

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL SATU MARE



ANUL 2021

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

I.1.1.1. Nivelul concentrațiilor medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

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

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.

În conformitate cu prevederile art. 63 alin. (1) din Legea nr. 104/2011, APM Satu Mare, în calitate de autoritate teritorială pentru protecția mediului, are obligația de a pune la dispoziția publicului, anual, până la data de 30 martie a anului următor, un raport privind calitatea aerului înconjurător, referitor la poluanții care intră sub incidența legii, monitorizați la nivelul județului Satu Mare.

La nivelul anului 2021, evaluarea calității aerului prin monitorizare continuă, pe teritoriul județului Satu Mare, s-a realizat prin intermediul celor 2 stații automate de monitorizare aparținând Rețelei Naționale pentru Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA) amplasate în județ.

Sistemul de monitorizare permite autorităților locale pentru protecția mediului:

- să evalueze, să cunoască și să informeze în permanență publicul, alte autorități și instituțiile interesate, despre calitatea aerului;
- să prevină poluările accidentale;
- să avertizeze și să protejeze populația în caz de urgență.

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 (verde - foarte bună, galben - medie, portocaliu - rea, roșu - foarte rea). Tot pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului, pe site-ul <http://www.anpm.ro/web/apm-satu-mare/buletine-calitate-aer> este postat zilnic un buletin de informare în care sunt prezentați indicii generali zilnici pentru fiecare stație de monitorizare, stabiliți conform Ordinului M.M.G.A. nr. 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului.

Controlul calității aerului este conceptul ce definește procesul de observare și măsurare cantitativă, calitativă și repetitivă a concentrației unuia sau mai multor componente din aer. Datele obținute din rețeaua de supraveghere și sistemul de control permit identificarea zonelor poluate și luarea rapidă a măsurilor strategice și tactice de combatere a poluării și de prevenire a accentuării acesteia.

Dintre ramurile economice, cu emisii de substanțe poluante în județ se fac remarcate: transporturile, industria alimentară, industria construcțiilor de mașini.

Rețeaua de supraveghere a calității aerului este astfel aleasă încât să urmărească efectul cumulat al industriei, traficului, a încălzirii spațiilor de locuit și comerciale.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului (RNMCA) cuprinde 142 stații automate de monitorizare a calității aerului și 17 stații mobile.

Stație de tip trafic:

- evaluează influența traficului asupra calității aerului;
 - raza ariei de reprezentativitate este de 10-100m;
 - poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀);
-

Stație de tip industrial

- evaluează influența activităților industriale asupra calității aerului;
 - raza ariei de reprezentativitate este de 100m-1km;
 - poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiață solară, umiditate relativă, precipitații);
-

Stație de tip urban

- evaluează influența "așezărilor umane" asupra calității aerului;
 - raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km;
 - poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiață solară, umiditate relativă, precipitații); (afișează poluanții).
-

Stație de tip suburban

- evaluează influența "așezărilor umane" asupra calității aerului;
 - raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km;
 - poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiață solară, umiditate relativă, precipitații);
-

Stație de tip regional

- este stație de referință pentru evaluarea calității aerului;
 - raza ariei de reprezentativitate este de 200-500km;
 - poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiață solară, umiditate relativă, precipitații);
-

Stație de tip EMEP

- monitorizează și evaluează poluarea aerului în context transfrontier la lunga distanță;
- sunt amplasate în zona montană la medie altitudine: Fundata, Semenic și Poiana Stampei;
- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiață solară, umiditate relativă, precipitații)

CIRCUITUL DATELOR

Sistemul de monitorizare permite autorităților locale pentru protecția mediului:

- să evalueze, să cunoască și să informeze în permanentă publicul, alte autorități și instituții interesate, despre nivelul calității aerului;
- să ia, în timp util, măsuri prompte pentru diminuarea și/sau eliminarea episoadelor de poluare sau în cazul unor situații de urgență;
- să prevină poluările accidentale;
- să avertizeze și să protejeze populația în caz de urgență.

Informațiile privind calitatea aerului, provenite de la cele 142 de stații de monitorizare și datele meteorologice primite de la cele 119 stații de monitorizare sunt transmise la Centrele locale de la cele 41 Agenții pentru Protecția Mediului.

Datele despre calitatea aerului, provenite de la stații, sunt prezentate publicului cu ajutorul unor panouri exterioare (amplasate în mod convențional în zone dens populate ale orașelor). O stație de monitorizare furnizează date de calitatea aerului care sunt reprezentative pentru o anumită arie în jurul stației. Aria în care concentrația nu diferă de concentrația măsurată la stație mai mult decât cu o "cantitate specifică" (+/- 20%) se numește "arie de reprezentativitate"



Figura I.1.1.1.1

Indicele specific de calitatea aerului, pe scurt "indicele specific", reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți monitorizați:

1. dioxid de sulf (SO₂)
2. dioxid de azot (NO₂)
3. ozon (O₃)
4. monoxid de carbon (CO)
5. pulberi în suspensie (PM₁₀)

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Pentru a se putea calcula indicele general trebuie să fie disponibili cel puțin 3 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 (pe figura vor fi reprezentate atât culorile cât și numerele asociate acestora).

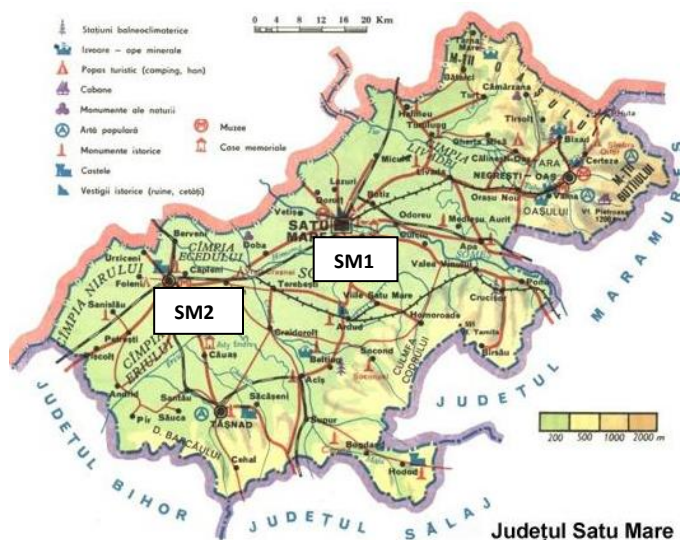
Indicii specifici și indicele general al stației sunt afișați din oră în oră.



Figura I.1.1.1.2

Prezentarea rețelei de monitorizare a calității aerului din județul Satu Mare

Amplasarea celor 2 stații automate aparținând RNMCA de pe teritoriul județului Satu Mare este prezentată în fig. I.1



Legendă:

SM 1: stație de tip fond urban, Satu Mare - str. I. Slavici, nr.41

SM 2: stație de tip suburban/trafic, Carei - str. Someșului nr.15

Figura I.1.1.3

Stația SM 1 - stație de tip fond urban este amplasată în municipiul Satu Mare Str. Slavici Nr.4, în curtea Colegiului Național Ioan Slavici. Acest tip de stație:

- evaluează influența activității umane din zona centrală a municipiului asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 1 - 5 km;
- poluanții monitorizați pe parcursul anului 2021 au fost: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($\text{NO}_x/\text{NO}/\text{NO}_2$), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), compuși organici volatili (benzen, toluen și xileni), particule în suspensie $\text{PM}_{2,5}$ (gravimetric) și PM_{10} (nefelometric și gravimetric).

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



Figura I.1.1.1.4

Stația de automată de monitorizare a calității aerului SM1

Stația SM 2 - stație de tip suburban/trafic, este amplasată în municipiul Carei – Str. Someșului Nr.15. Acest tip de stație:

- evaluează influența traficului rutier de tranziție spre granița cu Ungaria în Carei asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 - 100 m ;
- poluanții monitorizați pe parcursul anului 2021 au fost: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($\text{NO}_x/\text{NO}/\text{NO}_2$), monoxid de carbon (CO), compuși organici volatili (benzen , toluen și xylene), particule în suspensie PM_{10} (nefelometric și gravimetric).



Figura I.1.1.1.5 Stația de automată de monitorizare a calității aerului SM2

În fiecare stație s-au monitorizat totodată și parametrii meteorologici relevanți (valori medii orare), și anume: temperatura aerului, viteza vântului, direcția vântului, intensitatea radiației solare, cantitatea de precipitații, umiditatea aerului și presiunea atmosferică.

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:

Nr. crt.	Denumire echipament	Poluant	Standard de referință
1	Analizor SO ₂	Dioxid de sulf (SO ₂)	SR EN 14212/2012 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată de măsurare a concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet.
2	Analizor NO _x	Monoxid de azot (NO) Dioxid de azot (NO ₂) Oxizi de azot (NO _x)	SR EN 14211/2012 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminiscentă.
3	Analizor CO	Monoxid de carbon (CO)	SR EN 14626/2012 Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată de măsurare a concentrației monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv.
4	Analizor O ₃	Ozon (O ₃)	SR EN 14625/2012 Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată de măsurare a concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet.
5	Analizor BTEX	Benzen, toluen, etilbenzen, orto, meta și para xileni)	SR EN 14662/2016 - Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de benzen. Partea 3: Prelevare prin pompă automată și cromatografie în fază gazoasă in situ.
6	Prelevator secvențial de particule PM ₁₀	Particule în suspensie fracția sub 10 μm (PM ₁₀)	SR EN 12341/2014 - Calitatea aerului înconjurător – Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM ₁₀ sau PM _{2,5} a particulelor în suspensie.
7	Analizor PM ₁₀	Particule în suspensie fracția sub 10 μm (PM ₁₀) - metoda automată	nefelometrie ortogonală.

Tabel I.1.1.1.1.1

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

- valorile limită (VL) pentru protecția sănătății umane¹ la poluanții: SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5} și Pb din PM₁₀;
- valorile țintă² (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 vegetației³ la SO₂ și NO_x,
- obiectivele pe termen lung pentru protecția sănătății și a vegetației la ozon⁴
- pragul de informare (PI) a publicului la ozon⁵

¹ valoare-limită - 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.

² valoare-țintă - 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

³ 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.

⁴ 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 proporționate, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului.

- praguri de alertă⁶ (PA) la O₃, SO₂ și NO₂.

Concentrațiile de poluanți măsurate în anul 2021 au fost prelucrate statistic ținând seama de prevederile Legii nr. 104/2011 privind criteriile de agregare și calcul al parametrilor statistici și de obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Conform anexei 4 la Legea nr. 104/2011, de monitorizare în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de un an este de 90%, pentru toți poluanții monitorizați. Având în vedere că cerința de captură de 90% nu include pierderile de date datorate calibrării, verificărilor și întreținerilor curente, **sunt considerate conforme capturile efective de date valide de minimum 75%**.

Indicatorii determinați prin stațiile automate de monitorizare a calității aerului

1. Dioxidul de sulf

Caracteristici generale

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amăru, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Surse naturale:

erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei.

Surse antropice:

(datorate activităților umane): sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale (siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric), industria celulozei și hârtiei și, în măsură mai mică, emisiile provenite de la motoarele diesel.

Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane.

Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra plantelor

Dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber.

Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Efecte asupra mediului

În atmosfera, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului.

Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor. Oxizii de sulf pot eroda: piatră, zidăria, vopselurile, fibrele, hârtia, pielea și componentele electrice.

⁵ prag de informare - 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.

⁶ prag de alertă - 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 cursul anului 2021 măsurătorile efectuate prin stațiile automate nu au înregistrat nici o depășire a valorii limite orare de 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$, cf Legii 104/2011 . La Satu Mare , stația SM1 s-a obținut valoarea medie anuală de **6,14 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , cu o captura de date de **99,18%**. Valorile de la stația SM2 prezintă o captură de date de **100%**, valoarea medie anuală este de **8,68 $\mu\text{g}/\text{mc}$** .

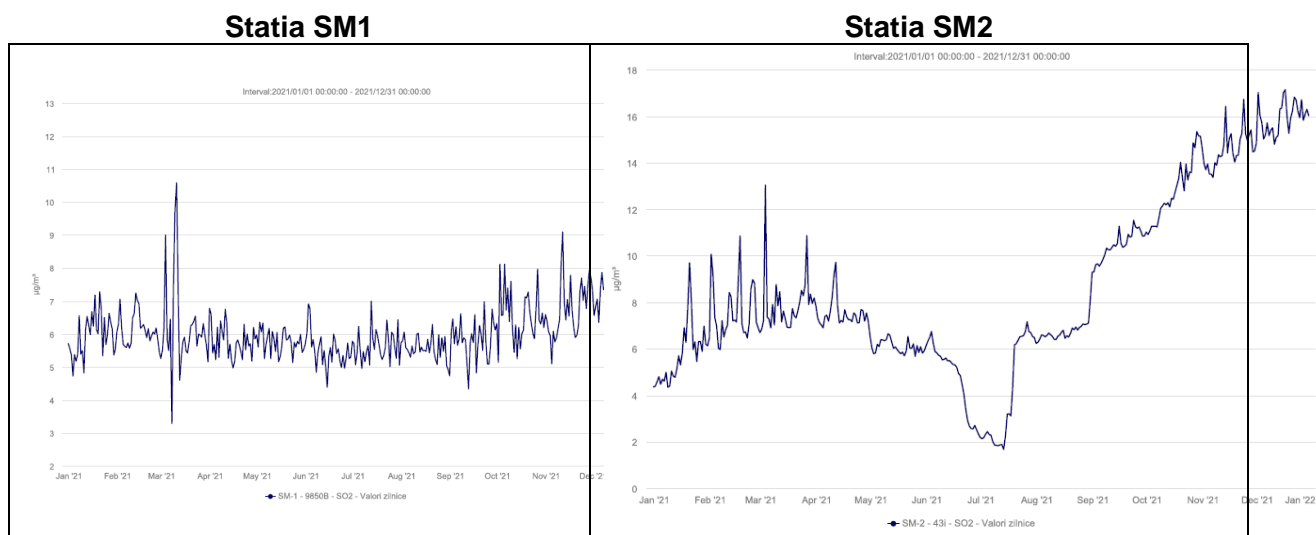


Figura I.1.1.1.6 Variația concentrației SO2 valori orare în stațiile SM1 și SM2

2. Oxizi de azot NOx (NO / NO2)

Caracteristici generale

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros.

Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz este incolor și inodor;
- dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat.

În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Surse antropice:

oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane .

Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru

animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar.

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar.

Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Efecte asupra plantelor și animalelor

Expunerea la acest poluant produce vătămarea serioasă a vegetației prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora.

Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare animalelor, care seamănă cu emfizemul pulmonar, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor provocând boli precum pneumonia și gripa.

Alte efecte

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental.

De asemenea, poate provoca deteriorarea țesăturilor și decolorarea vopselurilor, degradarea metalelor.

Dioxidul de azot este prelevat în mod continuu în ambele stații automate.

În anul 2021 concentrația medie anuală determinată la SM1 este de **19,90** $\mu\text{g}/\text{mc}$ obținută cu o captură de date de **98,36** %, iar la SM2 valoarea medie este **13,50** $\mu\text{g}/\text{mc}$ cu o captura de date de **100**%.

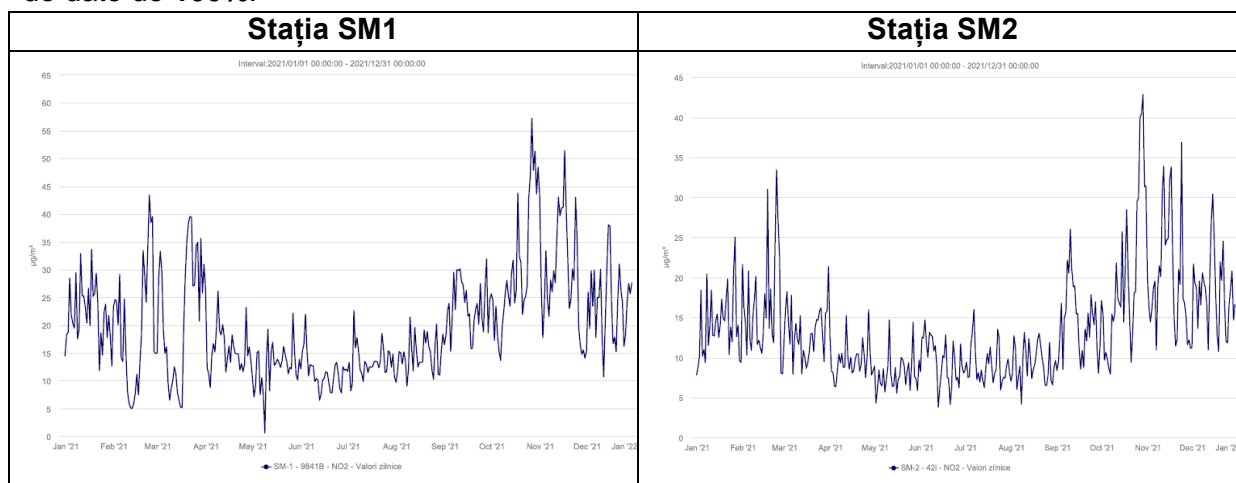


Figura I.1.1.1.7 Variația concentrației orare NO₂ la stațiile de monitorizare SM1 și SM2

3. Ozonul

Caracteristici generale

Gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios. Se concentrează în stratosfera și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular oxizi de azot și compuși organici volatili.

Efecte asupra sănătății

Concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea traiecului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Efecte asupra mediului

Este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane.

Din datele obținute de la stația automată SM1 captura de date pentru ozon este de **98,18%**, valoarea medie pentru anul 2021 este de **38,78 $\mu\text{g}/\text{mc}$** .

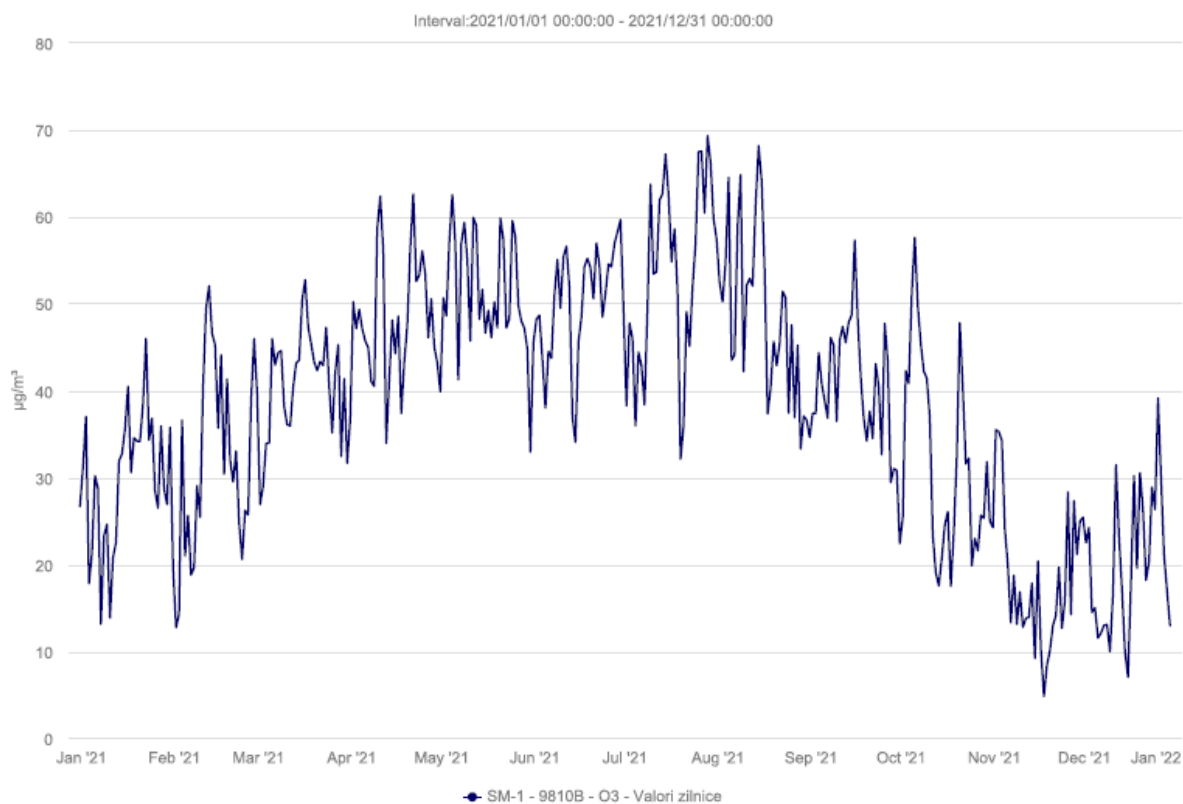


Figura I.1.1.1.8 Variațiile valorilor orare a concentrației de ozon la stația SM1

4. Monoxidul de carbon

Caracteristici generale

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Surse naturale: arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice: se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili. Alte surse antropice: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar.

