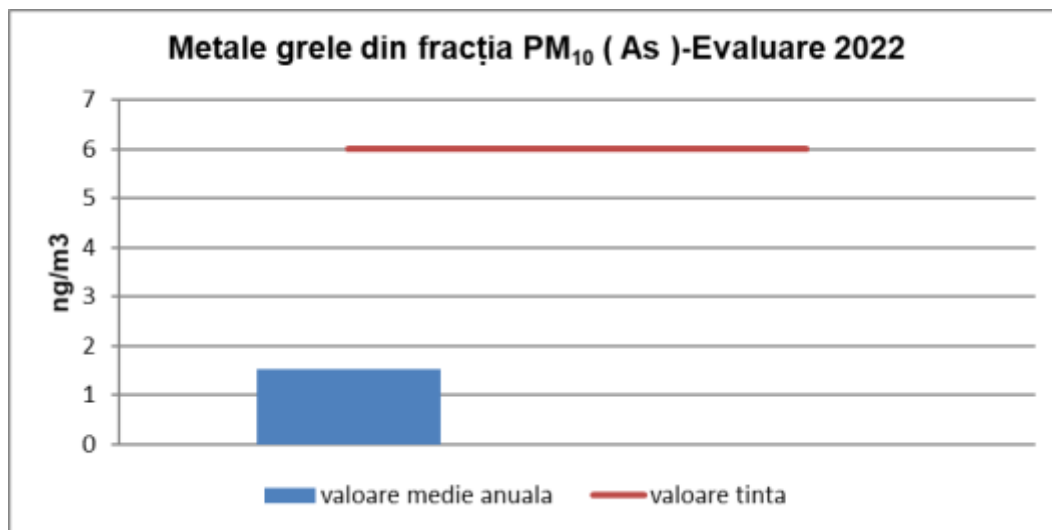


Figura nr. I.1.1.1.11 - Concentrația medie anuală As din fracția PM₁₀

Media anuală înregistrată a fost de 1,51 ng/m³.

Pe parcursul anului 2022, la nichel, **nu s-au semnalat depășiri ale valorii tinta anuale pentru protecția sănătății umane**, impuse de Legea nr. 104/2011.

I.1.1.1.8 Particule în suspensie - fracția PM_{2.5}.

În cadrul Stației automate de monitorizare a calității aerului MH-1 se efectuează monitorizarea gravimetrică a pulberilor în suspensie- fracția PM_{2.5}.

Concentrațiile de particule în suspensie - fracția PM_{2.5} se evaluează folosind raportarea la **valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 20 μg/mc**.

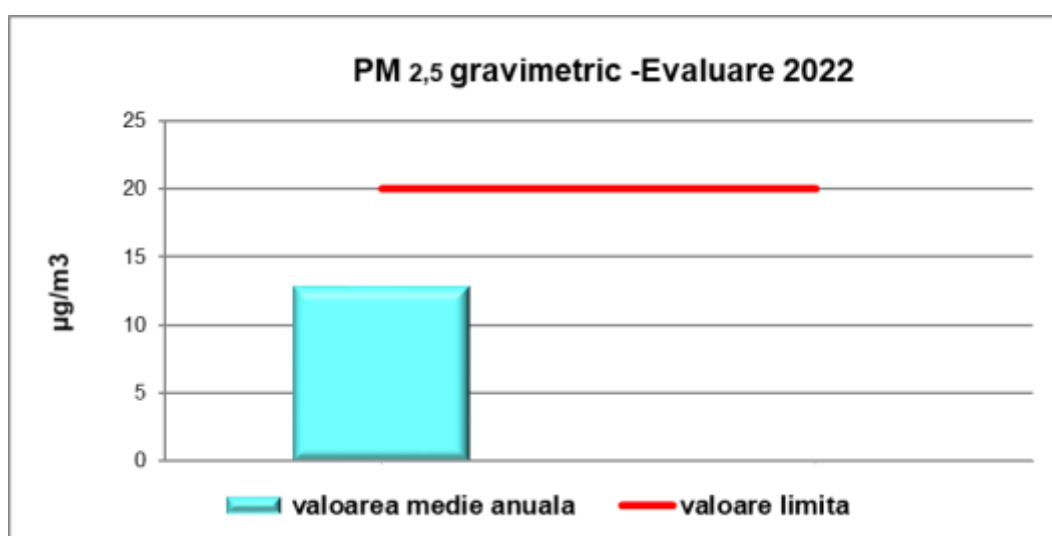


Figura nr. I.1.1.1.12 - Concentrația medie anuală PM_{2,5} gravimetric

A fost înregistrată o valoare maximă în data de 17.02.2022 (48,76 μg/m³), iar media anuală a pulberilor în suspensie (PM_{2.5} - gravimetric) a fost de 12,70 μg/m³.

În anul 2022, la particule în suspensie - fracția PM_{2.5}, **nu s-au semnalat depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane**, impuse de Legea nr. 104/2011.

I.1.1.1.9. Pulberi sedimentabile

Pulberile sedimentabile au diametre de ordinul zecilor sau sutelor de microni care, după ce sunt emise în atmosferă, se depun pe sol, vegetație, ape, construcții.

Pe teritoriul județului Mehedinți supravegherea concentrației de pulberi sedimentabile s-a realizat în anul 2022 într-un număr de 3 puncte :

- APM Mehedinți
- Stația Meteo Drobeta Turnu Severin
- DSV Halînga).

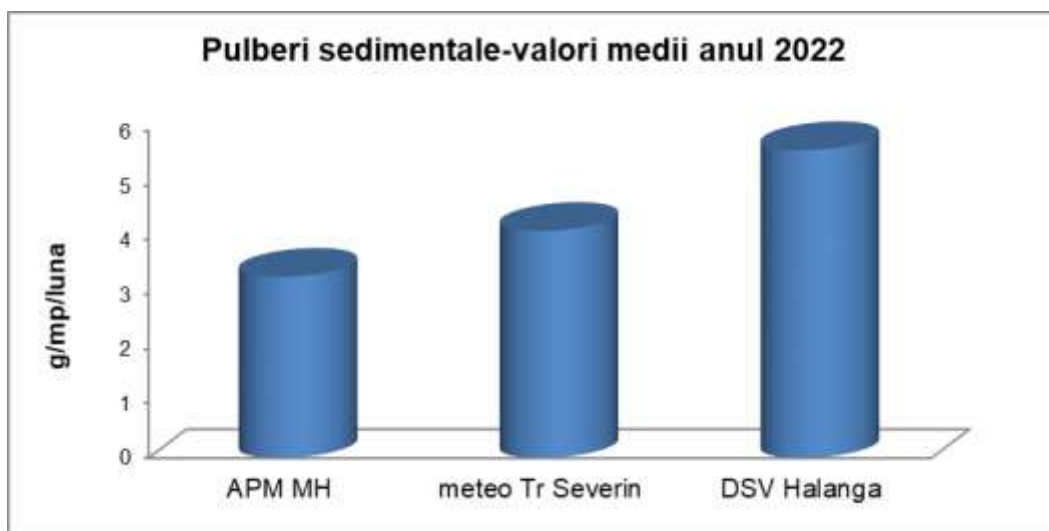


Figura nr. I.1.1.1.13 - Valorile medii anuale de pulberi sedimentabile/puncte de prelevare

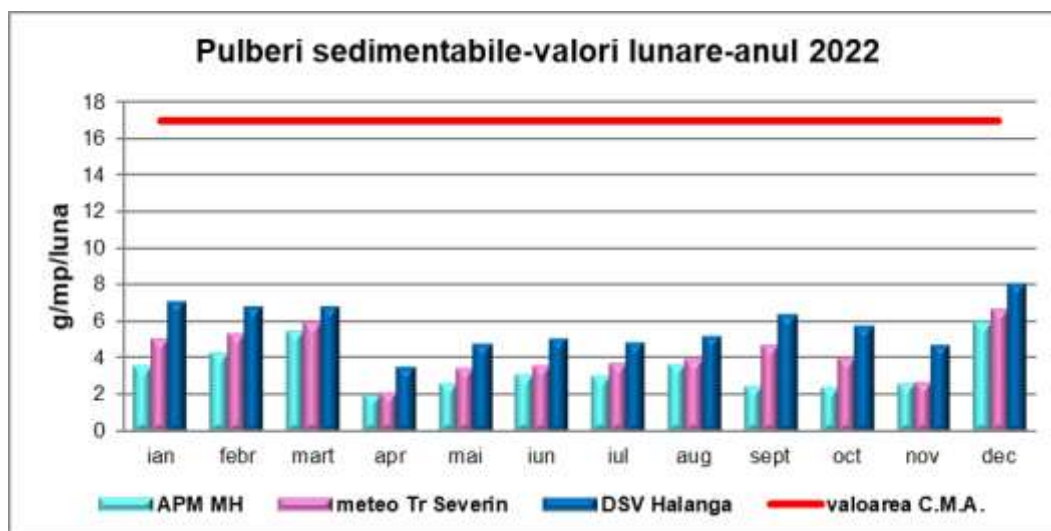


Figura nr. I.1.1.1.14 - Valorile lunare ale pulberilor sedimentabile

Din statistica realizată se constată că valorile concentrațiilor pulberilor sedimentabile, înregistrate în anul 2022, sunt cu mult sub valoarea C.M.A. de 17 g/mp/lună (conform STAS 12574/87).

Se evidențiază ușoare fluctuații ale concentrației de pulberi sedimentabile pe un interval strâns de valori, situat cu mult sub valoarea limită.

Valoarea maximă pe parcursul anului a fost de 7,92 g/mp/lună, fiind înregistrată în punctul de control DSV Halânga, în luna decembrie 2022.

I.1.1.1.10 Calitatea precipitațiilor atmosferice

Există trei puncte de prelevare pentru monitorizarea precipitațiilor:

- APM Mehedinți
- Stația meteo Drobeta Tr. Severin
- DSV Halânga.

Indicatorii de calitate a precipitațiilor monitorizați în anul 2022 au fost: pH, conductivitate, alcalinitate/aciditate, calciu, magneziu, duritate totală, amoniu, sulfat și cloruri, din care prezentăm mai jos evoluția pH-ului precipitațiilor în anul 2022:

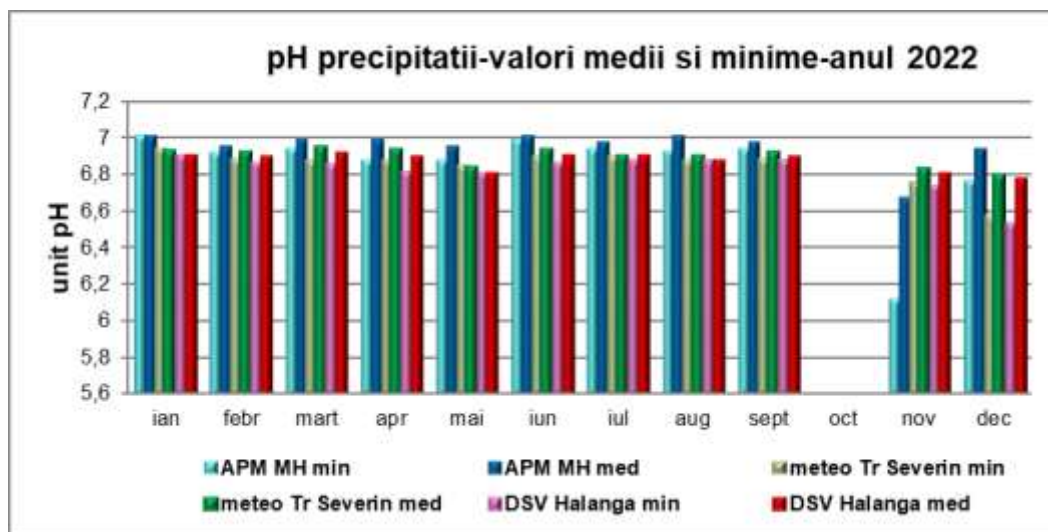


Figura nr. I.1.1.1.15 - Valori medii și minime lunare ale pH-ului

Pe parcursul anului nu s-au semnalat precipitații acide (precipitațiile acide sunt cele care au un pH mai mic decât 5,6 unități pH).

Valoarea minimă înregistrată a fost 6,12 unități pH în luna noiembrie 2022 în punctul de control APM Mehedinți.

CONCLUZII

În anul 2022 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 2022, 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 PM₁₀ gravimetric la care s-au înregistrat 14 depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic.
- indicatorului particule PM₁₀ nefelometric 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 ozon la care s-au înregistrat 6 depășiri ale valorii tinta, fără a se depăși însă numărul de 25 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 2018 - 2022.

Evoluțiile concentrațiilor medii anuale pentru principalii poluanți din aerul înconjurător: dioxid de azot (NO₂), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), benzen (C₆H₆) sunt reprezentate în graficele următoare:

Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul dioxid de azot (NO₂)

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale a dioxidului de azot (NO₂) este prezentată în graficul următor:

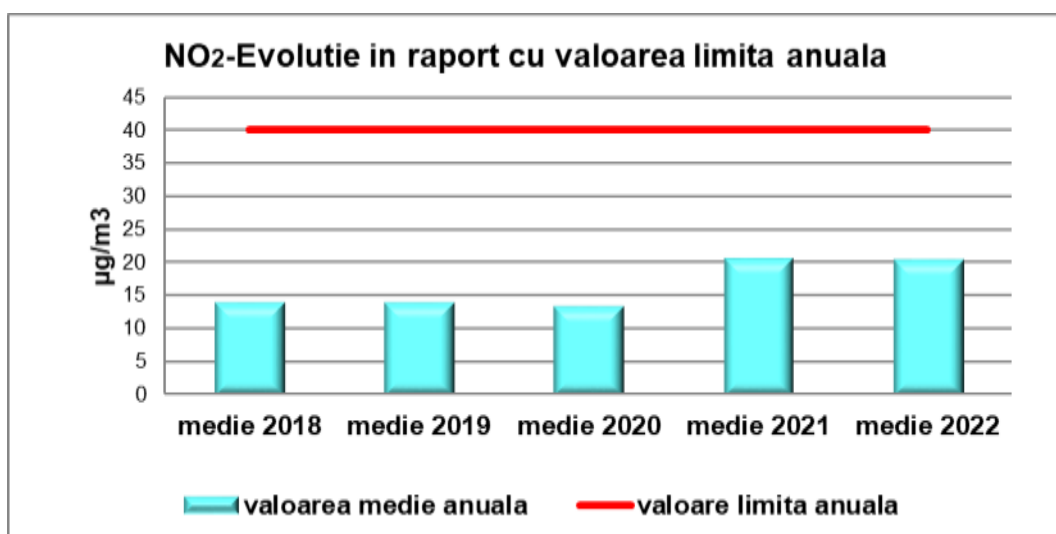


Figura nr. I.1.1.2.1- Evoluția concentrațiilor medii anuale de dioxid de azot

Media anuală a concentrațiilor emisiilor de dioxid de azot pe stația automată fixă în anul 2022 a crescut față de anii 2018-2020 și a scăzut față de anul 2021 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 NO₂.

Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul dioxid de sulf (SO₂)

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale a dioxidului de sulf (SO₂) este prezentată în graficul următor:

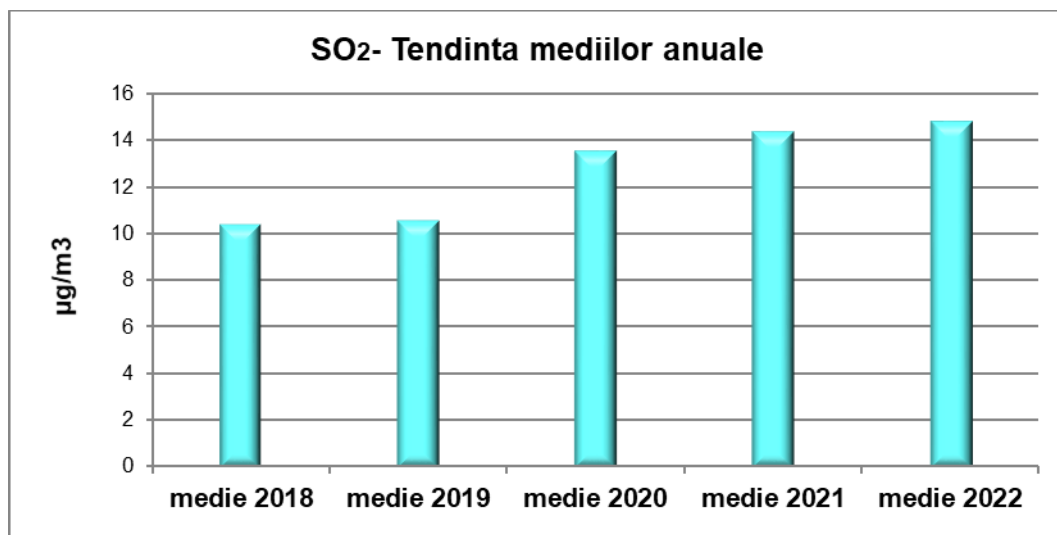


Figura nr. nr. I.1.1.2.2- - Evoluția concentrațiilor medii anuale de dioxid de sulf

Din prelucrarea statistică a datelor se evidențiază că tendința la nivelul județului Mehedinți este de menținere a unor concentrații foarte mici ale SO₂ în aerul înconjurător, cu mult sub VL orară (350 µg/mc) și VL zilnică (125 µg/mc) pentru protecția sănătății umane

În particular, pentru anul 2022, precizăm că în cazul stației MH 1 s-a înregistrat o creștere a mediei anuale față de anii anteriori.

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

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale a monoxidului de carbon (CO) este prezentată în graficul următor:

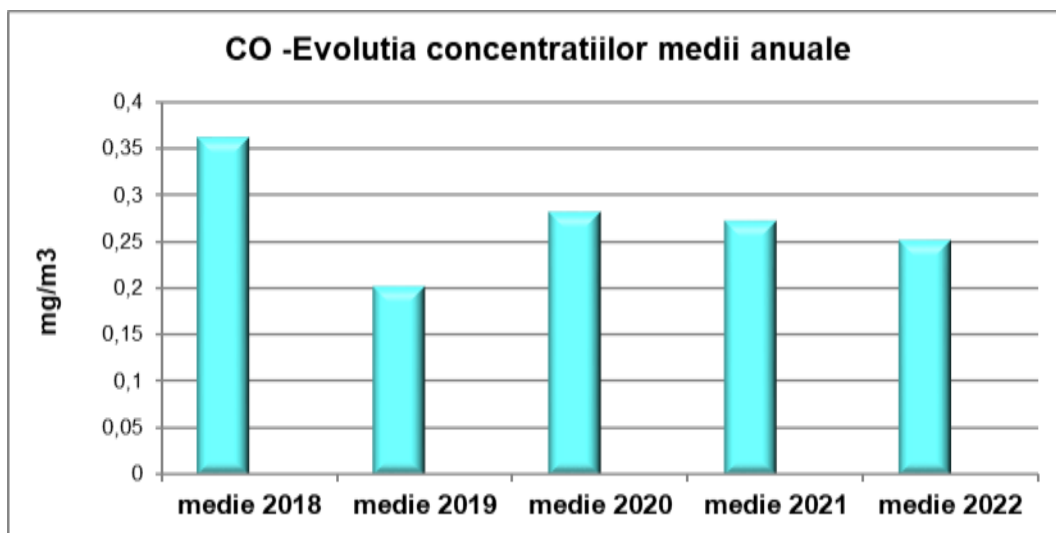


Figura nr.1.1.1.2.3- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale monoxidului de carbon

Pentru intervalul analizat 2018 - 2022 se remarcă mici fluctuații înregistrate pe un interval strâns de valori.

Media concentrațiilor emisiilor de monoxidului de carbon pe stația automată fixă în anul 2022 a scăzut față de anul anterior și s-a situat mult sub valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății umane (10 mg/m³).

Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul ozon (O₃)

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale ozonului (O₃) este prezentată în graficul următor:

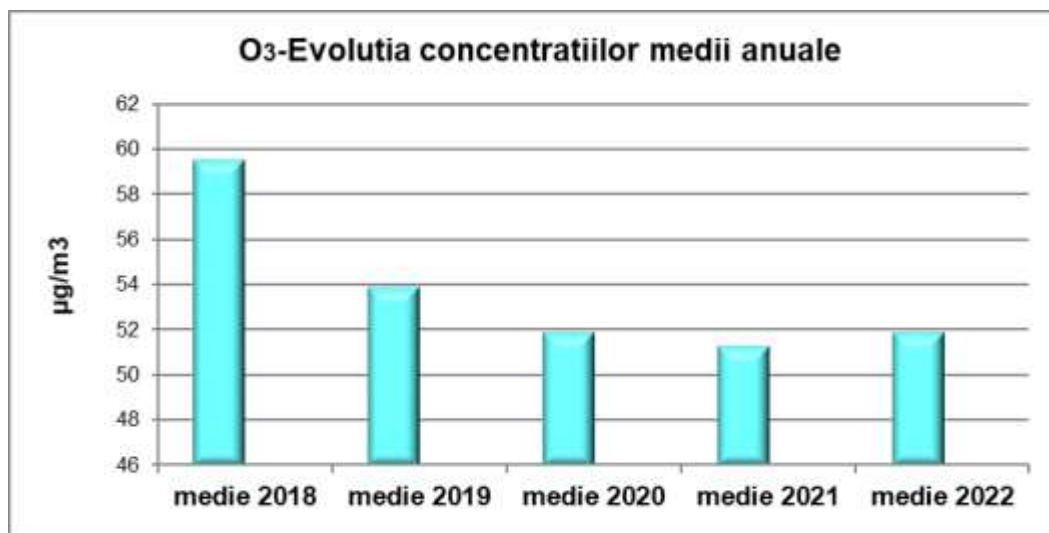


Figura nr..1.1.1.2.4- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale ozonului.

În perioada 2018-2022 se observă ca media concentrațiilor emisiilor de ozon pe stația automata prezintă variații mici iar în anul 2022 aceasta a crescut ușor față de anul anterior.

Evoluția concentrației mediei anuale la indicatorul benzen (C_6H_6)

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale benzenului (C_6H_6) este prezentată în graficul următor:

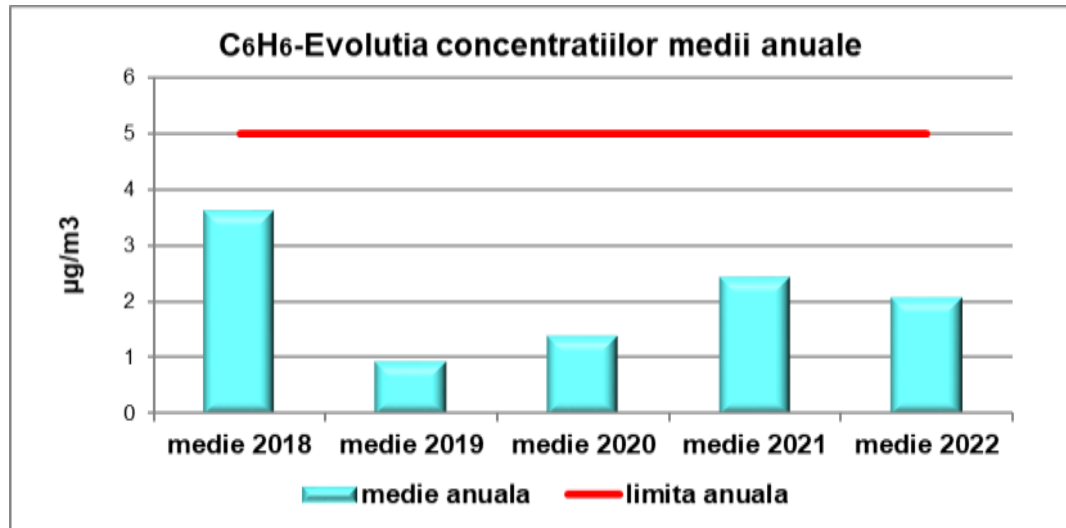


Figura nr. I.1.1.2.5- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale C_6H_6 .

Valorile mediilor anuale înregistrate, pe intervalul 2018 - 2022, 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 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale PM_{10} nefelometric este prezentată în graficul următor:

➤ **PM_{10} nefelometric de pe SFA**

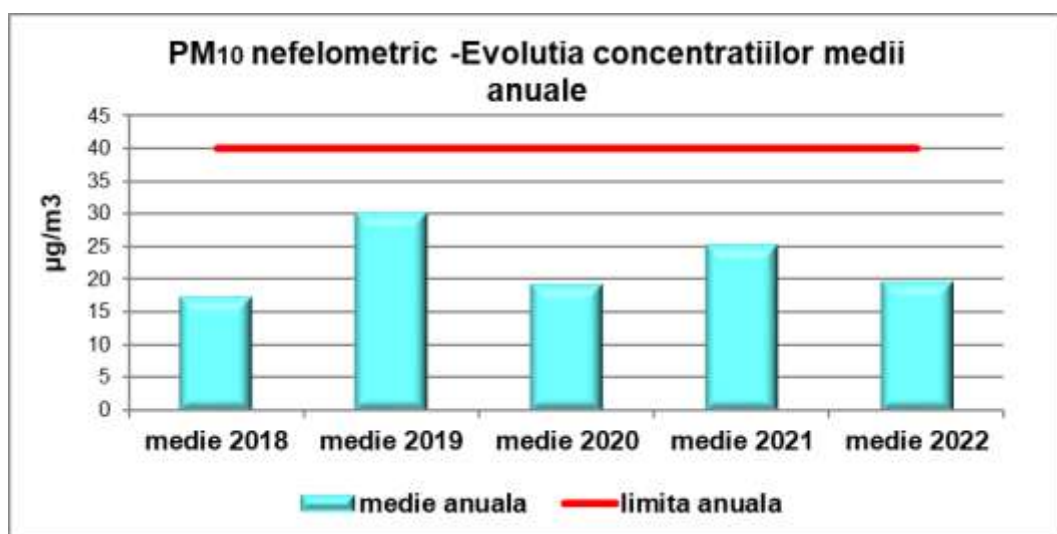


Figura nr. I.1.1.2.6- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale PM_{10} nefelometric

În cazul măsurărilor, la stația MH1, în municipiul Drobeta Turnu Severin, prin metoda nefelometrică, media anului 2022 a fost mai mică față de anul precedent și nu a fost depășită valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății umane, conform legislației în vigoare.

➤ **PM₁₀ gravimetric de pe SFA**

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale PM₁₀ gravimetric este prezentată în graficul următor:

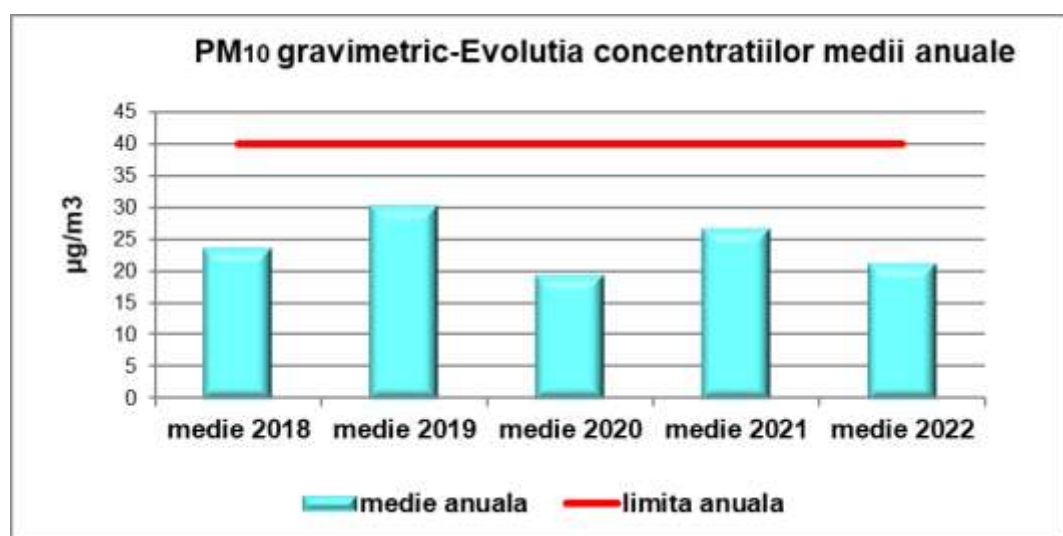


Figura nr. I.1.1.2.7- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale PM₁₀ gravimetric

În cazul măsurărilor, la stația MH1, pe municipiul Drobeta Turnu Severin, prin metoda de referință gravimetrică, media anului 2022 a fost mai mică față de anul precedent și nu a fost depășită valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății umane, conform legislației în vigoare.

➤ **PM_{2.5} gravimetric de pe SFA**

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale PM_{2.5} gravimetric este prezentată în graficul următor:

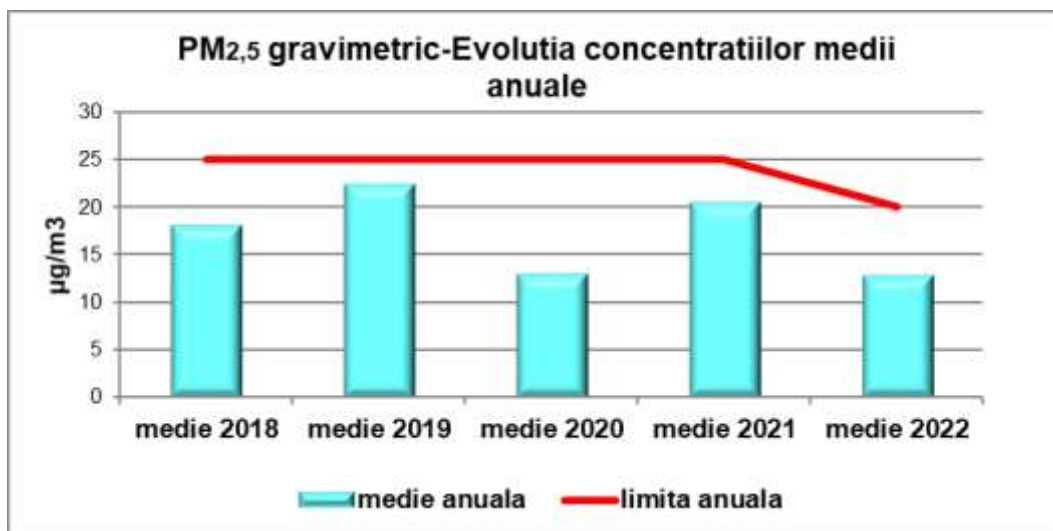


Figura nr. I.1.1.2,8- Evoluția concentrațiilor medii anuale ale $PM_{2.5}$ gravimetric

Media anuală a concentrațiilor $PM_{2.5}$ gravimetric pe stația automată fixă în anul 2022 a scăzut față de anul anterior și s-a încadrat în prevederile Legii nr 104/2011. .

Metale din pulberi în suspensie - fracția PM_{10}

Evoluția mediilor anuale ale plumbului- în perioada 2018 – 2022, este prezentată în graficele următoare:

Pb din PM_{10} gravimetric

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale Pb din PM_{10} gravimetric este prezentată în graficul următor:

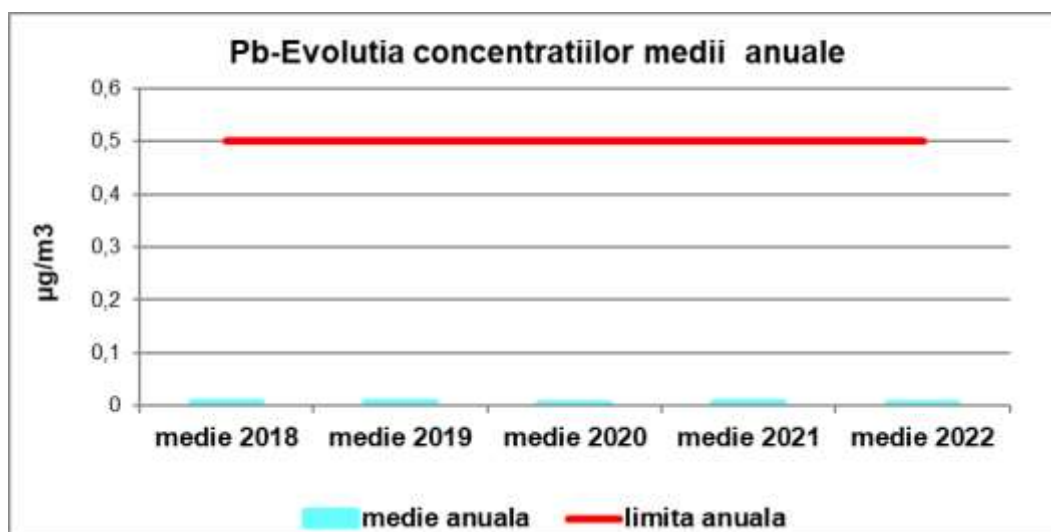


Figura nr.. I.1.1.2.9.- Pb gravimetric determinat din fracția PM_{10} - Evoluția concentrațiilor medii anuale

Evoluția concentrațiilor medii anuale de Pb determinat din fracția PM₁₀ gravimetric are tendința descrescătoare până în anul 2020, iar în anul 2022 valoarea a scăzut față de anul 2021, cu valori mult sub valoarea limită anuală (0,5 μg/m³), stabilită de Legea nr. 104/2011.

Cd din PM₁₀ gravimetric

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale Cd din PM₁₀ gravimetric este prezentată în graficul următor:

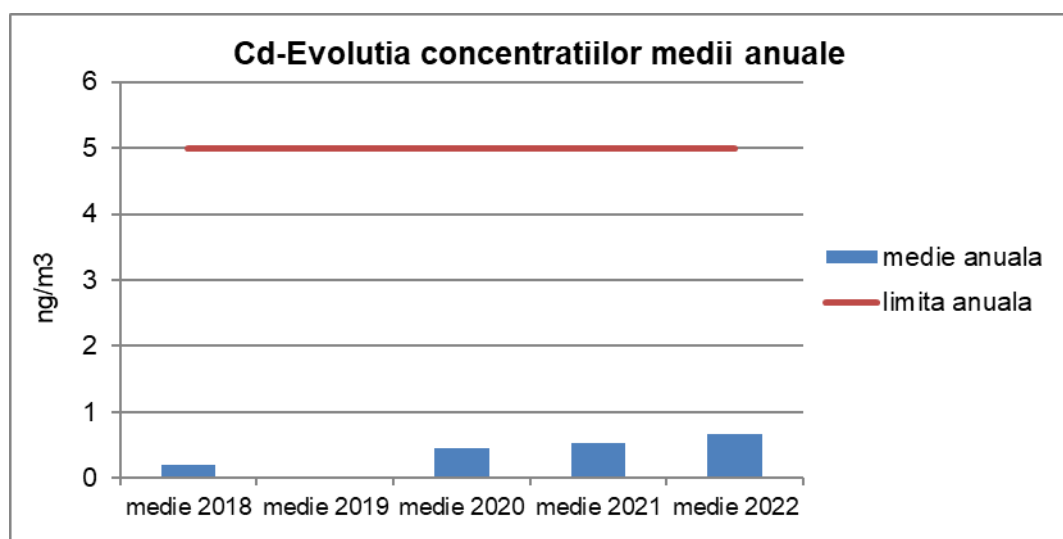


Figura nr. 1.1.1.2.10- Cd gravimetric determinat din fracția PM₁₀ - Evoluția concentrațiilor medii anuale

Datorită faptului că cadmiul determinat din fracția PM₁₀ gravimetric nu a fost monitorizat pe parcursul întregii perioade, nu se poate stabili tendința concentrațiilor anuale.

În anul 2022, media valorilor concentrațiilor a crescut față de anii anteriori, dar este mult mai mică decât valoarea limită anuală (5 ng/m³), stabilită de Legea nr. 104/2011.

Ni din PM₁₀ gravimetric

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale Ni din PM₁₀ gravimetric este prezentată în graficul următor:

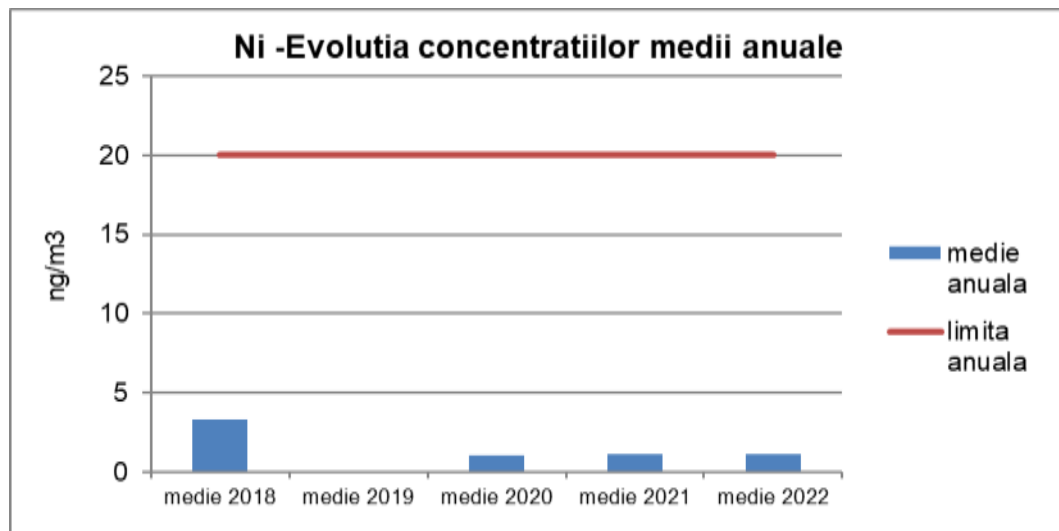


Figura nr. I.1.1.11 -Ni gravimetric determinat din fracția PM₁₀ - Evoluția concentrațiilor medii anuale

Datorita faptului ca nichelul determinat din fracția PM₁₀ gravimetric nu a fost monitorizat pe parcursul intregii perioade, nu se poate stabili tendința concentrațiilor anuale.

In anul 2022, media valorilor concentrațiilor a scazut fata de anul anterior si a fost mult mai mică decât valoarea limită anuală (20 ng/m³), stabilită de Legea nr. 104/2011.

As din PM₁₀ gravimetric

Pentru perioada 2018 - 2022, evoluția mediilor anuale ale As din PM₁₀ gravimetric este prezentată în graficul următor:

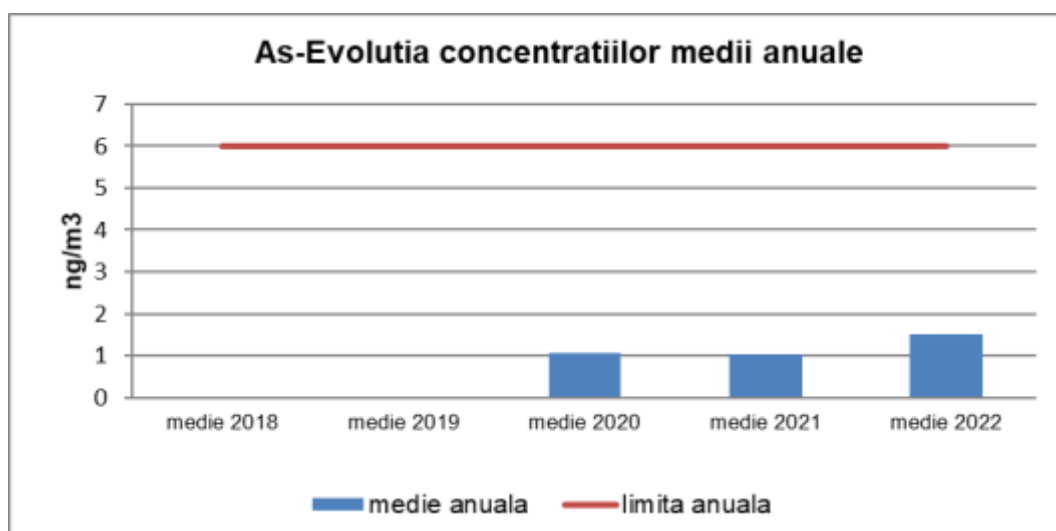


Figura nr. I.1.1.12- As gravimetric determinat din fracția PM₁₀ - Evoluția concentrațiilor medii anuale

Datorita faptului ca arsenul determinat din fracția PM₁₀ gravimetric nu a fost monitorizat pe parcursul intregii perioade, nu se poate stabili tendința concentrațiilor anuale.

În anul 2022 concentrația medie a fost mult mai mică decât valoarea limită anuală (6 ng/m^3), stabilită de Legea nr. 104/2011

Se poate concluziona că, populația din municipiul Drobeta Turnu Severin nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/ valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011.

I.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.

Indicatorul specific de mediu utilizat pentru a descrie calitatea aerului și efectele ei asupra sănătății este indicatorul **RO 04**, care se referă la expunerea populației din aglomerările urbane la poluarea atmosferică cauzată de poluanții: dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$), oxizi de azot (NO_x) și ozon troposferic (O_3).

Acțiunea mediului poluant asupra organismului uman este foarte variată și complexă.

Prin mediu înconjurător sau mediu ambiant se înțelege ansamblul de elemente și fenomene naturale și artificiale, care constituie cadrul, mijlocul și condițiile de viață ale omului.

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 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale **concentrației medii anuale** de SO_2 , și NO_2 în stația fixă automată MH1/I..

În anul 2022 au existat 14 depășiri ale valorii limită zilnice pentru particulele în suspensie-fracția PM_{10} gravimetric: , a nu se depăși în mai mult de 35 de zile dintr-un an calendaristic),

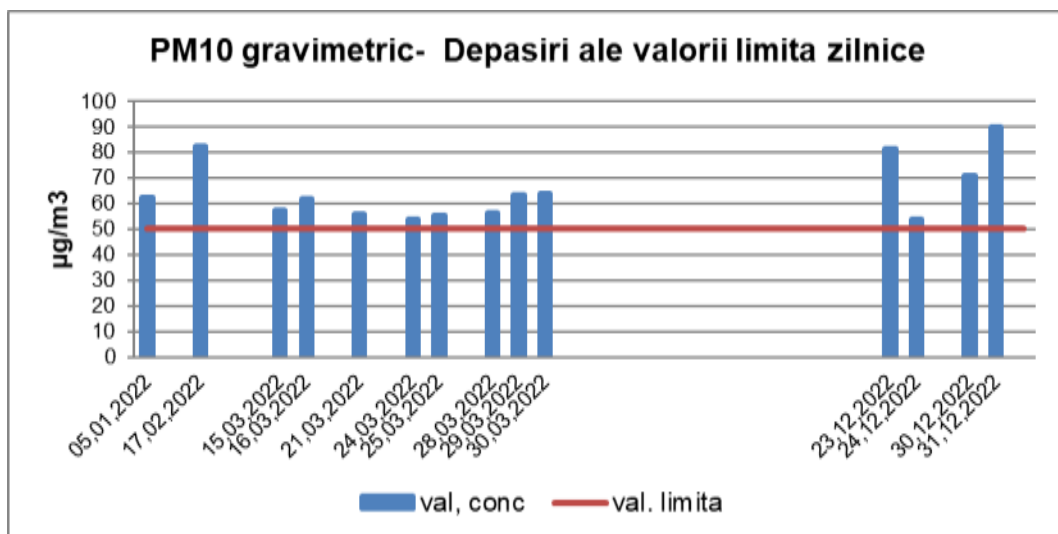


Figura nr. I.1.1.3.1– Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM₁₀ gravimetric

În anul 2022 au existat 10 depășiri ale valorii limită zilnice pentru particulele în suspensie-fracția PM₁₀ nefelometric, a nu se depăși în mai mult de 35 de zile dintr-un an calendaristic),

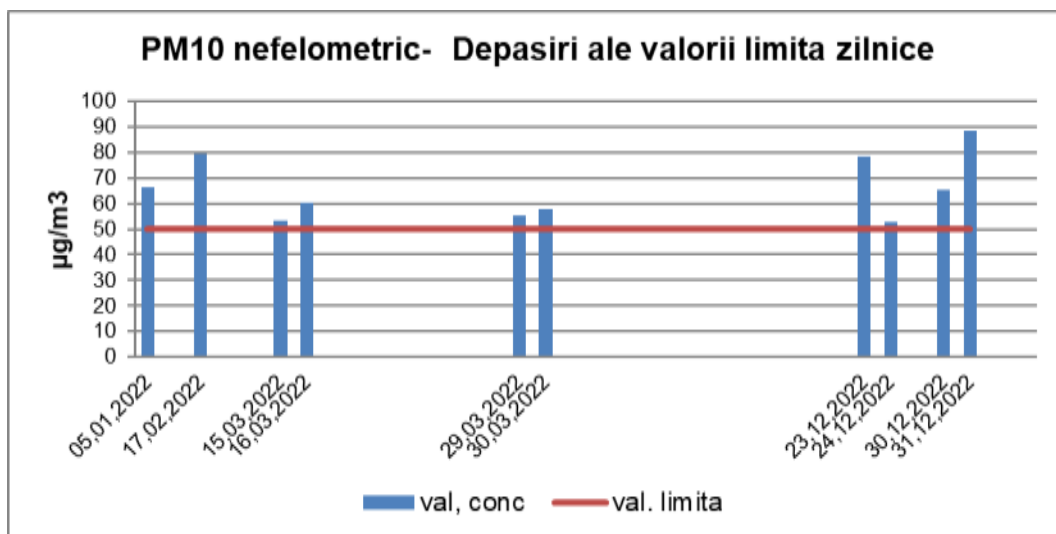


Figura nr. I.1.1.3.2– Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM₁₀ nefelometric

În anul 2022, pentru indicatorul O₃ au existat 6 depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane (120 µg/mc, calculată ca maximă zilnică a mediilor curente pe 8 ore), a nu se depăși în mai mult de 25 de zile dintr-un an calendaristic).

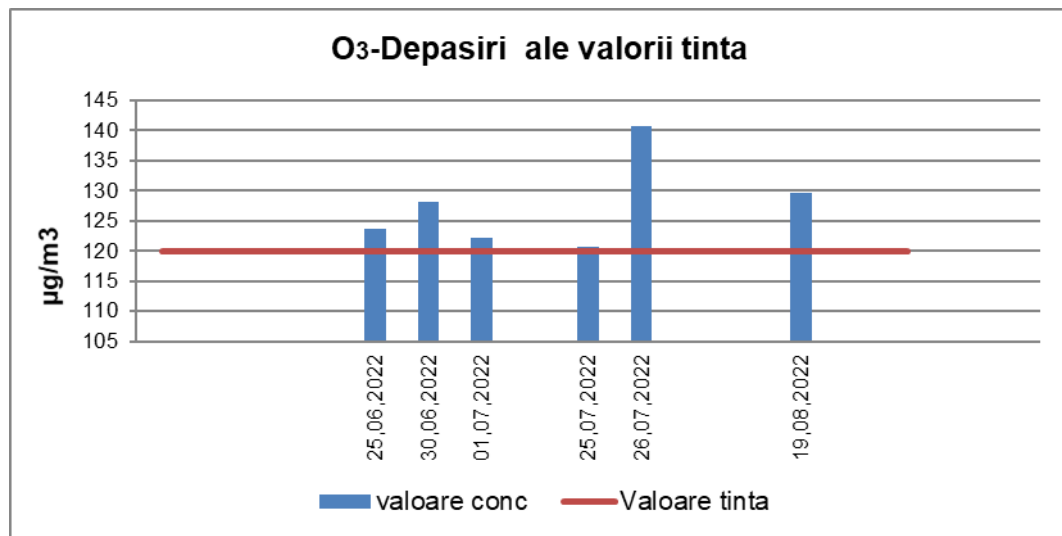


Figura nr. I.1.1.3.3– Depășiri ale valorii țintă e pentru ozon

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.

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 (SO₂, NO_x, O₃, 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, SO₂, NO₂, O₃-
2. Poluanți fibrozanți: SiO₂, azbest.
3. Poluanți asfixianți: CO, H₂S, NO₂.
4. Poluanți alergizanți: 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 termo-electrice, 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

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 diverșilor 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 CO₂ 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.

Aceste aspecte se tratează doar la scară națională, în Raportul național privind starea mediului.

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, O₃ și NO₂ 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 SO₂ luate în trecut.

Componentii azotului, emiși ca NO_x și NH₃, 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. În Europa concentrația de O₃ influențează negativ creșterea vegetației și randamentul culturilor.

Sectorul energetic rămâne principala sursă de poluare a aerului, însumând aproximativ 70% din emisiile de SO₂ 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 NH₃ provin din agricultură.

1.2.1.1. 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 standardelor 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 împrăștiere 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_{2,5}, respectiv a treia sursă, din punct de vedere al importanței, pentru emisiile de SO_x, NO_x și NMVOC.

Există numeroși factori importanți în spatele reducerii accentuate a emisiilor de SO_x. 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 anumiți combustibili lichizi utilizați în transporturi sunt de asemenea factori importanți ce influențează nivelul emisiilor.

Consumul final de energie pe tip de sector

I.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_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și 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_x, SO₂, și NH₃), la nivel județean.

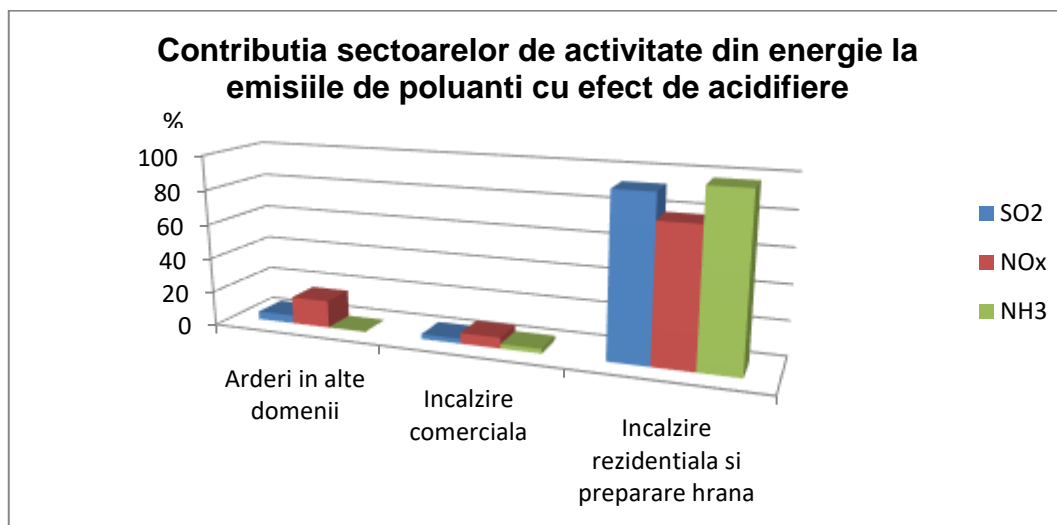


Figura nr. I.2.1.1.1 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (Datele sunt cu caracter provizoriu)

După cum se observă, emisiile de NH₃, NO_x și SO₂ rezultate din procesul de incalzire rezidentiala și preparare hrana se mentin la fel de ridicate ca în anii anteriori și sunt cu mult mai mari decât emisiile rezultate din toate celelalte procese de ardere. Emisiile mari din ultimul domeniu de activitate sunt cauzate de incalzirea domestica.

1.2.1.1.2 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_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; 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.

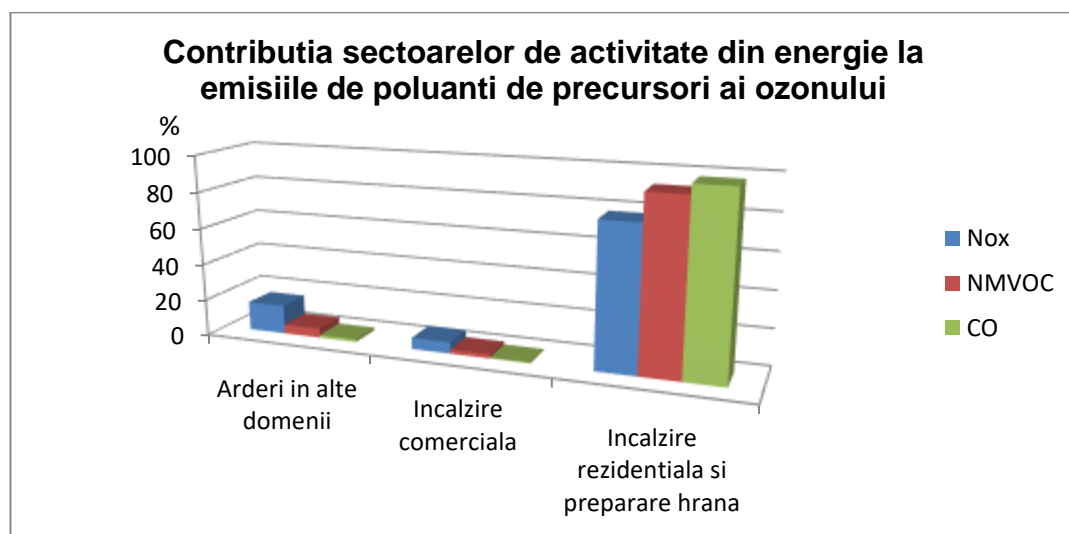


Figura nr. 1.2.1.1.2 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului (Datele sunt cu caracter provizoriu)

După cum se observă contribuția emisiilor rezultate din arderi provenite din incalzirea comerciala este mai mică decât contribuția emisiilor rezultate din procesele de incalzire rezidentiala și din sectorul arderi in alte domenii.

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

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_{2,5} și PM₁₀, la nivel local.

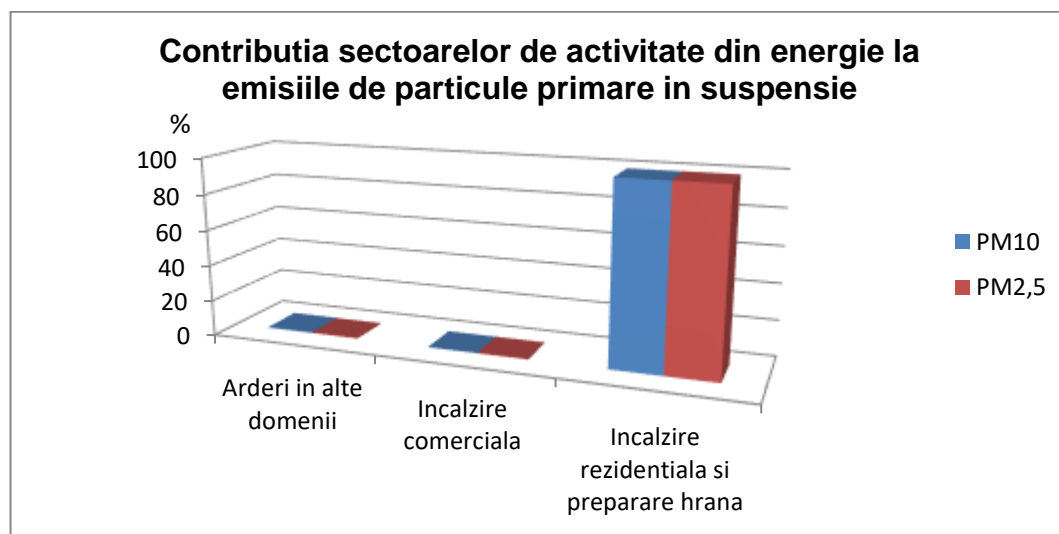


Figura nr I.2.1.1.3 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀ (Datele sunt cu caracter provizoriu)

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 și carbune, județul nostru nefiind alimentat cu gaz natural decât într-un procent foarte mic.

I.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.

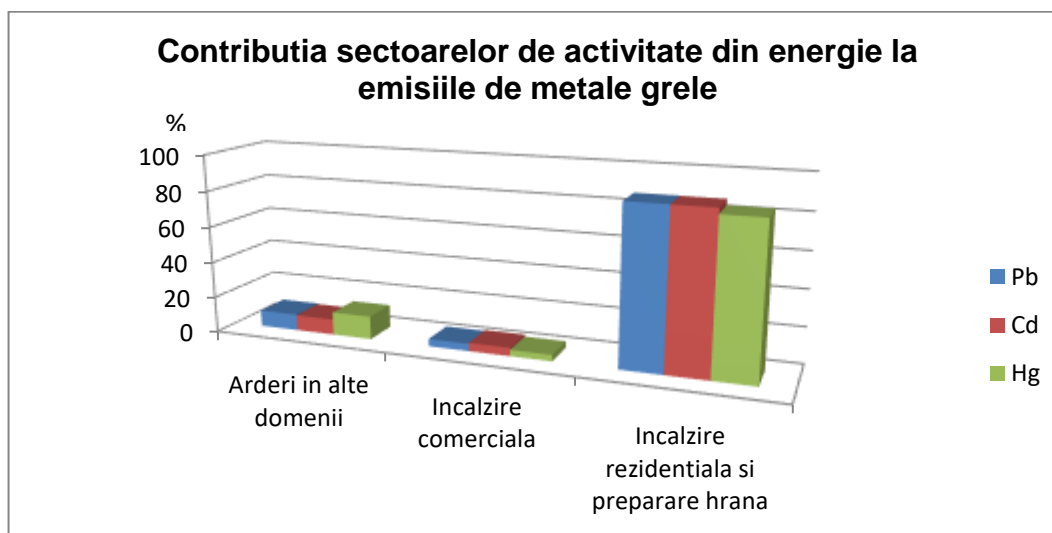


Figura nr. I.2.1.1.4 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele (Datele sunt cu caracter provizoriu)

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.

I.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.

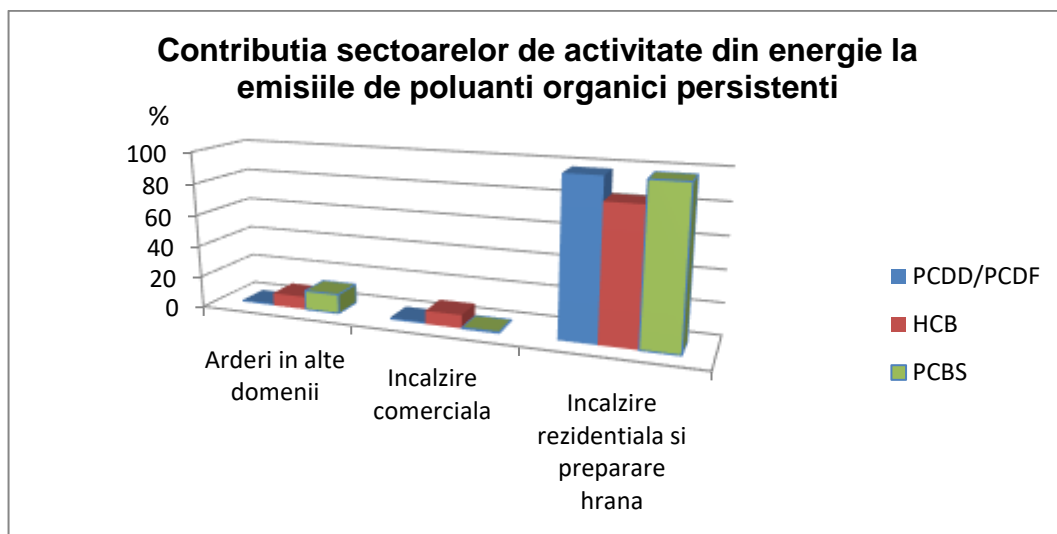


Figura nr. I.2.1.1.5 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenți (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Contribuția subsectorului de activitate - încălzire rezidențială - la emisiile de poluanți organici persistenți, 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, 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, oxizi de azot, pulberi, monoxid de carbon, dioxid de carbon, metan.

I.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.

I.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_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de

asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; 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.

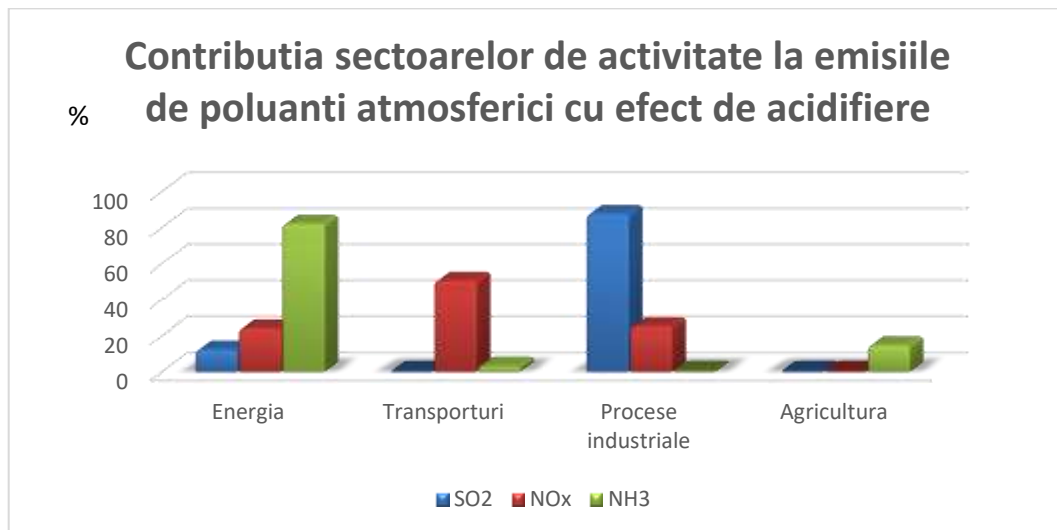


Figura nr I.2.1.2.1-a - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile poluante cu efect de acidifiere (Datele sunt cu caracter provizoriu)

După cum se observă, la nivelul județului Mehedinți emisiile cu efect acidifiant provin cu preponderență din activitățile de producere a energiei, din procesele industriale și din transporturi.

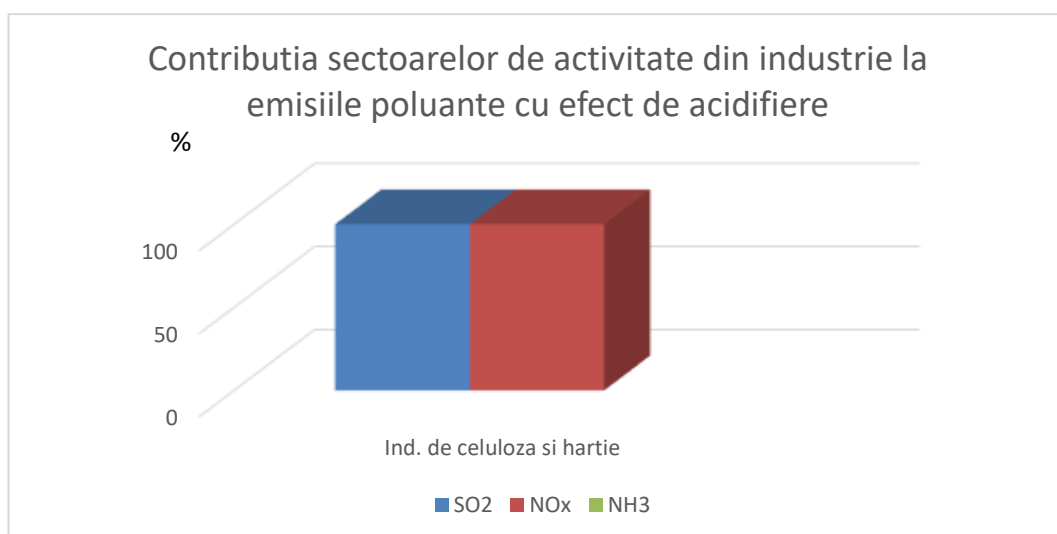


Figura nr. I.2.1.2.1-b – Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (Datele sunt cu caracter provizoriu)

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_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodării; 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 ale ozonului, la nivel județean.

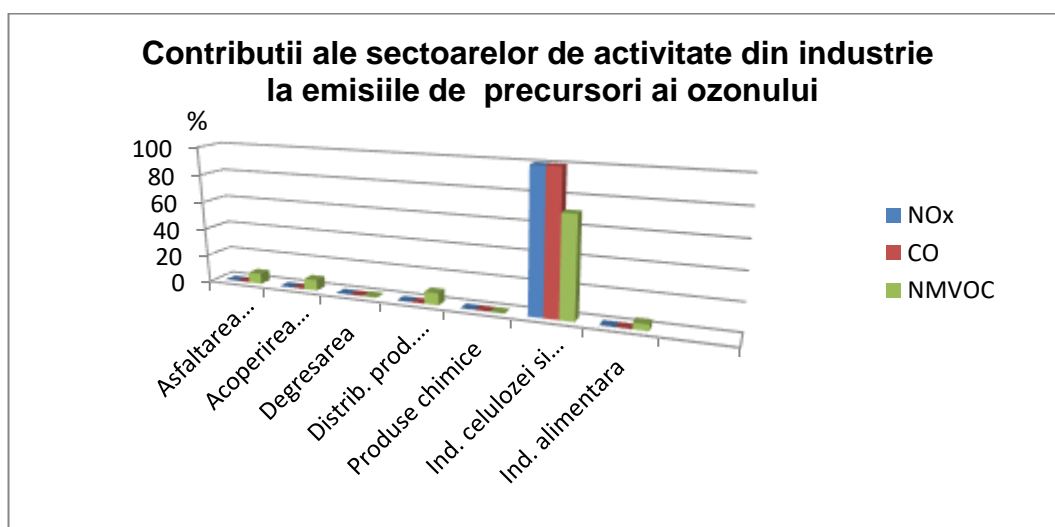


Figura nr 1.2.1.2.2 - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile poluante precursori ale ozonului (Datele sunt cu caracter provizoriu)

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 volatili nonmetanice (NMVOC). Privind ponderea pe care o au ceilalți poluanți din această categorie (CO și NO_x) 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_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procese industriale; transportul rutier; transportul nerutier; comercial, instituțional și rezidențial; utilizarea solvenților și a altor produse; agricultură; deșeuri; alte surse.

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_{2,5} și PM₁₀.

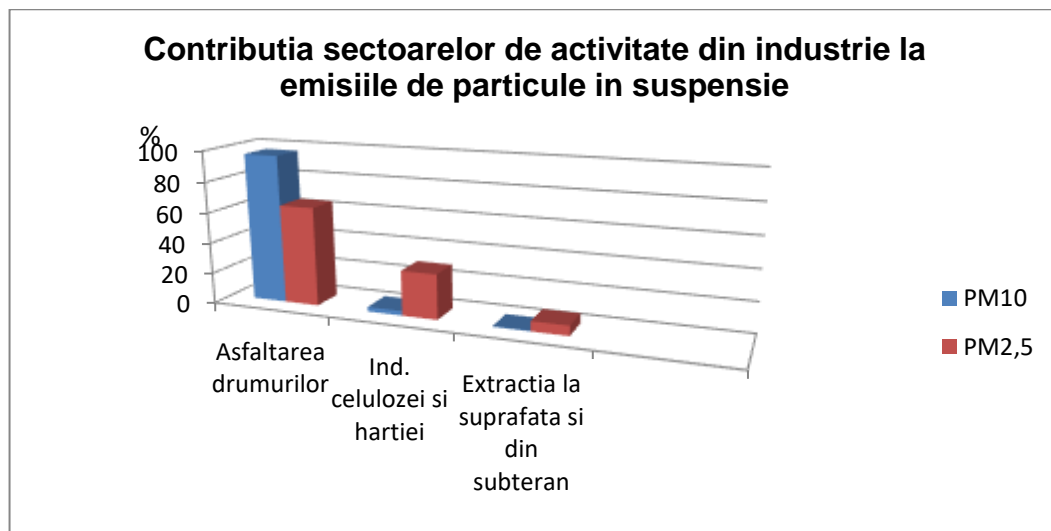


Figura nr. I.2.1.2.3 - Contribuția subsectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule primare în suspensie (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Emisiile de particule in suspensie rezulta in cantitati mult mai mari, la noi in judet, din asfaltarea drumurilor si din procesul de fabricare a celulozei si hartiei.

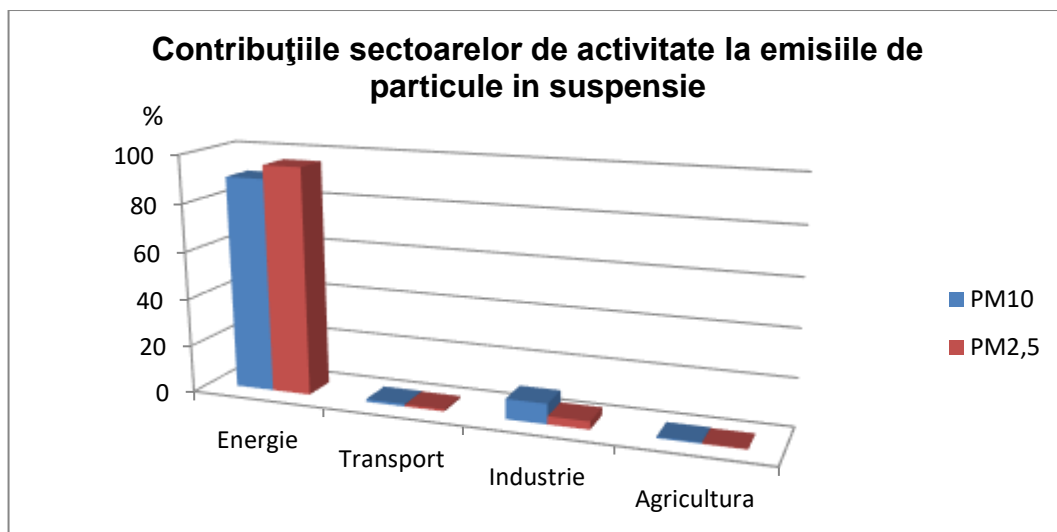


Figura nr I.2.1.2.3 - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule primare în suspensie (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Prin compararea valorilor prezentate pentru diferite sectoare de activitate la nivel județean se constată că ponderea sectoarelor din domeniul energetic și din industrie este cea mai mare la emisiile de particule primare în suspensie.

I.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.

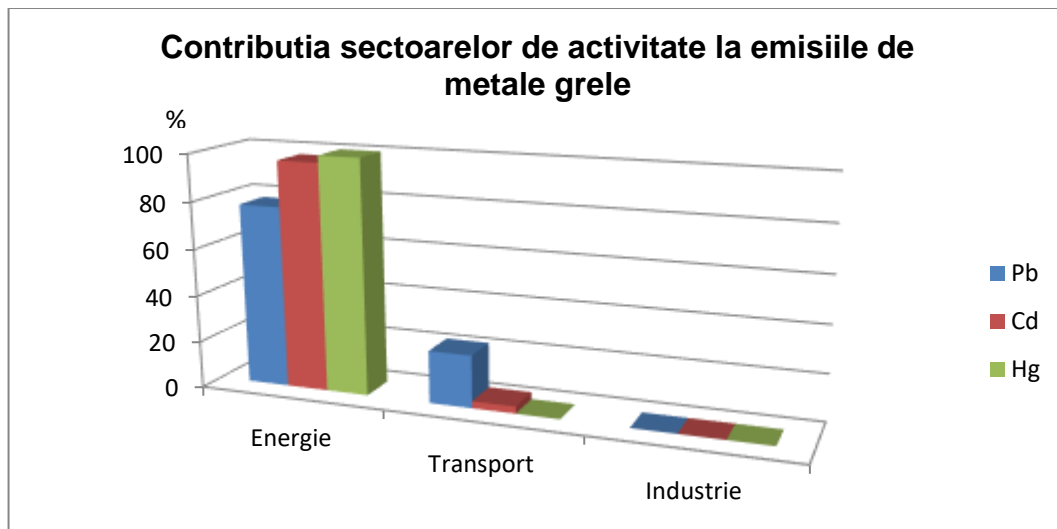


Figura nr. I.2.1.2.4 - Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile metale grele (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Se constata ca ponderea sectorului energie este mult mai mare fata de emisiile rezultate din celelalte sectoare de activitate.

Concluzie:

Se constata ca ponderea emisiilor rezultate din sectorul industrial a scazut semnificativ in judetul nostrum, acest lucru datorandu-se re tehnologizarii, dar si cauzata de inchiderea unor sectoare de activitati industriale importante.

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.

I.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 (NOx), amoniac (NH3) și oxizi de sulf (SOx, SO2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodărie; 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 2021.

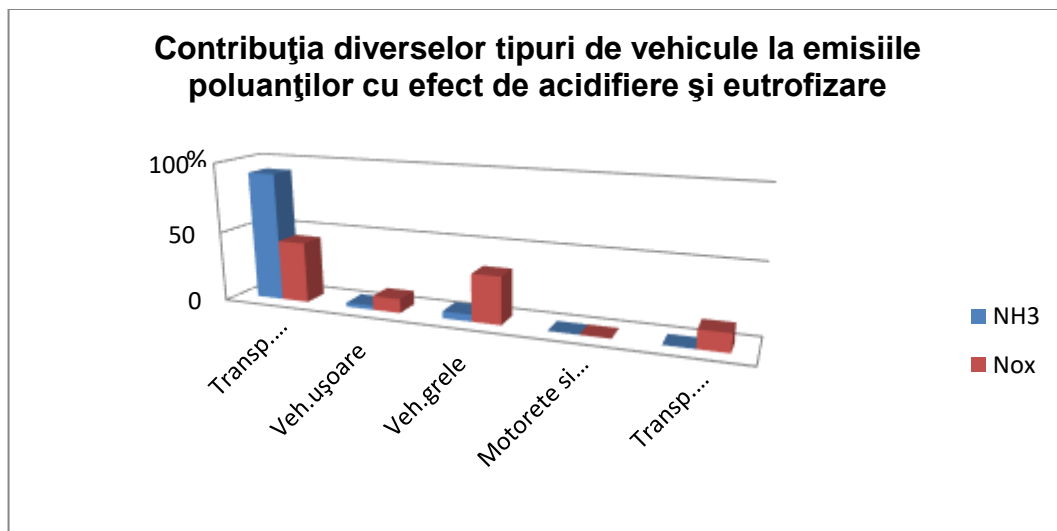


Figura nr. I.2.1.3.1 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare

Din analiza datelor privind potențialul acidifiant al emisiilor antropice, oxizi de azot (NOx) și amoniac (NH3), se constată că sectoarele de activitate transport de pasageri și vehiculele grele au ponderea cea mai mare, urmate de vehiculele ușoare și emisiile din traficul feroviar.

I.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 (NOx), monoxid de carbon (CO), metan (CH4) și compuși organici volatili nemetanici (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și

distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele.

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului (CO, NMVOC, NOx), la nivel local, pentru anul de raportare 2021.

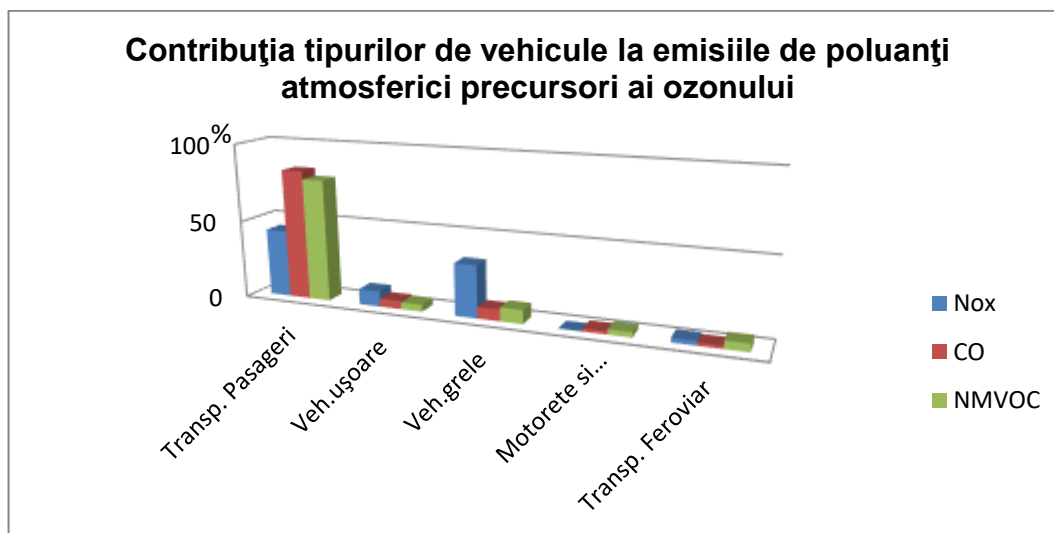


Figura nr. I.2.1.3.2 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de precursori ai ozonului

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 NOx, CO și NMVOC este transportul de persoane, urmată îndeaproape de activitatea vehicule grele.

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

În cadrul acestei secțiuni se va prezenta contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare PM₁₀ și PM_{2,5}, la nivel local, pentru anul de raportare 2021.

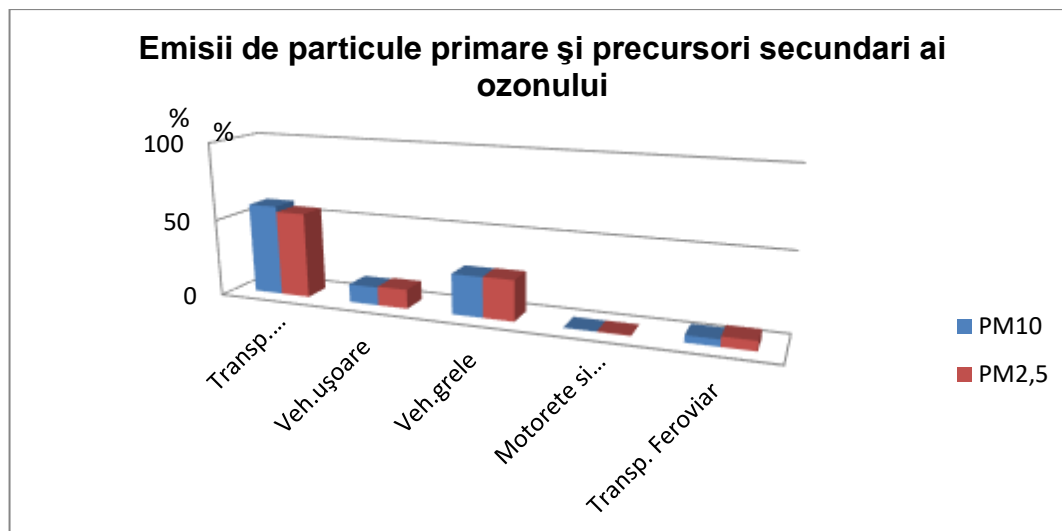


Figura nr. I.2.1.3.3 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de particule primare PM₁₀ și PM_{2,5}

Emisiile crescute de particule primare PM₁₀ și PM_{2,5} sunt rezultate din uzura pneurilor și din arderea carburantului folosit la categoriile de transport de pasageri, vehiculele 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).

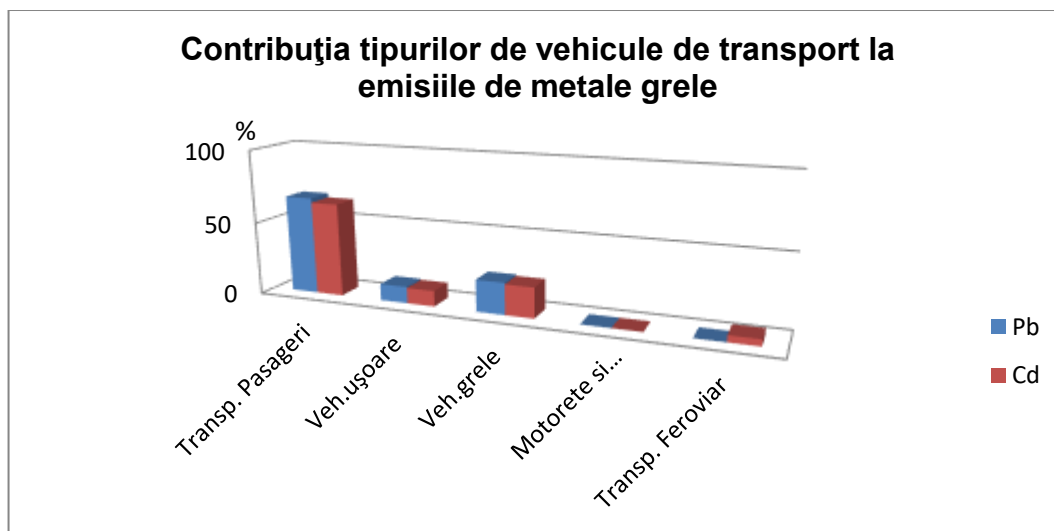


Figura nr. I.2.1.3.4 - Contribuția tipurilor de vehicule la emisiile de metale grele

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.

Concluzie:

Transportul rutier și feroviar reprezintă surse importante de poluare. Vehiculele grele sunt surse importante ale emisiilor de NO_x, în timp ce autoturismele sunt unele dintre cele mai importante surse ale emisiilor de CO, NO_x, PM_{2,5} și compuși organici volatili nemetanci.

I.2.1.4. Agricultură

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_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și 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_x, NH₃), la nivel local.

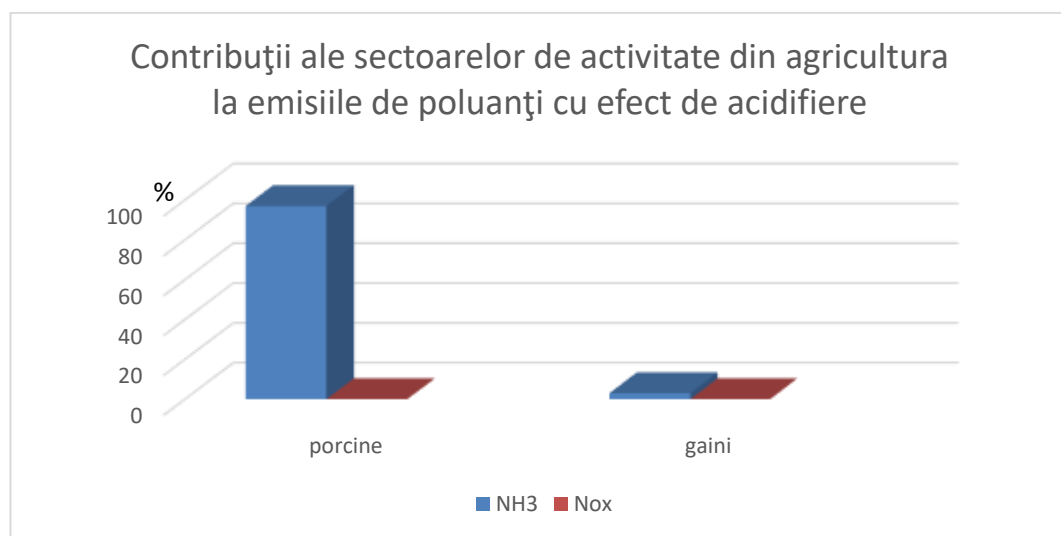


Figura nr. I.2.1.4.1 - Contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură, la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NO_x, NH₃)(Datele sunt cu caracter provizoriu)

Contribuția emisiei de NH₃, din totalul emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere, este majora, întregindu-se doar o mică contribuție a emisiei de NO_x. Emisia de NH₃ rezulta din cantitatea 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.

I.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_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și

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

În cadrul acestei secțiuni nu sunt disponibile date pentru a prezenta informații și date privind contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor de ozon, la nivel local.

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

În cadrul acestei secțiuni nu se vor prezenta informații și date referitoare la contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură pentru emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀, intrucat fermele existente la nivel local, au beneficiat de modernizari si tehnologizari avansate(ex.: nu mai sunt dotate cu pardosele din paie).

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 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 principalelor 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_x, SO_x și NH₃), la nivel județean în perioada 2017-2021.

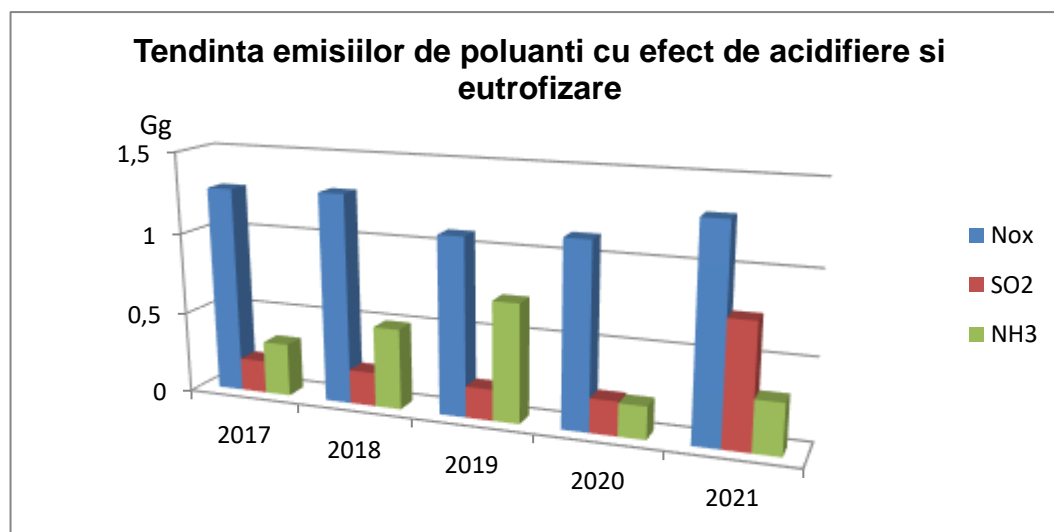


Figura nr. I.3.1.1 - Tendința emisiilor cu efect de acidifiere și eutrofizare (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Din analiza datelor se poate observa o ușoară tendință de creștere a emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere pe perioada analizată ca urmare a creșterii activitatilor din sectoarele industriale și energetice.

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 județean în perioada 2017-2021.

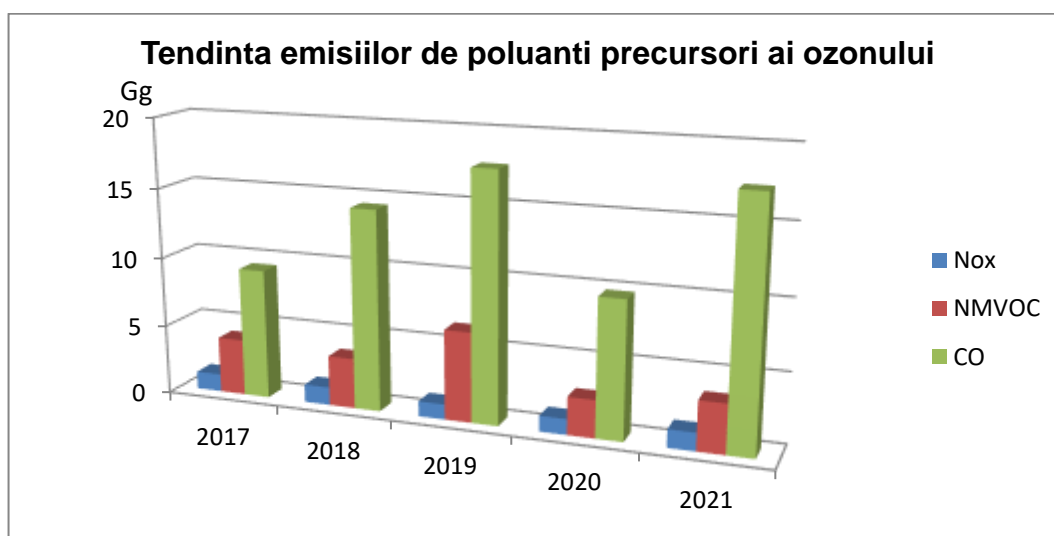


Figura nr. I.3.1.2 - Tendința emisiilor de poluanți atmosferici precursori ai ozonului (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Emisiile de CO au un trend ascendent ca urmare a creșterii parcului auto la nivel județean, precum și ca urmare a încălzirii domestice cu combustibili fosili.

I.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_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) în suspensie exprimate în Gg, la nivel județean pentru perioada 2017-2021.

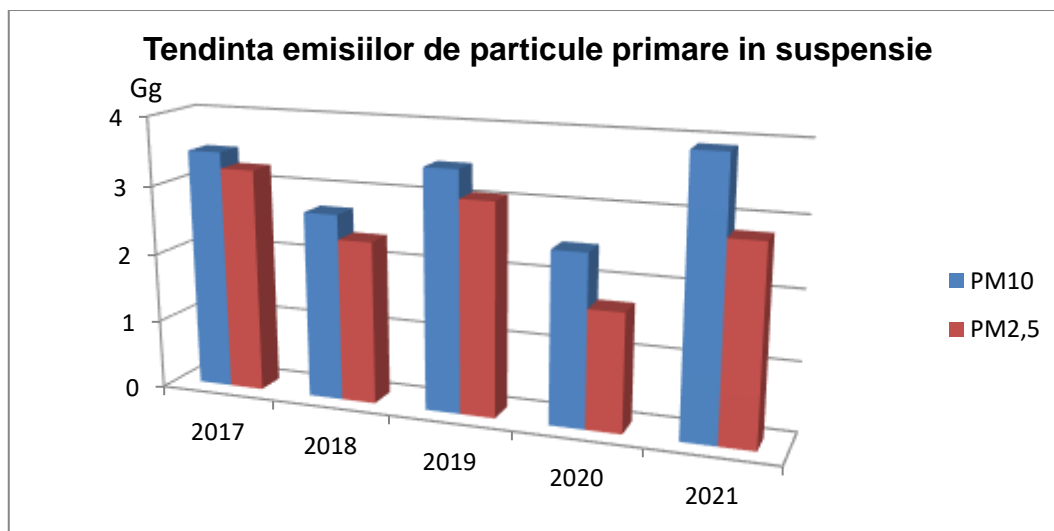


Figura nr 1.3.1.3 - Tendința emisiilor de particule primare în suspensie (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Emisiile de particule primare în suspensie se afla in crestere comparativ cu anii anteriori.

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 2017-2021 este prezentată în formă grafică:

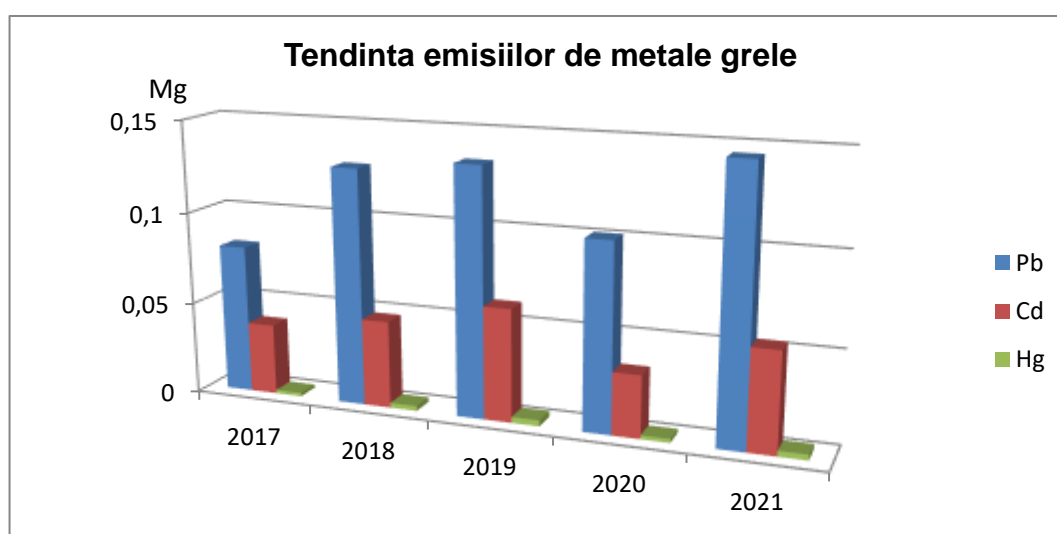


Figura nr. 1.3.1.4 - Tendința emisiilor de metale grele (Datele sunt cu caracter provizoriu)

Emisiile de metale grele din ultimul an prezinta o crestere semnificativa comparativ cu anii anteriori.

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 CO₂, reținerea particulelor fine, eliberare de oxigen în atmosferă).

IN CADRUL ACESTUI CAPITOL, DATELE PREZENTATE SUNT LA NIVEL NATIONAL SI SUNT PRELUATE CA FIIND FURNIZATE DE CATRE ADMINISTRATIA NATIONALA A APELOR ROMANE

CAPITOLUL II

APA



II.1. RESURSELE DE APĂ: CANTITĂȚI ȘI DEBITE

II.2. CALITATEA APEI

Capitolul II. APA

II.1. RESURSELE DE APĂ. CANTITĂȚI ȘI DEBITE

Resursele naturale de apă la nivelul anului 2022

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

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

Resursa naturală este cantitatea de apă exprimată în unități de volum acumulată în corpurile de apă într-un interval de timp dat, în cazul de față în cursul anului 2022.

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

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

II.1.1. STARE, PRESIUNI ȘI CONSECINȚE

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

Tabelul II.1.1.1

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

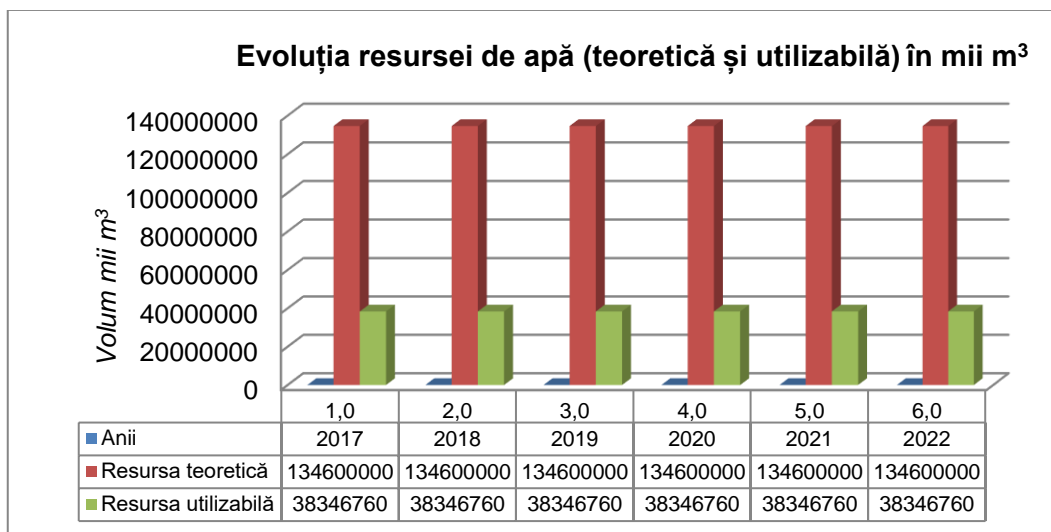


Figura II.1.1.1 Evoluția resursei de apă (teoretică și utilizabilă) în perioada 2017 – 2022 (mii m³)

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.

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

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale)
- fluviul Dunărea

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

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

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

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

Comparativ cu ultimii 5 ani (2017 – 2021), volumul scurs în anul 2022 este mai mic 20% față de media multianuală a stocului anual ($34734 \cdot 10^6 \text{m}^3$) scurs în intervalul amintit (vezi tabel nr. II.1.1 și figura II.1.1.).

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

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₂₁ /Q _{med} (%)
			2017	2018	2019	2020*	2021	MED 2017-2021	2022	
TISA*	Q	4540	74.57	70.7	65.87	62,1	73.8	69.4	66.0	0,952
	V		2352	2230	2077	1964	2327	2190	2083	
SOMEȘ	Q	17840	95.21	93.21	109.38	80,3	136	102.8	121	1,17
	V		3003	2939	3450	2539	4302	3247	3803	
CRIȘURI	Q	14860	64.92	81.48	79.88	52,1	89.9	73.7	73	0,991
	V		2047	2569	2519	1648	2836	2324	2302	
MUREȘ	Q	29390	116.1	159.4	139.2	135,2	132	136.4	134	0,984
	V		3661	5027	4391	4275	4168	4304	4232	
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	Q	13060	46.61	66.3	80.86	65,9	74.7	66.9	52.9	0,791
	V		1470	2091	2550	2084	2356	2110	1668	
NERA - CERNA	Q	2740	19.38	33.01	32.4	31,1	28.0	28.8	27.9	0,968
	V		611	1041	1022	983	884	908	880	
JIU	Q	10080	70.8	111	92.7	79,0	124	95.5	90.2	0,945
	V		2233	3500	2923	2498	3910	3013	2845	
OLT	Q	24050	134	205	156	135	188	163.6	116	0,709
	V		4226	6465	4920	4269	5929	5162	3658	
VEDEA	Q	5430	7.15	25.1	10.28	4,81	9.72	11.4	5.2	0,457
	V		225	791	324	152	307	360	164	
ARGEȘ	Q	12550	57.68	74.85	89.27	48,8	49.8	64.1	55.5	0,866
	V		1819	2361	2815	1543	1570	2022	1750	
IALOMITA	Q	10350	40.2	45	33	28,8	45.4	38.5	26.2	0,681
	V		1268	1419	1041	911	1342	1196	826	
DUNĂREA	Q	34141	23.55	35.17	32.09	21,1	28.2	28.0	18.9	0,673
	V		743	1109	1012	667	889	884	594	
SIRET	Q	42890	160.3	272.57	241.45	187,2	176	207.5	122	0,588
	V		5055	8596	7614	5920	5560	6549	3847	
PRUT**	Q	10990	13.72	15.16	15.363	6,86	9.74	12.2	8.4	0,689
	V		433	478	484	217	307	384	265	
DOBROGEA	Q	5480	2.63	3.34	1.67	1,12	1.33	2.0	1.5	0,770
	V		82.8	105	53	35	41.9	64	48.6	
Total România fără fluviul Dunărea	Q	238391	926.83	1291.29	1179.45	939.39	1167.48	1101	919	0,834
	V		29228	40722	37195	29705	36818	34734	28967	

Notă: Q - Debit Q (m³/s), V - volum total (10⁶m³)
* - nu include debitul și volumul râului Tisa

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

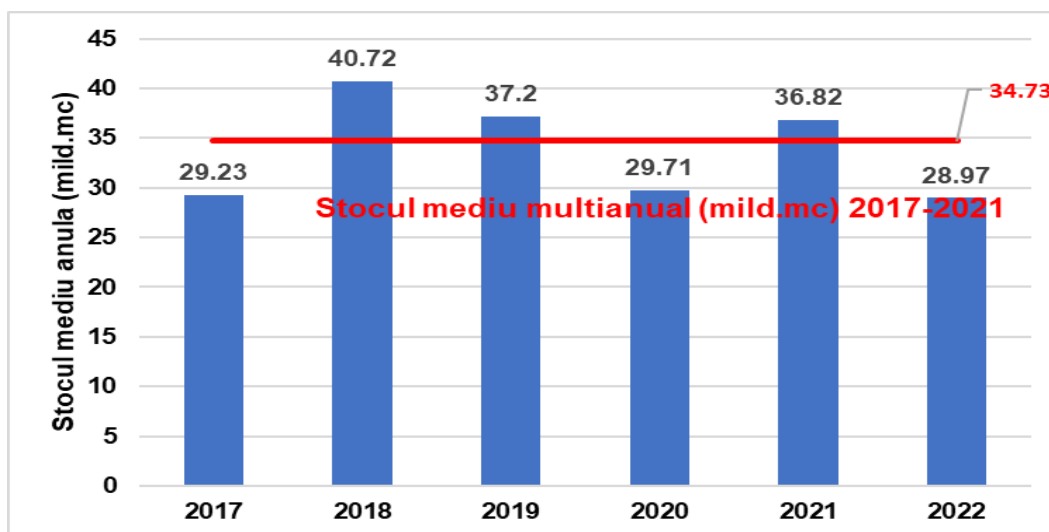


Figura II.1.1. Resursele de apă (volum 10⁶ m³) ale anului 2022, comparativ cu perioada anterioară (2017-2021)

Extinzând analiza evoluției comparative a resursei aferente anului 2022 la nivelul bazinelor principale constatăm că la nivel național, volumul scurs în acest an a fost cu circa 20% mai mic față de media multianuală a ultimilor 5 ani.

Valori peste media multianuală a ultimilor 5 ani se înregistrează doar în bazinul hidrografic al râului Someș.

În concluzie, anul 2022 a fost un an secetos în ceea ce privește cuantumul resursei de apă totale provenită din râurile interioare.

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

Resursa corespunzătoare fluviului Dunărea la intrarea în țară este de 80007 mid.m³ în anul 2022 (respectiv, 75624 mld. m³ în perioada 2016-2020), cu circa 6% mai mare față de media multianuală a fluviului care, pentru ultimii 60 ani, este de cca. 85 000 mld. m³ (valorile reprezintă 50% din volumele scurse pe Dunăre la intrarea în țară, aferente României, cealaltă jumătate revenind Republicii Serbia).

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

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

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

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

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

Resursa medie la nivelul României este de circa 0,122 mil. m^3/km^2 .

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

De asemenea, România a avut la nivelul anului 2022 o resursă specifică din râurile interioare de $1524 m^3/loc./an$ raportat la 19003002mil loc (populația României în anul 2021 conform <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>).

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

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

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

Bazinul hidrografic	F (km^2)	Volum med anual (mil. m^3)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică ($m^3/loc./an$)
TISA	4540	2083	300747	6926
SOMEȘ	17840	3803	1505499	2526
CRIȘURI	14860	2302	853134	2698
MUREȘ	29390	4232	1902949	2224
BEGA – TIMIȘ - CARAȘ	13060	1668	874429	1908
NERA - CERNA	2740	880	52651	16714
JIU	10080	2845	929184	3062
OLT	24050	3658	1892452	1933
VEDEA	5430	164	360155	455
ARGEȘ	12550	1750	3379628	518
IALOMIȚA	10350	826	1279917	645
DUNĂREA	34141	594	1537039	386
SIRET	42890	3847	3563802	1079
PRUT	10990	265	1072436	247
DOBROGEA	5480	48.6	617565	79
Total România fără fluviul Dunărea	238391	28967	20121587	1440

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

Resurse de apă subterană

Resursele de apă subterană reprezintă volumul de apă care poate fi extras dintr-un strat acvifer, deci volumul de apă exploatabilă.

Această noțiune este complexă, deoarece cantitatea de apă ce poate fi furnizată de un strat acvifer depinde de volumul rezervelor și este limitată de posibilitățile tehnice și economice, de conservare și protecție a resurselor.

Rezervele de apă subterană reprezintă volumul de apă gravitațională înmagazinată într-o anumită perioadă sau într-un anumit moment dat într-un acvifer sau rocă magazin.

Rezervele sunt condiționate astfel, de structura geologică, adică de geometria acviferului și de porozitatea eficace sau coeficientul de înmagazinare, factor care exprimă volumul de apă liberă în roca magazin.

Rezervele depind exclusiv de datele volumetrice și se exprimă în unități de volum (de regulă, în m³).

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

În România, identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut în concordanță cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ținut cont de prevederile Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC și de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi.

În restul teritoriului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă.

În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană.

Dintre acestea, un număr de 115 reprezintă corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

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

Calitatea apei este determinată de alcătuirea mineralogică și chimică a rocii în care este localizată apa subterană, dar și de evoluția tectonică regională și/sau locală.

Astfel, există ape subterane de adâncime cu un grad ridicat de mineralizare, cum sunt cele din partea nordică a Moldovei (unde depozitele sunt alcătuite preponderent din argile nisipoase și nisipuri fine, acviferele având capacitate redusă de debitare și grosime mică), partea central-nordică a Depresiunii Transilvaniei sau în zona de curbură a Carpaților (datorită diapirelor la zi sau la mică adâncime).

Aceste aspecte calitative fac ca apa subterană să nu poată fi utilizată pentru alimentarea populației.

În Depresiunea Transilvaniei, Câmpia de Vest, vestul Olteniei, apele de adâncime au local, în mod natural, conținuturi ridicate de amoniu, ceea ce determină caracterul nepotabil al acestora și aplicarea unor măsuri de tratare.

Analiza evoluției nivelurilor apelor subterane de mică adâncime în perioada 2015-2022

Datele zilnice provenite de la un număr de 269 de foraje de monitorizare selectate ca reprezentative pentru Programul de transmisie lunară a Buletinului Hidrogeologic au fost prelucrate statistic și reprezentate grafic pentru a evidenția regimul de curgere subterană în acviferele de mică adâncime în perioada 2015-2022.

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

În tabelul nr. II.1.4. și figura II.1.2 este redată sintetic tendința de evoluție a nivelurilor piezometrice medii anuale în perioada analizată. Astfel, creșterile s-au produs în aproximativ 16% din numărul forajelor amplasate în Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici, în 15% în Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului, în 17% din totalul punctelor de măsurare din Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali și în 23% în Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură.

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

Tabelul nr.II.1.4. – Evoluția nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2022

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

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

A. Câmpia Română, Piemontul Getic și Subcarpații Getici

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

B. Câmpia de Vest, Dealurile Crișanei și Banatului

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

C. Depresiunea Transilvaniei și depresiunile din Carpații Orientali

- Culoarul Mureșului (A.B.A. Mureș)

D. Podișul Moldovei, Subcarpații Orientali și de Curbură

- Depresiunea Bistrița (A.B.A. Siret)
- Podișul Sacovăț (A.B.A. Prut-Bârlad)

E. Podișul Dobrogei: Podișurile Cobadin și Gârliciu (A.B.A. Dobrogea-Litoral).

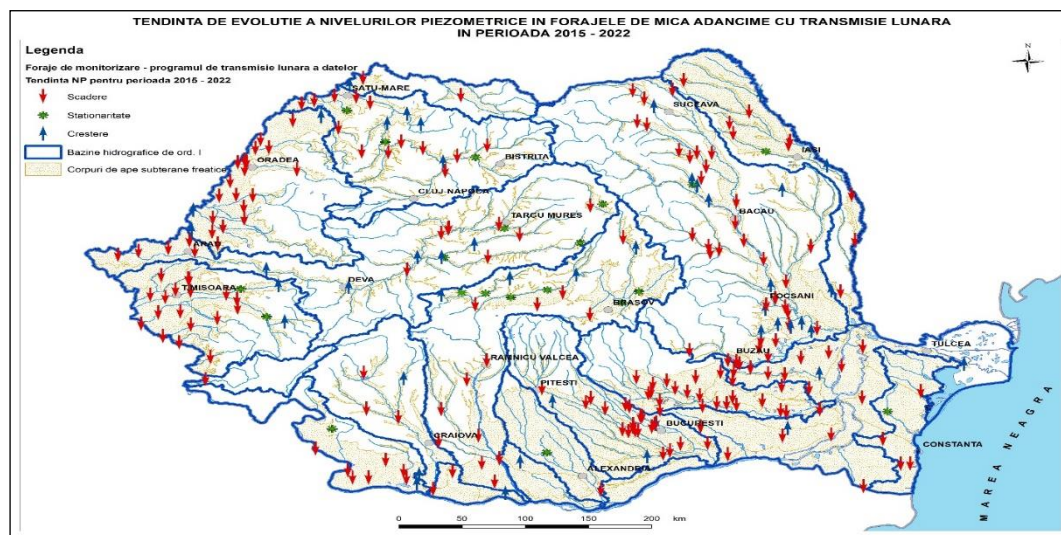


Figura II.1.2 – Tendința evoluției nivelurilor piezometrice lunare (NP) în perioada 2015-2022– foraje de monitorizare pentru transmisie lunară

Concluziile analizei:

Analiza evoluției nivelurilor piezometrice în perioada 2015-2022 a fost efectuată pe baza datelor provenite de la forajele reprezentative de monitorizare cantitativă din

Programul de Transmisie lunară, care reprezintă aproximativ **10% din numărul total al forajelor** gestionate de Administrațiile Bazinului de Apă, astfel încât aceasta are un caracter exclusiv **informativ**.

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

Creșterile de nivel piezometric s-au înregistrat într-un număr mai mic de puncte de monitorizare față de analiza efectuată în anul 2022, pentru fiecare unitate geomorfologică.

Cu excepția zonei Podișului Moldovei, Subcarpaților Orientali și de Curbură, unde creșterile au ponderi de 23% și a Câmpiei Române, Piemontului Getic și Subcarpaților Getici, unde ponderea este aceeași (16%), în celelalte zone ale țării evoluția a fost descrescătoare.

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

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

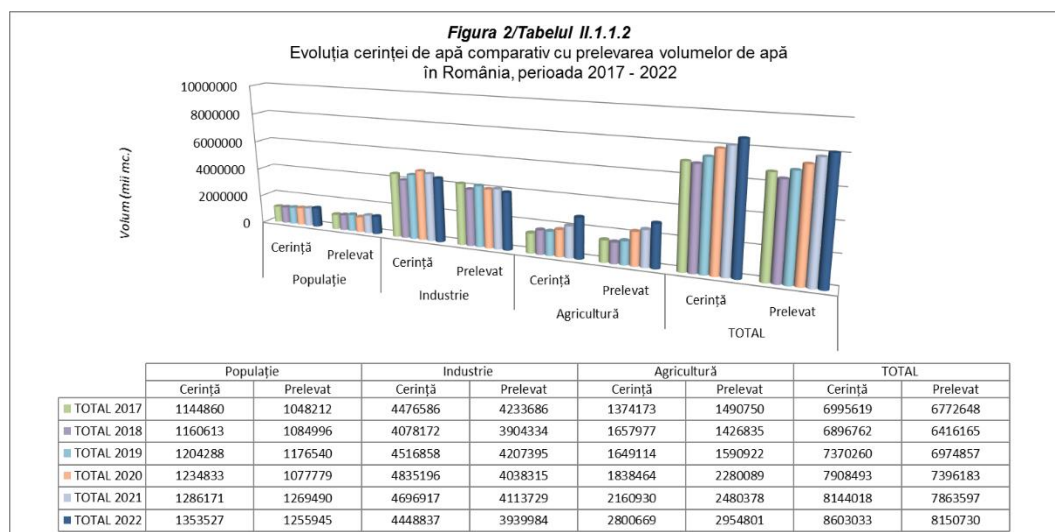
Aceste scăderi importante se datorează în mod evident lipsei alimentării de tip nival, iarna 2021-2022 fiind lipsită de precipitații solide, a căror topire treptată asigură un volum de apă care poate ajunge sub zona nesaturată.

II.1.1.2 Utilizarea resurselor de apă

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

Sursa	Populație		Industrie		Agricultură		TOTAL	
	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat	Cerință	Prelevat
Suprafață	594990	535160	1707998	1350532	942300	1035709	3245288	2921401
	593806	557945	1307286	1255395	1099659	951952	3000751	2765292
	615797	612211	1730382	1322859	1120766	1028841	3466945	2963911
	627178	593018	1909807	1155263	1171368	1135911	3708353	2884192
	606789	663620	1735509	1219753	1271531	1396849	3613829	3280222
	689464	632006	1523969	1131514	1443972	1513865	3657405	3277385
Subteran	482213	452958	162548	147014	44805	46458	689566	646430
	498167	467129	167239	159826	55458	51737	720864	678692

	521195	492378	184000	159092	60841	53341	766036	704811
	539058	411372	195651	198892	67492	185296	802201	795560
	598991	535101	201856	194748	87979	75896	888826	805745
	582726	548605	229193	151561	87643	83210	899562	783376
Dunăre	67599	60042	2595753	2725887	387068	408583	3050420	3194512
	68575	59876	2593468	2479875	502860	423146	3164903	2962897
	67222	71904	2592137	2719039	467507	508740	3126866	3299683
	68523	73362	2720136	2676840	599604	958882	3388263	3709084
	80274	70729	2742255	2691300	801420	1007633	3623949	3769662
	81125	75286	2674606	2648208	1269054	1357726	4024785	4081220
Marea Neagră	58	52	10287	10253			10345	10305
	65	46	10179	9238			10244	9284
	74	47	10339	6405			10413	6452
	74	27	9602	7320			9676	7347
	117	40	17297	7928			17414	7968
	212	48	21069	8701			21281	8749
TOTAL 2017	1144860	1048212	4476586	4233686	1374173	1490750	6995619	6772648
TOTAL 2018	1160613	1084996	4078172	3904334	1657977	1426835	6896762	6416165
TOTAL 2019	1204288	1176540	4516858	4207395	1649114	1590922	7370260	6974857
TOTAL 2020	1234833	1077779	4835196	4038315	1838464	2280089	7908493	7396183
TOTAL 2021	1286171	1269490	4696917	4113729	2160930	2480378	8144018	7863597
TOTAL 2022	1353527	1255945	4448837	3939984	2800669	2954801	8603033	8150730



Tabelul II.1.1.2.2- Evoluția cerinței de apă comparativ cu prelevarea volumelor de apă (%)

Sursa	Anii	Populație			Industrie			Agricultură			TOTAL		
		Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)	Cerință	Prelevat	Grad de realizare (%)
Suprafață	2017	594990	535160	89.9%	1707998	1350532	79.1%	942300	1035709	109.9%	3245288	2921401	90.0%
	2018	593806	557945	94.0%	1307286	1255395	96.0%	1099659	951952	86.6%	3000751	2765292	92.2%
	2019	615797	612211	99.4%	1730382	1322859	76.4%	1120766	1028841	91.8%	3466945	2963911	85.5%
	2020	627178	593018	94.6%	1909807	1155263	60.5%	1171368	1135911	97.0%	3708353	2884192	77.8%
	2021	606789	663620	109.4%	1735509	1219753	70.3%	1271531	1396849	109.9%	3613829	3280222	90.8%
	2022	689464	632006	91.7%	1523969	1131514	74.2%	1443972	1513865	104.8%	3657405	3277385	89.6%
Subteran	2017	482213	452958	93.9%	162548	147014	90.4%	44805	46458	103.7%	689566	646430	93.7%
	2018	498167	467129	93.8%	167239	159826	95.6%	55458	51737	93.3%	720864	678692	94.1%
	2019	521195	492378	94.5%	184000	159092	86.5%	60841	53341	87.7%	766036	704811	92.0%
	2020	539058	411372	76.3%	195651	198892	101.7%	67492	185296	274.5%	802201	795560	99.2%
	2021	598991	535101	89.3%	201856	194748	96.5%	87979	75896	86.3%	888826	805745	90.7%
	2022	582726	548605	94.1%	229193	151561	66.1%	87643	83210	94.9%	899562	783376	87.1%
Dunăre	2017	67599	60042	88.8%	2595753	2725887	105.0%	387068	408583	105.6%	3050420	3194512	104.7%
	2018	68575	59876	87.3%	2593468	2479875	95.6%	502860	423146	84.1%	3164903	2962897	93.6%
	2019	67222	71904	107.0%	2592137	2719039	104.9%	467507	508740	108.8%	3126866	3299683	105.5%
	2020	68523	73362	107.1%	2720136	2676840	98.4%	599604	958882	159.9%	3388263	3709084	109.5%
	2021	80274	70729	88.1%	2742255	2691300	98.1%	801420	1007633	125.7%	3623949	3769662	104.0%
	2022	81125	75286	92.8%	2674606	2648208	99.0%	1269054	1357726	107.0%	4024785	4081220	101.4%
Marea Neagră	2017	58	52	89.7%	10287	10253	99.7%				10345	10305	99.6%
	2018	65	46	70.8%	10179	9238	90.8%				10244	9284	90.6%
	2019	74	47	63.5%	10339	6405	61.9%				10413	6452	62.0%
	2020	74	27	36.5%	9602	7320	76.2%				9676	7347	75.9%
	2021	117	40	34.2%	17297	7928	45.8%				17414	7968	45.8%
	2022	212	48	22.6%	21069	8701	41.3%				21281	8749	41.1%
TOTAL	2017	1144860	1048212	91.6%	4476586	4233686	94.6%	1374173	1490750	108.5%	6995619	6772648	96.8%
TOTAL	2018	1160613	1084996	93.5%	4078172	3904334	95.7%	1657977	1426835	86.1%	6896762	6416165	93.0%
TOTAL	2019	1204288	1176540	97.7%	4516858	4207395	93.1%	1649114	1590922	96.5%	7370260	6974857	94.6%
TOTAL	2020	1234833	1077779	87.3%	4835196	4038315	83.5%	1838464	2280089	124.0%	7908493	7396183	93.5%
TOTAL	2021	1286171	1269490	98.7%	4696917	4113729	87.6%	2160930	2480378	114.8%	8144018	7863597	96.6%
TOTAL	2022	1353527	1255945	92.8%	4448837	3939984	88.6%	2800669	2954801	105.5%	8603033	8150730	94.7%

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

INDICATOR CLIM16. DEBITELE CURSURILOR DE APĂ (RO52)

CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ A ANULUI 2022

I) RÂURI

În anul 2022 regimul hidrologic al râurilor din România s-a situat în general la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale, mai mari (80-100% din normele multianuale) pe râurile din bazinele hidrografice ale Someșului (exceptând Someșul Mare și Lăpușul), Crișurilor și Arieșului, pe cursurile superioare ale Târnavelor și Jiului, pe cursurile superioare și mijlocii ale Mureșului și Bistriței și pe cursul mijlociu și inferior al Turului și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Caraș, Nera, Cerna, Olt inferior, Putna, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Trotușului și Moldovei, pe cursurile Siretului și Prutului (aval stația hidrometrică Rădăuți Prut) și pe râurile din Dobrogea.

Excepție au făcut Vișeuul, Someșul Mare, Lăpușul și cursurile superioare ale Izei și Turului unde regimul hidrologic s-a situat peste mediile multianuale și râurile din bazinele hidrografice ale Vedei, Râmnicului Sărat și Jijiei unde acesta s-a situat sub 30% din aceste valori. (**Figura II.1.1.3.1**).

În cursul anului 2022 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile septembrie și decembrie 2022.

Cele mai afectate bazine hidrografice au fost: Bega superioară, Olteț mijlociu, Lotru (în luna septembrie 2022), Tur, Crasna, Crișul Alb și Nera (în luna decembrie 2022).

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

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

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

Cele mai mici valori ale debitelor minime s-au înregistrat pe unele râuri din Crișana și Banat în lunile iulie și august 2022, iar în lunile iunie și iulie pe unele râuri din bazinul Prahovei.

În bazinele hidrografice ale râurilor: Ier, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega Veche și Prahova în lunile de vară s-au înregistrat debite minime cu valori istorice sau apropiate de valorile istorice.

Pe baza analizelor realizate și a informațiilor suplimentare transmise de către Administrațiile Bazinale de Apă, în Anexa nr. 2 sunt prezentate valorile minime extreme înregistrate în anul 2022 la stațiile hidrometrice, comparativ cu valorile minime istorice.

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

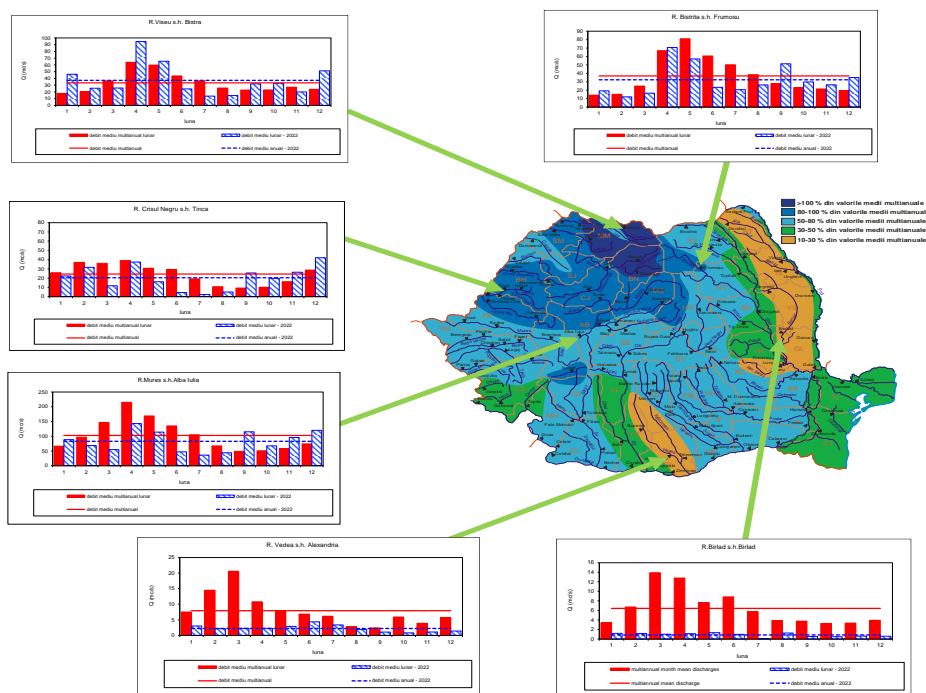






Figura II.1.1.3.1 -Harta cu repartitia coeficientilor moduli anuali (raportul dintre debitul mediu anual și debitul mediu multianual) pentru anul 2022, hidrograful debitelor medii lunare () comparativ cu valorile normale lunare (), debitul mediu anual 2022 (), debitul mediu multianual () la câteva stații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

Caracterizarea lunilor de iarnă 2022

În luna ianuarie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (*Figura II.1.1.3.2*). s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Ialomița, Buzău, Putna, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava, pe cursurile superioare ale râurilor Olt și Prut, pe cursul superior și mijlociu al Jiului, pe Motru și pe cursul Siretului.

Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile lunare multianuale, mai mari (80-100%) pe cursul mijlociu și inferior al Prutului și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Vedea, Rm. Sărat, Bârlad și Jijia.

În primele trei zile ale lunii ianuarie 2022 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide înregistrate în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă, evoluției formațiunilor de gheață și propagării, exceptând râurile din Crișana și Banat unde au fost în scădere ușoară.

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

În intervalul 3–7 ianuarie debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Arieș, Mureș superior, Trotuș, Bistrița, Moldova, Suceava, Prut superior, iar în ultima zi și pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Crișul Repede și Crișul Negru.

Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu atingerea și depășirea COTELOR DE INUNDAȚIE s-au înregistrat pe râul Tur la stațiile hidrometrice Călinești Oaș, Turulung și Micula (ca urmare a tranzitării și atenuării viiturii formate anterior).

De asemenea, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe râul Tisa la stația hidrometrică Valea Vișeului, pe râul Valea Rea la stația hidrometrică Huta Certeze și pe râul Firiza la stația hidrometrică Firiza.

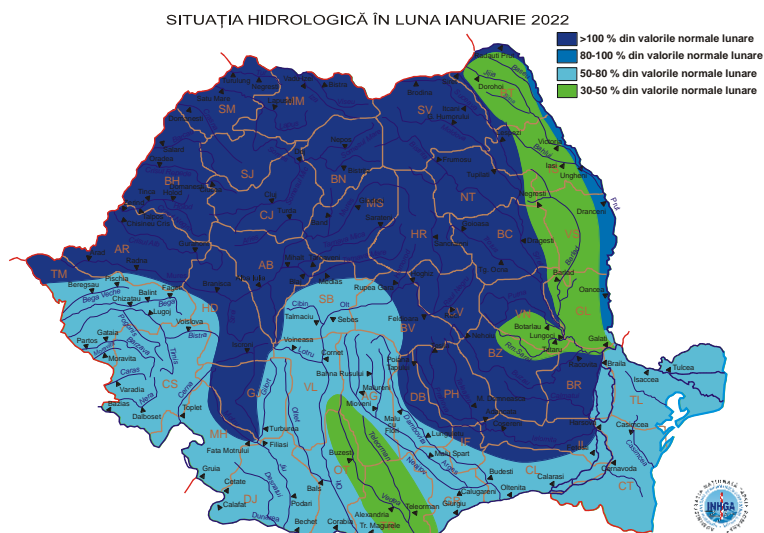


Figura II.1.1.3.2- Regimul debitelor medii lunare în luna ianuarie 2022

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

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

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

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

Începând din data de 11 ianuarie și până în data de 26 ianuarie, formațiunile de gheață s-au extins și intensificat, fiind prezente pe majoritatea râurilor din zonele de deal și munte (gheață la maluri, pod de gheață, curgeri de năboi și sloiuri, aglomerări de ghețuri).

Din 27 ianuarie și până la sfârșitul lunii, formațiunile de gheață s-au menținut fără modificări importante, exceptând unele râuri din Crișana Banat și Moldova unde au fost în ușoară diminuare și au produs, în evoluția lor, variații de niveluri pe unele sectoare de râu.

În luna februarie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.3) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș și pe cursurile superioare ale râurilor Moldova și Suceava.

Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din mediile multianuale lunare, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinele hidrografice ale

Someșului (exceptând Lăpușul), Crișului Negru, Crișului Alb, Arieșului și pe cursurile superioare ale Mureșului, Târnavei Mici, Jiului și Trotușului și mai mici (30-50%) în bazinele râurilor Desnățui, Motru și Argeș și pe cursul mijlociu și inferior al Jiului.

Cele mai mici valori (sub 30% din normalele lunare) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Gilort, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Bârlad și pe afluenții Prutului.

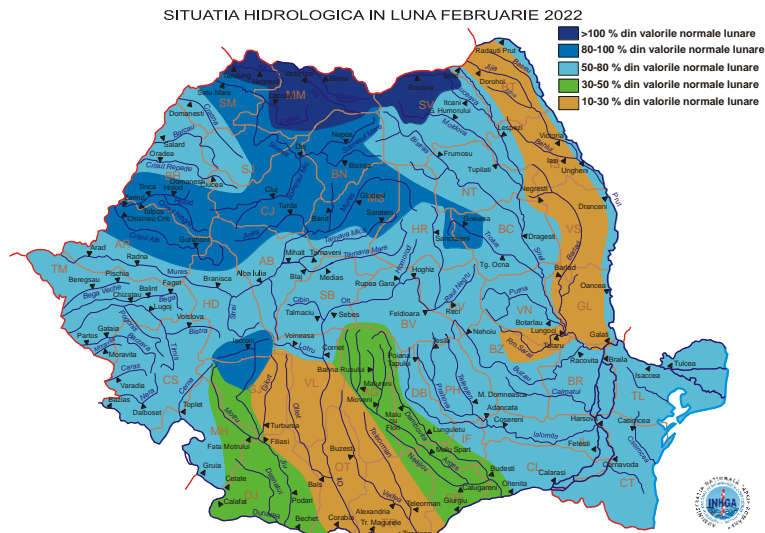


Figura II.1.1.3.3- Regimul debitelor medii lunare în luna februarie 2022

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

În intervalul 7–9 februarie debitele au fost în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna și pe cursurile superioare ale Putnei, Prutului și Jijiei, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

Pe celelalte râuri debitele au fost în general staționare. Creșteri mai însemnate de niveluri și debite s-au înregistrat pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Banat.

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

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

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

În zilele de 18 și 19 februarie debitele au fost în general în creștere, datorită

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

În intervalul 20–28 februarie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din Maramureș, Crișana, Banat și nord-vestul Transilvaniei unde au fost în general în scădere.

Mici creșteri s-au înregistrat în primele două zile ale acestui interval pe Buzău, Doftana, Teleajen, pe afluenții Argeșului superior și pe cursurile superioare ale Oltului și Prutului și în următoarele două zile pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Lăpuș, Someș, Crișul Negru, Arieș, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera și Cerna.

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

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

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

Caracterizarea sezonului de primăvară 2022

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

Pe celelalte râuri regimul hidrologic a fost următorul:

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

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

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

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

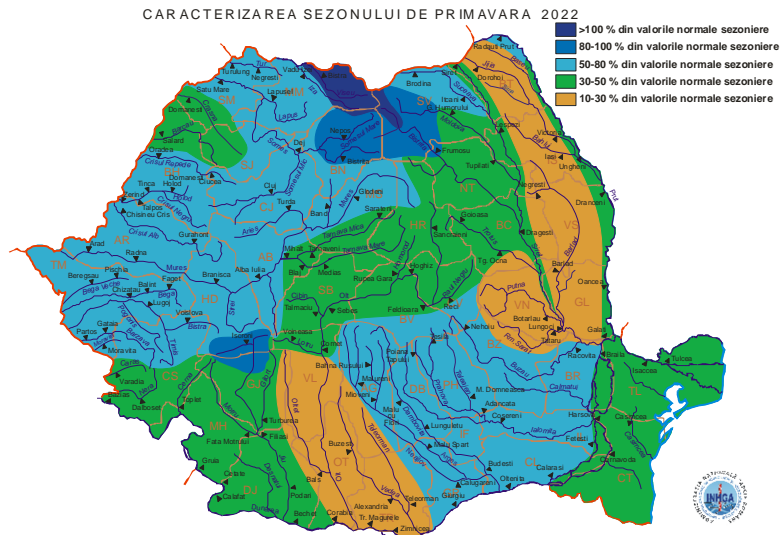


Figura II.1.1.3.4: Regimul debitelor medii în sezonul de primăvară 2022

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



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

În intervalul 1–15 martie 2022 debitele au fost în general în scădere ușoară pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat și Transilvania și relativ staționare pe cele din Oltenia, Muntenia, Moldova și Dobrogea.

Mici creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide și propagării, s-au înregistrat în data de 3 martie pe unele râuri din Dobrogea.

În intervalul 16–18 martie debitele au fost relativ staționare, exceptând râurile din

bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Someș, Crișuri, Mureș mijlociu și inferior, Bega, Timiș, Nera și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere ușoară, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

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

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

Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

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

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

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

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

- peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur și Someș și pe cursurile superioare ale Crișului Alb, Arieșului, Bistriței și Moldovei;

- între 80–100% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice Crișul Repede și Crișul Negru, pe cursurile superioare ale râurilor: Mureș, Târnavă Mică, Jiu și Suceava, pe cursul mijlociu al Moldovei și pe cursurile mijlocii și inferioare ale Crișului Alb, Arieșului și Bistriței;

- între 50–80% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Târnavă Mare, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Strei, pe cursurile mijlocii și inferioare ale Târnavei Mici și Mureșului, în bazinele superioare și mijlocii ale Oltului, Argeșului, Ialomiței, Buzăului și pe cursurile superioare ale Trotușului și Prutului;

- între 30–50% din mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Jiu mijlociu și inferior, Olt inferior, pe cursurile inferioare ale Argeșului, Ialomiței, Buzăului și Moldovei, pe cursul superior și mijlociu al Siretului, pe cursul mijlociu și inferior al Sucevei și pe râurile din Dobrogea;

- sub 30% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice ale râurilor: Vedea, Rm. Sărat, Putna, Trotuș mijlociu și inferior, Bârlad, Jijia, pe cursul inferior al Siretului și pe cursul mijlociu și inferior al Prutului.

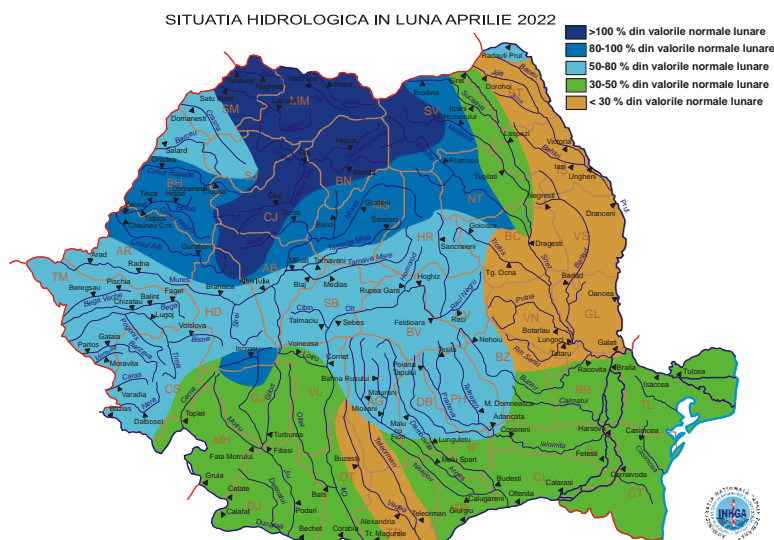


Figura II.1.1.3.6: Regimul debitelor medii lunare în luna aprilie 2022

În primele trei zile ale lunii aprilie 2022 debitele au fost în general în creștere datorită cedării apei din stratul de zăpadă, precipitațiilor lichide și propagării, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Bârladului, Prutului mijlociu și inferior și râurile din Dobrogea unde au fost staționare.

Creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, s-au înregistrat în primele două zile, pe unele râuri din nord-vestul țării.

În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE INUNDAȚIE: râul Someșul Mare la stația hidrometrică Valea Mare.

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

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

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

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

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

În intervalul 19–22 aprilie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Oltenia, Muntenia, Dobrogea și estul Moldovei unde au fost relativ staționare.

Creșteri prin propagare s-au înregistrat în prima zi a acestui interval pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor mari din sudul țării și pe cursul superior al Prutului.

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

În intervalul 27-29 aprilie, datorită precipitațiilor mai însemnate cantitativ, sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie și creșteri de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE, pe unele râuri din Crișana, Banat, Oltenia și Muntenia: Crasna – Domănești, Briheni – Șuștiu, Crișul Alb – Vața de Jos, Crișul Alb – Gurahonț, Bega – Făget, Gladna – Firdea, Hăuzeasca – Firdea, Sașa – Poieni, Tău – Soceni, Bârzava – Partoș, Orlea – Celei, Jiu – Răcari, Bughea – Bughea de Jos, Sabar – Vidra și Ciorogârla – Bragadiru.

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

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

Cele mai mari valori (peste mediile multianuale lunare) s-au înregistrat pe Vișeu și pe cursul superior și mijlociu al Izei, iar cele mai mici (sub 30% din normalele lunare) pe râurile din bazinele hidrografice: Rm. Sărat, Putna, Trotuș mijlociu și inferior, Bârlad, Jijia și pe cursul inferior al Siretului.

În intervalul 1–6 mai 2022 debitele au fost în general în scădere ușoară, exceptând râurile din bazinele Bârladului, Jijiei și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

În prima zi a lunii mai s-au înregistrat creșteri datorită precipitațiilor și propagării pe râurile Dâmbovița și Sabar, cu situarea nivelurilor peste COTA DE INUNDAȚIE pe râul Dâmbovița la stația hidrometrică Podu Dâmboviței și menținerea peste COTA DE ATENȚIE, din ziua anterioară, a nivelurilor pe râul Sabar la stația hidrometrică Vidra.

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

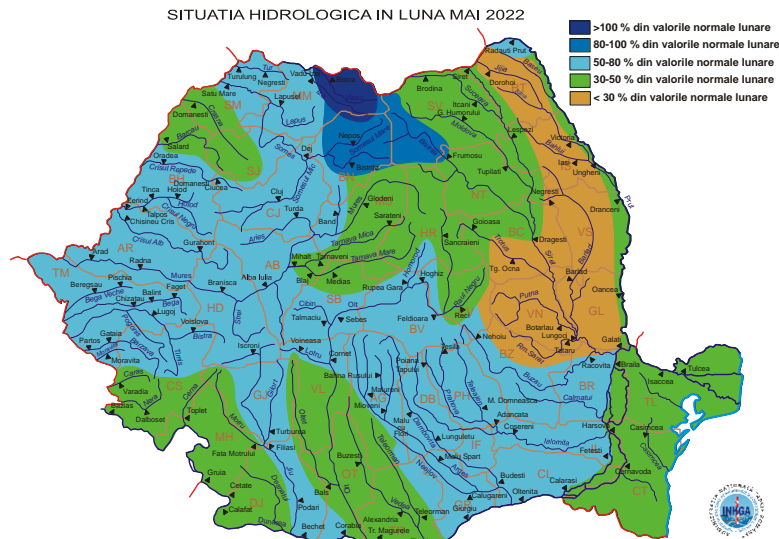


Figura II.1.1.3.7. Regimul hidrologic al debitelor medii lunare în luna mai 2022

În intervalul 12–18 mai debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din Oltenia, sudul Munteniei, Dobrogea și estul Moldovei unde au fost relativ staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor și propagării, în zilele de 13 și 14 mai și în data de 18 mai.

În intervalul 13–14 mai creșterile s-au produs pe unele râuri din estul țării (Suceava, Moldova, Bistrița, Bârlad, Jijia), precum și pe unele râuri din sud (Calmățui, Argeș superior, Ialomița).

În acest interval, datorită precipitațiilor, sub formă de aversă, izolat mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat de asemenea, scurgeri pe versanți, torenți, pâraie și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri mici din estul țării și din zonele de deal și munte din centrul și nordul țării și s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE nivelurile pe râul Vaslui la stațiile hidrometrice Codăești și Satu Nou.

În data de 18 mai s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie și creșteri mai importante de debite și niveluri, pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Lăpuș, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Olt, Argeș, Buzău, Rm. Sărat, Trotuș, Bistrița și Moldova.

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

În zilele de 26 și 27 mai debitele au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Timiș și în bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Argeș, Ialomița, Suceava, Moldova și Bistrița, iar pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În acest interval s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de debite și niveluri pe unele râuri din Banat, Crișana și Maramureș.

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

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

Caracterizarea sezonului de vară 2022

Vara anului 2022 a fost un anotimp secetos, caracterizat printr-un regim hidrologic deficitar (figura II.1.1.3.8), cu valori situate în general sub 50% din sub mediile multianuale sezoniere, exceptând cursul superior al Jiului și râurile din bazinul Prahovei unde au avut valori cuprinse între 50-80%.

Cele mai mici valori ale debitelor medii sezoniere (sub 30%) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Lăpuș, Crasna, Barcău, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Caraș, Nera, Cerna, Târnave, Olt inferior, Vedea, Rm. Sărat, Bârlad, Prut, pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Iza, Trotuș, Moldova, Suceava, pe cursul Siretului și pe râurile din Dobrogea.



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

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

În intervalul 1–5 iunie, debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice ale Crasnei, Barcăului, Siretului, Prutului și cele din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

Datorită instabilității atmosferice ridicate, cu precipitații sub formă de aversă și cu caracter torențial, s-au înregistrat zilnic, scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri, în primele trei zile pe unele râuri din nord-estul, sud-vestul și sudul țării, iar în următoarele două zile pe unele râuri din sudul țării.

În acest interval s-au situat peste COTA DE INUNDAȚIE râul Pârâul Urșanilor la stația hidrometrică Horezu și peste COTA DE ATENȚIE râul Bughea la stația hidrometrică Bughea de Jos.

În intervalul 6–10 iunie debitele au fost în general în scădere, exceptând râurile din sud-vestul și estul țării unde au fost relativ staționare.

Creșteri izolate, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în prima parte a intervalului pe Vișeu, afluenții de dreapta ai Siretului, pe cursurile superioare ale Mureșului și Prutului și pe unele râuri din Dobrogea, iar în partea a doua pe unele râuri din bazinele hidrografice: Vișeu, Someșul Mic, Crișul Repede, Crișul Negru și Mureș inferior.

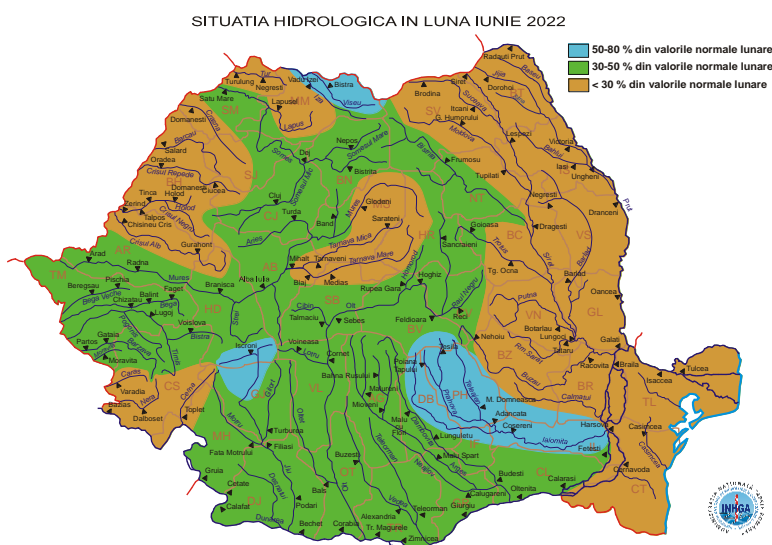


Figura II.1.1.3.9.- Regimul debitelor medii lunare în luna iunie 2022

În intervalul 11–17 iunie debitele au fost relativ staționare, exceptând ultimele trei zile când au fost în scădere pe râurile din Banat, sudul Transilvaniei, Oltenia și Muntenia.

În prima jumătate a acestui interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor și propagării, pe unele râuri din nordul și estul țării (Iza, Tur, Lăpuș, Suceava, Moldova, Trotuș, Jijia, Prut superior), precum și pe râuri din Oltenia și Muntenia (afluenți ai Oltului inferior și râuri din bazinele superioare ale Argeșului, Ialomiței și Buzăului).

De asemenea, în primele două zile ale acestui interval, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial, temporar accentuate, s-au înregistrat scurgeri pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri de niveluri și debite pe unele râuri mici din zonele de deal și munte din nordul, vestul și sud-vestul țării.

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

În luna ie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.10) s-a situat la valori sub 30% din mediile multianuale lunare pe râurile din

bazinele hidrografice: Iza, Tur, Lăpuș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Târnava Mare, Târnava Mică, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Olt, Vedea, Siret (exceptând cursul superior și mijlociu al Bistriței și cursul superior al Trotușului), Prut și pe râurile din Dobrogea și între 30–50% din normalele lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Someș (exceptând Lăpușul), Mureș (exceptând Arieșul și Târnavalele), Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Jiu, Argeș, Ialomița, pe cursul superior și mijlociu al Bistriței și pe cursul superior al Trotușului.

În intervalul 1–5 iulie, debitele au fost în general staționare. În acest interval, datorită instabilității atmosferice ridicate, cu precipitații sub formă de aversă, cu caracter torențial și mai importante cantitativ, s-au înregistrat zilnic, scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri de debite și niveluri, în primele trei zile pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Moldova, iar în următoarele două zile pe unele râuri din Banat și Muntenia.

În acest interval s-au situat peste COTELE DE ATENȚIE râul Bistrița (afluent al Someșului Mare) la stația hidrometrică Mița și râul Nădrag (afluent al Timișului) la stația hidrometrică Nădrag.



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

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

În intervalul 8–11 iulie debitele au fost relativ staționare.

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

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

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

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

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

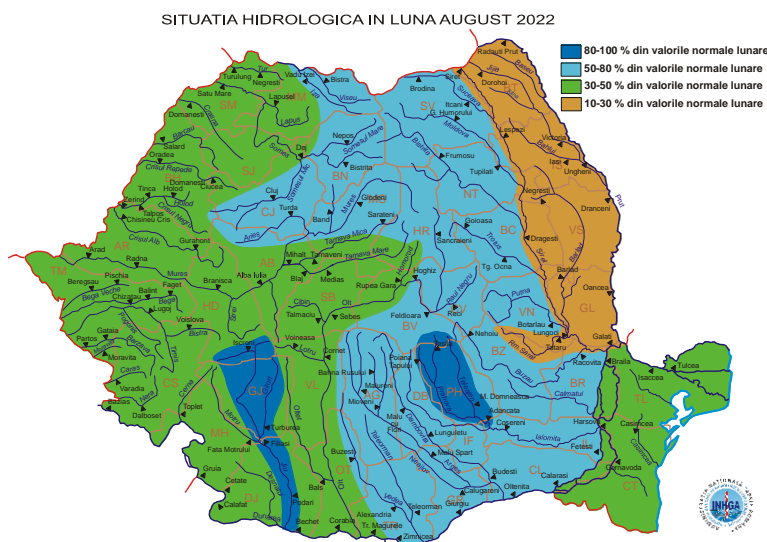


Figura II.1.1.3.11: Regimul debitelor medii lunare în luna august 2022

În primele două zile ale lunii august 2022 debitele au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării pe cursurile superioare ale Mureșului și Oltului, pe Troțuș, Rm. Sărat, Sitna și pe râurile din Dobrogea și numai prin propagare pe cursul superior al Prutului și pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor: Tur, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Bega, Timiș, Bârzava, Caraș, Nera, Târnave, Ialomița, Buzău, Putna, Bistrița, Moldova și Suceava.

Pe celelalte râuri debitele au fost în ușoară scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice Vedea, Bârlad și cursul mijlociu și inferior al Prutului, unde au fost relativ staționare.

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

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

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

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

Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

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

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

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

În intervalul 17–20 august debitele au fost în general staționare pe râurile din Oltenia, Muntenia și Moldova și în scădere ușoară pe celelalte râuri.

În primele două zile, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, mai însemnate cantitativ, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe unele râuri din Maramureș, Crișana, Moldova și nordul Olteniei și s-a situat la COTA DE ATENȚIE râul Tur la stația hidrometrică Negrești Oaș.

În intervalul 21–24 august, interval caracterizat prin instabilitate atmosferică ridicată, cu precipitații pe areale extinse, debitele au fost în general în creștere.

În primele două zile debitele au fost în creștere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică, iar în următoarele două zile debitele au fost în creștere pe majoritatea râurilor.

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

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

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

În ultimele două zile ale lunii august debitele au fost staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Trotuș, Suceava și cele din bazinele superioare ale râurilor: Jiu, Olt, Buzău, Bistrița și Moldova, unde au fost în creștere, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării.

Datorită precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial și mai însemnate cantitativ, căzute în acest interval, s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, cu formare de viituri rapide și efecte izolate de inundații locale și creșteri mai importante de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe râul Ozunca la stația hidrometrică Bățanii Mari și pe râul Hăuzeasca la stația hidrometrică Firdea.

Caracterizarea sezonului de toamnă 2022

În toamna anului 2022 regimul hidrologic al râurilor din România (figura II.1.1.3.12) s-a situat la valori peste mediile multianuale sezoniere pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Gilort, Bistrița, pe cursurile superioare ale râurilor: Olt, Trotuș, Moldova, Suceava și pe cursul superior și mijlociu al Jiului.

Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80%, din mediile multianuale sezoniere, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul hidrografic al Oltului (aval stația hidrometrică Sâncrăieni) și pe cursul inferior al Jiului și mai mici (30-50%) pe Vedea, afluenții Prutului și pe râurile din Dobrogea.

Cele mai mici valori (sub 30% din normalele sezoniere) s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice Rm. Sărat și Bârlad.

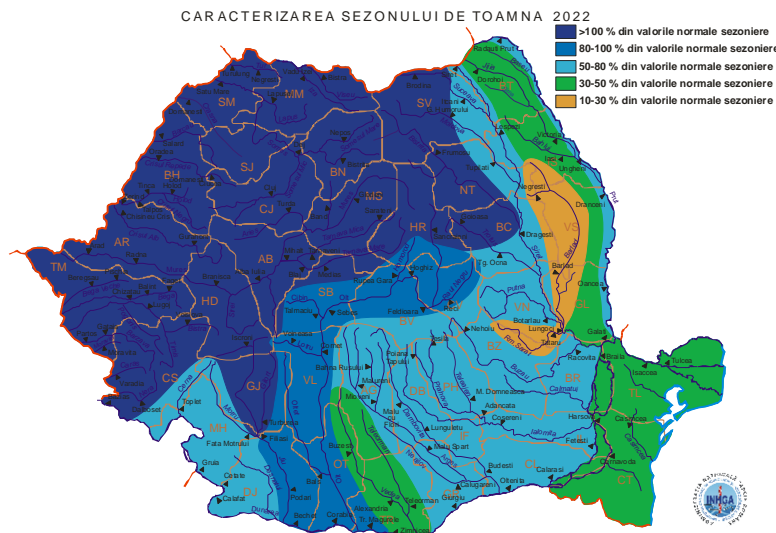


Figura II.1.1.3.12: Regimul debitelor medii în sezonul de toamnă 2022

În luna septembrie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.13) s-a situat la valori peste mediile multianuale lunare pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Mureș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Cerna, Jiu, Olt, Argeș superior, Doftana, Bistrița, Suceava și pe cursurile superioare ale Ialomiței, Trotușului și Moldovei.

Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normele lunare, mai mici (sub 30%) pe râurile din bazinele hidrografice ale Râmnicului Sărat, Bârladului și Jijiei.

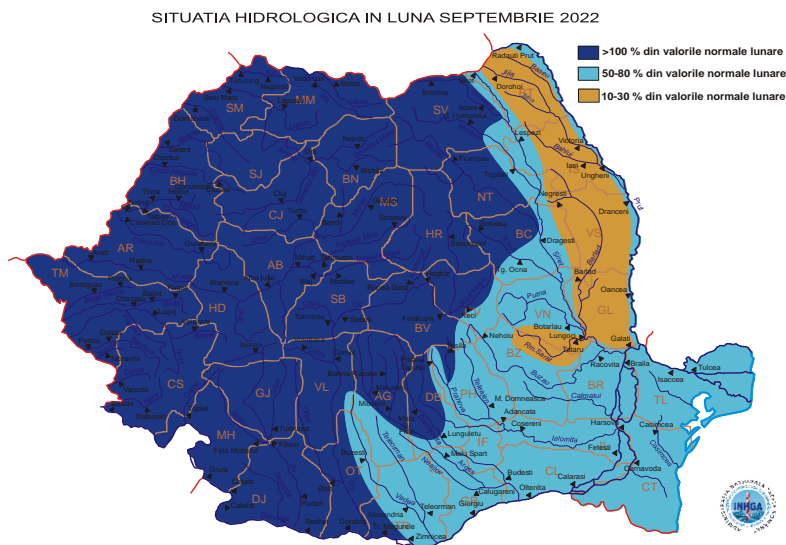


Figura II.1.1.3.13: Regimul debitelor medii lunare în luna septembrie 2022

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

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

S-au situat peste:

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

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

În intervalul 4–9 septembrie, debitele râurilor au fost în general în scădere, exceptând râurile din bazinele hidrografice Bârlad, Jijia, cursul mijlociu și inferior al Prutului și râurile din Dobrogea unde au fost relativ staționare.

Creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe râurile din nordul Olteniei, sudul Moldovei și din Dobrogea și numai prin propagare pe cursurile mijlocii și inferioare ale Moraviței, Jiului și Oltului și în ultimele două zile pe unele râuri din Maramureș și nordul Crișanei.

Datorită precipitațiilor sub formă de aversă și cu caracter torențial, izolat mai însemnate cantitativ, în prima zi a intervalului s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, formarea de viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri

mai importante de niveluri și debite pe unele râuri mici din nordul Munteniei, cu depășirea COTEI DE ATENȚIE pe Râul Doamnei la stația hidrometrică Bahna Rusului.

De asemenea, au fost depășite COTELE DE ATENȚIE, datorită propagării, pe râul Moravița la stația hidrometrică Moravița și pe râul Jiu la stația hidrometrică Răcari.

În zilele de 10 și 11 septembrie, debitele au fost în general în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana, Transilvania, Banat, nordul Moldovei și pe râurile din Dobrogea și relativ staționare pe celelalte râuri.

În acest interval s-au produs și scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide pe râurile mici cu efecte de inundații locale și creșteri mai importante de debite și niveluri pe unele râuri din Maramureș, Crișana și Dobrogea, ca urmare a precipitațiilor sub formă de aversă, cu caracter torențial, însemnate cantitativ și a fost depășită COTA DE ATENȚIE pe râul Topolog la stația hidrometrică Saraiu.

În intervalul 12–15 septembrie debitele au fost în general în scădere ușoară, exceptând râurile din Banat, Muntenia, Dobrogea și estul Moldovei unde au fost staționare și cursul superior al Prutului unde au fost în creștere prin propagare.

Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor și propagării, s-au înregistrat în prima zi pe râurile Arieș și Bârlad.

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

Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

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

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

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

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

În ultimele două zile ale lunii septembrie debitele au fost relativ staționare, exceptând cursurile mijlocii și inferioare ale principalelor râuri din nord-vestul și sud-

vestul țării unde au fost în creștere prin propagare, cu situarea peste COTA DE ATENȚIE a nivelurilor pe râul Moravița la stația hidrometrică Moravița.

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

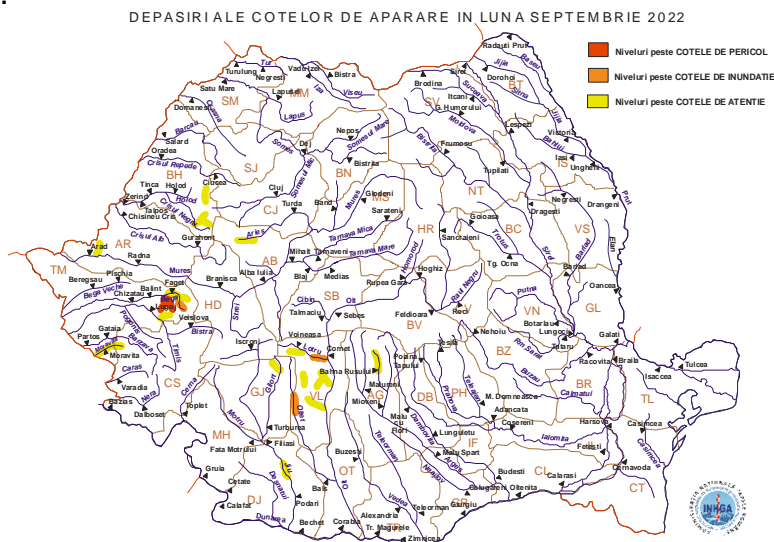


Figura II.1.1.3.14. Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE pentru luna septembrie 2022

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

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

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

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



Figura II.1.1.3.15: Regimul debitelor medii lunare în luna octombrie 2022

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

De asemenea, s-au mai înregistrat mici creșteri în ziua de 23 octombrie pe Vișeu, Iza, Tur, Crișul Repede și pe cursul superior al Prutului.

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

În luna noiembrie 2022, regimul hidrologic al bazinelor hidrografice din România (figura II.1.1.3.16) s-a situat la valori peste mediile lunare multianuale pe râurile din bazinele hidrografice: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Arieș, Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Caraș, Nera, Bistrița, Suceava, pe cursurile superioare ale Mureșului, Târnavelor, Oltului, Trotușului, Moldovei și pe cursul Mureșului – aval conflență cu râul Arieș.

Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normalele lunare, mai mari (80-100%) pe cursurile mijlocii ale Mureșului și Oltului și pe cursurile mijlocii și inferioare ale Târnavelor și mai mici (30-50%) pe râurile din bazinele hidrografice: Cerna, Desnățui, Motru, Olt inferior, Vedea, pe cursul inferior al Jiului și pe râurile din Dobrogea. Cele mai mici valori (sub 30%) s-au înregistrat pe Rm.Sărat și Bârlad.

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

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

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

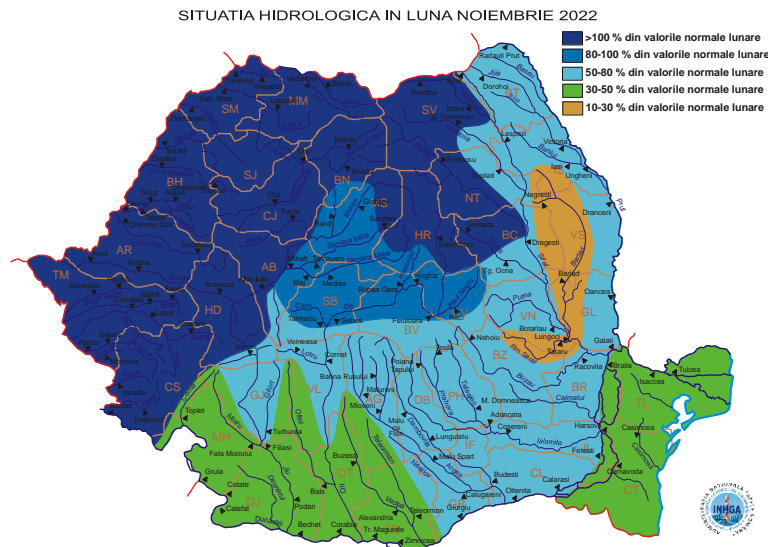


Figura II.1.1.3.16: Regimul debitelor medii lunare în luna noiembrie 2022

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

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

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

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

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

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

Pe celelalte râuri regimul hidrologic s-a situat la valori cuprinse între 50-80% din normele lunare, mai mari (80-100%) pe râurile din bazinul mijlociu al Oltului și mai mici (30-50%) pe afluenții Prutului și pe râurile din Dobrogea.

Cele mai mici valori (sub 30%) s-au înregistrat pe Vedea, Rm.Sărat și Bârlad.

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

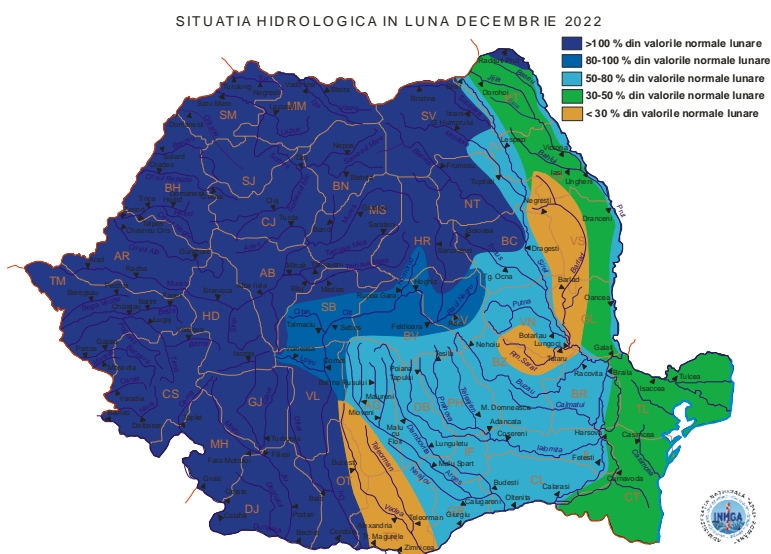


Figura II.1.1.3.17: Regimul debitelor medii lunare în luna decembrie 2022

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

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

În intervalul 13–16 decembrie debitele au fost în scădere, exceptând primele două zile când au fost în creștere prin propagare pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor mari și ultimele două zile când pe râurile din Muntenia, Dobrogea și Moldova debitele au fost relativ staționare.

Prin propagarea viiturilor formate anterior, în primele două zile ale intervalului, nivelurile s-au menținut peste COTELE DE APĂRARE pe cursurile inferioare ale râurilor Tur, Crasna și Moravița.

În zilele de 17 și 18 decembrie, datorită precipitațiilor lichide căzute îndeosebi în jumătatea de vest a țării, debitele au fost în creștere pe râurile din Maramureș, Crișana, Banat, Oltenia și pe unele râuri din Muntenia și Moldova. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

Creșteri mai importante de debite și niveluri, cu depășirea COTELOR DE APĂRARE, ca urmare a precipitațiilor lichide mai însemnate cantitativ și propagării, s-au

înregistrat pe râurile din nordul, vestul și sud-vestul țării (Tisa, Vișeu, Iza, Tur, Someșul Mare, Lăpuș, Crasna, Crișul Alb, Crișul Negru, Arieș, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița, Nera, Motru, Olteț superior).

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

În intervalul 22–31 decembrie debitele au fost în scădere pe râurile din jumătatea de vest a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea estică.

Creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide și propagării s-au înregistrat în zilele de 24 și 25 decembrie pe Vișeu, Iza, Tur, Someș, Suceava, Putna și Buzău, cu depășirea COTELOR DE ATENȚIE pe râul Tur și pe afluentul său, Valea Rea, în data de 28 decembrie pe Vișeu, Iza, Someșul Mare, Bega și pe cursurile superioare ale Crișului Negru, Mureșului, Bistriței și Buzăului și în ultima zi a lunii pe râurile din Maramureș și Crișana.

Formațiunile incipiente de gheață (gheață la maluri) apărute în prima zi a lunii decembrie în bazinul superior al Bistriței s-au menținut în următoarele trei zile, apoi în data de 4 decembrie au fost în diminuare și eliminare.

Începând cu data de 13 decembrie au apărut din nou formațiuni incipiente de gheață (ace de gheață, gheață la maluri, năboi) pe unele râuri mici din nordul și centrul țării, care s-au extins și intensificat în intervalul 19-21 decembrie când erau prezente în bazinele Oltului, Siretului și Prutului și în bazinele superioare ale râurilor: Someș, Crișul Repede, Mureș, Arieș, Ialomița, precum și pe râurile din Dobrogea.

Începând din data de 22 decembrie formațiunile de gheață au fost în diminuare, restrângere și eliminare, astfel încât la sfârșitul lunii, erau prezente (gheață la maluri) numai izolat pe unii afluenți ai Mureșului, Moldovei, Bistriței și Trotușului.

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

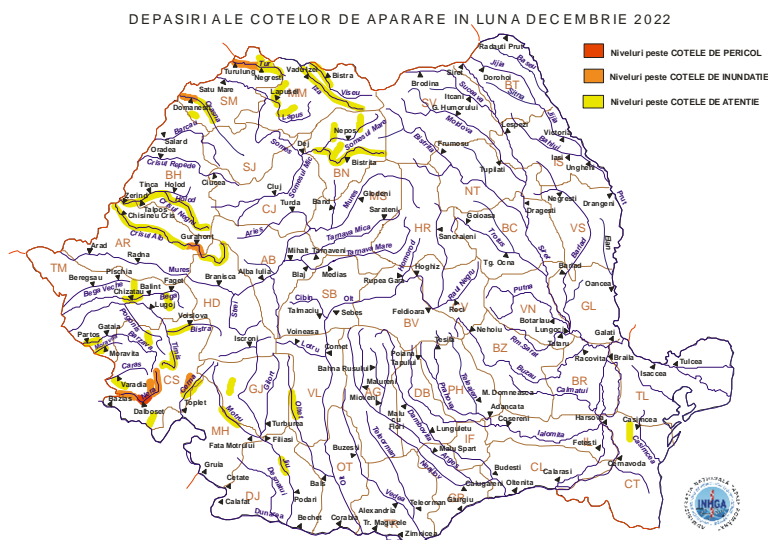


Figura II.1.1.3.18. Situația depășirii COTELOR DE APĂRARE pentru luna decembrie 2022

II) FLUVIUL DUNĂREA

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

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

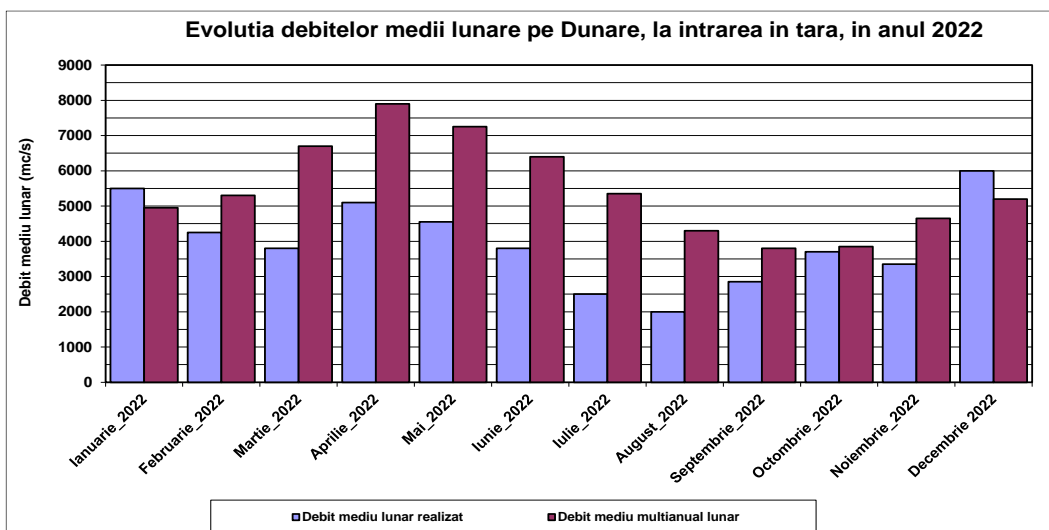


Figura II.1.1.3.19: Evoluția debitelor medii lunare pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2022

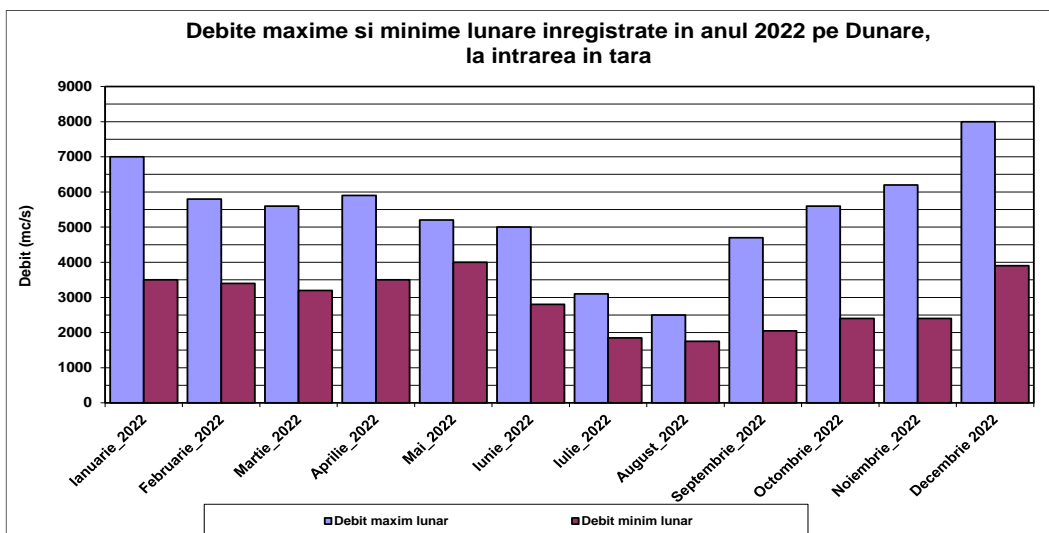


Figura II.1.1.3.20: Evoluția debitelor maxime și minime lunare înregistrate pe Dunăre, la intrarea în țară, în anul 2022

Valoarea maximă a debitului Dunării la intrarea în țară a fost de 7000 m³/s în data de 6 ianuarie 2022, iar valoarea minimă a fost de 1750 m³/s în intervalul 17-21 august 2022.