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim. Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

Analize de **monoxid de carbon** se efectuează prin stația automată de monitorizare a calității aerului SM1 și SM2.

În cursul anului 2021 măsurătorile efectuate prin stațiile automate nu au înregistrat nici o depășire a valorii limite orare de 10 mg/mc, cf Legii privind calitatea aerului înconjurător 104/2011. La Satu Mare, stația SM1 s-a obținut valoarea medie anuală de **0,18 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , cu o captură de date de **99,45%**. Valorile de la stația SM2 prezintă o captură de date de **100%**, valoarea medie anuală este de **0,77 $\mu\text{g}/\text{mc}$** .

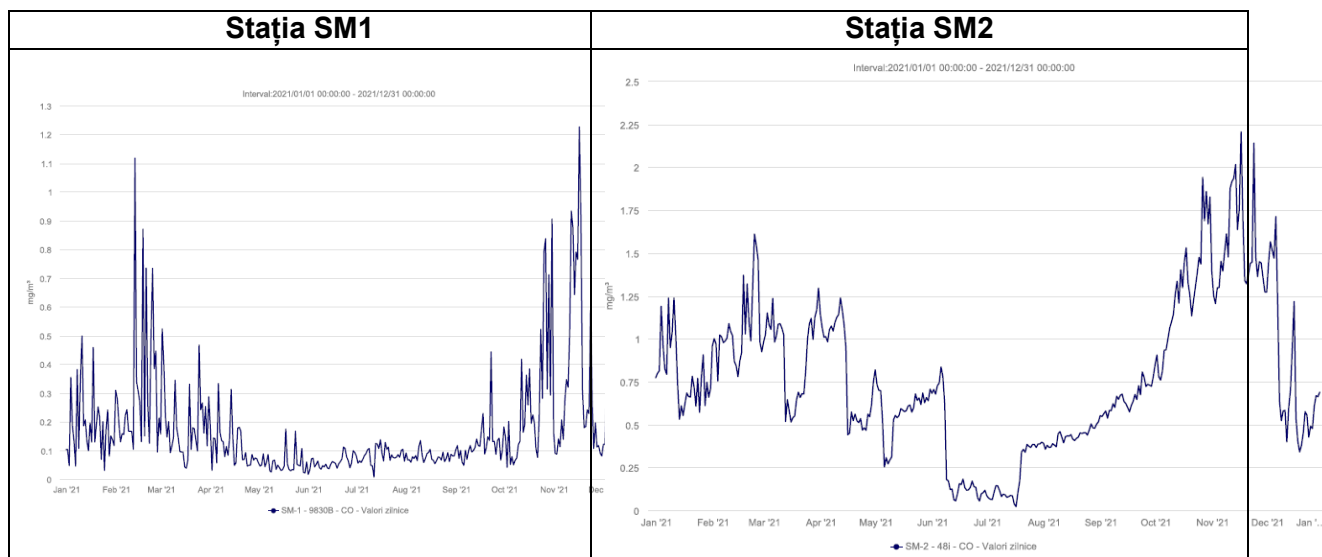


Figura I.1.1.1.9 Variația valorilor medii orare a concentrațiilor de CO prelevate prin stația automată SM1 și SM2

5. Benzenul

Caracteristici generale

Benzenul este un compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier.

Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Efecte asupra sănătății

Substanța cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Măsurătorile de benzen și alți compuși organici (BTX) se efectuează prin stația automată de monitorizare a calității aerului

În cursul anului 2021 măsurătorile efectuate prin stația automată nu au înregistrat nici o depășire a valorii medii anuale de $5 \mu\text{g}/\text{mc}$, cf Legii privind calitatea aerului înconjurător 104/2011.

La Satu Mare, stația SM1 s-a obținut valoarea medie anuală de **$2,96 \mu\text{g}/\text{mc}$** și o captură de date de **96,16%**, iar la Carei, stația SM2, valoarea medie anuală este de **$2,37 \mu\text{g}/\text{mc}$** , obținută printr-o captură de date de **93,15%**.

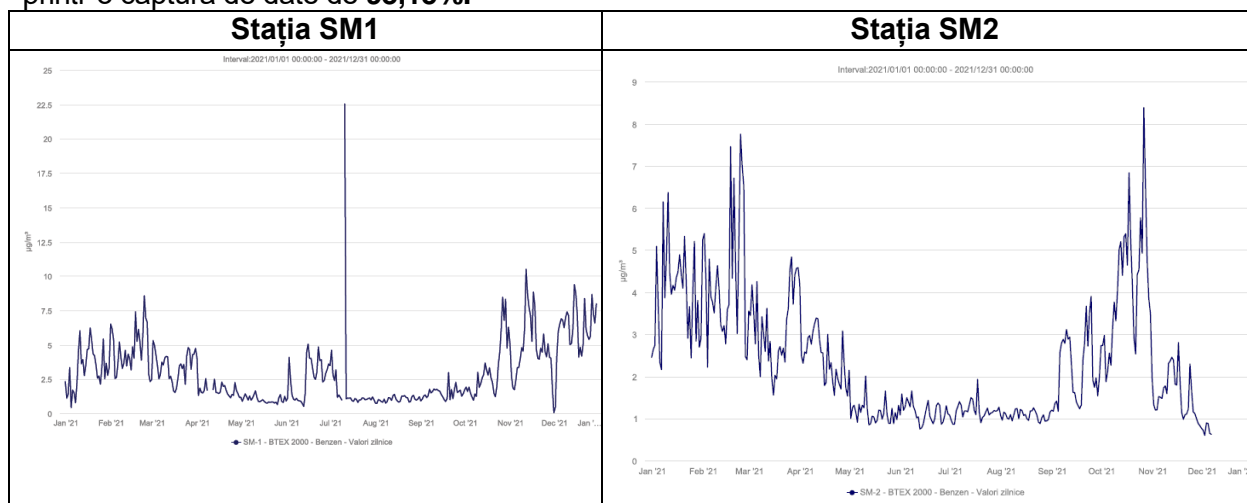


Figura I.1.1.1.10 Variația valorilor medii orare a concentrațiilor de benzen prelevate în stațiile SM1 și SM2

6. Pulberi în suspensie PM10 și PM2.5

Caracteristici generale

Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Surse naturale:

erupții vulcanice, eroziunea rocilor furtuni de nisip și dispersia polenului.

Surse antropice:

activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Efecte asupra sănătății populației

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problema importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și pot să patrundă în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii.

Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gura, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltati, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Pulberile în suspensie fracțiunea PM10 sunt determinate prin ambele stații de monitorizare, fracțiunea de pulberi în suspensie **PM2,5** este determinată doar la stația SM1 Satu Mare.

La PM2,5-gravimetric la o captură de date de **93,15%**, valoarea medie anuală este de **15,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

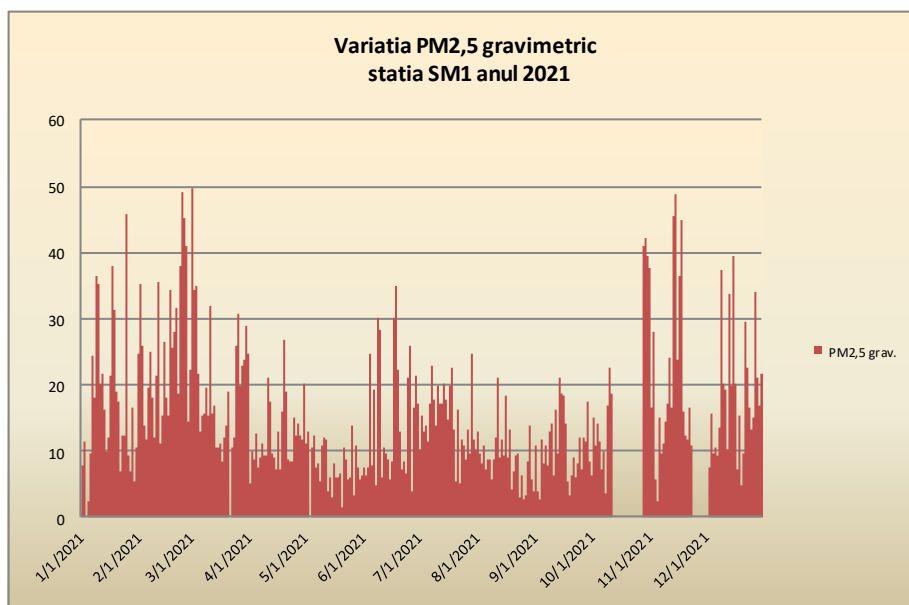


Figura I.1.1.1.11 Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de pulberi în suspensie PM2,5 la stația SM1 determinate gravimetric

Pulberile în suspensie fracțiunea de 10 μm prelevate la stația SM1 s-a înregistrat o captură de date de **98,36%** la nefelometrie cu valoarea medie anuală de **24,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , gravimetric se obține o captură de date de **100 %** cu valoarea medie anuală de **19,33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

În municipiul Carei, la stația SM2 s-a înregistrat o captură de date de **98,63%** la nefelometrie cu medie anuală de **18,58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** gravimetric se obține o captură de date de **98,63 %** cu valoarea medie anuală de **23,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

La stația SM1 s-a obținut un număr total de **11** depășiri ale valorii limită de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, depășire care se datorează arderii deșeurilor vegetale din gospodărie, caracteristic acestei perioade a anului și încălzirii domestice datorată răcirii vremii, cu valoare maximă de **73,8 $\mu\text{g}/\text{mc}$** . De asemenea, condițiile meteorologice de inversie atmosferică, împiedică dispersia fumului provenit din arderea frunzelor, producând un miros înecăcios de fum, persistent în fiecare seară.

Situație similară se constată și la stația SM2- Carei, depășirile s-au datorat încălzirii domestice din zona. La analiza gravimetrică a pulberilor în suspensie fracțiunea PM10, care se prelevează la stația automată SM2, s-au înregistrat **24** depășiri ale valorilor limită admise, valoarea maximă a mediilor zilnice de **83,9 $\mu\text{g}/\text{mc}$** . Cu încetarea acestor activități, calitatea aerului s-a îmbunătățit considerabil.

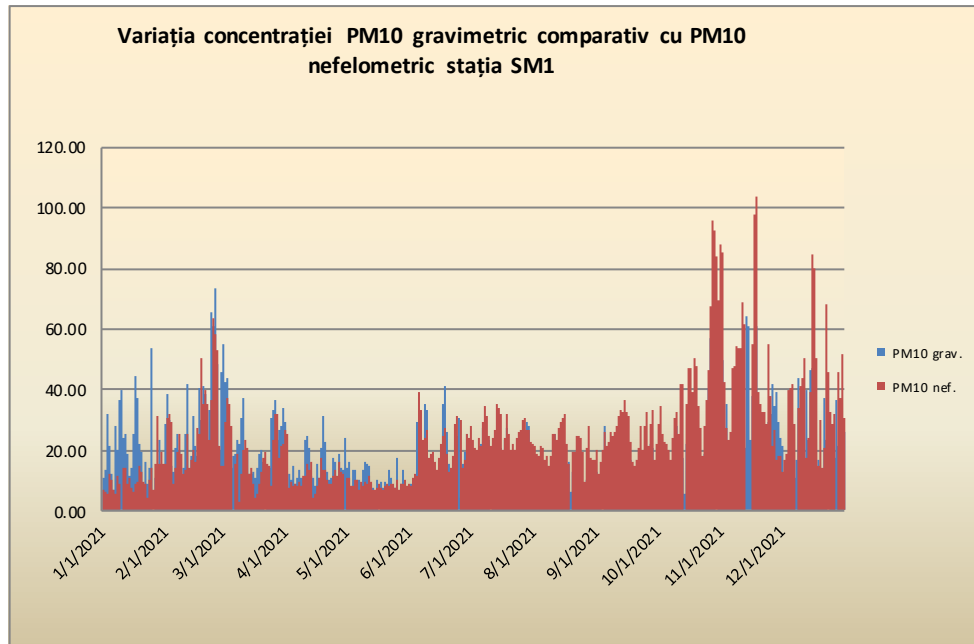


Figura I.1.1.1.12. Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de pulberi în suspensie PM10 la stația SM1 determinate nefelometric și gravimetric

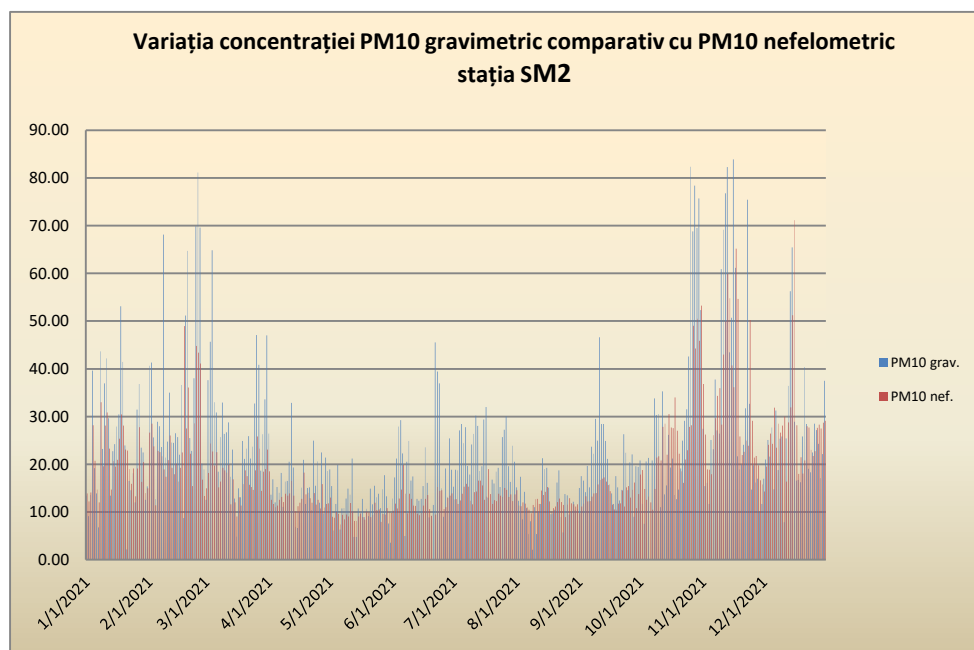


Figura I.1.1.1.13 Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de pulberi în suspensie PM10 la stația SM2 determinate nefelometric și gravimetric

7. Metale grele

Poluarea atmosferei cu *pulberi în suspensie* are multe surse. Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

În primul rând, industriile de prelucrare a metalelor care eliberează în atmosferă cantități însemnate de pulberi, apoi centralele termice pe combustibili solizi, fabricile de ciment, transporturile rutiere, haldele și depozitele de steril, etc.

Natura acestor pulberi este foarte diversificată. Ele pot conține fie oxizi de fier, fie metale grele (plumb, cadmiu, mangan, crom), în cazul întreprinderilor de metale neferoase, sau alte noxe. Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

O dată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă parte, se produce poluarea prin infiltrație a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Plantele contaminate cu metale grele reprezintă hrană pentru animale și om.

Pe suprafața străzii, cele mai multe metale grele intră în compoziția prafului străzii. În timpul precipitațiilor, aceste metale devin solubile (dizolvate) sau sunt curățate de pe stradă o dată cu praful. În ambele cazuri, metalele intră în sol sau se depun pe vegetație. Atât în sol, cât și în mediul acvatic, metalele pot fi transportate prin câteva procese guvernate de natura chimică a metalelor, a solului și a sedimentului, dar și de pH-ul mediului înconjurător.

În laboratorul APM Satu Mare sunt determinate metalele grele din pulberile în suspensie fracțiunea PM10 : plumb, cadmiu și nichel. Valoarea maximă a concentrației de **plumb** obținută în cursul anului 2021 în stația de fond urban SM1 a fost **0,051 μg/mc** față de **0,500 μg/mc** concentrația admisă conform legii privind calitatea aerului 104/2011, valoarea medie anuală este de **0,0125 μg/mc**, captura de date de **100%**, iar la stația SM2 de trafic/suburban valoarea maximă a fost de **0,133 μg/mc**, valoarea medie anuală este de **0,0125 μg/mc**, captura de date **100%** .

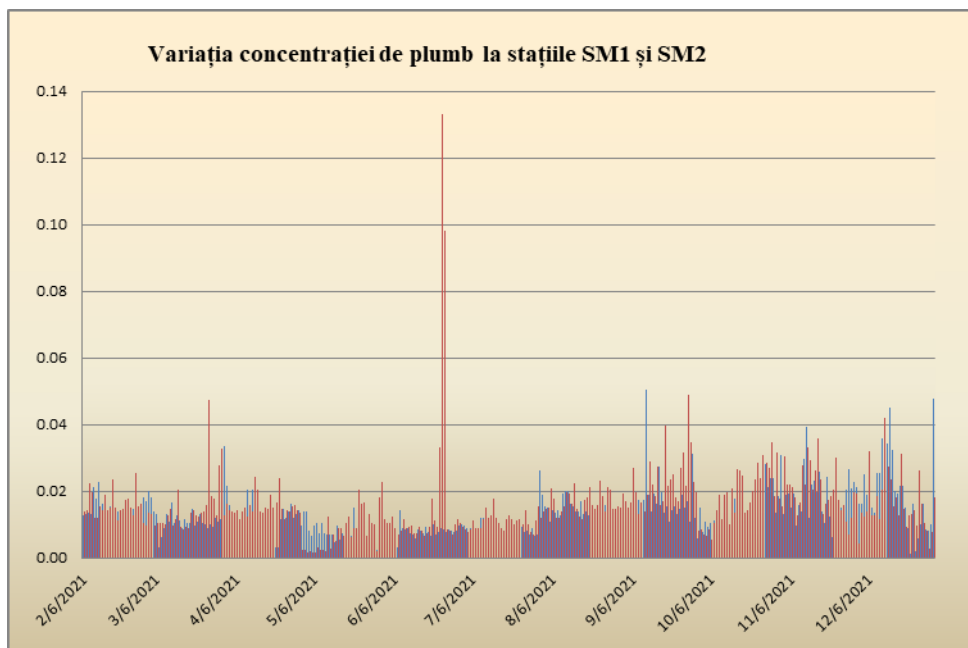


Figura I.1.1.1.14 Variația concentrației de pb din pulberi în suspensie PM10 la SM1 și SM2

Valoarea maximă a concentrației de **cadmiu** obținută în cursul anului 2021 în stația de fond urban SM1 a fost **0,2600 ng/mc**, față de **5,00 ng/mc** concentrația admisă conform legii privind calitatea aerului 104/2011, valoarea medie anuală este de **0,1547 ng/mc**, captura de date de **100%**, iar la stația SM2 de trafic/suburban valoarea maximă a fost de **0,138 ng/mc**, valoarea medie anuală este de **0,0678 ng/mc**, captura de date este de **100%**.