Analizând evoluția debitelor minime din acest interval, se constată o tendință descrescătoare în intervalele ianuarie - martie și mai - august și crescătoare în luna aprilie și în intervalul septembrie - decembrie.

În ceea ce privește debitele maxime, acestea au prezentat o evoluție similară cu cea a debitelor minime.

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

În luna **ianuarie** 2022 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în creștere de la valoarea de 5900 m³/s în prima zi a lunii până la valoarea de 7000 m³/s înregistrată în data de 6 ianuarie (valoarea maximă lunară), apoi în scădere până la valoarea de 3500 m³/s în ultimele două zile ale lunii (valoarea minimă lunară).

În luna **februarie** 2022 debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere ușoară de la valoarea de 3500 m³/s în prima zi a lunii până la valoarea de 3400 m³/s înregistrată în intervalul 2-6 februarie (valoarea minimă lunară), apoi în creștere până la valoarea de 5800 m³/s înregistrată în ultimele două zile ale lunii (valoarea maximă lunară).

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

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

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

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

K (%)	105	57	84	59	53	78	100	91	97
Q min	5800	3900	4900	2800	2500	2900	2600	2600	3700
2022									
Qmed	3800	5100	4550	3800	2500	2000	2850	3700	3350
K (%)	57	64	63	59	46	46	75	96	72
Q min	3200	3500	4000	2800	1850	1750	2000	2400	2400

Valorile debitelor prezentate în tabel denotă faptul că în intervalul analizat, începând din luna martie 2022 și până la sfârșitul lunii mai, situația hidrologică a avut un caracter deficitar, deficit care s-a prelungit și chiar s-a accentuat în intervalul iunie – septembrie.

Dacă în luna octombrie 2022 situația hidrologică s-a mai ameliorat, în luna noiembrie, aportul de apă s-a menținut din nou la valori reduse, datorită lipsei precipitațiilor din întreg bazinul hidrografic al Dunării.

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

Din reprezentarea grafică se observă că din intervalul analizat, cele mai scăzute valori ale debitelor medii lunare, din întreg șirul de valori ai anilor de comparație, sunt cele înregistrate în lunile martie 2022 (3800 m³/s) și noiembrie 2022 (3350 m³/s).

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

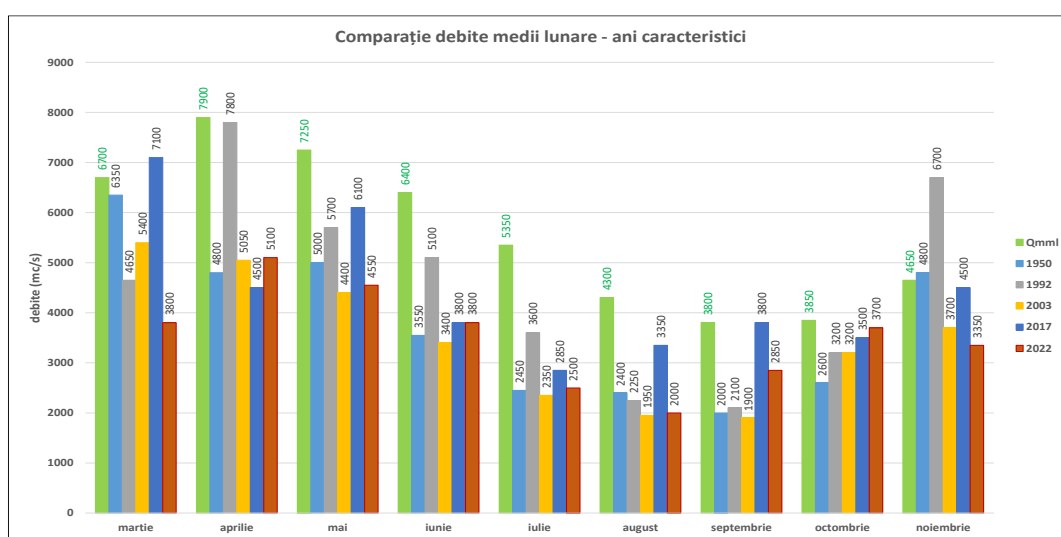


Figura II.1.1.3.21. *Comparație debite medii lunare realizate în intervalul martie-noiembrie 2022 cu cele din anii caracteristici*

În ceea ce privește valorile debitelor minime (figura II.1.1.3.22), cele mai scăzute valori s-au realizat în lunile martie, aprilie, iulie și noiembrie 2022, iar în luna iunie, valoarea de 2800 m³/s este egală cu cea înregistrată în această lună în anii 2003 și 2017.

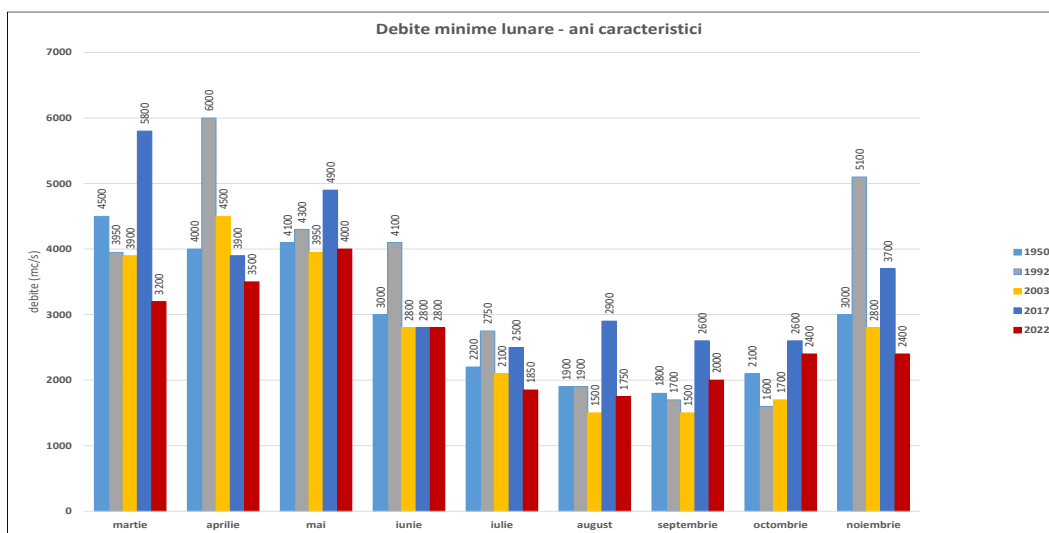


Figura II.1.1.3.22. Comparație debite minime lunare realizate în intervalul martie-noiembrie 2022 cu cele din anii caracteristici

În sezonul de primăvară al anului 2022, pe Dunăre, la intrarea în țară (secțiunea Bazias), s-a instalat un regim hidrologic deficitar, datorat atât lipsei precipitațiilor cât și a aportului redus de apă rezultat din topirea stratului de zăpadă la nivelul întregului bazin hidrografic al Dunării, astfel încât în fiecare lună de primăvară s-au înregistrat valori scăzute ale debitelor medii și minime, valori comparabile sau chiar mai mici decât cele înregistrate în anii considerați secetoși în cele trei anotimpuri (primăvară, vară și toamnă) - figura II.1.1.3.22.

Astfel, în lunile martie și aprilie 2022 s-au înregistrat cele mai mici valori ale debitelor minime (3200 m³/s și respectiv 3500 m³/s) din șirul de date înregistrate în aceste luni în anii de comparație 1950, 1992, 2003, 2017, iar în luna mai 2022, valoarea minimă de 4000 m³/s este aproximativ egală cu cea înregistrată în luna mai 2003 (3950 m³/s).

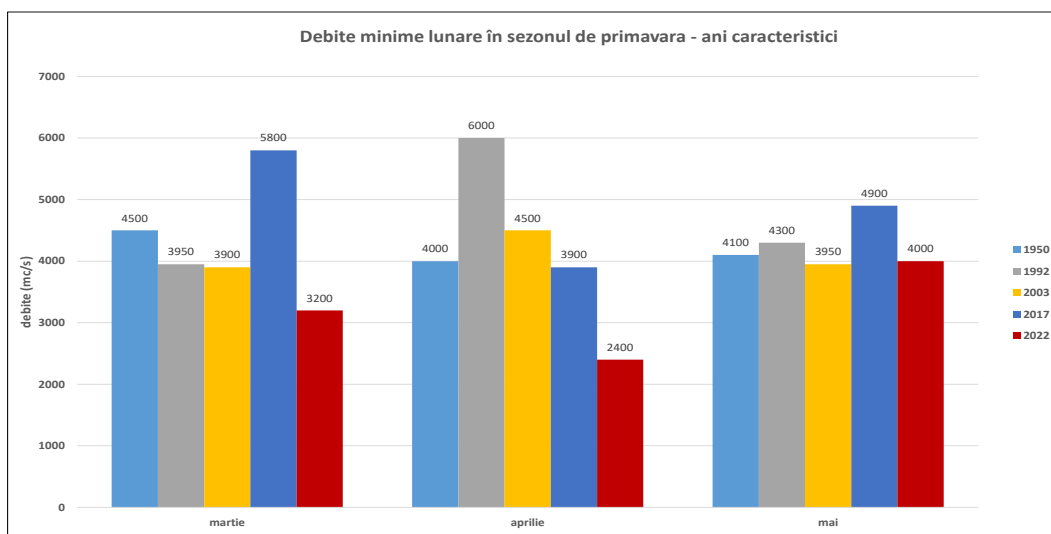


Figura II.1.1.3.23. Debite minime lunare realizate în intervalul martie-mai 2022 comparatcu cele din anii caracteristici

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

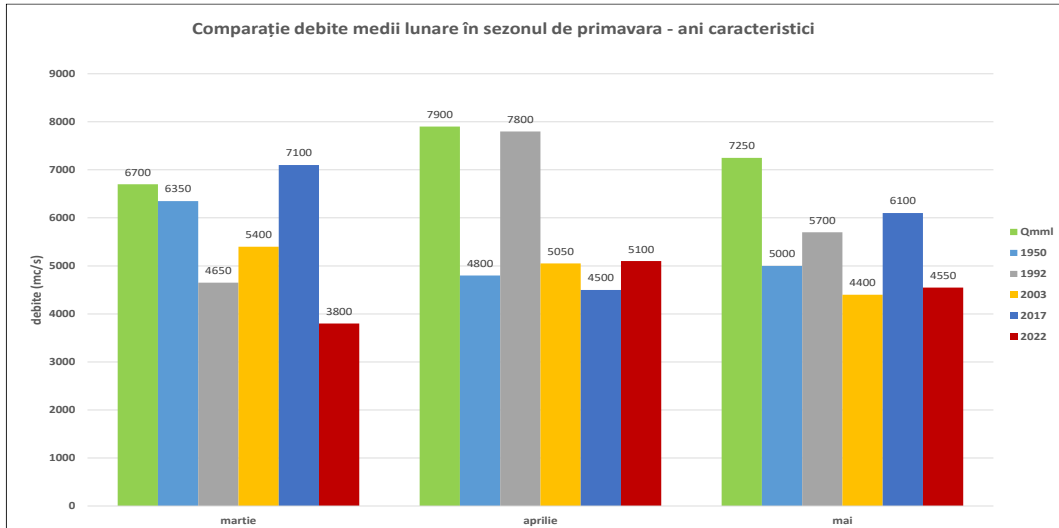


Figura II.1.1.3.24 -Debite medii lunare realizate în intervalul martie-mai 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

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

În acest anotimp, debitele minime ale fiecărei luni ale verii 2022 s-au situat în apropierea debitelor minime ale anilor de comparație: în luna iunie s-a înregistrat un debit minim de 2800 m³/s, valoare egală cu valorile minime înregistrate în această lună în anii 2003 și 2017, în luna iulie un debit minim de 1850 m³/s, cele mai mici valori fiind de 2100 m³/s în 2003 și 2200 m³/s în 1950, iar în luna august debitul minim de 1750 m³/s, ocupă a doua poziție în șirul de valori minime, față de valoarea minimă de 1500 m³/s înregistrată în luna august 2003 (figura II.1.1.3.25).

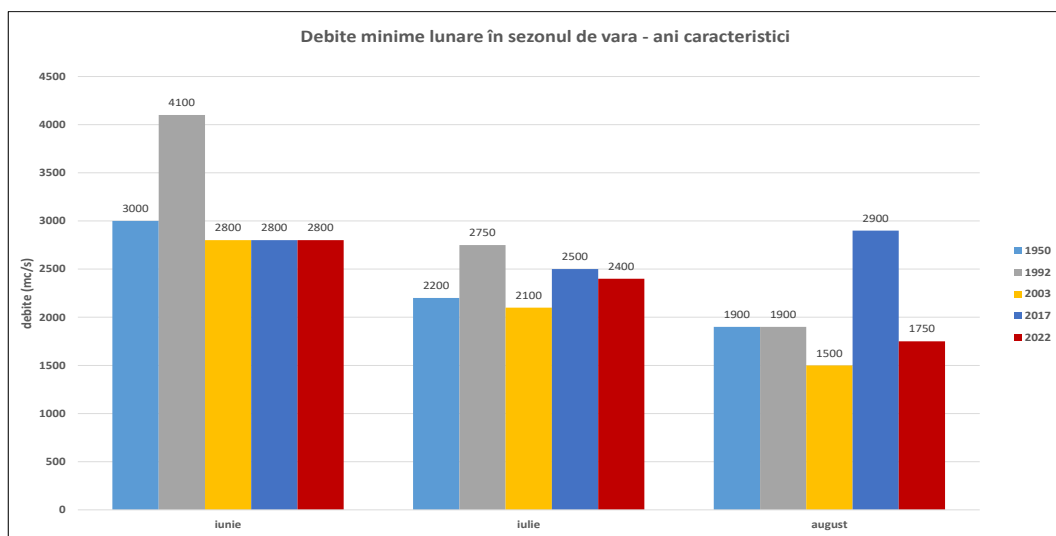


Figura II.1.1.3.25. Debite minime lunare realizate în intervalul iunie-august 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

Valorile debitelor medii înregistrate au avut, de asemenea, valori foarte scăzute, valori comparabile cu cele înregistrate în intervalul similar al anilor 2003 și 1950, ani cu cele mai secetoase trei luni de vară din șirul de observații din perioada 1931–2002.

Astfel, dacă în lunile iunie și iulie 2022, valorile medii de 3800 m³/s și respectiv 2500 m³/s au reprezentat a treia valoare față de anii de comparație, în luna august valoarea medie de 2000 m³/s a fost apropiată de cea mai mică valoare (1950 m³/s) din luna august a anului 1950 (figura II.1.1.3.26).

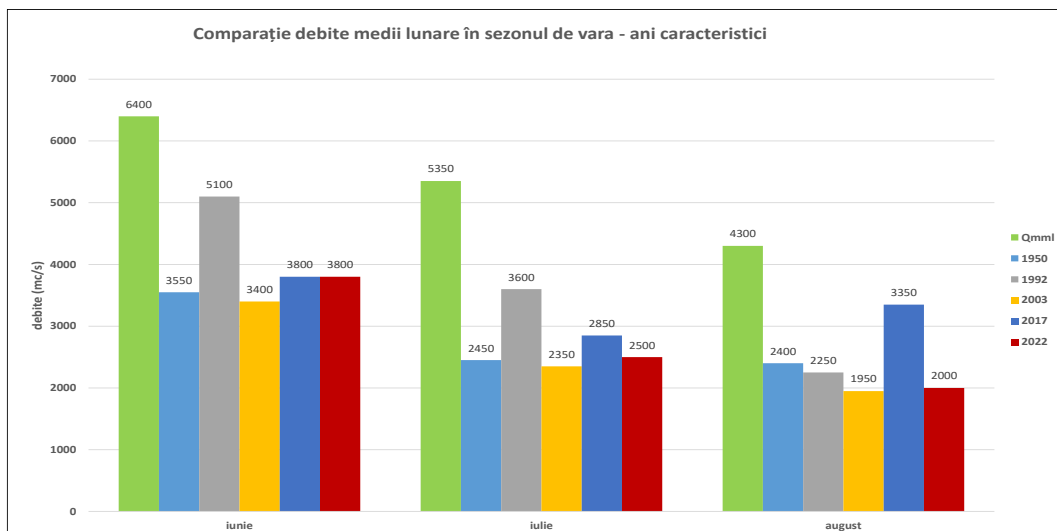


Figura II.1.1.3.26. Debite medii lunare realizate în intervalul iunie-august 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

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

Ca valori ale debitelor minime, în toamna anului 2022, în lunile septembrie și octombrie, deși au avut valori mici (2000 m³/s în septembrie și 2400 m³/s în octombrie), acestea au depășit valorile realizate în anii 1950, 1992 și 2003, dar debitul minim de 2400 m³/s realizat în luna noiembrie 2022 reprezintă cea mai scăzută valoare (figura II.1.1.3.27).

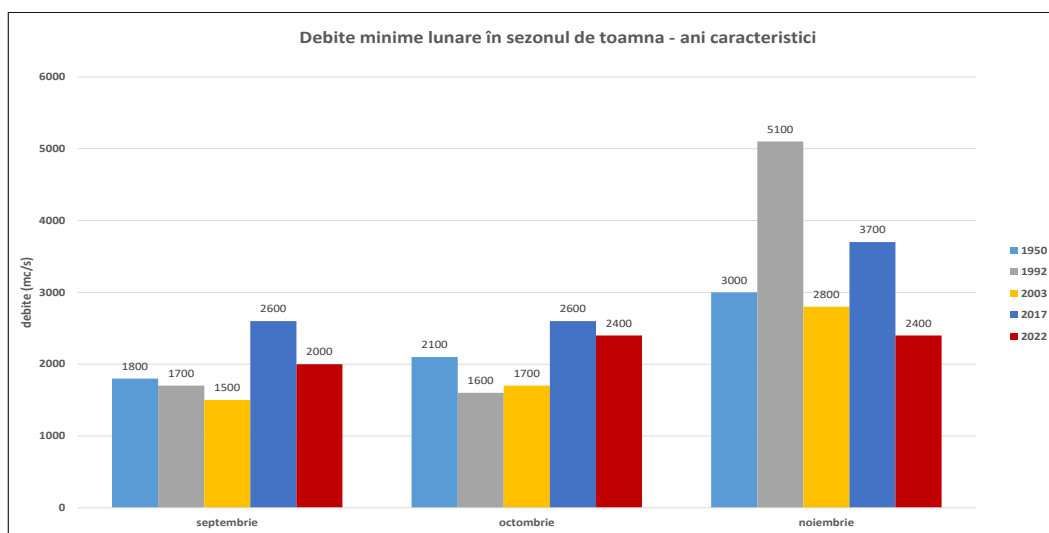


Figura II.1.1.3.27 -Debite minime lunare realizate în intervalul septembrie-noiembrie 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

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

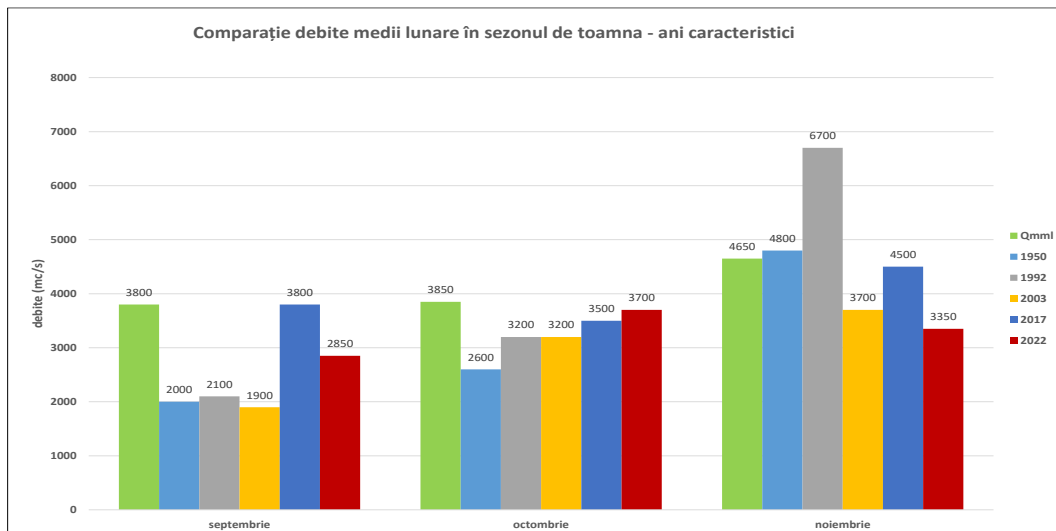


Figura II.1.1.3.28 Debite medii lunare realizate în intervalul septembrie-noiembrie 2022 comparativ cu cele din anii caracteristici

În luna decembrie 2022, pe Dunăre la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) debitul mediu realizat a fost de 6000 m³/s, valoare situată peste media multianuală lunară (5200 m³/s).

Debitele la intrarea în țară (secțiunea Baziaș) au fost în scădere de la valoarea de 5800 m³/s în prima zi a lunii până la valoarea de 3900 m³/s înregistrată în data de 8 decembrie (valoarea minimă lunară), în creștere până la valoarea maximă lunară de 8000 m³/s înregistrată în data de 21 decembrie, în scădere până la valoarea 6800 m³/s în ziua de 28 decembrie, apoi în creștere la 7200 m³/s în ultima zi a lunii.

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

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

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

În acest anotimp, debitele minime ale fiecărei luni ale verii 2022 s-au situat în apropierea debitelor minime istorice: în luna iunie s-a înregistrat un debit minim de 2800 m³/s, valoare egală cu valorile minime istorice înregistrate în această lună în anii 2003 și 2017, în luna iulie un debit minim istoric de 1850 m³/s, cele mai mici valori fiind de 2100 m³/s în 2003 și 2200 m³/s în 1950, iar în luna august debitul minim de 1750 m³/s, ocupă a doua poziție în șirul de valori minime, față de minima istorică de 1500 m³/s înregistrată în luna august 2003.

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

II.1.1.4 Schimbări hidromorfologice ale cursurilor de apă

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

Conform Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, corpurile de apă puternic modificate sunt acele corpuri de apă de suprafață care datorită „alterărilor fizice” și-au schimbat substanțial caracterul lor natural.

Alterarea trebuie să fie la o scară largă a corpului de apă, profundă, permanentă Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană.

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

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

Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stavilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrării biotei.

Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrări de regularizare și consolidare maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării ecologice.

Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic, dar și asupra biotei.

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

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

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

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

Anul	Categorია corpului de apă			Total
	% nr. corpuri de apă naturale	% nr. corpuri de apă artificiale	% nr. corpuri de apă puternic modificate	
2004	76,91	2,07	21,03*	100
2007	82,11	2,79	15,09	100
2012	80,86	3,01	16,13	100
2013	81,64	2,43	15,93	100
2015	81,60	2,28	16,12	100
2016	81,60	2,28	16,12	100
2017	81,60	2,28	16,12	100
2018	81,60	2,28	16,12	100
2019	81,60	2,28	16,12	100
2020**	81,32	2,28	16,40	100
2021**	81,19	2,28	16,53	100
2022**	81,19	2,28	16,53	100

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

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

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

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

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

- **Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă** – de tip baraje, praguri de priză de alimentare cu apă, irigații, praguri de cădere sau rupere de pantă, praguri pentru corecție sau stabilizare talveg, praguri de fund, care întrerup conectivitatea longitudinală a corpului de apă, cu efecte asupra regimului hidrologic, stabilității albiei, transportului sedimentelor și a migrării biotei;
- **Lucrări în lungul râului** - de tip diguri, amenajări agricole și piscicole, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre - care conduc la pierderea conectivității laterale, cu efecte asupra morfologiei albiei și a zonei ripariene, a luncii inundabile, a vegetației din lunca inundabilă și a zonelor de reproducere și asupra profilului longitudinal al râului, structurii substratului și biotei; luncile inundabile, în starea lor naturală, reprezintă o componentă ecologică importantă a ecosistemului: filtrează și stochează apă, funcționează ca protecție împotriva inundațiilor, asigură o bună funcționare a râurilor și ajută la conservarea biodiversității;
- **Prelevări și restituții/ derivații** - prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații cu efecte asupra curgerii minime, stabilității albiei și biotei;

- **Șenale navigabile** – cu efecte asupra stabilității albiei și biotei.

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

Potrivit Planului național de management actualizat 2021, centralizarea la nivel național a presiunilor potențial semnificative care afectează în mod semnificativ caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă este prezentată în continuare în *Tabelul II.1.1.4.2 și Figurile II.1.1.4-5.*

Astfel, la nivel național s-au identificat 5.349 presiuni hidromorfologice potențial semnificative. Se precizează că toate acest presiuni reprezintă presiuni punctuale de natură hidromorfologică, situate pe corpurile de apă, aproape în totalitatea lor caracterul potențial semnificativ fiind dat de cumulul aceluiasi tip de presiune la nivelul corpului de apă

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 402 presiuni hidromorfologice semnificative.

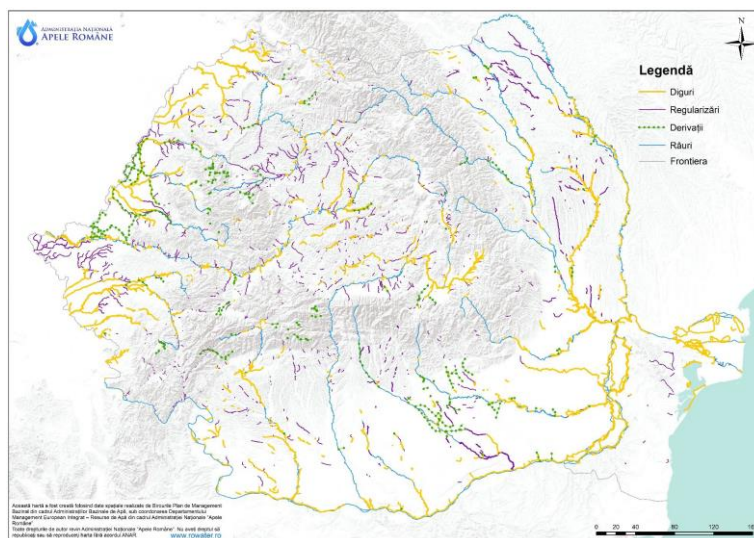
Tabel II.1.1.4.2. Presiuni hidromorfologice potențial semnificative ale corpurilor de apă

Nr. crt.	Presiuni hidromorfologice		Număr	Lungime (km)	Exemple
1	Lucrări de barare transversală situate pe corpul de apă	Lacuri de acumulare a căror suprafață este mai mare de 0,5 km ²	2.917		Baraje, praguri pentru următoarele folosințe: producere de energie electrică, apărare împotriva inundațiilor, apă potabilă, irigații, recreere, industrie, navigație etc. Dintre acestea, 211 au fost evaluate ca presiuni semnificative.
2	Lucrări în lungul cursurilor de apă	Îndiguiuri	1697	8.783	Presiunile potențial semnificative sunt datorate folosințelor de tipul apărare împotriva inundațiilor, agricultură, navigație având ca efecte alterări ale albiei, alterări ale zonei ripariene, precum și pierderi fizice ale unei părți din corpul de apă. Dintre acestea, 168 au fost evaluate ca presiuni semnificative.
		Lucrări de regularizare		7.176	
3	Lucrări de prelevare și restituție a apelor	Prelevări de apă	535		Pentru următoarele folosințe: prelevări de apă, având ca scop prelevări de apă pentru folosințe alimentare cu apă, hidroenergie, industrie, agricultură, alimentare cu apă pentru populație, apă de răcire, producere de energie electrică, ferme piscicole, altele. Dintre acestea, 6 au fost evaluate ca presiuni semnificative.
		Derivații și canale	135		Derivații și canale având ca scop suplimentarea debitului afluent pentru anumite acumulări, asigurarea cerinței de apă pentru folosințe de tip gospodărie comunală, industrie, agricultură.

				Dintre acestea, 15 au fost evaluate ca presiuni semnificative.
4	Canale navigabile		3	Fluviul Dunărea este principala rută navigabilă din România. Pe teritoriul românesc, calea navigabilă se împarte în Dunărea fluvială, de la intrarea în țară până la Tulcea, și Dunărea maritimă, de la Tulcea până la vărsarea în Marea Neagră. De asemenea, canalul Dunăre - Marea Neagră (CDMN) și canalul Poarta Albă - Midia - Năvodari (CPAMN) asigură conexiunea cu Marea Neagră. Singura rută navigabilă pe râurile interioare este canalul Bega. Navigația pe canalul Bega nu se mai desfășoară din anul 1967. În prezent, pe canalul Bega se desfășoară doar navigație de agrement, foarte redusă și doar pe tronsonul Timișoara – Frontieră. Din cele 3 presiuni potențial semnificative de tipul canale navigabile, niciuna nu a fost evaluată ca presiune semnificativă.

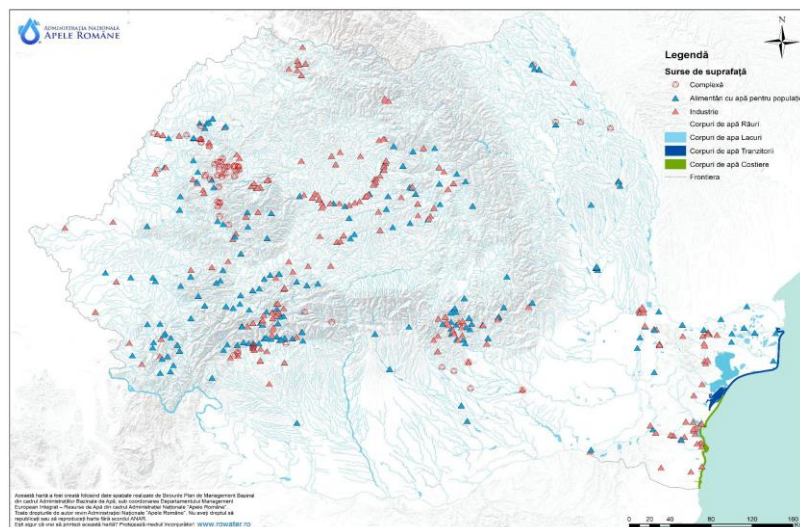
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat (<https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>))

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



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

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



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

Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă.

Proiectele viitoare de infrastructură fac subiectul, în principal a următoarelor tipuri de activități:

- **Managementul riscului la inundații conform documentelor de planificare:** Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung, Planurile de Management al Riscului la Inundații actualizate 2021, proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în scopul implementării Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații (SNMRI) pe termen mediu și lung”, cod SIPOCA 601 / cod MySMIS 127559 - rezultatele proiectului constituie fundamentul deciziilor strategice ce vizează reducerea riscurilor de dezastre și, implicit, creșterea siguranței cetățeanului și a mediului de afaceri.

Totodată se urmărește optimizarea cadrului legal și instituțional, identificarea suprapunerilor legislative dar și a lipsurilor legislației din domeniul managementului riscurilor, stabilirea rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale; proiectul „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații - RO-FLOODS” cod SIPOCA 734 / cod MySMIS 130033 - obiectivul general al proiectului îl reprezintă fundamentarea și sprijinirea măsurilor de implementare ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și conformarea cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații; se precizează că la nivel național se au în vedere un număr de 172 obiective de investiții pe anul 2021, cu finanțare integrală sau parțială de la bugetul de stat, repartizate ANAR; tipurile de lucrări avute în vedere în cadrul obiectivelor de investiții sunt: punere în siguranță acumulări, acumulări nepermanente, consolidare faleză, îndiguiri, supraînălțări diguri, consolidări diguri, regularizări;

- **Producerea de energie prin centrale hidroelectrice**, având în vedere prevederile Strategiei Energetice a României 2020 - 2030, cu perspectiva anului 2050;
- asigurarea apei pentru irigații potrivit Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România, Programului Național de Reabilitare a Infrastructurii principale de Irigații, proiecte PNDR și Program Național Strategic pot CAP 2023-2027);
- Asigurarea apei pentru irigații , având în vedere prevederile Strategiei naționale de reabilitare și extindere a infrastructurii de irigații din România
- **Asigurarea condițiilor de transport rutier, feroviar și navigație** - Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, proiecte care au făcut/fac subiectul reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor, alte proiecte internaționale;
- **Reducerea eroziune costiere** - proiectul Reducerea Eroziunii costiere Faza II, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Axa Prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor), aflat în curs de implementare;
- **Infrastructura pentru alimentare cu apă și canalizare – epurare** (Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Planul National de Reziliență 2021-2026, Programul Operațional Dezvoltare Durabilă 2021-2027, Programul Național „Anghel Saligny” și viitoarea Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane).

Directiva Cadru a Apei subliniază rolul esențial al cantității și dinamicii apei ca suport al calității ecosistemelor acvatice și îndeplinirii obiectivelor de mediu.

Conform acesteia, lista elementelor de calitate aferentă obiectivelor de mediu pentru fiecare categorie de apă de suprafață cuprinde: elemente hidromorfologice și elemente fizico-chimice și poluanți specifici care reprezintă suport pentru elementele biologice.

Regimul hidrologic este inclus în categoria elementelor hidromorfologice. La nivel european, preocupările în ceea ce privește definirea unui **debit ecologic** au apărut ca urmare a cerințelor Directivei Cadru a Apei cu privire la stabilirea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru îndeplinirea obiectivelor de mediu („debit ecologic” – „ecological flow”).

Pentru a sprijini Statele Membre în identificarea unui regim hidrologic care să reprezinte suport pentru atingerea și menținerea stării bune a apelor sau pentru nedeteriorarea stării ecologice existente, la nivelul Comisiei Europene în cadrul Strategiei de Implementare Comună a Directivei Cadru a Apei a fost elaborat, în anul 2015, Ghidul nr. 31 - Debitul ecologic în implementarea Directivei Cadru a Apei/Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document no. 31.

Acest ghid prezintă noțiunea de „debit ecologic” în contextul implementării Directivei Cadru a Apei ca “un regim hidrologic care să asigure atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de Directiva Cadru a Apei pentru corpurile naturale de apă de suprafață, așa cum se menționează în articolul 4(1)”.

Prin urmare, debitul ecologic trebuie să fie stabilit astfel încât să mențină, într-o anumită măsură, dinamica naturală a curgerii apei, adică să fie variabil în timp și spațiu.

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

În calitate de Stat Membru, România trebuie să răspundă tuturor cerințelor Uniunii Europene și implicit cerinței de asigurare a unui debit ecologic.

Astfel, în contextul atingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață s-a introdus în Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, noțiunea de debit ecologic, definit în conformitate cu recomandările europene.

Ulterior prin aprobarea Hotărârii de Guvern 148/2020 s-a stabilit modul de determinare și de calcul al debitului ecologic, ce a avut la bază cerințele Ghidului WFD CIS nr. 31, legislația națională, rezultatele recente din literatura de specialitate, precum și de posibilitățile de implementare în operativ.

Metodologia are la bază următoarele principii: variabilitatea naturală a regimului hidrologic ținând cont de variația sezonieră; definirea Debitului Ecologic în funcție de tipologia cursurilor de apă din România și nevoile de habitat ale speciilor de pești dominante, corespunzătoare fiecărei tipologii.

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

Având în vedere calculul debitelor ecologice în conformitate cu cerințele legislative, începând cu anul 2020, la nivelul INHGA se desfășoară studiul „Determinarea debitelor ecologice, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru a Apei, pentru o serie de baraje prioritare aflate în administrarea Administrației Naționale “Apele Române””, studiu ce are ca obiectiv calculul debitelor ecologice în conformitate cu prevederile HG nr. 148/2020.

Astfel până în prezent au fost calculate valorile debitelor ecologice pentru un număr de 103 baraje aparținând ANAR, iar până la sfârșitul anului 2022 au fost calculate debitele ecologice pentru încă 44 baraje.

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

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

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

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

În acest sens prin Ordinul nr. 828/2019 al Ministrului Apelor și Pădurilor, a fost reglementat conținutul cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

În conținutul cadru, o etapă importantă în contextul protecției și nedeteriorării stării corpurilor de apă, o reprezintă identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat, pentru corpurile de apă cu risc de deteriorare a stării.

În situația în care respectivul proiect sau cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate conduce la deteriorarea stării corpului de apă, se aplică cerințele de conformare cu prevederile Articolului 4.7 al DCA, transpus în Legea Apelor prin Articolul 2.7.

Deteriorarea/riscul de deteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă în relație cu proiectele noi de infrastructură este permisă numai cu respectarea prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă.

Deteriorarea stării (ecologice) a corpurilor de apă se analizează la nivel de element de calitate al stării, cu aplicarea principiului “cele mai defavorabile situații/one out - all out”, având în vedere prevederile din Anexa V a DCA.

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

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

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Calculul de prognoză s-a realizat pentru trei scenarii de prognoză.

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

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

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

Calculule 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.

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

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

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

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

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor/ contribuție VIII.1.3.2 Schimbări climatice

Indicator CLIM 17. Inundații RO 53

Tabel II.1.2.2.1 Tabel sintetic cu privire la inundațiile din România

Nr. Crt.	Anul	Nr. evenimente	Nr. evenimente semnificative	Localități urbane afectate
1	2010	94	9	117
2	2011	45	1	19
3	2012	39	6	39
4	2013	74	4	47
5	2014	151	14	72
6	2015	49	2	20
7	2016	171	18	93
8	2017	137	***	68
9	2018	164	***	138
10	2019	154	***	131
11	2020	158	***	111
12	2021	207	***	122
13	2022	218	3	119

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

În cursul anului 2022 s-au înregistrat un număr de 218 fenomene meteorologice extreme din care:

- 215 evenimente extreme produse de inundații prin revărsarea râurilor sau din scurgeri de pe versanți;
- 3 evenimente extreme produse de secetă.

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

- 7 evenimente de provocate la topirea zăpezii sau datorită fenomenului îngheț-dezgheț;
- 16 evenimente extreme produse de precipitații abundente și băltiri;
- 3 evenimente extreme produse de precipitații abundente și grindină;
- 9 evenimente extreme produse de precipitații abundente și vânt;
- 9 evenimente datorate incapacității de preluare a apei pluviale de către rețeaua de canalizare;
- 16 evenimente au fost însoțite de alunecări de teren.

În timpul inundațiilor din anul 2022 s-a înregistrat o victimă, aceasta a fost surprinsă de viitura de pe pr. Pocreaca, în localitatea Pocreaca, comuna Schitu Duca, județul Iași.

Au fost afectate de inundații cel puțin o dată un număr de 607 UAT-uri, respectiv un număr de 1546 localități, 285 locuințe din care: locuințe distruse 2, locuințe avariate 164, respectiv 119 locuințe inundate. Populația afectată de inundații 998 locuitori.

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

Regimul hidrologic al râurilor României este direct influențat de precipitații, relief, soluri, vegetație și structura geologică, adică de mediul în care se formează, fapt deosebit de bine conturat în cadrul țării noastre.

În afară de zonalitatea verticală a climei, o mare influență asupra regimului hidrologic o are zonalitatea climatică orizontală, în special regimul precipitațiilor și temperaturii aerului.

Până în prezent studiile au arătat, de exemplu, că frecvența inundațiilor este mai mare în lunile de primăvară, martie-aprilie, și în cele de vară, iulie-august.

Resursa de apă este mai redusă în lunile aprilie și septembrie și în acest caz eforturile de gestionare a acesteia trebuie orientate către asigurarea disponibilului de apă la sursă.

O problemă actuală o reprezintă precipitațiile scurte de mare intensitate care conduc la creșterea numărului de hazarde de inundații de tip viituri rapide (flash flood).

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

În ceea ce privește distribuția în timp, resursele de apă ale râurilor au mari variații sezoniere.

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

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

Există zone unde acviferul freatic este folosit pentru alimentarea populației dar în procent scăzut.

În situația în care resursa disponibilă este depășită de debitul anual captat pe termen lung, nivelul apelor subterane este supus modificărilor antropogenice care ar putea conduce la supraexploatare.

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

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

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

Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilului de apă la sursă:

- realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socioeconomice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
- modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: reechiparea cu noi uvraje și altele asemenea;

- proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
- realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.

Măsuri de adaptare la folosințele de apă / utilizatori:

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

Măsuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:

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

Măsuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:

- alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
- alegerea unor soluții tehnice care să conducă la încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsură ce se produc, în locul supraînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;

- folosirea celor mai noi metode și tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor și efectuarea lucrărilor de protecție în corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistică;
- planurile de management al riscului la inundații trebuie revizuite periodic și, dacă este cazul, trebuie actualizate, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor;
- creșterea gradului de conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse, măsuri adecvate înainte și după producerea acestora, încheierea de contracte de asigurare și altele asemenea;
- îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.

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

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

În ultima perioadă de timp se observă o variație descrescătoare a volumelor de apă prelevate.

Această variație nu exprimă doar cerința efectivă de apă, ci poate exprima existența anumitor restricții în aprovizionarea cu apă, precum și efectele introducerii contorizării consumului de apă, reducerii pierderilor de apă pe rețelele de distribuție, etc.

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

II.2.1. Calitatea Apei

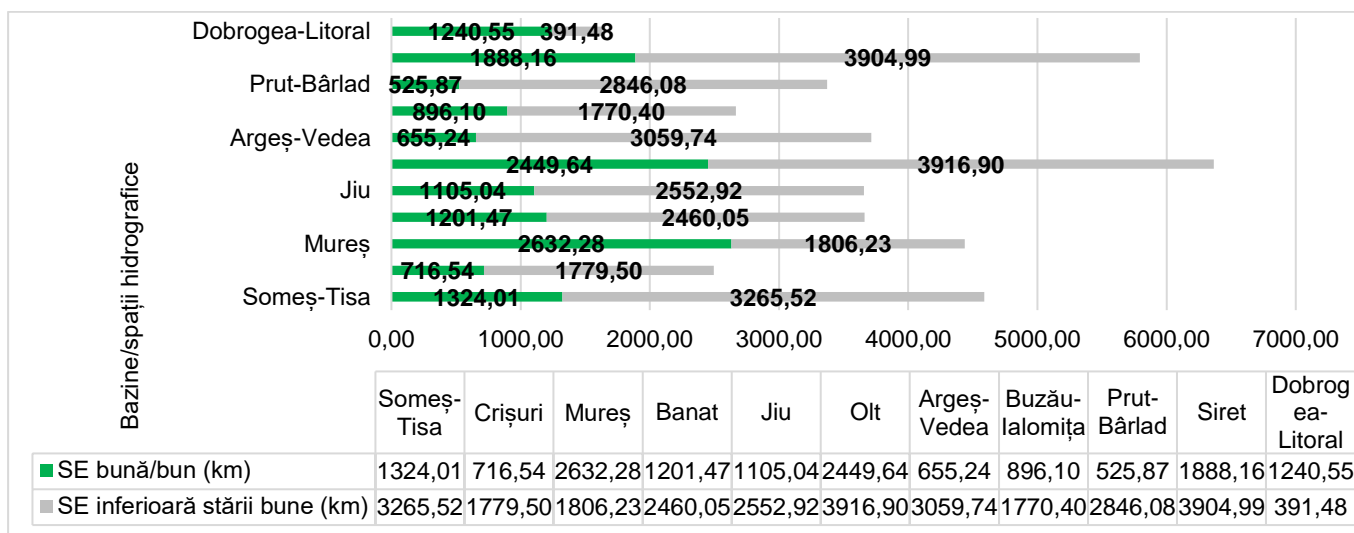
II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

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

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

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

Figura II.2.1.1.1 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (km)

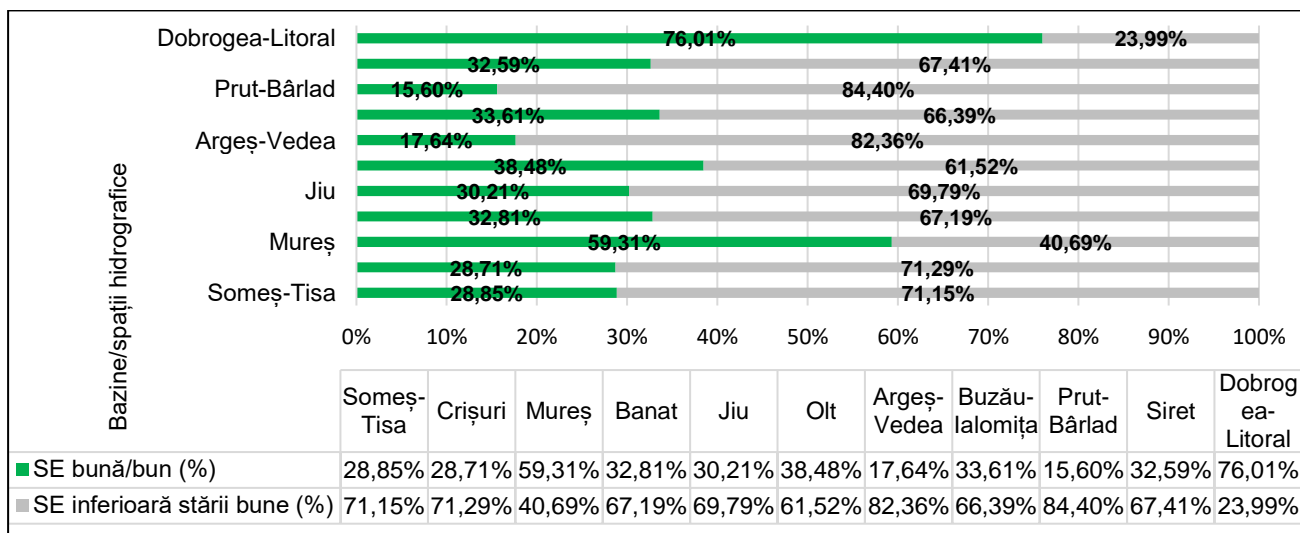


***SE - stare ecologică / potențial ecologic**

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

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

Figura II.2.1.1.2 Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anul 2022 (%)



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

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

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

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

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

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

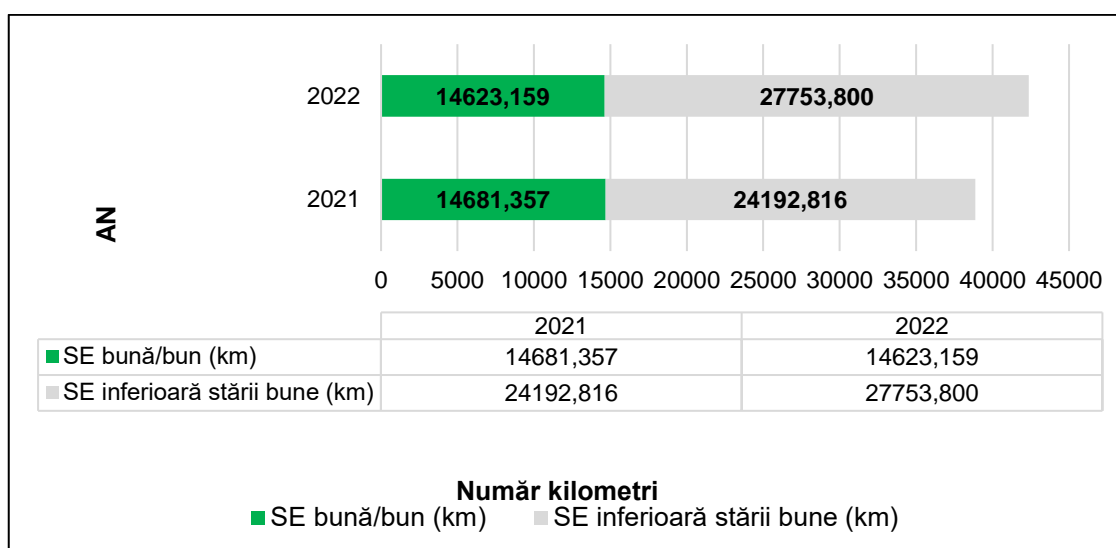
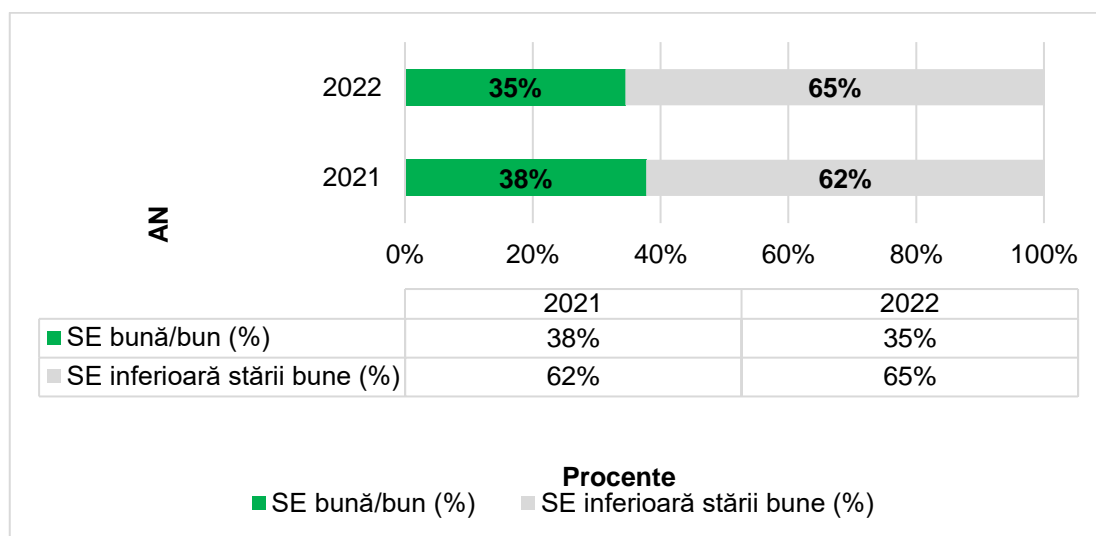


Figura II.2.1.1.4 Evoluția stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice în anii 2021- 2022 (%)



Indicator VHS 02. Substanțele periculoase din cursurile de apă RO65

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

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

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații/bazine hidrografice în anul 2022

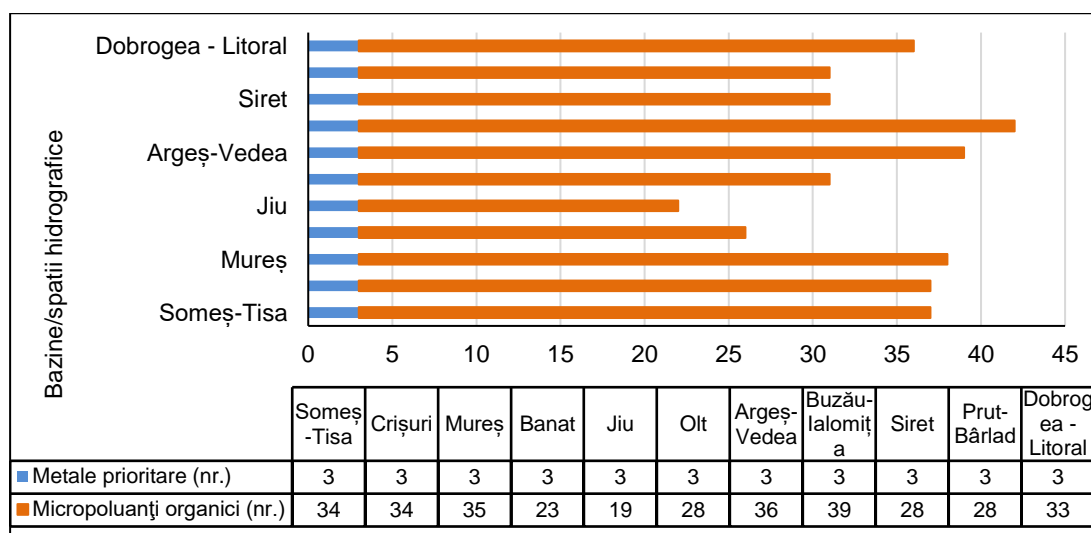
Tabelul II.2.1.1.2 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații / bazine hidrografice în anul 2021 (nr.) – mediul de investigare APĂ și mediul de investigare BIOTA

Spațiu / Bazin hidrografic	Lungime monitorizată (Km)	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA		Substanțe prioritare BIOTA	
			Metale prioritare (nr.)	Micropoluuanți organici (nr.)	Metale prioritare (nr.)	Micropoluuanți organici (nr.)
Someș-Tisa	4525,54	128	3	34	1	4
Crișuri	1573,47	64	3	34	1	8
Mureș	3001,79	79	3	35	1	7
Banat	2413,53	58	3	23	1	6
Jiu	2365,49	53	3	19	1	7
Olt	2437,89	68	3	28	0	0

Argeș-Vedea	580,77	20	3	36	1	7
Buzău-lalomița	1267,30	58	3	39	1	5
Siret	2335,31	35	3	28	1	7
Prut- Bârlad	2406,11	53	3	28	1	6
Dobrogea - Litoral	1549,62	67	3	33	0	0
TOTAL	24456,82	683	3	39	1	8

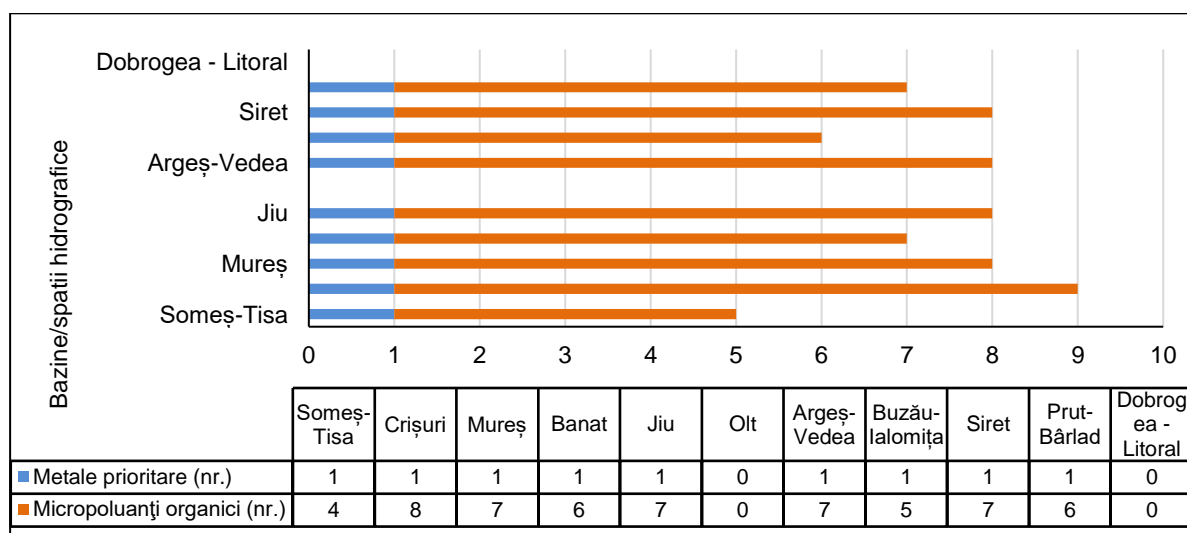
(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, Sinteza calității apelor din România în anul 2022)

Figura II.2.1.1.5 Substanțe prioritare monitorizate în cursurile de apă pe spații /bazine hidrografice în anul 2022 (nr.) – mediul de investigație APĂ



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

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



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

Tabelul II.2.1.1.3. Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 – 2022

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

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

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

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

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

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

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

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Indicator VHS 03. Substanțele periculoase din lacuri RO 66

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

De asemenea, prin depășiri față de SCM se înțelege atât depășirile față de SCM-MA, valoarea mediei aritmetice, cât și față de SCM-CMA, valoarea concentrației maxime admisibile (conform H.G. 570/2016).

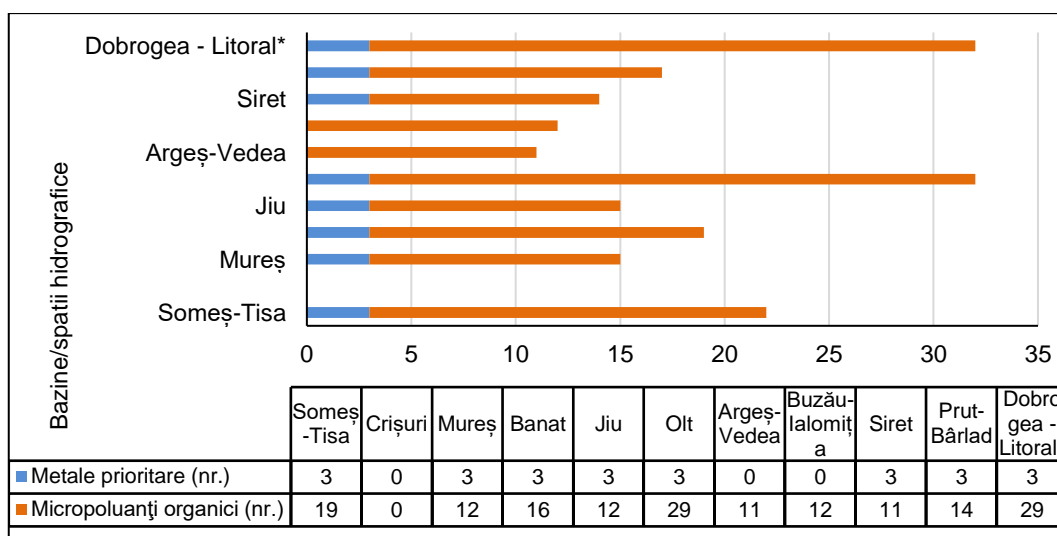
Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2022

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

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APA	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș-Tisa	14	3	19
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	3	12
Banat	3	3	16
Jiu	5	3	12
Olt	14	3	29
Argeș-Vedea	1	0	11
Buzău-Ialomița	4	0	12
Siret	6	3	11
Prut- Bârlad	22	3	14
Dobrogea - Litoral*	16	3	29
Total	102	3	29

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022)

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



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

Tabelul II.2.1.2 Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2022 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigație APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr.)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.)	Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%)
Someș - Tisa	14	0	0
Crișuri	0	0	0
Mureș	17	0	0
Banat	3	0	0
Jiu	5	0	0
Olt	14	0	0
Argeș - Vedea	1	0	0
Buzău - Ialomița	4	0	0
Siret	6	0	0
Prut - Bârlad	22	0	0
Dobrogea - Litoral*	16	0	0
Total	102	0	0,00

*include și lacul tranzitoriu lacustru Sinoe

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

Evoluția secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM

Tabelul II.2.1.2.3 Ponderea secțiunilor de monitorizare cu concentrație mai mare decât SCM (%) în perioada 2015 - 2022

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Substanțe prioritare monitorizate (nr.)	31	37	26	18	32	32	25	32
Secțiuni de monitorizare (nr.)	71	95	55	111	107	104	110	102
Ponderea secțiunilor cu concentrație mai mare decât SCM (%)	2,81	3,15	1,82	0,90	1,87	2,88	0,00	0,00

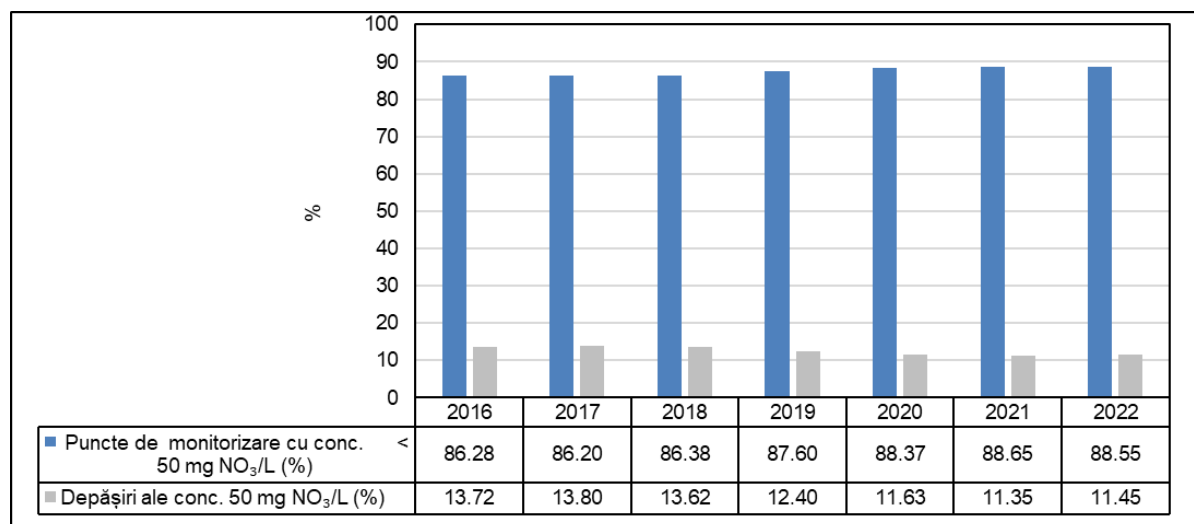
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Sinteza calității apelor din România în anul 2022)

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Indicator CSI 20. Nutrienți în apă RO 20

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

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



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

Indicator VHS 01. Pesticidele din apele subterane RO 64

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

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

Spațiu / Bazin hidrografic	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr total de puncte de monitorizare	Număr de puncte în care sunt monitorizate pesticidele	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	132	1	3
Crișuri	9	134	1	3
Mureș	22	122	4	10
Banat	20	213	15	11
Jiu	8	95	73	2
Olt	14	135	12	13
Argeș - Vedea	11	161	130	27
Buzău - Ialomița	18	191	47	4
Siret	6	109	3	18
Prut- Bârlad	7	119	57	18
Dobrogea - Litoral	9	117	16	18
TOTAL	139	1528	359	28

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

Ponderele punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2022

Tabel II.2.1.3.2 Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 μg/L din numărul de foraje în care s-au monitorizat pesticidele în anul 2022 (%)

Spațiu / Bazin hidrografic	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (%)
Someș - Tisa	1	0	0
Crișuri	1	0	0
Mureș	4	0	0
Banat	15	0	0
Jiu	73	0	0
Olt	12	0	0
Argeș - Vedea	130	3	2,31
Buzău - Ialomița	47	0	0
Siret	3	0	0
Prut- Bârlad	57	2	3,51

Dobrogea - Litoral	16	0	0
Total	359	5	1,39

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

Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2022 (%)

Tabel II.2.1.3.3 Evoluția punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L pentru perioada 2015 - 2022 (%)

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Număr pesticide monitorizate	19	20	21	23	30	28	28	28
Număr total de puncte monitorizate	1310	1523	1536	1535	1533	1487	1524	1528
Număr puncte în care se monitorizează pesticidele	365	574	550	272	275	356	346	359
Ponderea punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1µg/L din nr. punctelor în care se monitorizează pesticidele (%)	6,3	3,31	2,0	2,94	2,55	2,25	0,29	1,39

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

Tabel II.2.1.3.4. Numărul punctele de monitorizare în care se analizează pesticidele și nr. punctelor cu concentrație mai mare de 0,1µg/L în anul 2022

Nr. crt.	Pesticide	Nr. de puncte în care se monitorizează pesticide	Nr. puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 µg/L
1	alfa - Hexaclorciclohexan	203	0
2	beta - Hexaclorciclohexan	203	0
3	gama HCH - Lindan	274	0
4	alfa-Endosulfan	306	0
5	beta-Endosulfan	306	0
6	Trifluralin	206	1
7	Alaclor	222	0
8	Aldrin	192	0
9	Atrazin	223	4
10	Clorfenvinfos	204	0

11	<i>Clorpirifos</i>	204	0
12	<i>Diclorvos (fosfat de 2.2-diclorovinil si dimetil)</i>	204	0
13	<i>Dieldrin</i>	244	0
14	<i>Diuron</i>	135	0
15	<i>Endrin</i>	192	0
16	<i>Isodrin</i>	192	0
17	<i>Izoproturon</i>	135	0
18	<i>Linuron (3-(3.4-diclorfenil)-1-metoxi-1-metiluree)</i>	130	0
19	<i>Mevinfos (fosfat de 2-metoxicarbonil-1-metilvinil si dimetil)</i>	74	0
20	<i>Monolinuron (3-(4-clorofenil)-1-metoxi-1-metiluree)</i>	130	0
21	<i>orto-para-DDT</i>	134	0
22	<i>para-para DDD</i>	130	0
23	<i>para-para-DDE</i>	130	0
24	<i>Para-para-DDT</i>	130	0
25	<i>Simazin</i>	271	0
26	<i>Metoxiclor</i>	130	0
27	<i>Clorotoluron</i>	130	0
28	<i>Monuron</i>	130	0

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

II.2.2.1 Presiuni semnificative asupra resurselor de apă în România

Indicator CSI25. Balanța brută a nutrienților RO25

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice sunt considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă.

După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact.

Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă.

O abordare de acest tip este de a compara magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare.

Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri.

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

Având în vedere noile cerințe ale Ghidului de raportare a Planului de management actualizat, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă (CIS – DCA), s-a revizuit metodologia privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață pentru aplicare în cadrul celui de-al treilea ciclu de planificare.

Pentru proiectul Planului de Management actualizat 2021, încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul EU de raportare a Planului de Management actualizat 2021, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, alterări hidromorfologice (inclusiv prelevări de apă), presiuni cantitative pentru apele subterane, alte presiuni antropice, presiuni necunoscute etc.

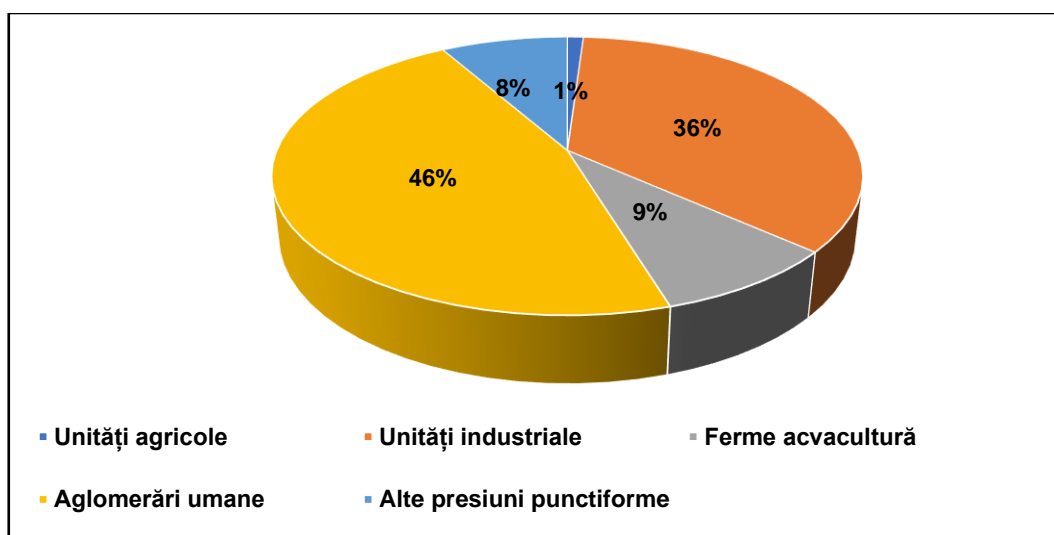
Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

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

- fermele care evacuează substanțe prioritare/prioritar periculoase peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2008/105/CE modificată prin Directiva 2013/39/UE, transpusă în legislația națională prin HG 570/2016, privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți) în mediul acvatic al Comunității);
- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) – Sinteza Planurilor de management actualizate șla nivel de bazine/spații hidrografice, aprobat prin HG nr. 392/2023, au fost inventariate la nivel național un număr total de **3.996** utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **2.294 surse punctiforme potențial semnificative (1.065 urbane, 815 industriale, 24 agricole, 200 acvacultură și 190 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, etc.)**.

Figura II.2.2.1.1 Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative



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

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 46%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

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

- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din

surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;

- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

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

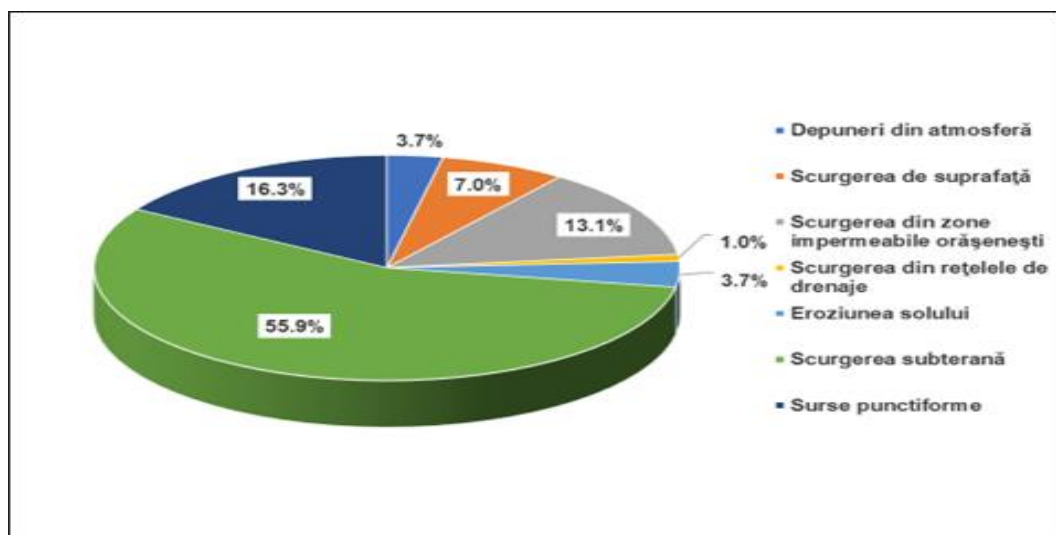
De exemplu, modelul MONERIS (*Modelling Nutrient Emissions in River Systems*) permite estimarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) luând în considerație șase căi de producere a poluării difuze: scurgerea pe suprafață, scurgerea din rețele de drenaje, scurgerea subterană, scurgerea din zone impermeabile orășenești, depuneri din atmosferă și eroziunea solului.

Aplicarea modelului MONERIS se realizează la elaborarea fiecărui plan de management, ultimele informații fiind disponibile din perioada de referință (2015-2018).

Se precizează că aceste date au fost actualizate pentru al treilea plan de management cu valori din perioada 2015-2018, pe baza finalizării aplicării modelului MONERIS la nivel național (în cadrul Districtului internațional al Dunării), cât și la nivel de sub-bazine internaționale (Tisa).

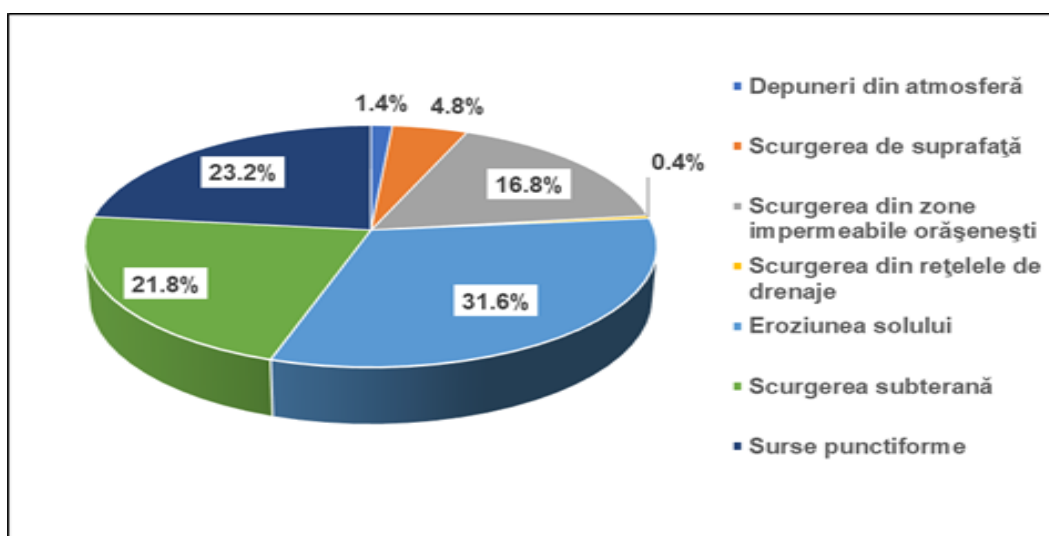
În *Figurile II.2.2.1.2 și II.2.2.1.3* se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor din perioada de referință 2015-2018, având în vedere căile prezentate mai sus.

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



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

Figura II.2.2.1.3 Moduri (căi) de producere a poluării difuze cu fosfor



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

De asemenea, modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural.

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

Tabelul II.2.2.1.1 Emisii de azot și fosfor din diferite surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare, pentru perioada de referință 2015-2018

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	Tone	%	Tone	%
Agricultură	31.192,1	35,0	3036,0	46,3
Aglomerări umane	32.133,8	36,1	2.863,1	43,6
Zone naturale	21.356,6	24,0	543,4	8,3
Zone deschise	116,6	0,1	3,5	0,1
Zone umede și ape de suprafață	4.240,7	4,8		
Total surse difuze	89.039,9	100	6563,0	100
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	3,73 kg N/ha		0,275 kg P/ha	
Emisia difuză medie specifică din agricultură pe suprafața agricolă	2,15 kgN/ha		0,21 kg P/ha	

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

Se observă că cca. 35% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 43,6% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în al doilea Plan Național de management actualizat (date din anul 2012), în evaluările celui de-al treilea Plan național de management actualizat se estimează că până în anul 2027 se va realiza o reducere a emisiilor totale de azot (cu cca. 14) și fosfor (cu cca. 6%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice.

Astfel, începând cu perioada 2015 – 2018 și până în anul 2027 se reduce numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și crește nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură se aplică prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și implementarea voluntară a Codului de bune practici agricole, respectiv aplicarea măsurilor de tip agro-mediu pentru reducerea emisiilor de nutrienți sprijinite prin programele de dezvoltare rurală ale Politicii Agricole Comune post 2020.

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

La poluarea difuză contribuie un număr total de **12.010 presiuni potențial semnificative difuze** pentru corpurile de apă care nu ating obiectivele de mediu, din care:

- 6.512 aglomerări care nu sunt dotate cu sisteme de colectare a apelor uzate;
- 4.844 presiuni difuze agricole;
- 428 unități industriale și
- 226 altele (activități piscicole, etc.).

În urmă aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative difuze cu atingerea obiectivelor de mediu (starea/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă), s-a identificat un număr de 3.449 **presiuni semnificative difuze** (2981 urbane, 539 agricole, 44 industriale și 57 din activități de pescuit și acvacultură).

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. Modificările caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apă (schimbări ale cursurilor naturale, schimbări ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversității acvatice, etc.) provoacă impact asupra mediului acvatic, care poate contribui la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

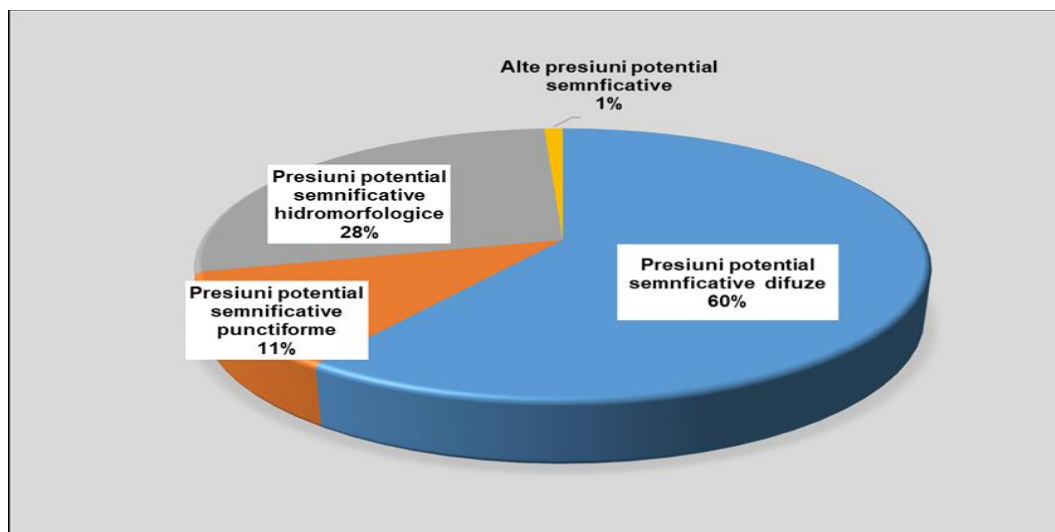
În anul 2021, la nivel național s-a identificat un număr de 5.394 **presiuni hidromorfologice potențial semnificative**.

În urma aplicării procesului de validare a presiunilor potențial semnificative – alterări hidromorfologice cu atingerea obiectivelor de mediu de către corpurile de apă de suprafață, la nivel național s-a identificat un număr de 402 **presiuni hidromorfologice semnificative**.

Concluzionând, în anul 2021 s-a identificat un număr total de **20.202 presiuni potențial semnificative**, tipul și ponderea acestora fiind prezentate în *Figura II.2.2.1.4*.

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor potențial semnificative este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură, precum și de presiunile hidromorfologice.

Figura II.2.2.1.4 Ponderea presiunilor potențial semnificative identificate

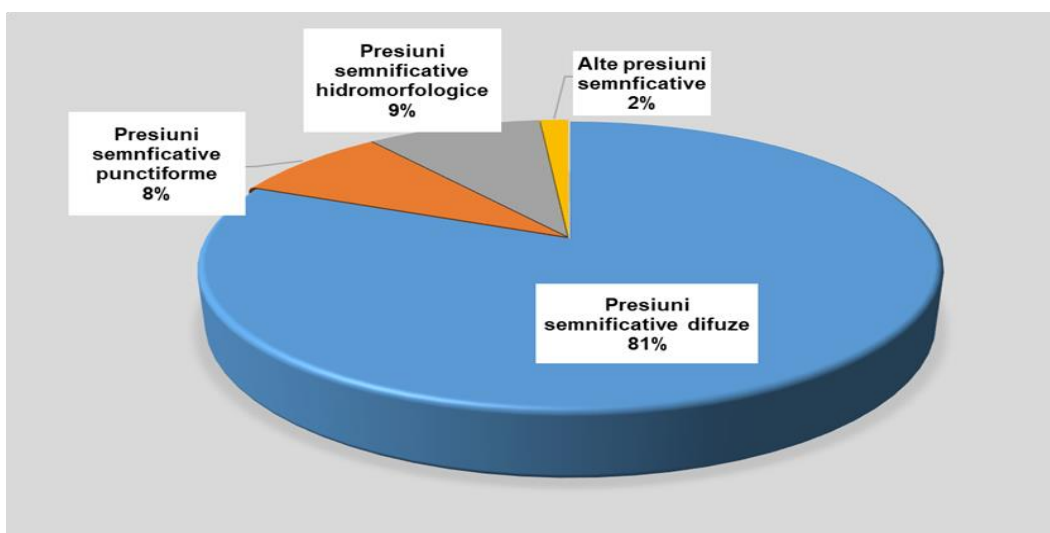


(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

În ceea ce privește presiunile semnificative la nivel național a fost identificat un număr total de 4.563 presiuni semnificative, tipul acestora fiind prezentat în Figura II.2.2.1.5.

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze provenite, ca și în cazul presiunilor potențial semnificative, de la aglomerări umane fără sisteme de colectare și din agricultură.

Figura II.2.2.1.5 Ponderea presiunilor semnificative la nivel național



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

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață a fost evaluat având în vedere informațiile privind corpurile de apă, actualizarea informațiilor privind presiunile semnificative și impactul acestora asupra apelor, precum

și identificarea măsurilor de bază și suplimentare care, aplicate pe o perioadă de 6 ani, ar putea conduce la atingerea obiectivelor de mediu în anul 2027.

În procesul de evaluare a riscului s-a ținut cont de presiunile potențial semnificative identificate și de evaluarea impactului, respectiv de starea / potențialul ecologic și starea chimică și s-au luat în considerare următoarele categorii de risc: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice, având în vedere că aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atât la nivelul Districtului Internațional al Dunării, cât și la nivel național, ca fiind probleme importante de gospodărire a apelor.

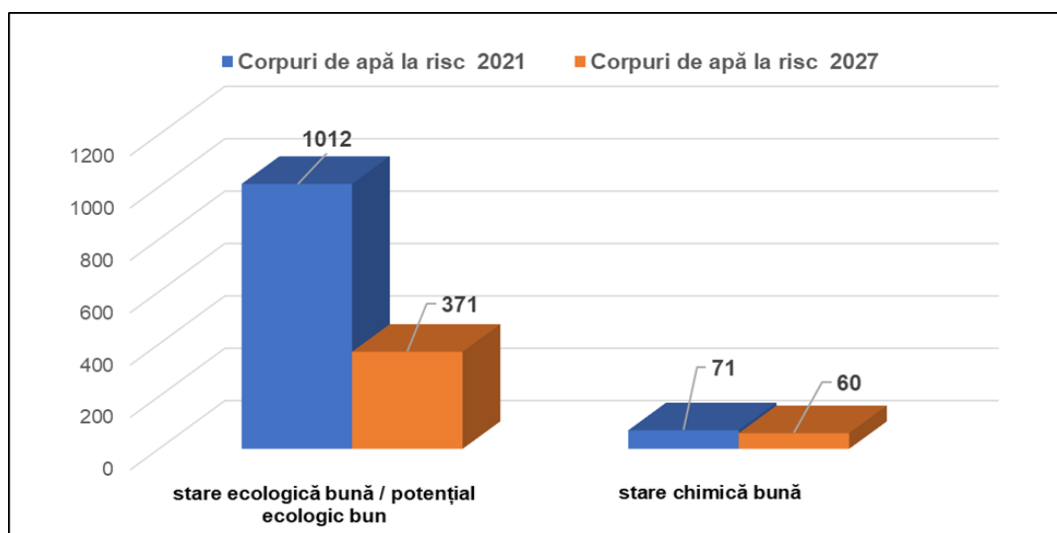
Riscul total este compus din riscul ecologic și riscul chimic, iar evaluarea este dată de cea mai proastă situație regăsită la cele 2 categorii de risc.

Din analiza efectuată rezultă că la nivel național, dintr-un total de 3.025 corpuri de apă, au fost identificate ca fiind la risc în anul 2021 (în relație cu starea ecologică/potențialul ecologic) un număr total de 1.012 corpuri de apă. În ceea ce privește riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru anul 2027, rămân la risc un număr total de 371 corpuri de apă de suprafață care nu vor atinge starea ecologică bună/potențialul ecologic bun.

De asemenea, din cele 3025 corpuri de apă, 71 corpuri de apă sunt evaluate la risc de neatingere a obiectivului de stare chimică bună la nivelul anului 2021. Este de precizat ca 11 corpuri de apă vor atinge starea chimică bună în intervalul 2022-2027, astfel încât la nivelul anului 2027 rămân 60 corpuri de apă care nu ating starea chimică bună.

Urmare a acestei analize, față de numărul corpurilor de apă care au fost identificate în Planul Național de Management actualizat 2021, ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu în anul 2021, respectiv 1012 (33,45%), în proiectul Planul Național de Management actualizat au fost identificate 371 (12,26%) corpuri de apă la risc pentru anul 2027.

Figura II.2.2.1.5 Numărul corpurilor de apă la risc datorită presiunilor semnificative



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

Potrivit Sintzei Calității Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”, la nivel național s-a identificat un număr de **3111 utilizatori de apă ce pot**

produce poluări accidentale și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

În anul 2022, s-au înregistrat **53 poluări accidentale** ale cursurilor de apă de suprafață, preponderent pe râurile interioare, cu:

- ape uzate neepurate (menajere și/sau tehnologice);
- produs petrolier și alte hidrocarburi;
- deșeu semisolid/solid;
- altă natură (substanțe chimice organice și anorganice) dar și substanțe neidentificate;
- ape de mină.

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

Prin respectarea fluxului informațional - decizional, asigurarea suportului logistic și acționarea în timp util, conform Regulamentului SAPA-ROM și a Planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la nivel de bazin hidrografic cât și celor proprii folosințelor de apă, s-a asigurat diminuarea posibilelor efecte nefavorabile asupra mediului și a sănătății populației, fenomenele având impact local/bazinal, fără ca pe termen lung acestea să inducă o modificare semnificativă a biodiversității acvatice.

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

• *surse de poluare punctiforme și difuze:*

- sursele de poluare datorate aglomerărilor umane fără sisteme de colectare și epurare a apelor uzate (menajere, industriale, agricole, etc.) sau fără sisteme corespunzătoare de colectare a deșeurilor;
- surse de poluare difuză determinate de activitățile agricole (ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare a gunoiului de grajd, etc) și activitățile industriale prin depozitele de deșeuri neconforme (deșeuri industriale, menajere, din construcții, etc);
- surse de poluare punctiformă determinate de activitățile industriale, prin evacuarea de poluanți specifici tipului de activitate desfășurată, depozite de deșeuri etc.;
- alte activități antropice potențial poluatoare.

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

De asemenea, trebuie avut în vedere faptul că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, astfel încât efectul oricăror măsuri se face resimțit după o perioadă mai lungă de timp.

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

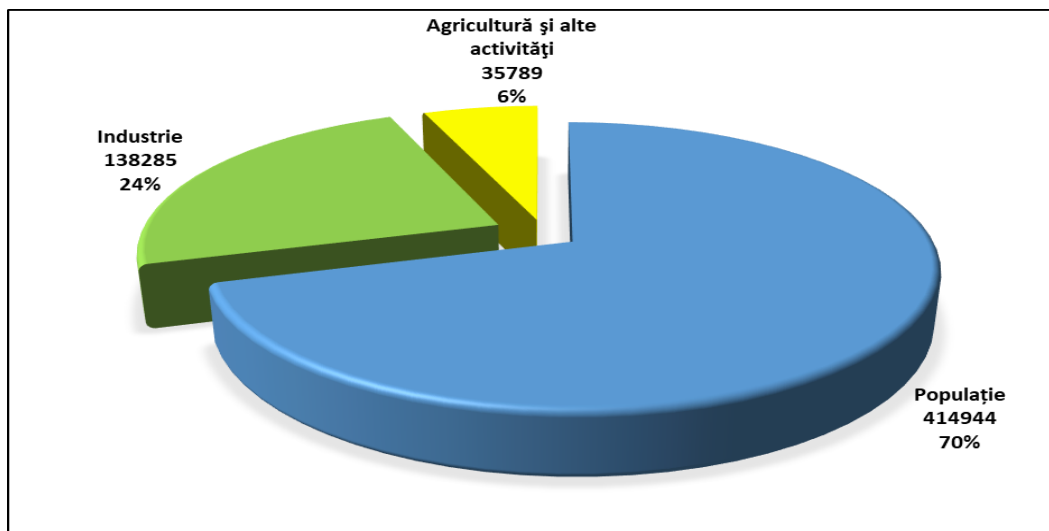
• *prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterană:*

Conform prevederilor DCA, Anexa II – 2.3, criteriile de selecție a captărilor de apă sunt considerate cele care au în vedere prelevările de apă >10 m³/ zi.

În România, apa subterană este folosită în general în scopul alimentării cu apă a populației, cât și în scop industrial, agricol, etc. În anul 2019 la nivel național exista un număr de 7.415 captări (foraje, fronturi de captare, izvoare, drenuri etc.) din care au fost

identificate **26 exploatări semnificative de ape subterane**, respectiv captări cu debite mai mari sau egale cu 1500 mii m³/an.

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



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

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

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

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

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

Întrucât, în România nu toate localitățile sunt racordate la sistemele centralizate de apă potabilă, în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare se stabilește din punct de vedere legal posibilitatea satisfacerii necesităților gospodăriilor proprii (acces liber pentru băut, adăpat, udat, spălat, îmbăiat și alte trebuințe gospodărești) cu respectarea normelor sanitare și de protecție a calității apelor, dacă pentru aceasta nu se folosesc instalații sau se folosesc instalații de capacitate mică de până la 0,2 litri/secunda.

Potrivit Institutului Național de Statistică, din totalul populației la nivelul anului 2020, 72,4 % se alimentează cu apă din sistemul centralizat, restul populației (27,6%) alimentându-se prin sisteme individuale, în principal din apa subterană.

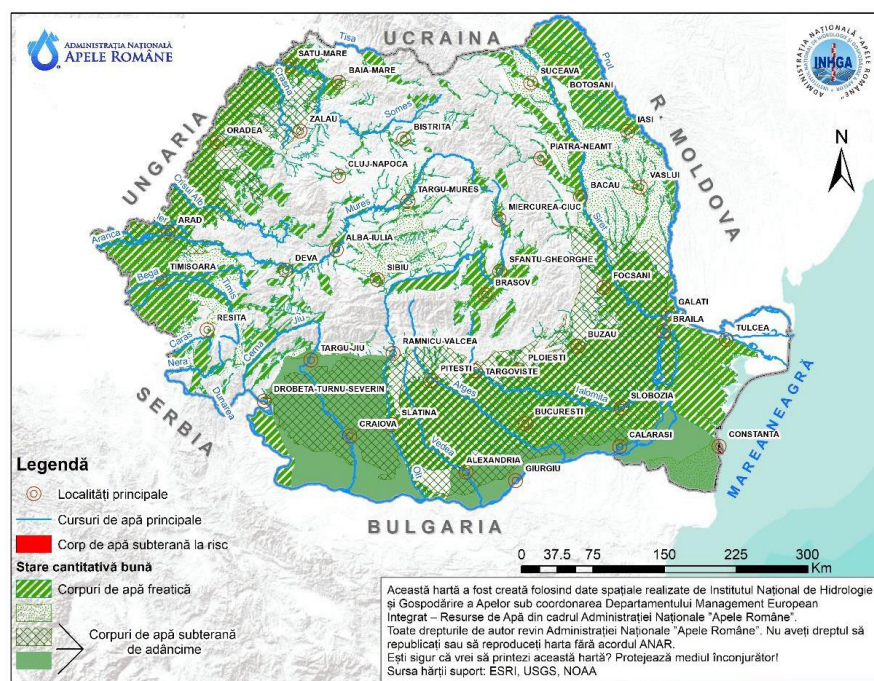
Urmare a analizei presiunilor și impactului din cadrul Planurilor de management actualizate în care s-a avut în vedere și această evaluare (inclusiv captările mici pentru

necesități gospodărești), s-a concluzionat că aceste prelevări de apă sunt ne semnificative, starea cantitativă a corpurilor de apă subterană nu este afectată de aceste captări mici pentru necesitățile gospodărești, în special ale populației neracordate la sistemele de aprovizionare cu apă.

Este de menționat faptul că numărul populației neracordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă va scădea treptat în viitor, prin proiectele în curs de implementare/planificate/în curs de planificare care au ca scop conectarea populației la infrastructura centralizată de apă potabilă, așa cum este prevăzut în programul de măsuri din Planurile de management actualizate.

În concluzie, din punct de vedere al impactului cantitativ, nu s-au semnalat presiuni semnificative care să conducă la degradarea stării cantitative bune, respectiv toate corpurile de apă subterană fiind în stare cantitativă bună (Figura II.2.2.1.7).

Figura II.2.2.1.7 Corpurile de apă subterană la risc cantitativ



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

În Planul Național de Management actualizat 2016-2021 aprobat prin HG 859/2016 au fost identificate 15 corpuri de apă subterană care nu atingeau starea chimică bună datorită următorilor parametri: azotați și amoniu, pentru care au fost prevăzute excepții de la atingerea obiectivelor până în 2027.

Datorită măsurilor luate în primul ciclu de implementare (2010-2015) și urmare a evaluării actuale a stării chimice (anul 2017-2019), 131 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună și 12 sunt în stare chimică slabă.

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

- corpul de apă subterană este considerat la risc dacă are depășiri ale valorilor prag pe
- cel puțin 20 % din suprafața corpului de apă, cu condiția să fie respectat indicele minim de reprezentativitate;

- corpul de apă subterană nu este la risc calitativ dacă este total nepoluat, sau dacă, suprafața corpului de apă este afectată într-o proporție mai mică de 20 % din suprafața întregului corp de apă.

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

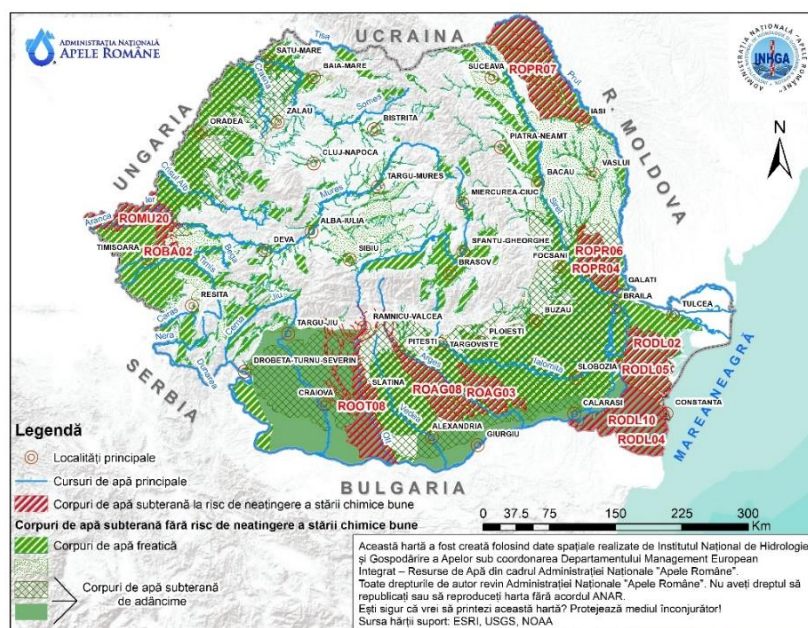
Rezultatul acestei analize a reliefat că în România există 12 corpuri de apă subterană care riscă să nu atingă starea bună (Figura II.2.2.1.8) din punct de vedere chimic, pentru indicatorul azotați.

Riscul de neatingere a obiectivelor de mediu pentru aceste corpuri de apă subterană se datorează, în principal, emisiilor difuze cauzate de aglomerările umane, în special cele sub 2.000 I.e. care au grad scăzut de conectare la sistemele de canalizare și la sistemele de epurare adecvate, surselor istorice reprezentate de unități sau complexe agrozootehnice care și-au încetat sau redus activitatea, precum și activităților agricole.

În cursul elaborării Planului Național de Management actualizat a fost completată analiza relației dintre habitatele aferente siturilor de importanță comunitară (SCI) și corpurile de apă subterană aferente Administrațiilor Bazinale de Apă cu date privind ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) după o metodologie proprie INHGA.

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

Figura II.2.2.1.8 Corpurile de apă subterană la risc chimic



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

II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare

Indicator CSI 24. Epurarea apelor uzate urbane RO 24

În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică astfel:

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

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

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

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

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

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie pentru folosință.

Se poate spune că o apă poate fi poluată nu numai atunci când ea prezintă modificări vizibile (schimbări de culoare, irizații de produse petroliere, mirosuri neplăcute) ci și atunci când, deși aparent bună, conține, fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice.

Poluarea chimică rezultă din deversarea în ape a unor compuși chimici de tipul: nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură; unor reziduuri provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe organice (solvenți, coloranți, substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară) etc.

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

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

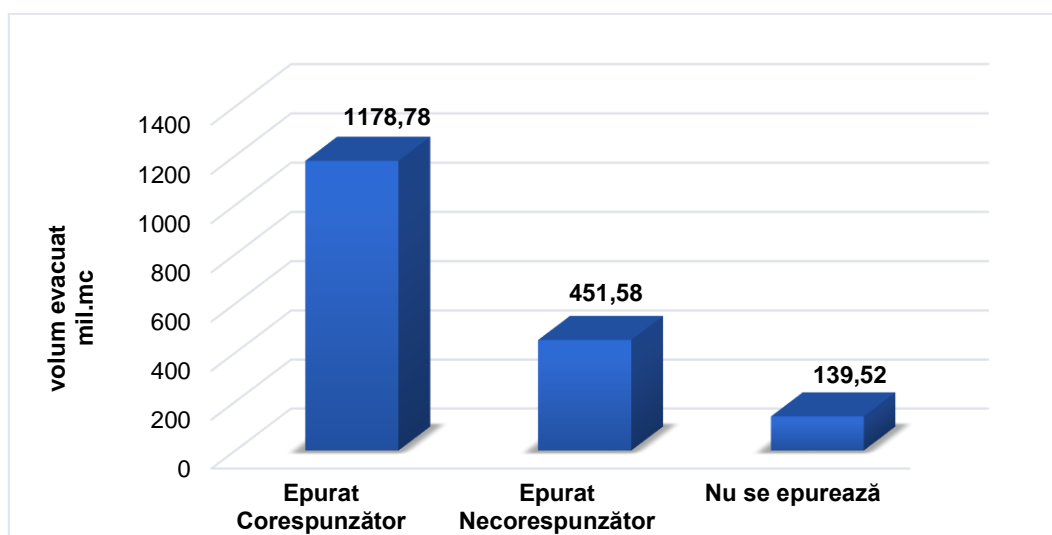
Situația privind volumele de ape uzate evacuate în anul 2022 este prezentată în Tabelul II.2.2.2.1 și Figura II.2.2.2.1.

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

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

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

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



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

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

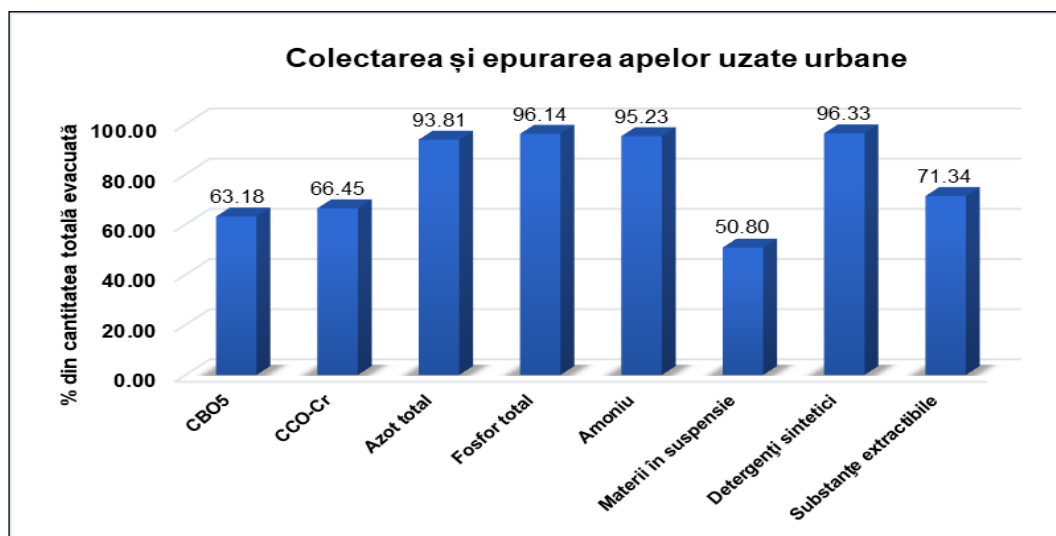
Tabel II.2.2.2 Principali indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2022 (ponderea cantității de poluant din cantitatea totală evacuată, %)

Principalele activități economice	Principali indicatori de calitate din apele uzate evacuate în receptorii naturali în anul 2022 (ponderea cantității de poluant din cantitatea totală evacuată, %)							
	CBO5	CCO-Cr	Azot total	Fosfor total	Amoniu	Materii în suspensie	Detergenți sintetici	Substanțe extractibile
Colectarea și epurarea apelor uzate urbane	63,18	66,45	93,81	96,14	95,23	50,80	96,33	71,34
Fabricarea produselor chimice	25,28	18,54	0,37	0,21	0,27	6,83	0,19	1,40
Ind.metalurgică / construcții metalice	2,36	3,50	0,04	0,06	0,82	3,68	0,14	7,66
Producția și furnizarea de energie electrică, termică, apă caldă	1,55	4,03	0,004	0,009	0,45	24,25	0,006	15,40
Comerț/ Servicii către populație	2,83	2,09	3,01	0,19	0,36	0,67	0,42	0,26

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

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

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



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

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

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

Tabel II.2.2.2.3 Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2022 (mil. m³/an)

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

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

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)
CBO ₅	22931,67
CCO-Cr	69687,84
Azot total	11547,56
Fosfor total	1255,43
Amoniu	7620,79
Materii în suspensie	35316,40
Detergenți sintetici	490,19
Substanțe extractibile	4003,17

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

Nivelul de colectare și epurare a apelor uzate urbane

Apele uzate menajere și industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienți și substanțe periculoase.

Având în vedere procentul mare al populației care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare și transportate la stațiile de epurare.

Nivelul de epurare, înainte de evacuare, și starea apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

Respectarea prevederilor Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/CEE), modificată și completată de Directiva 98/15/EC în 27 februarie 1998,

respectiv a tipurilor de procese de epurare aplicate, sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de îndepărtare a poluanților din apele uzate și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

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

Potrivit Institutului Național de Statistică, în anul 2021, un număr de 11.012.187 locuitori aveau locuințele conectate la sistemele de canalizare, aceștia reprezentând cca. 57,4% din populația României.

În ceea ce privește epurarea apelor uzate, populația cu locuințele conectate la sistemele de canalizare prevăzute cu stații de epurare a fost de 10.792.650 persoane, reprezentând cca. 55,8% din populația țării.

De asemenea, gradele de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate diferențiate pe nivele de epurare sunt prezentate în *Figura II.2.2.2.3.*

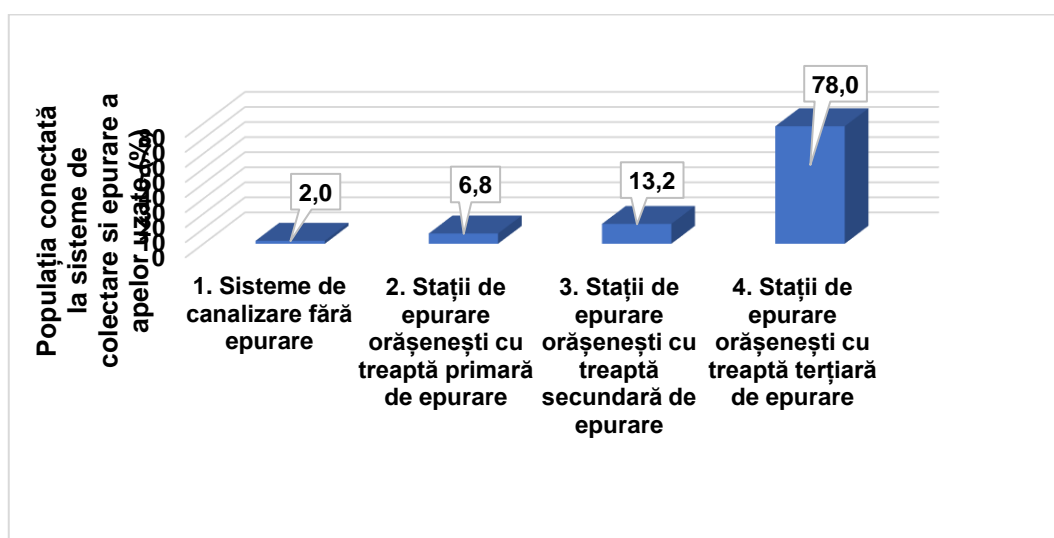
Evoluția gradului de racordare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate în funcție de tipul procesului de epurare aplicat (*Figura II.2.2.2.4*) indică o creștere constantă a numărului populației care beneficiază de servicii de apă uzată, consecință a extinderii și construirii infrastructurii aferente.

Se observă că în ultima perioadă a crescut îndeosebi proporția de sisteme de colectare cu epurare terțiară.

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

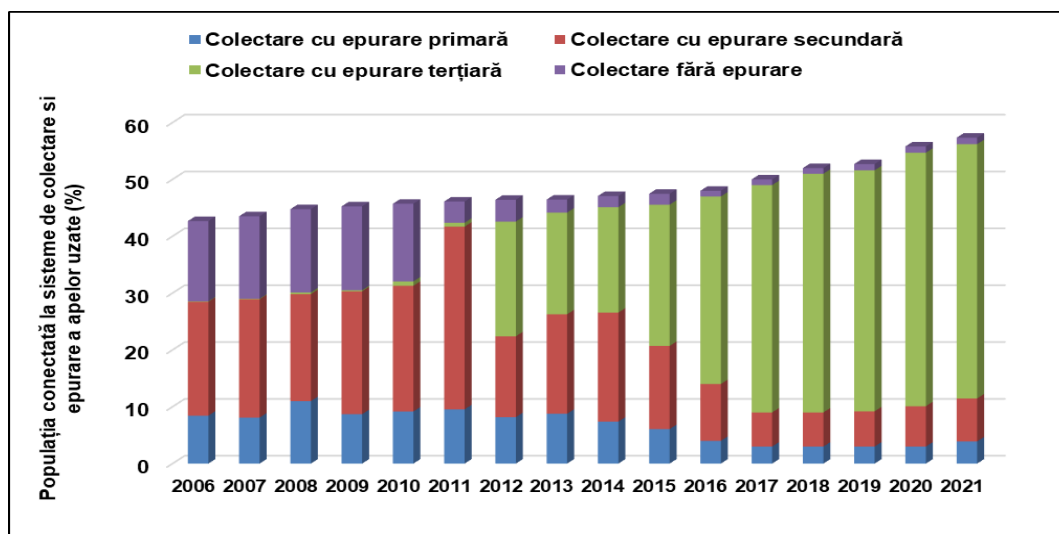
Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

Figura II.2.2.2.3. Sisteme epurare ape uzate



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

Figura II.2.2.2.4 Colectare si epurare ape uzate-2006-2021



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

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

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

Se precizează faptul că **noțiunea de „locuitor-echivalent”** este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de măsura pentru poluarea biodegradabilă și stabilește dimensiunea poluării provenită de la o aglomerare umană, respectiv poluarea rezultată atât de populație, cât și de la activitățile industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare a aglomerării.

Astfel **„un locuitor echivalent (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO₅) de 60 de grame de oxigen pe zi; se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.**

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

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

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă.

Această decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții (azot total și fosfor total).

În ceea ce privește epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

Diminuarea poluării generate de diverse surse punctiforme și difuze (în principal urbane, industriale și agricole) realizată ca urmare a implementării Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane și a Directivei IPPC/IED trebuie considerate parte integrantă a programelor de măsuri pentru atingerea obiectivelor de mediu prevăzute în Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE), care are ca scop atingerea până în 2027 a stării bune pentru toate corpurile de apă.

Directiva privind epurarea apelor uzate a fost transpusă integral în legislația românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României. HG nr. 352/2005 include trei normative tehnice privind: colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (NTPA 011), condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (NTPA 002) și limitele de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în 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 2021, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 73,9% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 73,0% pentru epurarea apelor uzate.

Conform raportului realizat de Administrația Națională “Apele Române”, în aglomerările umane mai mari de 2000 l.e., gradul de racordare la sistemul de colectare a apelor uzate a înregistrat o creștere de cca. 26% la sfârșitul anului 2021 față de anul 2007 (Figura II.2.2.2.5).

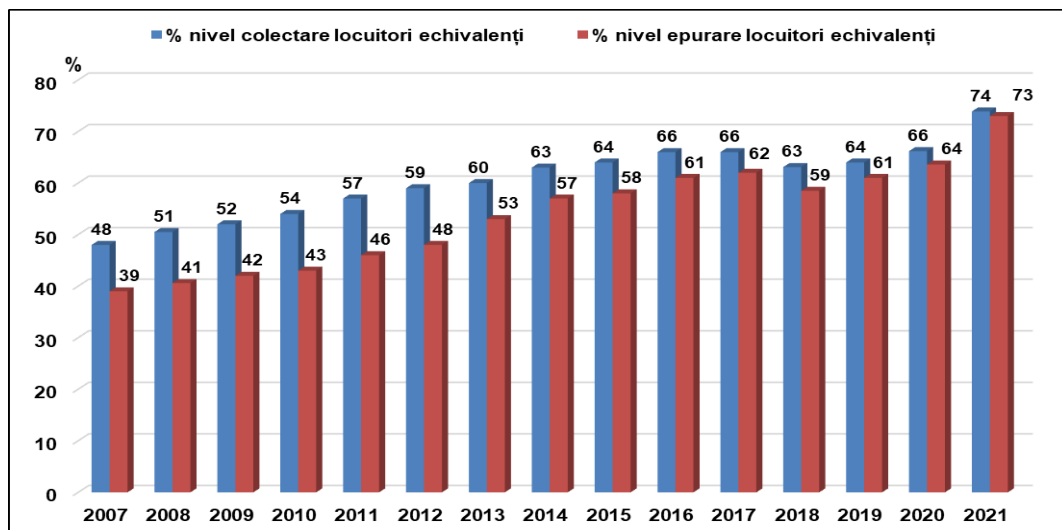
În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 34% în perioada 2007- 2021.

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

Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

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

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



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

- **nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; astfel, au fost identificate probleme serioase în interpretarea noțiunilor de aglomerare versus cluster, delimitarea și dimensiunea în locuitori echivalenți a aglomerărilor (confuzie între aglomerare și unitate administrativ teritorială), calculul gradului de conectare al locuitorilor echivalenți la sistemele centralizate de colectare și epurare (la calcularea gradului de conectare trebuie să se ia în calcul nr. l.e. conectați efectiv la sistemul de canalizare și nu se ia în calcul rețeaua de canalizare realizată, și gradul se raportează la întreaga dimensiune a aglomerării).

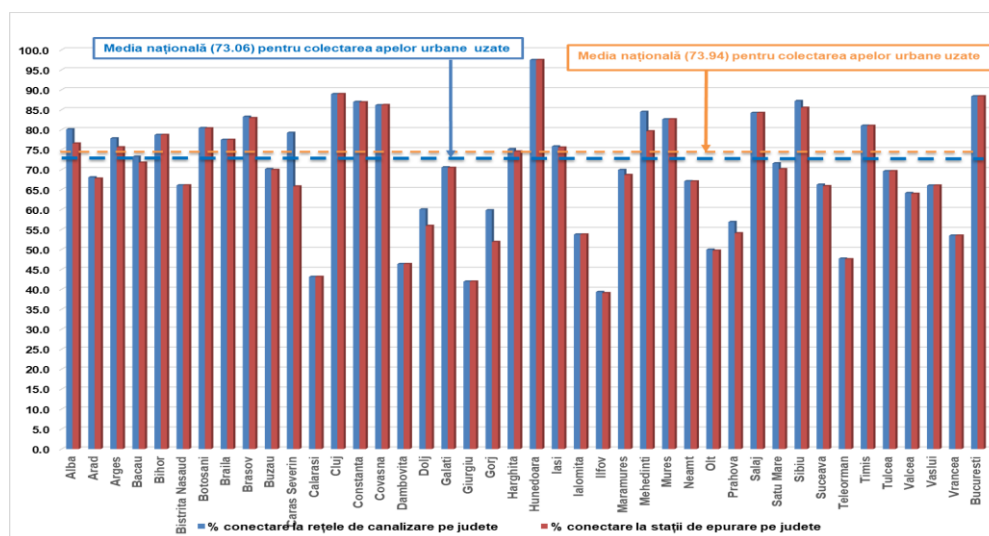
Aceste probleme au necesitat refacerea chestionarelor de colectarea datelor pentru raportare, în special a celor referitoare la aglomerările mai mari de 10.000 l.e., cu corecții conform recomandărilor reprezentanților Administrațiilor Bazinale de Apă.

În condițiile în care la nivelul consultanților care fundamentează aplicațiile de finanțare nu este abordat corect modul de determinare a locuitorilor echivalenți, există o dinamică greu de înțeles în privința modificării localităților componente ale aglomerărilor.

Acest lucru va avea implicații în permanență în evaluarea gradelor de colectare și epurare care va fi de regulă mai mic decât la raportările anterioare.

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

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



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

Se observă că niciun județ nu are un procent mai mic de 39% conectare la rețele de canalizare, însă cele mai multe județe care rămân cu procentele sub 50% sunt localizate preponderent în partea sudică a țării (zone sărace).

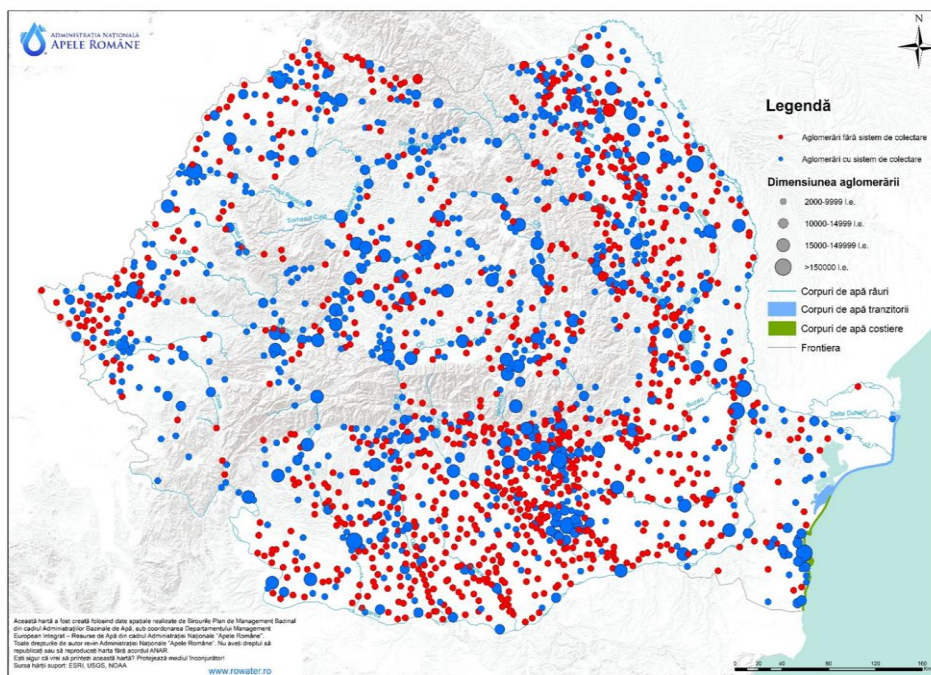
Referitor la gradul de epurare a apelor uzate urbane la nivel de județe, situația este următoarea: în 10 județe (Botoșani, Brașov, Cluj, Constanța, Covasna, Hunedoara, Mureș, Sălaj, Sibiu și Timiș) s-au înregistrat valori ale nivelului de conectare la stația de epurare de peste 80%.

În unele dintre județe procentul de epurare a crescut față de decembrie 2020, valori în intervalul 30% - 50% înregistrându-se însă în județele Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ilfov, Olt și Teleorman).

Similar ca în situația conectării la rețele de canalizare, județele din partea sudică a țării sunt rămase în urmă în dezvoltarea stațiilor de epurare.

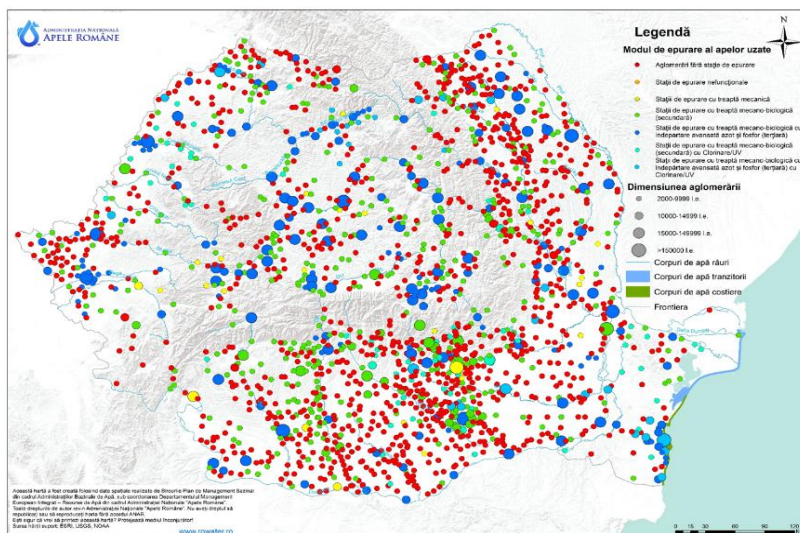
Situația dotării aglomerărilor umane cu sisteme de colectare și epurare este prezentată în Figura II.2.2.2.7, respectiv Figura II.2.2.2.

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



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

Figura II.2.2.2.8. Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de epurare în anul 2021

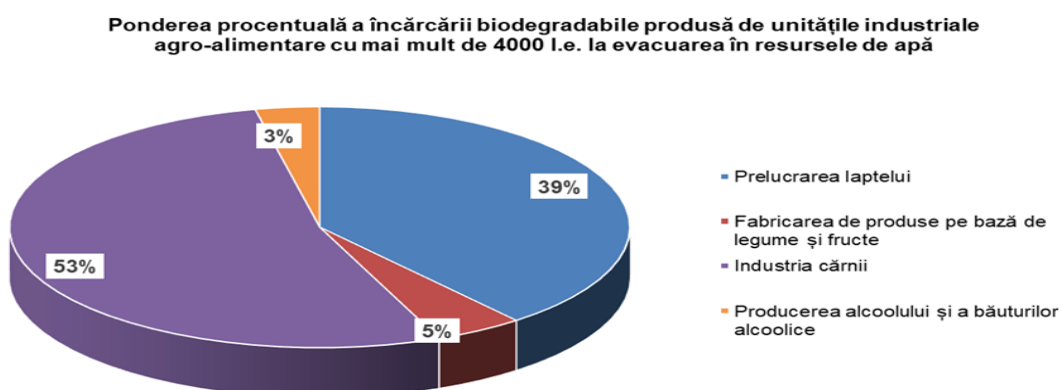


(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2021)

În ceea ce privește profilul de activitate, majoritatea unităților agro-industriale se încadrează în domeniile de industrializare a cărnii și laptelui, fabricarea băuturilor alcoolice, fabricarea produselor pe bază de legume și fructe și fabricarea și îmbutelierea băuturilor nealcoolice (Figura II.2.2.9).

Cea mai mare pondere procentuală a încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 I.e. la evacuare în resursele de apă a fost identificată pentru industria cărnii (cca. 53%) și industriei de prelucrarea laptelui (39%), iar unitățile din domeniul fabricării berii și îmbutelierea băuturilor nealcoolice fie sunt închise, fie și-au redus foarte mult producția (<4.000 I.e.) sau și-au sistat activitatea.

Figura II.2.2.9. Ponderea încărcării biodegradabile produsă de unitățile industriale agro-alimentare cu mai mult de 4000 I.e. la evacuare în resursele de apă



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

Implementarea cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane va conduce implicit și la creșterea semnificativă a volumului de nămol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane.

Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2021 (*Tabel II.2.2.2.5*) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 18,89% a fost utilizată în agricultură.

Conform primului Plan Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România (elaborat în 2009), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se va obține o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanță uscată/an față de cca. 172.529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007 (*Figura II.2.2.2.10*).

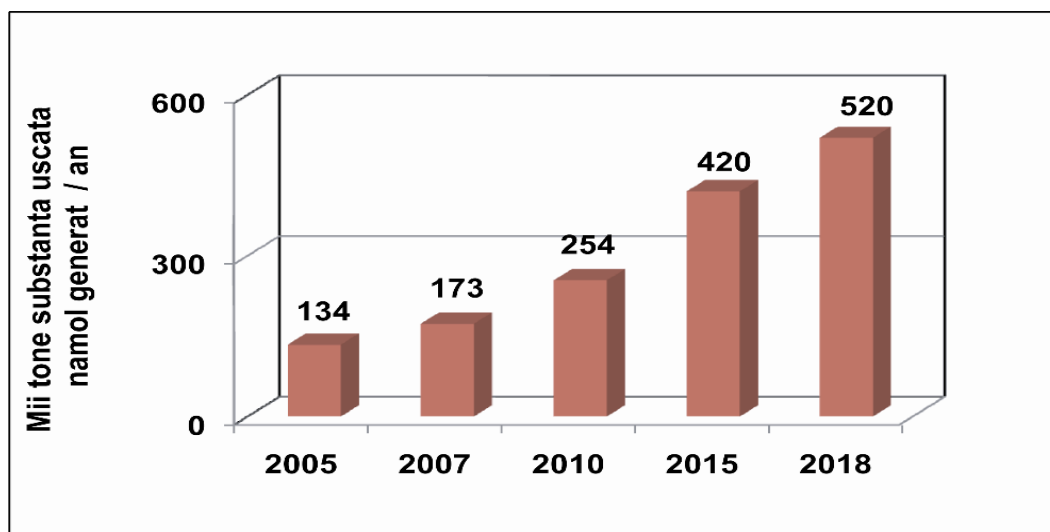
Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor în anul 2004, potrivit Planului Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

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

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	264,34
Cantitate totală eliminată, din care:	264,34
Utilizare în agricultură	40,44
Compostare și alte aplicații	2,27
Depozitare pe platforme amenajate	140,78
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,96
Altele	79,89

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

Figura II.2.2.2.10. Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România



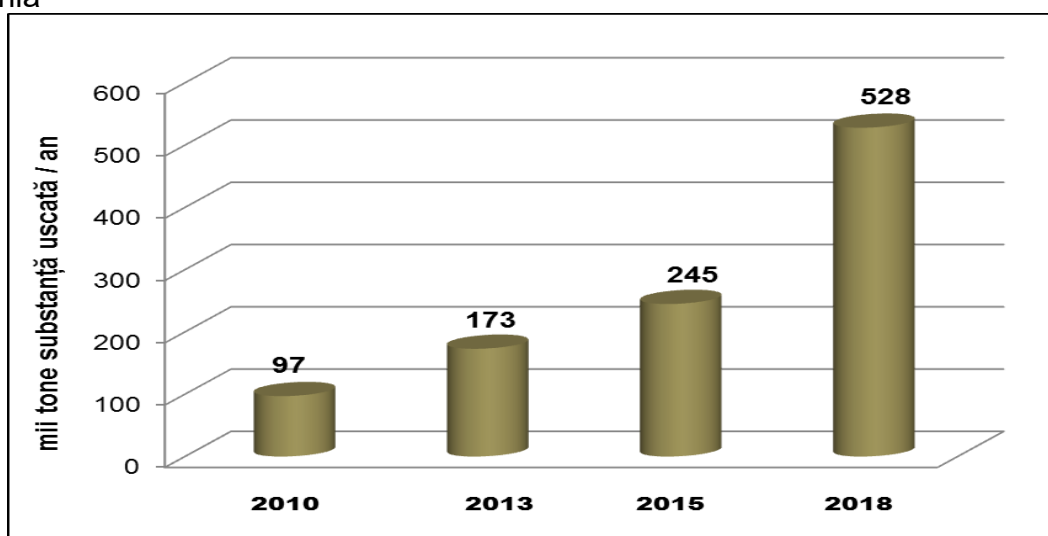
(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România aprobat prin HG nr. 80/2011)

În *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare*, elaborată în cadrul asistenței tehnice a POS Mediu, oferă un cadru pentru planificarea și implementarea măsurilor pentru gestionarea volumelor în creștere de nămol de la stațiile de epurare urbane existente, reabilite și noi din România.

Cantitățile viitoare estimate de nămol produs au fost evaluate conform *Figurii II.2.2.2.11*.

Această prognoză corespunde situației planificate privind conformarea aglomerărilor la nivelul anului 2011, având în vedere modificările produse în delimitarea aglomerărilor umane și a tipului de epurare necesar pentru conformare.

Figura II.2.2.2.11. Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România



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

Din analiza comparativă a datelor din Tabelul II.2.2.2.5 și Figurile II.2.2.2.10 și II.2.2.2.11, scenariul planificării pentru anul 2018 este optimist, având în vedere că acesta a plecat de la ipoteza că aglomerările umane cu mai mult de 2.000 I.e. vor fi dotate toate cu stații de epurare corespunzătoare, ceea ce de fapt nu s-a realizat practic.

Astfel, la nivelul anului 2021, cantitatea de nămol generată în stațiile de epurare urbană a atins aprox. 62% valoarea planificată din anul 2015, valoare care se situează la cca. 51% din valoarea aferentă anului 2018.

În vederea accelerării procesului de conformare, Planul de conformare pentru implementare a directivei privind epurarea apelor uzate urbane este în curs de actualizare, constituind unul dintre obiectivele proiectului de asistență tehnică, denumit **„Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor”**.

Proiectul este finanțat din fonduri europene prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, Axa prioritară Administrație publică și sistem judiciar

eficiente, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.

Liderul de proiect este Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Administrația Națională „Apele Române” partener de implementare, iar consultanții Băncii Mondiale asigură asistență tehnică pe durata celor 31 luni de desfășurare a proiectului (2019-2022).

Proiectul contribuie la fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea acceleară cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate provenite de la aglomerări umane în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor.

Obiectivele și activitățile specifice ale proiectului vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării acestora; elaborarea Strategiei naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane; dezvoltarea și implementarea la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a unui sistem electronic de colectare, prelucrare și raportare a datelor; elaborarea și promovarea unui proiect de act normativ pentru definirea obligațiilor și responsabilitățile legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane.

Informații privind proiectul și derularea activităților de implementare pot fi accesate pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române”, la adresa: [Proiectul SIPOCA 588 – Administrația Națională Apele Române \(rowater.ro\)](http://Proiectul_SIPOCA_588_-_Administrația_Națională_Apele_Române_(rowater.ro)), precum și pe cele ale Administrațiilor Bazinale de Apă.

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de implementare accelerată este parte integrantă din memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind ”Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”, prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR).

De asemenea, în cadrul acestui proiect va fi dezvoltată, de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor o **Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice**.

În cadrul Strategiei naționale se va stabili modul în care vor continua planificarea, finanțarea și realizarea infrastructurii specifice.

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

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

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

Până în prezent, în cadrul proiectului a fost implementată acțiunea privind analiza sectorului de apă și apă uzată, precum și realizarea documentului privind opțiunile strategice, documente ce au fost circulat pentru observații și comentarii către toți factorii implicați în sectorul de apă.

De asemenea, au fost realizate rapoartele privind metodologia de benchmarking și a avut loc 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.

Principalele rezultate finale ale proiectului au constat în: elaborarea „Raportului privind opțiunile strategice pentru consolidarea și dezvoltarea sectorului de apă din România 2020-2035”, actualizarea platformei de benchmarking (H2O BENCHMARK <http://h2obenchmark.org/#!/Pages/Proiecte>), raport privind metodologia de tarifare, etc.

II.2.3 Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei.

Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrați proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

Directiva Cadru 2000/60/CE în domeniul apei constituie o abordare nouă în domeniul gospodării apelor, bazându-se pe principiul bazinal și impunând termene stricte pentru realizarea programului de măsuri.

Obiectivul central al Directivei Cadru în domeniul Apei (DCA) este acela de a obține o „stare bună” pentru toate corpurile de apă, atât pentru cele de suprafață cât și pentru cele subterane, cu excepția corpurilor puternic modificate și artificiale, pentru care se definește „potențialul ecologic bun”.

Conform acestei Directive, Statele Membre din Uniunea Europeană trebuie să asigure atingerea stării bune a tuturor apelor de suprafață până în anul 2015, mai puțin corpurile de apă pentru care se cer excepții de la atingerea obiectivelor de mediu.

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

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

Documentul își propune să evidențieze problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu.

Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării în cadrul documentului Significant Water Management Issues 2019, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (<https://www.icpdr.org/main/public-participation-interim-overview-swm>).

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

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

O problemă importantă de gospodărirea apelor este **poluarea cu nutrienți**, în special cu azot și fosfor.

Nutrienții în exces conduc la eutrofizarea apelor, ceea ce determină schimbarea compoziției și scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, etc.

Ca și în cazul substanțelor organice, emisiile de nutrienți provin atât din surse punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate), cât și din surse difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților, etc).

Directiva *Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole* (numită Directiva Nitrați) este principalul instrument comunitar care reglementează poluarea cu nitrați provenită din agricultură.

Principalele obiective ale acestei directive sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrații proveniți din surse agricole, raționalizarea și optimizarea utilizării îngrășămintelor chimice și organice ce conțin compuși ai azotului și prevenirea poluării apelor cu nitrați.

Aceste obiective sunt cuprinse în planuri de acțiune.

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole, cât și Programe de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Acestea s-au aplicat la început doar în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, desemnate în România încă din anul 2005.

La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați (ZVN) din surse agricole ocupau 6,94% din teritoriul României.

În anul 2008 ZVN au fost revizuite, extinzându-se suprafața la 58% din teritoriul României. În anul 2013, în urma consultărilor cu Comisia Europeană s-a agreat ca România să nu mai desemneze zone vulnerabile la nitrați, ci să aplice prevederile Codului de Bune Practici Agricole și măsurile din Programele de Acțiune pe întreg teritoriul țării, conform prevederilor articolului 3 (5) al Directivei. Noul Program de Acțiune a fost îmbunătățit și aprobat prin Decizia nr. 221983/GC/12.06.2013, având, în principal, în vedere aplicarea principiului de prevenire a poluării.

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

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

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

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

Cea mai importantă modificare, în ceea ce îi privește pe fermieri, se referă la obligațiile legale ale acestora, care sunt acum cuprinse în Programul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (Programul de acțiune).

Până la modificarea adusă de această Hotărâre de Guvern, prevederile obligatorii erau cuprinse în Codul de bune practici agricole.

Prin separarea normelor obligatorii de recomandări se simplifică textul legislativ și, pe cale de consecință, se ușurează înțelegerea și aplicarea prevederilor legale.

Totodată, Codul de bune practici agricole a devenit un document consultativ pentru fermieri.

Trebuie avut în vedere că aplicarea de agricultori în mod voluntar nu se referă și la acele măsuri care sunt cuprinse și în Programul de acțiune, acestea din urmă fiind obligatorii.

De asemenea, în legătură cu codul de bune practici agricole, în cazul când prevederile acestuia sunt parte din cerințele legale în materie de gestionare (SMR) și standardele privind bunele condiții agricole și de mediu (GAEC), acestea sunt obligatorii în condițiile solicitării și aprobării oricărei forme de sprijin financiar.

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

La nivel național sunt necesare **măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării difuze generate de ferme zootehnice, vegetale și asupra terenurilor agricole)**, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, Directiva 2009/128/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor și Regulamentul (CE) nr. 1.107/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/ CEE ale Consiliului.

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

În acest context, măsurile sub CBPA care în Planul Național de management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016, erau considerate măsuri de bază pentru implementarea cerințelor Directivei Nitrați, începând cu 2021 devin măsuri suplimentare.

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

Măsurile necesare a fi luate de către fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă pot fi finanțate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020 (FEADR), în conformitate cu prevederile Regulamentelor Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală.

Acest sprijin are la bază **Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)** care acoperă perioada 2014-2020 și care conține domeniile de intervenție și măsurile care răspund acestor domenii de intervenție, precum și un plan de finanțare. Prin PNDR 2014-2020 se implementează o serie de măsuri de mediu și climă care contribuie direct sau indirect la Prioritatea 4 (P4) - Refacerea, conservarea și consolidarea ecosistemelor care sunt legate de agricultură și silvicultură, Domeniul de Intervenție 4B - Ameliorarea gestionării apelor, inclusiv gestionarea îngrășămintelor și a pesticidelor.

În PNDR 2014-2020 este disponibilă finanțarea măsurilor agricole pentru protejarea corpurilor de apă, prin intermediul domeniilor de intervenție, care pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apă.

Planul Național Strategic pentru PAC 2023-2027 (PNS), aflat în procedura de evaluare strategică de mediu, reunește obiectivele și activitățile țintă pentru îmbunătățirea performanței socio-economice și de mediu a sectorului agricol și a zonelor rurale. PNS acordă o atenție deosebită criteriilor de referință și cerințelor privind obiectivele legate de mediu și climă.

În plus, Comisia Europeană recomandă să fie incluse și criterii solide privind schimbările climatice pentru a reflecta pe deplin obiectivele strategice din Pactul Ecologic European, cu referire în special la strategia „De la fermă la consumator”. Introducerea cerințelor Directivei cadru Apă și a Directivei privind utilizarea sustenabilă a pesticidelor în eco-condiționalitate sprijină punerea în aplicare și realizarea obiectivelor lor specifice. În plus, noul Cod de Bune Practici Agricole ar putea avea un impact pozitiv asupra calității apei, prin optimizarea gestionării nutrienților la fermă, și a sechestrării dioxidului de carbon din soluri.

Condiționalitatea îmbunătățită ar fi obligatorie pentru punere în aplicare și respectare de către fermierii care primesc plăți directe de la AFIR.

Astfel, în cadrul obiectivului specific 5 - Promovarea dezvoltării durabile și a gestionării eficiente a resurselor naturale, cum ar fi apa, solul și aerul, inclusiv prin reducerea dependenței de substanțe chimice, promovarea de practici agricole extensive prin intervenția de agro-mediu și climă contribuie, totodată, la atingerea obiectivelor de mediu în cadrul Directivei Cadru Apă, Directivei Nitrați și Directivei privind gestionarea durabilă a pesticidelor, prin reducerea poluării apelor și atenuarea efectelor negative ale viiturilor.

Una dintre măsurile suplimentare importante este **construirea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd**.

Prin intermediul proiectului „*Controlul integrat al poluării cu nutrienți din România*” s-au realizat la nivel național costuri de investiții în perioada 2016-2021 pentru un număr de 79 platforme comunale de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 33.200.575 Euro.

Se precizează că pentru operarea și întreținerea platformelor comunale de stocare a gunoiului de grajd a fost estimat un cost mediu de cca. 25.000 euro/an/platformă.

În perioada 2022-2027 sunt planificate să se realizeze 298 **platforme comunale** de depozitare și managementul gunoiului de grajd în valoare de 128.893.358 Euro costuri de investiții și alte costuri. Se menționează faptul că în cadrul **Planului Național de Redresare și Reziliență 2021-2026**, sunt planificate să fie finanțate în perioada 2022-2026 măsuri pentru dezvoltarea infrastructurii pentru gunoiul de grajd (platforme comunale și echipamente) și managementul deșeurilor agricole compostabile, în valoare de 255 milioane Euro (fără TVA).

Finanțarea măsurilor privind prevenirea și controlul poluării în agricultură va continua după anul 2022 în cadrul **proiectului „Extinderea eforturilor de prevenire și reducere a poluării” (SUPPRES)**, care este continuatorul proiectului „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți” pe următorii ani, măsuri care vor sprijini România pentru atingerea țintelor de reducere a poluării agricole stipulate în Strategia UE „De la fermă la consumator”.

Sunt avute în vedere măsuri de management, monitorizare și raportare a poluanților agricoli (pesticide, plastic și microplastice, alți poluanți emergenți), precum și captarea deșeurilor plutitoare pe cursurile de apă, dezvoltarea rețelei naționale de transfer de cunoștințe (servicii de consultanță pentru fermieri privind ecoschemele și condiționalitatea PAC, agricultură ecologică și eco-inovație), campanii de conștientizare a publicului pentru prevenirea și reducerea poluării din agricultură etc, în valoare de circa 27 milioane Euro.

Pentru a aborda provocările multidimensionale și pentru a atinge obiectivele ambițioase ale Directivei Cadru Apă și ale noii Politici Agricole Comune, gestionarea apei agricultura și agricultura trebuie să fie bine aliniată prin strategii coordonate și acțiuni comune pentru a asigura atât protecția resurselor de apă, cât și mijloacele de trai economice a fermierilor și producția de alimente de înaltă calitate.

În acest sens, un bun exemplu este elaborarea la nivelul bazinului Dunării a unor documente de politică privind apa și agricultura și referitoare la aspecte practice, respectiv **Documentul de politică privind Agricolă Comună după 2020 și Managementul Apei în Bazinul Fluviului Dunărea și Ghidul privind agricultura durabilă la nivelul bazinului Dunării** (<https://www.icpdr.org/main/issues/agriculture>).

Documentul oferă țărilor dunărene sprijin pentru pregătirea și implementarea politicilor naționale de agro-mediu, a Planurilor Strategice ale PAC și a strategiilor relevante ale Planurilor de Management actualizate ale Bazinelor/Spațiilor Hidrografice.

Acesta va oferi un cadru politic potrivit cu un set de instrumente recomandate, care să faciliteze luarea deciziilor la nivel național în domeniul apei și al agriculturii și să identifice obiective comune, să stabilească politici adecvate și să implementeze acțiuni comune și măsuri eficiente din punct de vedere al costurilor.

Potrivit Planului Național de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, prin aplicarea **modelului MONERIS (MOdelling Nutrient Emissions in RIVER Systems)** se pot realiza același tip de scenarii privind prognoza calității apelor, respectiv evaluarea emisiilor de nutrienți și a potențialul și efectului măsurilor de bază și suplimentare de reducere a nutrienților.

Modelul MONERIS este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze.

Modelul a fost elaborat și aplicat în Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) – Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobate prin HG nr. 392/2023, pentru evaluarea emisiilor de nutrienți (azot și fosfor) în mai multe bazine/districte hidrografice din Europa, printre care și bazinul/districtul Dunării.

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

Poluarea cu nutrienți este cauzată de emisii punctiforme și difuze de azot și fosfor în mediul acvatic.

Dintre sursele punctiforme luate în considerare în modelul MONERIS se menționează stațiile de epurare urbane, evacuările de ape uzate neepurate sau epurate de la sistemele de colectare din aglomerările urbane și de la unitățile industriale și fermele zootehnice care sunt înregistrate în E-PRTR.

În ceea ce privește sursele de emisii difuze, așezările umane, activitățile agricole, fondul natural și alte surse au fost considerate ca fiind importante în producerea poluării cu nutrienți.

Pentru estimarea modurilor (căilor) de producere a poluării difuze cu nutrienți și a emisiilor de nutrienți de la surse, precum și aportul acestora la emisiile totale, modelul MONERIS versiunea 3.0 (Venohr et al., 2017) a fost aplicat la nivelul întregului district internațional al Dunării și a avut în vedere condițiile hidrologice medii multianuale din perioada de referință 2015-2018. MONERIS necesită o varietate de date de intrare cuprinzând informații despre condițiile hidro-climatice, geo-fizice și administrativ-demografice, care au fost actualizate pentru perioada de referință 2015-2018.

Astfel, modelul poate estima distribuția regională a emisiilor de nutrienți care intră în apele de suprafață la scară de sub-bazin și poate determina cele mai importante surse și căi ale acestora cu o acuratețe rezonabilă.

Mai mult, ținând cont de principalele procese de reținere în flux, pot fi calculate încărcările râului la capătul bazinului hidrografic, care pot fi apoi utilizate pentru calibrarea și validarea modelului.

Modelul MONERIS este utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2027.

Scenariul utilizat are la bază condițiile hidrologice din perioada 2015-2018, iar datele utilizate privind încărcările de nutrienți au avut ca an de referință anul 2018.

Astfel, sunt stabilite viziuni și obiective de management care să conducă la reducerea emisiilor de nutrienți prin aplicarea de măsuri și pentru care s-au realizat scenariile, și anume:

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

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

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

Astfel, se aplică o gamă largă de măsuri, inclusiv managementul nutrienților (de

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

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

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

(ape mici).

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

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

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

(ape mici).

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

Comparativ cu situația de referință pentru azot total, în anul 2027 (scenariu de bază) depunerile atmosferice rămân relativ constante, scurgerea de suprafață crește cu 9,53 %, iar scurgerea subterană scade cu 21,3 %.

Aceste tendințe confirmă efectul implementării măsurilor de realizare a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate care contribuie la scăderea scurgerii subterane.

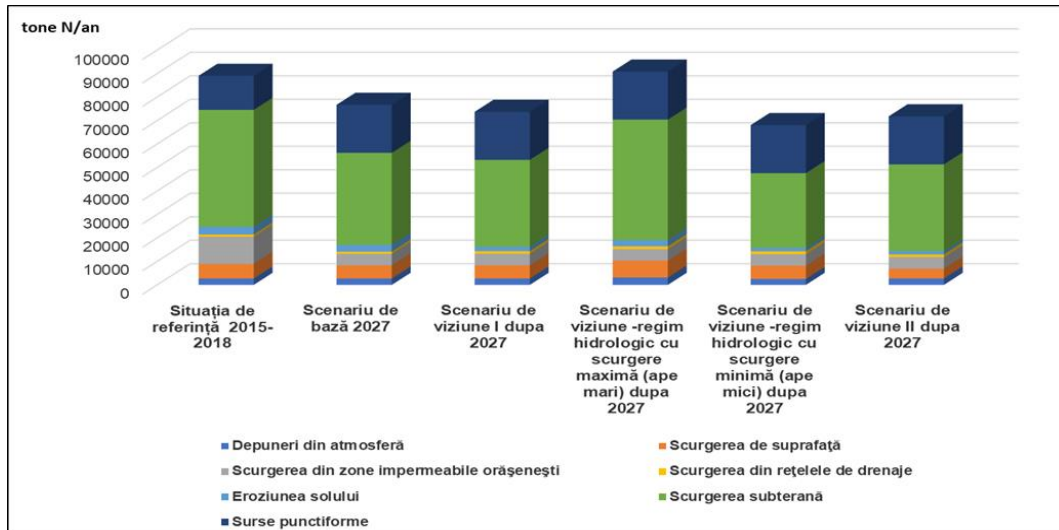
Similar, comparativ cu situația de referință pentru fosfor total, în anul 2027 (scenariu de bază) se observă că eroziunea solului/transportul sedimentelor se reduce cu 10,8 %, scurgerea din zone impermeabile orășenești scade cu 52,1 %, în timp ce crește aportul surselor punctiforme cu 43,6 %, ceea ce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

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

De asemenea, din Figurile II.2.3.3 și II.2.3.4 se observă evoluția privind sursele de emisii totale de azot și fosfor până în anul 2027 (scenariu de bază) și după (scenarii de viziune).

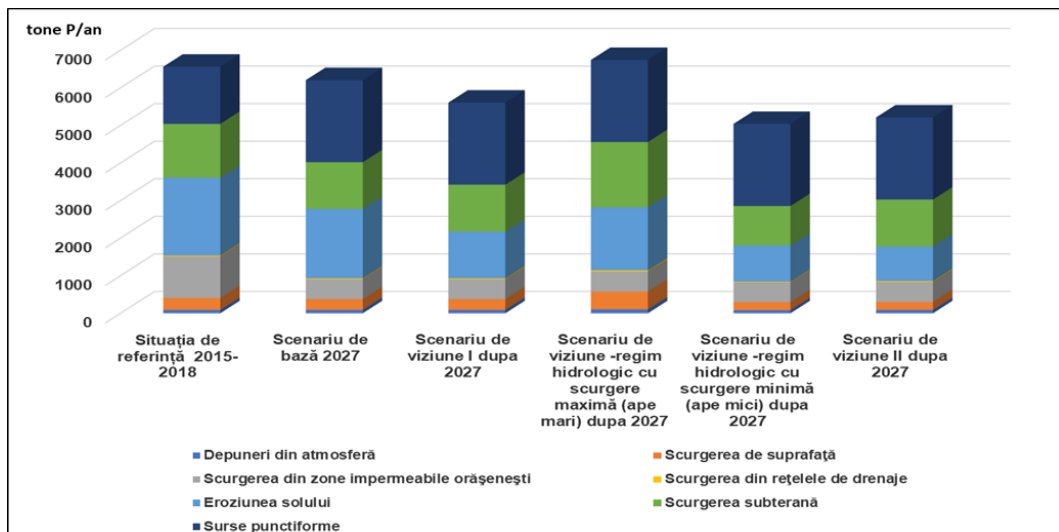
În ceea ce privește aplicarea scenariilor de bază pentru emisiile totale de nutrienți la nivel național, se observă modificarea cantităților de nutrienți emise în anul 2027, comparativ cu perioada 2015-2018, respectiv cu 12.341 tone N/an (scădere cu cca. 13,9 %) și cu 356,9 tone P/an (scădere cu cca. 5,5 %).

Figura II.2.3.1 Evoluția emisiilor de azot total și a căilor de emisie în funcție de scenarii (exprimate în tone N pe an)



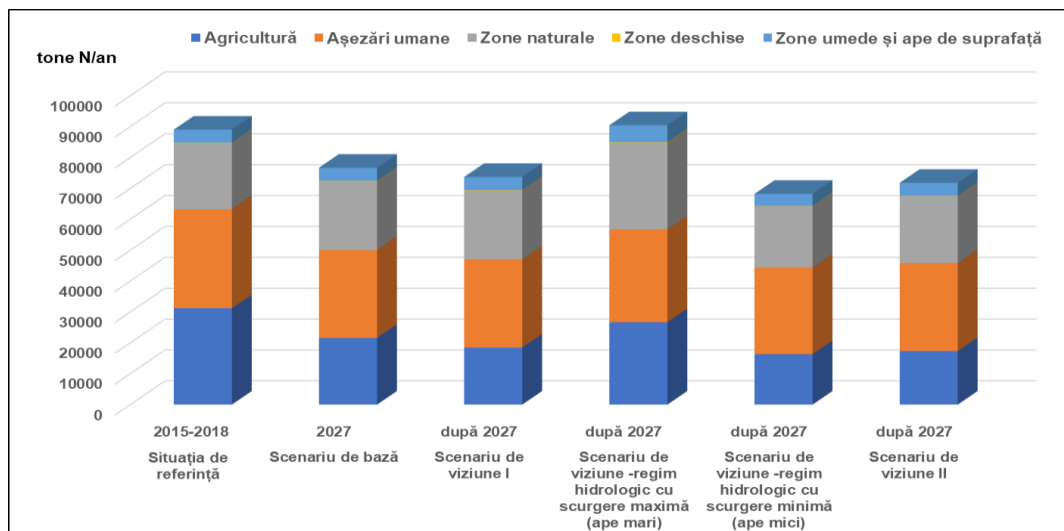
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

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



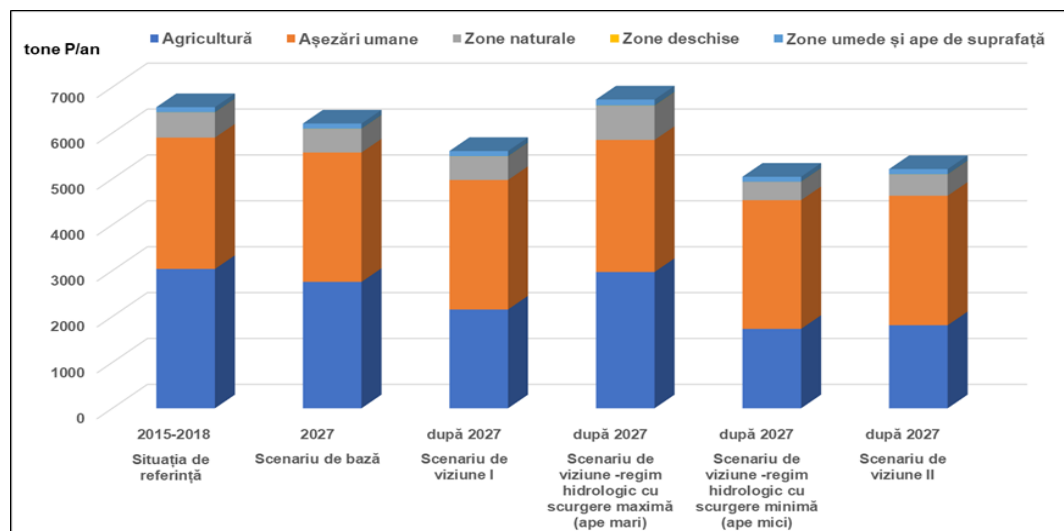
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

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



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

Figura II.2.3.4 Evoluția emisiilor de fosfor total (pe surse) în funcție de scenarii (exprimate în tone P pe an)



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

Scenariul de viziune I, care presupune surplusuri scăzute pe termen lung și utilizarea pe scară largă a celor mai bune practici agricole, previzionează o scădere substanțială a emisiilor din agricultură în apele de suprafață.

Conform simulările modelului MONERIS, scăderea emisiilor față de situația de referință cu 41 % (N) și 29 % (P) din emisiile surselor agricole ar putea fi realizată la nivel de bazin prin aplicarea unui management agricol adecvat.

Cu toate acestea, regiunile cu surplus de azot foarte scăzut în prezent vor indica o creșterea emisiilor de azot din agricultură ca urmare a intensificării (surplus de nutrienți mai mare) activităților agricole în scenariul de viziune I (după anul 2027), comparativ cu scenariul de referință (2015-2018).

Emisiile de fosfor vor scădea datorită aplicării măsurilor eficiente de protecție a solului.

În ceea ce privește scenariile de viziune I pentru regimul hidrologic cu scurgere maximă (ape mari) și regimul hidrologic cu scurgere minimă (ape mici), acestea reprezintă impactul schimbării regimului hidrologic asupra emisiilor difuze.

Pentru condițiile de ape mici (dry), sunt de așteptat emisii mai mici, prognozându-se o reducere a emisiilor cu 7,5 % (N) și 10 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți în comparație cu scenariul de viziune I.

Pe de altă parte, în anii cu scurgere maximă (ape mari), scurgerea și potențial eroziunea solului sunt mai importante, ducând la creșterea emisiilor.

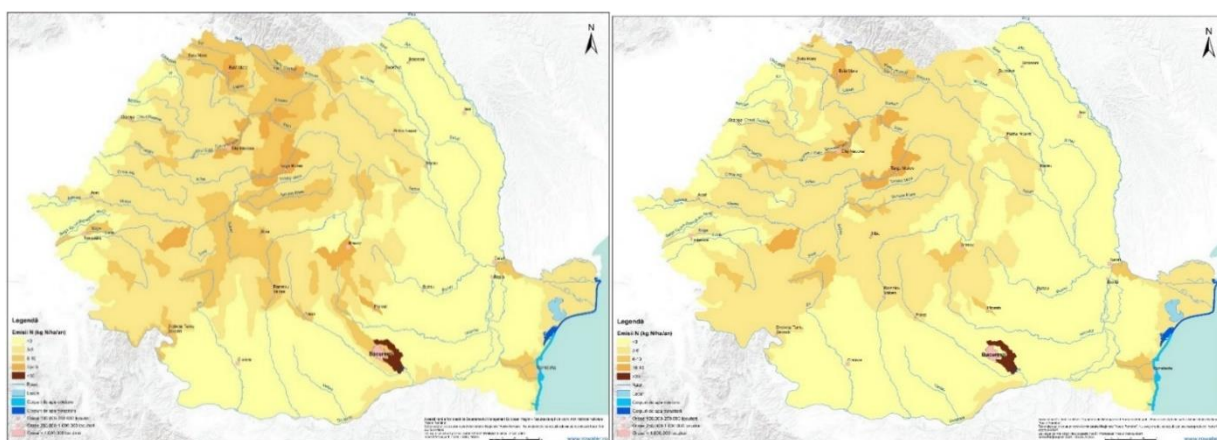
Astfel, în cazul condițiilor de scurgere maximă (wet), se preconizează o creștere față de scenariul de viziune I a emisiilor cu 23 % (N) și 20,2 % (P) din totalul emisiilor de nutrienți.

Față de situația de referință (2015-2018), măsurile pentru scenariul de viziune I și impactul schimbărilor climatice (dry) ar putea reduce semnificativ emisiile difuze de nutrienți, în timp ce în anii ploioși emisiile ar putea fi similare cu valorile de referință.

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

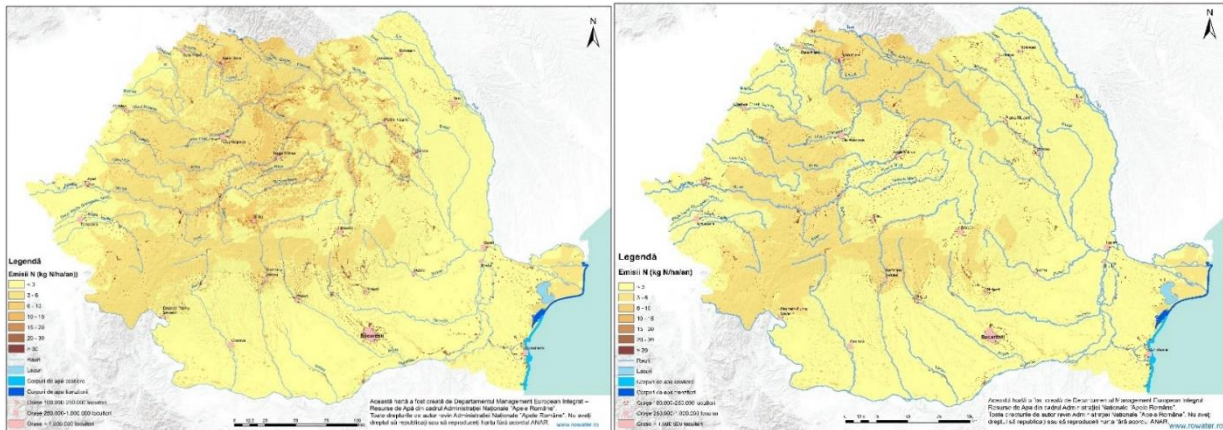
În *Figurile II.2.3.5- II.2.3.8* sunt reprezentate comparativ distribuțiile spațiale ale emisiilor de nutrienți, la nivel de sub-bazine (unități analitice) și la nivel de utilizare a terenului, pentru situația de referință (2015-2018) și scenariul de bază (2027). Se observă o scădere a emisiilor totale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

Figura II.2.3.5 *Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)*



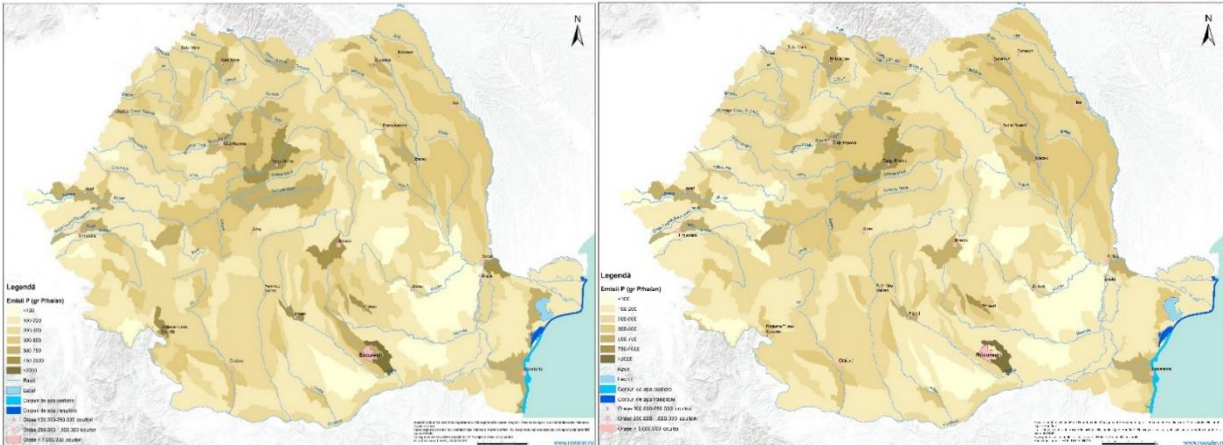
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

Figura II.2.3.6 Emisia specifică de azot total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)



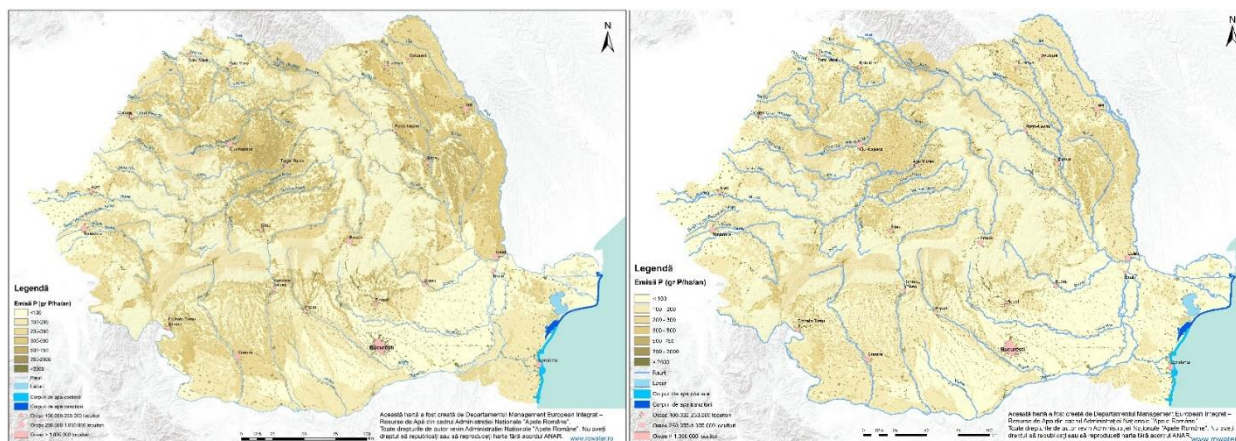
(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management actualizat)

Figura II.2.3.7 Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de sub-bazine hidrografice; situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)



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

Figura II.2.3.8 Emisia specifică de fosfor total din surse punctiforme și difuze la nivel de utilizare a terenului: situația de referință 2015-2018 (stânga) și scenariu de bază 2027 (dreapta)



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

Poluarea cu substanțe chimice periculoase poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației.

În conformitate cu prevederile directivelor europene în domeniul apelor, există 3 tipuri de substanțe chimice periculoase, și anume:

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

Din categoria substanțelor periculoase fac parte produsele chimice artificiale, metalele, hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini și pesticidele, etc.

În vederea atingerii și menținerii stării bune a apelor este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european (Directiva 2013/39/CE), reducerea progresivă a poluării cauzate de substanțele prioritare și de poluanții specifici, cât și stoparea sau eliminarea emisiilor, descărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

În Figura 11.2.3.9 este ilustrată evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă cuprinse în proiectul celui de-al treilea Plan de Management, comparativ cu cel de-al doilea Plan de Management, pentru cele două cicluri de planificare aferente.

Având în vedere rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și stării în cadrul Planului Național de Management actualizat, comparativ cu evaluarea din Planul Național de management actualizat anterior aprobat prin HG nr. 859/2016, se constată o ușoară scădere a numărului/procentului de corpurile în stare bună/potențial bun, respectiv la 65,72 % (Figura Figura 11.2.3.9).

Diferența este necesar a fi interpretată în contextul în care s-a realizat intercalibrarea metodelor de evaluare ale elementelor biologice, precum și s-a completat și dezvoltat sistemul național de evaluare a stării apelor.

Integrarea prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu alte politici sectoriale reprezintă un aspect important în scopul identificării și evidențierii sinergiilor și potențialelor conflicte.

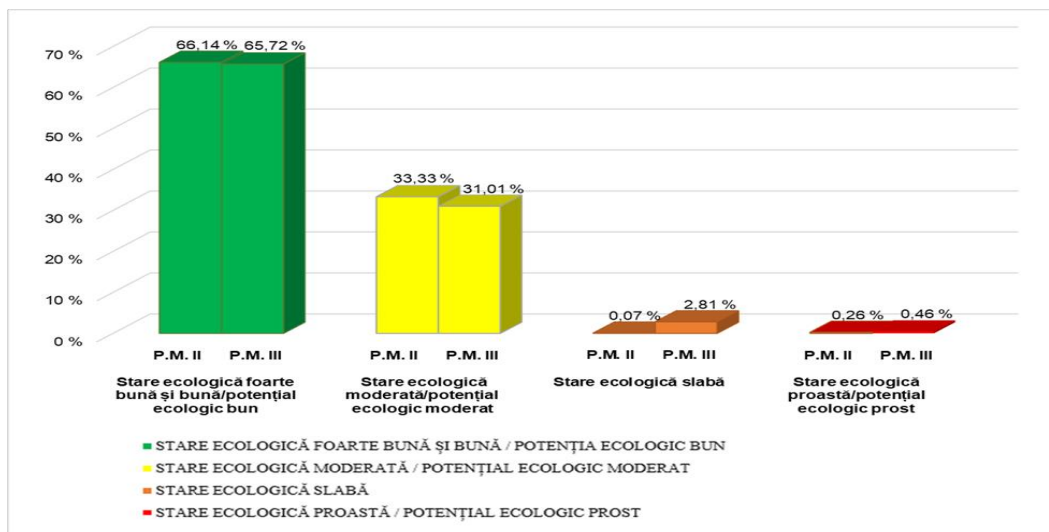
Procesul este în derulare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare precum hidroenergia și agricultura, coordonarea dintre managementul cantitativ al resurselor de apă și managementul inundațiilor, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și mediul marin, prin Directiva privind Strategia Marină 2008/56 /EC.

Acest fapt contribuie la elaborarea și completarea, strategiilor naționale și regionale, precum și la elaborarea Planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice actualizate.

În cadrul Planului Național de management actualizat s-au stabilit măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul și al doilea Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, având în vedere cele mai noi informații disponibile.

Cel de-al treilea Plan de management actualizat include, în continuarea celui de-al doilea Plan de management actualizat, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2027 și sunt stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru planificarea după anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

Figura II.2.3.9 Evoluția stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață –al treilea Plan Național de Management actualizat comparativ cu doilea Planul Național de Management actualizat



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

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016-2020, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016-2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește măsurile implementate.

În cadrul Planului Național de management actualizat s-a realizat evaluarea progreselor înregistrate în implementarea programului de măsuri stabilit pentru al doilea ciclu de planificare (2016-2020).

În scopul evaluării stadiului implementării programului de măsuri s-a avut în vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele *Planului Național de Management* actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016, cu termene planificate de realizare a măsurilor în perioada 2016-2020.

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

Măsurile monitorizate se adresează tuturor presiunilor potențial semnificative pentru care se implementează măsuri de reducere a poluării, în vederea conservării sau atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

De asemenea, măsurile suplimentare se adresează în special activităților agricole și aglomerărilor umane, în vederea atingerii obiectivelor de mediu, acolo unde implementarea măsurilor de bază nu este suficientă.