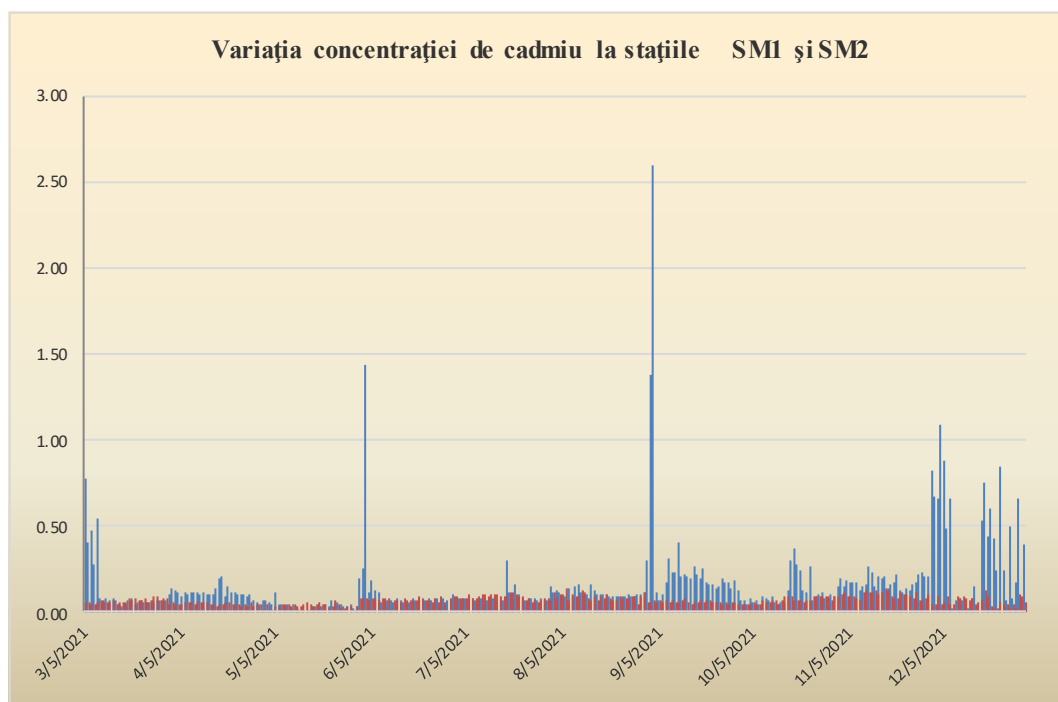


Figura I.1.1.1.15 Variația concentrației de cadmiu din pulberi în suspensie PM10 la stațiile SM1 și SM2

Tabel sinteză a poluanților determinați prin stațiile automate amplasate în județul Satu Mare

Județ	Oraș	Stația	Tipul stației	Tip poluant (SO ₂ , NO _x , TSP, PM ₁₀ , Pb, Cd, etc)	Număr determinări valide	Media anuală	UM	Frecvența depășirii VL sau CMA (%)
SM	Satu Mare	SM1	FU	NO _x	8312	29,53	μg/m ³	-
				NO ₂	8312	19,90	μg/m ³	
				SO ₂	8353	6,14	μg/m ³	-
				CO	8378	0,18	mg/m ³	-
				O ₃	8373	38,78	μg/m ³	-
				Benzen	8414	2,96	μg/m ³	-
				PM _{2,5} gravimetric	340	15,60	μg/m ³	
				PM ₁₀ nefelometric	8648	24,29	μg/m ³	0,049
				PM ₁₀ gravimetric	365	19,33	μg/m ³	3,36
				Pb	365	0,0125	μg/m ³	-
				Cd	365	0,1547	ng/m ³	-
SM	Carei	SM2	FSU/T	NO _x	8392	22,08	μg/m ³	-
				NO ₂	8392	13,50	μg/m ³	
				SO ₂	8396	8,68	μg/m ³	-
				CO	8589	0,77	mg/m ³	-
				Benzen	8042	2,37	μg/m ³	-
				PM ₁₀ nefelometric	8676	18,58	μg/m ³	-
				PM ₁₀ gravimetric	365	23,18	μg/m ³	3,56
				Pb	365	0,0157	ppm	-
				Cd	365	0,0678	ng/m ³	-

Tabel I.1.1.1.1.2 Numărul de analize și valorile medii determinate prin stațiile automate SM1 și SM2

Poluări accidentale. Accidente majore de mediu

În cursul anului 2021 nu au avut loc poluări accidentale pe teritoriul municipiului Satu Mare.

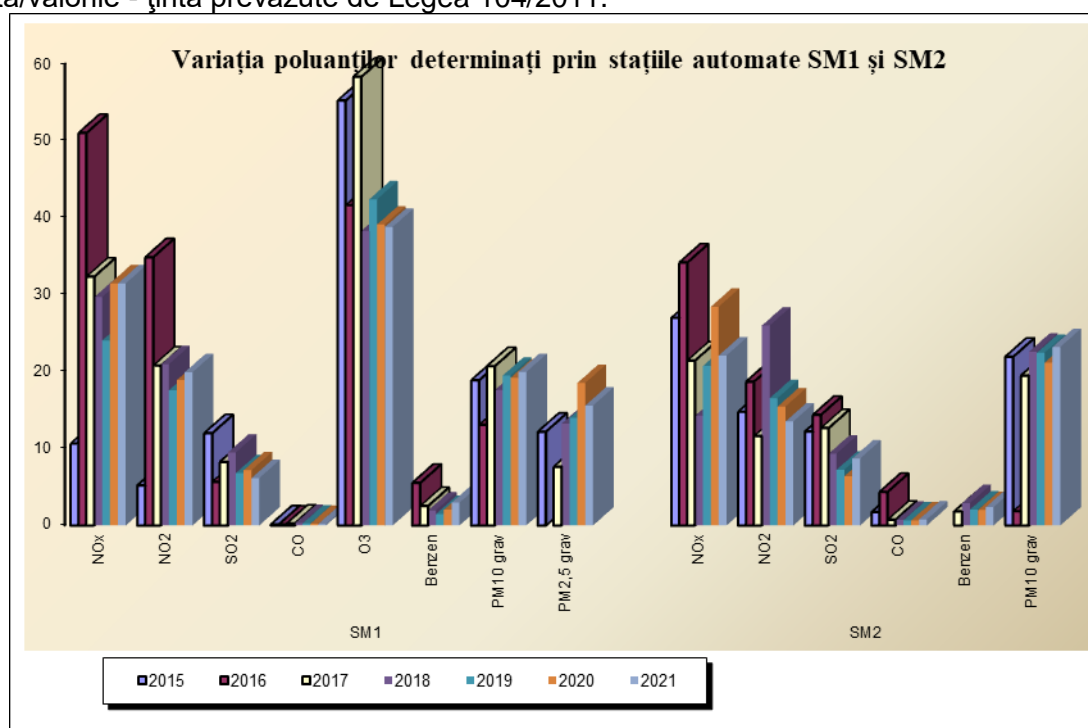
I.1.1.1.2 Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

Din analiza evoluției concentrațiilor de poluanți monitorizați în stațiile automate de monitorizare a calității aerului din cadrul RNMCA se constată în anul 2021 următoarele:

- menținerea calității aerului înconjurător la dioxid de sulf (SO₂) și dioxid de azot (NO₂) , nivelurile acestor poluanți s-au situat sub valorile limită pentru protecția sănătății umane;

- pentru particule în suspensie PM10 s-au înregistrat: 11 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane/stație în stația SM1 și 24 depășiri valorii limită zilnice în stația SM2, stația de tip suburban/trafic. Pulberile în suspensie, fracțiunea PM10 prezintă încă probleme în zonele urbane, deși sectorul industrial nu mai are o contribuție semnificativă. Depășirile pulberilor în suspensie se datorează preponderent traficului auto din zonă precum și încălzirii domestice și a managementul necorespunzător al tratării deșeurilor vegetale, adică arderea acestora au cauzat depășiri ale acestor valori în perioada de toamna-iarnă.
- pentru ozon (O3) se observă o ușoară tendință de scădere a valorilor concentrațiilor la maxima zilnică a mediei pe 8 ore, comparativ cu anul precedent, înregistrate în stația de tip fond urban care monitorizează acest poluant în raport cu valoarea țintă.
- concentrațiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă la nicio stație. Pentru plumb și nichel valorile sunt comparabile cu anii anteriori iar la cadmiu se observă o ușoară tendință de scădere.

Evoluția concentrațiilor poluanților, mediate pe stațiile SM1 și SM2 au prezentat continuitate și comparabilitate a măsurătorilor, o menținere a calității aerului în 2021 față de anii anteriori, iar nivelurile poluanților reglementați de lege sunt în continuare mai mici decât valorile - limită/valorile - țintă prevăzute de Legea 104/2011.



Tabel I.1.1..2.1. Tendința de evoluție a calității aerului din județul Satu Mare

În conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și ale HG 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planului de menținere a calității aerului, Consiliul Județean Satu Mare împreună cu Comisia Tehnică a elaborat a Planul de Menținere a Calității aerului în județul Satu Mare. Acesta s-a deus la APM Satu Mare în vederea avizării de către APM și respectiv ANPM.

Prezentul raport privind calitatea aerului înconjurător în județul Satu Mare pentru anul 2021 destinat informării publicului, este elaborat pe baza datelor de calitate a aerului validate de

către operatorul local al Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA). Aceste date au caracter preliminar, fiind în curs de certificare de către Centrul de Evaluare Calitate Aer din Agenția Națională pentru Protecția Mediului. Sunt prezentate sub forma grafică mediile anuale ale poluanților din minimum ultimii 5 ani pentru o captură a datelor validate de minimum 75% .