Până la sfârșitul anului 2021, la nivel național s-au realizat măsuri de bază și suplimentare din cadrul programului de măsuri al primului ciclu de planificare, care, din punct de vedere financiar, se situează la valoarea **cheltuielilor de investiții și alte costuri de circa 7.884 milioane Euro**, ceea ce reprezintă cca. 55% din totalul planificat pentru perioada 2016-2021.

De asemenea, au fost realizate **costuri de operare – întreținere anuale în valoare de 438,6 milioane Euro**, suportate de către utilizatorii de apă care au implementat măsuri.

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

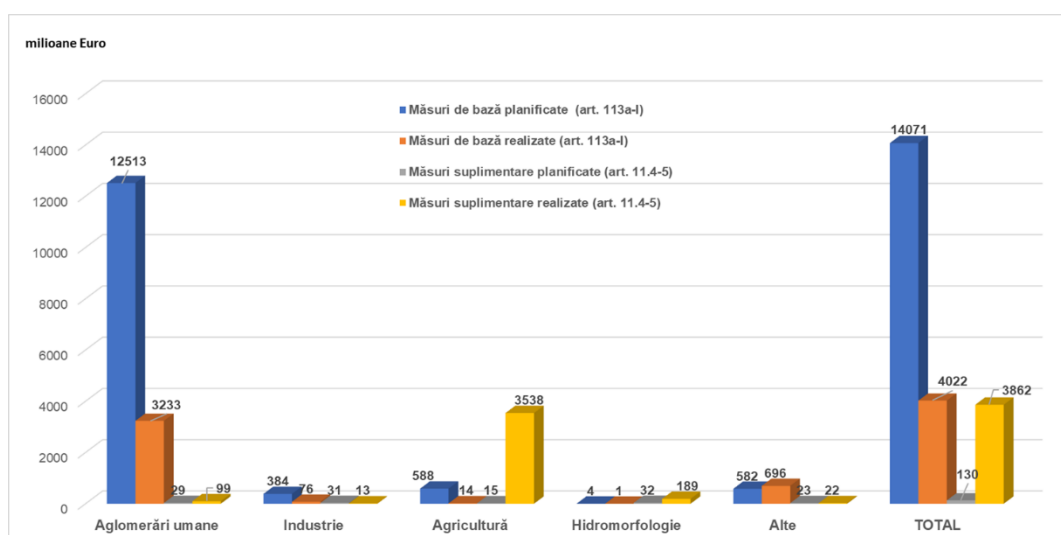
- 68,39 % fonduri europene - Fonduri de Coeziune, Fondul Agricol European de Dezvoltare Rurală (FEADR), Fonduri Europene de Dezvoltare Regională (FEDR), Fondul European pentru Pescuit (FEP), Fonduri LIFE, alte fonduri;
- 18,06 % fonduri naționale guvernamentale și locale (buget stat, local, redevențe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

În ceea ce privește situația realizării programului de măsuri la sfârșitul anului 2021 (Figura II.2.3.10), comparativ cu cea planificată în Planurile de management actualizate ale bazinelor /spațiilor hidrografice, se observă că cele mai multe costuri revin implementării măsurilor de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile agro-zootehnice și industriale, precum și a altor măsuri de bază referitoare la reglementarea/autorizarea, controlul și monitorizarea surselor semnificative de poluare, precum și cele aferente alterărilor hidromorfologice.

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

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

Figura II.2.3.10 Progrese înregistrate la nivel național în implementarea Programului de măsuri 2016-2021



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

- măsuri de ecocondiționalitate și agro-mediu din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală, aplicarea *Codului de Bune Condiții Agricole și de Mediu*, aplicarea *Codului de Bune Practici în Ferme*, pentru respectarea unor standarde de management pe care trebuie să le urmeze sau să le atingă fermierii în scopul reducerii emisiilor de nutrienți; studii de cercetare și proiecte menite să clarifice problemele și incertitudinile semnalate la elaborarea *Planului de Management aprobat prin HG nr. 859/2016* (debit ecologic, stare ecologică, monitorizarea suplimentară a substanțelor prioritare, monitoring investigativ pentru stabilirea fondului natural, etc.), măsuri în cadrul planurilor de management ale ariilor naturale protejate.

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

- 44,31 % din măsurile planificate au fost implementate, din care:
 - 38,76 % dintre măsuri sunt identice cu cele planificate;

- 4,53 % dintre măsuri sunt măsuri noi, neprevăzute în *Planul Național de Management actualizat 2015, aprobat prin HG nr. 859/2016*;
- 1,02 % din măsuri au fost modificate având în vedere noi informații privind eficiența măsurii etc;
- 55,69 % din măsurile planificate nu au fost implementate, din care:
 - 15,00 % nu au fost realizate din diferite motive;
 - 4,43 % din măsuri nu au mai fost necesare datorită fie reducerii din diverse cauze obiective a poluării produse de presiunile semnificative (unele măsuri au fost abandonate, nemaifiind necesare, după reevaluarea situației din unitățile economice (unități închise, în conservare) și atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fie alte măsuri implementate în paralel pe același corp de apă au condus deja la atingerea obiectivelor de mediu;
 - 36,26 % din măsuri au fost transferate pentru implementare în al doilea ciclu de planificare.

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

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

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

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

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

Măsurile impuse de legislația națională care implementează Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerințele Uniunii Europene în domeniul calității apei, prin îndeplinirea obligațiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană și documentul “Poziția Comună a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22 Mediu”.

Documentele naționale de aplicare cuprind atât planurile de implementare a directivelor europene în domeniul calității apei, cât și documentele strategice naționale care asigură cadrul de realizare a acestora.

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

În ultima perioadă, Uniunea Europeană a adoptat o serie de strategii care stau la baza fundamentării activităților economice europene pentru viitor având în vedere și protecția mediului. **Pactul ecologic European** (Green Deal)¹ are ca scop principal să facă Uniunea Europeană neutră din punct de vedere climatic până în 2050, prin stabilirea unor ținte specifice și a unor politici în domeniu.

Pactul urmărește, de asemenea, să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural al UE, precum și să protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor împotriva riscurilor legate de mediu și a impacturilor aferente.

Astfel, fiecare stat membru UE va avea în vedere să implementeze noile prevederi ale Pactului Ecologic European, respectiv ale planurilor de acțiune specifice fiecărui domeniu.

Planul de acțiune „Către poluarea zero a aerului, apei și solului”² are ca obiectiv principal oferirea unei orientări pentru includerea prevenirii poluării în toate politicile relevante ale UE, maximizarea sinergiilor într-un mod eficient și proporțional, intensificarea punerii în aplicare și identificarea posibilelor lipsurilor sau compromisuri.

Planul stabilește obiective cheie pentru anul 2030 de reducere a poluării la sursă, în comparație cu situația actuală, la niveluri care nu mai sunt considerate dăunătoare sănătății și ecosistemelor naturale și care respectă limitele cu care planeta noastră poate face față, creând astfel un mediu fără toxicitate. Conform legislației UE, țintele Green Deal și în sinergie cu alte inițiative, până în anul 2030, se referă la îmbunătățirea calității apei prin reducerea cu 50 % a pierderilor de nutrienți, cu 50 % a plasticelor eliberate în mare și cu 30 % a microplastice eliberate în mediu, precum și cu 50 % a deșeurilor municipale.

Reutilizarea nămolului este adecvată pentru a contribui la realizarea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă prin reducerea poluării³, în special cu contaminanți, economia circulară (valorificare), eficiența resurselor (recuperare fosfor)⁴, producția durabilă de alimente (utilizare în agricultură) și reducerea emisiilor de GES.

În cadrul Pactului Ecologic European este promovat conceptul de „înverzirea politicii agricole commune” și se propune elaborarea **Strategiei „De la fermă la**

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

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

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

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

consumator⁵ care va consolida eforturile depuse de fermierii și pescarii europeni în vederea combaterii schimbărilor climatice, a protejării mediului și a conservării biodiversității.

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

De asemenea, la nivelul UE Comisia a aprobat în februarie 2021 o **nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice**⁶ care prezintă o viziune pe termen lung pentru ca UE să devină o societate rezilientă la schimbările climatice și pe deplin adaptată la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice până în 2050.

Activitatea privind adaptarea la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv în ceea ce privește soluțiile inspirate de natură.

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

În acest context, Comisia a realizat un **Plan de investiții pentru o Europă durabilă**⁷ în vederea sprijinirii investițiilor durabile cu favorizarea investițiilor ecologice.

Comisia a propus un obiectiv de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele UE.

În propunerile Comisiei privind Politica Agricolă Comună (PAC) pentru perioada 2021-2027 se prevede că cel puțin 40 % din bugetul total al PAC și cel puțin 30 % din Fondul pentru pescuit și afaceri maritime ar trebui să contribuie la combaterea schimbărilor climatice.

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

Procesul de integrare a managementului resurselor de apă din districtul bazinului hidrografic al Dunării cu alte politici, este promovat de către Declarația Dunării din 2010 și de documentele Uniunii Europene pentru salvagardarea resurselor de apă ale Europei (Blueprint - 2012).

Aceste documente sunt avute în vedere și de România, în calitate de stat semnatar al Convenției privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a fluviului Dunărea (Convenția pentru protecția fluviului Dunărea) și ca stat membru al Uniunii Europene.

Conform art. 13 al Directivei Cadru Apă, Statele Membre trebuie să realizeze un *Plan de Management pentru fiecare district hidrografic*, iar dacă sunt localizate într-un district internațional, trebuie să asigure coordonarea pentru producerea unui singur *Plan de Management*. România, fiind localizată în bazinul Dunării (*Figura II. 2.4.1*), similar ciclurilor de planificare anterioare, contribuie la elaborarea *Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea – actualizarea 2021* ce se realizează sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR).

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

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

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

În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit că *Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunării* să fie format din trei părți (partea A, partea B și partea C).

Informații privind structura Planului de Management al Districtului Hidrografic al Fluviului Dunărea au fost prezentate detaliat în Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (denumit în continuare Plan Național de management actualizat) – Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice, aprobate prin HG nr. 392/2023, aprobat prin *Hotărârea de Guvern nr. 392/2023*.

Figura II. 2.4.1 Districtul Hidrografic al Fluviului Dunăre



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

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

În România, elaborarea strategiei și politicii naționale în domeniul gospodăririi apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaționale din acest domeniu se realizează de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Managementul Resurselor de Apă.

Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române", prin Administrațiile Bazinale de Apă din subordinea acesteia.

Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

În România conform Legii Apelor, Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice este instrumentul principal de planificare, dezvoltare și gestionare a resurselor de apă la nivelul districtului de bazin hidrografic și este alcătuită din Planul de amenajare a bazinului hidrografic (PABH) - componentă de

gospodărire cantitativă și Planul de management al bazinului hidrografic (PMBH) - componenta de gospodărire calitativă.

Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice se întocmesc în conformitate cu Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1.258/2006 care aprobă Metodologia și Instrucțiunile tehnice de elaborare.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor.

Având în vedere evoluția politicilor europene în domeniul managementului apelor, strategia de gospodărire a apelor este necesar a fi revizuită, procesul fiind în curs de realizare.

În prezent se urmărește gospodărirea durabilă a apelor pe baza aplicării legislației Uniunii Europene și în special a principiilor Directivei Cadru pentru Apă și Directivei Inundații, care au fost transpuse prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. În acest context, instrumentele de realizare a politicii și strategiei în domeniul apelor includ Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice, managementul integrat al apelor pe bazine hidrografice și adaptarea capacității instituționale la cerințele managementului integrat.

Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific propus au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etapa următoare.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa.

Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011.

Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021.

Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

La sfârșitul anului 2015, cele 11 Planuri de Management Bazinale, au fost avizate de către Comitetele de Bazin, și au fost publicate la 22 decembrie 2015 pe website-urile Administrațiilor Bazinale de Apă și al Administrației Naționale "Apele Române", în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă.

Planul Național de Management aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, precum și cele 11 Planuri de management ale bazinelor hidrografice, elaborate în conformitate cu cerințele art. 13 al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, au fost actualizate și aprobate prin **Hotărârea de Guvern nr. 859 din**

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

Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii românești a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea a fost raportat în Sistemul European Informatic pentru Apă (WISE) și anvelopa de raportare a fost închisă (via Agenția Europeană de Mediu - Reportnet) la data de 16 decembrie 2016.

Versiunea finală a planului de management actualizat 2015 se regăsește la adresa: <https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/12/Planul-National-de-Management-actualizat.pdf>.

Pentru următorul ciclu de planificare de 6 ani a fost pregătit **proiectul Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României** (denumit în continuare Proiectul Planului Național de Management actualizat) care este realizat în conformitate cu prevederile legale europene și naționale.

Ca și în cazul primului și celui de-al doilea ciclu de planificare, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management actualizate 2021 la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă și de recomandările Comisiei Europene din raportul privind evaluarea celui de-al doilea plan de management.

De asemenea, s-a ținut cont inclusiv de cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2022, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre. În comparație cu planurile precedente, proiectul Planului de Management actualizat 2021 conține date și informații actualizate, precum și dezvoltări/îmbunătățiri ale metodologiilor utilizate și ale rezultatelor obținute și care sunt prezentate în cadrul capitolelor respective.

În conformitate cu Calendarul și programul de lucru privind activitățile de participare a publicului în scopul realizării celui de-al treilea plan de management al bazinului/spațiului hidrografic și celui de-al doilea plan de management al riscului la inundații, consultarea publicului cu privire la elaborarea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management actualizat s-a realizat în perioada 30 iunie - 30 decembrie 2021.

Revizuirea proiectelor Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice și a proiectului Planului Național de Management actualizat s-a realizat în perioada ianuarie - iunie 2022.

Ca și în cazul planurilor de management precedente, și al treilea Plan de Management este supus procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) și aprobare prin Hotărâre de Guvern (HG nr. 392/2023).

Planul Național de Management actualizat este disponibil la următorul link: <https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/planuri-de-management-nationale/>.

Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea ecologică bună și potențialul ecologic bun.

În vederea evaluării stadiului implementării programului de măsuri stabilit în cadrul Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice s-a avut în

vedere realizarea măsurilor de bază și suplimentare prevăzute în anexele Planului de management actualizat ale bazinelor/spațiilor hidrografice ale căror termene de implementare se încadrează în perioada 2016-2021.

De asemenea, au fost luate în considerare și măsurile din primul Plan de management care erau planificate să se realizeze după anul 2015, dar care au avut întârzieri în implementare sau măsurile planificate după anul 2021 dar care au început să se implementeze în avans.

În perioada 2016-2021 sunt implementate măsuri de bază și suplimentare pentru aglomerările umane (apă potabilă, apă uzată, nămoluri de la stații de epurare) și activitățile industriale și agro-zootehnice (IED, Seveso III), precum și alte măsuri de baza referitoare la reglementarea / autorizarea, controlul și monitorizarea surselor de poluare punctiforme și difuze și alterarilor hidromorfologice.

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

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2022 – 2027 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2022 – 2027.

Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul celui de-al doilea ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei Cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. **Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații** și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării.

Directiva Inundații este al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre. Instrumentul de implementare al Directivei Inundații, reglementat prin articolul 7 este reprezentat de *Planul de Management al Riscului la Inundații* (PMRI) și constituie una din componentele de gestionare cantitativă a resurselor de apă.

El are ca scop fundamentarea măsurilor, acțiunilor, soluțiilor și lucrărilor pentru diminuarea efectelor potențiale negative ale inundațiilor privind sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, prin măsuri structurale și nestructurale.

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

Deși în conformitate cu prevederile legislative naționale Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt elaborate și aprobate ca documente separate, sunt realizate corelări între cele 2 tipuri de planuri (PMBH, PMRI).

Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile).

Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, s-a realizat o elaborare coordonată a celui de-al treilea plan de Management și al doilea Plan de management al riscului la inundații până în anul 2022.

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

Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului.

Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020).

Pe baza acestora se vor actualiza/dezvolta Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații.

De asemenea, **Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung** promovează aplicarea măsurilor de restaurare a zonelor naturale inundabile în scopul reactivării capacității zonelor umede și a luncilor inundabile de a reține apa și de a diminua impactul inundațiilor, respectiv păstrarea zonelor inundabile actuale, cu vulnerabilitate scăzută, pentru atenuarea naturală a undelor de viitură, cu respectarea principiilor strategiei.

În anul 2022 cel de-al doilea Plan de management al riscului la inundații se afla în procedură de evaluare strategică de mediu.

Planul se realizează în cadrul proiectului finanțat prin POCA 2014-2020 „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS”, lider de proiect fiind MMAP, ANAR participând în calitate de partener.

Proiectul se desfășoară cu asistență tehnică din cadrul Băncii Mondiale.

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

În cadrul proiectului se va elabora o nouă Strategie privind managementul riscului la inundații.

În vederea realizării obiectivelor strategice anuale, Guvernul României elaborează și implementează Planul de acțiuni pentru implementarea Programului Național de Reformă (PNR) și a Recomandărilor Specifice de Țară (RST).

Programul Național de Reformă (PNR) constituie o platformă-cadru pentru definirea priorităților de dezvoltare care ghidează evoluția României pentru perioada 2021 - 2024, în vederea atingerii obiectivelor Strategiei Europa 2020, dar și pentru definirea unor reforme structurale care să răspundă provocărilor identificate de Comisia Europeană pentru România.

Programul Național de Reformă 2022 a fost structurat plecând de la cei șase piloni prevăzuți în Regulamentul (UE) 2021/241 de instituire a Mecanismului de Redresare și Reziliență PNR și reflectă atât progresele și prioritățile de acțiune referitoare la implementarea Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), pe baza rapoartelor bianuale, cât și măsurile întreprinse în afara cadrului PNRR, prin intermediul altor instrumente aflate la dispoziția României.

Astfel, PNR oferă o imagine de ansamblu asupra domeniilor urmărite în cadrul Semestrului European și asupra măsurilor menite să contribuie la punerea în aplicare atât a recomandărilor specifice de țară 2019 și 2020, cât și a recomandărilor din 2022.

Având în vedere contextul de mai sus, PNR 2022 propune intervenții complementare și suplimentare celor din PNRR și oferă o viziune de ansamblu asupra măsurilor implementate sau preconizate a fi adoptate pe termen scurt și mediu de România în domeniile analizate în cadrul Semestrului European (politica fiscal-bugetară, tranziția verde, transformarea digitală, mediul de afaceri și competitivitatea economică, piața muncii, incluziunea socială și combaterea sărăciei, sănătatea, capacitatea administrativă, educația și competențele), abordând aspecte conform Pilonului european al drepturilor sociale și în corelare cu Obiectivele de Dezvoltare Durabilă ale ONU.

În ceea ce privește managementul apelor, în PNR 2022 sunt monitorizate cu atenție aspectele referitoare la protecția resurselor de apă, realizarea și reabilitarea stațiilor de tratare, canalizare și a stațiilor de epurare, precum și îmbunătățirea sistemelor de protecție împotriva riscului de inundații.

Directiva 2008/56/CE de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-Cadru „Strategia pentru mediul marin”) are scopul de a proteja mai eficient mediul marin în Europa, cu obiectivul de a obține o stare bună a apelor marine ale UE până în anul 2020.

Acțiunile întreprinse în cadrul districtului bazinului hidrografic al Dunării vor reduce poluarea din sursele continentale și vor proteja ecosistemele din apele costiere și tranzitorii ale regiunii Mării Negre. Directiva Cadru Apă și Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin sunt strâns interconectate, ceea ce necesită o coordonare a activităților aferente.

În conformitate cu cerințele Directivei, transpusă prin Ordonanța de Urgență nr. 71 din 30 iunie 2010, cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 6/2011 și Legea nr. 205/2013, statele membre trebuie să identifice și să pună în aplicare măsurile necesare menținerii și atingerii “Stării bune de mediu” în cadrul mediului marin până în anul 2020 și ulterior prin aplicarea excepțiilor.

Aceste măsuri sunt necesare a fi elaborate pe baza evaluării inițiale a mediului marin și ținând cont de obiectivele de mediu.

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

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor derulează începând din luna octombrie 2019, Proiectul ”**Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul**

protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere”.

Proiectul derulat de Ministerul Apelor și Pădurilor este realizat în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" și Administrația Națională „Apele Române” și finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, axa prioritară IP12/2018 Sprijin pentru acțiuni de consolidare a capacității autorităților și instituțiilor publice centrale, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.

Obiectivele generale fac referire la contribuția pentru fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează consolidarea cadrului instituțional, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane în vederea îndeplinirii obligațiilor asumate prin legislația UE, în special, în ceea ce privește conformarea cu cerințele Directivei 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin), având ca scop consolidarea capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor și protecția mediului marin.

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

În vederea promovării adaptării la schimbările climatice, prevenirii și gestionării riscurilor, prin POIM 2014-2020, Axa Prioritară 5 „Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor”, pentru reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației, cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră, se desfășoară proiectul “Reducerea eroziunii costiere faza II (2014-2020)”, prin care se realizează 30,54 km de plajă/ faleză protejată.

Scopul acestui proiect este prevenirea eroziunii costiere, prin acțiuni specifice de limitare a efectelor negative ale acesteia asupra zonelor de coastă ale litoralului românesc.

Se va sprijini astfel dezvoltarea unui mediu corespunzător creșterii valorii conservative a habitatelor marine în zonele proiectului, asigurarea condițiilor pentru păstrarea și susținerea dezvoltării viitoare a speciilor marine cu valoare conservativă mare.

La nivel internațional, măsurile propuse în cadrul *Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării* vor contribui în cea mai mare parte la reducerea aportului poluării zonei costiere și marine și vor fi luate în considerare la stabilirea *Programului de Măsuri* aferent implementării Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin.

În decembrie 2012, **Strategia Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice** a fost finalizată și adoptată, aceasta fiind actualizată în anul 2018⁸.

Strategia are ca scop oferirea cadrului și orientărilor privind integrarea adaptării la schimbările climatice în procesele de planificare la nivelul bazinului hidrografic al Dunării.

În România, Strategia națională privind schimbările climatice a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020, prin implementarea acesteia urmărindu-se reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice.

În prezent această strategie națională și planul de acțiune aferent se află în curs de actualizare, pentru includerea obiectivelor privind schimbările climatice din cadrul Pactului Ecologic European.

În vederea stabilirii unor măsuri privind adaptarea la schimbările climatice în perioada 2022-2027 se vor realiza acțiuni importante referitoare la atenuarea și adaptarea managementului apelor la schimbările climatice.

Astfel se continuă implementarea acțiunilor de adaptare la nivel național, regional și local stabilite în **Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice** și a principalelor acțiuni incluse în **Planul Național de acțiune privind schimbările climatice** pentru îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice în sectoarele legate de apă.

Acțiunile de atenuare pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră se referă în principal la reducerea emisiilor din sectorul alimentării cu apă și al epurării apelor uzate, iar acțiunile de adaptare la schimbările climatice privind apa potabilă și resursele de apă se referă la reducerea riscului de deficit de apă, reducerea riscului de inundații și creșterea gradului de siguranță al barajelor și digurilor.

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice.

La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărire a apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național.

Indicele de exploatare al Apei (WEI+) este indicatorul care definește nivelul presiunii pe care activitățile antropogene o exercită asupra resurselor naturale de apă într-un anumit spațiu (sub-bazin hidrografice, bazin hidrografic, teritoriu național și district internațional), în vederea identificării acelor zone predispuse la deficit de apă. Perioada minimă care se ia în considerare pentru calcularea mediei anuale pe termen lung a WEI+ este de 20 ani.

În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie pragul de vertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă.

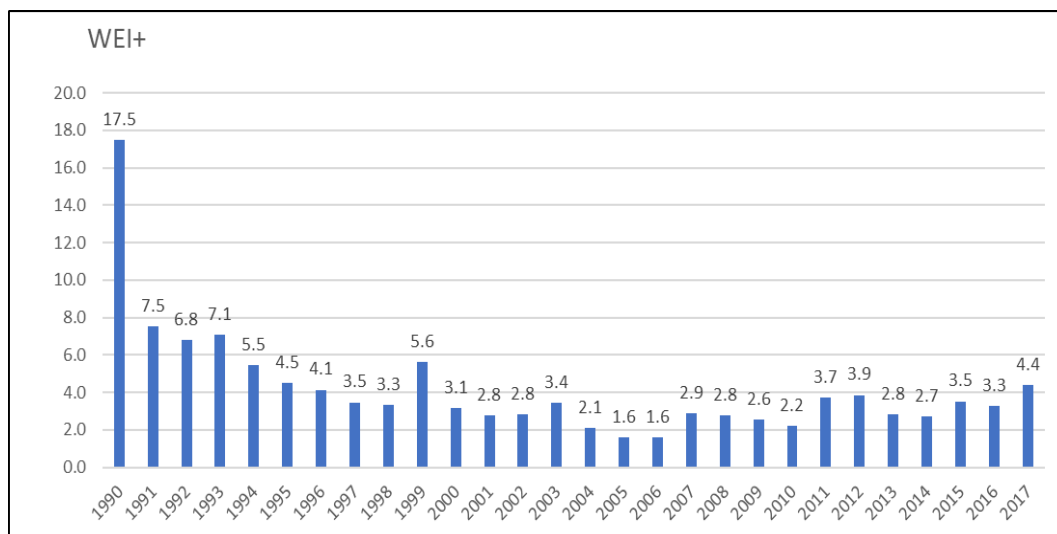
Astfel, din datele transmise în perioada 1990-2017 de România la Eurostat și preluate de către Agenția Europeană de Mediu a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+

⁸ ICPDR, *Climate Change Adaptation Strategy*, 2018,

https://www.icpdr.org/main/sites/default/files/nodes/documents/icpdr_climate_change_adaptation_strategy_web.pdf

situându-se în jurul unor valori minime de 1,6 % în anii 2005-2006 și o valoare maximă de 17,5 % în anul 1990 (Figura II.2.4.2).

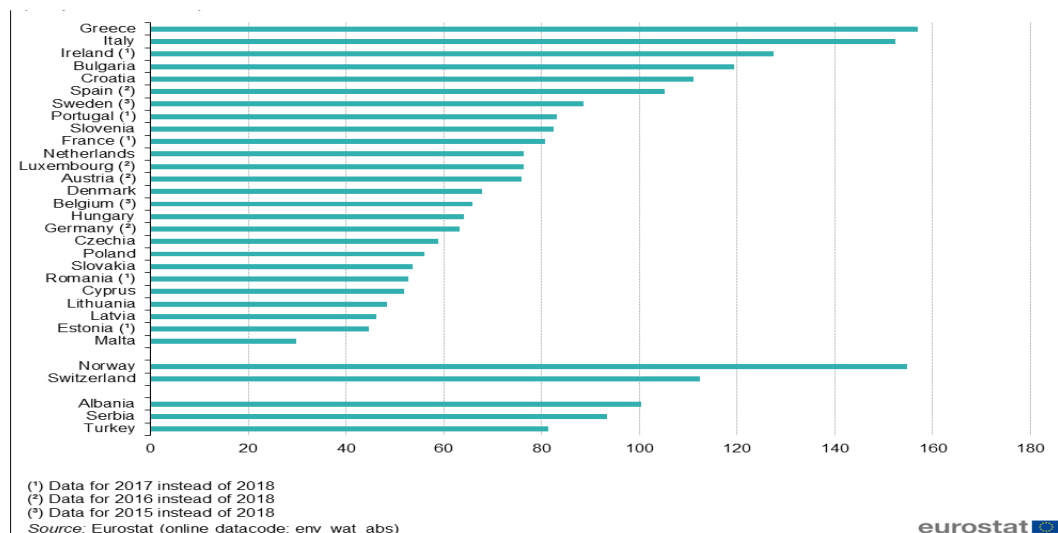
Figura II.2.4.2 Evoluția WEI+ în România în perioada 1990-2017



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

În ceea ce privește prelevarea de apă pentru utilizare în scop potabil, la nivelul anului 2018 în România s-au utilizat cca. 46 m³/locuitor (Figura II. 2.4.3), ceea ce plasează România printre țările cu un consum mediu la nivel european.

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



Sursa datelor: EUROSTAT, Annual freshwater abstraction by source and sector (https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/env_wat_abs)

Potrivit raportului Băncii Mondiale⁹, "dintre țările din bazinul Dunării, se preconizează că România va fi cea mai afectată de schimbările climatice în ansamblu". [...] este așteptată o creștere a frecvenței și magnitudinii secetelor în mai multe zone ale țării, în special în zona sud-estică, care are cea mai mare concentrație de terenuri arabile și infrastructură de irigații în țară

Un climat semi-arid se va instala treptat aici în următoarele două-trei decenii.

Seceta hidrologică se manifestă prin menținerea unui deficit al resurselor de apă pe o perioadă relativ îndelungată și continuă.

Seceta hidrologică are ca efect scăderea debitelor râurilor fiind rezultatul acțiunii conjugate și simultane a unui complex de cauze (scăderea cantității de precipitații, creșterea temperaturii aerului, scăderea nivelului apelor freatice).

Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani.

Deși seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane.

De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă.

Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.

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

În România, în cadrul **Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung** sunt menționate măsuri care să permită gestionarea situațiilor de urgență generate de secetă hidrologică.

Scopul general al *Strategiei* este de a indica acțiunile de întreprins pe termen scurt, mediu și lung, pentru a reduce vulnerabilitatea comunităților locale, ecosistemelor naturale și a activităților socio-economice și de a diminua efectele de ordin social, economic și de mediu ale acestora.

Gestionarea situațiilor de urgență generate de seceta hidrologică este stabilită prin **Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale**, aprobat prin Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și ministrul administrației și internelor nr. 1422/192/2012, care prevede întocmirea unor Rapoarte operative ce cuprind: zona în care s-a impus introducerea restricțiilor, situația hidrometeorologică care a determinat introducerea restricțiilor, măsuri întreprinse pentru

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

suplimentarea debitelor pe râuri din acumulările situate în zonă, programul de restricții, măsuri de raționalizare a folosinței apei și transmiterea de rapoarte operative zilnice până la revenirea la situația normală.

De asemenea, în cadrul Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinale și a regulamentelor – cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă, aprobate prin Ordinul nr. 76/2006, sunt prevăzute măsuri operative care sunt prevăzute în Regulamentele de exploatare ale barajelor și lacurilor de acumulare la ape mici.

Fiecare bazin/spațiu hidrografic întocmește **“Planuri de restricții și folosire a apei în perioade deficitare”**, cu termene și responsabilități, care se actualizează ori de câte ori este necesar.

Planul de restricții se elaborează conform Ordinului nr. 9/2006 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricții și folosire a apei în perioadele deficitare.

Planul de restricții are ca scop stabilirea restricțiilor temporare în folosirea apelor în situațiile când din cauze obiective (secetă/calamități naturale) debitele de apă contractate nu pot fi asigurate tuturor utilizatorilor.

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare măsuri specifice pentru adaptarea la schimbările climatice referitoare la deficitul de apă, cum ar fi: creșterea eficienței 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, aplicarea de instrumente de stimulare (principiul utilizatorului plătește, penalități pentru consum excesiv), etc. În ceea ce privește managementul apelor și seceta, se are în vedere aplicarea de măsuri specifice la nivel național și bazinal, cum ar fi:

- adoptarea unor măsuri de creștere a rezilienței, de pregătire și răspuns în situații de secetă (legislative, operaționale, etc.);
- îmbunătățirea cunoștințelor, creșterea schimbului de informații dintre comunitatea științifică și factorii de decizie din domeniul apelor;
- elaborarea studiilor de vulnerabilitate a resurselor de apă la impactul schimbărilor climatice;
- actualizarea evaluării disponibilității resurselor de apă pe baza programelor de monitorizare, în vederea stabilirii acțiunilor și măsurilor;
- dezvoltarea scenariilor pentru cerința de apă a sectoarelor economice și propunerea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- planificarea infrastructurii pentru managementul resurselor de apă considerând necesarul socio-economic și de mediu (debitul ecologic), inclusiv pentru surse de apă noi și diversificarea acestora;
- identificarea și aplicarea utilizării eficiente a apelor, economisirea apei și analiza unei posibile reutilizări a apei;
- promovarea și aplicarea măsurilor verzi de retenție naturală a apelor, acolo unde este posibil, pentru asigurarea în principal a cerințelor Directivei Cadru Apă, Directivei Inundații și Directivelor Habitare și Păsări;

- aplicarea rezultatelor proiectelor implementate la nivel internațional (DriDanube¹⁰/Riscul secetei în regiunea Dunării, DIANA¹¹/Detectia și evaluarea integrată a prelevărilor ilegale de apă, ViWA¹²/Valorile virtuale ale apei);
- consolidarea colaborării dintre mediul academic, managementul apelor și sectoarele social-economice; un exemplu de îndrumări de bună practică se găsesc în documentul Ghidul privind agricultura durabilă la nivelul bazinului Dunării¹³.

De asemenea, trebuie avută în vedere implementarea măsurilor specifice pentru:

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

Impactul acestor acțiuni este integrat în Planurile de Management actualizate al bazinelor/spațiilor hidrografice pentru perioada 2022-2027.

În acest context, s-au analizat și integrat recomandările Comisiei Europene desprinse din evaluarea celui de-al doilea Plan de management¹⁴.

Se precizează faptul că la nivelul Administrației Bazinale de Apă Jiu, în colaborare cu Administrația Națională „Apele Române” și Autoritatea de apă din Oland (Dutch Water Authority), se implementează în perioada 2019-2022 proiectul „Managementul integrat al resurselor de apă prin implicarea factorilor interesați-studiu de caz, seceta în Câmpia Olteniei”, proiect finanțat prin programul BLUE DEAL.

Unul dintre obiectivele acestui proiect este elaborarea unui set de măsuri specifice și aplicabile domeniului de gospodărire a apelor, care să reducă efectele secetei în

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

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

¹² <https://viva-project.org/>

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

¹⁴ Report of the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) and the Floods Directive (2007/60/EC) Second River Basin Management Plans First Flood Risk Management Plans, Accompanying document - Commission Staff Working Document Second River Basin Management Plans - Member State: Romania SWD/2019/52 final, Brussels, 26.02.2019

zone afectate de acest fenomen din bazinul hidrografic Jiu, precum și în alte bazine din țară, care au probleme similare.

În ceea ce privește implementarea cerințelor **Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane**, în vederea accelerării procesului de conformare, a fost elaborat Planul de conformare accelerată pentru implementarea directivei, constituind unul dintre obiectivele proiectului de asistență tehnică, denumit „Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul managementului apelor în ceea ce privește planificarea, implementarea și raportarea cerințelor europene din domeniul apelor” (SIPOCA 588).

Proiectul este finanțat din fonduri europene prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, Axa prioritară Administrație publică și sistem judiciar eficiente, obiectivul specific OS 1.1 Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri în concordanță cu SCAP.

Liderul de proiect este Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Administrația Națională „Apele Române” partener de implementare, iar consultanții Băncii Mondiale asigură asistență tehnică pe durata celor 49 luni de desfășurare a proiectului (2019-2023).

Proiectul contribuie la fundamentarea și sprijinirea măsurilor ce vizează adaptarea structurilor, optimizarea proceselor și pregătirea resurselor umane necesare îndeplinirii obligațiilor asumate prin aquis-ul comunitar, respectiv conformarea accelerată cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate provenite de la aglomerări umane în scopul consolidării capacității autorităților și instituțiilor publice din domeniul gospodăririi apelor.

Obiectivele și activitățile specifice ale proiectului vizează în principal: reactualizarea Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, pe baza unei noi metodologii de delimitare a aglomerărilor umane și de calcul al încărcării acestora; elaborarea Strategiei naționale privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate urbane; dezvoltarea și implementarea la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a unui sistem electronic de colectare, prelucrare și raportare a datelor; elaborarea și promovarea unui proiect de act normativ pentru definirea obligațiilor și responsabilitățile legate de colectarea și epurarea apelor uzate urbane. Informații privind proiectul și derularea activităților de implementare pot fi accesate pe website-ul Administrației Naționale „Apele Române”, la adresa: <https://rowater.ro/proiectul-sipoca-588/>. a Planului accelerat de conformare cu directivele europene din domeniul apei și apei uzate a fost aprobat în luna decembrie 2022, prin Memorandum al Guvernului, și cuprinde lista reactualizată a aglomerărilor umane cu mai mult de 2.000 locuitori echivalenți.

Autoritățile române competente consideră că actualizarea Planului de conformare cu cerințele Directivei 91/271/CEE este parte integrantă din memorandumului pentru evaluarea națională și planul de acțiune privind îndeplinirea condiției favorizante privind ”Planificarea actualizată pentru investițiile necesare în sectorul apei și cel al apelor uzate”, prevăzută prin propunerea de Regulament CE de stabilire a unor prevederi comune pentru o serie de fonduri UE post 2020 (CPR).

De asemenea, în cadrul acestui proiect va fi dezvoltată, de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor o Strategie națională privind alimentarea cu apă, colectarea și epurarea apelor uzate și revizuirea reglementărilor în vederea creșterii eficienței în aplicarea legislației specifice.

În cadrul Strategiei naționale se va stabili modul în care vor continua planificarea, finanțarea și realizarea infrastructurii specifice.

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

- modificarea și completarea Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare și a Legii nr. 51/2006 serviciilor comunitare de utilități publice, în principal în sensul monitorizării de către autoritățile locale a populației neconectate la rețeaua de canalizare și pentru acordarea de ajutoare sociale pentru conectare;
- reactualizarea Planului de conformare pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din programul Operațional Capacitate Administrativă, proiect care va fi implementat de Ministerul Apelor și Pădurilor în colaborare cu Banca Mondială;
- realizarea de către Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare a Raportului privind opțiunile strategice de management al politicii de regionalizare în România, din perspectiva îndeplinirii angajamentelor de conformare, care va fi realizat prin intermediul unui proiect de asistență tehnică finanțat din Programul Operațional Asistență Tehnică;
- asigurarea surselor de finanțare, respectiv introducerea unor noi fonduri europene în cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență, respectiv prin alocarea în Planul Național de Redresare și Reziliență a fondurilor pentru conformarea aglomerărilor mai mari de 2.000 le. .

Se menționează că investițiile pentru realizarea infrastructurii de apă și apă uzată sprijină îmbunătățirea accesului populației la servicii bune de apă, însă contribuie și la atingerea țintelor de dezvoltare durabilă (Sustainable Development Goals - SDGs) stabilite de Națiunile Unite. SDG 6 se adresează întregului ciclu al apei, accesului universal și echitabil pentru toți cetățenii la apă potabilă de calitate sigură și la costuri suportabile, eficienței de utilizare a apei în diferite sectoare economice, managementului sustenabil și integrat al apelor și îmbunătățirii apei în relația cu starea ecosistemelor. Națiunile Unite consideră astfel că este imperioasă creșterea investițiilor în infrastructura de apă pentru atingerea țintelor SDG 6.

În România, politicile de management al apei urmează recomandările privind prioritizarea fondurilor pentru apă și sanitație, încurajează utilizarea durabilă a utilizării apelor și prevenirea pierderilor, prin utilizarea educației și dezvoltării tehnologiilor de tratare, prin stabilirea unui mediu în care inovația și parteneriatul pot contribui eficient în domeniu.

La nivelul Uniunii Europene a intrat în vigoare **Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind a intrat în vigoare cerințele minime pentru reutilizarea apei**¹⁵.

Regulamentul stabilește cerințe minime de calitate a apei și de monitorizare pentru utilizare în special în agricultură precum și dispoziții privind managementul riscului și utilizarea în siguranță a apelor recuperate, în contextul managementului integrat al apei. România trebuie să aplice Regulamentul începând cu 26 iunie 2023.

¹⁵ Regulamentul (UE) 2020/741 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 mai 2020 privind cerințele minime pentru reutilizarea apei, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=en>

Aplicarea viitoare a prevederilor regulamentului constituie o măsură specifică pentru gestionarea apei în condiții de secetă, apele uzate epurate devenind o sursă importantă de apă și nutrienți, în special pentru anumite culturile agricole.

Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene (JRC) a publicat în anul 2022 „Ghidul tehnic – managementul riscului de reutilizare a apei pentru sistemele de irigare agricolă din Europa”¹⁶ care oferă îndrumări pentru stabilirea Planului de management al riscurilor, așa cum este menționat la articolul 5 din Regulamentul de reutilizare a apei 2020/741.

Acesta asigură asistență tehnică în punerea în aplicare a elementelor cheie ale managementului riscurilor prevăzute în anexa II la regulament.

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar.

Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor.

În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

Măsurile de conservare a speciilor și habitatelor naturale din zona marină se referă, în principal, la implementarea obligațiilor din cadrul Directivelor Habitats și Păsări, pentru atingerea obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor protejate.

În acest sens, de-a lungul timpului România a desemnat pentru zona costieră arii naturale protejate de interes național (rezervații naturale) și internațional (rezervații ale biosferei), dar și arii naturale protejate de interes european (situri Natura 2000), când a devenit Stat Membru al UE.

Totodată, sectorul românesc al coastei Mării Negre face parte din Via Pontica, una dintre cele mai importante rute de migrație în Europa pentru păsări și lilieci.

În vederea menținerii și îmbunătățirii stării favorabile de conservare, pentru aceste arii naturale protejate se elaborează și se implementează planuri de management, care contribuie la atingerea atât a stării ecologice bune a corpurilor de apă costiere și tranzitorii, cât și a stării bune a mediului marin, prin stabilirea și implementarea unor măsuri speciale de management și reglementarea activităților umane în conformitate cu obiectivele ariei naturale protejate.

Măsurile prevăzute în planurile de management ale ariilor naturale protejate se elaborează astfel încât să țină cont atât de condițiile economice, sociale și culturale ale comunităților locale, cât și de particularitățile regionale și locale ale zonei, prioritate având însă obiectivele de management ale ariei naturale protejate.

Respectarea planurilor de management este obligatorie pentru administratorii ariilor naturale protejate, pentru autoritățile care reglementează activități pe teritoriul ariilor naturale protejate, precum și pentru persoanele fizice și juridice care dețin sau care administrează terenuri și alte bunuri și/sau care desfășoară activități în perimetrul și în vecinătatea ariei naturale protejate.

În contextul managementului și controlul surselor de poluare marină (accidente de scurgeri de petrol sau alte substanțe poluante, deșeuri), eforturile pentru reducerea și

¹⁶ JRC, Ghid tehnic „Managementul riscului de reutilizare a apei pentru scheme de irigații agricole în Europa! <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129596>

combaterea acestei poluări, prin implementarea prevederilor Convenției pentru Protecția Mării Negre împotriva poluării, contribuie și la protejarea speciilor și habitatelor marine și costiere atât din ariile naturale protejate, cât și din vecinătatea lor.

Trebuie menționat faptul că, prin implementarea Programului de măsuri din cadrul Planului de Management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere actualizat (2021) și Planului de Management al Districtului Internațional al Dunării actualizat (2021) elaborat de ICPDR, precum și al Programului de măsuri aferent Directivei Cadru Strategia pentru Mediul Marin, corpurile de apă costiere vor atinge obiectivele de mediu în cel de-al treilea ciclu de planificare (2022-2027).

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de 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.

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

Justificarea pentru selectarea indicatorului:

Apele uzate menajere și industriale exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor cu materii organice, nutrienți și substanțe periculoase.

Având în vedere procentul mare al populației care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare și transportate la stațiile de epurare.

Nivelul de epurare, înainte de evacuare, și starea apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice.

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

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

Epurarea terțiară (avansată) înlătură eficient materiile organice, compușii cu fosfor și compușii cu azot.

Indicatorul înregistrează progresul politicilor aplicate pentru reducerea poluării mediului acvatic cauzată de evacuarea apelor uzate.

De asemenea, indicatorul descrie tendințele și procentul de populație conectată la stațiile de epurare (primare, secundare și terțiare) a apelor uzate orășenești.

Definiție și descriere:

Indicatorul cuantifică nivelul de conectare al populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate.

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

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

Indicatori similari sau identici sunt furnizați de următoarele organizații internaționale:

- Eurostat ETE: *Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate urbane;*
- EU TEPI WP-5: *Apa epurată – Apă colectată;*
- ESS SDI: *Populația conectată la sisteme de epurare a apelor uzate;*
- OECD KEI: *Grade de conectare la stații de epurare a apelor uzate;*
- OECD CEI: *Populația conectată la stații de epurare a apelor uzate;*
- CSD 1996: *Epurarea apelor uzate;*
- WHOEH: *Acoperirea epurării apelor uzate.*

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

Contextul politicilor relevante de mediu și ținte/obiective:

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european.

În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național cât și local, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României din Tratatul de Aderare, cap. 22, cele mai importante fiind: Planul de Dezvoltare Națională, Cadrul Național de referință pentru perioada de programare 2007-2013, Planul Național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești, modificată prin Directiva 98/15/CE, și Programul Operațional Sectorial de Mediu.

De asemenea, la nivel regional au fost elaborate Planuri pentru Protecția Mediului, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să implementeze planuri de conformare.

Directivile privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE și 98/15/CE) au ca scop protejarea mediului împotriva efectelor adverse ale evacuărilor de ape uzate urbane și prevăd standarde/niveluri de epurare care trebuie atinse înainte de evacuarea acestor ape în receptori.

În acest sens, directivele solicită statelor membre să asigure:

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

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă.

Această decizie se concretizează în faptul că toate aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții (azot total și fosfor total).

În ceea ce privește epurarea secundară (treaptă biologică), aplicarea acesteia este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

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

Directivele privind epurarea apelor uzate au fost transpuse integral în legislația românească prin HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Astfel, au fost introduse în legislația românească inclusiv cerințele privind conformarea cu termenele de tranziție negociate pentru sistemele de colectare și epurare (asumate de România prin Tratatul de Aderare, Cap. 22 - Mediu, Calitatea apei), precum și statutul de zonă sensibilă pentru întregul teritoriu al României.

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

Obiective strategice pe termen scurt - Orizont 2015:

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

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

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

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

Se precizează faptul că noțiunea de „**locuitor echivalent**” este un termen specific al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate care reprezintă unitatea de măsură pentru poluarea biodegradabilă și stabilește dimensiunea poluării provenită de la o aglomerare umană, respectiv poluarea rezultată atât de populație, cât și de la activitățile industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare a aglomerării.

Astfel „**un locuitor echivalent (l.e.) înseamnă încărcarea organică biodegradabilă cu un consum biochimic de oxigen în cinci zile (CBO₅) de 60 de grame de oxigen pe zi**; se exprimă ca media acelei poluări produsă de o persoană într-o zi.

Având în vedere și prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/CE în care se face referire și la aglomerările umane ca surse semnificative de poluare, implementarea măsurilor privind Directivele 91/271/CEE și 98/15/CE și a unor măsuri suplimentare altele decât cele cerute de acestea, contribuie la atingerea stării ecologice / potențialului ecologic și a stării chimice ale corpurilor de apă până în anul 2015 și cu excepții după acest an.

În situația în care aceste măsuri nu sunt tehnic fezabile, sunt disproporționate din punct de vedere al costurilor sau aglomerările au perioadă de tranziție negociată după anul 2015, se aplică derogări de la atingerea stării / potențialului corpurilor de apă până în anul 2027.

Obiective strategice pe termen mediu - Orizont 2027:

Conform obiectivelor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, aglomerările umane cu peste 2.000 locuitori echivalenți vor fi conforme cu cerințele Directivelor 91/271/CEE și 98/15/CE în proporție de 100% încă din anul 2018.

Procesul de îmbunătățire a serviciilor de canalizare și epurare a apelor uzate va continua în aglomerările mici din mediul rural.

Aspecte cheie și specifice legate de politica de mediu:

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

Protecția sănătății umane și epurarea apelor uzate sunt principalele provocări pentru un mediu sănătos, atât în zonele urbane, cât și în cele rurale.

Deversarea necontrolată a apelor uzate creează un pericol atât pentru sănătatea populației, cât și pentru mediul înconjurător.

Grupurile vulnerabile (copii și bătrânii) din rândul populației sunt îndeosebi afectate de bolile hidrice, însă și adulții suferă ulterior, ceea ce poate influența considerabil dezvoltarea economică a regiunii respective.

Calitatea apelor de suprafață este influențată în mod direct de evacuările de ape uzate, neepurate sau insuficient epurate, provenite din surse punctiforme, urbane,

industriale și agricole. Impactul acestor surse de poluare asupra receptorilor naturali depinde de debitul apei și de încărcarea acesteia cu substanțe poluante.

Statisticile întocmite și prezentate anual în "Sinteza calității apelor din România" dovedesc faptul că cel mai mare impact îl au apele uzate provenite de la aglomerările urbane.

Și în anul 2022 încărcarea cu poluanți a apelor uzate a urmat tendința de scădere, evacuările de ape uzate urbane continuând să aibă impactul cel mai mare asupra calității apelor de suprafață, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice (63,18% CBO5 și 66,45% CCO-Cr) și nutrienți (93,81% azot total și 96,14% fosfor total).

Tabelul 1 Volumul total de ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali în anul 2022:

Anul	Volum ape uzate urbane evacuate în receptorii naturali (mil.m ³ /an)			
	Total	Suficient epurate	Insuficient epurate	Neepurate
2022	1086,26	674,03	382,09	30,14

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

Tabelul 2 Încărcarea cu poluanți a efluenților evacuați de la aglomerările umane în receptorii naturali:

Poluant	Cantitatea de poluanți (tone/an)
	2022
CBO ₅	22931,67
CCO Cr	69687,84
Azot total	11547,56
Fosfor total	1255,43
Amoniu	7620,79
Materii în suspensie	35316,40
Detergenți sintetici	490,19
Substanțe extractibile	4003,17

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

În România au fost identificate în anul 2021 un număr de **1136** aglomerări mai mari de 2.000 locuitori echivalenți, din care 1317 aglomerări erau dotate cu sisteme de canalizare și doar 52 dintre ele erau conforme cu cerințele Directivei 91/271/CEE.

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

Tabelul 3 Situația previzionată a aglomerărilor umane la termenul de conformare:

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

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

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

Tabelul 4 Situația previzionată pentru sistemele de canalizare până la sfârșitul termenului de implementare al Directivei:

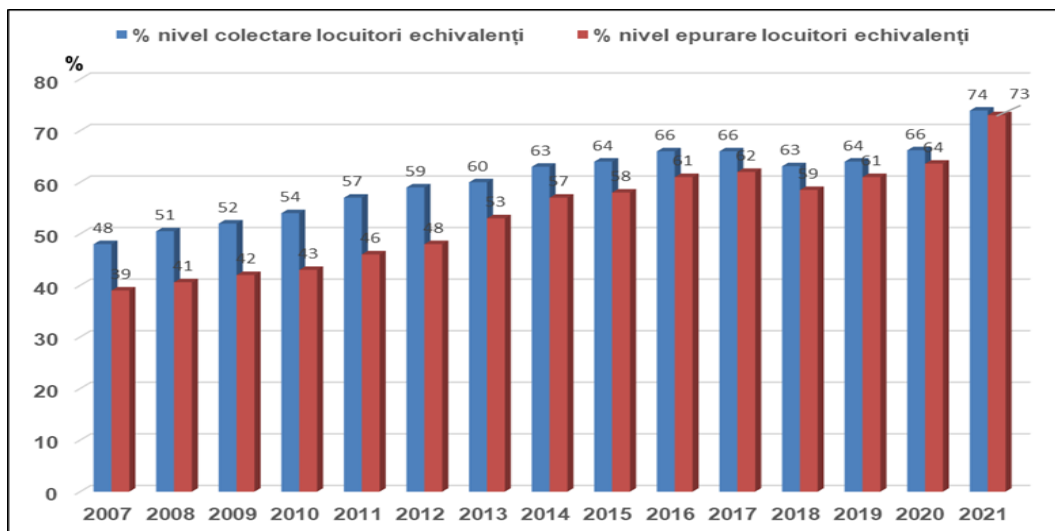
Anul	Ape de suprafață		Ape costiere		Total	
	Nr. aglomerări	Total l.e.	Nr. aglomerări	Total l.e.	Nr. aglomerări	Total l.e.
2010	359	15437048	8	826211	367	16263259
2013	196	2181777	1	32390	197	2214167
2015	497	2993491	1	4828	498	2998319
2018	1542	5296926	1	3509	1543	5300435
Total	2594	25909242	11	866938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

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

Conform raportului realizat de Administrația Națională “Apele Române”, în aglomerările umane cu mai mult de 2000 l.e, gradul de racordare la sistemul de colectare a înregistrat o creștere de cca. 18,5% la sfârșitul anului 2010 față de anul 2007.

În ceea ce privește gradul de conectare la stațiile de epurare urbane, acesta a crescut cu cca. 34.8% în perioada 2007- 2021.

Figura 1 Evoluția gradelor de colectare și epurare (%) a încărcărilor organice biodegradabile (l.e.) a apelor uzate la nivel național



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

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

Conform raportului realizat de Administrația Națională “Apele Române”, în aglomerările cu peste 2000 I.e. gradul de colectare ape uzate urbane a crescut de la 39,5% în anul 2007 până la 73,9% în anul 2021. În anul 2021, aproximativ 73,0% din populația echivalentă a României este conectată la stațiile de epurare a apelor uzate.

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

Astfel, modificarea nivelelor naționale de colectare și epurare are mai multe cauze, dintre care se menționează în principal:

- **modificarea numărului și dimensiunilor aglomerărilor** – se observă că numărul aglomerărilor mai mari de 2.000 I.e. a scăzut, urmare a redelimitării aglomerărilor, pe baza reactualizării documentelor de planificare, respectiv: Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în urma căruia se va realiza o planificare a necesarului de infrastructură de apă uzată în vederea prioritizării finanțării lucrărilor,

Planurile Județene și aplicațiile de finanțare a lucrărilor necesare pentru realizarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerări umane; de asemenea, la actualizarea dimensiunii aglomerărilor contribuie și scăderea numărului populației și a activităților economice, care a condus la modificarea încadrării aglomerărilor pe categorii de dimensiuni și implicit la modificarea numărului și dimensiunii acestora.

În acest sens este necesară obținerea unui inventar al aglomerărilor umane stabil/final, pe baza căruia să se actualizeze Planul național de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, fapt care va fi posibil după definitivarea tuturor aplicațiilor de finanțare europeană pentru cea de-a doua perioadă de planificare financiară europeană 2014-2020 și finalizarea unor proiecte de fundamentare a strategiei în sectorul de apă și apă uzată;

- **nivelul de încredere scăzut al datelor și informațiilor transmise**, datorat atât unor interpretări eronate ale cerințelor Directivei și a datelor solicitate pentru raportare, dar și a inconsecvenței informațiilor furnizate de către operatorii de servicii de apă și autoritățile locale; astfel, au fost identificate probleme serioase în interpretarea noțiunilor de aglomerare versus cluster, delimitarea și dimensiunea în locuitori echivalenți a aglomerărilor (confuzie între aglomerare și unitate administrativ teritorială), calculul gradului de conectare al locuitorilor echivalenți la sistemele centralizate de colectare și epurare (la calcularea gradului de conectare trebuie să se ia în calcul nr. l.e. conectați efectiv la sistemul de canalizare și nu se ia în calcul rețeaua de canalizare realizată, și gradul se raportează la întreaga dimensiune a aglomerării).

Aceste probleme au necesitat refacerea chestionarelor de colectarea datelor pentru raportare, în special a celor referitoare la aglomerările mai mari de 10.000 l.e., cu corecții conform recomandărilor reprezentanților Administrațiilor Bazinale de Apă.

În condițiile în care la nivelul consultanților care fundamentează aplicațiile de finanțare nu este abordat corect modul de determinare a locuitorilor echivalenți, există o dinamică greu de înțeles în privința modificării localităților componente ale aglomerărilor.

Acest lucru va avea implicații în permanență în evaluarea gradelor de colectare și epurare care va fi de regulă mai mic decât la raportările anterioare.

În acest context, o metodologie aprobată pentru calculul locuitorilor echivalenți și pentru criteriile de verificare a conformității privind colectarea epurarea și validarea datelor, ar fi utilă în surmontarea acestor probleme;

Țintele de realizat pentru termenul de tranziție - anul 2015 - sunt de cca. 80,2% pentru colectarea apelor uzate și de cca. 76,7% pentru epurarea apelor uzate, cu asigurarea conformării aglomerărilor umane cu mai mult de 10.000 l.e. în ceea ce privește colectarea apelor uzate.

Țintele de realizat în România pentru termenul de tranziție - anul 2013 - sunt de cca. 69% pentru colectarea apelor uzate și de cca. 61% pentru epurarea apelor uzate.

Având în vedere nivelele de colectare și epurare realizate în anul 2021, care se situează la 107% pentru colectare și la 120% pentru epurare din valoarea țintei 2013, se poate afirma că indicatorul este "aproape de țintă" față de termenele aferente anului 2013.

În ceea ce privește țintele pentru termenul de tranziție - anul 2015 - 92% pentru colectare și 95% pentru epurare, acestea reflectă faptul că situația este "foarte aproape de țintă". Similar, valorile se află "departe de țintă" stabilită pentru conformarea finală (100%) din anul 2018.

Tabelul 5 Termene de conformare ale României cu cerințele Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane privind epurarea pelor uzate urbane:

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

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

Conform prevederilor Directivei, nivelul de epurare a apelor uzate urbane se stabilește în funcție de încărcarea cu poluanți a apelor uzate brute și de starea corpului de apă receptor.

Performanța stațiilor de epurare a apelor uzate se evaluează pe baza a cinci parametri: consumul biochimic de oxigen (CBO₅), consumul chimic de oxigen (CCO-Cr), materiile totale în suspensie (MTS) și nutrienții sub formă de azot total (NT) și fosfor total (PT).

Conform raportului „Sinteza calității apelor în România”, realizat de Administrația Națională "Apele Române", din cele 2754 stații de epurare investigate în anul 2021, 1099 erau stații de epurare urbane, din care doar 363 (33,03%) au funcționat corespunzător, apele uzate evacuate respectând standardele de calitate prevăzute de HG nr. 352/2005 (limitele stabilite prin NTPA 001/2005).

Modalități de prezentare a indicatorului:

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

Din situația furnizată de Institutul Național de Statistică privind gestionarea nămolurilor din stațiile de epurare urbane la nivelul anului 2021 (Tabel 6) se observă că, din cantitatea totală de nămol generată în stațiile de epurare cca. 15,28% a fost utilizată în agricultură.

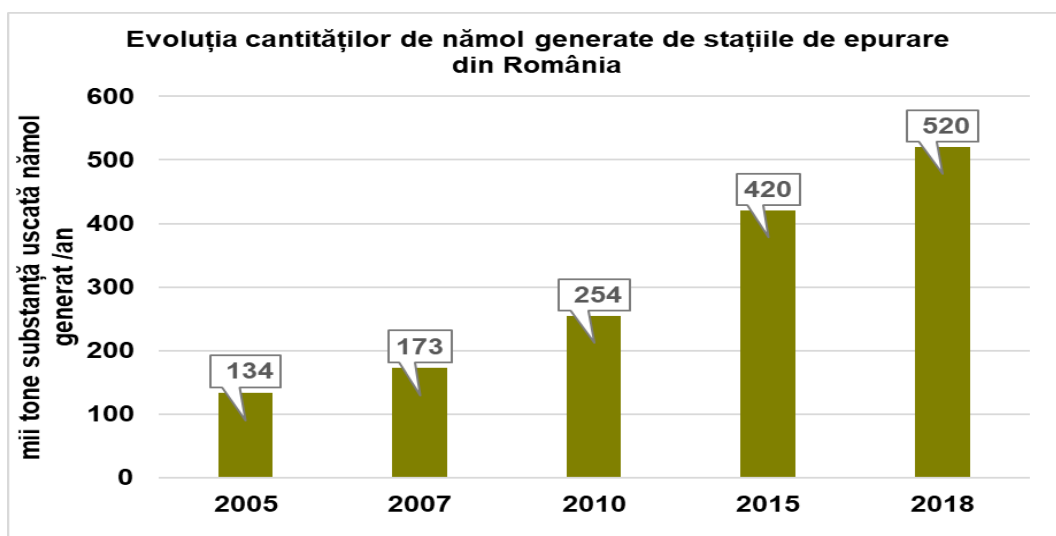
Tabel 6 Utilizarea la nivel național a nămolului de la stațiile de epurare urbane în anul 2021

Utilizări ale nămolului	Cantitate nămol (mii tone s.u./an)
Cantitate totală produsă	264,34
Cantitate totală eliminată, din care:	264,34
Utilizare în agricultură	40,44
Compostare și alte aplicații	2,27
Depozitare pe platforme amenajate	140,78
Evacuare în mare	0
Incinerare	0,96
Altele	79,89

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

Conform Planului Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (aprobat prin HG nr. 392/2023), s-a estimat că la sfârșitul perioadei de conformare (anul 2018) se obține o cantitate de nămol de cca. 520.850 tone substanță uscată/an față de cca. 172.529 tone substanță uscată/an obținute în anul 2007.

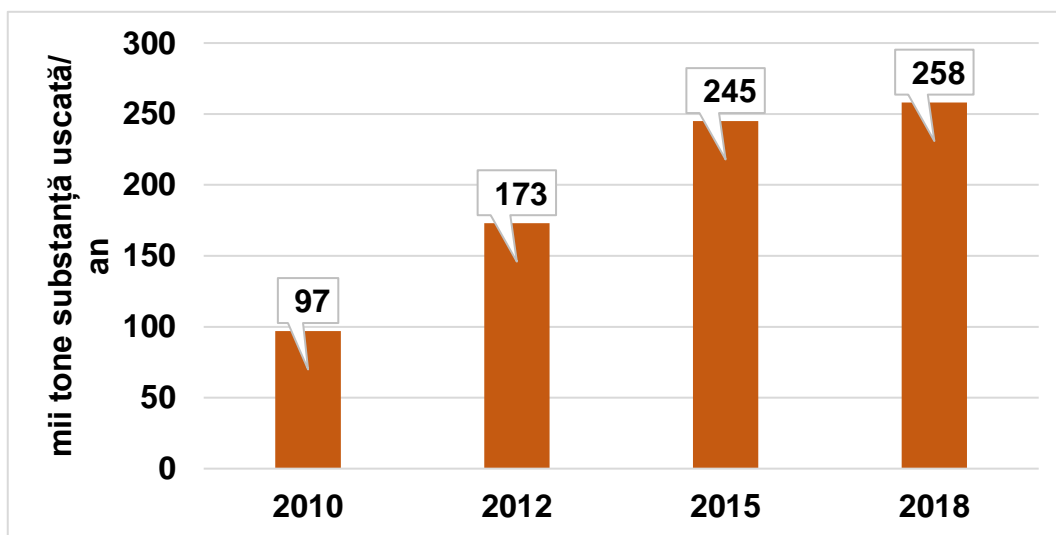
Figura 2 Evoluția cantităților de nămol generate de stațiile de epurare din România:



(Sursa: Administrația Națională "Apele Române", Planul Național de Management actualizat al bazinelor/spațiilor hidrografice din România aprobat prin HG nr. 392/2023)

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

Figura 3 - Estimare cantitățile viitoare de nămol



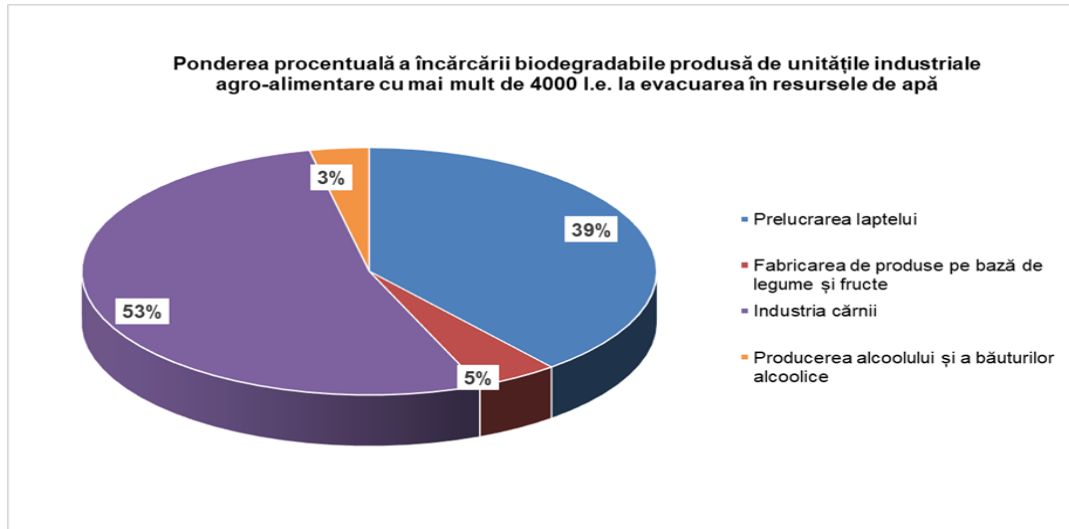
(Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, *Strategia națională de gestionare a nămolurilor de epurare - proiect POSM/6/AT/I.1.2010, "Elaborarea politicii naționale de gestionare a nămolului de epurare"*)

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane se adresează și apelor uzate provenite din industria agroalimentară (industria cărnii, băuturilor, produselor lactate etc, care au o încărcare biologică biodegradabilă mai mare de 4000 l.e.).

În acest sens sunt prevederi pentru companiile din industria agro-alimentară care evacuează direct apele uzate în ape de suprafață.

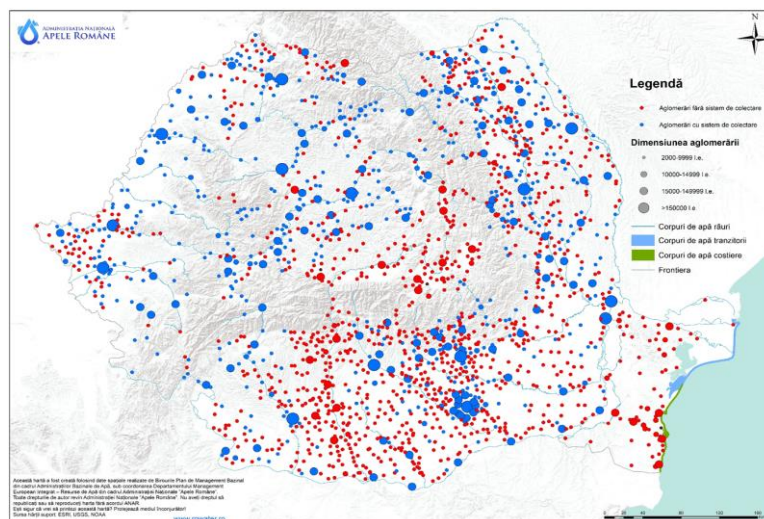
Acestora li se impune obligativitatea epurării apelor uzate înainte de evacuarea în emisarii naturali.

Figura 4-Ponderea % a incarcaturii biologice produsa in unitatile industriale



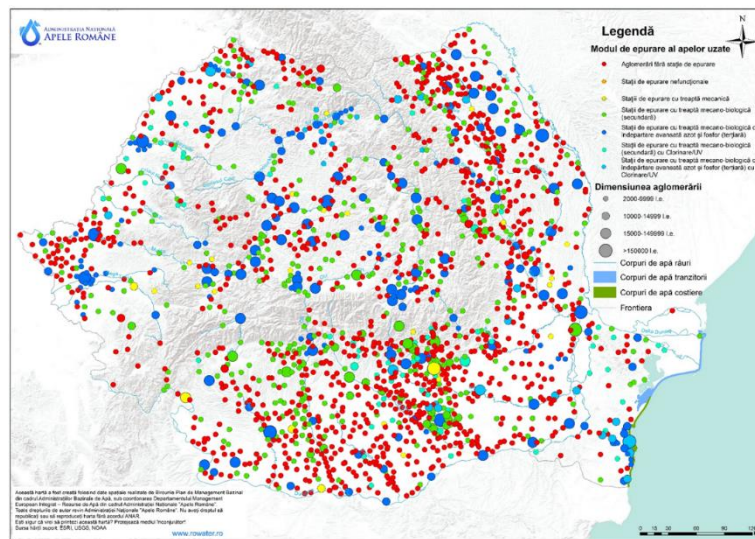
(Sursa: Administrația Națională “Apele Române”, raport „Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune pentru aglomerări umane” în anul 2021)

Figura 5- Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de colectare în anul 2021



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

Figura 6- Aglomerări umane (>2.000 I.e.) și gradul de acoperire cu sisteme de epurare în anul 2021



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

Modul de determinare a indicatorului:

- formula de calcul:

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

unde:

- PCWW reprezintă gradul de racordare al locuitorilor echivalenți la sistemele de colectare și epurare urbană a apelor uzate;
- Loc_Ep reprezintă numărul de locuitori echivalenți conectați la stațiile de epurare a apelor uzate;
- unități de măsură: număr de locuitori echivalenți sau %
- acoperire geografică: localitate, aglomerare umană, cluster, județ, regiune, național
- periodicitatea datelor: lunar, trimestrial, semestrial, anual
- disponibilitatea datelor:
- Administrația Națională „Apele Române”
- Institutul Național de Statistică
- agregarea datelor: la nivel de aglomerare umană, județ și național

Modalități de analiză și interpretare a datelor:

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

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

Atunci când există un obiectiv cantitativ clar asociat cu un obiectiv țintă, evoluția indicatorului este evaluată în raport cu direcția care duce teoretic la țintă.

Evaluarea se bazează pe abaterea evoluției actuale a indicatorului de la direcția teoretică spre țintă.

Astfel, dacă rata medie anuală de creștere, în termeni procentuali, între anul de bază și cel mai recent an pentru care sunt disponibile date, și care se calculează ca un procent din rata teoretică medie anuală de creștere care ar fi necesară pentru a se îndeplini obiectivul din anul țintă, este: 100 % sau mai mare, indicatorul este evaluat ca fiind "spre țintă" (clar favorabil); între 80 și 100 %, indicatorul este evaluat ca fiind "aproape de țintă" (moderat favorabil); sub 80 %, indicatorul este evaluat ca fiind "departe de țintă" (moderat nefavorabil).

În plus, schimbările sunt evaluate ca fiind clar nefavorabile în cazul în care acestea sunt într-o direcție greșită, adică departe de direcția țintei.

Surse de obținerea a datelor și informațiilor:

-Administrația Națională „Apele Române”: administrează și exploatează infrastructura Sistemului național de gospodărire a apelor;

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

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

Modalități de utilizare:

Obligații de raportare către organisme naționale, europene și internaționale:

- întocmirea Rapoartelor naționale anuale;
- raportări anuale la nivelul Agenției Europene de Mediu (date și informații privind

setul principal de indicatori CSI);

- raportări anuale la EUROSTAT (Chestionarul Comun privind Apele Interioare);
- raportări la Comisia Europeană privind stadiul implementării cerințelor art. 15, 16 și 17 ale Directivelor privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/CEE și 98/15/CE.

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

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

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

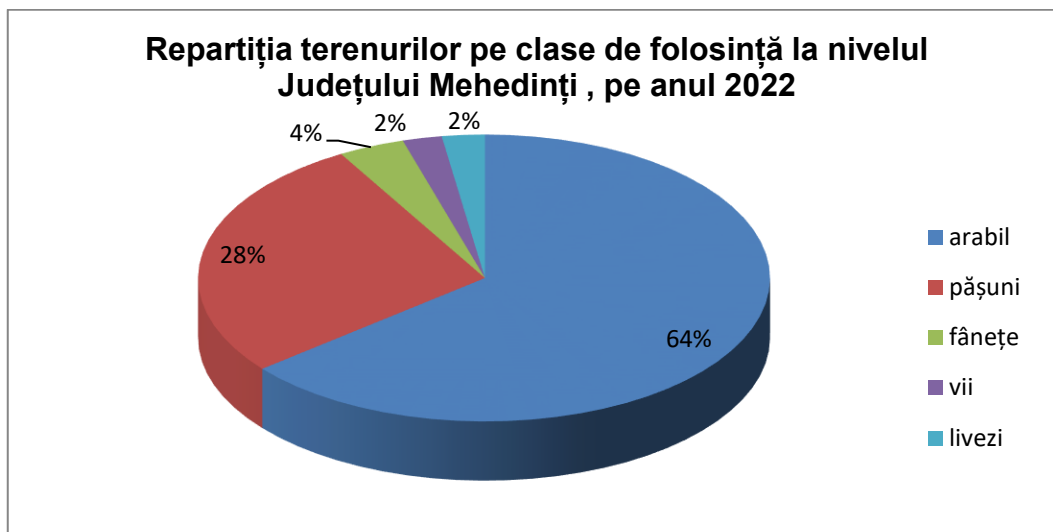


Figura nr. III.1.1 - Repartiția terenurilor agricole pe clase de folosință la nivelul județului Mehedinți (% din total folosință) în 2022

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 pentru Studii Pedologice și Agrochimice Ospa Mehedinți)

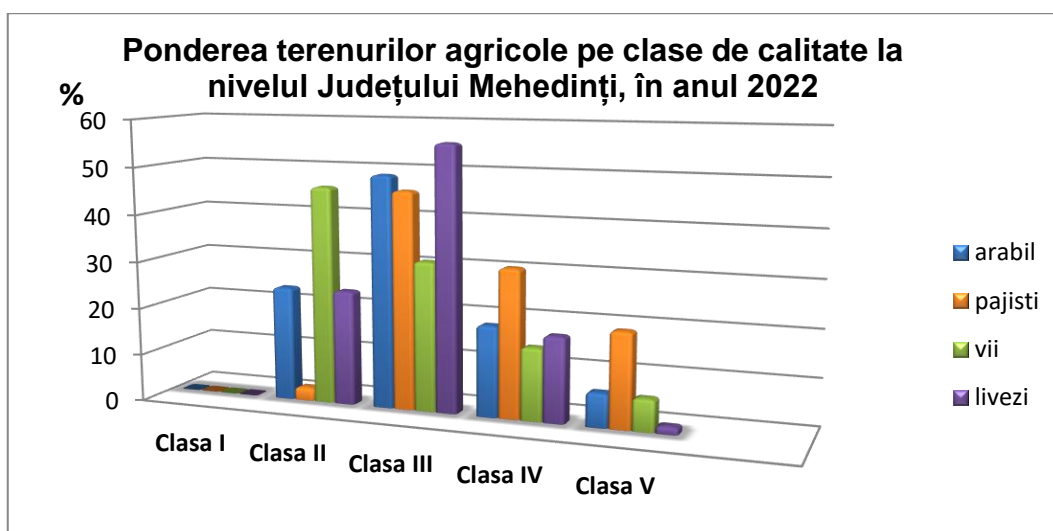


Figura nr. III.1.1.2-.Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate la nivelul județului Mehedinți (ha/% din total folosință) în 2022

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 (ha)	
	agricolă	arabilă
Secetă frecventă	78	55
Exces periodic de umiditate în sol	6	5
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"	240	240
Alcalinitate ridicată	20	6
Formarea crustei	2	1
Rezerva mică și foarte mică de humus în sol	170	165
Aciditate puternică și moderată	145	145
Asigurarea slabă și foarte slabă cu fosfor mobil	240	240
Asigurarea slabă cu potasiu mobil	220	220
Asigurarea slabă cu azot	190	180
Carențe de microelemente	50	50
Poluarea chimică a solului din care:	4,0	2,3
excesiv poluate	2,5	1,5
poluarea cu petrol si apa sarată	0	0

poluarea cu substanțe purtate de vânt	1,5	0,8
Distrugerea solului prin diverse excavări	4,5	0
Acoperirea terenului cu deșeuri și reziduuri solide	2,5	0

(Sursa : Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Ospa 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.

La nivelul județului Mehedinți, în urma deciziei A.P.M. Mehedinți, au fost identificate preliminar, și 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.

Tabelul nr. III.2.1- Situri contaminate la nivelul județului Mehedinți, conform Hotărârii de Guvern nr.1408/2007

Nr. crt.	Numele proprietarului sitului	Localizarea sitului	Tipul de proprietate	Natura sursei de poluare	Natură poluant	Suprafața contamin. (m ²)	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	Deșeurile minerale	cupru	330.000	Remediat
2	Proprietatea Statului în administrarea Autorității	Baia de Arama - Halda de steril minier	Proprietate de	Deșeurile	cupru	330.000	Remediat

	Publice Locale Baia de Arama.	Ponoarele oriz. +405	stat	uri minera le			
3	Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri	Baia de Arama - laz de decantare Valea Hoaterului	Proprie- tate de stat	Deșe- uri minera le	cupru	610000	Remediat și sub monitori- zare post- remedie- re.

(Sursa : Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți)

În tabelul următor sunt prezentate siturile potențial contaminate de la nivelul județului Mehedinți, identificate conform Hotărârii de Guvern nr.1408/2007.

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 ²)	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)

În anul 2019 a intrat în vigoare Legea 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate.

Inventarul național al siturilor contaminate/potențial contaminate conform Legii 74/2019 este într-o continuă dinamică fiind un proces continuu.

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 exploatări 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 ploi acide (SO₂, NO_x 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 freactice. 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 freactice 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 freactice, 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.4. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

III.4.1.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte la nivelul anului 2022

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.4.1.1- Suprafata terenurilor agricole pe care s-au aplicat ingrasaminte chimice si naturale în județul Mehedinți –anul 2022

Forme de proprietate	Categoriile de îngrășăminte	Hectare
Total	Chimice	154.295
Total	Azotoase	121.900
Total	Fosfatice	64.300
Total	Potasice	64.300
Total	Naturale	4.500

(Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>)

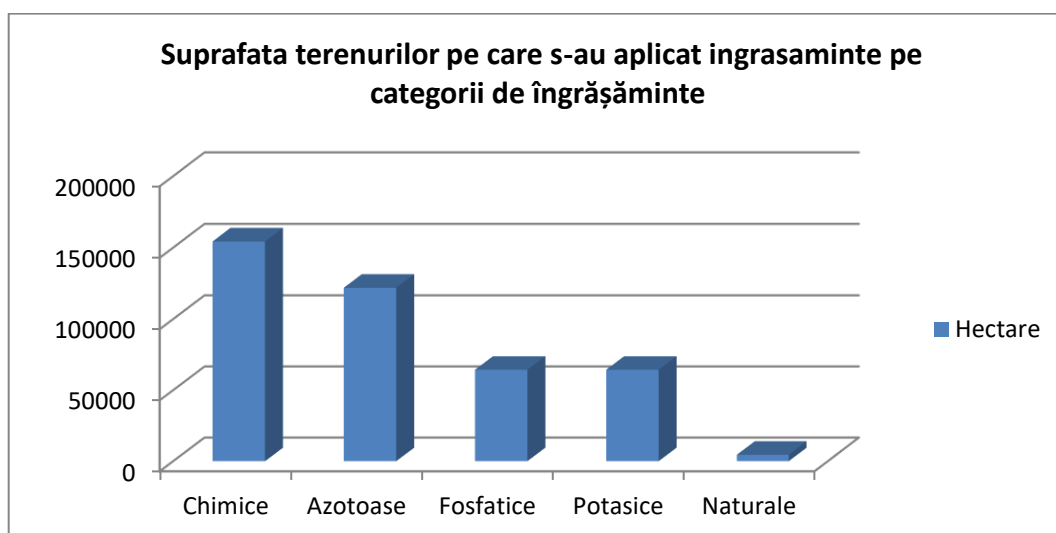


Figura nr. III.4.1.1 - Utilizarea îngrășămintelor chimice pe suprafețele agricole la nivelul județului Mehedinți în anul 2022

Tabelul nr. III.4.1.2- Utilizarea îngrășămintelor chimice pe suprafețe agricole în județul Mehedinți, în perioada 2018-2022

Anul	Suprafata terenurilor pe care s-au aplicat inrasaminte chimice în județul Mehedinți ha
2018	180.400
2019	175.500
2020	162.000
2021	160.135
2022	154.295

(Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>)

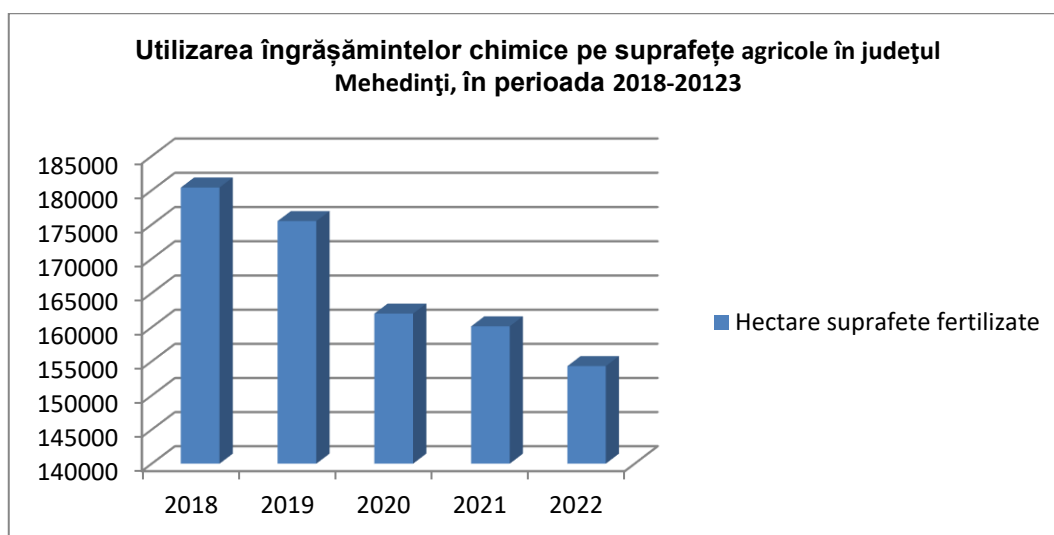


Figura nr. III.4.1.2- Utilizarea îngrășămintelor chimice pe suprafețele agricole la nivelul județului Mehedinți în perioada 2017-2021

Tabelul nr. III.4.1.3- Utilizarea îngrășămintelor chimice și naturale pe suprafețe agricole în județul Mehedinți, în perioada 2017-2021

Categoriile de inrasaminte	Suprafata terenurilor pe care s-au aplicat inrasaminte chimice și natural în județul Mehedinți ha				
	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
Azotoase	145200	144800	135000	129600	121900
Fosfatice	81180	80500	68500	69150	64300
Potasice	75500	75500	62500	66250	64300
Naturale	900	900	1200	2200	4500

(Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>)

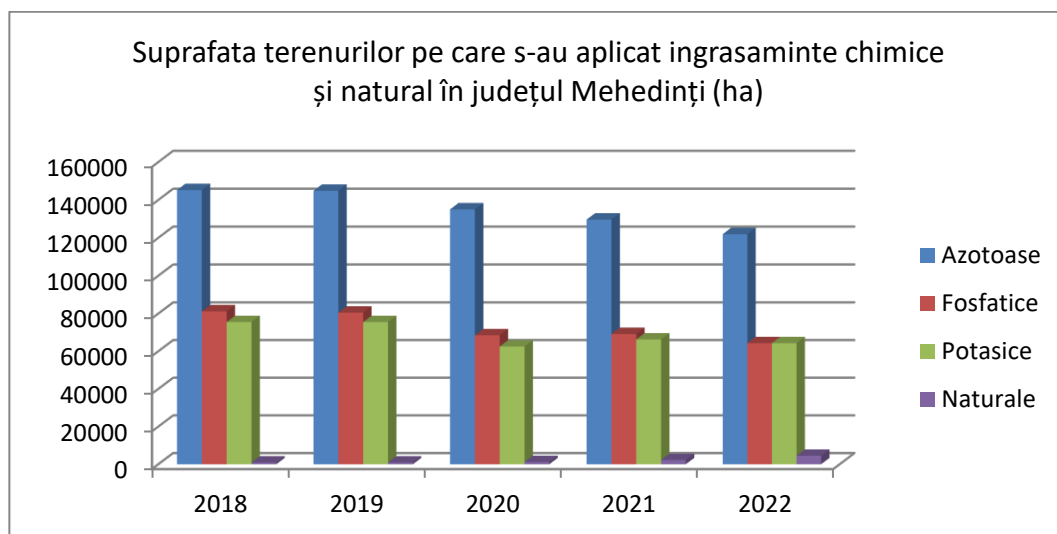


Figura nr. III.4.1.3 - Utilizarea îngrășămintelor chimice și naturale pe suprafețele agricole la nivelul județului Mehedinți în perioada 2018-2022 (ha)

Tabelul nr. III.4.1.4- Cantitatea de îngrășămintă chimice și naturale folosite în agricultură - județul Mehedinți, în perioada 2018-2022

Categoriile de inrasaminte	Cantitatea de îngrășămintă chimice și naturale folosite în agricultură în județul Mehedinți Tone 100% substanta activa				
	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
Azotoase	12970	12934	12100	16495	18823
Fosfatice	7330	7268	6185	6970	6457
Potasice	6858	6858	5677	6872	6457
Naturale	3600	3600	4800	6600	13500

(Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>)

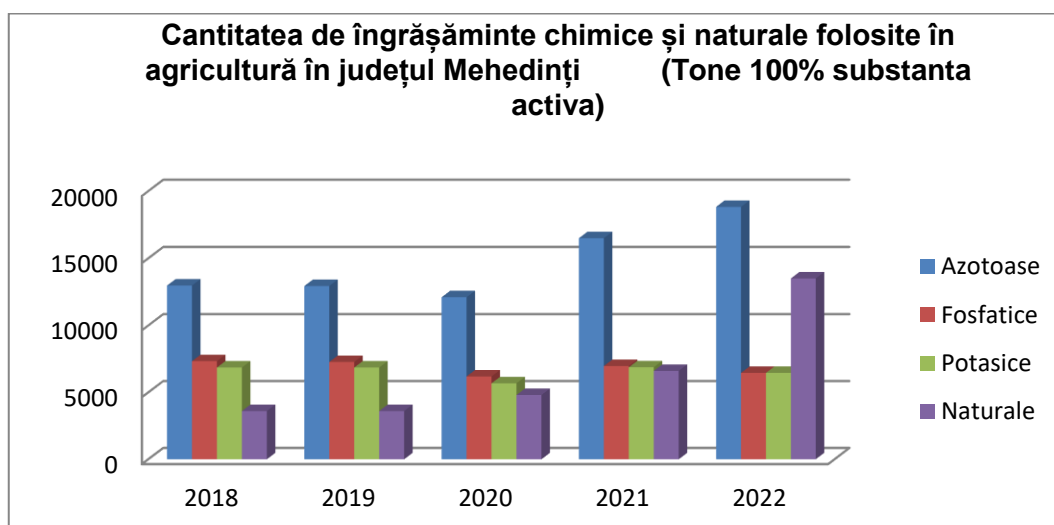


Figura nr. III.4.1.4- Cantități de îngrășămintă chimice și natural folosite (Tone 100% substanta active) la nivelul județului Mehedinți în perioada 2018-2022

III.4.1.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Tabelul nr.III.4.1.2. -Consumul total de pesticide în perioada 2018-2022- jud. Mehedinți

	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
	Kg substanta activa	Kg substanta activa	Kg substanta activa	Kg substanta activa	Kg substanta activa
Insecticide	7700	7300	8500	9200	9800
Fungicide	9000	9000	9200	9200	9800
Erbicide	85000	90000	82000	82000	82000

(Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>)

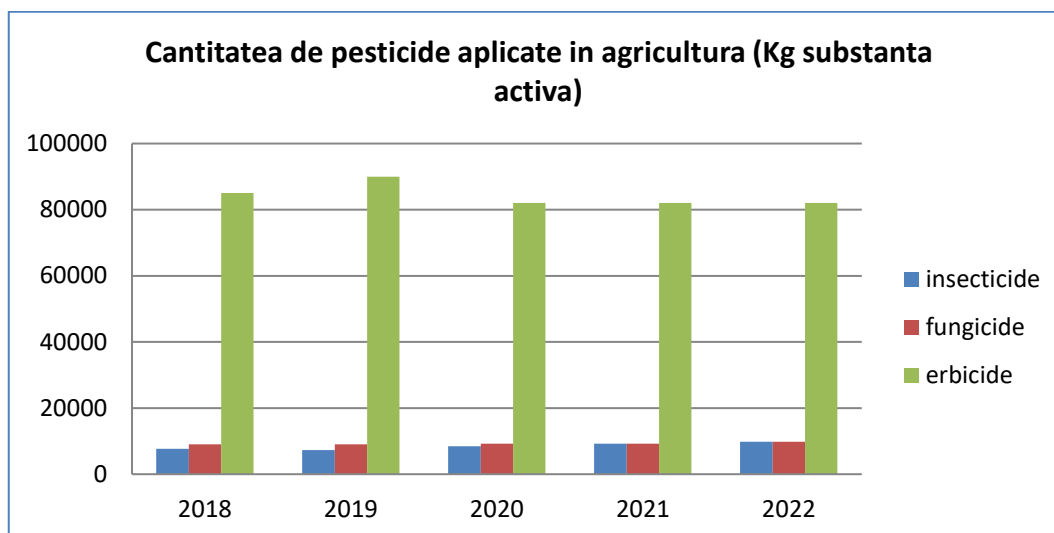


Figura nr. III.4.1.2 - Variația anuală a consumului total de pesticide aplicate în agricultura (Kg substanta activa) în perioada 2018-2022 la nivelul județului Mehedinți

Tabel nr. III.4.1.3 - Suprafața terenurilor pe care s-a aplicat pesticide (ha) în perioada 2018-2022 la nivelul Județului Mehedinți

	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
	Hectare	Hectare	Hectare	Hectare	Hectare
Insecticide	65000	62000	65000	70000	73000
Fungicide	68000	68000	72000	70000	73000
Erbicide	85000	90000	82000	82000	82000

(Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>)

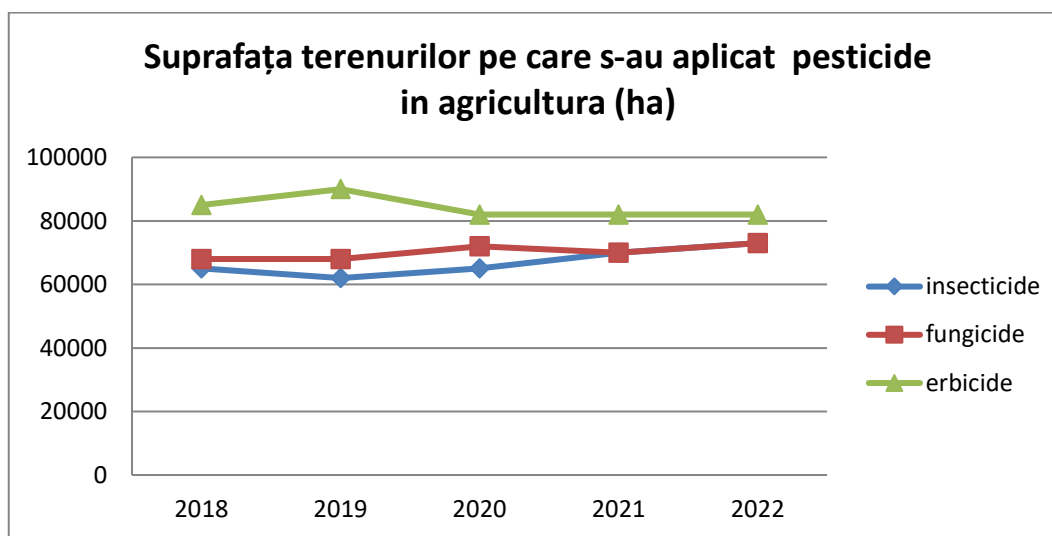


Figura nr. III.4.1.3 - Variația anuală a consumului pe sorturi de pesticide (ha) în perioada 2018-2022 la nivelul județului Mehedinți

III.4.1.3. 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 2022, comparativ cu anii anteriori, 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. III.4.1.3 - Suprafețe amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare (ha) în perioada 2018-2022 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)
2018	80794	38222	83628
2019	80794	38222	83628
2020	80794	38222	83628
2021	80794	38222	83628
2022	80794	38222	83628

(Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>)

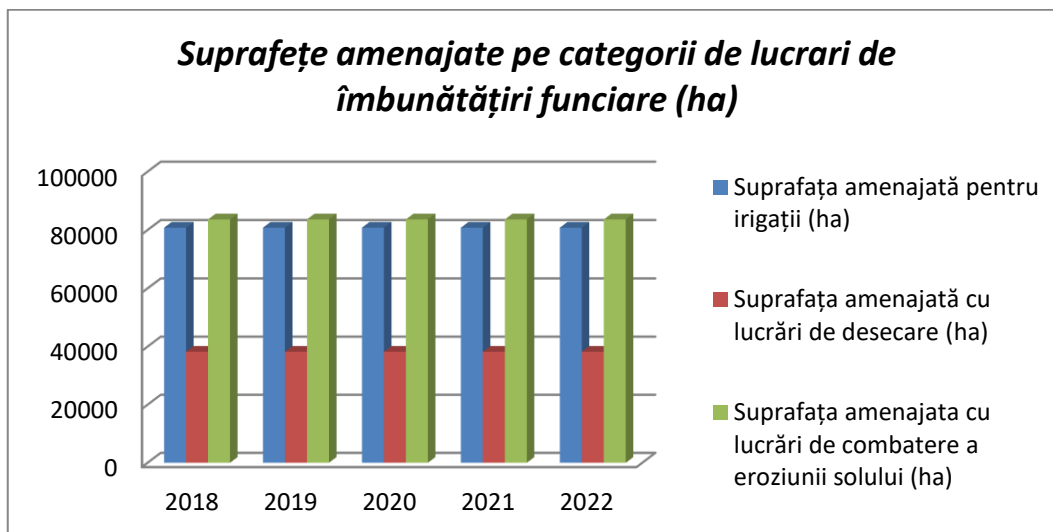


Figura nr. III.4.1.3 - Suprafețe amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare în perioada 2018-2022 la nivelul județului Mehedinți

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 2022, este prezentată în tabelul următor:

Tabelul nr. IV.1.1 - Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2022, la nivelul județului Mehedinți

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafața (ha)
Terenuri agricole din care	293328
Teren arabil	187910
Pășuni	81376
Fânețe	11388
Vii și pepiniere viticole	5845
Livezi și pepiniere pomicole	6809
Păduri și alta vegetație forestieră	146200

*(Sursa : Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Ospa Mehedinți
INS - Direcția Județeană de Statistică Mehedinți)*

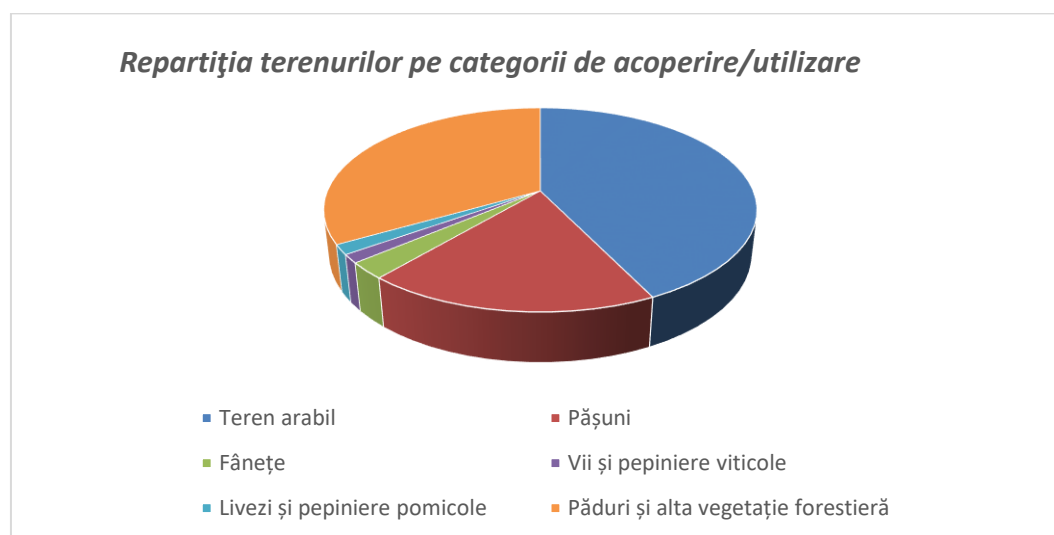


Figura nr. IV.1.1 - Repartiția terenurilor pe categorii în anul 2022, la nivelul județului Mehedinți

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.

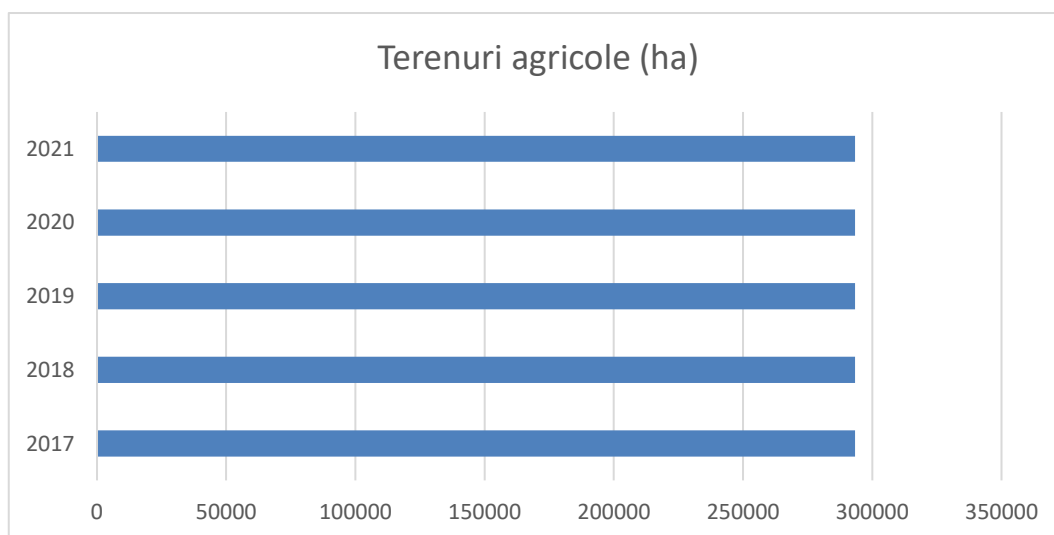


Figura nr. IV.1.2 – Evoluția suprafețelor agricole în județul Mehedinți

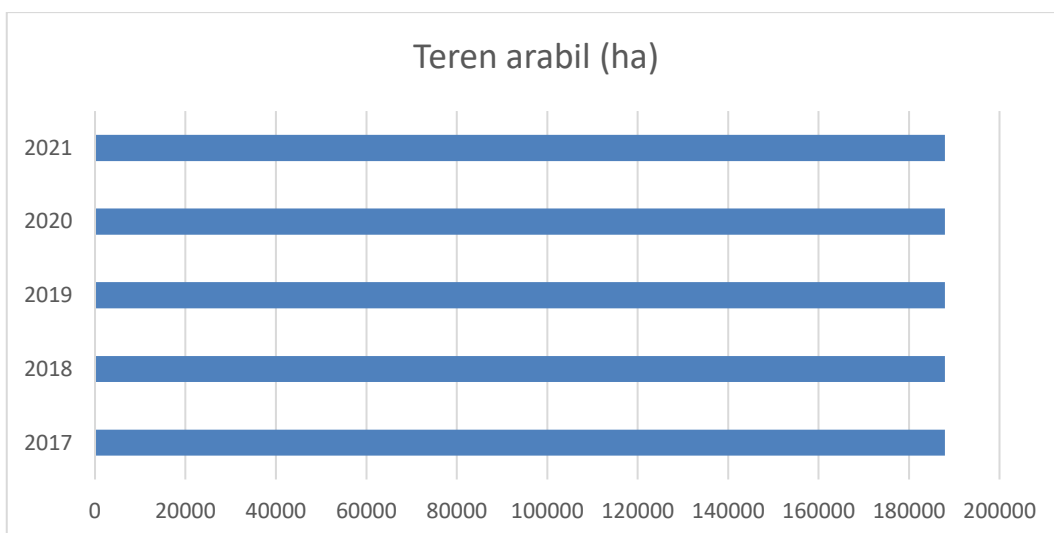


Figura nr. IV.1.3 – Evoluția suprafețelor arabile în județul Mehedinți

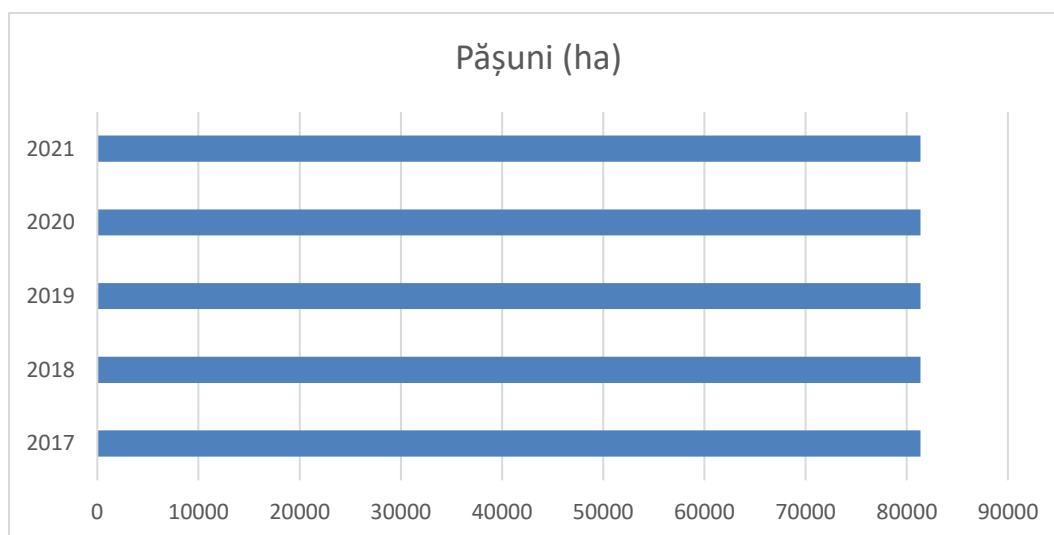


Figura nr. IV.1.4 – Evoluția pășunilor în județul Mehedinți

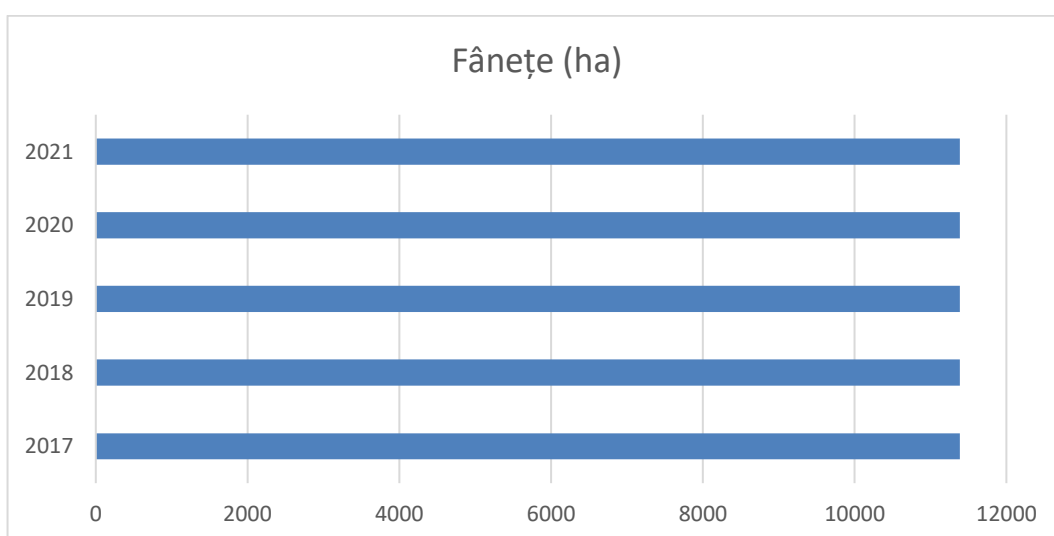


Figura nr. IV.1.5 – Evoluția fânețelor în județul Mehedinți

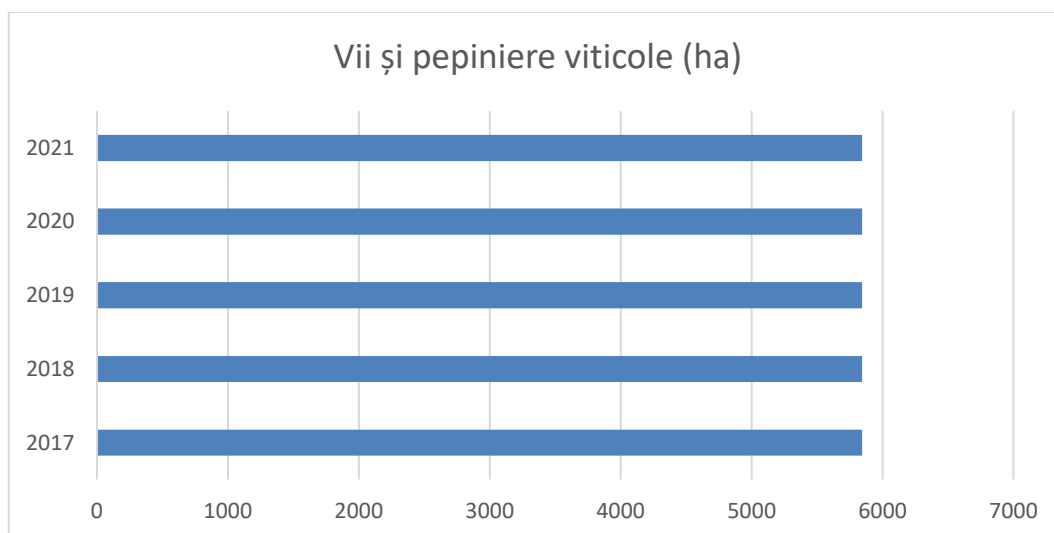


Figura nr. IV.1.6 – Evoluția suprafețelor cu vii și pepiniere viticole în județul Mehedinți

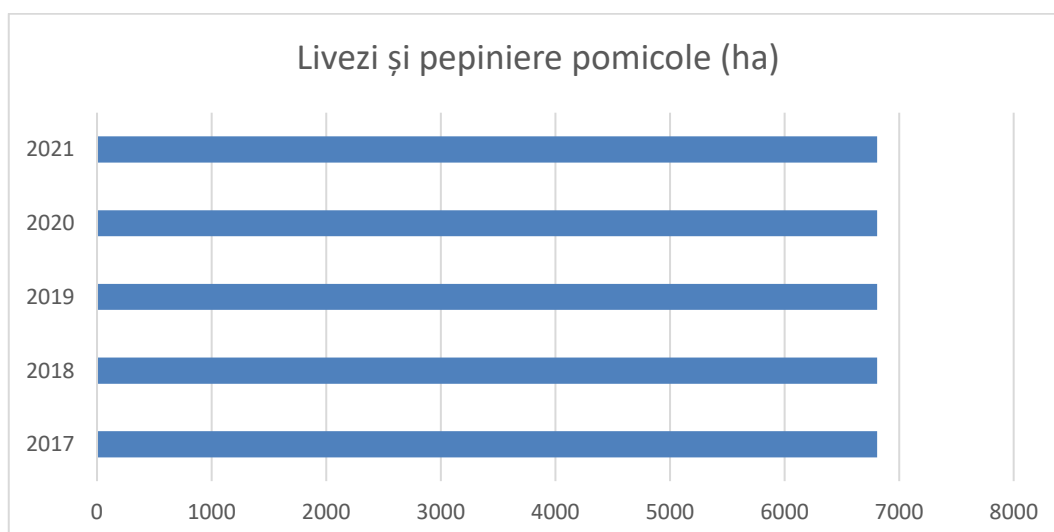


Figura nr. IV.1.6 – Evoluția suprafețelor cu livezi și pepiniere pomicele în județul Mehedinți

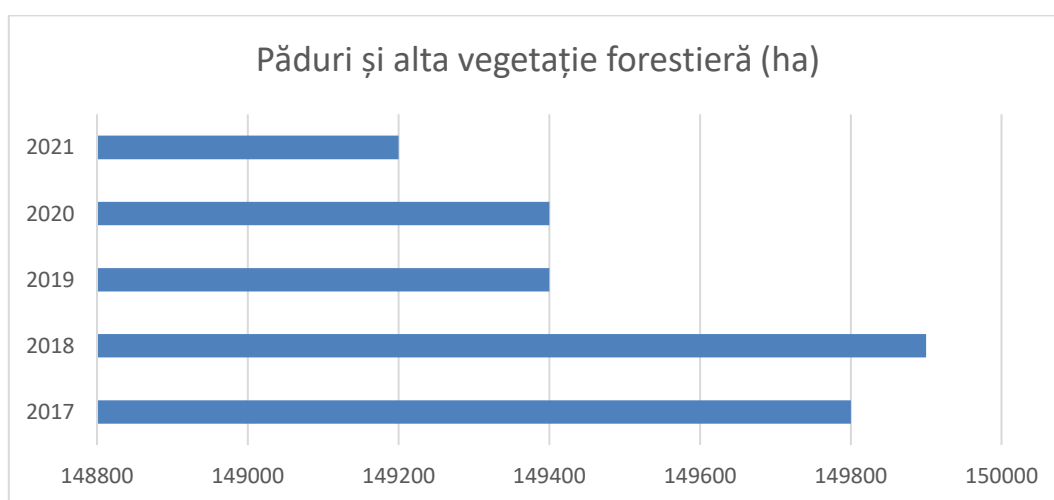


Figura nr. IV.1.7 – Evoluția suprafețelor cu păduri și alta vegetație forestieră în județul Mehedinți

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 50,33 % trăiește în mediul urban și 49,67 % este stabilită la sate.

Densitatea populației, în scădere, este de 54,57 locuitori/kmp.

În prezent, în componența județului sunt incluse două municipii: Drobeta – Turnu Severin - reședința Mehedințiului (102003 locuitori) și Orșova (11713 locuitori); trei orașe: Strehaia (10689 locuitori), Vânju Mare (5712 locuitori); Baia de Aramă (5382 locuitori), 61 comune, precum și 344 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	Mascu- lin	Feminin	Ambele sexe	Mascu- lin	Feminin	Ambele sexe	Mascu- lin	Feminin
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
2020	277314	136655	140659	140313	67465	72848	137001	69190	67811
2021	2747662	135382	139384	138476	66445	72031	136290	68937	67353
2022	69195	132501	136694	135499	64842	70657	133696	67659	66037

Sursa – INSS <https://mehedinti.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/populatia/>

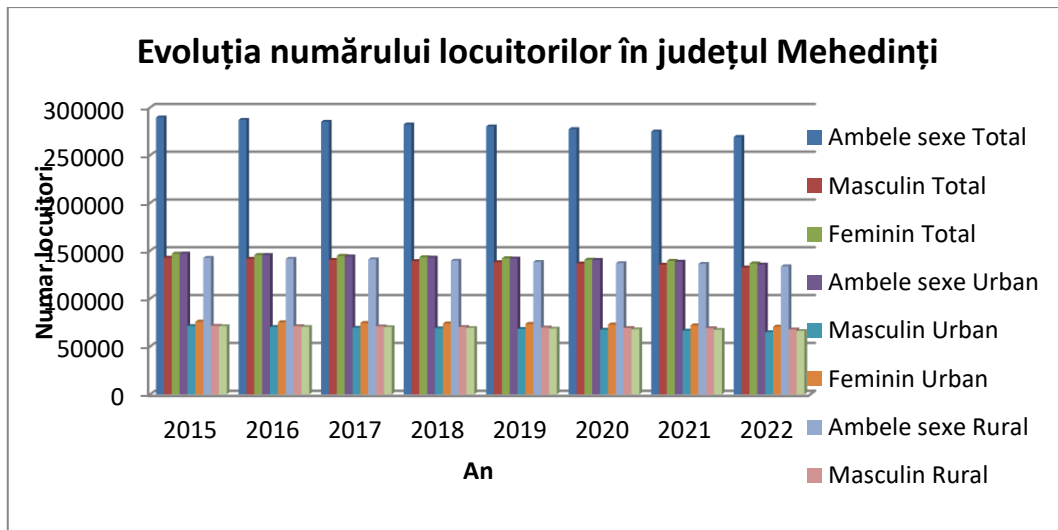


Figura nr. IV.3.1 – Evoluția numărului de locuitori din județul Mehedinți

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.

Europeenii 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

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL MEHEDINȚI

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 navigatia cu ambarcațiuni, pescuitul, inotul, și alte activități recreaționale.

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. Semnițele 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. A

ici 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 sa permită o eventuală regenerare, ar fi soluția adecvată.

Asociația *Acoretum calami* (Egglar 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 grădinițit 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, echiene, iar stratul ierbos lipsit de diversitate, dominat de specii ruderales. Astfel de plantații se găsesc la nord-vest de Batoși, 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 desigur 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, pârlage, 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 exacerbară 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 coggygia*, *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 ruderaie, 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.

Tabel nr. 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

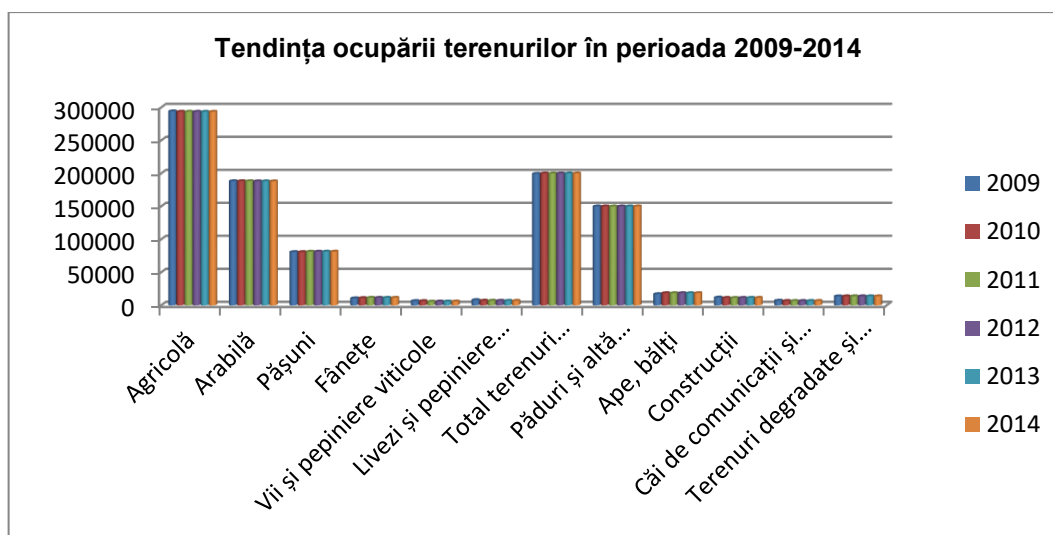


Figura nr V.1.4.2.1. -Tendința de ocupare a terenurilor pentru perioada 2009-2014 Sursa: Prelucrare după date INS

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:

Tabel nr V.1.5.1.1- Evoluția fondului forestier în perioada 2011-2021:

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
2019	149,4
2020	146,3
2021	149,2

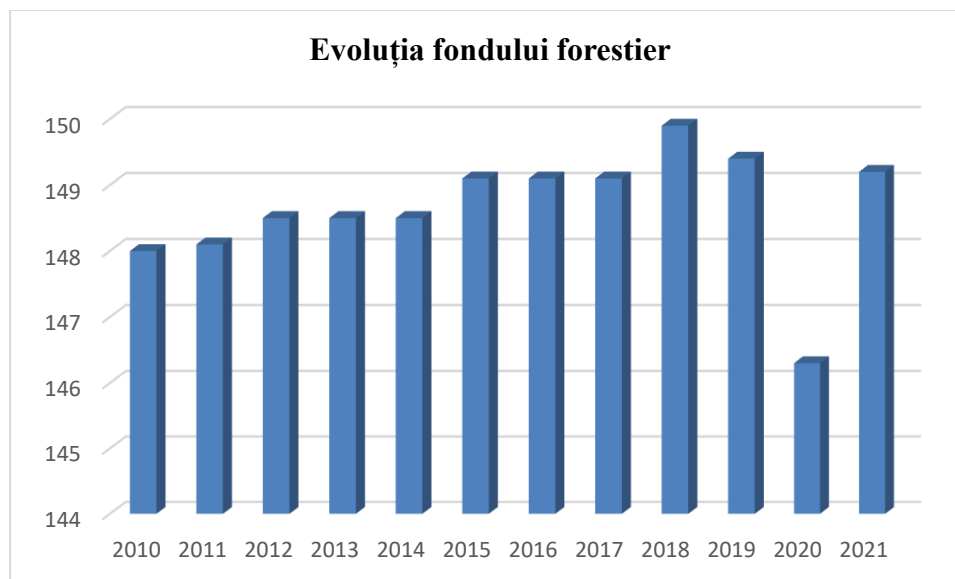


Figura nr V.1.5.1.1-. Evoluția fondului forestier în perioada 2011-2021
Sursa: Prelucrare după date INS

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 2022, 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 amenajarea 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 teritorii 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.

Tabel 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

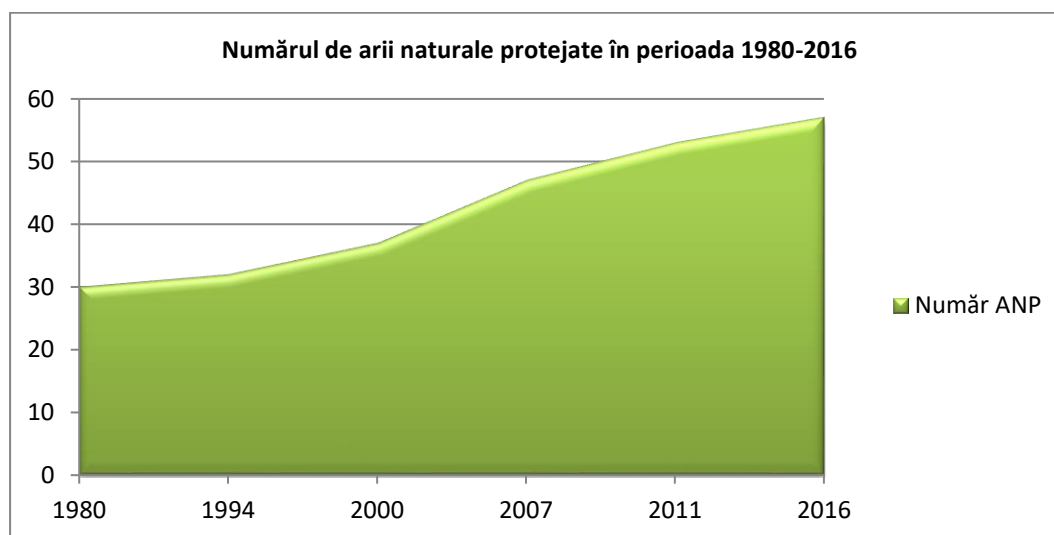


Figura nr V.2.1.1 --Număr arii naturale protejate

Arii naturale protejate de interes comunitar

În județul Mehedinți au fost desemnate 11 situri de importanță comunitară prin O. M. 2.387 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,*
- *Silvostepa 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 -Arii naturale protejate

<i>An</i>	<i>SCI</i>	<i>SPA</i>	<i>TOTAL</i>
<i>2008</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>10</i>
<i>2011</i>	<i>11</i>	<i>5</i>	<i>16</i>
<i>2016</i>	<i>15</i>	<i>5</i>	<i>20</i>

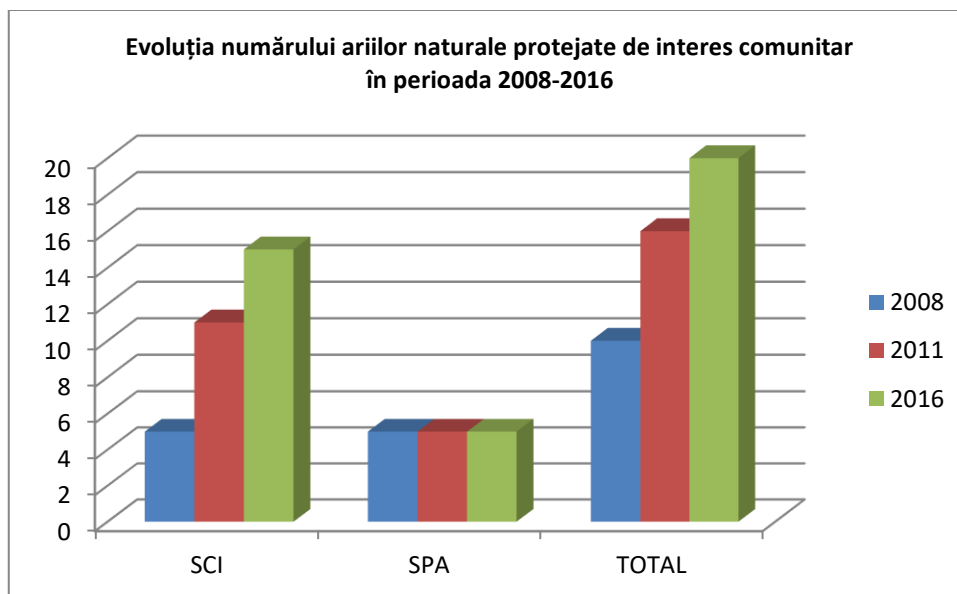


Figura nr . nr V.2.1.2 -Evoluția numărului ariilor naturale protejate de interes comunitar în perioada 2008-2016

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

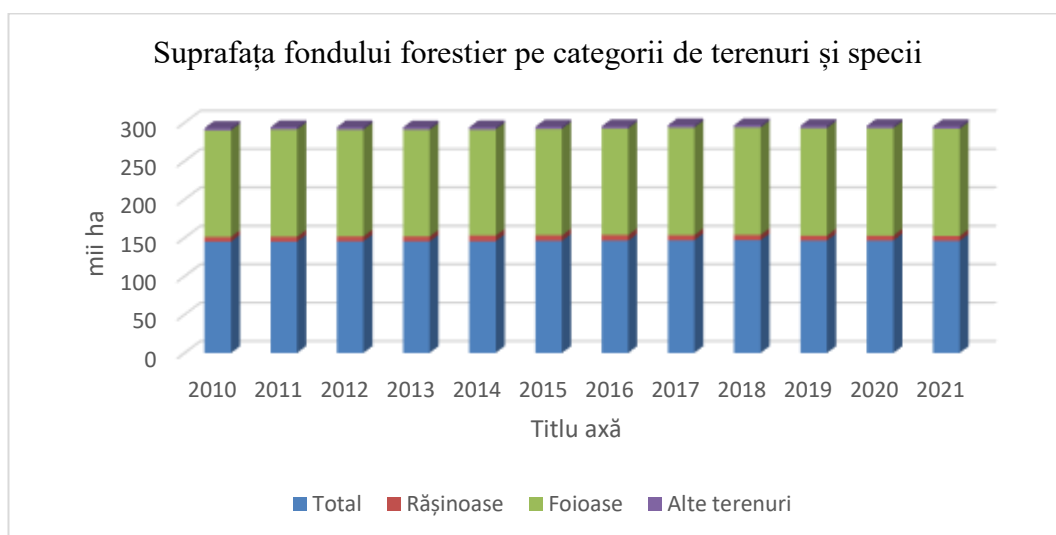


Figura nr.VI.11.1- Evoluția suprafeței fondului forestier

Sursa: Prelucrare după date INS

VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Tabel nr.VI.11.1- Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Munte (ha)	Deal (ha)	Câmpie (ha)
18.693	72.268	47.175

Sursa: Direcția Silvică Mehedinți

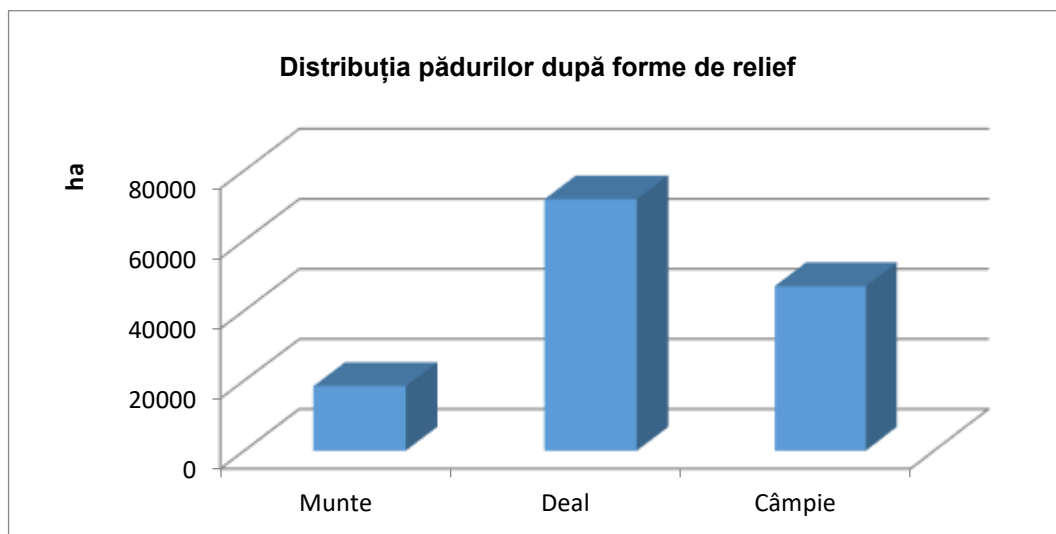


Figura nr. VI.1.1.1-Distributia padurilor dupa forma de relie

Funcția economică a pădurilor:

Tabel nr. VI.11.2- Funcția economică a pădurilor

Protecție și producție (ha)	Protecție (ha)	Alte terenuri (ha)
27.399	107.803	2.934

Sursa: Direcția Silvică Mehedinți

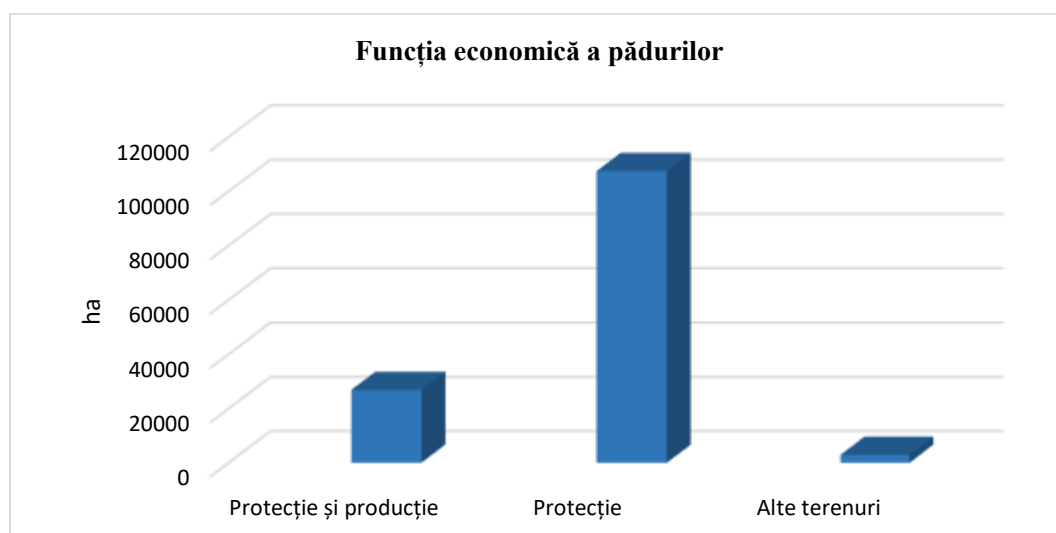


Figura nr. VI.1.1.2- Funcția economică a pădurilor

Sursa: Direcția Silvică Mehedinți

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

În anul 2022, din totalul fondului forestier de 138.136 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 (m³/ha) din ultimii 5 ani, la nivelul anului 2022 nu există estimări statistice referitoare la acest indicator.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Tabel nr VI.1.3.1-. Suprafețe de păduri regenerare

An	Regenerari naturale	Regenerari artificiale	Regenerare totală
2015	284	46	330
2016	304	40	344
2017	349	47	396
2018	291	50	341
2019	273	46	319
2020	267	46	313
2021	254	57	311
2022	540	49	589

Sursa: Direcția Silvică Mehedinți

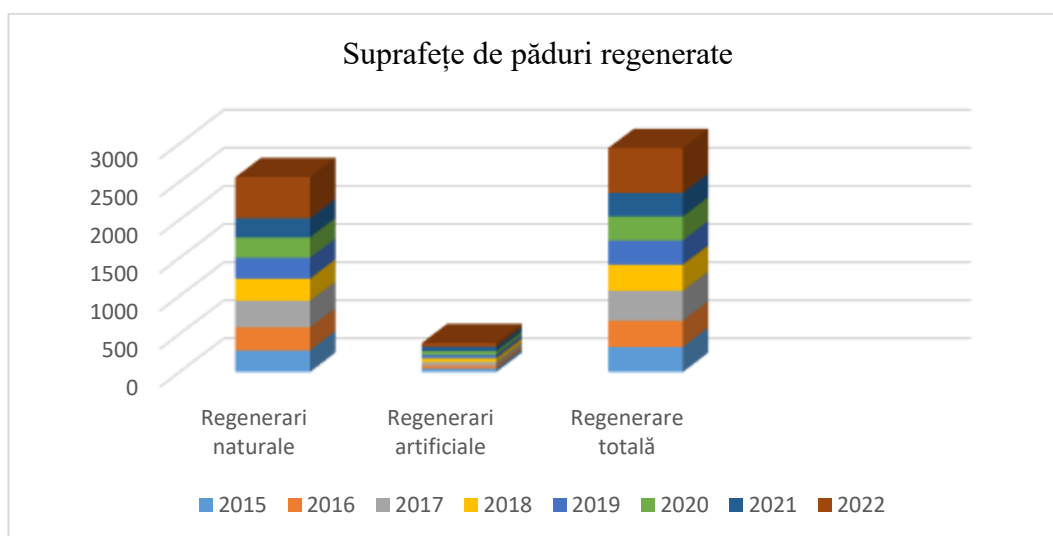


Figura nr VI.1.3.2. -Evoluția suprafețelor de păduri regenerare

Sursa: Direcția Silvică 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. AMENUNȚĂRI ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR

VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Tabel nr VI.4.- Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

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
2019	177,8	0,9	52,3	59,8	45,1	19,7
2020	186,9	0,8	71,6	54,4	36,1	24
2021	224,3	1,3	69,3	67,9	51,7	34,1

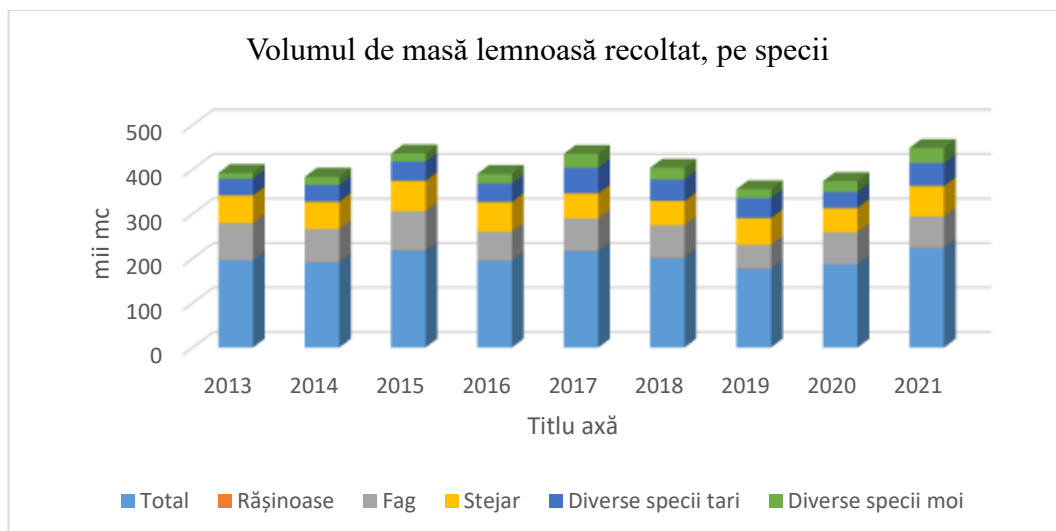


Figura nr. VI.2.1.1- Volumul de masa lemnoasa ,recoltat

Sursa: Prelucrare după date INS

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

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

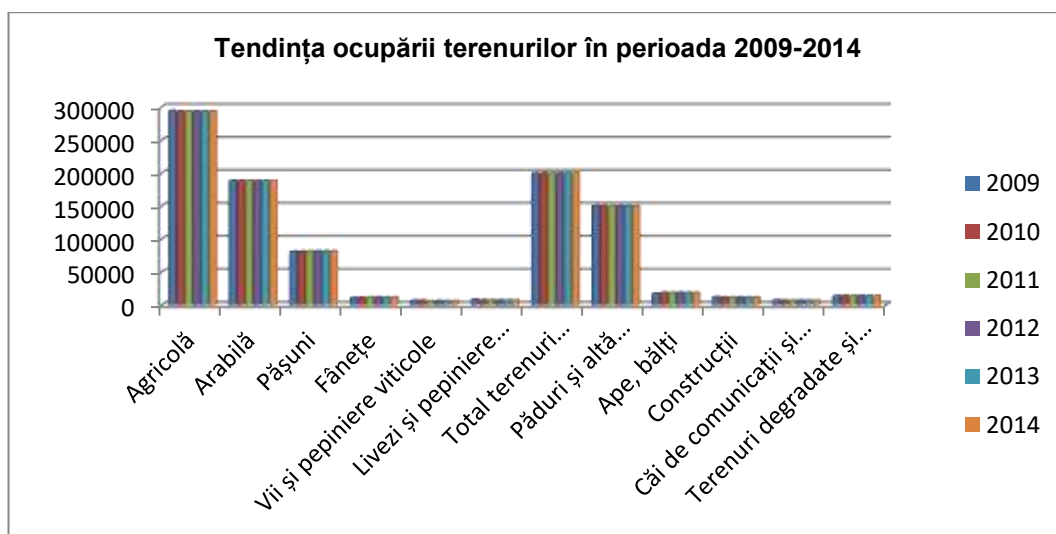


Figura nr. VI.2.2.2.1-Tendinta ocuparii terenurilor

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 forestiera;
- 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 deseurile și de abrogare a anumitor directive, cu ultima modificare prin Decizia Delegată (UE) 2019/1597/CE din 03.05.2019 de completare a Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, transpusă în legislația din România prin O.U.G. nr. 92/19.08.2021 privind regimul deșeurilor (cu ultima modificare și completare prin Legea nr. 17/06.01.2023), a deschis deja drumul către o nouă gândire în ceea ce privește gestionarea acestora.

O.U.G. nr. 92/19.08.2021 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 autorităților publice locale, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

În cadrul județului a funcționat începând din 28.10.2011 Asociația de Dezvoltare Intracomunitară pentru Salubritate (ADIS Mehedinți).

Având în vedere implementarea SMID și operaționalizarea acestuia începând cu 01.07.2021, asociația formată din reprezentanții tuturor comunelor, orașelor și municipiilor din județ a avut un prim rol în delegarea prin contracte a operatorilor pentru cele cinci zone și în desfășurarea ulterioară în bune condiții a activităților de salubritate.

Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, precum și informațiile specifice privind depozitele de deșeurile municipale, în județul Mehedinți, în perioada 2015 – 2021, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel VII 1.1. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, în perioada 2015 – 2021

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gradul mediu de conectare la serviciul de salubritate, (%)	57,09	49,60	60,69	64,69	62,99	69,76	100,00
- mediul urban	70,69	55,86	53,71	69,22	70,48	62,23	100,00
- mediul rural	43,49	43,34	67,67	60,16	55,50	77,29	100,00
Numarul de depozite municipale conforme, in operare	1	1	1	1	1	1	1
Numarul statiilor de transfer si/sau sortare existente	0	5*	5*	5*	5*	5*	5*

* 4 stații de transfer și 1 stație de tratare mecano-biologică (la sfârșitul anului 2022 toate aceste facilități fiind puse în funcțiune)

(Sursa: A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate)

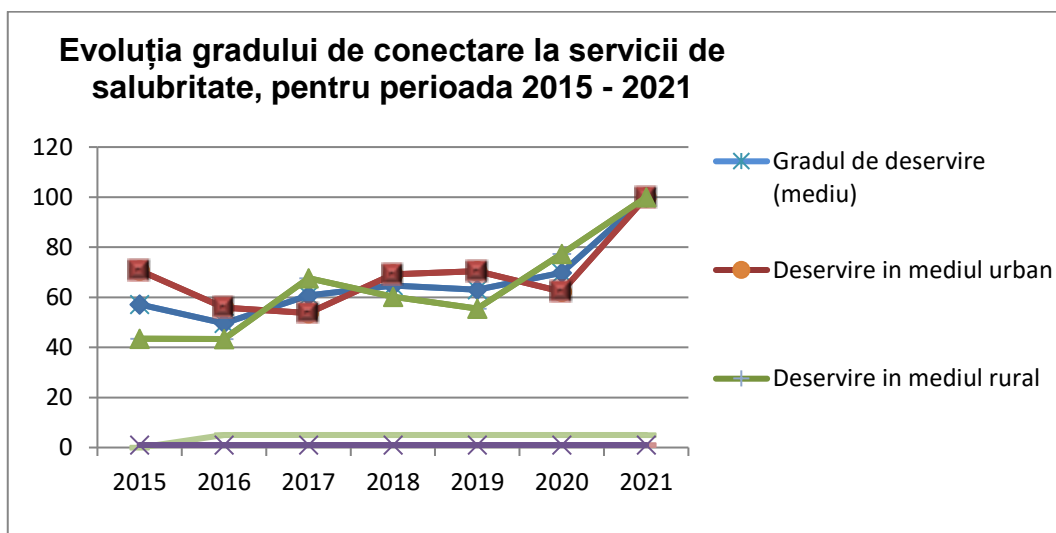


Figura VII.1.1.1 - Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate, în perioada 2015 – 2021

În cele ce urmează prezentăm detaliat proiectul de management integrat al deșeurilor la nivelul județului Mehedinți:

- Denumirea proiectului: Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Mehedinți (stadiul la finalul anului 2022).

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 deșeuri urbană 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 deșeuri urbană 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 deșeuri urbană 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%

Intarzieri/Probleme/observații (in 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 2022 situația se prezenta astfel:

Începând cu 01.07.2021 sistemul de management integrat al deșeurilor solide în județul Mehedinți (SMID) este operațional.

Au fost delegați prin contract următorii operatori de salubritate: SC Eco Gmg Company SRL (pentru zonele 1 și 2 care cuprind inclusiv stațiile de transfer Orșova și Baia de Aramă), SC Flora Sercom SA (pentru zona 3 și stația de transfer Strehăia), SC Ecosal Drobeta SRL (pentru zona 4 și stația de transfer Vânju Mare) și SC Brantner Servicii Ecologice SRL (pentru operarea pe zona 5 și TMB Malovăț).

Pentru facilitățile din acest proiect, Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți a emis următoarele acte de reglementare: autorizația integrată de mediu nr. 2/09.05.2019, revizuită la 05.07.2022 pentru facilitățile aflate la TMB Malovăț; autorizația de mediu nr. 22/05.04.2019, revizuită la 18.03.2020, pentru operatorul zonei nr. 5; autorizația de mediu nr. 26/26.07.2021 pentru operatorul zonei nr. 3 și stației de transfer Strehăia; autorizația de mediu nr. 49/23.12.2021 pentru operatorul zonei nr. 1 și stației de transfer Orșova; autorizația de mediu nr. 48/23.12.2021 pentru operatorul zonei nr. 2 și stației de transfer Baia de Aramă și autorizația de mediu nr. 40/25.10.2021, revizuită la 28.06.2023 pentru operatorul zonei nr. 4 și stației de transfer Vânju Mare.

În paralel cu operatorii desemnați, pe raza municipiului Orșova își continuă activitatea operatorul de salubritate reprezentat de SC Floricola SA, deținător al autorizației de mediu nr. 29/06.05.2019.

Pe tot parcursul anului 2022 și-au desfășurat activitatea cei cinci operatori de salubritate menționați mai jos în această lucrare.

Funcționarea operatorilor de salubritate care operează cele cinci zone ale SMID-ului este coordonată de ADIS Mehedinți.

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 Evoluția indicatorul de generare a deșeurile municipale, în perioada 2014 – 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Indicatorul de generare a deseurilor municipale (kg/loc/an)	280,107	217,558	176,603	105,248	178,442	173,911	227,500

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate)

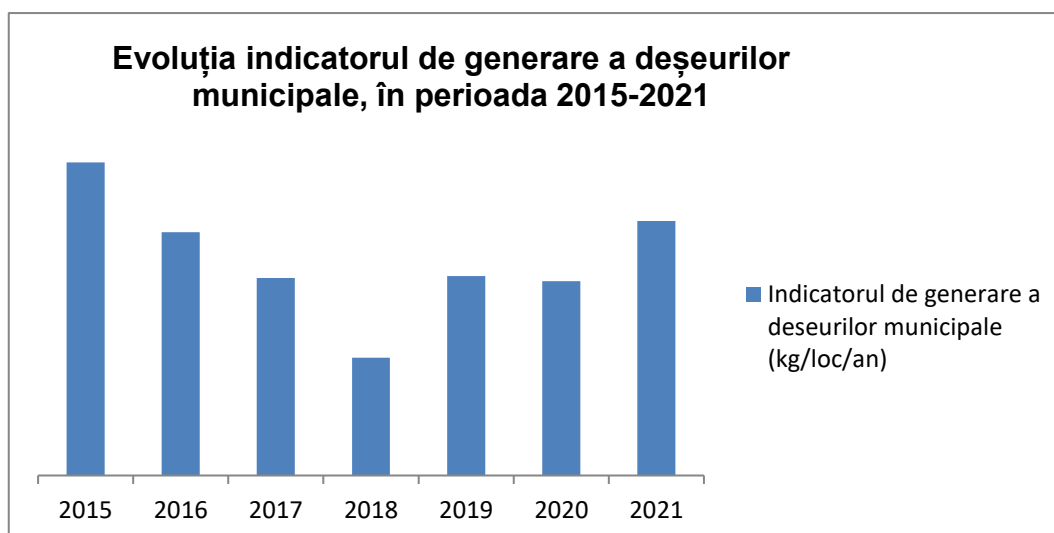


Figura VII. 1.1.2 - Evoluția indicatorul de generare a deșeurile municipale, în perioada 2015 – 2021

Indicatorului de generare a deșeurilor municipale, la nivelul județului, are o evoluție ușor fluctuantă.

Prin operaționalizarea începând cu 01.07.2021 a proiectului intitulat: „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor Solide în Județul Mehedinți,, cât și prin activitatea intensă a celor cinci operatori de salubritate existenți în județ (SC Brantner Servicii Ecologice SRL, SC Flora Sercom SA, SC Ecosal Drobeta SRL, SC Floricola SA, SC Eco Gmg Company SRL), s-a ajuns la o mai bună gestionare atât din punct de vedere ecologic cât și economic a deșeurilor.

Pe lângă operatorii de salubritate menționați anterior, la nivelul județului mai activează și alți agenți economici autorizați în domenii conexe de curățenie stradală, din piețe, grădini și parcuri verzi.

Aceștia sunt reprezentați de: Serviciul Public de Salubritate Strehaia, Primăria Baia de Aramă -Serviciul de Salubritate și SC Fruct Prod Com SRL.

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 Statisticii Deșeurilor privind gestionarea deșeurilor municipale din județ, pe care A.P.M. Mehedinți a realizat-o, în perioada 2015 – 2021 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 - Evoluția cantităților de deșeuri municipale în perioada 2015 – 2021

Tipuri de deșeuri	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deșeuri menajere și asimilabile (tone)	51762,632	24567,017	30324,090	30834,600	38885,027	38119,210	50640,029
Deșeuri din servicii municipale (tone)	16281,730	10387,490	9108,990	9417,890	4280,650	7819,924	6474,960
Deșeuri din construcții și demolări (tone)	6268,000	11881,440	10413,060	4933,099	6265,870	2109,000	4558,440

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate)

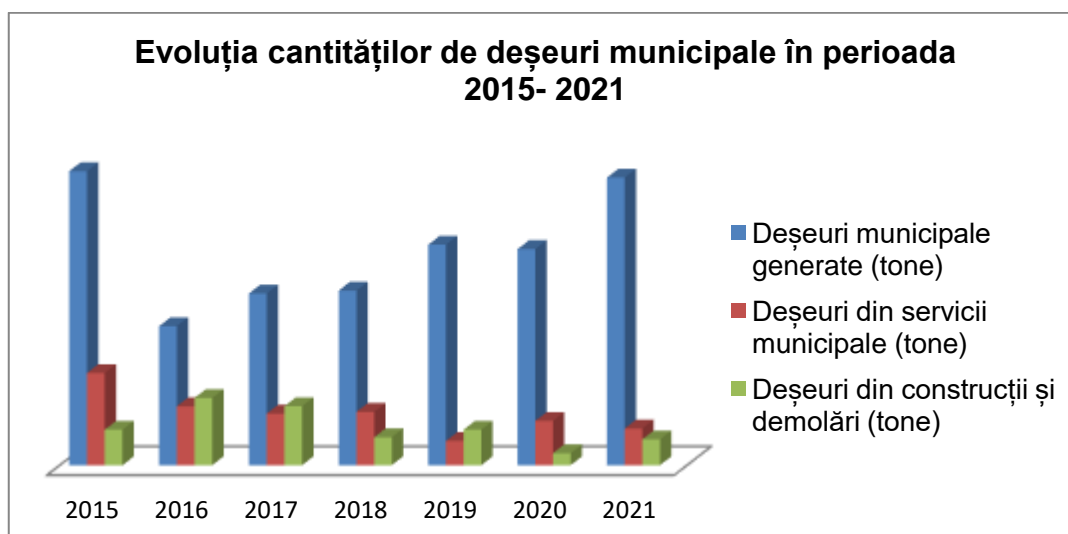


Figura VII. 1.1.3 - Evoluția cantităților de deșeuri municipale în perioada 2015 – 2021

VII. 1.1.4 Structura deșeurilor menajere generate

Conform datelor prelucrate din statistica deșeurilor, compoziția medie a deșeurilor menajere, în perioada 2015 – 2021, se prezintă astfel:

Tabel VII. 1.1.4 - Structura deșeurilor menajere, în perioada 2015 – 2021

Structura deșeurilor menajere generate (%)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deșeuri hârtie/carton	12,75	5,35	3,48	3,77	5,98	8,70	6,31
Deșeuri lemnoase	1,33	2,82	1,42	1,57	1,81	0,68	0,27
Deșeuri mase plastice	28,74	30,62	11,43	9,34	9,89	13,28	12,97
Deșeuri sticlă	5,68	1,28	1,84	2,14	5,99	9,70	5,33
Deșeuri metalice	1,12	0,59	1,43	1,38	0,82	0,43	0,21
Deșeuri biodegradabile	50,37	57,64	80,21	79,14	74,00	67,19	73,34
Deșeuri inerte	0,00	1,69	0,17	2,62	1,49	0,01	1,54
Altele	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	0,03

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori salubritate)

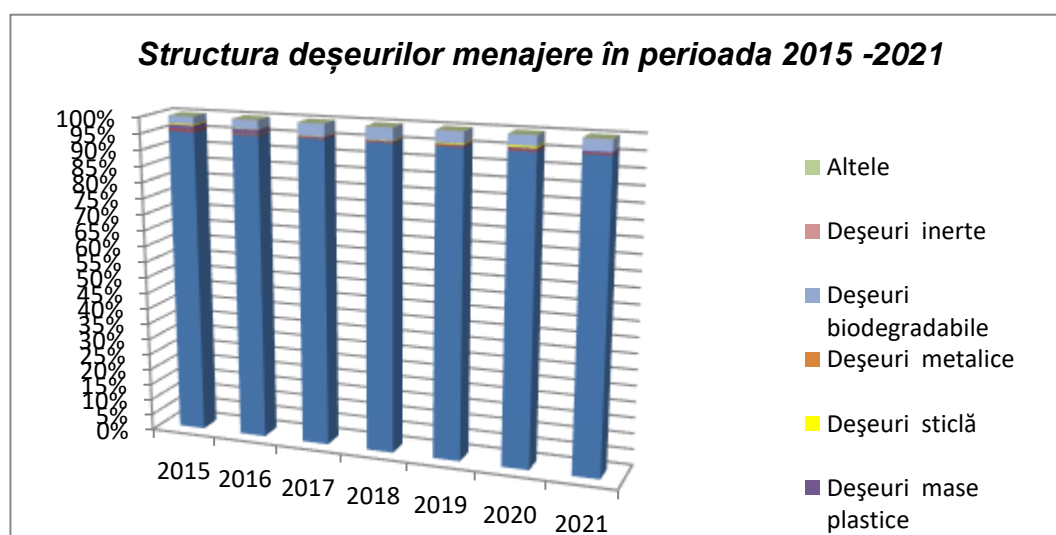


Figura VII. 1.1.4 -Structura deșeurilor menajere, în perioada 2015 – 2021

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 Statistica Deșeurilor, 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 2015 -2021.

Conform Directivei 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, modificată și completată cu Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018, cu ultima revizuire la 22/07/2020, transpusă în legislația națională prin O.U.G nr. 2 din 11.08.2021 privind depozitarea deșeurilor privind depozitarea deșeurilor, 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.

Pentru anul 2022, o parte a deșeurilor municipale au fost valorificate prin compostare sau alte forme de valorificare. Restul deșeurilor au fost eliminate pe depozitul de deșeuri municipale existent în județ.

Odată cu punerea în funcțiune a facilităților ce se regăsesc pe amplasamentul TMB Malovăț, o parte din deșeurile colectate la nivelul județului sunt valorificate (biodegradabilele pentru a obține produsul similar compostului și fracția reciclabilă pentru a fi încredințată ulterior valorificatorilor și reciclatorilor autorizați).

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.

La sfârșitul anului 2021 situația privind colectarea deșeurilor municipale se prezenta astfel:

- total localitati existente in judet: 66 (din care: 2 municipii, 3 orase, 61 comune);
- total localitati deservite: 66 (din care: 2 municipii, 3 orase, 61 comune);
- total localitati nedeservite: 0.

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 -Cantități de deșeuri gestionate în perioada 2015-2021

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cantitatea totală de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	7585,961	447,065	438,244	396,240	9057,415	10108,851	8084,653
Cantitatea totală de deșeuri municipale valorificate (tone)	24155,770	12525,101	4506,499	2851,576	8676,003	16331,490	21702,250
Cantitatea totală de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale (tone)	33250,625	30768,281	29383,924	29540,10	38258,847	31507,340	37695,840

(Sursa: A.N.P.M, A.P.M Mehedinți, Operatori economici)

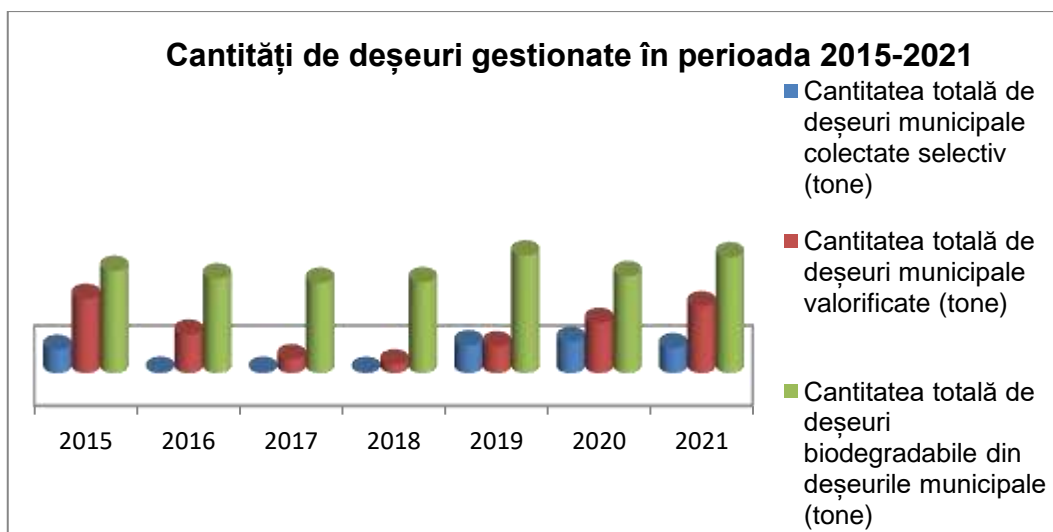


Figura VII.1.1.5 -Cantități de deșuri gestionate în perioada 2015-2021

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 (prin intermediul agențiilor teritoriale).

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 Mehedinti, provin în principal din următoarele ramuri economice: prelucrarea lemnului; industria alimentară; transporturi; industria textilă; tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și a altor materiale; tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor; turism; comerțul; industria materialelor de construcții; epurare a apelor uzate.

Datorită modului în care sunt gestionate, deșeurile industriale constituie o sursă majoră de poluare pentru mediu.

Producătorii de deșuri 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 2015 – 2021, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel VII 1.2.1 a) Evoluția generării deșeurilor industriale în perioada 2015-2021

Total deșuri industriale din care:	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deșuri industriale periculoase	92,647	179,161	98,830	126,204	141,756	207,202	157,161
Deșuri industriale nepericuloase	339016,638	112182,952	35749,749	28403,425	19242,39	48179,46	55567,894

(Sursa: A.P.M Mehedinti, Operatori economici)

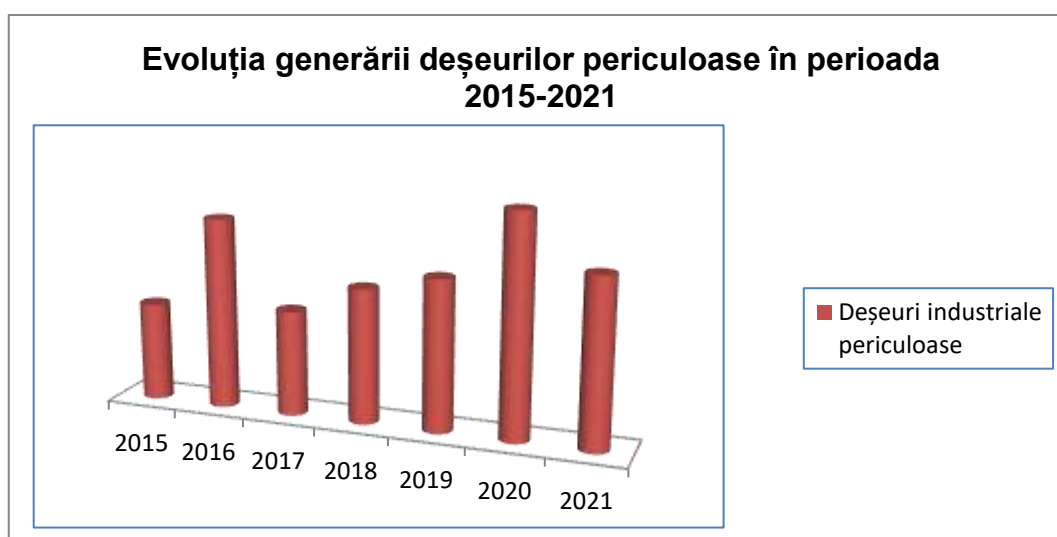


Figura VII 1.2.1- a) Evoluția generării deșeurilor periculoase în perioada 2015-2021

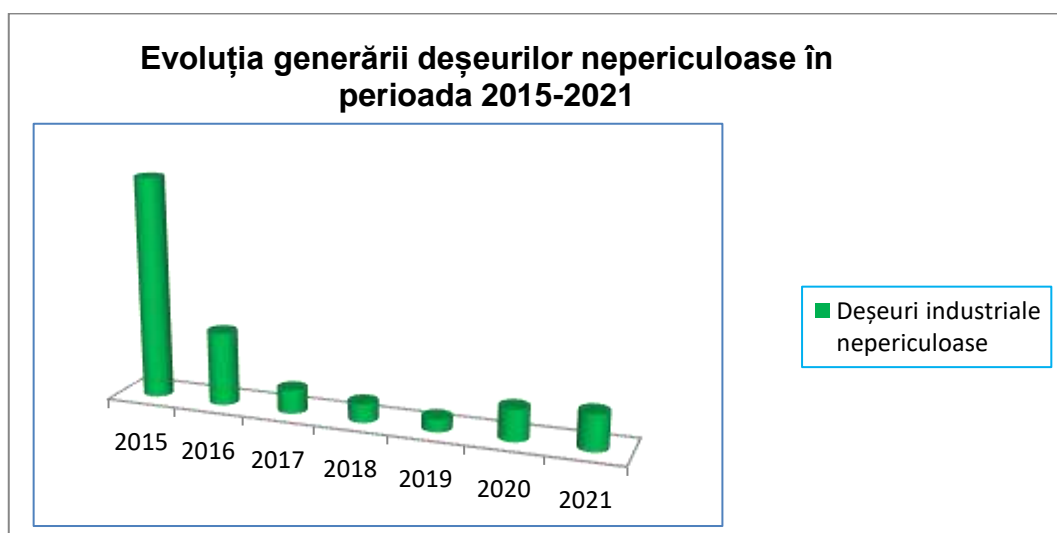


Figura VII 1.2.1- a) Evoluția generării deșeurilor nepericuloase în perioada 2015-2021

Pe ramuri industriale, la nivelul județului Mehedinți, în perioada 2015-2021, situația se prezintă astfel:

Tabel VII.1.2.1.b) Evoluția generării deșeurilor industriale pe ramuri industriale în perioada 2015 – 2021

Cantități generate (tone)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tip industrie/serviciu							
Industria alimentară	6894,246	6246,060	5814,522	6728,280	6588,550	5767,538	5944,319
Industria extractivă	200,784	2,882	23,558	9,322	1,939	0,714	15,660
Industria prelucrătoare	24008,429	27967,42	21831,473	18463,032	7356,668	35986,414	44320,465
Producție/ transport/ distribuție energie electrică,termică și gaze	307041,990	75055,403	27,856	64,939	1444,908	827,719	1067,028
Captare și distribuție apă	2,770	1,393	15,077	455,120	1540,904	85,463	1467,538
Construcții	9,900	529,451	338,053	121,342	98,103	170,019	485,694
Comerț	847,164	1127,010	1173,755	1316,262	2199,540	1858,268	1401,137
Transporturi	70,577	38,873	742,962	57,733	57,030	14,699	153,506
Altele	33,425	1393,620	5881,323	1313,599	96,504	3675,828	869,708
Total	339109,285	112362,112	35848,579	28589,629	19384,146	48386,662	55725,055

(Sursa: A.P.M Mehedinți, Operatori economici)

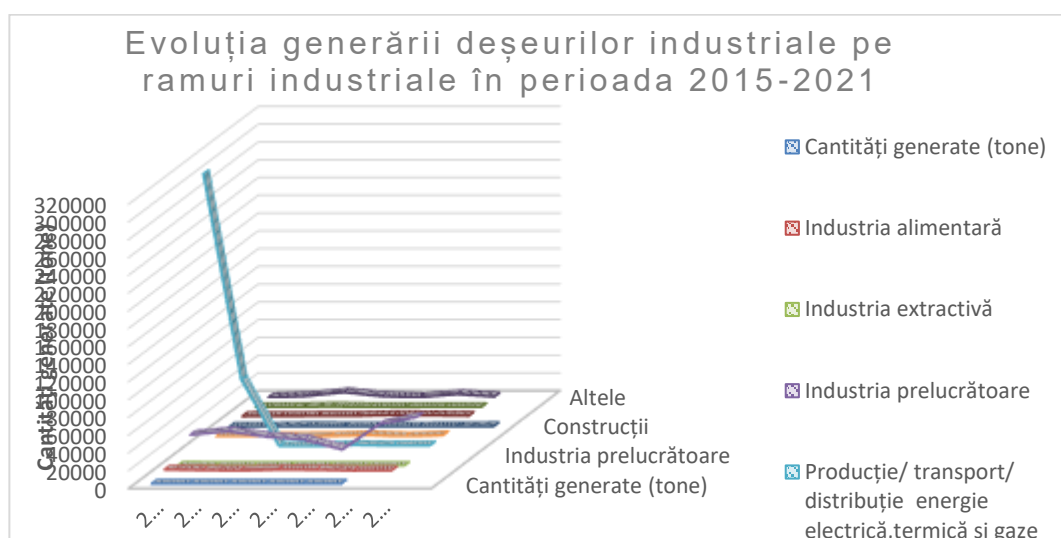


Figura .1.2.1.b) - Evoluția generării deșeurilor industriale pe ramuri industriale în perioada 2015-2021

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: 18050,586 tone (2015), 19995,010 tone (2016), 21438,038 tone (2017), 11405,872 tone (2018), 1314,793 tone (2019), 1047,899 tone (2020) și 29934,045 tone (2021).

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: 59,907 tone (2015), 43,009 tone (2016), 55,009 tone (2017), 82,247 tone (2018), 72,254 tone (2019), 14,518 tone (2020) și 38,145 tone (2021).

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 26003,735 tone în anul 2022.

Dintre colectorii importanți menționăm: SC Brantner Servicii Ecologice SRL, SC Genko Trading SRL, SC Bca Vio Service SRL și SC Eco Gmg Company SRL, SC Ivpa Omonim Prest Serv SRL.

Situația cantităților de deșeuri de hârtie-carton generate și colectate se prezintă astfel: 3964,373 tone (2015), 17659,046 tone (2016), 890.835 tone (2017), 1396,168 tone (2018), 569,337 tone (2019) și 1405.574 tone (2020) și 2453,794 tone (2021).

La nivelul județului Mehedinți, în perioada cuprinsă între 2015-2022 nu au activat depozite de deșeuri periculoase.

Totodată, după revizuirea autorizației de mediu la SC Combinatul de Celuloză și Hârtie SA a funcționat începând cu anul 2022 și o instalație de co-incinerare deșeuri industriale.

La nivelul județului, în anul 2022 existau autorizate sau în curs de autorizare un număr de șapte incineratoare pentru deșeurile animaliere, din care cinci instalații care își elimină propriile deșeuri de producție și două prestează servicii pentru terți.

Dintre cele șapte instalații, în anul de referință au funcționat doar șase. Aceste instalații aparțin: SC Abator Costiprod 2000 SRL, SC Tismana Suin SRL, SC For Elda SRL, SC Bio Hazard SRL, SC Protan Severin SRL și SC Bgv Farm Dârvari 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 fost cuprins în H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor (în prezent abrogat), 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.

Din 2016 și până în prezent pe acest depozit nu am fost depuse deșeuri.

Tabel VII.1.2.2.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 Mehednți, 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.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,)

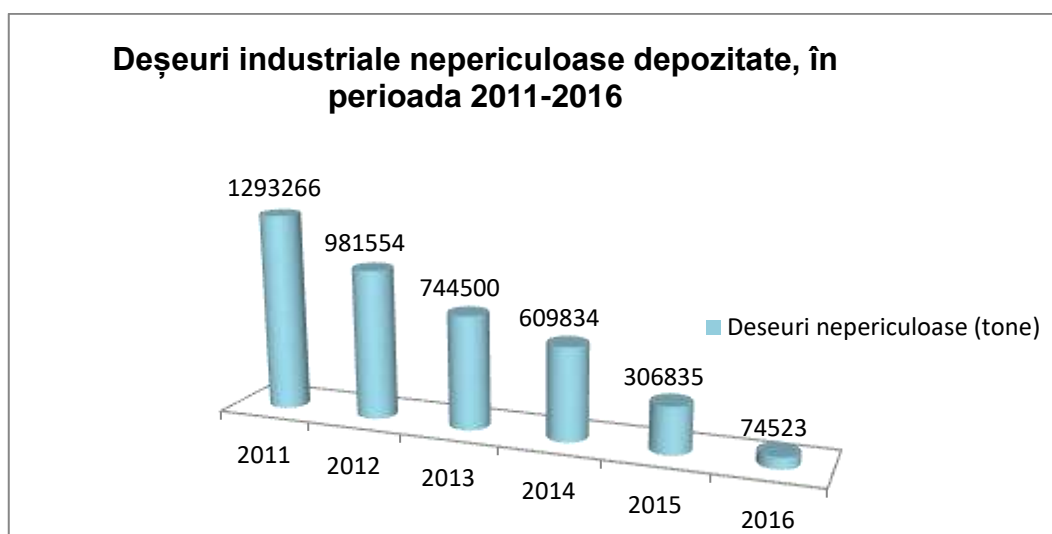


Figura VII.1.2.2.b) - Deșeuri industriale nepericuloase depozitate, în perioada 2011-2016

VII.1.3 Fluxuri speciale de deșeuri

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 31.12.2022 un număr de 12 producători/importatori din județul Mehedinți existau în registrul special constituit la Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Situația concretă a acestora se prezenta astfel: opt agenți economici radiati, doi agenți economici aflați la prima înregistrare și doi agenți economici care au actualizat înregistrarea, aflându-se în perioada de valabilitate (sursa A.N.P.M).