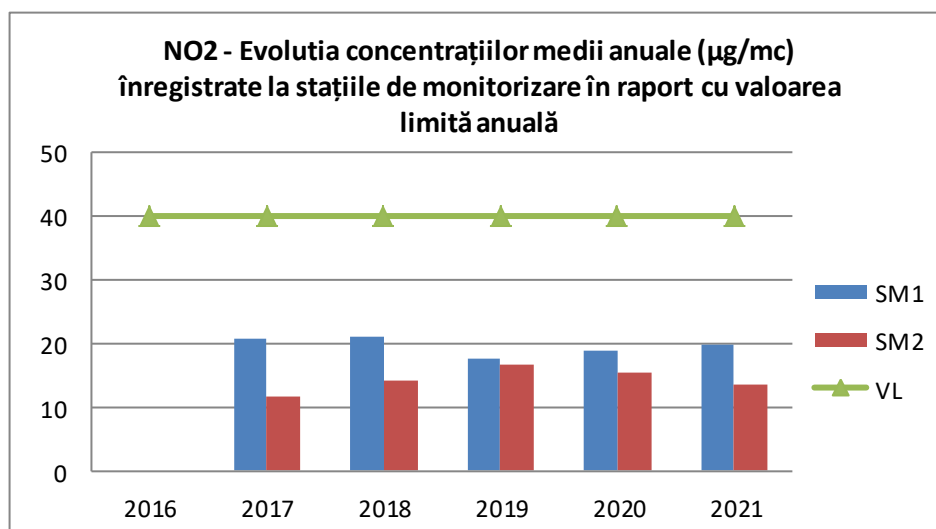


Fig. I.1.1.2.2. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru NO2

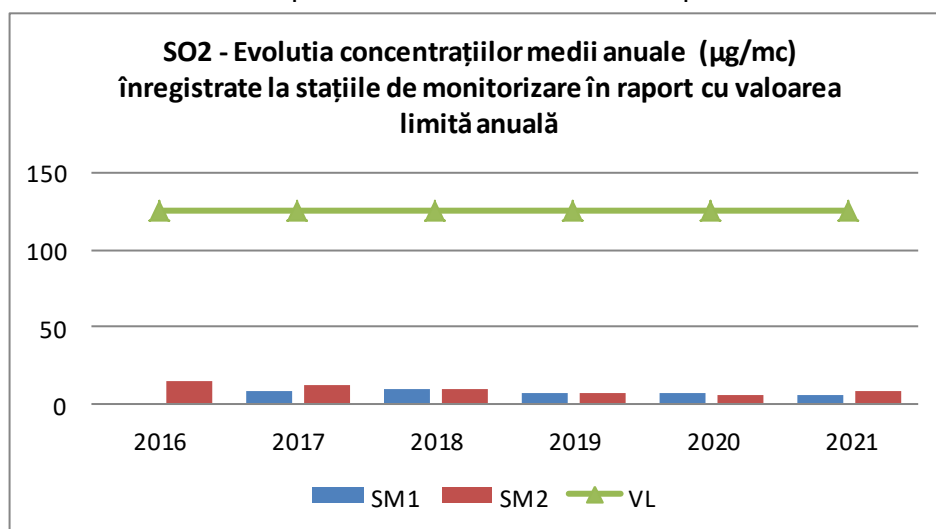


Fig. I.1.1.2.3. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru SO2

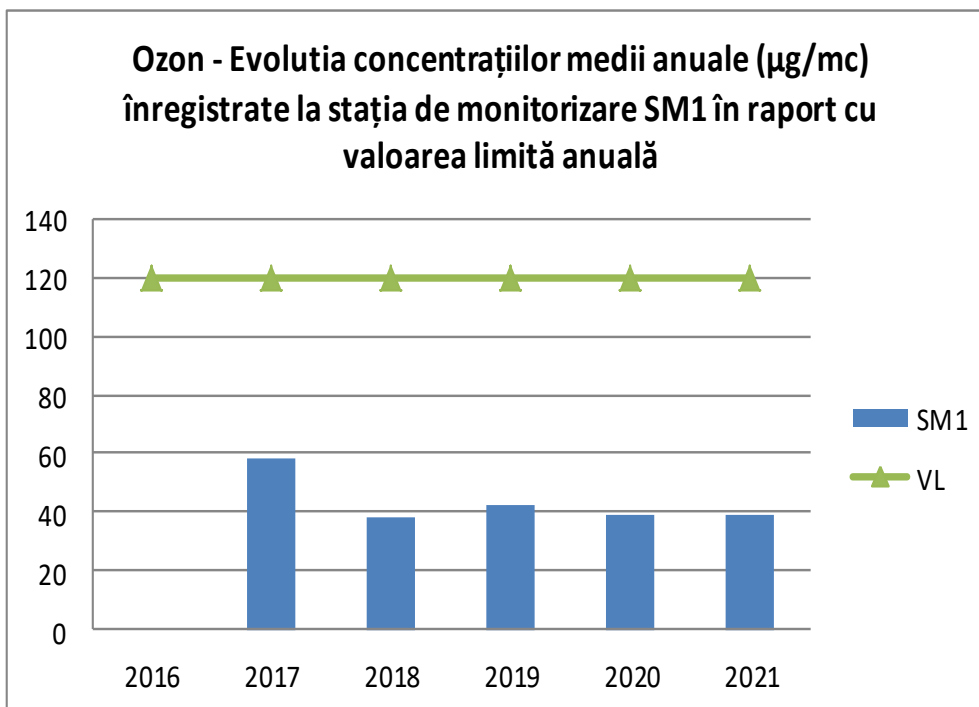


Fig. I.1.1.2.4. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru ozon

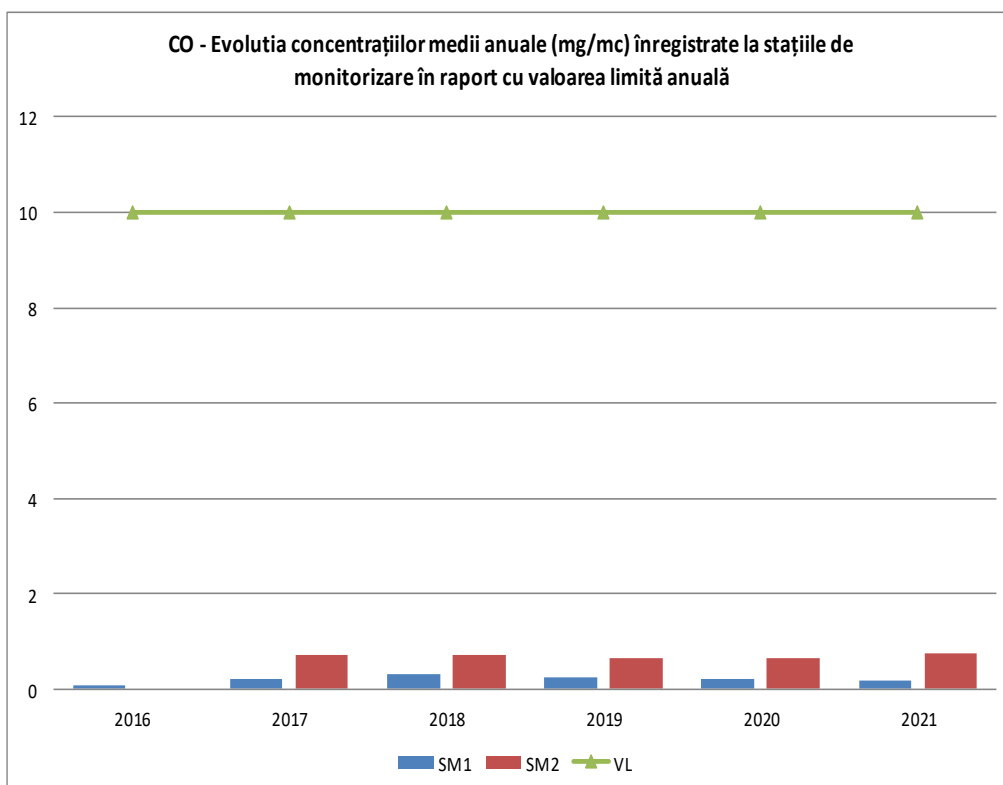


Fig. I.1.1.2.5. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru CO

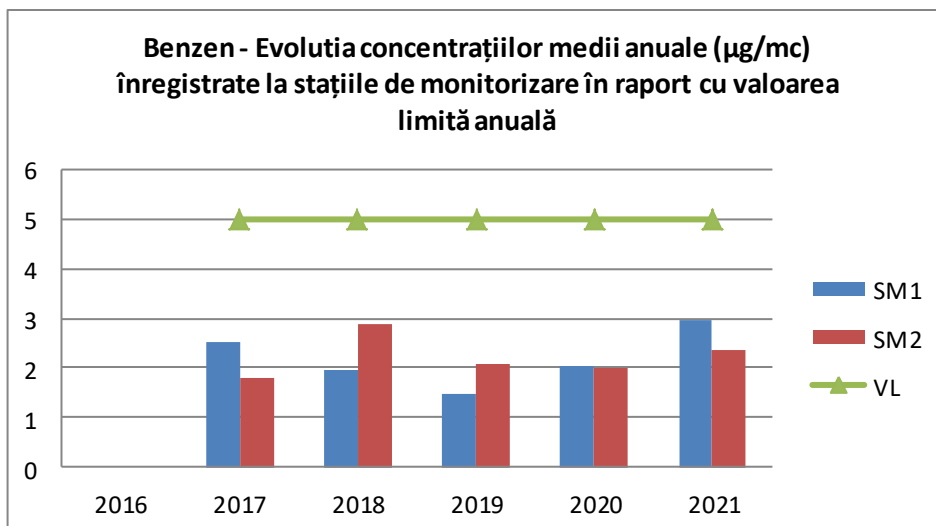


Fig. I.1.1.2.6. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Benzen

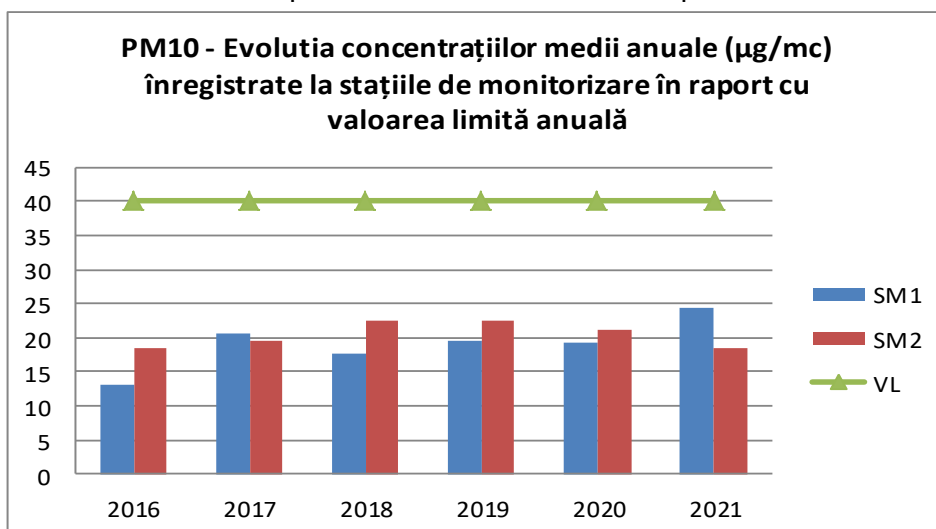


Fig. I.1.1.2.7. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală PM10

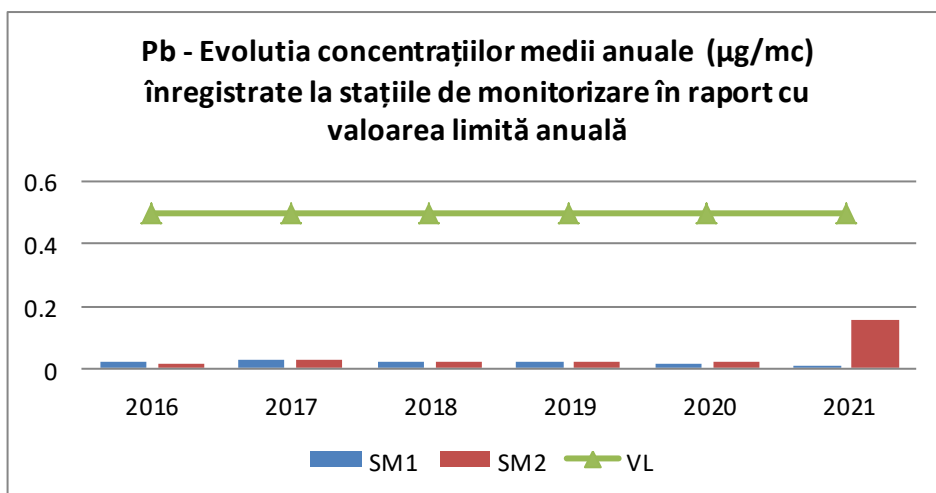


Fig. I.1.1.2.8. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Pb

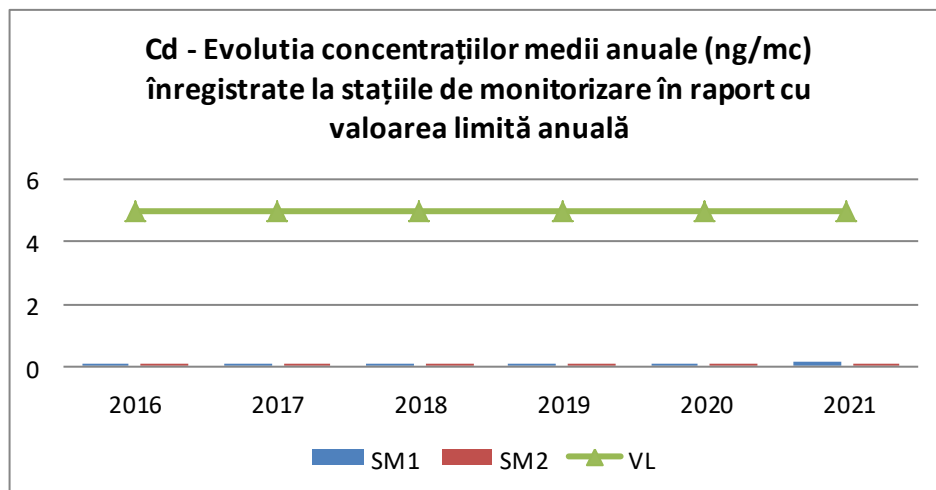


Fig. I.1.1.2.9. Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Cd

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

La stația SM1 pentru particule în suspensie PM10 s-au înregistrat: — 11 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane/stație în stația SM1 și 24 depășiri valorii limită zilnice în stația SM2, stația de tip suburban/trafic. Pulberile în suspensie, fracțiunea PM10 prezintă încă probleme în zonele urbane, deși sectorul industrial nu mai are o contribuție semnificativă. Depășirile pulberilor în suspensie se datorează preponderent traficului auto din zonă precum și încălzirii domestice și a managementul necorespunzător al tratării deșeurilor vegetale, adică arderea acestora au cauzat depășiri ale acestor valori în perioada de toamna-iarnă. Cu încetarea acestor activități, calitatea aerului s-a îmbunătățit considerabil.

I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător

I.1.2.1. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

La nivelul municipiului Satu Mare nu s-au înregistrat depășiri.

I.1.2.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra ecosistemelor

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

Nu detinem date.

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

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

I.2.1.1. Energia

Esențială pentru generarea bunăstării industriale, comerciale și societale, energia asigură de asemenea confort personal și mobilitate. Totuși, producția și consumul acesteia pun o presiune considerabilă asupra mediului: emisii de gaze cu efect de seră și de gaze poluante, utilizarea terenurilor, generarea de deșeuri și scurgeri de

petrol. Aceste presiuni contribuie la schimbările climatice, dăunează ecosistemelor naturale și mediului antropic și au efecte adverse asupra sănătății oamenilor.

Multe activități ale oamenilor necesită arderea combustibililor fosili; acest lucru duce la creșterea concentrației de dioxid de carbon (CO_2) în atmosferă, cauzând schimbări climatice și, de asemenea, la creșterea temperaturilor globale medii. Cererea de energie este în creștere la nivel global, consolidând astfel tendința ascendentă a emisiilor de CO_2 .

Majoritatea țărilor se bazează pe combustibili fosili (petrol, gaze naturale și cărbune) pentru a-și satisface cererea de energie. Arderea acestor combustibili eliberează căldură care poate fi transformată în energie. În cadrul procesului, carbonul din combustibil reacționează cu oxigenul, producând CO_2 , care este eliberat în atmosferă. De asemenea, se eliberează și poluanți atmosferici (dioxid de sulf, oxizi și particule de azot), cu impact asupra calității aerului. Cu toate acestea, datorită măsurilor și evoluțiilor tehnice din centralele electrice și termice, nivelul acestor emisii s-a redus în ultimele decenii.

Emisii de substanțe acidifiante

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

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

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și oxizi de sulf (SO_x , SO_2), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele

Emisiile de dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x) și amoniac (NH_3) sunt principalele surse de acidifiere și provin în special din arderea combustibililor fosili pentru industrie și populație (SO_x , NO_x), traficul rutier (NO_x) și agricultura (NH_3). Acești poluanți, sunt transportați pe distanțe mari față de sursa impurificatoare, unde în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi. Prin precipitații aceștia se depun pe sol sau intră în compoziția apei. Prin acidifiere suprafața pământului suferă continuu o creștere a acidității (sau o scădere a pH-ului), ducând la degradarea solului, apelor precum și la deteriorarea ecosistemelor aferente.

Ploile acide sunt provocate de prezența în atmosferă a oxizilor de sulf și de azot, în concentrație mare care în contact cu apa de ploaie produc soluții diluate de acid sulfuric și azotic. Aceste ploi au efecte nocive asupra vegetației, solului și apelor prin distrugerea vegetației (atac asupra clorofilei și a stratului cerificat de pe suprafața frunzelor), acidifierea solului, acidifierea apei lacurilor, ducând la scăderea faunei acvatice.

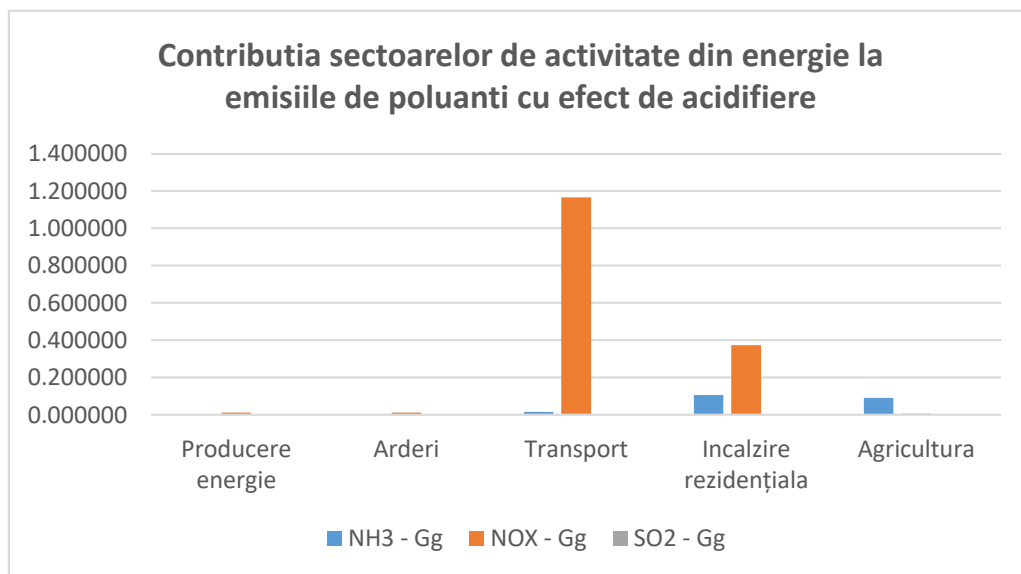


Fig. I.2.1.1.1. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanti cu efect de acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

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

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

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

Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la emisiile provenite din sectoarele: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în industrie, procesele industriale; transportul rutier, transportul nerutier, arderi în sectorul comercial-rezidențial, producerea și utilizarea solvenților, agricultură, deșeuri, altele.

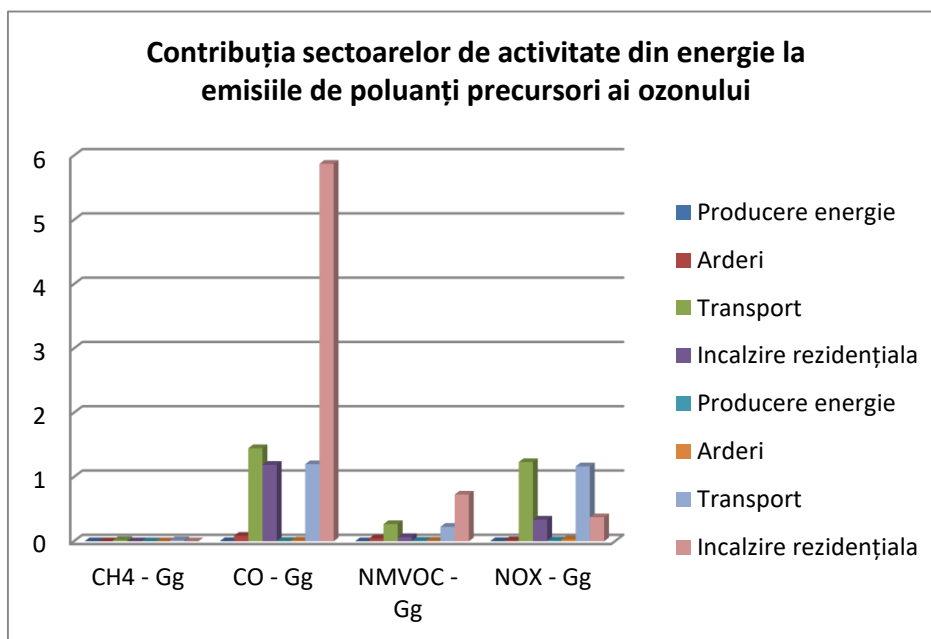


Fig. I.2.1.1.2. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului

Emisii de particule primare si precursori secundari de particule

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM2,5) și respectiv 10 μm (PM10) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NOx), amoniac (NH3) și dioxid de sulf (SO2), provenite de la surse antropice, începând cu anul 1990.

Acest indicator oferă informații privind emisiile provenite din următoarele sectoare: 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.

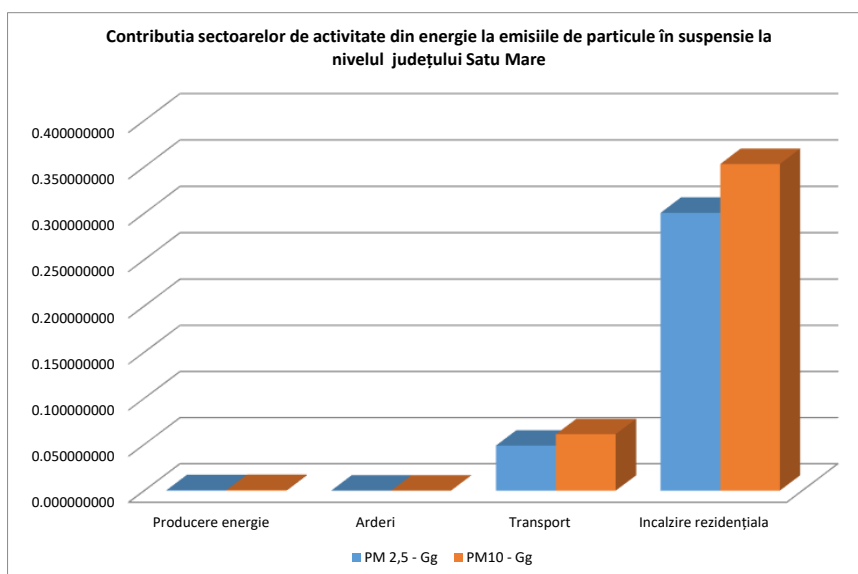


Fig. I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie

Emisii de metale grele

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

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

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

Emisiile de metale grele pot proveni atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropogene. Există patru categorii de surse de emisii: staționare (procese industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale). Principalele surse de emisii a plumbului în mediu sunt traficul auto și procesele industriale. O dată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective.

Cantitățile de metale grele emise în cursul anului 2020 conform calculelor prezintă diferențe considerabile față de anii anteriori din cauza schimbării programului de prelucrare a datelor. În calculul emisiilor de pulberi în suspensie se includ valorile emisiilor din trafic transmise de ANPM calculate cu programul COPERT și care nu a fost inclus în inventar în anii anteriori, a completării chestionarelor pentru evaluarea poluanților atmosferici a unui număr mult mai mare de agenți economici și autorități publice locale.

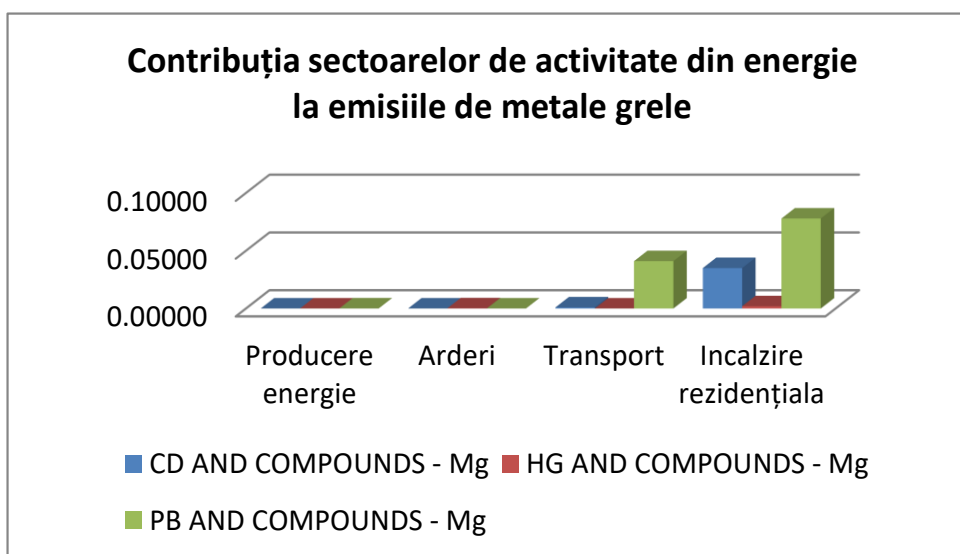


Fig. I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

Emisii de poluanți organici persistenti

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

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

Poluanții organici persistenti sunt substanțe chimice persistente în mediu de origine naturală sau antropică, cu proprietăți toxice, rezistenți la degradare și care se acumulează în organismele vii și se transportă pe calea aerului, apei și prin speciile migratoare la distanțe foarte mari și reprezintă un risc din cauza efectelor adverse asupra sănătății oamenilor și asupra mediului înconjurător.

Aceste substanțe sunt grupate astfel:

1. Pesticide: aldrin, dieldrin, endrin, clordan, heptaclor, toxafen, DDT, mirex, hexaclorobenzen.
2. Produse chimice industriale: policlorobifenili (PCB), hexaclorobenzen (HCB)
3. Produse secundare: policlorobifenili, hexaclorobenzen, policlorodibenzodioxine, policlorodibenzofurani.
4. La lista anterioară s-au adăugat și policloronaftalinele, policloroparafinele, difenileterii polibromurați, difenileterii policlorurați, hexaclorociclohexan (lindan) și hidrocarburile aromatice policiclice.

În anul 2001 mai mult de 90 de țări au semnat Convenția de la Stockholm prin care se angajează să elimine sau să reducă producția, utilizarea și răspîndirea celor 12 substanțe din „duzina murdară”: aldrin, dieldrin, endrin, clordan, heptaclor, toxafen, DDT, mirex, hexaclorobenzen, policlorobifenili, policlorodibenzodioxine, policlorodibenzofurani.

Proveniența acestora este foarte clară pentru primele două clase. Toate pesticidele au fost folosite ca insecticide cu excepția hexaclorobenzenului care a fost folosit ca fungicid. Policlorobifenilii au fost folosiți ca uleiuri electroizolante în industria electrotehnică iar difenileterii policlorurați au fost printre primii agenți de întârziere a flăcării cu aplicații tot în industria electrotehnică. Produsele secundare rezultă prin arderea necontrolată a diverselor deșeuri. Între timp tehnologia de ardere a progresat dar deja s-au acumulat cantități apreciabile de dioxine. Hidrocarburile aromatice policiclice provin din arderea incompletă a combustibililor în special a celor utilizați în motoarele cu ardere internă.

Efectele asupra sănătății oamenilor și asupra animalelor din mediu sunt diverse. Efectele pot fi estimate și măsurate dacă se ține cont nu numai de toxicitatea fiecărei substanțe ci și de doza eliberată în mediu. Efectele sunt variate: asupra sistemului nervos central, asupra sistemului endocrin, asupra sistemului imunologic și chiar teratogen. Descrierea în acești termeni toxicologici ar putea să nu pară întocmai impresionantă. Toxicitatea acută este mai mică în comparație cu multe insecticide moderne (spre exemplu organofosforice). În schimb efectele de tip cronic sunt mult mai clare din cauza persistenței îndelungate. Efectele pe termen lung încă sunt neclare. Totuși s-au adunat date suficiente despre acești poluanți. Cele mai bine studiate au fost DDT și lindanul.

Inventarul județean de emisii realizat prin metodologia CORINAIR actualizata identificat pentru anul 2019 o cantitate foarte mică de POPs emisă (PCB-polibromobifenili, HCB-hexaclorbenzen și dioxine), rezultate cu preponderență din procese de ardere din diferite industrii și din activitatea cu codul NFR 1.A.4. Incalzire rezidențială, comercială și prepararea hranei.