Totodată, la 31.12.2022 existau un număr de 48 puncte autorizate de colectare DEEE administrate de 45 agenți economici reprezentați de: SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL, SC FLORICOLA SA, SC JBNN NADINE NNK SRL (transferata de la SC BALAKORSIS BDI SRL), SC REMAT ECO KATA SRL, SC METAL SPEDITION INTERNATIONAL SRL, SC RAF METAL TRANS SRL, SC TOPP METAL RECYCLING SRL, SC ECOENELGRUP CONSTRUCT SRL, SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL, SC BAD RND NIC SRL (transferata de la I.I. BADITA IULIAN ALIN), SC PALAMARA LUKSISTEM SRL, SC FERLAM TC-LM SRL, SC TOTAL ECO CLEARS SERV SRL, SC REBECA & ROXI SRL (transferata de la SC MATERIALE DIVERSE SRL), SEANDRU G.ELENA I.I, SC RE-MAT CONTINENTAL SRL, SC TMK ROMCOLECT SRL transferata de la SC CNC ROMCENTER SRL, SC MOLYMET TRADE SRL, SC BAD RND NIC SRL, SC MIRUMIH COLECT SRL (transferata de la 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, SC REMAT ECO KATA SRL, SC VASPET METAL SRL, SC BLR INTER COM SRL, SC ECOLOGIC PLY RECICLYNG SRL, SC LIDL DISCOUNT SRL, SC MTS CONSTRUCTII SRL, SC LUK ELECTRONICE COLECT SRL (transferata de la SC BOMBIMBOC SRL), SC TRANS CONSTRUCT PAVEX SRL, SC GLOBAL ECOPREST SRL, SC CON & NAD RECYCLING SRL, SC ECO ENELASS SRL, SC ELECTRDEEE SRL, SC EMILIA TMC SRL, SC YDA FLOOR CONSTRUCT SRL, SC KAUFAND ROMANIA SCS – MAGAZIN DROBETA, SC LIDL DISCOUNT SRL, SC DACIANA KIEV SRL, SC MAYA ANDRA SRL, I.I MIHAI I. TIBERIUS, SC LIDL DISCOUNT SRL, SC ECOSAL DROBETA SRL, SC ECO ENELASS SRL și SC RAKE STOR SRL.

SC NEW COMPANY RECYCLING SRL, SC OLTENIA ELECTRONICS SRL, SC REMATHOLDING CO SRL, SC GENKO TRADING SRL, SC GLOBAL ECOPREST SRL, SC CON & NAD RECYCLING SRL, SC YDA FLOOR CONSTRUCT SRL, SC

OLTENIA ELECTRONICS SRL, SC KRONDEX LOTISLY SRL și SC ECOREP SALUBRIS SRL sunt autorizate atât pentru colectare cât și pentru tratare deșeurilor de echipamente electrice și electronice. SC New Company Recycling SRL se află în procedură de faliment.

Din totalul societăților de mai sus un număr de trei acționează în calitate de operatori de salubritate (SC Brantner Servicii Ecologice SRL, SC Ecosal Drobeta SRL 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 2022, 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, revizuită la 18.03.2020, valabilitate permanentă cu condiția obținerii vizei anuale (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 2015 – 2020, în kg/loc/an:

Tabel VII.1.3.1.a) - Cantități de DEEE-uri gestionate, în perioada 2015 – 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantitate DEEE colectata, (kg/loc/an)	0,161	0,207	0,258	0,258	0,920	2,010
Cantitate DEEE trimisa la tratare/valorificare, (kg/loc/an)	0,144	0,205	0,227	0,227	0,960	1,168
Tinta de colectare DEEE, (kg/loc/an)	4	4	4	4	4	4

(Sursa: A.N.P.M - A.P.M Mehedinți)

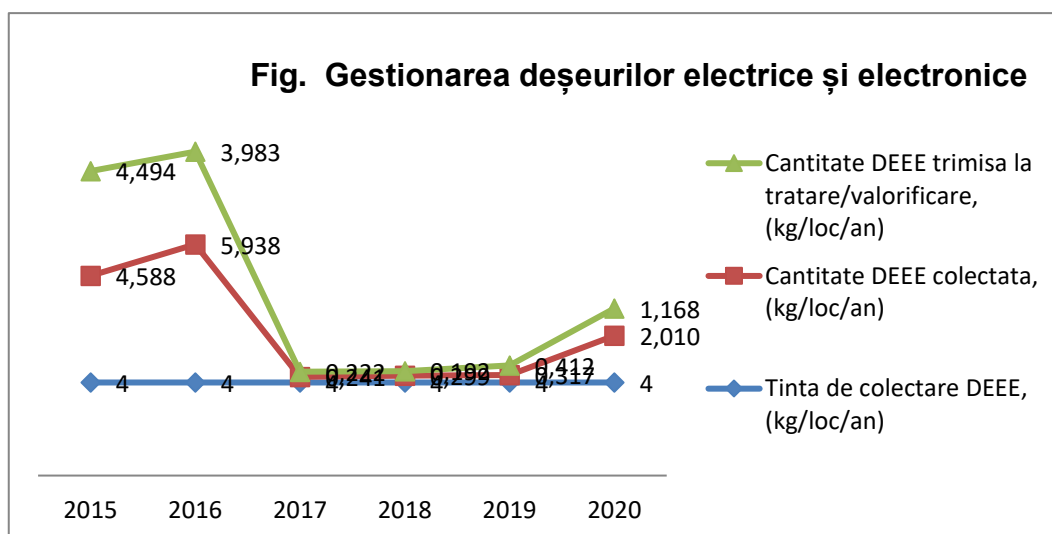


Figura VII.1.3.1.a) - Cantități de DEEE-uri gestionate, în perioada 2015 – 2020

Obiectivele de valorificare DEEE, pe categorii de DEEE-uri, în perioada 2015 – 2020, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel VII.1.3.1.b) - Obiective de valorificare, pe categorii de DEEE-uri, în perioada 2015 – 2020

Categoria	Obiectiv valorificare prevazut	Obiectiv de valorificare (%), realizat in:					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	70	84	88	92	92	92
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	93	75	91	91	91	91
3. Echipamente informatice si de telecomunicatii	75	78	99	91	79	79	79
4. Echipamente de larg consum	75	83	87	77	83	83	83
5. Echipamente de iluminat	80	54	80	69	73	73	73
6. Unelte electrice si electronice	70	95	71	91	89	89	89
7. Jucarii, echipamente sportive si de agrement	70	65	82	84	94	94	94
8. Dispozitive medicale (cu exceptia implantate, infectate)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9. Instrumente de supraveghere si control	70	71	89	95	95	95	95
10. Distribuitoare automate	80	83	88	86	89	89	89

(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 și începând cu semestrul II al anului 2021 a funcționat SMID-ul (fiind funcțională stația de sortare și stațiile de transfer), cantitatea de deșeuri depozitată a rămas totuși ridicată.

În județul Mehedinți operatorii de salubritate au continuat implementarea colectării selective a deșeurilor de: hârtie – carton, mase plastice, sticlă, lemn și metal (ambalaje în special).

Cantitatea totală de ambalaje colectată selectiv de la populație prin intermediul operatorilor de salubritate a fost în anul 2021 de 2934,809 tone (conform raportărilor introduse de operatorii de salubritate în Statistica Deșeurilor).

Toți operatorii de salubritate care activează pe zonele SMID- MH implementează colectarea selectivă la sursă.

Tabel VII.1.3.2.1- Deșuri de ambalaje reciclate și valorificate în perioada 2015 - 2020

Tip Ambalaj	Anul	Cantitate reciclata (To)	Cantitate valorificata (To)
Sticla	2015	221,358	221,358
	2016	9982,760	4257,331
	2014	92,088	92,088
	2018	0,000	117,962
	2019	9096,466	109,626
	2020	2764,095	1806,694
Plastice	2015	6697,351	4584,135
	2016	8835,450	4327,153
	2017	7696,018	511,064
	2018	288,393	226,900
	2019	26839,100	18188,222
	2020	14927,100	1206,786
Hartie/Carton	2015	25,806	2011,556
	2016	178,206	2185,001
	2017	6763,562	3264,911
	2018	325,903	161,591
	2019	14595,582	2263,006
	2020	16619,735	7096,413
Metal	2015	18,384	48,403
	2016	16,812	9,066
	2017	540,047	702,526
	2018	0,000	227,059
	2019	18,659	506,190
	2020	0,000	6,645
Lemn	2015	13,598	13,598
	2016	282,490	6167,410
	2017	2505,130	14129,075
	2018	0,000	71,107
	2019	3628,250	7,961
	2020	0,000	33,940

(Sursa: A.N.P.M, Raportări anuale ale agenților economici autorizați)

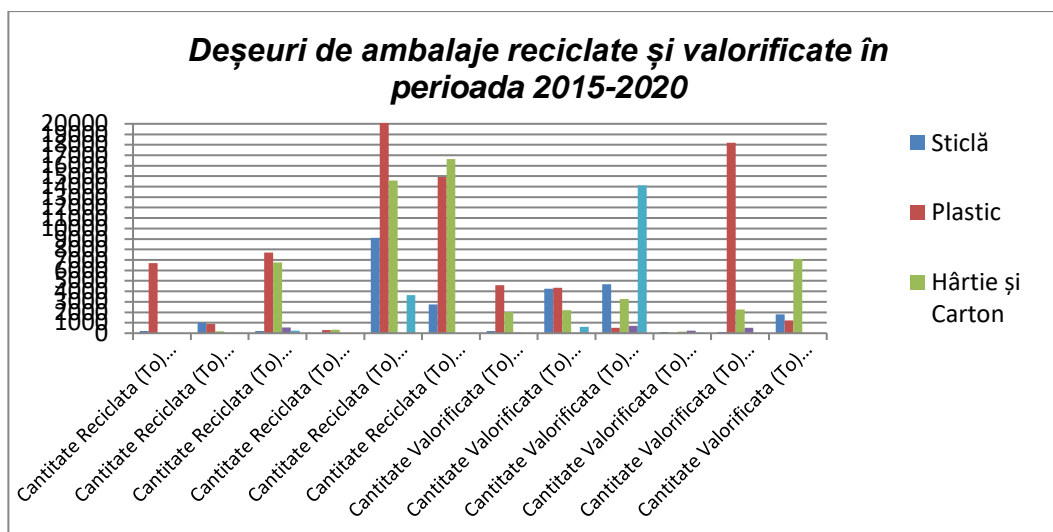


Figura VII.1.3.2.1- Deșeuri de ambalaje reciclate și valorificate în perioada 2014 -2019.

La nivel național, au fost îndeplinite obiectivele de reciclare și valorificare pentru deșeurile de ambalaje, conform tabelelor de mai jos.

Tabel VII.1.3.2.2a - Obiectivele de reciclare îndeplinite pentru deșeurile de ambalaje în perioada 2015 – 2020

Tip de material	% Reciclare 2015	% Reciclare 2016	% Reciclare 2017	% Reciclare 2018	% Reciclare 2019	% Reciclare 2020
Sticlă	41,10	41,10	63,00	61,14	42,94	42,67
Plastic	46,70	46,70	47,60	42,99	31,10	30,05
Hârtie și Carton	89,30	89,30	90,60	88,91	68,28	63,20
Metal	64,10	64,10	60,40	58,68	49,64	51,12
Lemn	28,80	28,80	30,00	28,39	24,75	16,55
Altele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL %	45,00	45,00	60,40	57,87	44,65	39,87

(Sursa: A.N.P.M)

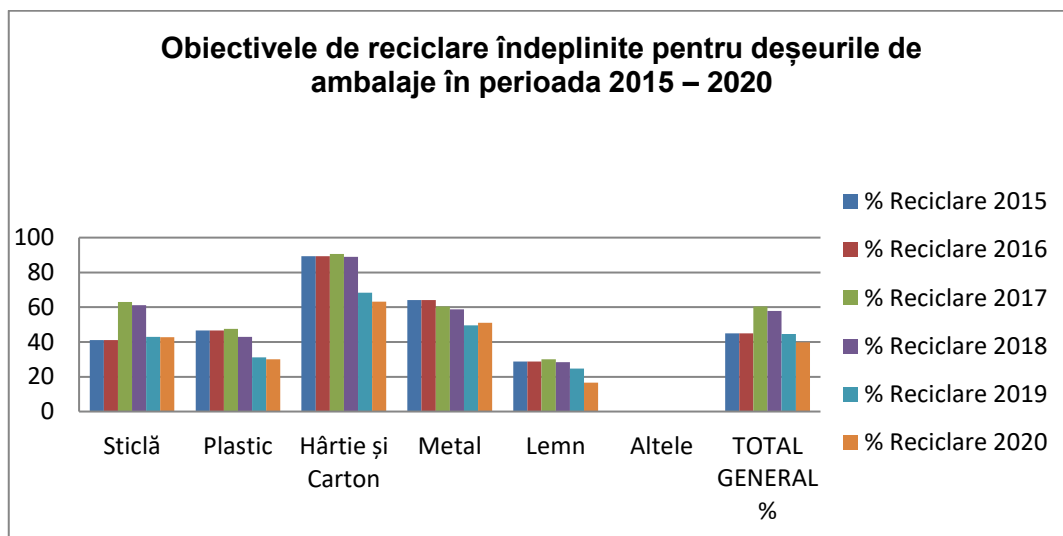


Figura VII.1.3.2.2a - Obiectivele de reciclare îndeplinite pentru deșeurile de ambalaje în perioada 2015 – 2020

Tabel VII.1.3.2.2b - Obiectivele de valorificare îndeplinite pentru deșeurile de ambalaje în perioada 2015 – 2020

Tip de material	% Valorificare 2015	% Valorificare 2016	% Valorificare 2017	% Valorificare 2018	% Valorificare 2019	% Valorificare 2020
Sticlă	41,10	64,10	63,00	61,14	42,94	42,67
Plastic	46,70	46,50	47,60	42,99	31,10	36,96
Hârtie și Carton	89,30	92,50	90,60	88,91	68,28	64,73
Metal	64,10	62,10	60,40	58,68	49,64	51,12
Lemn	28,80	27,60	30,00	28,39	24,75	19,14
Altele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,72
TOTAL GENERAL %	55,91	60,37	60,40	57,87	44,65	42,49

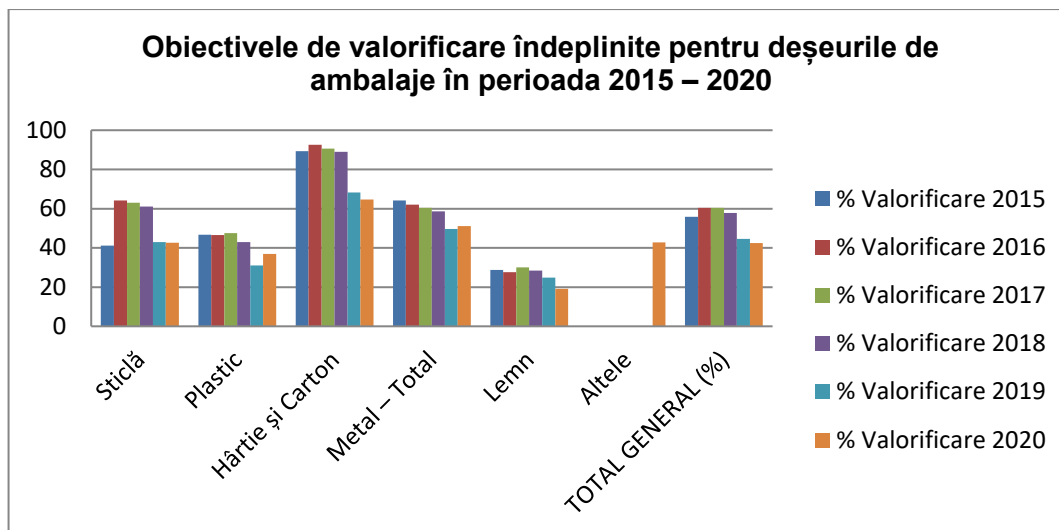


Figura VII.1.3.2.2b - Obiectivele de valorificare îndeplinite pentru deșeurile de ambalaje în perioada 2015 – 2020

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 cu modificările și completările ulterioare, 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 deșeurii 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 **2022**, 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
- BORDEAȘU P. PAULIAN MIHAI Întreprindere Individuală
- DARUIALA N. ION PFA
- IACOBESCU V. GHEORGHE Întreprindere Individuală
- SC REMATHOLDING CO SRL
- SC B.M.L. ANOVI SRL

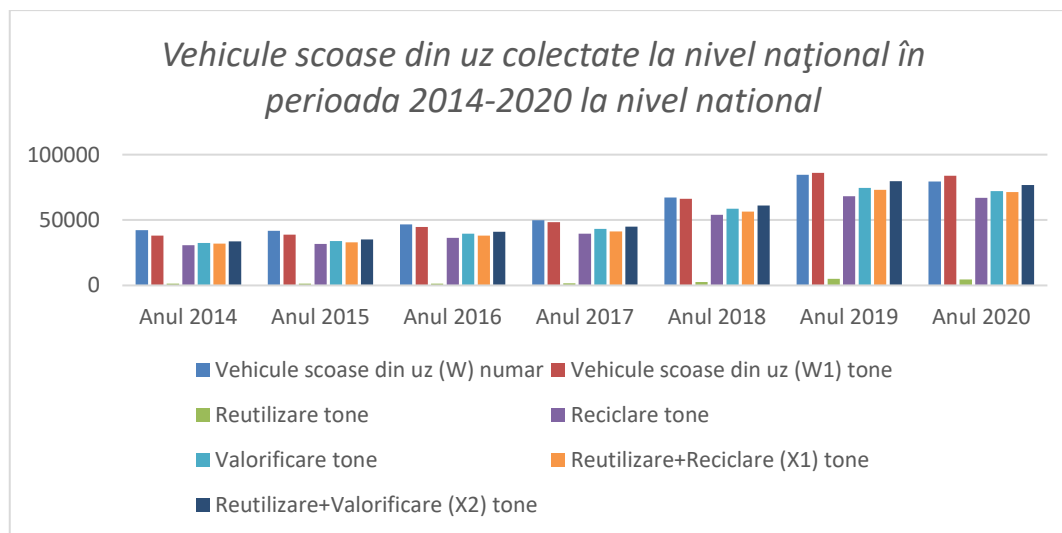
În anul 2022 în județul Mehedinți au fost colectate 698 vehicule scoase din uz.

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 2014-2020 la nivel national

	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Vehicule scoase din uz (W) numar	42138	41886	46572	49830	67344	84621	79360
Vehicule scoase din uz (W1) tone	38137	38851	44637	48428	66319	86126	83782
Reutilizare tone	1335	1283	1493	1606	2540	4988	4515
Reciclare tone	30728	31794	36501	39575	53996	68225	66990
Valorificare tone	32413	33988	39623	43245	58599	74603	72188
Reutilizare+Reciclare (X1) tone	32063	33077	37994	41181	56536	73213	71505
Reutilizare+Valorificare (X2) tone	33748	35271	41116	44851	61139	79591	76703

Sursa: Agenți economici colectori de VSU



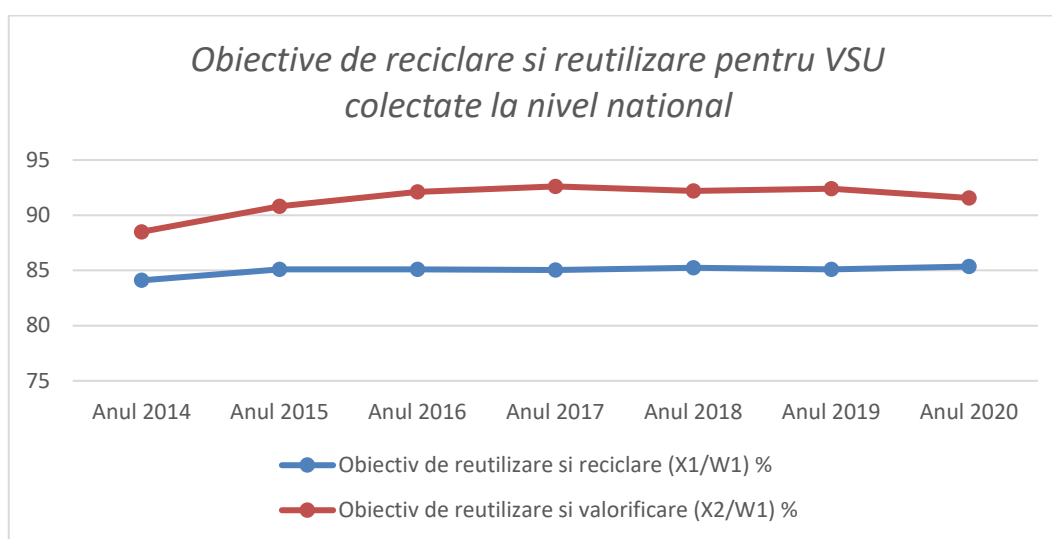
Grafic nr. VII.1.3.3.1 - Vehicule scoase din uz

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 si reutilizare pentru VSU colectate la nivel national

	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Obiectiv de reutilizare si reciclare (X1/W1) %	84.1	85.1	85.1	85.04	85.25	85.1	85.35
Obiectiv de reutilizare si valorificare (X2/W1) %	88.5	90.8	92.1	92.61	92.19	92.41	91.55

Sursa: Agenții economici tratatori de VSU



Grafic nr. VII.1.3.3.1 - Obiective de reciclare si reutilizare pentru VSU colectate

VII. 1.4 - Impacturi și presiuni privind deșeurile

Impact

Obiectivul pe termen lung al politicilor UE este de a reduce cantitatea de deșeuri generate și, atunci când generarea deșeurilor nu poate fi evitată, de a promova utilizarea acestora ca resursă și de a obține niveluri mai ridicate în ceea ce privește reciclarea și eliminarea lor în condiții de siguranță.

Prevenirea generării deșeurilor poate contribui la reducerea impactului asupra mediului pe parcursul tuturor etapelor ciclului de viață a resurselor.

Deși prevenirea are cel mai mare potențial pentru reducerea presiunilor asupra mediului, la noi, politicile de reducere a generării de deșeuri au fost rare și, adesea, nu foarte eficiente.

O corectă gestionare a deșeurilor reduce impactul asupra mediului și oferă oportunități economice.

Sectorul reciclării s-a dezvoltat din ce în ce mai mult.

Această evoluție este determinată de politicile de mediu care solicită, minim realizarea ratelor de reciclare impuse de legislație pentru deșeurile, provenite din fluxurile de deșeuri, precum și de forțe economice: prețurile la materiile prime au fost ridicate sau în creștere, făcând din deșeuri o resursă din ce în ce mai valoroasă.

Presiuni

Politicile pentru deșeuri pot reduce, în primul rând, trei tipuri de presiuni asupra mediului:

- emisiile provenite de la depozitele de deșeuri menajere neconforme
- efectele extracției primare a materiilor prime,
- poluarea aerului și emisiile de gaze cu efect de seră din consumul de energie în procesele de producție.

Deși procesele de reciclare au însele efecte asupra mediului, în majoritatea cazurilor efectele globale evitate prin reciclare și recuperare sunt mai mari decât cele suportate în cadrul proceselor de reciclare.

Consumul intern de materiale este adesea folosit ca un indicator pentru presiunile de mediu prin utilizarea resurselor.

Se măsoară resursele consumate direct într-o economie, înțelegând că, în cele din urmă, fiecare tonă de material care intră într-o economie va ieși ca deșeuri sau emisii.

Cu toate acestea, o astfel de abordare bazată pe masă nu se referă la diferențe mari a impactului asupra mediului între diferite materiale.

Consumul de materiale mediu ponderat este un indicator care încearcă să combine informații despre fluxurile de materiale, cu informații despre presiunile asupra mediului pentru anumite categorii, inclusiv epuizarea resurselor, utilizarea terenurilor, încălzirea globală, reducerea stratului de ozon, toxicitate umană, ecotoxicitate terestră și acvatică, formarea smogului fotochimic, acidifierea, radiații.

Impactul activităților de gestionare a deșeurilor asupra mediului – pentru perioada aferentă anului 2022 practicile de colectare/ transport/ depozitare a deșeurilor urbane au fost îmbunătățite, generând un impact mai redus asupra factorilor de mediu și sănătății populației.

Totodată, ca urmare a exploatării deficitare a depozitelor de deșeuri se generează impact și risc pentru mediu și sănătatea publică.

În general, 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 deșuri 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 deșuri 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 ruderale 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 gestionarea deșeurilor în județul Mehedinți pot fi sintetizate astfel:

- gradul scăzut de colectare selectivă la sursă a deșeurilor reciclabile;
- gradul scăzut de recuperare a deșeurilor reciclabile prin intermediul stației de sortare și TMB;
- utilizarea scăzută a deșeurilor biodegradabile pentru a produce compost în gospodării;
- implementarea greoaie a SMID-ului începând cu a doua jumătate a anului 2021 și continuând în anul 2022.

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 de informare, adecvate fiecărei forme de eliminare a deșeurilor în mediu.

VII.1.5.Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Tendințe privind generarea deșeurilor

Deșeurile de orice fel, rezultate din multiplele activități umane, constituie o problemă de o deosebită actualitate, datorată atât creșterii continue a cantităților și a tipurilor acestora (care prin degradare și infestare în mediul natural prezintă un pericol pentru mediul înconjurător și sănătatea populației), cât și însemnatelor cantități de

materii prime, materiale re folosibile și energie care pot fi recuperate și introduse în circuitul economic.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Generarea deșeurilor este indicatorul care ilustrează cel mai bine măsura interacțiunii dintre activitățile umane și mediu.

Generarea deșeurilor urmează, de obicei, tendințele de consum și de producție.

De exemplu, generarea deșeurilor menajere (cantitate/locuitor) crește o dată cu creșterea nivelului de trai.

Creșterea producției economice, dar și gestionarea inefficientă a resurselor, conduc la generarea de cantități mari de deșeuri.

Proгноza generării deșeurilor municipale

Proгноza de bază ia în considerare factorii de influență și anume: evoluția populației, evoluția economiei, racordare la sistemele centrale de canalizare/epurare, prognოza activităților de construcții, schimbări în comportamentul consumatorilor, educația privind mediul înconjurător, nivelul de trai.

Cu toate că pe termen scurt și mediu principala opțiune de gestionare a deșeurilor va fi în continuare depozitarea, obiectivul este de a promova opțiuni superioare de gestionare și de a asigura alinierea la practicile europene, de evitare pe cât posibil a soluțiilor de eliminare finală (depozitare, incinerare).

Deșeurile municipale reprezintă o problemă rezolvabilă tehnic numai după ce societatea își va asuma rolul important în separarea, reutilizarea, reciclarea și compostarea acestora, iar industria va acorda atenția corespunzătoare proiectării, astfel încât produsele să poată fi reutilizate sau reciclate.

Cantitatea de deșeuri municipale generate va crește din cauza creșterii consumului de bunuri de către populație, creșterea fiind estimată la 0,8% pe an/locuitor, dar în corelare cu tendința de scăderea a numărului de locuitori, a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor, pe termen lung se prognozează o scădere.

Pentru cantitatea de deșeuri din construcții și demolări s-a prognozat, de asemenea, o creștere medie de 0,8% pe an în ceea ce privește generarea acestora.

Pornind de la cantitățile de deșeuri estimate a fi generate și ținând seama de obiectivele stabilite privind extinderea sistemului de colectare și implementarea colectării selective, au fost estimate cantitățile de deșeuri care vor fi colectate, precum și cantitățile de deșeuri care urmează a fi colectate separat.

Proгноza generării deșeurilor de producție

Deși este dificil de realizat o prognoză a generării deșeurilor de producție, deoarece aceasta este direct influențată de prognοza de dezvoltare industrială, este de așteptat ca indicele de generare a deșeurilor industriale să scadă, pe măsură ce vor fi implementate tehnologii curate și se vor aplica principiile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării.

Cantitățile de deșeuri de producție generate variază de la an la an.

Această variație neuniformă are mai multe cauze, dintre care cele mai importante sunt:

- variația din punct de vedere cantitativ a producției activităților industriale generatoare de deșeuri de producție
- re tehnologizările, utilizarea tehnologiilor curate și creșterea preocupării pentru minimizarea cantităților de deșeuri generate

Va fi necesară schimbarea abordării modului de gestionare a deșeurilor periculoase, astfel:

- schimbarea materiei prime care generează deșeul periculos și/sau schimbarea și modificarea tehnologiei - aplicare BAT;
- renunțarea la realizarea produsului care generează deșeurile;
- găsirea unor modalități de valorificare, și înlocuirea depozitării permanente cu stocarea temporară în vederea valorificării;

CAPITOLUL VIII

MEDIUL URBAN. SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII



VIII.1. MEDIUL URBAN ȘI CALITATEA VIEȚII

CAPITOLUL VIII

MEDIUL URBAN ȘI SĂNĂTATEA 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.

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și bunăstare, totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat.

Aceasta face ca utilizarea principiului precauției să fie extrem de utilă

Acțiunea mediului poluant asupra organismului uman este foarte variată și complexă, putând merge de la simple incomodități în activitatea omului, așa zisul disconfort, până la perturbări puternice ale stării de sănătate.

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

Evaluarea stării de sănătate a populației constă în identificarea factorilor de risc, care țin de calitatea aerului în zona urbană, alimentarea cu apă potabilă, colectarea și îndepărtarea reziduurilor lichide și solide de orice natură, zgomotul urban, habitatul, în special condițiile improprie de habitat (zgomot, iluminat, aglomerarea populațională etc.), calitatea serviciilor oferite populației.

Cunoașterea și determinarea unor factori de risc de mediu au o deosebită importanță și constituie poate, cele mai valoroase activități pentru promovarea și păstrarea stării de sănătate a populației.

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.

Pentru urmărirea impactului poluării mediului asupra sănătății populației este necesară urmărirea acestor indicatori de sănătate, care pot scoate în evidență gradul în care sănătatea populației poate fi influențată în urma expunerii de scurtă durată sau a expunerilor pe perioade mai lungi la factorii de risc (poluanți) din mediul înconjurător.

La nivelul județului Mehedinți, mișcarea naturală a populației, în anul 2022 comparativ cu anii anteriori (indicatori la 1000 de locuitori) este redată în tabelul de mai jos:

Tabel nr. VIII.1.1–Indicatori demografici , la nivelul județului Mehedinți - în perioada 2018- 2022

Județul Mehedinți	2018	2019	2020	2021	2022
Natalitate	2183	2115	1933	2097	2029
Mortalitate	3622	3600	3926	4795	3708
Spor natural	-1439	-1485	-1993	-2698	-1679
Morbiditate	919.32	869.468	855.648	897.81	947.46

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.

Tabel nr. VIII.1.2 - Rata mortalității a populației pe grupe de varsta, la nivelul județului Mehedinți-anul 2022

	cifre absolute total	Categorie varsta		rata calculata / 1000		
		14-65 ani	>65 ani	total	14-65 ani	>65 ani
Mortalitate Generală	3708	706	3002	13.59	3.8	59.6
Neonatală	4	-	-	2.97	-	-
Postneonatală	3	-	-	1.48	-	-
Infantilă	7	-	-	3.45	-	-

Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți

Tabel nr. VIII.1.3 -Rata mortalității specifice a populației, la nivelul județului Mehedinți-anul 2022

Mortalitate specifică	cifre absolute total	Categorie varsta		rata calculata / 100.000		
		14-65 ani	>65 ani	total	14-65 ani	>65 ani
Cardiovasculară	45843	3334	42509	16807.08	1794.24	84400.19
Tumori maligne	8184	1290	6894	3000.44	1345.41	13687.81
Boli digestive	5213	2500	2713	1911.20	1345.41	5386.57
Boli endocrine	751	350	401	275.33	188.36	796.17
Diabet	7747	3500	4247	2840.23	1883.57	8432.28
Boli de nutriție	181	80	101	66.36	43.05	200.53

Prin afecțiuni respiratorii	8163	1767	6396	2992.74	950.94	12699.04
Prin afecțiuni cardio vasculare	45843	3334	42509	16807.08	1794.24	84400.19
Prin infecții acute ale căilor respiratorii superioare	999	305	694	366.26	164.14	1377.91
Pneumonie	2399	485	1914	879.53	261.01	3800.18
Bronșită și bronșolită	1169	282	887	428.58	151.76	1761.11
Emfizem	290	58	232	106.32	31.21	460.63
Astm bronșic	93	29	64	34.10	15.61	127.07
Alte boli	143	63	80	52.43	33.90	158.84

Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți

Mișcarea naturală a populației reprezintă modificările survenite în numărul și structura populației, ca urmare a nașterilor și deceselor.

Tabel nr. VIII.1.4- Mișcarea naturală a populației, la nivelul județului Mehedinți (la 1000 locuitori)

Anul	Număr populație	cifra brută	0 - 14 ani	15 - 64 ani	> 65 ani
2021	Total	272760	36577	185817	50366
	Masculin	134304	18701	94933	20670
	Feminin	138456	17876	90884	29696

Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți

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 PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃ 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: Procentul populației urbane potențial expusă la concentrații de poluanți în aerul înconjurător care depășesc valoarea-limită pentru protecția sănătății umane.

Indicatorul specific de mediu utilizat pentru a descrie calitatea aerului și efectele ei asupra sănătății este indicatorul **RO 04**, care se referă la expunerea populației din aglomerările urbane la poluarea atmosferică cauzată de poluanții: dioxid de sulf (SO_2), particule în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$), oxizi de azot (NO_x) și ozon troposferic (O_3).

Din datele referitoare la calitatea aerului în județul Mehedinți prezentate la capitolul I din prezentul raport, rezultă că populația nu a fost expusă în anul 2022 la depășiri ale concentrației medii anuale de PM_{10} , COV, NO_2 , SO_2 și O_3 .

Pentru indicatorul particule în suspensie PM_{10} atât nefelometric cât și gravimetric, s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic.

Pentru indicatorul O_3 s-au înregistrat depășiri ale valorii tinta, fără a se depăși însă numărul de 25 de ori permis într-un an calendaristic

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 $\text{PM}_{2,5}$), hidrocarburi aromatice monociclice (benzen, toluen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, etil-benzen), și determina metalele grele din particule în suspensie- fractia PM_{10} .

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectiv mg/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 2022 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 2022 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:

- la indicatorul particule PM_{10} gravimetric - s-au înregistrat 14 depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic;
- la indicatorul particule PM_{10} nefelometric - s-au înregistrat 10 depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic.
- la indicatorul ozon - s-au înregistrat 6 depășiri ale valorii țintă, fără a depăși numărul de 25 de ori permis într-un an calendaristic.

Tabel nr.VIII.1.1.1.1- Numărul de depășiri anuale

Poluant	Stație	2018	2019	2020	2021	2022
PM ₁₀ gravimetric (μg/mc)	MH1	15	10	4	34	14
O ₃ (μg/mc)	MH1	5		8	7	6
NO ₂ (μg/mc)	MH1					
NO _x (μg/mc)	MH1					
CO (mg/mc)	MH1					
SO ₂ (μg/mc)	MH1					
Benzen (μg/mc)	MH1					
PM _{2.5} gravimetric (μg/mc)	MH1					
PM ₁₀ nefelometric (μg/mc)	MH1	5	5	2	32	10

Tabel nr.VIII.1.1.1.2-Concentrațiile medii anuale ale poluanților monitorizați în județul Mehedinți

Poluant	Stație	Anul				
		2018	2019	2020	2021	2022
O ₃ (μg/mc)	MH1	59,46	53,84	51,85	51,20	51,86
NO ₂ (μg/mc)	MH1	13,74	13,73	13,07	20,35	2,01
CO (mg/mc)	MH1	0,36	0,20	0,28	0,27	0,25
SO ₂ (μg/mc)	MH1	10,30	16,50	13,48	14,28	14,71
Benzen (μg/mc)	MH1	3,61	0,92	1,37	2,42	2,06
PM _{2.5} gravimetric (μg/mc)	MH1	17,88	22,19	12,72	20,29	12,70
PM ₁₀ nefelometric (μg/mc)	MH1	17,17	30,13	19,09	25,24	19,58
PM ₁₀ gravimetric (μg/mc)	MH1	23,40	30,00	19,15	26,32	20,86

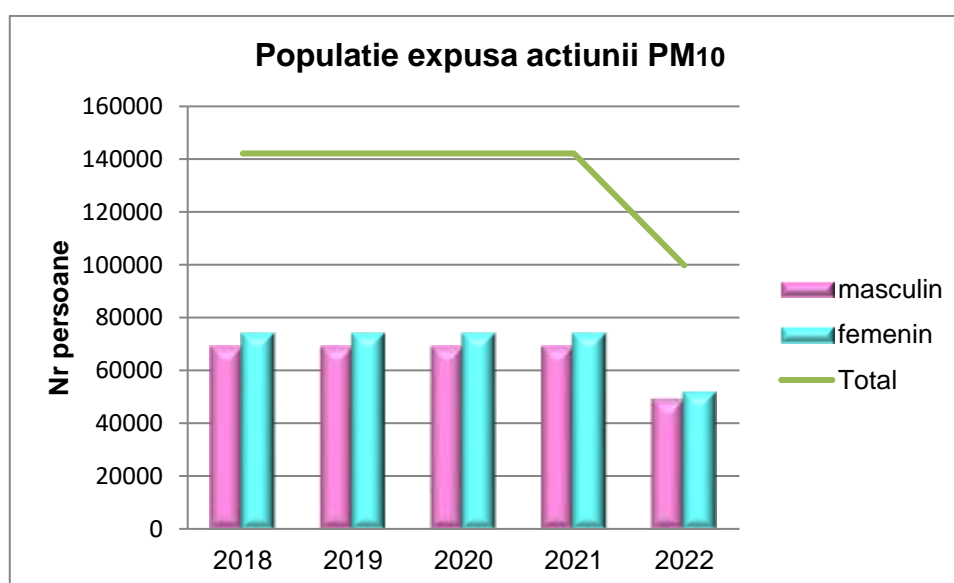


Figura nr.nr. VIII.1.1.1.1– Număr populație expusă la acțiunea PM₁₀ în Drobeta Turnu Severin

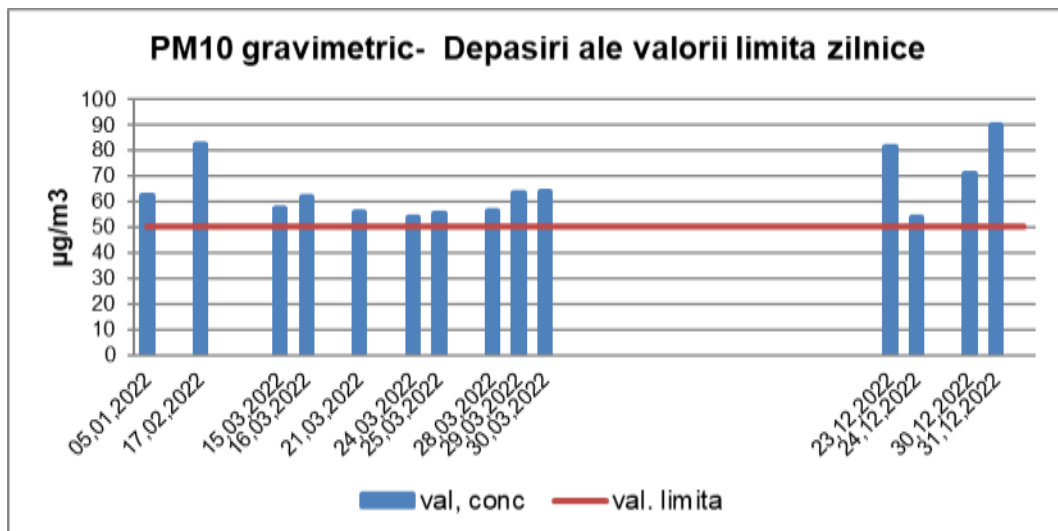


Figura nr.nr. VIII.1.1.1..2- Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM₁₀ gravimetric

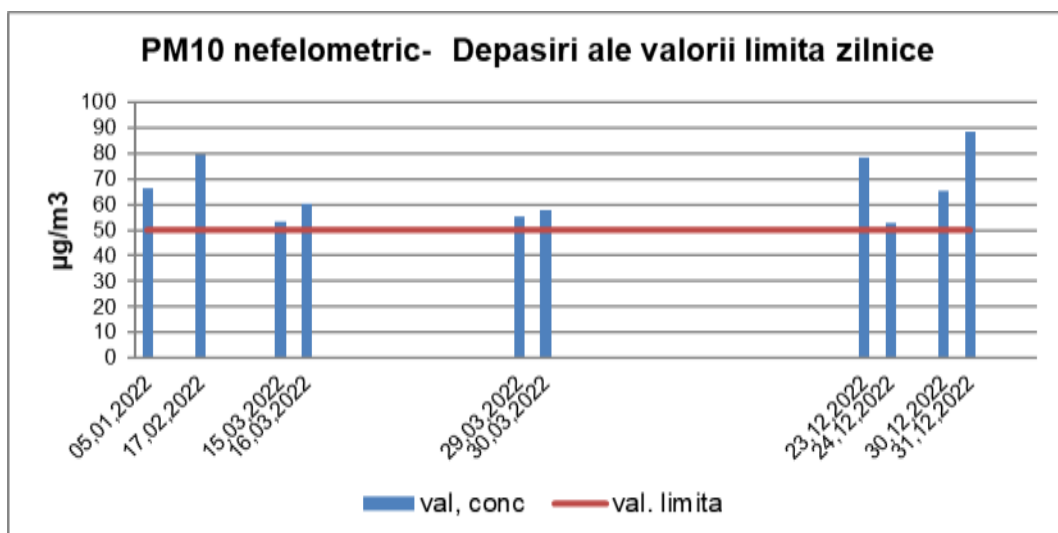


Figura nr.nr. VIII.1.1.1.3.- Depășiri ale valorii limită zilnice pentru PM₁₀ nefelometric

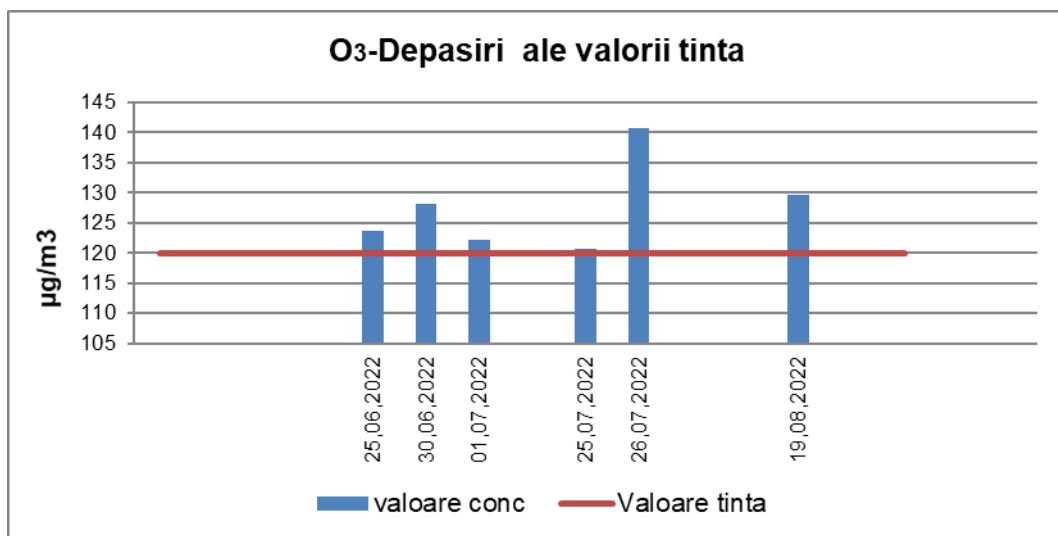


Figura nr.nr. VIII.1.1.1.4.- Depășiri ale ale valorii țintă pentru ozon

*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.

Tendința de formare de aglomerări urbane de mari dimensiuni cu creșterea densității populației are drept consecință 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

Cunoașterea 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 ușurină, 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.

Aceast act normativ, cu toate modificările și completările ulterioare a fost abrogat prin intrarea în vigoare a **Legii nr.121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant**, publicata în monitorul oficial nr. 604 din 23 iulie 2019 modificata și completata **Legea nr. 181/2022 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant** publicata în monitorul oficial nr. 582 din 15 iunie 2022.

Noutatile in aceasta lege modificata și completata sunt:

- introducerea metodelor de evaluare a efectelor dăunătoare ale zgomotului (pentru evaluarea riscului apariției disconfortului pe timp de zi și a tulburării somnului pe timp de noapte, din cauza expunerii la zgomot) pentru 3 tipuri de surse de zgomot: trafic aerian, feroviar și rutier;

- introducerea metodei de evaluare a efectelor dăunătoare ale zgomotului ambiant pentru evaluarea riscului apariției cardiopatiei ischemice cauzate de efectul zgomotului provenit din traficul rutier;

- pe lângă aglomerările deja stabilite prin anexa nr. 7 la Legea nr. 121/2019, sunt introduse patru noi aglomerări (Municipiul Vaslui, Municipiul Drobeta – Turnu Severin, Municipiul Piatra Neamț și Municipiul Râmnicu Vâlcea) care înregistrează o populație mai mare de 100 000 de locuitori și care vor avea obligația realizării hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune.

Deasemenea în Capitolul III - Cartarea strategică de zgomot, hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune, se prevede:

Articolul 15: Până la data de 30 iunie 2022 se elaborează hărțile strategice de zgomot și se aprobă datele aferente acestora, care prezintă situația anului calendaristic precedent, pentru toate aglomerările, drumurile principale, căile ferate principale și aeroporturile principale.

Articolul 24: Până la data de 18 iulie 2023 se elaborează planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia, incluzând măsuri de reducere a zgomotului, dacă este necesar, iar aceste planuri de acțiune se reevaluează și, dacă este cazul, se revizuiesc, atunci când se produc modificări importante care afectează situația existentă privind nivelul zgomotului, și cel puțin la fiecare 5 ani de la această dată, pentru toate aglomerările, drumurile principale, căile ferate principale și aeroporturile principale.

Măsuratori de zgomot – monitorizare

Activitatea de monitorizare a nivelului de zgomot efectuată de Agenția Pentru Protecția Mediului implică determinări ale nivelului de zgomot - **planificate** - efectuate în 8 puncte de masurare.

Alegerea acestor puncte, a avut în vedere obținerea unor informații orientative asupra nivelului de poluare fonica la care este expusa populația, în special din zonele rezidențiale, parcuri, grădini publice și alte zone liniștite, dar și a zonelor riverane obiectivelor economico industriale din municipiu.

Punctele de masurare alese au vizat zgomotul emis în special de vehicule rutiere și de infrastructura acestora, de echipamentele industriale și de cele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Stabilirea acestor puncte de monitorizare a nivelului de zgomot s-a făcut în concordanță cu cerințele STAS-urilor și legislației naționale; 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.

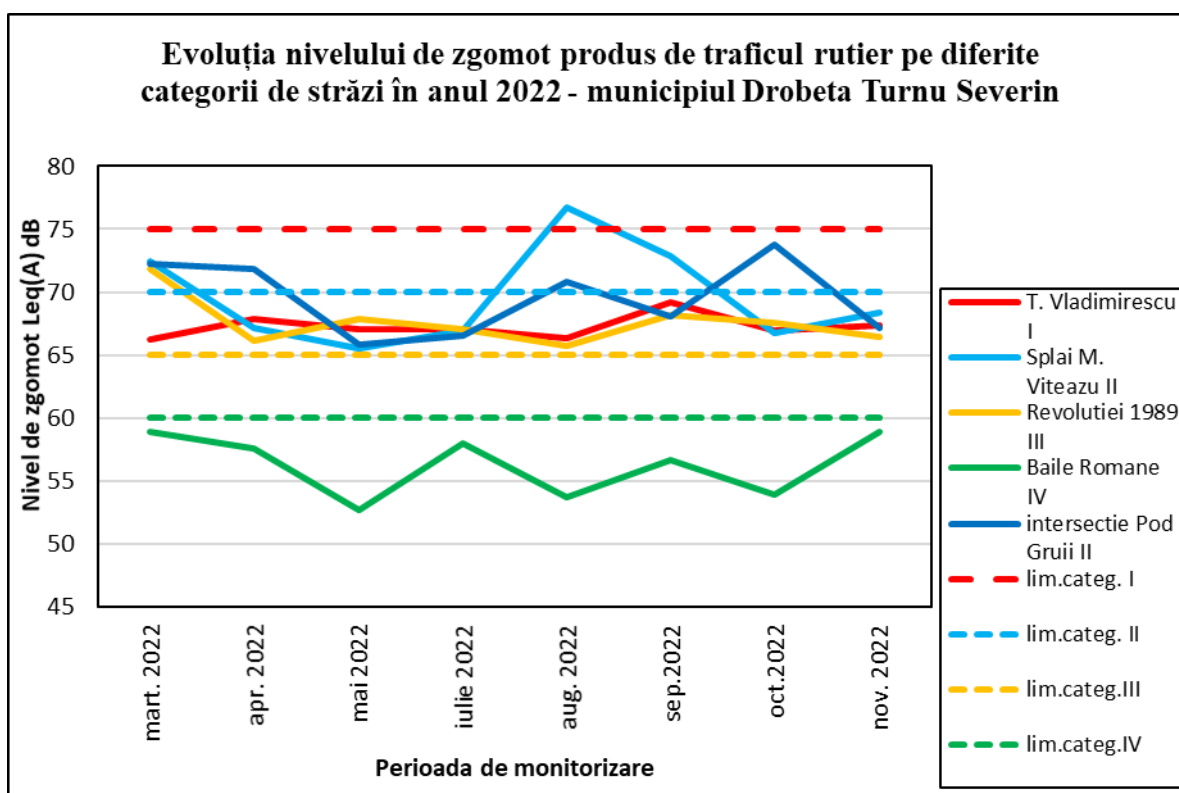
Determinarea numărului de persoane afectate de poluarea fonica produsă de diferite surse de zgomot de pe raza municipiului Drobeta Turnu Severin, va rezulta prin realizarea cartării zgomotului cu metodele prevăzute de Legea nr. 121/2019 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambient, republicată.

Realizarea hărții strategice de zgomot a municipiului Drobeta Turnu Severin precum și a planurilor de acțiune elaborate ce vor conține măsuri de reducere și/sau gestionare a zgomotului, sunt conform Legii nr. 121/2019, o obligație a Primăriei municipiului Drobeta Turnu Severin.

Rezultatele monitorizării nivelului de zgomot, prin măsuratori ale nivelului de zgomot în puncte fixe pe intervale scurte de timp de masurare, în condiții de emisie fonica și meteorologice bine definite, pe diferite categorii tehnice de străzi, în anul 2022 au dus la concluzia că valorile cele mai mari ale nivelului de zgomot, cât și un volum mare de trafic, se înregistrează pe splaiul M.Viteazul și în continuare intersecția Podul Gruii (strada de categorie tehnică II care prezintă și o componentă mică de trafic greu – mașini >3,5 tone, precum și pe bd. Revoluției 1989 (*Tabel VIII.1.1.2.1 și Grafic VIII.1.1.2.1*).

Tabel VIII.1.1.2.1- Valori lunare in punctele fixe de monitorizare nivel de zgomot provenit din trafic rutier

Puncte de măsurare	Valori lunare anul 2022									Limita admisibila pe categorii tehnice de strazi
	mart	apr	mai	iun	iul	aug	sept	oct	nov	
T. Vladimirescu categorie teh. I	66.2	67.9	67.1	67	66.3	69.2	66.9	67.4	66.2	75
Splai M. Viteazu categorie teh. II	72.5	67.2	65.5	66.9	76.7	72.9	66.7	68.4	72.5	70
Revolutiei 1989 categorie teh. III	71.8	66.1	67.9	67	65.7	68.2	67.6	66.4	71.8	65
Baile Romane categorie teh. IV	58.9	57.6	52.7	58	53.7	56.7	53.9	58.9	58.9	60
intersectie Pod Gruii - categ. Teh. II	72.2	71.8	65.8	66.5	70.8	68.1	73.8	67.2	72.2	70



Grafic VIII.1.1.2.1- Evoluția nivelului de zgomot provenit din trafic rutier pe raza municipiului Drobeta Turnu Severin in anul 2022

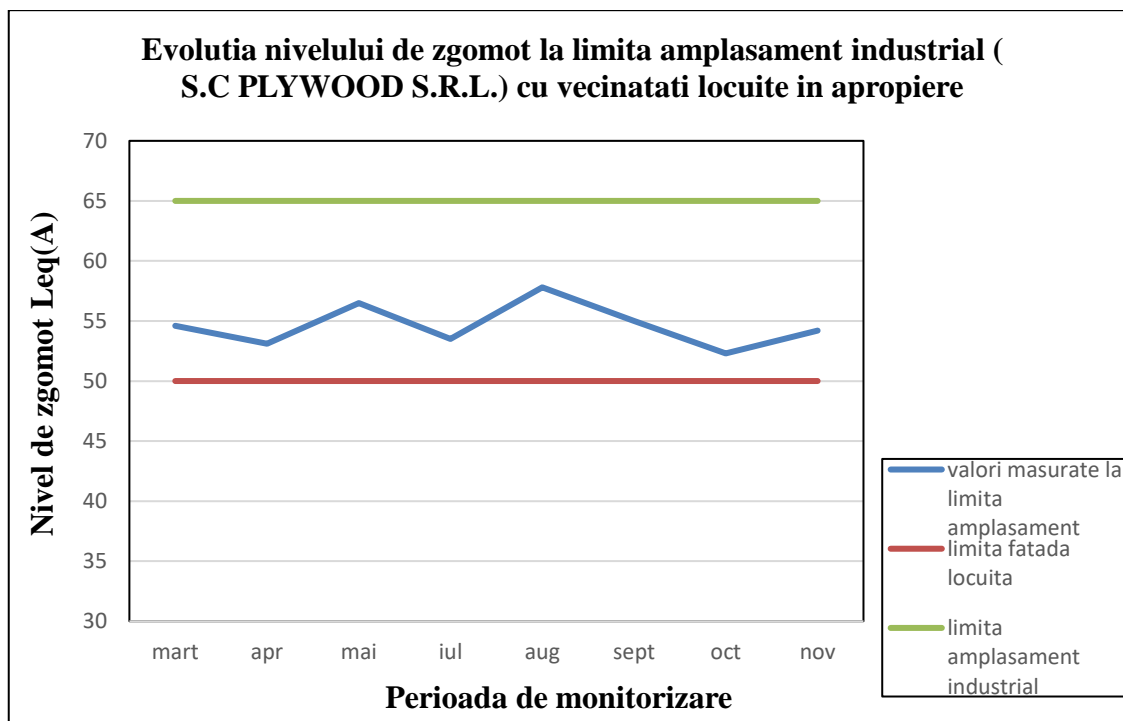
Rezultatele monitorizarii nivelului de zgomot, prin măsuratori ale nivelului de zgomot în puncte fixe pe intervale scurte de timp de masurare, in conditii de emisie

fonica și meteorologice bine definite la limita amplasamentelor industriale – punct de monitorizare S.C. Plywood S.R.L., arată că, deși limita admisibilă de zgomot la limita spațiului funcțional – incinta industrială este respectată, valorile nivelului de zgomot măsurat nu respectă limita admisibilă a nivelului de zgomot exterior la fațada clădirii rezidențiale care este cea mai expusă acțiunii unei surse exterioare clădirii, conform SR 10009:2017 (Tabel VIII.1.1.2.2 și Grafic VIII.1.1.2.2).

Această monitorizare oferă date despre numărul de persoane expuse la zgomot industrial așa cum prevede Legea nr. 121/2019 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată; după realizarea hărții strategice de zgomot vor fi disponibile și aceste date.

Tabel VIII.1.1.2.2- Valori lunare în punct fixe de monitorizare nivel de zgomot provenit din activitate industrială

Punct de măsurare	Valori lunare anul 2022									Limita admisibilă incinta industrială (dB)	Limita admisibilă exterior clădire rezidențială (dB)
	mart	apr	mai	iun	iul	aug	sept	oct	nov		
Limita S.C. Plywood S.R.L.	66.2	67.9	67.1	67	66.3	69.2	66.9	67.4	66.2	65	50



Grafic VIII.1.1.2.2 - Evoluția nivelului de zgomot la limita amplasament industrial

Activitatea laboratorului de analize fizico-chimice a Agenției pentru Protecția Mediului Mehedinți - implică 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.1.1.2.3. - Situația măsurătorilor de zgomot datorat surselor fixe pentru anii 2018 - 2022

Anul	Număr măsuratori la solicitarea G.N.M. – C.J. Mehedinți, I.J.P. Mehedinți și Primăriei municipiului	Numar măsuratori la solicitarea agenților economici
2018	4	21 + (9 = măsurări zgomot rezidual)
2019	5	36 + (16 = măsurări zgomot rezidual)
2020	2 + (2 masurari zgomot rezidual)	28 + (7 = măsurări zgomot rezidual)
2021		25 expertize cu plata (pentru care s-au efectuat 66 masurari zgomot independente) + (14 = măsurări zgomot rezidual)
2022		22 expertize cu plata (pentru care s-au efectuat 38 masurari zgomot independente)

VIII.1.2. - Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

Evaluarea riscurilor reprezintă o parte importantă a procesului prin care se garantează siguranța apei potabile.

Legea europeană care protejează calitatea apei potabile este Directiva 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman.

Această directivă conține cerințele pentru prelevarea și analiza probelor și stabilește valorile admise pentru parametri microbiologici și chimici și un număr de alți parametri care fie prezintă interes în ceea ce privește impactul lor asupra gustului sau aspectului apei, fie sunt parametri operaționali importanți.

Ca punct de plecare științific, Directiva se bazează pe Ghidul Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) pentru Calitatea Apei Potabile. Directiva 98/83/EC a fost reformată prin directiva 2184 /2020 a Parlamentului European și a Consiliului.

Metodologia pe care OMS a adoptat-o este reprezentată de analiza pericolelor de la sursa de apă până la robinetul consumatorului, strategie de evaluare și control al riscurilor care este în esența proactivă și se bazează pe inspecția de tip HACCP (Hazard Analysis and Control in Critical Points- identificarea pericolelor și controlul în punctele critice) și pe inspecția sanitară, cu adaptările datorate faptului că apa este un produs furnizat în flux continuu.

Această strategie, denumită Planuri pentru Siguranța Apei (PSA), a fost introdusă în Directiva reformată și este deja în curs de adoptare ca soluție optimă, în multe țări din Europa și restul lumii.

Evaluarea riscurilor este o parte importantă a acestei inițiative.

Evaluarea riscului sanitar este de asemenea importantă în implementarea Directivei pentru că, atunci când o valoare parametrică este depășită, trebuie apreciat riscul pentru a se decide dacă depășirea este una banală (care nu duce la încălcarea Directivei) sau dacă depășirea atrage după sine un risc sanitar semnificativ, situație în

care trebuie luate măsurile corective (remediere și restricție în utilizare) și stabilirea calendarului acestora.

Când apar depășiri este necesar ca evaluarea riscului să fie înregistrată ca parte a documentării sistemului de aprovizionare cu apă .

În unele cazuri, respectarea unei valori parametrice poate fi imposibilă, fie datorită cauzelor naturale, fie pentru că lucrările de remediere necesare sunt de lungă durată.

În acest caz poate fi acordată o derogare pentru o perioadă inițială de 3 ani, dacă evaluarea riscului arată că nu există un risc semnificativ pentru consumatori.

Există următorii pași pași :

- Pasul 1 -este reprezentat de identificarea pericolelor din fiecare etapă a procesului de producției a apei: captare, tratare, distribuție, până la robinetul consumatorului.

Un pericol este definit ca un microorganism sau compus chimic capabil fie să facă apă potabilă inacceptabilă consumului, fie să producă o boală, la valori mai mari decât cele protective prevăzute de Directiva pentru apa destinată consumului uman.

Etapă de identificare a pericolelor care ar putea afecta calitatea apei constă în analizarea tuturor amenințărilor posibile, de natură biologică, chimică, fizică și radiologică, pe toate segmentele diagramei de flux corespunzătoare etapelor de producere și distribuție a apei, precum și a modului în care pericolul ar putea afecta sistemul, urmărindu-se identificarea surselor de contaminare și identificarea măsurilor de control aferente fiecărui tip de pericol:

a) pericolul de natură microbiologică constă în posibilitatea contaminării apei destinată consumului uman cu agenți patogeni: bacterii, virusuri, protozoare, paraziți intestinali, fungi; numărul germenilor patogeni trebuie menținut sub nivelul acceptabil de risc;

b) pericolul de natură chimică constă în posibilitatea contaminării apei cu substanțe chimice care pot compromite siguranța sau calitatea apei la nivelul sursei/prizei de captare, rezervorului de stocare, procesului de tratare și rețelei de distribuție;

c) pericolul de natură fizică se referă la modificarea caracteristicilor fizice ale apei potabile precum limpezime, culoare, gust, miros, spre exemplu prin antrenarea de sedimente din conductele ce formează sistemul de distribuție al apei, sau care pătrund ca urmare a unor avarii, sedimente care pot afecta calitatea apei;

d) pericolul de natură radiologică constă în contaminarea radioactivă a apei potabile determinată de prezența surselor de radioactivitate naturală și/sau artificială (radionuclizi naturali, activitățile de minerit și exploatare minereuri naturale, industria de producție a materialelor radioactive, ciclul combustibilului nuclear).

- Pasul 2 - este reprezentat de evaluarea riscurilor.

Riscul este definit ca probabilitatea ca un pericol să aibă efecte asupra sănătății sau să determine o calitate inacceptabilă a apei potabile; noțiunea poate de asemenea să includă probabilitatea de expunere a consumatorului la concentrații care depășesc valorile din reglementările în vigoare.

Evaluarea riscurilor în cadrul PSA, poate fi efectuată ținând cont de mai multe aspecte, deoarece nu toate impacturile potențiale vor fi directe.

Aceste aspecte sunt:

- a) riscuri directe asupra sănătății, mai ales legate de sursele mici de aprovizionare cu apă din mediul rural, cu tratare minimală a apei;
- b) riscuri de depășire a valorilor parametrice admise pentru apa potabilă; când apare o astfel de situație este necesară o evaluare a riscurilor asupra sănătății;
- c) riscuri de expunere a consumatorului la un contaminant care nu este inclus în lista de valori admise, caz în care este necesară o țintă de sănătate;
- d) riscuri asupra gustului și mirosului sau asupra culorii/turbidității la robinetul consumatorului;
- e) riscuri de debit insuficient sau calitate neadecvată a sursei de apă potabilă, ceea ce determină riscuri indirecte asupra sănătății.

Procesul de evaluare a riscurilor trebuie să țină cont și de situațiile neprevăzute sau de urgență în care pericolele pot să fie semnificativ mai mari decât în starea normală, determinând astfel creșteri importante ale riscurilor.

Un exemplu de acest fel este reprezentat de precipitațiile care produc o antrenare masivă a contaminanților microbiologici (patogeni și indicatori) de pe sol în sursa de apă (râu, lac), de obicei asociată cu creșterea turbidității; în acest caz problema tratării unei ape cu turbiditate mare în scopul potabilizării poate depăși capacitățile de tratare existente la stația de tratare respectivă.

Evaluarea riscului are două componente – cheie:

1. frecvența cu care apare un pericol dat;
2. severitatea impactului akestuia dacă el este prezent.

Această severitate poate avea un impact asupra sănătății, poate să afecteze acceptabilitatea apei de către consumator sau poate să fie legată de depășirea unei valori parametrice.

Pentru situația depășirii valorilor admise pentru parametrii chimici, este necesară o evaluare separată a riscului care să identifice cu cât a fost depășită ținta bazată pe efectele asupra sănătății și care este riscul asociat depășirii valorilor parametrice.

Valorile admise pentru contaminanții microbiologici nu se bazează pe măsurarea fiecărui germen patogen, ci pe măsurarea unor organisme care se comportă ca indicatori ai unei posibile contaminări fecale.

Deoarece germeni patogeni care generează un risc pentru sănătate apar în general din materia fecală de origine umană sau animală, controlul acestora prin măsura de dezinfecție a apei în scopul potabilizării s-a dovedit a fi o modalitate de succes pentru reducerea bolilor cu transmitere prin apă.

Problema-cheie în ceea ce privește contaminarea microbiologică este aceea că poate cauza boli chiar și după o singură expunere și o doză infecțioasă foarte mică, în funcție de imunitatea consumatorului în cauză.

În ceea ce privește contaminanții chimici, situația este foarte diferită.

În mod normal, este necesară o expunere de durată pentru a apărea un impact decelabil asupra sănătății consumatorilor.

În plus, în ciuda faptului că riscul de apariție a unui efect crește odată cu doza, la fel cum riscul de infecție crește odată cu doza patogenului, valorile admise sunt stabilite pentru fiecare substanță chimică cu o marjă de siguranță semnificativă, astfel încât riscuri semnificative asupra sănătății pot să apară doar dacă valoarea admisă este depășită cu mult, pentru o perioadă lungă de timp.

Tabel nr. VIII.1.2.1 – Număr analize efectuate pentru apa potabilă distribuită în sistem centralizat în anul 2022:

Județ Mehedinți	Nr. total probe	Nr. determinări fizico-chimice	Nr. determinări bacteriologice
2022	1125	7327	4913

(Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți)

Situația cu calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile în anul 2022 este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel nr. VIII.1.1.2.2– Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile în anul 2022:

Judetul Mehedinti	Frecvența depășirilor CMA la număr total de probe efectuate %								
	Subst toxice	CCO	Amoniu	Azotați	Coliformi fecali	Escherichia coli	Duritate totala	Clor rezidual liber	Fier
2022	-	0	67	88	106	193	15	315	60

(Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți)

Indicatorii cu impact asupra sănătății, la nivelul anului 2022, sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Tabel nr. VIII.1.1.2.3- Indicatorii cu impact asupra sănătății

Judetul Mehedinti	Dizen- terii (nr. cazuri)	Hepa- tita A (nr. cazuri)	BDA (nr. cazuri)	Tuber- culoză (nr. cazuri noi)	Entero- colita clostri- dium	Giadi- oza	Vari- cela	SARS Cov-2
2022	0	1	587	133	130	266	669	8875

(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:

- Gradul de accesibilitate al populației la „apă sigură” pentru băut și prepararea hranei, precum și pentru satisfacerea cerințelor de igienă individuală și generală, constituie unul dintre indicatorii mondiali de caracterizare a calității vieții unei comunități.

- 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.

Acestea sunt responsabile pentru 17 la sută din decesele înregistrate în rândul copiilor cu vârste sub cinci ani, cu o medie estimată de 3,2 episoade per copil pe an.

-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.

VIII.1.3- Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea și bunăstarea oamenilor.

În același timp însă, mediul ambiental poate fi și o sursă de factori de stres — de exemplu, poluarea atmosferică, zgomotul, substanțele chimice periculoase – care au un impact negativ asupra sănătății.

Sănătatea populației este afectată și de schimbările climatice, prin valuri de căldură, inundații și schimbări în distribuția bolilor transmise prin vectori.

La nivel mai general, schimbările climatice, declinul biodiversității și degradarea terenurilor pot afecta și bunăstarea oamenilor deoarece pun în pericol furnizarea serviciilor ecosistemice, de exemplu accesul la apă dulce și la producția de alimente.

Sănătatea și bunăstarea oamenilor sunt strâns legate de starea mediului.

Mediile naturale de bună calitate satisfac nevoile de bază, precum aer și apă curate și pământ fertil pentru producția de alimente, și energie și materie primă pentru producție.

De asemenea, infrastructura verde folosește la reglarea climei și la prevenirea inundațiilor.

Spațiile verzi oferă locuitorilor aglomerărilor urbane (care de regulă reprezintă un mediu nesănat și neprietenos din punct de vedere al sănătății și relaxării) surse de sănătate și relaxare care susțin protecția mediului și conservarea biodiversității.

La nivel mondial și în special în țările dezvoltate sau în curs de dezvoltare, preocuparea pentru protecția mediului este din ce în ce mai mare.

Având în vedere că peste 50% din populația planetei locuiește în zone urbane, și că acestea au o amprentă ecologică foarte mare asupra mediului înconjurător, organizarea și gestionarea orașelor trebuie foarte bine gândite și planificate, dacă există un interes pentru a menține în echilibru natura și dezvoltarea socio-economică.

Studii făcute în diferite părți ale lumii demonstrează că una dintre cauzele importante, atât pentru protejarea mediului, cât și pentru crearea unui cadru ambiental sănătos și plăcut oamenilor care locuiesc în zonele urbane, este dezvoltarea spațiilor verzi.

Principalele funcții ale spațiilor verzi în zonele urbane, conform diferitelor studii făcute de-a lungul timpului la nivel mondial sunt:

- spațiile verzi susțin sistemele urbane din punct de vedere social și ecologic;
- contribuie la îndeplinirea nevoilor cognitive, estetice, de relaxare, de recreere ale oamenilor
- contribuie la diminuarea stresului vieții urbane ;
- contribuie la "umanizarea" orașului, fiind plătute din punct de vedere estetic, au rol de înfrumusețare;
- oferă posibilitatea de a-ți clarifica și limpezi gândurile, susțin odihna oamenilor;
- cu cât spațiile verzi sunt mai diverse ca număr, tipuri de specii, tipuri de peisaje, cu atât e mai mare valoarea lor psihologică;
- reduc temperatura din oraș, prin procesul de evapotranspirație al plantelor,
- parcurile reprezintă o insulă de răcoare la apăs, având un impact benefic asupra microclimatului (Spronken-Smith);
- reglează regimul precipitațiilor; reduc amplitudinea scurgerilor acvifere de suprafață, reduc pericolul alunecărilor de teren;

Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților definește spațiile verzi urbane ca fiind o rețea mozaicată sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al cărui specific este determinat de vegetație (lemnoasă, arborescentă, arbustivă, floricolă și erbacee) și cuprind parcuri, scuaruri, aliniamente plantate sau terenuri libere, neproductive din intravilan.

Terenurile acoperite cu vegetație, aflate în interiorul sau în apropierea localităților, reprezintă spațiile verzi.

Din această categorie fac parte: parcurile, grădinile, scuarurile, bazele și parcurile sportive, pădurile de agrement etc.

Rolul principal al spațiilor verzi îl reprezintă protecția mediului înconjurător și armonizarea peisajelor create cu cele naturale, realizându-se astfel condiții optime pentru desfășurarea activităților oamenilor.

Spațiile verzi, prin totalitatea și diversitatea plantelor care le compun, prin procesul de fotosinteză, aduc îmbunătățiri în ceea ce privește calitatea aerului, care influențează sănătatea și relaxarea oamenilor.

Cele mai importante sunt parcurile, datorită suprafeței și dotărilor de care dispun, dar și funcțiilor pe care le îndeplinesc.

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)
- private (spații verzi aflate în proprietate privată și care nu sunt utilizate în interes public).

Este binecunoscută importanța spațiilor verzi pentru îmbunătățirea calității aerului pe care îl respirăm, prin aportul de oxigen pe care plantele îl aduc.

Pe lângă acest aspect însă, spațiile verzi aduc multe alte beneficii asupra calității vieții noastre, în general și anume previn eroziunea solului și îmbunătățesc absorbția apelor pluviale, conferind un bun drenaj al acestora.

Copacii au capacitatea de a absorbi substanțele poluante.

Totodată copacii sunt cei care împiedică supraîncălzirea zonelor în care există suprafețe întinse de beton și asfalt.

În marile orașe temperaturile ridicate se resimt mult mai rău decât în alte zone, întrucât aceste suprafețe absorb căldura și o retransmit mediului ridicând astfel și mai mult temperatura resimțită.

Un alt rol important al vegetației, în special copaci și arbuști, este acela de reducere a poluării fonice, prin crearea unor ecrane fonoabsorbante de vegetație deasă. Nu trebuie pierdut din vedere nici factorul estetic.

Structura și diversitatea spațiilor verzi conduc la armonizarea peisajelor artificiale cu cele naturale.

De aceea ocrotirea tuturor plantelor - de la firul de iarba pe langa care trecem nepasatori deseori, pana la arborii seculari la umbra carora ne odihnim in zilele fierbinti de vara – trebuie sa fie o datorie de onoare al fiecarui locuitor al acestei planete.

Spațiile verzi influențează și starea de bine a oamenilor, expunerea în zone cu vegetație bogată având un rol benefic asupra stării generale a oamenilor și în diminuarea stresului.

Zonele naturale reprezintă cea mai bună alegere și pentru joaca celor mici, pentru recreere, pentru plimbări și activități diverse în familie, picnicuri, sau pentru dezvoltarea activităților sociale.

În același timp, vegetația oferă un habitat pentru o varietate de păsări, animale, insecte și alte organisme, înțelegând astfel că spațiile verzi sunt importante nu doar pentru om, ci și pentru celelalte viețuitoare.

Scopul spațiilor verzi este de a armoniza peisajele artificiale cu cele naturale, prin interpunerea vegetației, în vederea realizării ambianței favorabile desfășurării multiplelor activități sociale cât și a sănătății populației.

Importanța spațiilor verzi este multiplă și se poate concretiza în 3 funcții:

1- funcția sanitară- influențează pozitiv starea generală a organismului; ajută la reducerea valorilor de temperatură în zilele călduroase de vară; micșorează viteza de deplasare a aerului; producerea oxigenului și consumarea bioxidului de carbon; reducerea zgomotului prin estomparea poluării fonice; îmbunătățirea evidentă a compoziției aerului.

2-funcția recreativă – influențează pozitiv starea de sănătate fizică și psihică a oamenilor; crează cadrul adecvat practicării sportului, turismului și a altor îndeletniciri recreative;

3-funcția decorativă (estetică)- structura și diversitatea spațiilor verzi conduc la armonizarea peisajelor artificiale cu cele naturale.

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, constituind una din principalele surse de oxigen ale planetei.

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, și nu numai.

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.

Spațiile verzi, au rolul de a păstra și perpetua vegetația naturală autohtonă din zonele în care sunt situate orașele, prin furnizarea și conservarea habitatelor pentru diferite specii, ce pot avea, uneori, o diversitate mai mare decât în habitatele rurale.

- *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.

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).

Spațiile verzi răspund, așadar, în principal, nevoilor umane de recreere și petrecere a timpului liber.

În cazul persoanelor lipsite de venituri sau de timp, parcul rămâne soluția cea mai la îndemână pentru activități recreative.

De asemenea, spațiile verzi pot deveni, în anumite condiții, locuri de joacă pentru copii, contribuind la dezvoltarea fizică, mentală și socială a acestora.

Ele facilitează un necesar comportament de socializare a copiilor.

Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere estetic, deoarece atenuază impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit – mediu ce domină în orașe.

Prin valoarea amenajării lor peisagistice, spațiile verzi dau identitate așezărilor umane, constituind „o artă accesibilă, ușor de înțeles și apropiată tuturor, pentru că folosește elemente naturale ce exercită o atracție spontană”.

- *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.

Existența spațiilor verzi bine întreținute contribuie, de asemenea, la creșterea calității locuirii. De asemenea, pot juca un rol semnificativ în dezvoltarea turismului.

Toate aceste beneficii aduse de sistemul spațiilor verzi urbane prin prisma celor trei funcții (ecologică, socială și economică) concluzionează că spațiul public este o parte esențială a moștenirii urbane, un element puternic în înfățișarea arhitecturală și estetică a orașului, joacă un rol educațional important, este semnificativ din punct de vedere ecologic, este important pentru interacțiunea socială, vine în sprijinul dezvoltării comunității și este încurajator pentru obiective și activități economice, are un rol important în oferta de facilități pentru nevoile recreaționale și de petrecere a timpului liber a comunității și are o valoare majoră în îmbunătățirea condițiilor de mediu, ajută la renașterea economică a orașelor, nu numai prin crearea de locuri de muncă, dar și printr-o creștere a atractivității orașului, ca un loc pentru investiții, afaceri și areale rezidențiale căutate.

În contextul presiunii la care este supus spațiul verde, suprafața acestuia și modificările survenite în totalul ei devin un indicator important în evaluarea politicilor de planificare a „verdelui urban”.

Dar, pe lângă asigurarea unei suprafețe optime de spațiu verde, municipalitățile trebuie să aibă în vedere și necesitățile diverselor grupe de utilizatori, cererile pentru varietatea unor forme de recreere, îmbunătățirea mediului înconjurător urban, satisfacerea necesităților pentru conservarea naturii și a locurilor importante din punct de vedere cultural.

În permanență, s-a pus accent pe realizarea climatului natural în municipiu sau în afara acestuia, acest fapt se fundamentează pe amenajarea sau îmbunătățirea spațiilor verzi și de refacerea sau extinderea cadrului natural din exteriorul municipiului.

În conformitate cu prevederile art. 18 alin. (1) din Legea nr. 24/2007, cu modificările și completările ulterioare, privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, autoritățile administrației publice locale au obligația să țină evidența spațiilor verzi de pe teritoriul unităților lor administrative și în acest scop înființează registrele locale ale spațiilor verzi.

Inventarierea spațiilor verzi s-a realizat în Municipiul Drobeta Turnu Severin în perioada 2014 - 2016 prin identificare, măsurare și reprezentare a spațiilor verzi din intravilanul municipiului sub aspect tehnic, economic și juridic, precum și sub aspectul descrierii și stabilirii caracteristicilor cantitative și calitative ale vegetației de pe aceste terenuri.

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)
- *private* (spații verzi aflate în proprietate privată și care nu sunt utilizate în interes public).

VIII.1.3.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

Conform prevederilor Normelor tehnice pentru elaborarea Registrului local al spațiilor verzi, în vederea asigurării suportului decizional al autorității administrației publice în activitatea de reglementare urbană și în gestionarea fondului verde al localității (tăieri, toaletări, replantări, etc) este necesară întreținerea și actualizarea Registrului local al spațiilor verzi din intravilanul localităților.