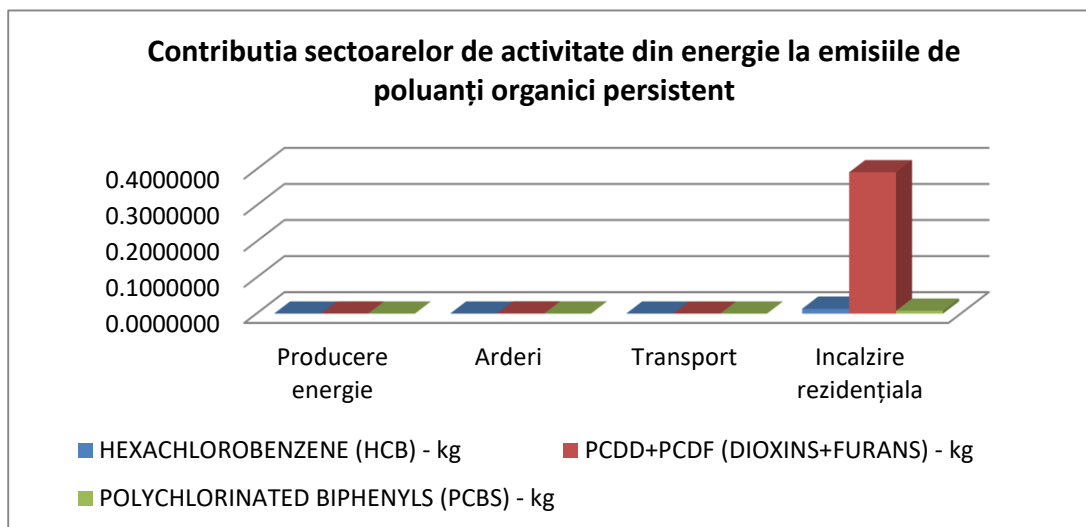


Fig. I.2.1.1.5. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistenti

I.2.1.2. Industria

Performanțele de mediu ale industriei europene s-au îmbunătățit în ultimele decenii. S au produs schimbări din numeroase motive: reglementări de mediu mai stricte, îmbunătățiri ale eficienței energetice, o tendință generală a industriei europene de a renunța la anumite tipuri de producție grea și mai poluantă și participarea companiilor la sisteme voluntare orientate spre reducerea impactului lor asupra mediului. În ciuda acestor îmbunătățiri, industria continuă în prezent să fie responsabilă pentru o povară semnificativă asupra mediului nostru în ceea ce privește poluarea și deșeurile generate de acest sector.

Sectoarele industriale ale Europei aduc multe beneficii economice și sociale importante: acestea produc bunuri și produse, generează locuri de muncă și venituri fiscale. Cu toate acestea, cele mai mari instalații industriale din Europa sunt responsabile de o proporție semnificativă din totalul emisiilor de poluanți atmosferici și gaze cu efect de seră (GES) critice, precum și de alte efecte asupra mediului, inclusiv eliberarea de poluanți în apă și în sol, generarea de deșeurii și consumul de energie (Sursa: <http://www.eea.europa.eu>)

Emisii de substanțe acidifiante

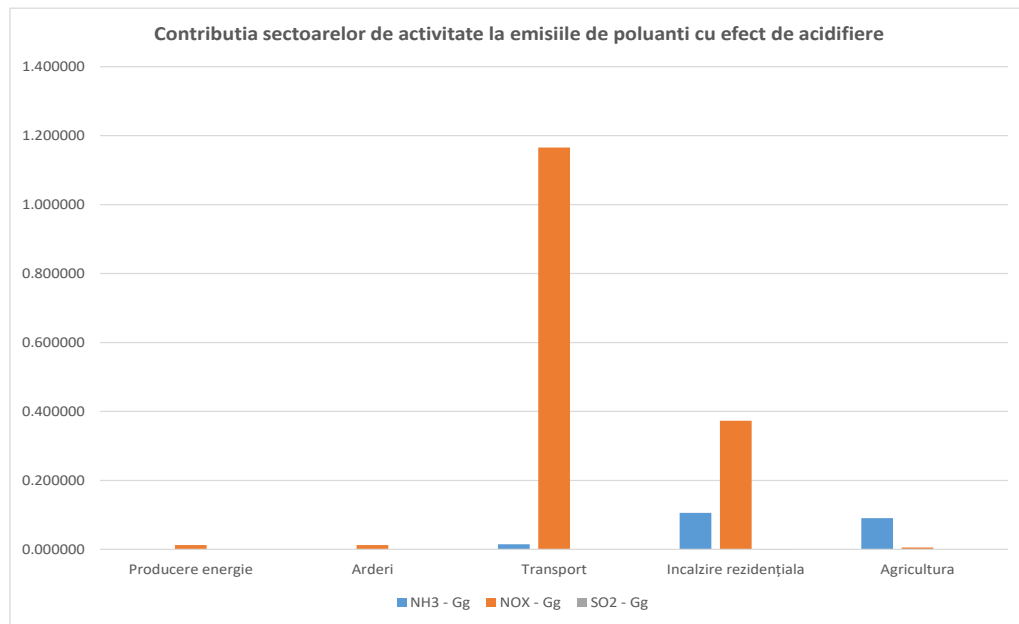


Fig. I.2.1.2.1. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

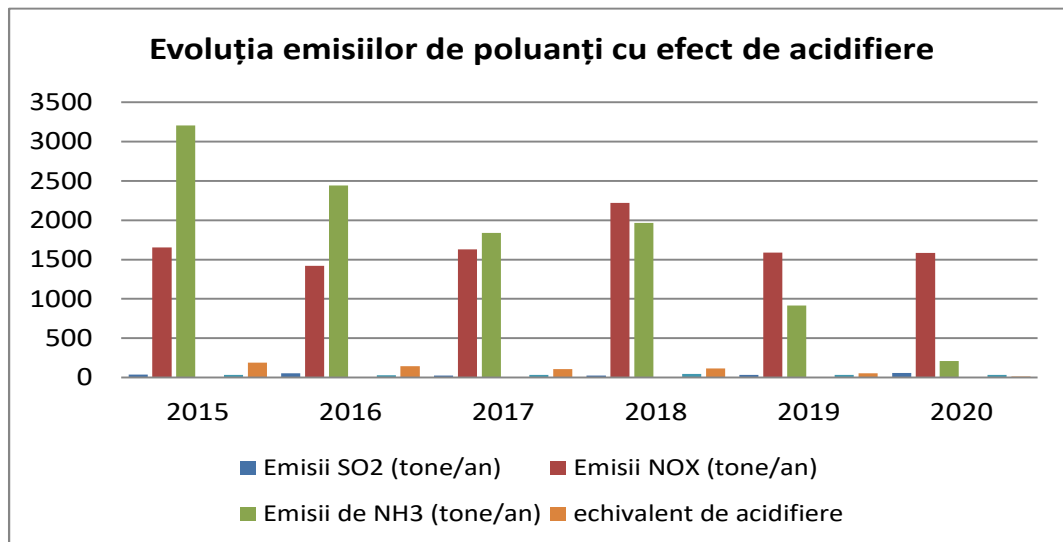


Fig.1 I.2.1.2.2. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici cu efect acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

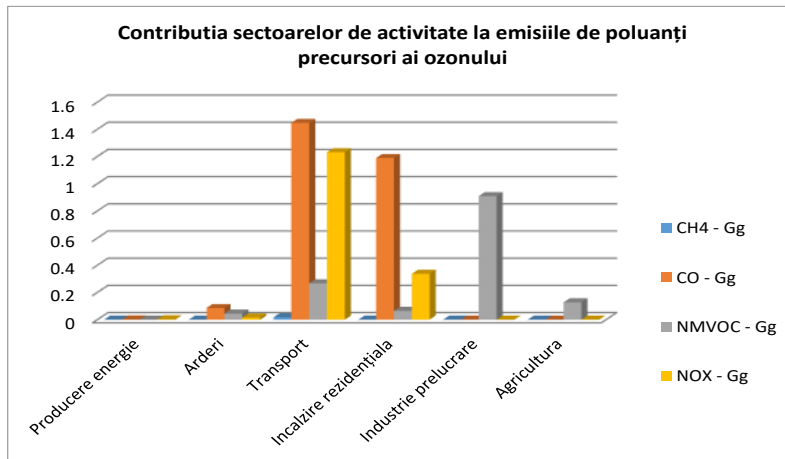


Fig. I.2.1.2.3. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Satu Mare

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

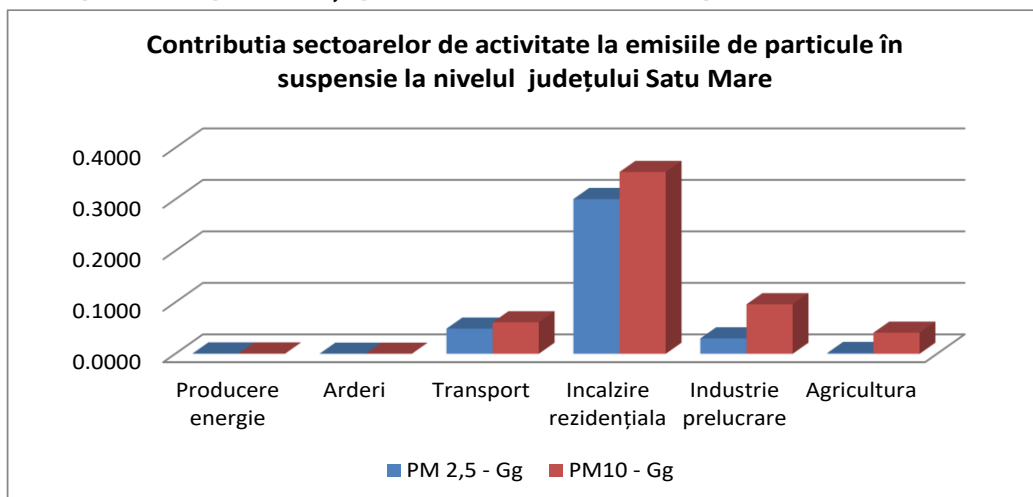


Fig. I.2.1.2.4. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie la nivelul județului Satu Mare

Emisii de metale grele

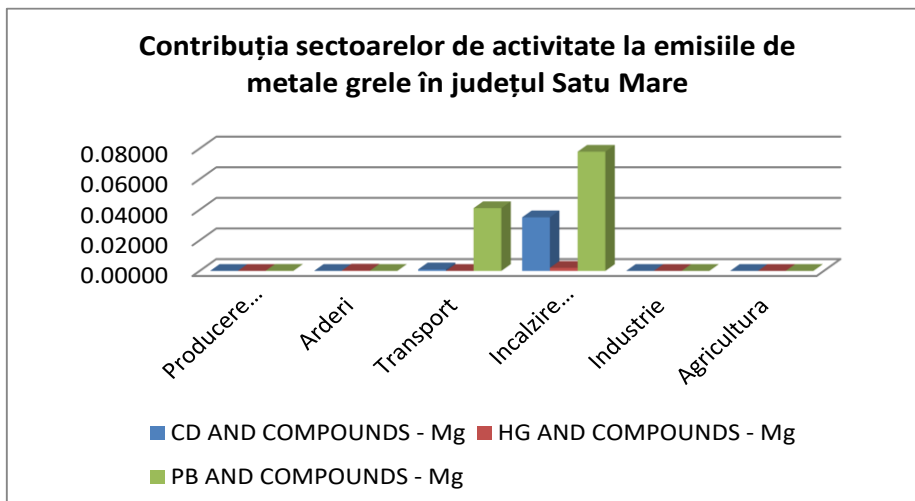


Fig. I.2.1.2.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele la nivelul județului Satu Mare

Emisii de poluanți organici persistenti

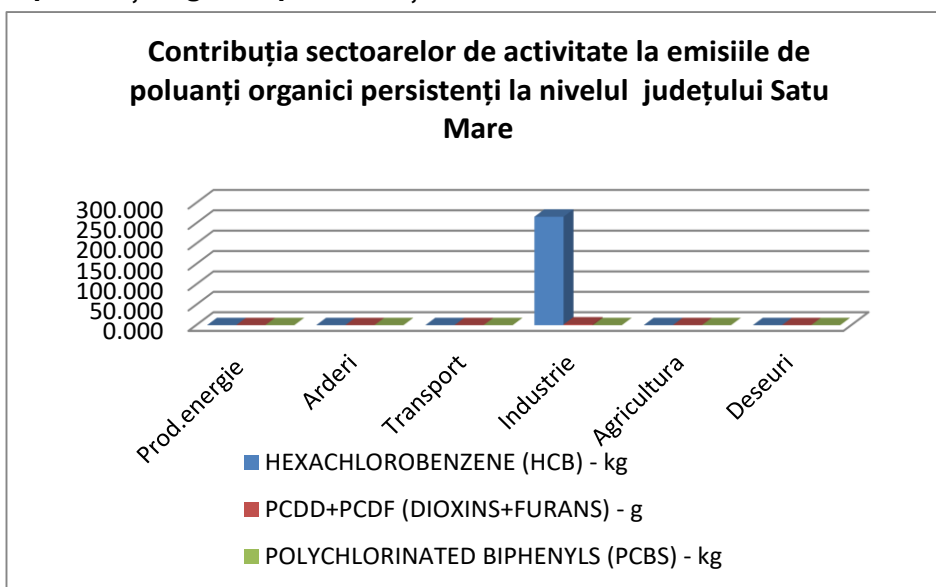


Fig. I.2.1.2.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti la nivelul județului Satu Mare

I.2.1.3. Transportul

Transporturile joacă un rol vital în societate și în economie, calitatea vieții noastre depinzând de un sistem de transport eficient și accesibil. În același timp, transporturile sunt o sursă majoră de presiune asupra mediului în Uniunea Europeană (UE) și contribuie la schimbările climatice, la poluarea atmosferică și la zgomot. De asemenea, ele implică ocuparea unor fâșii întinse de teren și contribuie la expansiunea urbană, la fragmentarea habitatelor și la impermeabilizarea suprafețelor. În UE, o treime din cantitatea totală de energie finală se consumă în sectorul transporturilor, iar cea mai mare parte a acestei energii provine din petrol. Aceasta înseamnă că transporturile sunt răspunzătoare de o parte importantă din

emisiile de gaze cu efect de seră ale UE, fiind un factor cu contribuție majoră la schimbările climatice. Majoritatea celorlalte sectoare economice, precum producerea de energie electrică și industria, și-au redus emisiile începând din 1990, în schimb emisiile provenite din transporturi au crescut. În prezent, acestea reprezintă peste un sfert din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră din UE și nu se întrevede o inversare a acestei tendințe. Din această cauză, sectorul transporturilor este un obstacol major în calea obiectivelor UE în materie de protejare a climei. Autoturismele, furgonetele, camioanele și autobuzele produc peste 70 % din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră asociate transporturilor. Restul provine, în principal, din transportul maritim și din cel aerian.

De asemenea, transporturile continuă să fie o sursă semnificativă de poluare atmosferică, în special în marile orașe. Poluanții atmosferici, precum particulele în suspensie și dioxidul de azot (NO₂), dăunează sănătății umane și mediului. Deși poluarea atmosferică provocată de transporturi a scăzut în ultimul deceniu ca urmare a introducerii standardelor de calitate a carburanților, a standardelor Euro privind emisiile provenite de la vehicule și a utilizării unor tehnologii mai curate, concentrațiile de poluanți atmosferici sunt încă prea ridicate.

(sursa: <https://www.eea.europa.eu/ro/themes/transport/intro>)

Reducerea efectelor negative ale transporturilor este un obiectiv important al politicilor UE. Principalele direcții de acțiune sunt reorientarea transporturilor către mijloacele cele mai eficiente și mai puțin poluante, introducerea unor tehnologii de transport, a unor combustibili și a unor infrastructuri mai sustenabile și asigurarea unor prețuri în sectorul transporturilor care să reflecte pe deplin efectele adverse asupra mediului și asupra sănătății.

Documentele de strategie ale UE se axează pe decarbonizarea transporturilor. Strategia din 2018 a Comisiei Europene, intitulată „O planetă curată pentru toți: o viziune europeană strategică pe termen lung pentru o economie prosperă, modernă, competitivă și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei” caută să traseze cursul unei tranziții către „zero emisii nete” de gaze cu efect de seră în UE până în 2050. În ceea ce privește transporturile, strategia subliniază necesitatea unei abordări sistemice, accentuează importanța trecerii la moduri de transport cu emisii reduse de carbon și la vehicule cu emisii zero, subliniază rolul central al electrificării și al surselor de energie regenerabile și insistă asupra îmbunătățirii eficienței operaționale. Alte obiective evidențiate în strategie sunt o mai bună planificare urbană și valorificarea deplină a beneficiilor transportului public. În mod similar, începând din 2016 „Strategia europeană pentru o mobilitate cu emisii scăzute de dioxid de carbon” a identificat ca domenii prioritare de acțiune un sistem de transport mai eficient, introducerea rapidă a combustibililor cu emisii scăzute și tranziția către vehicule cu emisii scăzute și cu emisii zero.

În plus, legislația UE abordează în mod direct efectele transporturilor asupra mediului și asupra sănătății prin stabilirea unor norme obligatorii. Printre acestea se numără limite de emisii pentru autoturisme, furgonete, camioane și autobuze, cerințe specifice pentru combustibilii folosiți în transporturi, precum și hărți de zgomot și planuri de acțiune pentru gestionarea zgomotului produs de marile infrastructuri de transport, cum ar fi aeroporturile.

Emisii de substanțe acidifiante

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare din totalul emisiilor din transport, la nivelul județului Satu Mare, în anul 2020

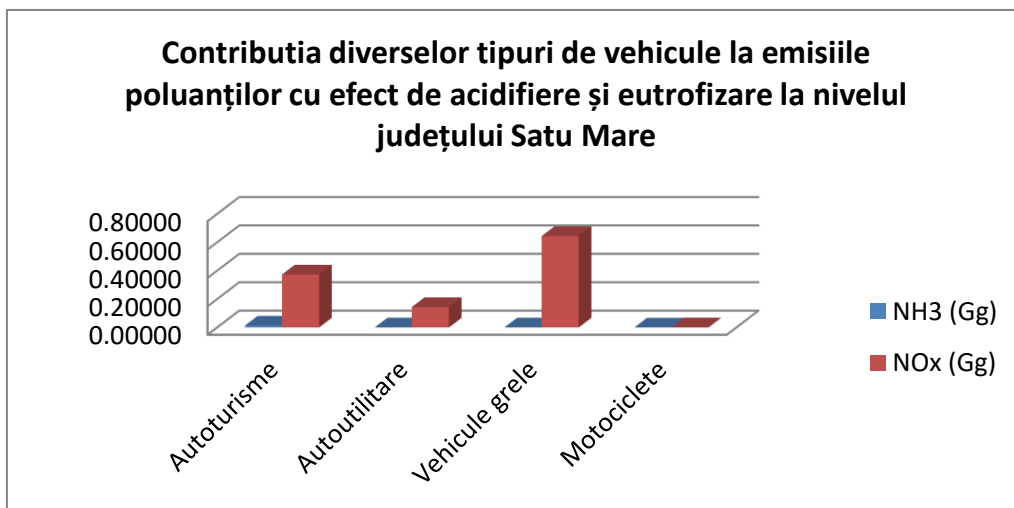


Fig. I.2.1.3.1. Contributia diverselor tipuri de vehicule la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivelul județului Satu Mare

Emisii de precursori ai ozonului

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de precursori ai ozonului (CO, NMVOC, NOx) din totalul emisiilor din transport, la nivelul județului Satu Mare, în anul 2020.

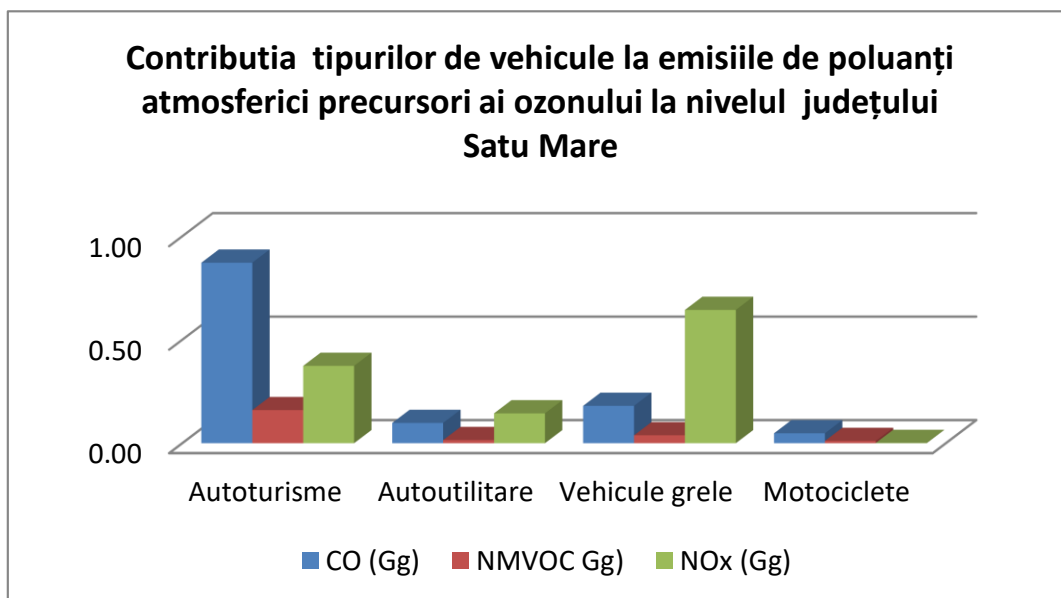


Fig. I.2.1.3.2. Contributia tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului la nivelul județului Satu Mare

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀, la nivelul județului Satu Mare, în anul 2020.

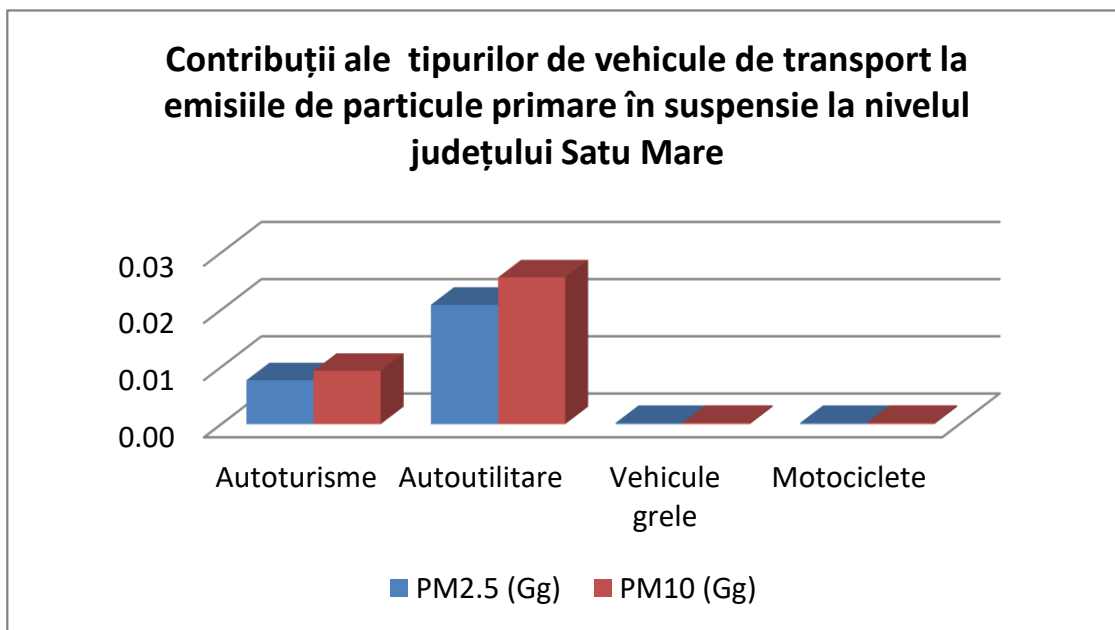


Fig. I.2.1.3.3. Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie la nivelul județului Satu Mare

Emisii de metale grele

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (Pb, Cd, Cr, Zn, Ni, Cu) la nivelul județului Satu Mare, în anul 2020.

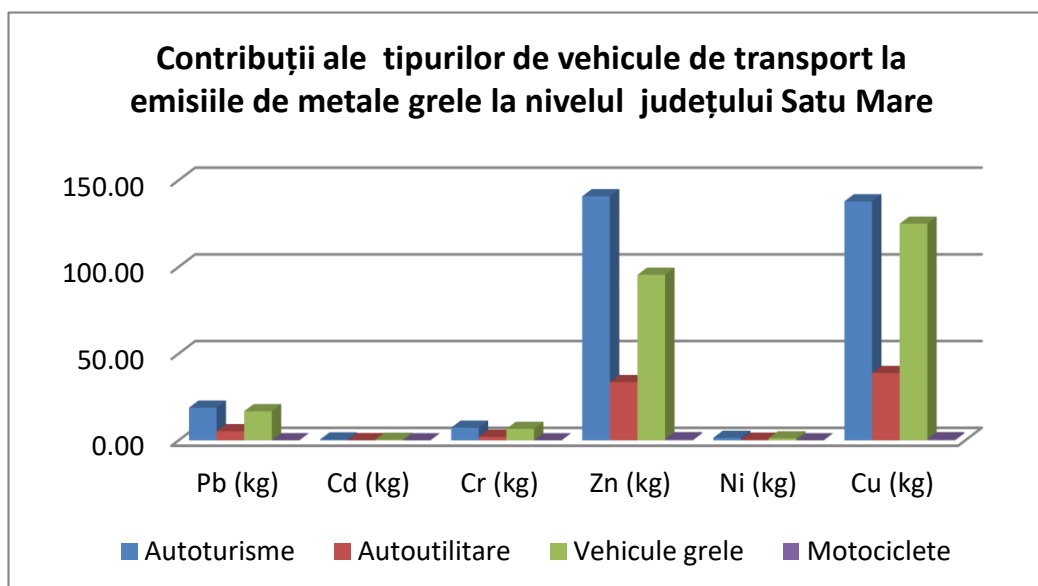


Fig. I.2.1.3.4. Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele la nivelul județului Satu Mare

I.2.1.4 . Agricultura

Începând din 2013, acțiunile climatice constituie unul dintre obiectivele principale ale politicii agricole comune (PAC).

În perioada 2014-2020, Comisia a alocat peste 100 de miliarde de euro din fondurile PAC pentru combaterea schimbărilor climatice. Statele membre pot decide asupra unor reduceri ale emisiilor de gaze cu efect de seră care trebuie atinse în sectorul agriculturii. Curtea a examinat dacă PAC din perioada 2014-2020 a sprijinit acele practici de atenuare a schimbărilor climatice care aveau potențialul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră generate de trei surse principale: creșterea animalelor, îngrășămintele chimice și gunoiul de grajd și exploatarea terenurilor (terenuri cultivate și pajiști). De asemenea, Curtea a verificat dacă, în perioada 2014-2020, PAC a stimulat într-o mai mare măsură decât în perioada 2007-2013 adoptarea unor practici eficiente de atenuare .

Emisiile generate de creșterea animalelor, care reprezintă jumătate din emisiile de gaze cu efect de seră provenite din agricultură, luând în considerare și emisiile provenite din exploatarea terenurilor și absorbțiile datorate terenurilor cultivate și pajiștilor, nu au scăzut între 2010 și 2018. Aceste emisii sunt corelate în mod direct cu dimensiunea șeptelului și sunt cauzate în proporție de două treimi de bovine. Nu există măsuri cu o eficacitate clară în reducerea emisiilor provenite din digestia furajelor. Curtea a identificat patru măsuri de atenuare care ar putea fi eficiente pentru emisiile provenite din gestionarea gunoiului de grajd, dar PAC rareori a promovat adoptarea acestor măsuri. Cu toate acestea, PAC nu încearcă să limiteze efectivele de animale și nici nu oferă stimulente pentru reducerea acestora. Măsurile de piață din cadrul PAC includ promovarea produselor de origine animală, al căror consum nu a mai înregistrat nicio scădere din 2014. Acest lucru favorizează mai degrabă menținerea emisiilor de gaze cu efect de seră decât reducerea acestora .

Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din utilizarea îngrășămintelor chimice și a gunoiului de grajd, care reprezintă o treime din emisiile generate de sectorul agriculturii în UE, au înregistrat o creștere între 2010 și 2018. PAC a sprijinit extinderea agriculturii ecologice și a culturii leguminoaselor pentru boabe, dar impactul unor astfel de practici asupra emisiilor de gaze cu efect de seră este neclar. Sprijinul oferit prin PAC pentru practici de atenuare eficiente, cum ar fi inhibitorii de nitrificare sau tehnologia cu rate variabile de aplicare a azotului, a fost redus sau complet inexistent.

Solurile organice drenate cultivate reprezintă mai puțin de 2 % din suprafața agricolă a UE, dar sunt responsabile de 20 % din emisiile generate de sectorul agriculturii în UE-27. Aceste soluri sunt eligibile pentru plăți directe, în timp ce turbăriile/zonile umede regenerabile pot să nu fie întotdeauna eligibile.

PAC pentru perioada 2014-2020 nu a intensificat sprijinul acordat pentru măsurile care favorizează sechestrarea carbonului, cum ar fi împădurirea și conversia terenurilor arabile în pajiști. Deși între 2010 și 2016 s-a înregistrat o creștere a suprafeței acoperite cu culturi secundare/de protecție, impactul estimat asupra atenuării schimbărilor climatice este scăzut .

Comisia a raportat că 26 % din finanțarea PAC aduce beneficii în ceea ce privește acțiunile climatice, dar nu a stabilit o țintă specifică în materie de atenuare pentru aceste fonduri. Sistemul de monitorizare al Comisiei nu furnizează date care să

permită o monitorizare adecvată a impactului pe care îl are finanțarea din partea PAC pentru acțiuni climatice asupra emisiilor de gaze cu efect de seră. Schema de înverzire era preconizată să sporească impactul plăților directe asupra mediului și a climei, dar beneficiile sale pentru climă au fost neglijabile. Întrucât nici normele în materie de ecocondiționalitate, nici măsurile de dezvoltare rurală nu s-au schimbat în mod semnificativ în comparație cu perioada 2007-2013, ele nu au încurajat fermierii să adopte noi practici eficiente de atenuare a schimbărilor climatice. Legislația UE nu aplică principiul „poluatorul plătește” în cazul emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din agricultură.

Sursa: Raportul special al Curții de conturi Europene ** Special Report 16/2021: Common Agricultural Policy (CAP) and climate.

Principalele tendințe

În pofida faptului că evoluția sectorului agricol depinde de numeroși factori și de variațiile regionale ale sectorului, se observă câteva tendințe principale la nivel european. Proportia terenurilor agricole din totalul suprafețelor este în scădere, sectorul fiind afectat de ocuparea terenurilor, adică de transformarea acestora în terenuri artificiale. Independent de aceasta, numărul fermelor scade, iar dimensiunea lor medie este în creștere.

Toți acești trei factori – ocuparea terenurilor, intensificarea și extensificarea – duc la pierderea terenurilor agricole de mare valoare naturală și la scăderea populațiilor de păsări specifice terenurilor agricole.

În ultimii ani, sectorul agricol a fost tot mai afectat de evenimente meteorologice extreme. Grindina, ploile torențiale, inundațiile și secetele cauzate de schimbările climatice au condus la scăderea producției (AEM, 2017c).

Producția agricolă este reglementată și de alte politici ale UE și internaționale, dintre care unele, de exemplu Directiva privind nitrații și Directiva-cadru privind apa, se reflectă deja în arhitectura PAC. De asemenea, politicile privind energia și clima, de exemplu, au condus în ultimul deceniu și la creșterea producției de culturi energetice (OCDE/FAO, 2017).

În plus, acest sector joacă un rol important în atingerea obiectivelor Strategiei UE privind biodiversitatea și a obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD) ale ONU (Sursa: <https://www.eea.europa.eu/ro/themes/agriculture>)

Emisii de substanțe acidifiante

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură, la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NO_x, NH₃), la nivelul județului Satu Mare, în anul 2020.

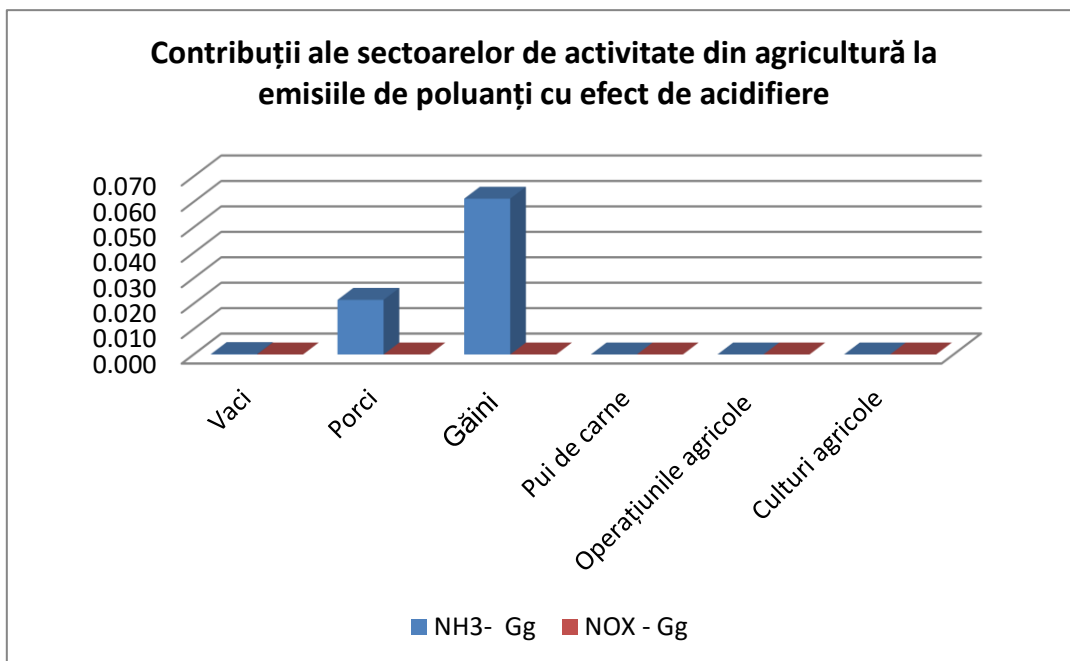


Fig. I.2.1.4 .1. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor de ozon, la nivelul județului Satu Mare, în anul 2020.

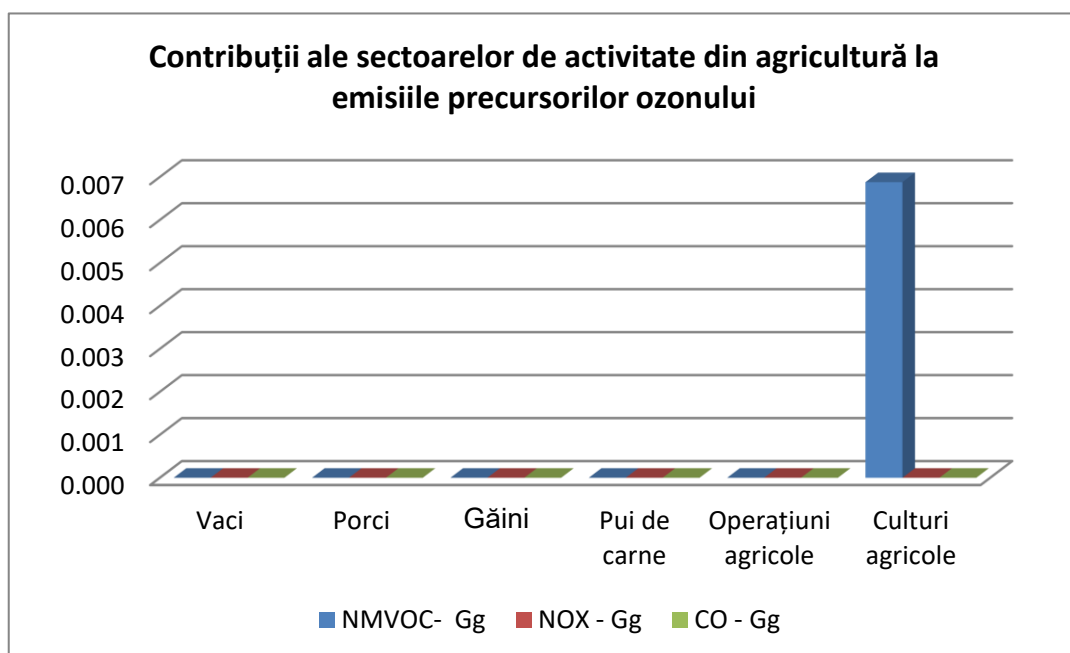


Fig. I.2.1.4.2. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului

Emisii de particule primare si precursori secundari de particule

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀, la nivelul județului Satu Mare, în anul 2019.

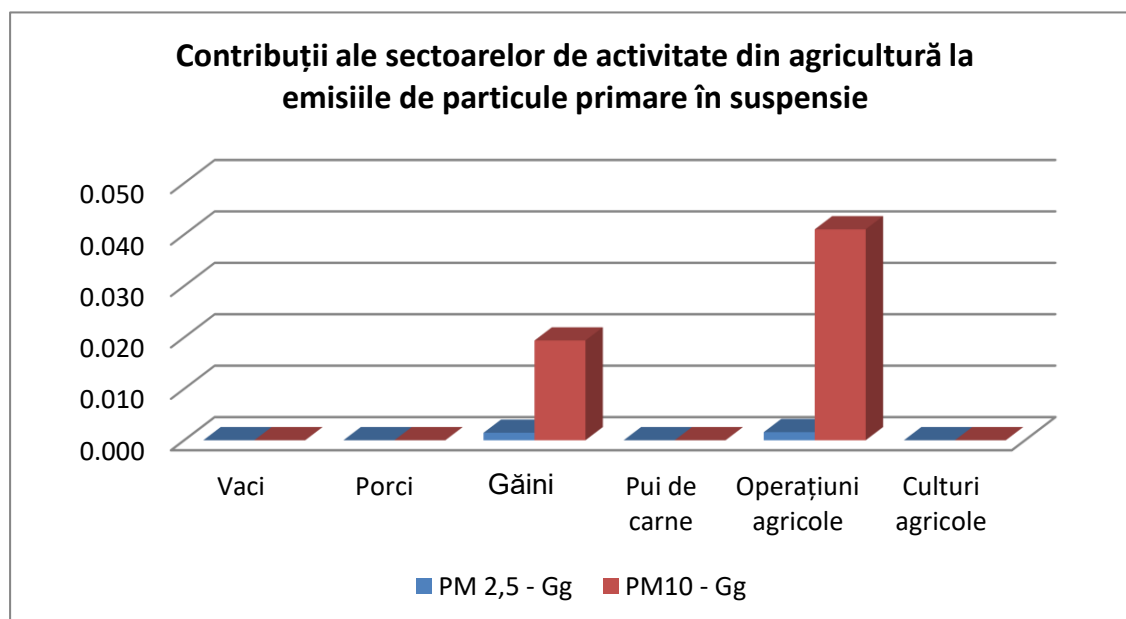


Fig.I.2.1.4.3. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie

I.3. Tendințe și prognoze privind poluarea aerului înconjurător

I.3.1. Tendințe privind emisiile principalilor poluanți atmosferici

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

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

La nivelul județului Satu Mare tendințele de evoluție a principalilor poluanți atmosferici vor fi prezentate centralizat, din toate sectoarele de activitate, pentru anii anteriori nefiind posibilă gruparea pe sectoarele industriale, energetice , agricole și din transport .