Ca urmare a infiintarii si realizarii Registrului local al spatiilor verzi, prezentam mai jos situatia terenurilor in functie de diferite criterii.inventariate la nivelul :

- Municipiului Drobeta Tr. Severin
- Municipiului Orsova
- Orasului Vanju Mare
- Orasului Strehaia
- Orasului Baia de Arama

Municipiul Drobeta Tr. Severin

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	0,2702
2	AP	Acces pietonal	76,9602
3	CC	Curți	22,6881
4	CI	Cimitire	20,1605
5	CO	Costrucții	19,7344
6	CPC	Parcare amenajată	13,4054
7	CPJ	Plaje și ștrand	0,6127
8	CS	Teren sport	7,8293
9	CSF	Loc de fitness amenajat	0,0381
10	CSJ	Loc de joaca amenajat	2,1792
11	CT	Târguri și piețe	0,2761
12	DR	Drumuri,trotuare,alei acces	158,7401
13	GN	Platforme depozitare gunoi menajer	0,2247
14	HB	Lacuri	1,8530
15	HC	Șanțuri canale	0,0870
16	HR	Ape curgătoare	0,1839
17	MON	Monumente	2,8933
18	PD	Păduri(masiv vegetal)	12,8188
19	PST	Pista biciclete	0,7080

20	SV	Spațiu verde	98,9291
21	TD	Terenuri degradate	10,1669
22	TLN	Terenuri libere neproductive	24,2331
23	ZC	Zone compacte de vegetație	1,1457
TOTAL			476,1378

(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	31,8047
2	Scuaruri	8,1565
3	Zone verzi locuințe condominiu	90,9938
4	Zone verzi specializate	97,2550
5	Baze de agrement și sportive	12,9014
6	Protecție ape	19,9925
7	Aliniamente infrastructură	202,6442
8	Păduri de agrement	12,3898
9	Pepiniere și sere	0
TOTAL		476,1378

(Sursă: Primăria municipiului Drobeta Turnu Severin)

Tabel nr. VIII.1.3.1.3- Repartizare zona verde (SV+AF+ZC+PD) 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	20,9584	0,1664	0,9617	0	22,0865
2	Scuaruri	6,6022	0,0099	0	0	6,6121
3	Zone verzi locuințe condominiu	36,7424	0,0004	0	0	36,7429
4	Zone verzi	19,2349	0,0670	0	2,7965	22,0985

	specializate					
5	Baze de agrement și sportive	2,0790	0	0	0	2,0790
6	Protecție ape	0,8552	0	0	0	1,0392
7	Aliniamente infrastructură	12,2022	0,0264	0	0	12,3228
8	Păduri de agrement	0,2547	0	0	10,0223	10,2770
9	Pepiniere și sere	0	0	0	0	0
	Total	98,9291	0,2702	1,1457	12,8188	113,1638

(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)	77,7214
2	Suprafața umbrită de către arbori izolați (SV+AF)	21,4780
3	Suprafața umbrită de către arbori în zone compacte (ZC+PD)	13,9645
	Total	113,1638

(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)	6,3456
2	Suprafața zonă verde(SV+AF+ZC+PD)	22,0865
3	Alte suprafețe	3,3725
	Total	31,8047

(Sursă: Primăria municipiului Drobeta Turnu Severin)

Municipiul Orșova

Tabel nr. VIII.1.3.1.6-Centralizare spatii verzi la nivelul municipiului Orsova

Nr crt	Denumire spatiu verde	Suprafata (ha)
1	Spatii verzi cu acces public nelimitat	2,1928
1.1	Scuaruri,fasii plantate in lungul strazilor,zone condomoniu	2,11285
1.2	Parcuri	0.079985
2	Spatii verzi publice cu folosinta specializata	1,228451
2.1	Instituii,cimitire	1,228451
3	Spatii verzi pentru protectia cursurilor de apa	0.054832
	Total	3.476083

(Sursă: Primăria municipiului Orsova)

Tabel nr. VIII.1.3.1.7- Situația terenurilor inventariate la nivelul UAT Orșova în funcție de categoria de folosință:

Teritoriul Administrativ al unitatii de baza	Categorii de folosință						
	Agricol	Neagricol					Total
		Paduri	Ape	Dru-muri	Nepro-ductiv	Curti constructii	
Intravilan	1206,25	2225,33	985,79	34,55	0	13	4464,92
Extravilan	186,65	0	0,31	51,37	1,14	186,6	423,07
Total	1392,9	2225,33	986,1	85,92	1,14	196,6	4887,99
% din total	28,5%	45,53%	20,17%	1,78%	0,02%	4,02%	100%

(Sursă: Primăria municipiului Orsova)

Orasul Vanju Mare

Tabel nr. VIII.1.3.1.8- Situația terenurilor inventariate la nivelul UAT Vânu Mare în funcție de categoria de folosință:

Nr.crt	Categorie de folosință	Descriere	Suprafața (ha)
1	AF	Amenajare floricolă	0
2	AP	Acces pietonal	15,08
3	CC	Curți	410
4	CI	Cimitire	9,7
5	CO	Costrucții	170
6	CPC	Parcare amenajată	0,14

7	CPJ	Plaje și ștrand	0
8	CS	Teren sport	1
9	CSF	Loc de fitness amenajat	0
10	CSJ	Loc de joaca amenajat	0,019
11	CT	Târguri și piețe	3,2
12	DR	Drumuri, trotuare, alei acces	20,08
13	GN	Platforme depozitare gunoi menajer	0,50
14	HB	Lacuri	0
15	HC	Șanțuri canale	0
16	HR	Ape curgătoare	0
17	MON	Monumente	0
18	PD	Păduri(masiv vegetal)	0
19	PST	Pista biciclete	0
20	SV	Spațiu verde	24,82
21	TD	Terenuri degradate	0
22	TLN	Terenuri libere neproductive	126
23	ZC	Zone compacte de vegetație	0
TOTAL			780,539

(Sursă: Primăria Orașului Vânu Mare)

Tabel nr. VIII.1.3.1.9- Situația terenurilor inventariate la nivelul UAT Vânu Mare în funcție de destinația imobilului:

Nr.crt	Destinație imobil	Suprafața totală(ha)
1	Parcuri și grădini	0,5
2	Scuaruri	0,5
3	Zone verzi locuințe condominiu	0
4	Zone verzi specializate	4,417
5	Baze de agrement și sportive	1
6	Protecție ape	0
7	Aliniamente infrastructură	15,08
8	Păduri de agrement	1
9	Pepiniere și sere	0
	TOTAL	22,497

(Sursă: Primăria Orașului Vânu Mare)

Tabel nr. VIII.1.3.1.10- Repartizare zona verde (SV+AF+ZC+PD) la nivelul UAT Vânu Mare 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	0	0	0	0	0
2	Scuaruri	0,5	0	0	0	0
3	Zone verzi locuințe condominiu	0	0	0	0	0
4	Zone verzi specializate	4.417	0,004	0	0	4,417
5	Baze de agrement și sportive	1	0	0	0	1
6	Protecție ape	0	0	0	0	0
7	Aliniamente infrastructură	15,08	0	0	0	15,08
8	Păduri de agrement	1	0	0	0	1
9	Pepiniere și sere	0	0	0	0	0
	Total	21,997	0,004	0	0	21,497

(Sursă: Primăria Orașului Vânu Mare)

Tabel nr. VIII.1.3.1.11- Structura orizontală zona verde la nivelul UAT Vânu Mare (SV+AF+ZC+PD):

Nr.crt	STRUCTURĂ SUPRAFAȚĂ	Suprafața (ha)
1	Suprafața liberă (SV+AF)	24,82
2	Suprafața umbrită de către arbori izolați (SV+AF)	24,82
3	Suprafața umbrită de către arbori în zone compacte (ZC+PD)	0
	Total	49,64

(Sursă: Primăria Orașului Vânu Mare)

Tabel nr. VIII.1.3.1.12-Repartiție alei și zonă verde în parcuri și grădini la nivelul UAT Vânu Mare

Nr.crt	STRUCTURĂ SUPRAFAȚĂ	Suprafața (ha)
1	Suprafața alei (DR)	20,08
2	Suprafața zonă verde(SV+AF+ZC+PD)	24,82
3	Alte suprafețe	3
	Total	47,9

(Sursă: Primăria Orașului Vânu Mare)

Orașul Strehaia

Tabel nr. VIII.1.3.1.13-Centralizare terenuri in funcție de categoria de folosință la nivelul orasului Strehaia

Nr. Crt.	Destinație spațiu verde	Proprietate publică TOTAL (ha)	Proprietate privată TOTAL (ha)	Total (ha)
1	terenuri arabile	59	3249	3308
2	Pasuni	18	1460	1478
3	Fanete	5	105	110
4	Vii	0	65	65
5	Livezi	41	318	359
6	Paduri si alte terenuri cu vegetatie forestiera	3957	663	4620
7	Terenuri cu ape si ape cu stuf	158	0	158
8	cai comunicatii si cai ferate	182	0	182
9	terenuri ocupate de constructii si curti	53	245	298
10	terenuri degradate si neproductive	65	222	287
	TOTAL (ha)	4538	6327	10865

(Sursă: Primăria orasului Strehaia)

Orașul Strehaia deține o suprafață de 17,44 ha spații verzi, respectiv 15,33 mp spațiu verde/locuitor.

Orașul Baia de Arama

Orașul Baia de Aramă deține o suprafață de 14,114 ha spații verzi din care suprafețe parcuri 0.2601 ha, respectiv 59 mp spațiu verde/locuitor. (Sursă: Primăria orasului Baia de Arama)

VIII.1.4. -Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

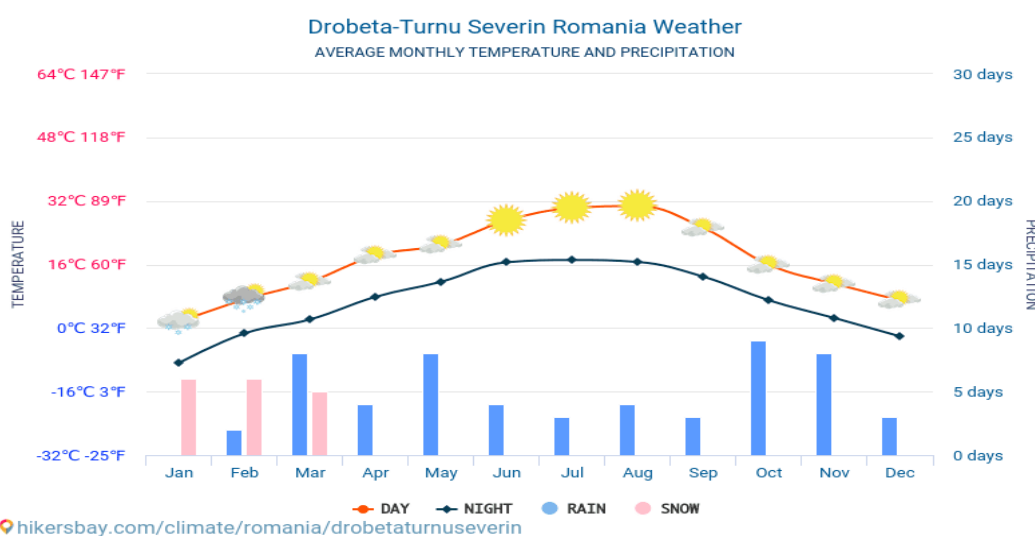
Schimbările climatice reprezintă schimbările de climă care sunt atribuite direct sau indirect unei activități omenești, care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului, observate în cursul unor perioade comparabile.

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.

Caracterizarea anului 2022 din punct de vedere climatologic

Clima României este temperat-continentală de tranziție, marcată de unele influențe climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene și pontice. Astfel, în Oltenia se face simțită nuanța mediteraneană, caracterizată de ierni blânde și regim pluviometric mai bogat (mai ales toamna).

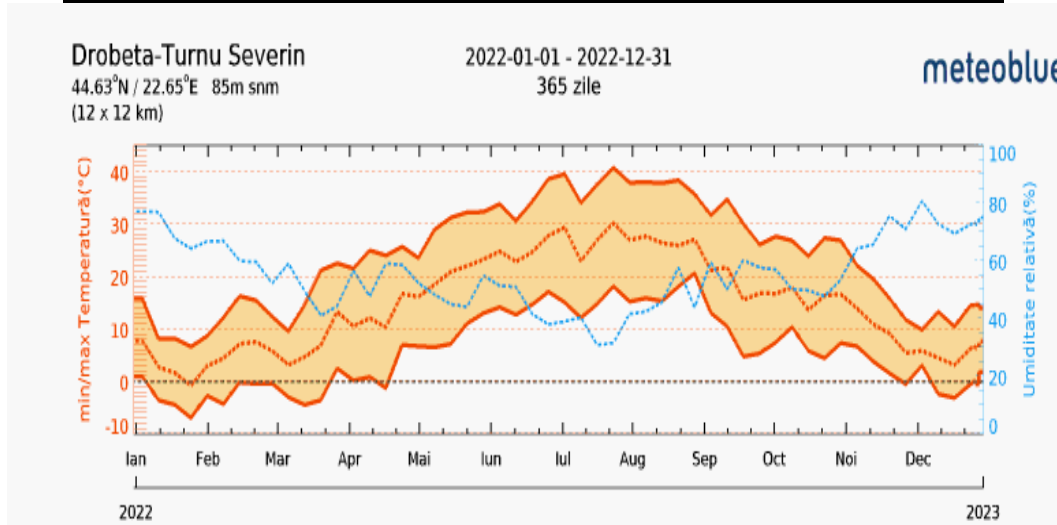
Temperaturile și precipitațiile înregistrate la nivelul anului 2022 la stația meteorologică din Drobeta Turnu Severin, județul Mehedinți sunt prezentate în graficul și tabelul de mai jos:



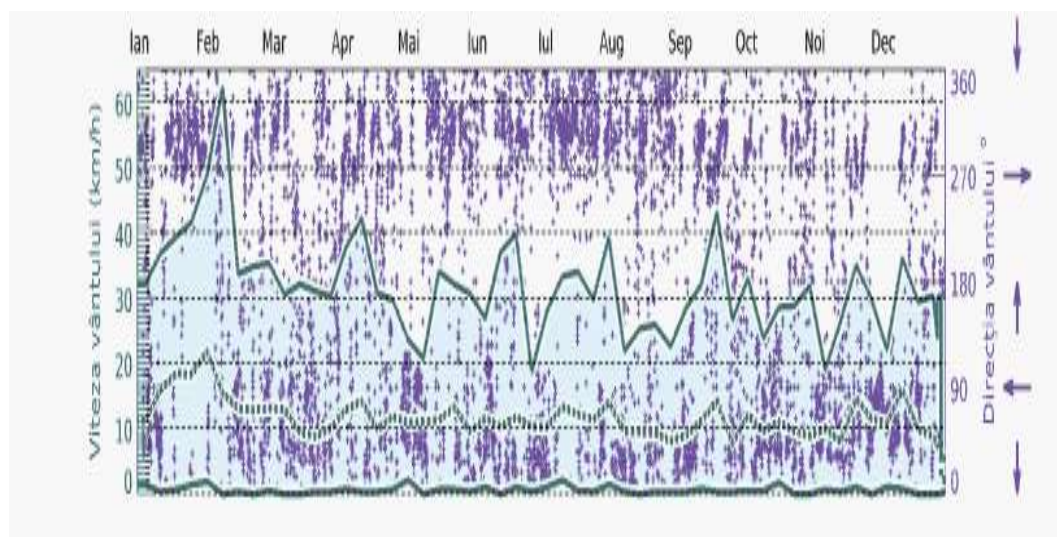
Sursa: hikersbay.com/climate/Romania/drobetaturnuseverin

	Ian.	Febr	Mart	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct	Nov	Dec
Temperatura ziua (° C)	2	8	12	19	22	28	31	31	26	17	12	8
Temperatura noaptea(° C)	-8	-1	9	9	12	17	18	17	14	8	3	-1
Nr zile ploioase	0	2	4	4	8	4	3	4	3	0	0	3
Nr zile cu zapada	6	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sursa : <http://hikersbay.com/climate/romania/drobeta-urnuseverin?lang=ro>



Sursa: https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/weatherarchive/drobeta-urnu-severin_rom%C3%A2nia_678817?fcstlength=1y&year=2022&month=1



Sursa: https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/weatherarchive/drobeta-urnu-severin_rom%C3%A2nia_678817?fcstlength=1y&year=2022&month=1

Acțiunea UE în domeniul energiei și al schimbărilor climatice cuprinde două politici complementare în ceea ce privește răspunsul la schimbările climatice: atenuarea și adaptarea.

Atenuarea schimbărilor climatice urmărește să abordeze cauzele acestui fenomen prin reducerea sau limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră și prin dezvoltarea mijloacelor naturale de absorbție a gazelor cu efect de seră.

Adaptarea are drept scop anticiparea efectelor schimbărilor climatice și luarea unor măsuri adecvate pentru prevenirea sau reducerea la minimum a eventualelor daune.

Prezenta analiză panoramică cu privire la acțiunea UE în domeniul energiei și al schimbărilor climatice își propune:

- să ofere o imagine de ansamblu a eforturilor UE în acest domeniu;
- să sintetizeze principalele activități de audit desfășurate de Curtea de Conturi Europeană și de alte instituții supreme de audit din UE până în prezent referitor la aceste domenii;
- să identifice principalele probleme și provocări, cu scopul de a pune la dispoziție informații relevante pentru competența UE în ceea ce privește schimbările climatice derivă din competențele sale în domeniul politicii de mediu.

Obiectivele acesteia din urmă, astfel cum sunt stabilite în tratat, includ⁹:

- conservarea, protecția și îmbunătățirea calității mediului;
- ocrotirea sănătății persoanelor;
- utilizarea prudentă și rațională a resurselor naturale; și
- promovarea pe plan internațional a unor măsuri destinate să contracareze problemele de mediu la scară regională sau mondială și în special lupta împotriva schimbărilor climatice.
- dezbatere legislative și pentru activitățile viitoare de audit

Schimbările climatice nu pot fi combătute doar prin eforturile unor țări sau regiuni care acționează singure, acest fapt fiind recunoscut de UE¹³. Uniunea și statele sale membre generează doar aproximativ 12 % din totalul emisiilor globale de gaze cu efect de seră¹⁴; aceasta înseamnă că ele joacă un rol de prim-plan în negocierea acordurilor internaționale privind schimbările climatice în cadrul **Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice (CCONUSC)**¹⁵, sub egida căreia au fost încheiate Protocolul de la Kyoto și Acordul de la Paris.

- Protocolul de la Kyoto a fost adoptat în 1997 și a intrat în vigoare în 2005.

El stabilea, pentru 37 de țări plus Uniunea Europeană, obiectivul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu 5 % în perioada 2008-2012 față de nivelurile din 1990.

Uniunea Europeană se angajase să își reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8 % în loc de 5 %¹⁶.

În temeiul Protocolului de la Kyoto, astfel cum a fost modificat la Doha în 2012, UE și statele sale membre s-au angajat să își reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 20 % până în 2020, comparativ cu nivelurile din 1990.

- În cadrul Acordului de la Paris, guvernele au convenit să mențină creșterea temperaturii medii globale „cu mult sub 2 °C” față de nivelurile preindustriale, urmărind să limiteze creșterea temperaturii la 1,5 °C.

Părțile semnatare ale Acordului de la Paris, inclusiv UE și fiecare stat membru, au prezentat detalii privind contribuția lor respectivă la atingerea acestui obiectiv¹⁷.

Potrivit CCONUSC, aceste contribuții nu vor fi suficiente pentru a menține creșterea temperaturii globale sub 2 °C¹⁸.

Prin urmare, părțile semnatare au convenit să se reunească din cinci în cinci ani pentru a se informa reciproc cu privire la progresele realizate și pentru a stabili ținte mai ambițioase, impuse de către datele științifice.

Recunoscând impactul negativ al schimbărilor climatice, părțile semnatare au inclus în Acordul de la Paris și dispoziții privind adaptarea la schimbările climatice.

Țintele și obiectivele UE în materie de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, energie din surse regenerabile și eficiență energetică

Până în 2020:

- reducerea cu 20 % a emisiilor de gaze cu efect de seră (în comparație cu nivelurile din 1990);
- creșterea la 20 % a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie;
- o țintă orientativă de îmbunătățire a eficienței energetice cu 20 % în raport cu previziunile privind consumul de energie în viitor.

Până în 2030:

- reducerea cu cel puțin 40 % a emisiilor de gaze cu efect de seră (în comparație cu nivelurile din 1990);
- creșterea la cel puțin 27 % a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie (țintă obligatorie la nivelul UE);
- o țintă orientativă de îmbunătățire a eficienței energetice cu cel puțin 27 % în raport cu previziunile privind consumul de energie în viitor; această cotă urmează să fie revizuită în 2020, avându-se în vedere o țintă de 30 % la nivelul UE²².

Până în 2050:

UE intenționează să își reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 80-95 % față de nivelurile din 1990.

În aprilie 2022, colegiitorii au adoptat noul Regulament (UE) 2022/869 TEN-E, în conformitate cu obiectivele Uniunii privind energia și clima pentru 2030 și 2050.

Regulamentul a identificat proiectele de interes comun ale UE (a 5-a listă PIC) și proiectele de interes reciproc (PIR), conectând UE cu țări terțe, a pus capăt sprijinului pentru noi proiecte în domeniul gazelor naturale și al petrolului și a introdus criteriile obligatorii de sustenabilitate pentru toate proiectele.

La 18 mai 2022, Comisia Europeană a prezentat Planul REPowerEU (COM(2022)0230), răspunsul său la dificultățile și perturbarea pieței mondiale a energiei cauzate de invadarea Ucrainei de către Rusia.

Planul urmărește atât să pună capăt dependenței UE de combustibilii fosili ruși, cât și să facă progrese suplimentare în abordarea crizei climatice

Guvernul României își propune luarea măsurilor, coordonate de UE, pentru realizarea obiectivelor, ținând cont de capacitățile naționale.

În prezent, acest angajament se concretizează prin norme a căror aplicare este obligatorie.

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 anul 2022 nu au fost înregistrate cazuri de mortalitate datorată temperaturilor extreme din timpul lunilor de vară (*Sursă: Direcția de Sănătate Publică a Județului Mehedinți*)

VIII.1.4.2. Expunerea populației din aglomerările urbane, la riscul de inundații

Cod indicator România: RO 61

Cod indicator AEM: CLIM 46

Denumire: Inundațiile și sănătatea

Definiție: Acest indicator este definit ca numărul de persoane afectate de inundații raportat la milionul de locuitori. "Persoanele afectate", astfel cum sunt definite în EM-DAT (The International Disaster Database), sunt persoanele care au nevoie de asistență imediată în timpul unei perioade de urgență, inclusiv persoanele strămutate sau evacuate.

Unitatea de măsură este reprezentată de numărul de persoane afectate de inundații (decedate, rănite, evacuate, cu locuințe distruse, cazuri îmbolnăviri datorită consumului de apă contaminată) la un milion de locuitori.

În ultimele decenii, ca urmare a schimbărilor climatice și a intervențiilor antropice asupra mediului înconjurător s-au înregistrat intensificări ale fenomenelor de inundații.

În sprijinul Statelor Membre afectate de inundații, Uniunea Europeană a elaborat Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, cunoscută sub denumirea generică de Directiva Inundații 2007/60/CE.

Directiva Inundații, are ca obiectiv general stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și a activităților economice.

Directiva asigură coordonarea acțiunilor din cadrul unui bazin/district hidrografic pentru implementarea a 3 etape principale, acesta fiind un proces ciclic cu repetabilitate la 6 ani.

Fiecare ciclu cuprinde 3 etape, respectiv: Evaluarea preliminară a riscului la inundații :

- 1, Realizarea hărților de hazard și de risc la inundații
- 2, Realizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații

3. Ciclul I de implementare a fost finalizat în 22 martie 2016.

Informațiile prezentate în acest capitol sunt rezultate în urma procesului de implementare al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, ciclul II.

Implementarea ciclului II al Directivei Inundații implică completarea, îmbunătățirea și revizuirea datelor și informațiilor obținute în ciclul I, în conformitate cu evaluările realizate la nivelul Comisiei Europene pentru toate Statele Membre.

Evaluarea preliminară a riscului la inundații presupune identificarea inundațiilor istorice semnificative care au avut consecințe semnificative asupra a patru categorii de consecințe: sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice, dar și delimitarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații - A.P.S.F.R. (Areas with Potential Significant Flood Risk).

Inundațiile istorice semnificative au fost selectate în urma aplicării unor criterii hidrologice și a unor criterii privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe menționate anterior.

Spre deosebire de ciclul I, când au fost analizate inundațiile istorice petrecute într-o perioadă mult mai îndepărtată (1970-2010) față de momentul prezent, pentru care nu au fost deținute informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în ciclul II informațiile referitoare la pagubele produse în perioada analizată, respectiv 2010 - 2016, sunt mult mai bine documentate.

Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice.

Astfel, în acest ciclu, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se localitățile și sectoarele / tronsoanele de râu / afluenții afectați de evenimentul semnificativ național / regional considerat.

Pentru perioada 2010 - 2016 la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea au fost desemnate 54 evenimente istorice semnificative de inundații .

Pe baza metodologiei de desemnare a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații, în ciclul II de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE au fost stabilite zone noi cu risc potențial semnificativ la inundații.

La nivelul anului 2019 au fost raportate Comisiei Europene 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații stabilite la nivel național.

În octombrie 2022 au fost raportate Comisiei Europene hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații pentru cele 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații.

Ciclul al II-lea de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor propune măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor.

După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Măsurile care pot fi luate sunt complexe și necesită implicarea mai multor instituții, autorități locale, județene, bazinale, mai mulți „actori”, dintre care, cel mai important este chiar populația.

Planurile de Management al Riscului la Inundații vor sprijini procesul decizional și vor contribui la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

În cursul anului 2022 (Tabelul IX.1.5.2.1) au fost afectate de inundații un număr de 119 localități urbane, a patra cea mai mare valoare înregistrată în ultimii cinci ani și din perioada 2011-2022.

Cele mai multe localități urbane au fost afectate în județul Suceava 22 localități, urmează apoi județul Maramureș cu 13 localități urbane, județul Vâlcea cu 11 localități urbane. În județele Prahova și Buzău au fost 7 localități urbane afectate, iar la Bistrița-Năsăud, Caraș-Severin și Gorj 6 localități urbane afectate, în județul Bacău și Botoșani 5 localități urbane afectate, iar cu 4 localități urbane afectate sunt județele: Dâmbovița, Galați și Hunedoara. În județul Iași au fost afectate 3 localități urbane iar în județele Harghita și Timiș au fost afectate două localități urbane. În județele Alba, Argeș, Brașov, Covasna, Dolj, Ialomița, Ilfov, Mures, Neamț, Sălaj, și Vrancea a fost afectată o localitate urbană. În județele Arad, Cluj, Constanța, Mehedinți, Olt, Satu Mare, Sibiu, Teleorman, Tulcea și Vaslui nu au fost afectate localități urbane. În județele Brăila, Călărași și Giurgiu, nu s-au înregistrat evenimente hidrometeorologice periculoase.

Tabelul IX.1.5.2.1: Perioadele și descrierea sumară a cauzelor inundațiilor produse în județul Mehedinți în anul 2022 și localitățile afectate:

Nr. crt.	JUDEȚUL (localități afectate)	PERIOADA (fenomenul produs)
1	<p align="center"><u>MEHEDINȚI</u> <u>42 localități</u></p> <p>Bala (Bala de Sus, Bratovoiești, Comănești), Balta (Balta, Gornovița, Prejna, Sfodea), Bâcleș (Bâcleș, Corzu, Petra, Podul Grosului, Selistiuța), Bâlvănești (Bâlvăneștii de Jos, Călineștii de Sus, Pârlagele), Cireșu, Cujmir, Florești (Striești), Godeanu (Godeanu, Marga, Păunești, Siroca), Livezile (Livezile, Izvorul Aneștilor, Izvorul de Jos, Petriș, Ștefan Odobleja), Ponoarele (Brânzeni, Ceptureni, Delureni, Gărdăneasa, Șipotu), Prunișor (Garnița, Mijarca), Punghina (Drincea), Svinița, Șimian (Cerneti, Dedovița), Șovarna (Șovarna, Studina), Vlădaia (Scorila, Stircovița)</p>	<p align="center"><u>05.07.2022</u> -scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>24-31.07.2022</u> -scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>24.08.2022</u> -scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>31.08-03.09.2022</u> -scurgeri de pe versanți</p> <p align="center"><u>16-18.12.2022</u> -scurgeri de pe versanți</p>

CAPITOLUL IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI



- **IX.1. MONITORIZAREA RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU**
- **IX.2. SURSE CARE DEȚIN ȘI POT FURNIZA DATE PRIVIND RADIOACTIVITATEA FACTORILOR DE MEDIU**

CAPITOLUL IX.

RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

IX.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

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.

Conform art. 47, alin. 2 din Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare și Ordinului MMP nr. 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a *Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului*, **monitorizarea radioactivității mediului pe întregul teritoriu al țării** este organizată de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin intermediul Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) care este coordonată științific, tehnic și metodologic de Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate (LNRR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

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.

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.

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 Mehedinți, precum și cu o stație automată de monitorizare a debitului dozei gama absorbite în aer.

Sub coordonarea LNRR - ANPM, SSRM Drobeta a desfășurat, în anul 2022, două tipuri de programe de monitorizare a radioactivității mediului. Acestea au fost:

- 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. 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.

Analizele efectuate pentru factorii de mediu monitorizați (aer - prin aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice umede și uscate, ape - prin ape de suprafață și freatică, sol necultivat, vegetație spontană) au fost: beta globală și determinarea echivalentului debitului de doză gama.

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) și în paralel s-a testat și sistemul de masura alfa beta global de fond scăzut s/n: iSOLO500L.

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
- 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 determinari 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 atmosferice (umede și uscate).

Debitul dozei gama

Valorile obținute ca urmare a monitorizării permanente a debitului dozei gama dau o primă indicație asupra nivelului radioactivității din atmosferă.

Determinarea debitului dozei gama s-a efectuat cu frecvență orară prin intermediul stației automate.

Valorile sunt postate pe website-ul ANPM [<http://www.anpm.ro/debit-doza-gama>].

Valorile obținute dau o primă indicație asupra radioactivității din atmosferă.

Variația medie anuală a debitului dozei gama înregistrat în anii 2018- 2022 este prezentat în graficul IX.1.1.:

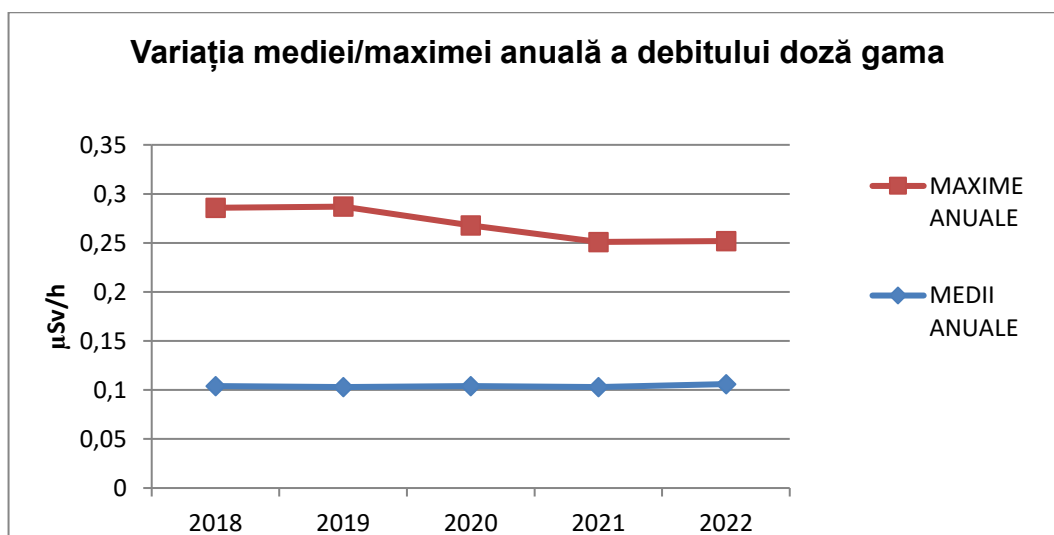


Figura nr. IX.1.1.1-Variația mediei/maximei anuale a debitului doză gama la SSRM- Drobeta Turnu Severin

Nota: Limita de avertizare (conform OM.nr.1978/2010) este de 1 μSv/h.

Graficul. IX.1.1.1 a fost obținut prin medierea valorilor maxime/medii de debit de doză, înregistrate în perioada 2018-2022.

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

Conform procedurilor de prelevare, pregătire și analiză din cadrul SSRM-lui, prelevarea probelor de aerosoli atmosferici s-a efectuat pe filtre din fibră de sticlă, cu un coeficient de retenție de 99,98%, amplasate la 2 m de la sol, utilizând pompe de aspirare cu un debit de 5 m³/h.

Perioada de prelevare a fost de 5 ore, în intervalul orar 02÷07 /03÷08(A₁), 08÷13/09÷14 (A₂).

Analizele beta globale asupra filtrelor de aerosoli atmosferici s-au efectuat pe filtre individuale.

Fiecare filtru a fost măsurat de trei ori, la intervale de timp bine stabilite: la 3 minute după încetarea prelevării (analize imediate), la 20 ore, respectiv 24 ore (în scopul determinării radonului și toronului din atmosferă) și la 5 zile după încetarea aspirării.

Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2022, pe filtrele de aerosoli atmosferici, a fost de 2200 .

În cazul analizelor beta globale imediate a probelor de aerosoli atmosferici, influența variației diurne a curenților de aer asupra activității aerosolilor atmosferici se observă prin valori mai ridicate la filtrele prelevate pe timpul nopții, A₁ (2,4 –5,9 Bq/m³), față de cele prelevate în timpul zilei A₂ (0,9 – 3,2 Bq/m³).

Valoarea maximă de 14 Bq/m³s-a obținut în intervalul orar de aspirație 02 – 07 (A₁), datorită condițiilor reduse de dispersie în atmosferă.

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 2022.

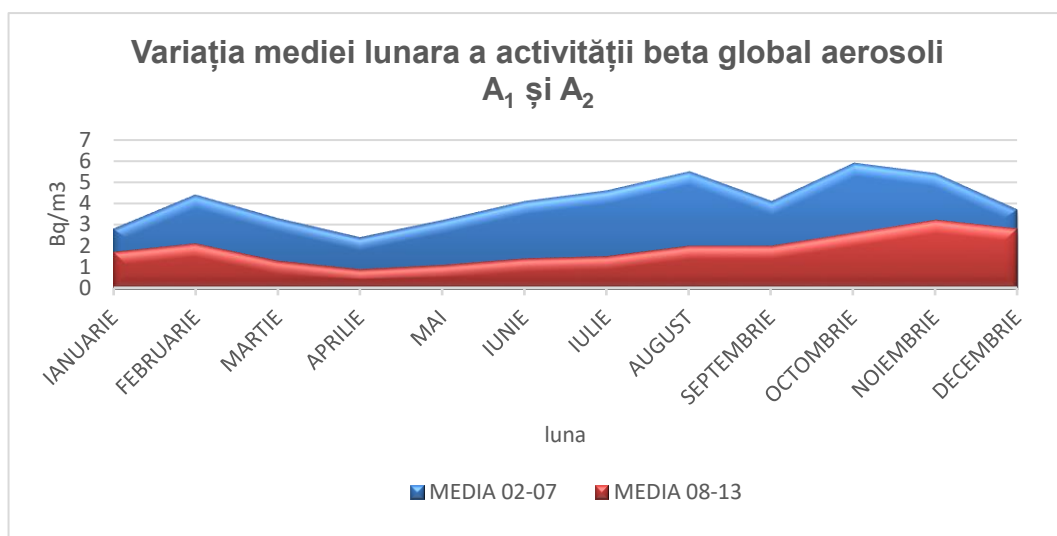


Figura nr. IX.1.1.2. - Variația mediei lunare a activității beta globală a aerosoliilor atmosferici A₁ și A₂ (măsuratori imediate) la SSRM Drobeta Turnu Severin

Notă: Limita de avertizare (conform OM.nr.1978/2010) este de 50 Bq/m³.

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 globale a aerosolilor atmosferici din luna octombrie până în luna decembrie, când a avut loc depășirea limitei de atenționare (conform OM.nr.1978/2010 este de 100 Bq/m³).

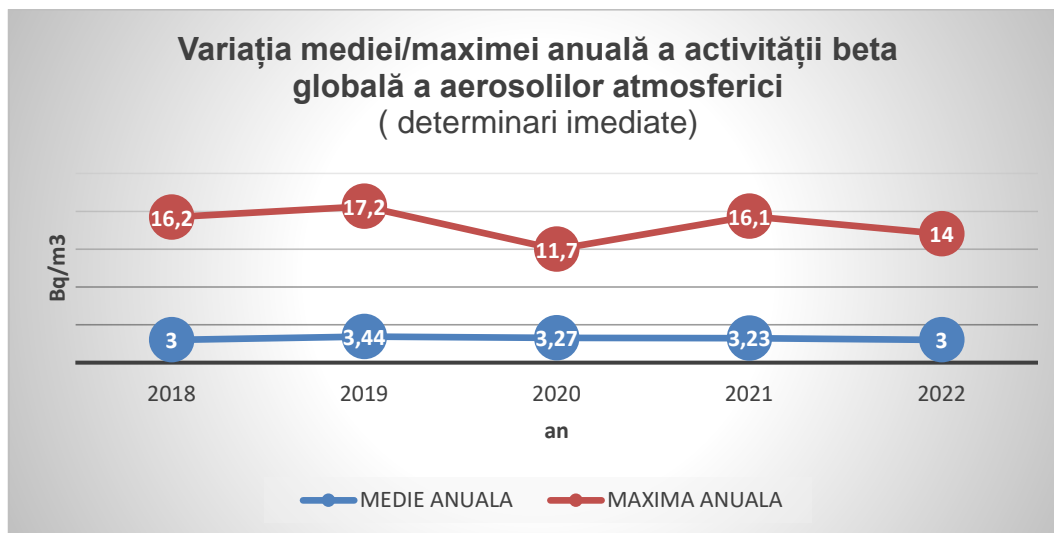


Figura nr. IX.1.1.3 - Variația mediei/maximei anuale a activității beta globale a aerosolilor atmosferici (determinări imediate) (Bq/m³)

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 descrescătoare.

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).

Radonul (Rn-222) și toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă.

Ei ajung în atmosferă în urma exhalăției 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 dispersia acestora în atmosferă.

Concentrația radonului și toronului atmosferic respectă aceeași tendință ca și aerosolii atmosferici, atât pentru variația diurnă și sezonieră, cât și pentru variația pe altitudine, concentrațiile fiind puternic influențate de circulația curenților de aer.

Activitatea specifică a radonului (Rn-222) și toronului (Rn-220) din atmosferă a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici.

Activitatea specific medie *anuală* a radonului și toronului determinată pentru aspirațiile A₁ și A₂ este prezentată în figurile X.9 și X.10.

Valoarea mediei *lunare*, pe cele două aspirații, din intervalul de prelevare 02-07 și din intervalul de prelevare 08-13, a fost de 8,77 Bq/m³ pentru Rn-222 și 0,148 Bq/m³ pentru Rn-220.

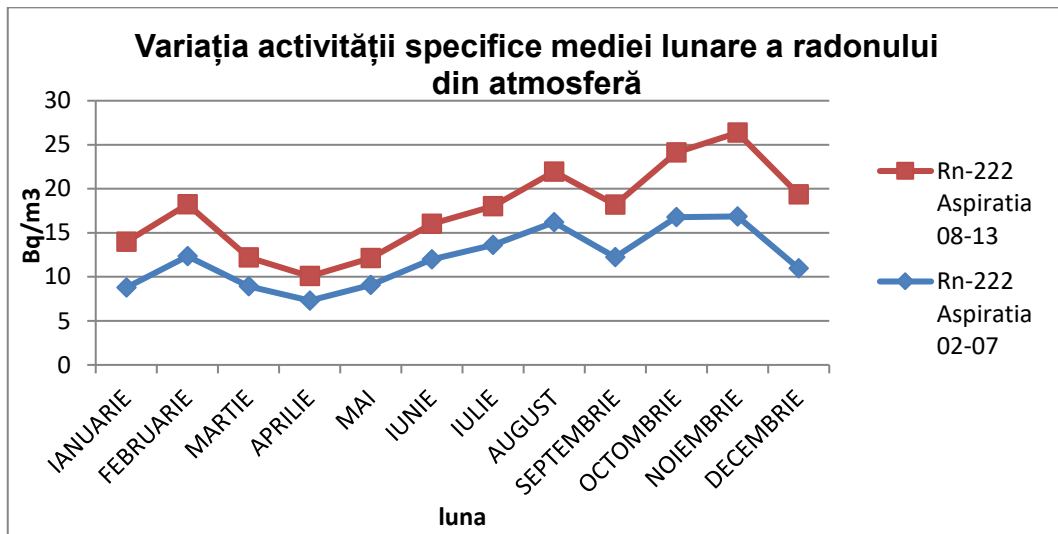


Figura nr. IX.1.1.4 -Variația activității specifice mediei lunare a radonului din atmosferă la SSRM-Drobeta Turnu Severin în anul 2022(Bq/m³).

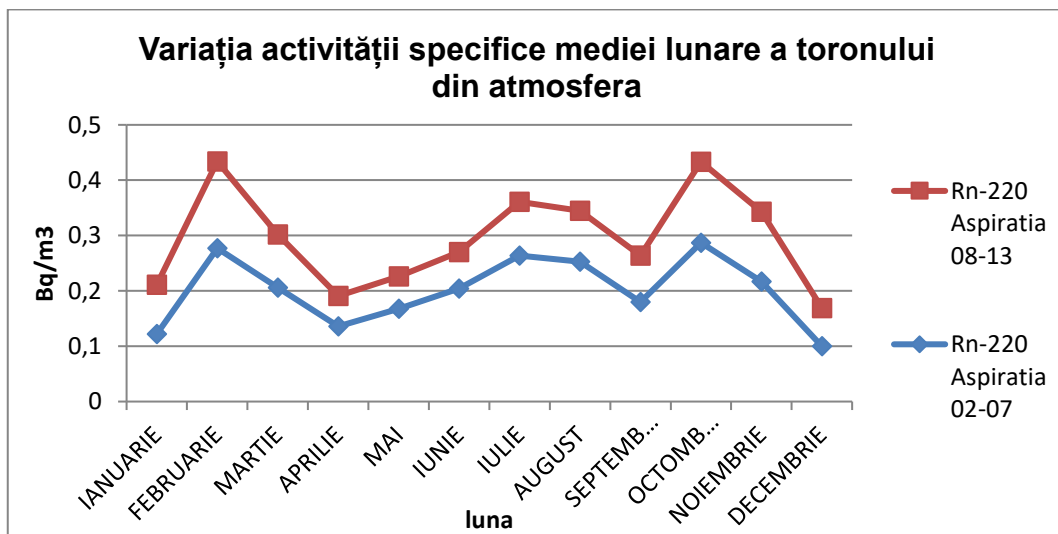


Figura nr. IX.1.1.5 - Variația activității specifice mediei lunare a toronului din atmosferă la SSRM-Drobeta Turnu Severin în anul 2022 (Bq/m³).

În graficul IX.1.1.6. 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 4,28 Bq/m³.

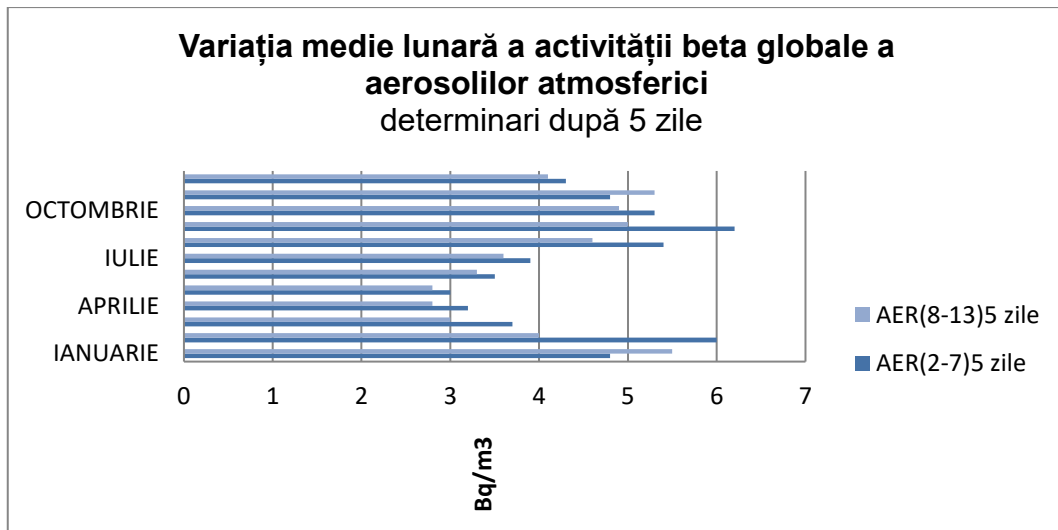


Figura nr.IX.1.1.6 -Variația medie lunară a activității beta globale a aerosolilor atmosferici-măsurători după 5 zile în anul 2022 (mBq/m³).

Depuneri atmosferice totale și precipitații

Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m², 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 2022, pentru depuneri atmosferice totale a fost de 365 beta global imediate.

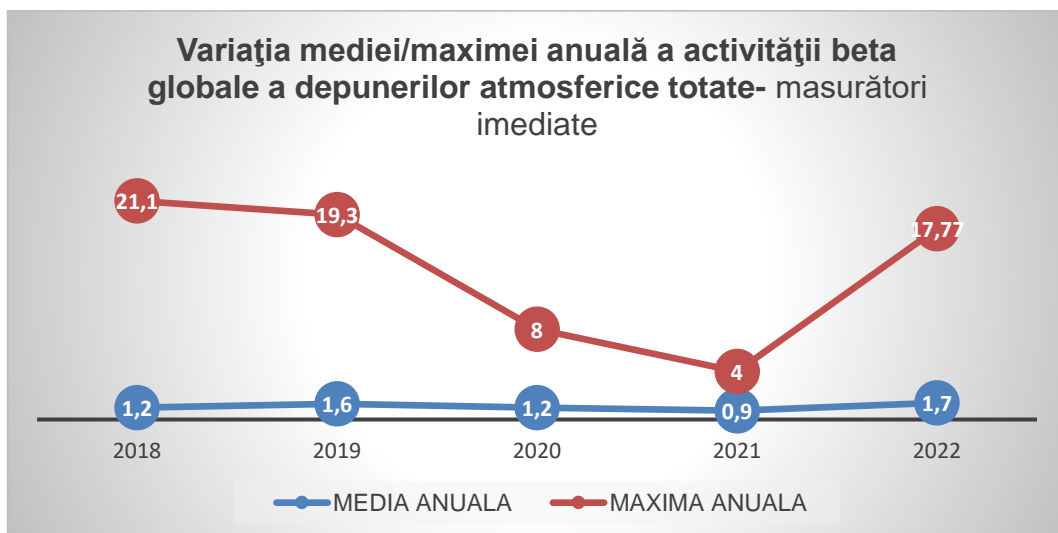


Figura nr.IX.1.1.7-Variația mediei și maximei anuale a activității beta globale a depunerilor atmosferice totale-măsuratori imediate la SSRM-Drobeta Tr. Severin (Bq/m²zi)

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/m²zi.

Din analiza datelor prezentate în graficul IX.1.1.7. se observă că, față de valorile din anul 2018, valorile din anul 2022 indică o tendință descrescătoare la valorile maxime și o tendință crescătoare la valorile medii.

IX.1.2. Radioactivitatea apelor

Prelevarea probelor de apă brută s-a realizat în cadrul programului standard 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.

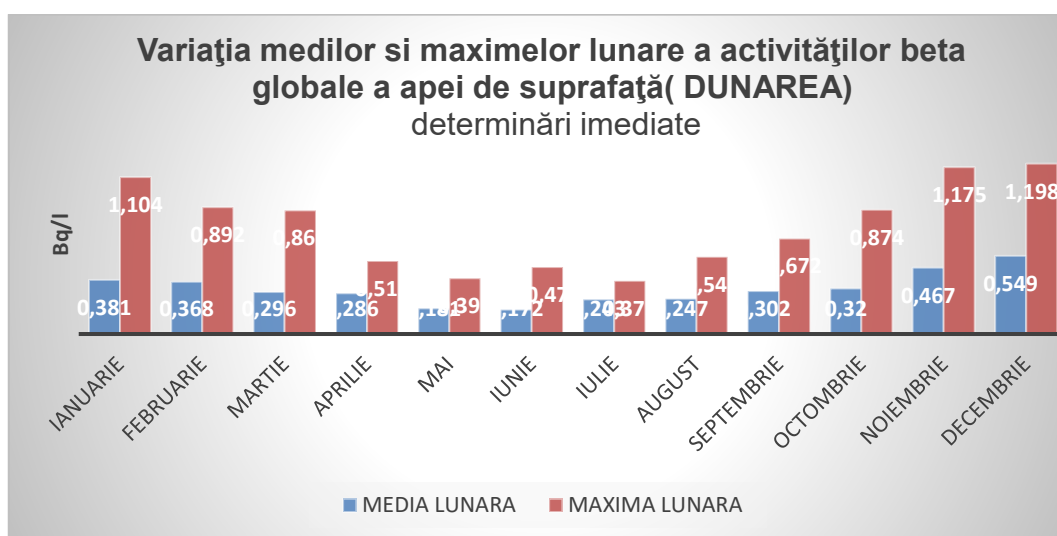


Figura nr. IX.1.2.1. -Variația medilor și maximelor a activităților beta globale a apei de suprafață (DUNARE) -valori imediate(Bq/l)

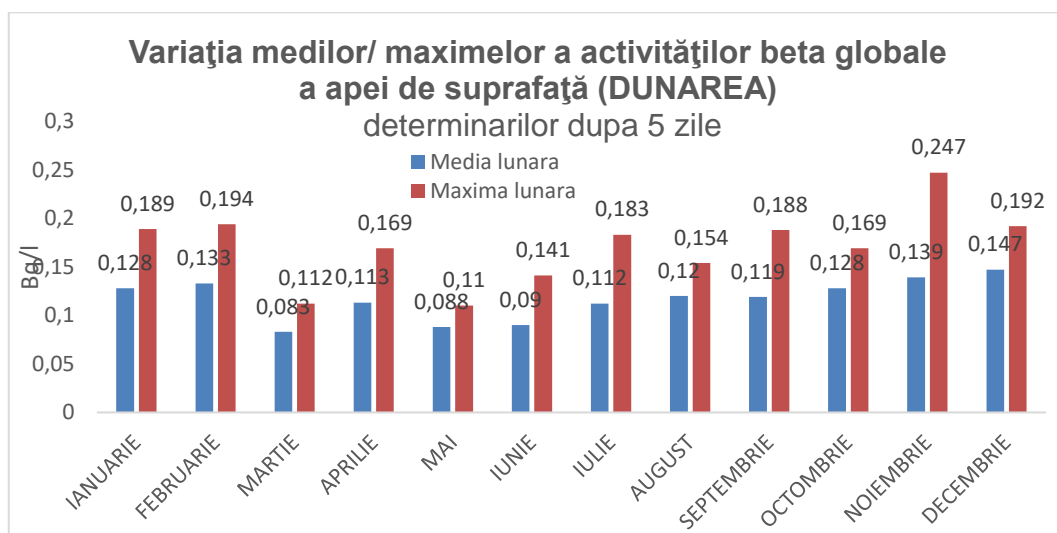


Figura nr. IX.1.2.2. -Variația medilor și maximelor a activităților beta globale a apei de suprafață (DUNARE) -valori după 5 zile(Bq/l)

Nota: Limita de avertizare pentru apa de suprafață prin analiza beta globală (conform OM.nr. 1978/2010) este de 5 Bq/l.

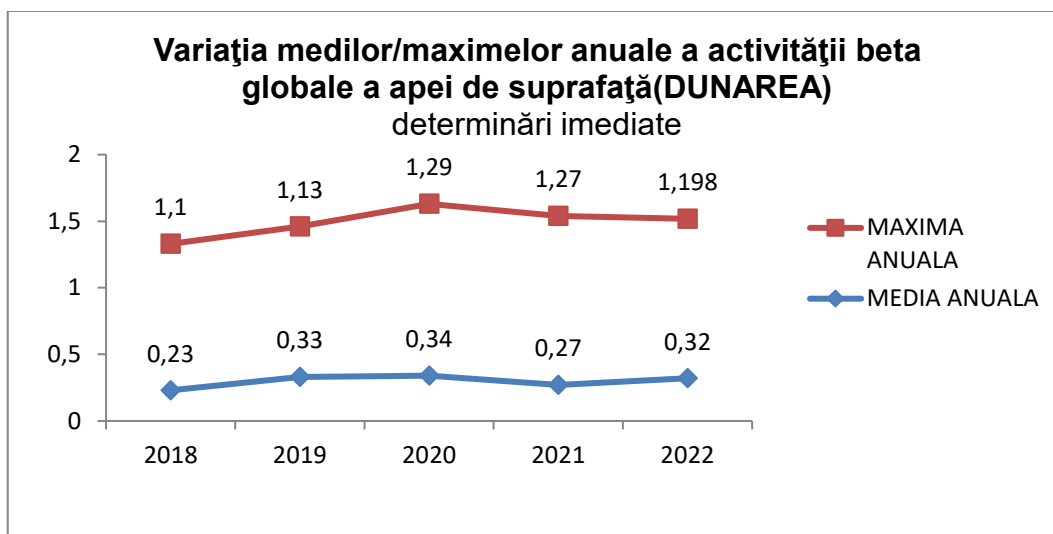


Figura nr. IX.1.2.3 - Variația medilor și maximelor anuale a activității beta globale a apei de suprafață –valori imediate (Bq/l)

Din analiza datelor prezentate în graficul IX.1.2.3 se observă că față de valorile din anul 2018 valorile din anul 2022 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 2018- 2022, sunt prezentate în graficul IX.1.3.1 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.

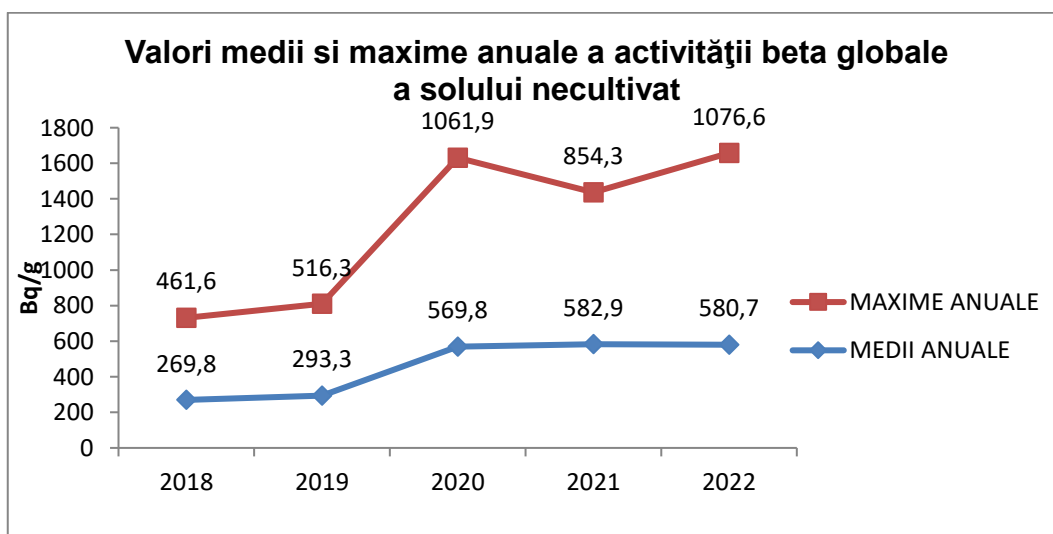


Figura nr. IX.1.3.1 - Valori medii si maxime anuale a activității beta globale a solului necultivat(Bq/g)

Din analiza datelor prezentate în graficul IX.1.3.1 se observă că față de valorile din anul 2022 indică o tendință 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.1.4.1 prezintă nivelul radioactivității beta globale în probele de vegetație spontană prelevate la SSRM-Drobeta Turnu Severin în 2022.

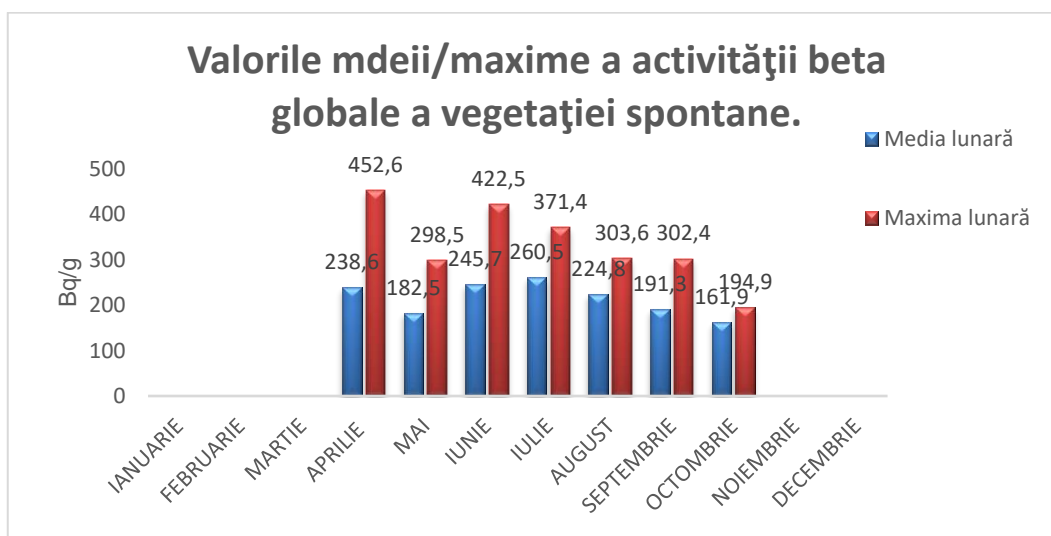


Figura nr. IX.1.4.1 - Valori medii si maxime a activității beta globale a vegetației spontane, raportată la masă verde(m.v.)(Bq/g)

Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic

În cursul anului 2022 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 pentru efectuarea determinarilor gama-spectrometrice la SSRM Craiova.

În anul 2022, 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 antropic, desfășurat de S.S.R.M. Drobeta Turnu Severin în anul 2022

FACTOR DE MEDIU INVESTIGAT	LOC PRELEVARE PROBE	FRECVENȚA DE PRELEVARE
1. APA DE SUPRAFAȚĂ	Pârau Ilișova aval de G1	Anual
	Pârau din V. Stariștea	Anual
	Râul Topolnița în drept CET	Sem.
2.SEDIMENT	Pârau Ilișova aval de G1	Anual
	Pârau din V. Stariștea	Anual
	Râul Topolnița în drept CET	Sem.
3. APA FREATICĂ	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.
4. VEGETAȚIE SPONTANĂ	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.
5. SOL NECULTIVAT	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.
6. SOL ARABIL	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**.

IX.1.5. 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.1.2.3- maxime anuale; maximele au fost cuprinse în perioada 2018-2022 între 0,11- 2,47 Bq/l).

Tabelul IX.1.3 - Rezultate ale măsurărilor beta globale întârziate la probele de apă de suprafață prelevate în anul 2022 conform programului special

Curs apă, secțiunea	Frecvența de prelevare	Activități beta globale Bq/m ³	
		sem. I	sem. II
Râul Topolnita în dreptul CET	Sem.	0,08	<0,11
Paraul Ilisova aval de G1	Anual	<0,10	
Parau din V.Staristea aval de G4 Dunare și aval de G1 Streneac	Anual	= 0,13	

Notă: valorile de după semnul „<” reprezintă limita de detecție a aparatului, la data măsurării

IX.1.6. 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 2022 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 2022 conform programului special

Curs apă, secțiunea	Frecvența de prelevare	Activități beta globale Bq/m ³	
		sem. I	sem. II
Fântână -Drobeta Tr. Severin	zilnic	Media anuala =0,16	
Fântână F1 din aria Ilisova	Anual	<0,10	
Fântână F2 din aria Ilisova	Anual	<0,07	
CET Halânga foraj piezometric E	Sem.	0,11	0,14
CET Halânga foraj piezometric S	Sem.	<0,07	<0,10
CET Halânga foraj piezometric N	Sem.	<0,07	0,13

Notă: valorile de după semnul „<” reprezintă limita de detecție a aparatului, la data măsurării

Activitățile beta globale (determinării imediate) la probele prelevate în anul 2022 dintr-o fântână din Dr.Tr.Severin s-au încadrat sub această valoare.

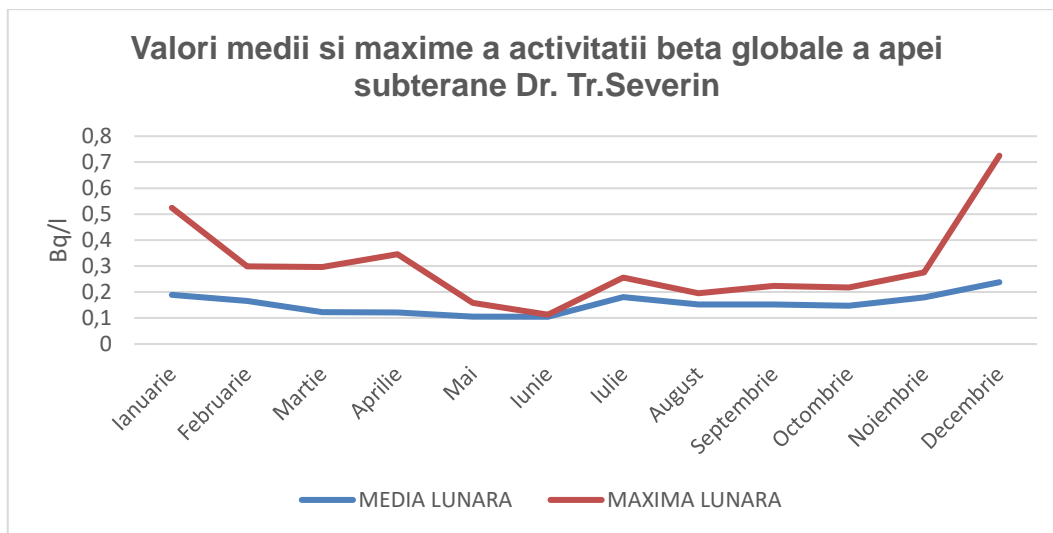


Figura nr. IX.1.6.1 - Valori medii si maxime lunare a activitații beta globale a apei subterane (Fantana Dr.Tr.Severin)(Bq/l)

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 (CO₂, 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.

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;

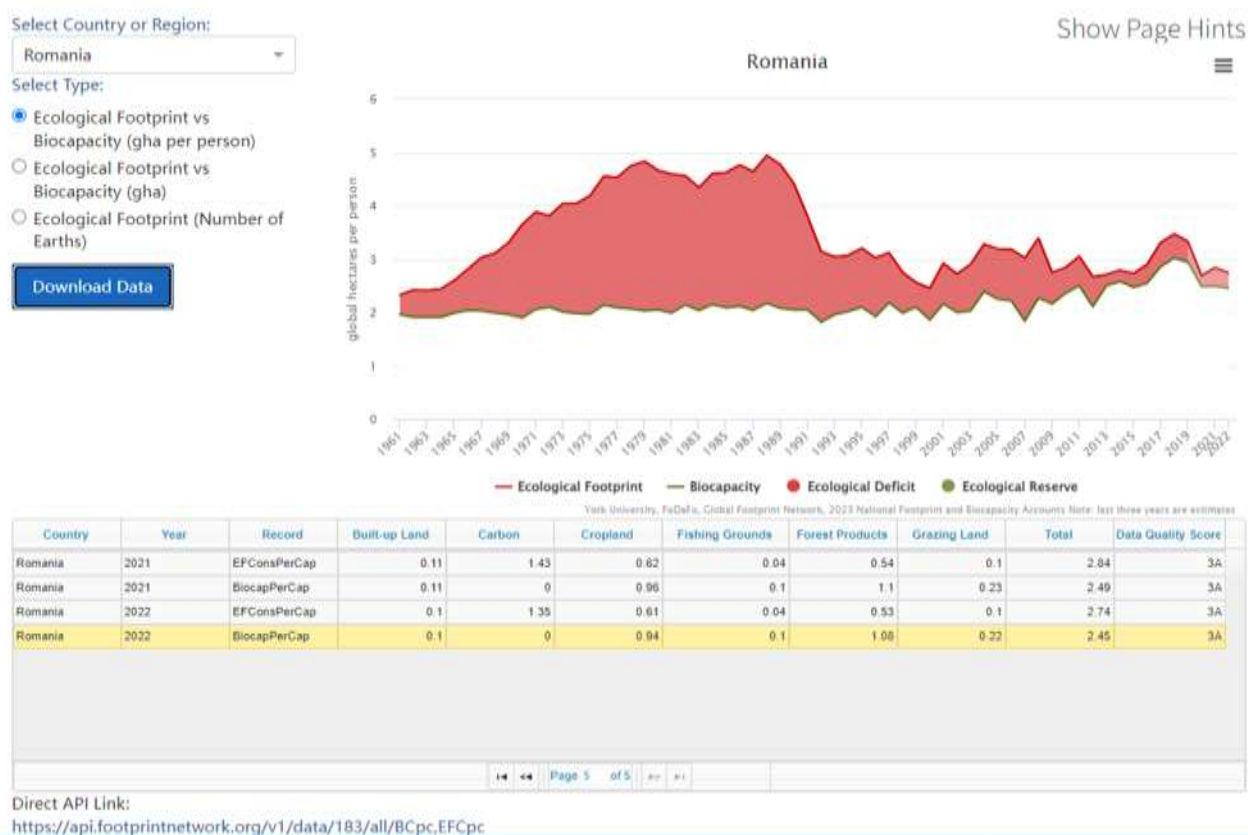


Figura nr. X.1.1-: . Evoluția amprentei ecologice și a biocapacității

Sursa: <http://www.footprintnetwork.org>

Graficul prezentat mai sus urmărește amprenta ecologică și biocapacitatea pe persoană în România începând cu anul 1961 până în anul 2022.

Ambele sunt măsurate în hectare globale/persoana (un hectar global este definit ca un hectar cu productivitate medie mondială pentru toate terenurile biologic productive 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.

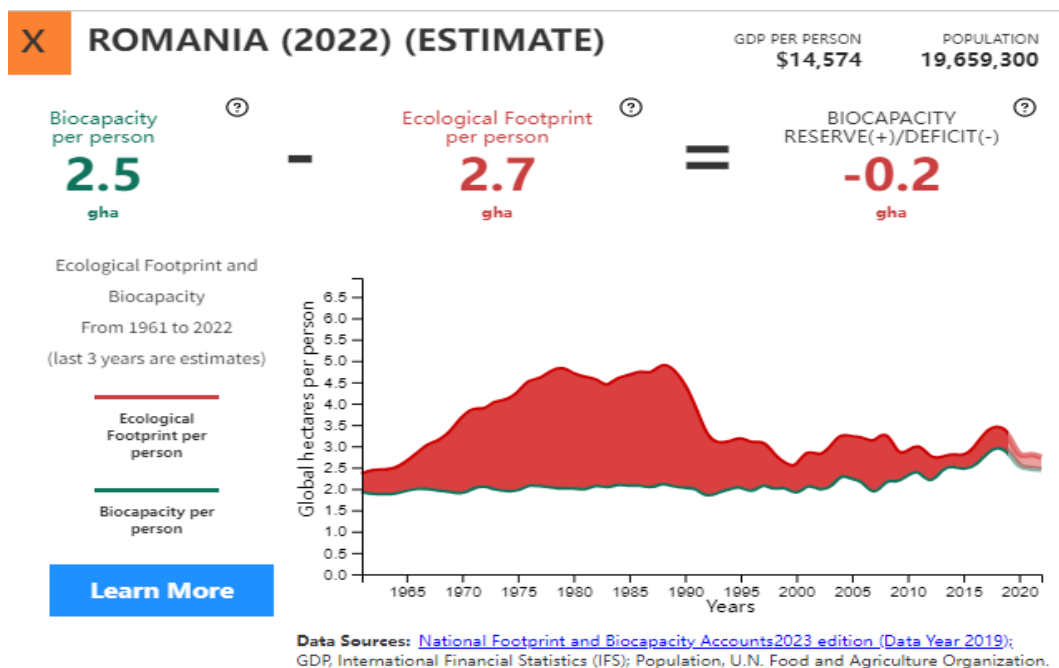


Figura nr. X.1.2:- - Amprenta ecologică și biocapacitatea României la nivelul in perioada 1961-2022

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 2022, în România se înregistrează un deficit de 0.2 hag/pers (hectare globale/persoana).

Total Amprentă ecologică – 2,7 hag/pers

Total Biocapacitate –2,5 hag/pers

= > Deficit 0.2

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 Mehedinți, pe perioadă de cinci ani (2017 - 2021)

Judet	Anul 2017		Anul 2018		Anul 2019		Anul 2020		Anul 2021	
		Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar	Numar
Mehedinți	TOTAL	132286	132476	132611	132803	132247				
	Urban	55840	55966	56053	56171	56191				
	Rural	76446	76510	76558	76632	76056				

Sursa: INS - <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

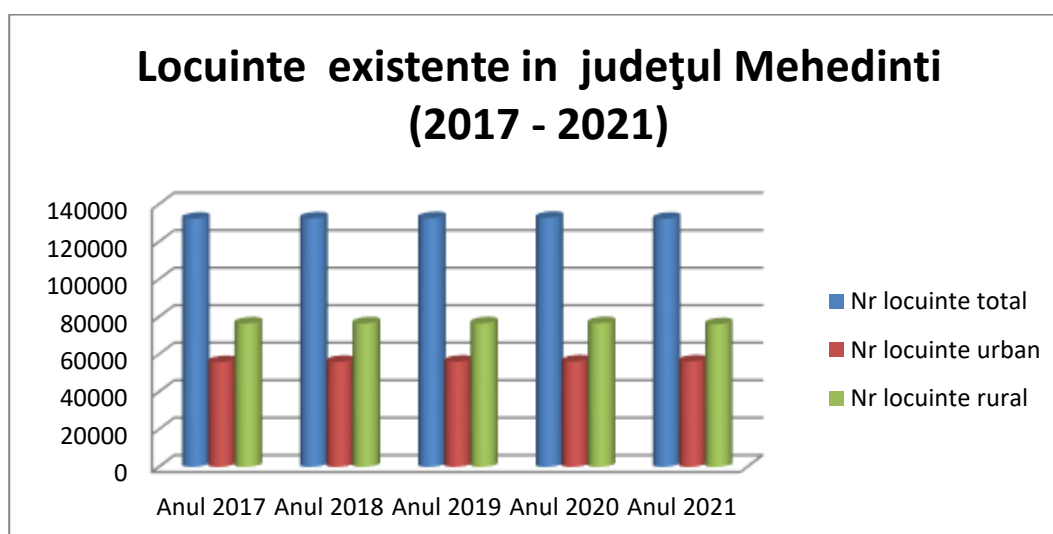


Figura nr.X.1.2.1.-Numărul de locuințe - județul Mehedinți

Până în anul 2021, numărul de locuințe din județul Mehedinți s-a aflat în creștere constantă, atât în mediul urban cât și în cel rural.

Tabelul nr. .X.1.2.2.-Fondul de locuințe la nivelul județului Mehedinți în perioada 2015 - 2021

Anul	Total		
	Locuințe (număr)	Camere de locuit (număr)	Suprafață locuibilă (mii m ²)
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
2020	132803	368017	5479,4
2021	132247	367969	5498,0

Sursa: <http://www.mehedinți.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 acestuia 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 2020 (ultimul an calculat la nivel de județ și publicat de Institutul Național de Statistică) acesta se ridică la suma de de 8682,1 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

Județul Mehedinți	
2015	5118,9
2016	5510,2
2017	6953,3
2018	8117,3
2019	7740,6
2020	8682,1

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

- Câștigul salarial nominal net lunar (lei/salariat)

Tabel nr. X.2.2. Câștigul salarial nominal mediu net lunar la nivelul județului Mehedinți, în perioada 2017-2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Județul Mehedinți	1897	2184	2476	2686	2751

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

• 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 pe cele două medii de rezidență: urban și rural, la nivelul județului Mehedinți, pentru intervalul 2018 – 2022 este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel nr.X.2.3.- Numărul de persoane la nivelul județului Mehedinți

Numărul de persoane județul Mehedinți	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
Total	244960	241153	238830	236460	233631
Urban	112921	111660	110201	103495	106118
Rural	132039	129493	128629	132965	127513

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

Populația județului Mehedinți se află într-o continuă descreștere având în vedere analiza din ultimii 5 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 2018 – 2022 este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel nr. X.2.4. Durata medie a vieții (UM: Ani) – județul Mehedinți:

		Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
Total	Total	75,2	75,64	75,64	74,83	<u>73,4</u>
-	Masculin	72,06	72,38	72,53	71,53	<u>70,04</u>
-	Feminin	78,51	79,11	78,89	78,37	<u>77,15</u>
Urban	Total	77,02	77,55	77,43	76,33	<u>75,07</u>
-	Masculin	74,74	74,11	74,68	73,53	<u>72,29</u>
-	Feminin	79,28	80,07	80,12	78,88	<u>77,77</u>
Rural	Total	73,51	74,05	74,21	73,31	<u>71,7</u>
-	Masculin	69,8	70,54	71,02	69,75	<u>68,12</u>
-	Feminin	77,82	78,17	77,91	77,75	<u>76,39</u>

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 anul 2019, observându-se o scădere încapând cu anul 2021.

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 ciclu 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 subcultură, 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)

Șomeri înregistrați la nivelul județului Mehedinți (UM: Numar persoane)					
	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022
Total	7996	6929	6503	5641	5783
Feminin	3406	2981	2899	2382	2513
Masculin	4590	3948	3604	3259	3270

Sursa: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>

Tabel nr. X.2.6-Rata șomajului (%)

Rata șomajului la nivelul județului Mehedinți (UM: Procente)					
	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021
Total	9,4	7,7	6,8	6,4	6,8
Masculin	10,5	8,4	7,2	6,7	7
Feminin	8	7	6,3	6,2	6,6

Sursa: <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 inconjurator 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.

Undele 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 (CO₂), metanul (CH₄), protoxidul de azot (N₂O), hexaflorura de sulf (SF₆), 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.

Tabel nr. X.3.1 - Emisiile de gaze cu efect de sera (UM: Tone/cap de locuitor)

	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
	Tone/cap de locuitor	Tone/cap de locuitor	Tone/cap de locuitor	Tone/cap de locuitor	Tone/cap de locuitor
Romania	4	4,3	4,5	4,4	4

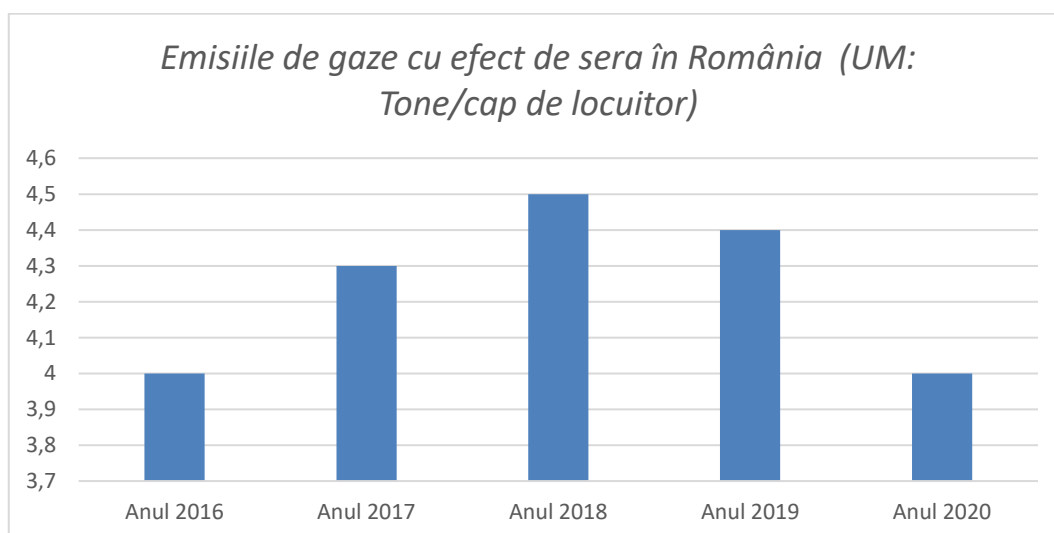


Figura X.3.1. Emisiile de gaze cu efect de sera în România

X.3.2. Consumul de energie pe locuitor

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 a înregistrat o creștere în anul 2021 față de anii anteriori.

Tabel nr. X.3.2 - Consumul final energetic (UM: Mii tone echiv petrol)

	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021
	Mii tone echivalent petrol	Mii tone echivalent petrol	Mii tone echivalent petrol	Mii tone echivalent petrol	Mii tone echivalent petrol
Romania	22981	23445	23713	23472	25280

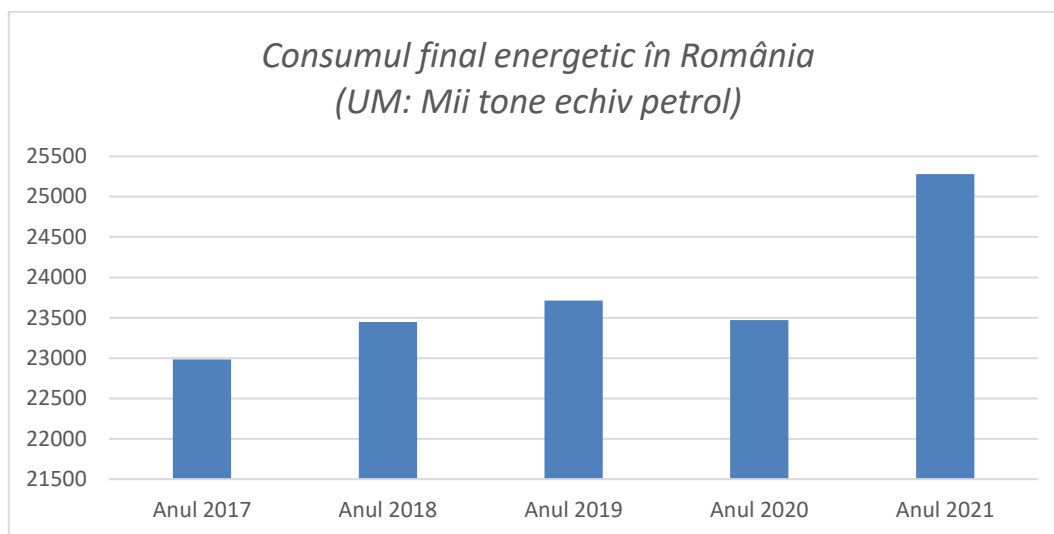


Figura X.3.2. Consumul final energetic în România

X.3.3. Utilizarea materialelor

Consumul intern de materiale DMC (*DMC – Domestic Material Consumption* exprimat în mil. 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.

Tabel nr. X.3.3 - Consumul intern de materiale (UM: Milioane tone)

	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
	Milioane tone	Milioane tone	Milioane tone	Milioane tone	Milioane tone
Consum intern de materiale	446,12	451,26	417,64	450	534,92

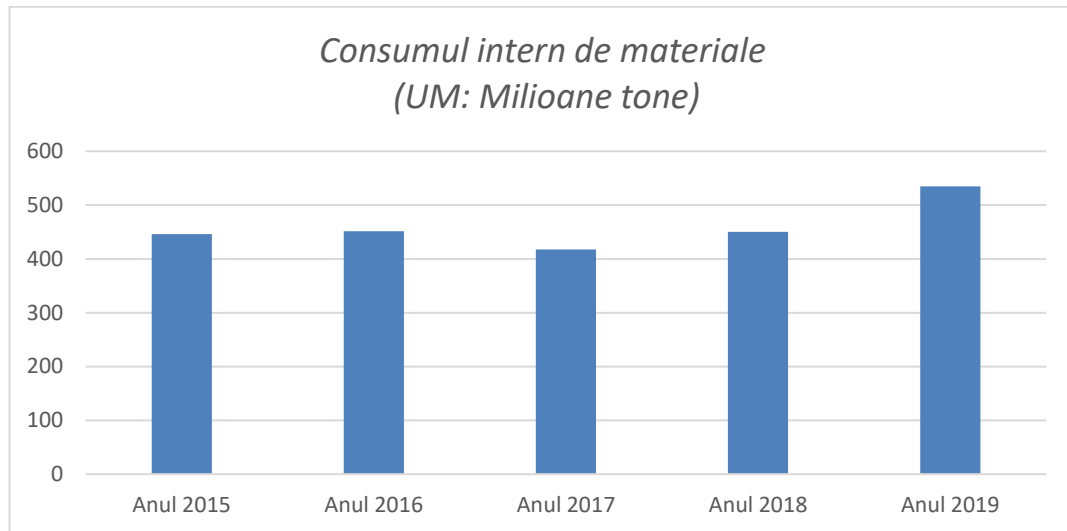


Figura X.3.3.1. Consumul intern de materiale în România

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 gunoiiului 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 tranzitice, 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.

La nivel european, organizațiile manifestă o preocupare sporită în atingerea performanțelor de mediu, controlând propriile activități, produse sau servicii.

La nivelul Uniunii Europene a fost creat Sistemul Comunitar de Management de Mediu și Audit (EMAS), un instrument voluntar disponibil pentru orice organizație care activează în orice sector economic din cadrul sau din afara Uniunii Europene, care dorește:

- să promoveze folosirea eficientă a resurselor;
- să încorporeze orientările de mediu în procedura de achiziție;
- să reducă emisiile de dioxid de carbon și de deșeur;
- să asigure respectarea cerințelor legale;
- să adopte măsuri preventive pentru combaterea poluării;
- să își îmbunătățească performanțele de mediu;
- să promoveze comunicarea și dialogul transparent, prin publicarea declarației de mediu.

Comisia Europeană a prezentat **Pachetul de măsuri privind economia circulară**, care vizează diversele etape ale ciclului de viață extins al unui produs, de la producție și consum până la gestionarea deșeurilor.

Acțiunile propuse sunt concepute să aducă beneficii atât mediului, cât și economiei.

Folosirea unor produse și servicii curate din punct de vedere ecologic, cu efecte benefice asupra sănătății și bunăstării oamenilor au devenit factori cu rol determinant în evoluția dezvoltării.

Eticheta ecologică europeană reprezintă indicatorul care prezintă numărul de produse și servicii pentru care s-a acordat eticheta ecologică europeană, an de an. Indicatorul nu oferă informații cu privire la ponderea produselor ecologice din gama totală de bunuri de consum existentă la dispoziția consumatorilor.

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să-și îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european.

În acest scop, au fost adoptate o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național, cât și regional/local, toate în concordanță cu Tratatul de Aderare, Capitolul 22, care vizează:

- ⇒ investițiile necesare pentru a se putea conforma cerințelor legislative, care limitează emisiile în mediu conform celor mai bune tehnici disponibile precum și condițiile de funcționare;
- ⇒ cheltuieli cu protecția mediului;
- ⇒ sprijin financiar pentru protecția mediului; utilizarea Fondului de mediu constituit din încasări taxă pe poluare/timbru de mediu și încasări taxe și contribuții.

Eforturile ultimilor ani a demonstrat evoluția pozitivă în atitudinea generală privind protecția mediului.

În acest sens s-au dezvoltat strategii „winwin”, cum este Producția Curată. Producția Curată este o abordare preventivă a managementului de mediu.

Acest concept se mai numește eco-eficiență, minimizarea deșeurilor, prevenirea poluării sau producții verzi etc.

Eco-eficiența se bazează pe principiul utilizării celor mai eficiente tehnologii și metode, utilizarea de mai puține resurse naturale și energie pentru același volum al producției și generarea unor cantități reduse de deșeur.

Eco-eficiența nu se adresează doar problemelor legate de protecția mediului, ci este focalizată de asemenea asupra “conservării resurselor naturale”, “eficienței industriale” și “dezvoltării economice”.

Pe scurt, ecoeficiența furnizează atât beneficii de mediu cât și economice prin eficientizarea producției din următoarele domenii:

1. Energie: se urmărește consumul de energie primară pe tip de combustibil și tendința emisiilor de gaze cu efect de seră;
2. Industrie: se urmărește consumul final de energie pe tip de sector de activitate;
3. Agricultură: se urmărește balanța brută a substanțelor nutritive, indicatorul care 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;
4. Transporturi: se urmărește cererea de transport de pasageri și cererea de transport de mărfuri;
5. Locuințe: se urmărește consumul final de energie pe tip de sector de activitate, tendința emisiilor de gaze cu efect de seră, generarea deșeurilor municipale.

Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată înaltă, propulsat de interesul pentru cunoaștere și inovare, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.