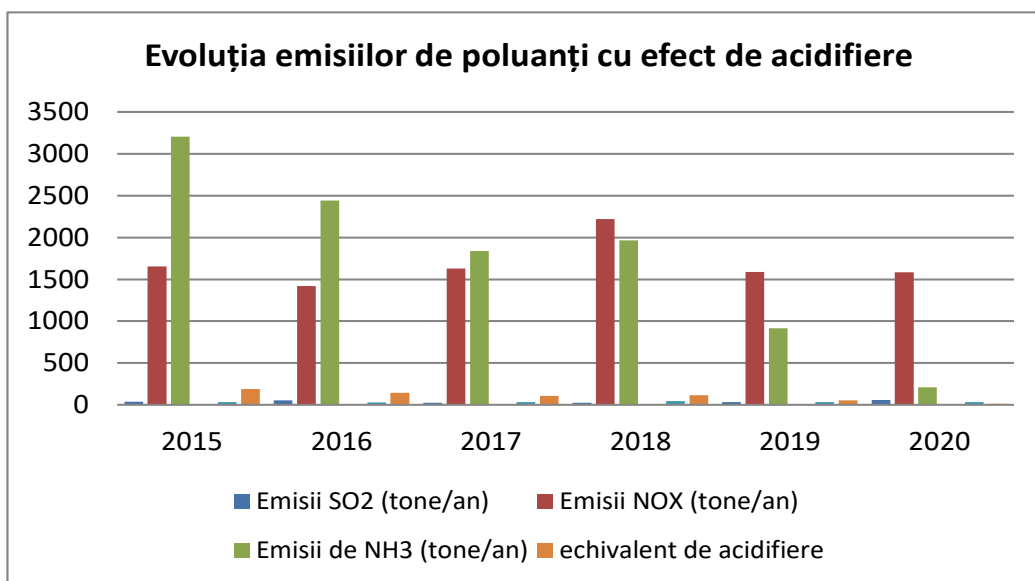


Fig.I.3.1.1. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere

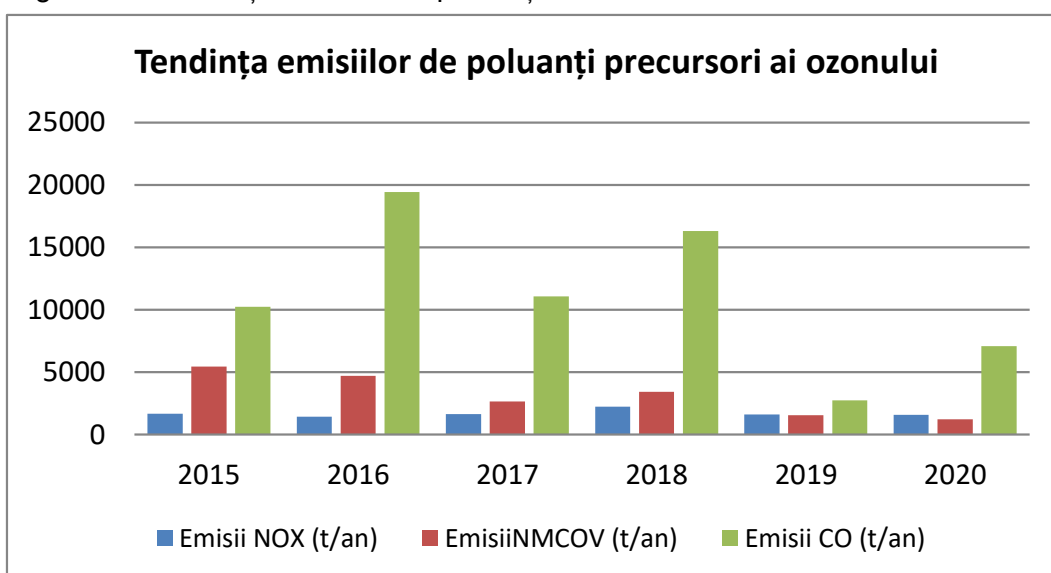


Fig.I.3.1.2. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului

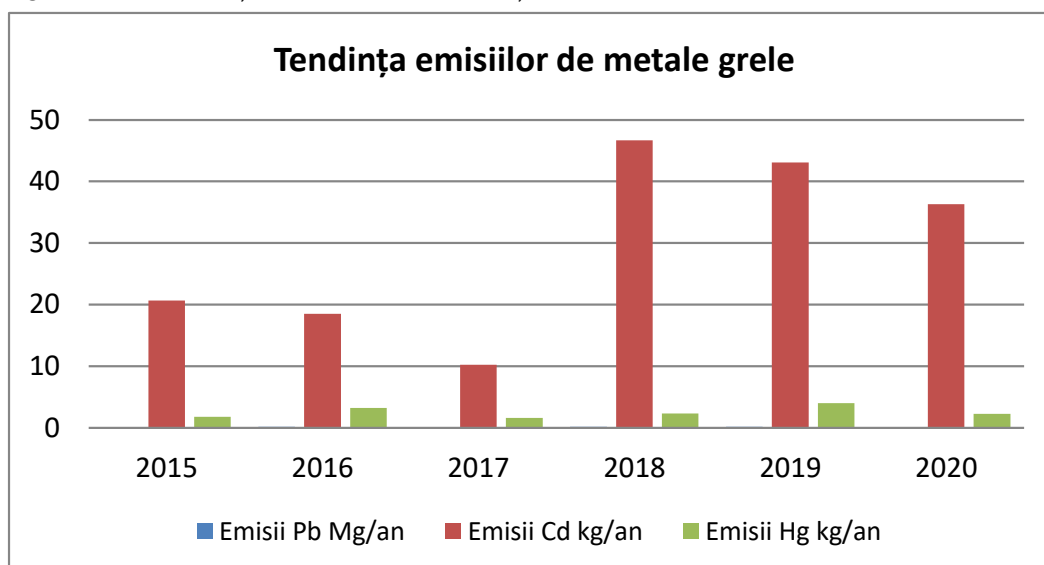


Fig.I.3.1.3. Tendința emisiilor de metale grele

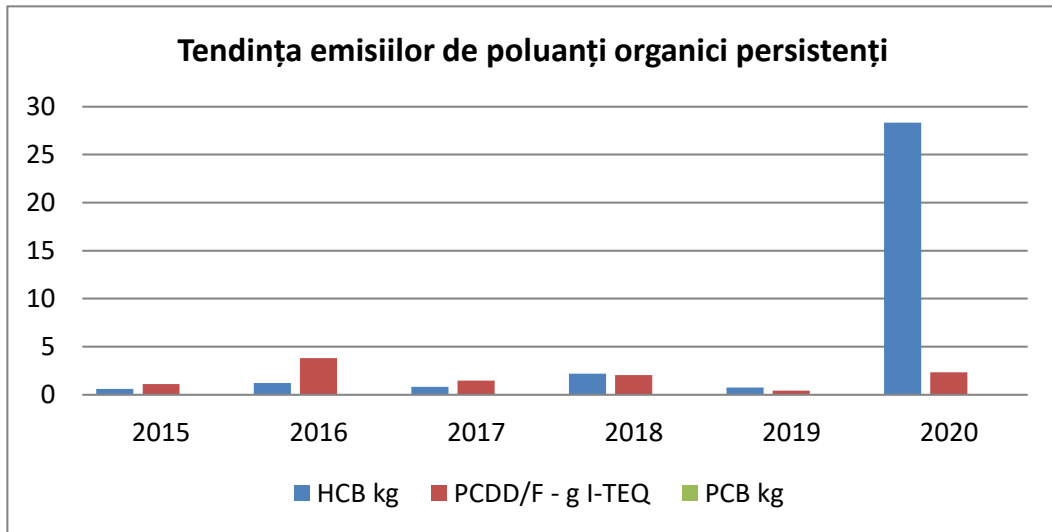


Fig.I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenți

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

Noile politici de mediu propun o abordare integrată care să contribuie la un nivel mai înalt al calității vieții și al bunăstării sociale a cetățenilor, prin asigurarea unui mediu în care nivelul poluării nu generează efecte nocive asupra sănătății umane și a mediului. Abordările integrate pentru protejarea mediului duc la o planificare mai bună și la rezultate semnificative. Soluțiile trebuie să fie orientate spre viitor, să încorporeze aspecte legate de prevenirea riscurilor, precum anticiparea schimbărilor climatice (de exemplu, creșterea pericolului de inundații) sau reducerea progresivă a dependenței de combustibilii fosili. Inițiativele locale de rezolvare a unor probleme pot genera probleme noi în alt domeniu și pot fi în contradicție cu politicile la nivel național sau regional. Obligațiile impuse la nivel local, regional, național sau european (de exemplu, utilizarea eficientă a terenului, reducerea zgomotului, creșterea calității aerului) pot fi implementate mai eficient la nivel local atunci când sunt integrate într-un cadru local de management strategic. Definirea clară a obiectivelor și a țăintelor, asumarea responsabilităților, a procedurilor de monitorizare a progreselor, consultarea publicului, verificarea rezultatelor, auditul și raportarea sunt cruciale pentru implementarea efectivă a măsurilor de protecție a mediului (sursa: internet).

II. APA

II.1. Resursele de apă, Cantități și debite

Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Someș-Tisa pot fi considerate relativ modeste (dar totuși suficiente) și neuniform distribuite în timp și spațiu. Resursa totală teoretică însumează un stoc mediu multianual de 6830 mil.m³, din care resursa tehnic utilizabilă este de 1287 mil.m³, adică 18.8% .

II.1.1. Stare, presiuni și consecințe

II.1.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile

Sursa de apă pentru județul Satu Mare este asigurată din râuri interioare respective subterane conform bazinelor hidrografice Someș - Tisa și o parte din bazinul hidrografic Crișuri după cum urmează:

Sursa de apă. Indicator de caracterizare	Anul 2015 Total (mii mc)	Anul 2016 Total (mii mc)	Anul 2017 Total (mii mc)	Anul 2018 Total (mii mc)	Anul 2019 Total (mii mc)	Anul 2020 Total (mii mc)	Anul 2021 Total (mii mc)
A. Râuri interioare							
1. Resursa teoretică	6361000	6361000	6361000	6361000	6361000	6361000	6361000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a B.H.	971000	971000	971000	971000	971000	954000	954000
B. Subteran							
1. Resursă teoretică	469000	469000	469000	469000	469000	469000	469000
2. Resursă utilizabilă	316000	316000	316000	316000	316000	316000	316000
Total resurse							
1. Resursă teoretică	6830000	6830000	6830000	6830000	6830000	6830000	6830000
2. Resursă utilizabilă	1270000	1270000	1270000	1270000	1270000	1270000	1270000

Tabel II.1.1.1.1 Surse de apă

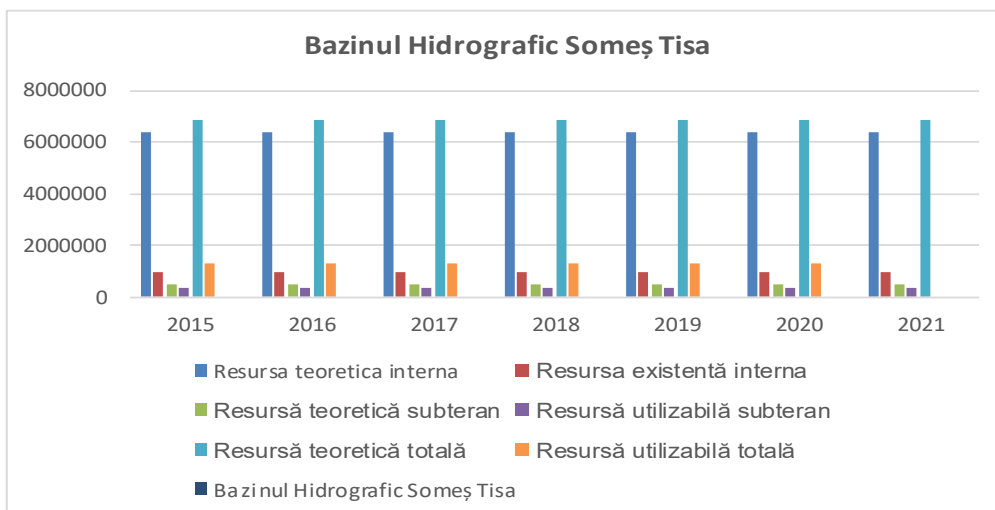


Figura nr.II.1.1.1.1.- Resursele de apă tehnic utilizabile pentru B.H. Someș- Tisa pe perioada 2015-2021

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Având în vedere că în raportul transmis de ANAR se prezintă cantități centralizate, nefiind specificat bazinele hidrografice separat, pentru anul 2021 vor fi prezentate valorile la nivel național.

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

- râurile interioare (inclusiv lacurile naturale);
- fluviul Dunărea.

Resursa naturală de apă a anului 2021 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $36818 \cdot 10^6$ m³ care îl situează cu 4.0% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată, respectiv $38363.64 \cdot 10^6$ m³.

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

Comparativ cu ultimii 5 ani (2016 – 2020), volumul scurs în anul 2021 este aproximativ egal cu media multianuală a stocului anual ($35515 \cdot 10^6$ m³) scurs în intervalul amintit ((tabel nr. II.1.1.1.2).

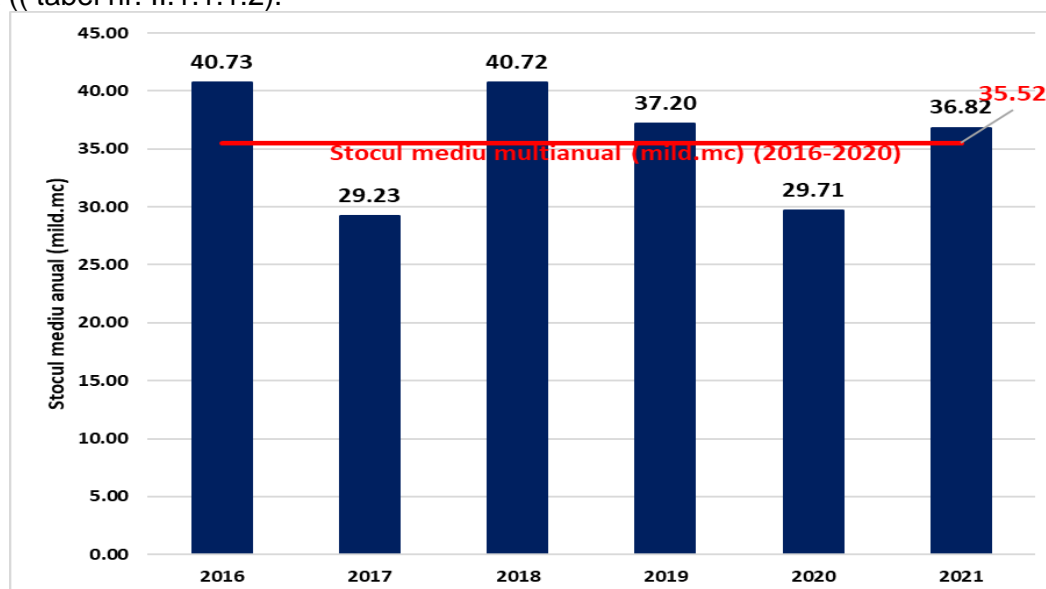


Figura nr. II.1.1.1.2. Resursele de apă (volum 10^6 m³) ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2020)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q _{med anual} (m ³ /s)							Q ₂₀₂₀ /Q _{med} (%)
			2016	2017	2018	2019	2020*	MED 2016-2020	2021	
TISA	TISA*	Q V	62.2	74.57	70.7	65.87	62,1	67.1	73.8	110
	V		1980	2352	2230	2077	1964	2121	2327	
SOMEȘ	SOMEȘ	Q V	129.8	95.21	93.21	109.38	80,3	102	136	134
	V		4105	3003	2939	3450	2539	3207	4302	
CRIȘURI	CRİȘURI	Q	90.4	64.92	81.48	79.88	52,1	73.8	89.9	122
	V		2859	2047	2569	2519	1648	2328	2836	

Tabel nr. II.1.1.1.3. Resursele de apă ale anului 2021, comparativ cu perioada anterioară (2016-2021)

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

Bazinul hidrografic	F (km ²)	Volum med anual (mil.m ³)	Nr. locuitori (2011)	Resursa specifică teoretică (m ³ /loc./an)
TISA	4540	2327	300747	7737
SOMEȘ	17840	4302	1505499	2858
CRİȘURI	14860	2835.6	853134	3324

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

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

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

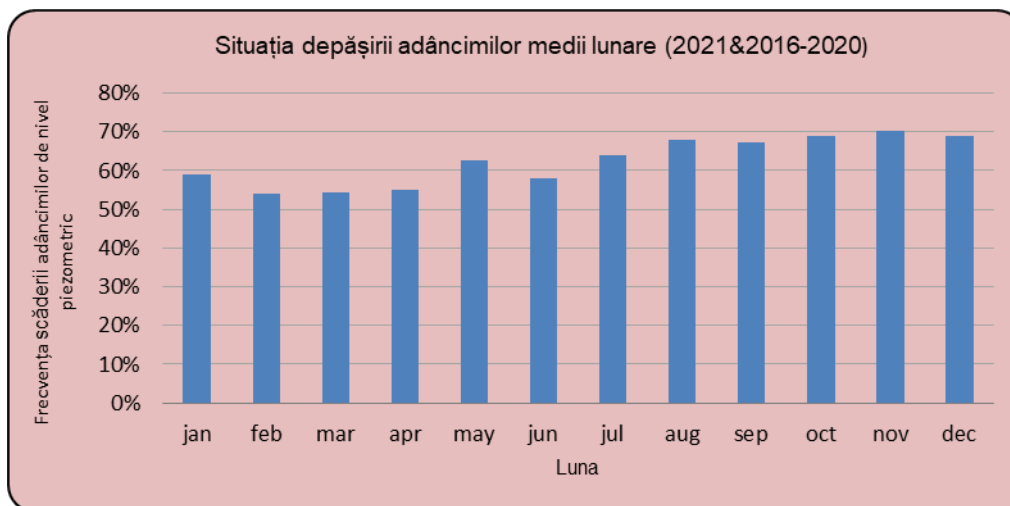


Figura II.1.1.1.5 – Frecvența de depășire a adâncimii medii lunare în anul 2021 comparativ cu perioada 2016-2020

Bazin hidrografic	Creșteri (cm)/ Localizare	Scăderi (cm)/ Localizare	Creșteri (%)	Scăderi (%)
Spațiul hidrografic Someș-Tisa	146 (Oar, C. Joasă a Someșului, ROSO01)	50 (Reteag, Culoarele Someșelor Mic și Mare, ROSO09)	55	45
Crișuri	80 (Vârșand, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01)	90 (Oradea, C. Joasă a Crișurilor, ROCR01)	45	55

Tabelul nr. II.1.1.1.6– Situația comparativă a diferențelor valorilor medii anuale 2021 și multianuale (2016-2020)

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

În cursul anului 2021 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile ianuarie, februarie, mai, iunie și iulie 2021. Cele mai afectate bazine hidrografice pentru județul Satu Mare au fost: Tur, Someș, Crasna, respective Crișuri..

Caracterizarea lunilor de iarnă 2021

În luna ianuarie debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor căzute și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Barcău, Crișuri. Ca urmare a deversărilor controlate pe sectorul îndiguit pe râul Tur, nivelurile s-au situat peste COTA DE INUNDAȚIE la stația hidrometrică Micula și peste COTELE DE ATENȚIE la stațiile hidrometrice Călinești Oaș și Turulung.

În intervalul 5 – 6 ianuarie debitele au fost în creștere ca atare s-au situate peste COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Talna–Pășunea Mare, Crasna–Domănești.

În intervalul 7 – 8 ianuarie Prin propagarea viiturilor formate anterior, s-au situat peste cotele de COTELE DE INUNDAȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Tur–

Micula, Crasna–Domănești și peste COTELE DE ATENȚIE: Tur–Călinești Oaș, Tur–Turulung, Crasna–Berveni

În intervalul 9 – 12 ianuarie, ca urmare a propagării viiturii formată anterior pe râul Tur și a deversărilor controlate din acumularea Călinești Oaș, s-au menținut peste COTELE DE APĂRARE nivelurile la stațiile hidrometrice Călinești Oaș, Turulung și Micula și numai prin propagare, s-au menținut, în general, peste COTELE DE ATENȚIE, cursurile inferioare ale râului: Crasna.

Începând din data de 25 ianuarie și până la sfârșitul lunii, ca urmare a deversărilor controlate din acumularea Călinești Oaș, s-au situat peste COTELE DE APĂRARE nivelurile la stațiile hidrometrice aflate aval de această acumulare.

În primele două zile ale lunii februarie 2021 debitele au fost în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna datorită precipitațiilor lichide și propagării. În acest interval s-au situat peste -COTELE DE INUNDAȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Tur–Micula

- COTELE DE ATENȚIE râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Domănești, Crasna–Berveni.

În data de 3 februarie datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au situat peste COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Micula și Crasna–Domănești

În intervalul 4–8 februarie au avut loc creșteri importante de debite și niveluri, datorită precipitațiilor lichide însemnate cantitativ și cedării apei din stratul de zăpadă, s-au produs evenimente cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe râurile din bazinele Tur iar prin propagarea viiturilor formate anterior pe cursurile inferioare ale râurilor Crasna.

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Micula, Tur–Turulung, și Crasna–Domănești

- COTELE DE ATENȚIE: Valea Rea–Huta Certeze, Firiza–Firiza, Crasna–Berveni, Tur–Călinești Oaș,

În intervalul 9–12 februarie s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL: Crasna–Domănești;

- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Călinești Oaș, Tur–Turulung, Tur–Micula, Crasna–Berveni.

- COTELE DE ATENȚIE: Tur–Negrești Oaș, Valea Rea–Huta Certeze, Talna–Pășunea Mare, Someșul Mare–Rodna, Someșul Mare–Beclean, Cormaia–Sângeorz Băi, Ilva–Poiana Ilvei, Sălăuța–Romuli, Șieu–Șintereag, Bistrița–Bistrița, Firiza–Firiza, Chechet–Ghilești, Crasna–Craidorolț,

În intervalul 13–15 februarie, ca urmare a propagării viiturii formate anterior, s-au situat peste COTELE DE APĂRARE nivelurile pe cursurile inferioare ale râurilor: Tur, Crasna, iar în intervalul 16–23 februarie s-au menținut peste aceste cote nivelurile pe cursurile inferioare ale râurilor Tur și Crasna.

Caracterizarea sezonului de primăvară 2021

În intervalul 1-11 martie 2021 creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor lichide s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice la noi în județ cum ar fi Tur

În intervalul 12-15 martie 2021 debitele au fost relativ staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri, datorită efectului combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Crasna, Crișul Alb, iar în ultima zi și pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș.

În zilele de 16 și 17 martie debitele râurilor au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute în acest interval, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării.

În acest interval, precipitațiile mai însemnate cantitativ în nord-vestul țării, au determinat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, formarea de viituri rapide cu efecte de inundații locale și creșteri mai însemnate de niveluri și debite, cu depășirea COTELOR DE APĂRARE, pe unele râuri din bazinul hidrografic: Crasna.

În acest interval s-au situat peste:

- COTELE DE ATENȚIE, râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Domănești.

În intervalul 18–22 martie ca urmare a creșterilor rezultate din precipitații sau din propagarea viiturilor formate anterior, nivelurile s-au situat peste:

- COTELE DE INUNDAȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Domănești

- COTELE DE ATENȚIE pe râurile la stațiile hidrometrice: Crasna–Berveni.

În intervalul 27–29 martie debitele au fost în creștere ca urmare a cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe afluenții de dreapta ai Siretului și în bazinele superioare ale râurilor cum ar fi Someșul Mare și în ultima zi și pe râurile din bazinele hidrografice: Tur și Crasna. Pe celelalte râuri debitele au fost în scădere.

În intervalul 6-11 martie formațiunile de gheață (predominant gheață la maluri) au fost în ușoară extindere și intensificare, astfel încât la sfârșitul acestui interval, erau prezente în bazinele superioare ale râului: Someș.

În primele trei zile ale lunii aprilie 2021 debitele au fost în creștere ca efect combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna.

În intervalul 12-13 aprilie 2021 debitele au fost relativ staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri, datorită efectului combinat al cedării apei din stratul de zăpadă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someșul Mare.

În primele trei zile ale lunii mai 2021 debitele au fost în general în creștere, ca efect combinat al precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană înaltă și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someș, Crișul Alb. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 8-12 mai debitele au fost în general în scădere. În prima și în ultima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri, ca urmare a precipitațiilor, cedării apei din stratul de zăpadă din zona montană înaltă și propagării, pe râurile din bazinul hidrografic: Tur.

În intervalul 16-18 mai debitele râurilor au fost relativ staționare, exceptând ultimele două zile când, ca efect combinat al precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat creșteri pe unele râuri din nord-vestul și sud-vestul țării. În acest interval, datorită propagării viiturilor formate în amonte, s-au situat peste COTELE DE APĂRARE nivelurile pe cursul inferior al Crasnei.

În intervalul 19-21 mai au fost peste COTELE DE APĂRARE, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Crasna.

În ultimele două zile ale lunii mai debitele au fost în general în scădere.

Caracterizarea sezonului de vară 2021

În intervalul 10-12 iunie debitele au fost relativ staționare. În prima și în ultima zi a acestui interval s-au înregistrat creșteri, ca urmare a precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinul hidrografic: Tur.

În primele două zile ale lunii august 2021 debitele au fost în general staționare. Excepție au făcut râurile din bazinele hidrografice: Tur, Crasna.

În intervalul 3–13 august debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea de nord a țării și staționare pe cele din jumătatea sudică, exceptând ziua de 6 august, când, precipitațiile mai însemnate cantitativ căzute pe arii mai extinse,

au determinat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice din bazinele superioare și mijlocii ale râurilor: Tur, Someș.

În intervalul 14-17 august debitele au fost staționare, exceptând ultima zi când au fost în creștere ușoară pe râurile din bazinul hidrografic: Tur.

În intervalul 23-25 august debitele au fost relativ staționare. Mici creșteri de niveluri și debite, datorită precipitațiilor sub formă de aversă, s-au înregistrat pe râurile din bazinul hidrografic: Tur.

În intervalul 25-26 august debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, exceptând râurile din bazinul hidrografic: Tur, unde au fost în ușoară scădere, iar pe cursurile mijlocii și inferioare ale Someșului pe cursurile inferioare ale Crasnei, debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 27-28 august debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele: Tur, Someș, Crasna.

Caracterizarea sezonului de toamnă 2021

În primele trei zile ale lunii septembrie 2021 debitele au fost în general în scădere, exceptând primele două zile când au fost în creștere datorită precipitațiilor căzute și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna.

În zilele de 18 și 19 septembrie debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna.

În zilele de 12 și 13 octombrie debitele au fost în creștere, datorită efectului combinat al precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna.

În intervalul 5–10 noiembrie debitele au fost în general în creștere, datorită precipitațiilor căzute și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna.

În intervalul 14–21 noiembrie datorită precipitațiilor lichide, s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș.

În intervalele 12-22 și 25-28 noiembrie 2021 au apărut și s-au menținut formațiuni incipiente de gheață (gheață la maluri, năboi), pe unii afluenți ai Someșului.

În primele două zile ale lunii decembrie 2021 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinul hidrografic: Tur.

În zilele de 3 și 4 decembrie debitele au fost în creștere, datorită precipitațiilor căzute și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crasna.

În intervalul 14–24 decembrie s-au înregistrat scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide și creșteri de niveluri și debite cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe râurile din bazinul hidrografic: Someș.

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 contribuie la neatingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

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

permanentă și să afecteze la scară largă. Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, corpurile de apă artificiale sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană.

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

Un corp de apă a fost încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate dacă nu este în stare ecologică bună, consecință a alterărilor hidromorfologice potențial semnificative, și a parcurs toate etapele din testul de desemnare, conform cerințelor art. 4.3 al Directivei Cadru Apă.

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

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

Pe lângă presiunile semnificative prezentate, au fost identificate și alte tipuri de activități/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv activitățile de piscicultură, extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatarea forestieră.

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

În tabelul următor se prezintă evoluția procentuală a clasificării corpurilor de apă, la nivel național, pentru o perioadă de zece ani (2004-2021), observându-se că predomină corpurile de apă naturale.

Anul	Categoria 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

Tabel II.1.1.4.1. Clasificarea corpurilor de apă la nivel național în perioada 2004-2021

** potrivit proiectului Planului Național de management actualizat 2021

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

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

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.

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.

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.

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

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 tabelul nr. II.1.2.1.1 este redată cerința de apă prognozată pe folosințe apă, pentru orizontul de timp 2020-2030, în cazul scenariului mediu.

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

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

II.1.2.2. Riscurile și presiunile inundațiilor

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

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

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

Anul	Număr evenimente înregistrate	Tipul de eveniment
2008	3	revărsare + ape interne
2010	10	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne
2013	9	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne, acumulare de ape interne
2014	Nu au avut loc inundații	-
2015	Nu au avut loc inundații	
2016	5 depășiri a cotei de inundație	revărsare + ape interne
2017	Nu au avut loc inundații	
2018	17	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne, acumulare de ape interne
2019	18	acumulări de ape din ploi abundente, acumulări de ape interne și capacitate insuficientă de evacuare a apelor pluviale, revărsare, scurgeri de pe versanți
2020	3	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne
2021	12	acumulări de ape din ploi abundente, acumulări de ape interne și capacitate insuficientă de evacuare a apelor pluviale, revărsare, scurgeri de pe versanți

Tabel nr. II.1.2.2.1 – Numărul de evenimente produse în județul Satu Mare

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.

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 ceea ce privește resursa de apă subterană acviferul capabil 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.

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

În municipiul Satu Mare gradul de contorizare este de 99%.

Nr.crt.	sistemul	Capacitatea resursei teoretică -mii mc-	Capacitatea resursei teoretică -mii mc-	Cerința de apă -mii mc-	Index de exploatare %	Resursa specifică teoretică mc/loc
1	Municipiul Satu Mare și comunele alimentate de la sistemul municipiului	18922	18922	8194	43,30	152,08
2	Total	34951	33352	14014	40,09	171,60

Tabel nr. II.1.3.1 – Utilizarea Resursei de apă în județul Satu Mare

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei : stare și consecințe

În urma delimitării corpurilor de apă, în Districtul Bazinal Someș-Tisa s-a identificat un număr total de 326 de corpuri de apă pe râuri, dintre care:

- 290 corpuri pe râuri în stare naturală - dintre acestea un număr de 147 corpuri de apă sunt reprezentate de corpuri de apă nepermanente;
- 14 corpuri pe râuri puternic modificate;
- 22 corpuri de apă artificiale (canale și derivații).

Lungimea maxima a corpurilor de apă este de 234 km, lungimea minimă este de 0,7 km, iar media lungimilor corpurilor de apă delimitate în spațiul hidrografic Someș-Tisa este de 21,9 km.

Dintre cele 326 de corpuri de apă curgătoare identificate la nivelul Distictului de Bazin Hidrografic Someș - Tisa, un număr de 66 corpuri de apă de suprafață pe râuri, sunt direct monitorizate prin Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor, în scopul evaluării stării ecologice, respectiv potențialului ecologic, cu ajutorul unui număr de 102 de secțiuni.

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice pentru județul Satu Mare (km)

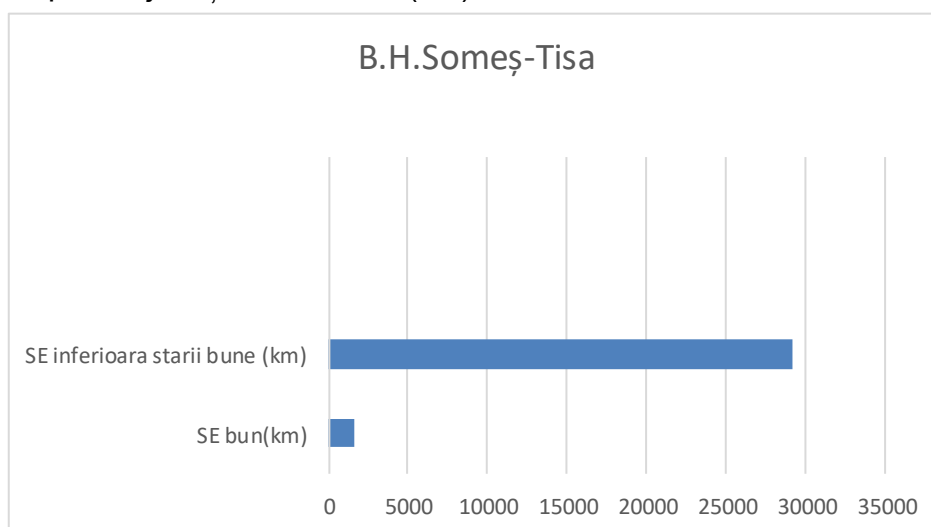


Figura II.2.1.1.1 Starea ecologică a B.H. Someș în anul 2021 (km)

Evaluarea stării ecologice / potențialului ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații / bazine hidrografice pentru județul Satu Mare (%)

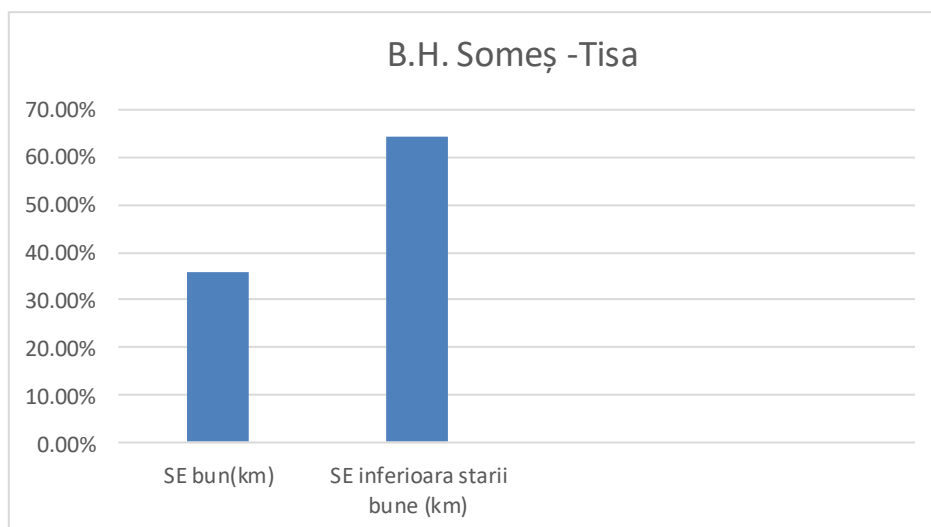


Figura II.2.1.1.2 Starea ecologică a B.H. Someș – Tisa în anul 2021(%)

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

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 investigație 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, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni monitorizate (nr.)	Substanțe prioritare APĂ	
		Metale prioritare (nr.)	Micropoluanți organici (nr.)
Someș-Tisa	22	3	10

Tabel II.2.1.2.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, naturale puternic modificate, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2021 – mediul de investigație APĂ

Spațiu / Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr.)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr.)	Ponderele secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%)
Someș-Tisa	20	0	0

Tabel II.2.1.2.2 Ponderea secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) în anul 2021 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigație APĂ

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

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

2021				
Spațiu / Bazin hidrografic	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr total de puncte de monitorizare	Număr de puncte în care sunt monitorizate pesticidele	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș - Tisa	15	133	1	2

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

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

Spațiu / Bazin hidrografic	Puncte în care sunt monitorizate pesticidele (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (nr.)	Puncte de monitorizare cu conc. > 0,1 μg/L (%)
Someș - Tisa	1	0	0

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 2021 (%)

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

Conform raportului DSP Satu Mare, monitorizarea apelor din zonele de îmbăiere autorizate sau neautorizate sanitar se consideră de extremă importanță pentru sănătatea cetățenilor.

Scopul monitorizării este menținerea sub control a parametrilor bacteriologici și fizico-chimici ai apei precum și furnizarea de informații către cetățeni cu privire la calitatea apei.

Riscul infecțios asociat apelor de îmbăiere este legat de poluarea de origine fecală și de cele mai multe ori infecțiile apar secundar unor deficiențe în procesul de tratare a apei, respectiv lipsa de dezinfecție sau greșeli în procedurile de lucru prin nerespectarea concentrației optime recomandate de instrucțiunile de utilizare ale produselor.

Există o varietate de microorganisme care pot fi identificate în apa de îmbăiere, prezența lor demonstrează existența unor căi de contaminare accidentală determinate de prezența materiilor fecale pe corpul uman prin deficiențe în igiena intimă și personală sau prin intervenția poluatoare a păsărilor și rozătoarelor.

Menținerea calității apelor impune însă și o colaborare cu cetățenii în special la nivelul bazinelor de înot prin respectarea regulamentelor de prelucrarea sanitară personală (dus, dezinfecția labe piciorului) precum și evitarea satisfacerii nevoilor fiziologice în apa de îmbăiere.

DSP Jud.Satu Mare a efectuat supravegerea și monitorizarea calitatii apei de imbaiere din trei zone naturale de imbaiere cum ar fi :

- zona de imbaiere Lac Balastiera Apa
- zona de imbaiere Lac Balastiera Jolib
- zona de imbaiere Lac Mujdeni com.Orașu Nou

Aceste zone naturale de îmbaiere nu sunt amenajate corespunzător din punct de vedere igienico sanitar ,nu sunt autorizate sanitar ,insa sunt utilizate tradițional de catre populatie în sezonul de vară. Monitorizarea calitatii apei de îmbăiere s-a efectuat prin prelevări de probe de apă cu o frecvență bilunara ,în perioada mai-septembrie 2021, în total 18 probe pentru analize fizico-chimice și microbiologice conform prevederilor HG nr.459/2002 cu modific. și compl. ulterioare.

În anul 2021 în jud.Satu Mare nu au fost înregistrate îmbolnăviri provenite din zonele naturale de îmbaiere ,monitorizate și nici de la bazinele de înot sau bazinele tip piscină verificate de DSP jud. Satu Mare,26 probe prelevate pentru analize fizico-chimice și microbiologice .

II.2.2. Factori determinanți și presiunile care afectează starea de calitate a apelor

II.2.2.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județ

Având în vedere noile cerințe ale Ghidului de raportare a Planului de management actualizat 2021, 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;

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

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

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.

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

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

II.2.2.2. Apele uzate și rețele de canalizare

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.

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

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

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

Apele uzate în județul Satu Mare :

Denumirea localitatilor cu instalatii publice de canalizare	Lungimea totala retele canalizare - km -	Volum total ape uzate evacuate 2020 1- mii mc -				Ponderea incarcarii cu poluanti %			Nivelul de colectare si epurare a apelor uzate urbane %
		total	Din care			Populati e	Institut ii	Agenti ec.	
			Populatie	Institutii	Agenti ec.				
Total	897,51	8733	5427	1727	1579	62,14	19,77	18,08	78,91
Sistem Mun. Satu Mare si Dorolt + Dara	291,5	5885	3526	1316	1043	59,91	22,36	17,72	99,70
Mun. Carei	94,65	1181	514	259	408	43,52	21,93	34,54	88,21

Orasul Tasnad	31,3	258	167	27	64	64,72	10,46	24,80	72,37
Orasul Ardud	32,5	72	69	2	1	95,83	2,77	1,38	49,87
Orasul Livada	23,23	75	65	6	4	86,66	8,1	5,33	49,10
Orasul Negresti – Oas	56,3	334	269	30	35	80,53	8,98	10,47	87,92
Comuna Turt și Gherța	19,65	20	14	5	1	70,0	25,01	0,5	26,90
Comuna Crucisor	9,5	20	18	1	1	70	5,01	0,5	32,44
Comuna Medies u Aurit	14,8	11	9	2	0	81,81	18,18	0	12,59
Comuna Valea Vinului	16,70	10	9	1	0	90	1	0	20,07
Comuna Păulești	45,2	153	143	5	5	93,46	3,26	3,26	94,72
Comuna Odoreu	33,6	157	150	2	5	95,54	1,27	3,18	97,27
Comuna Lazuri	13,29	70	68	1	1	97,14	1,42	1,42	41,92
Comuna Culciu	16	29	28	1	0	96,55	3,44	0	34,21
Comuna Botiz	18,12	114	62	51	1	54,38	44,73	0,08	62,28
Comuna Dorolț	29,1	69	62	3	4	89,85	4,34	5,79	56,06
Comuna Săcășeni	11,6	10	8	1	1	80	1	1	28,43
Comuna Foieni	15,9	46	40	6	0	86,95	13,04	0	87,17
Comuna Agris	17,17	19	18	0	1	94,73	0	5,2	32,15

Comuna Tarna Mare	8,62	5	5	0	0	100	0	0	9,30
Comuna Apa	19,6	10	9	1	0	90,0	1	0	40,28
Comuna Micula	32,1	38	36	2	0	94,73	5,26	0	34,59
Comuna vetiș	34,3	97	89	4	4	91,75	4,12	4,12	45,98
Comuna Căpleni	12,78	51	49	1	0	96,07	1,9	0	59,05

Tabel II.2.2.1. Apele uzate pe județul Satu Mare conform datelor SC Apaserv SA

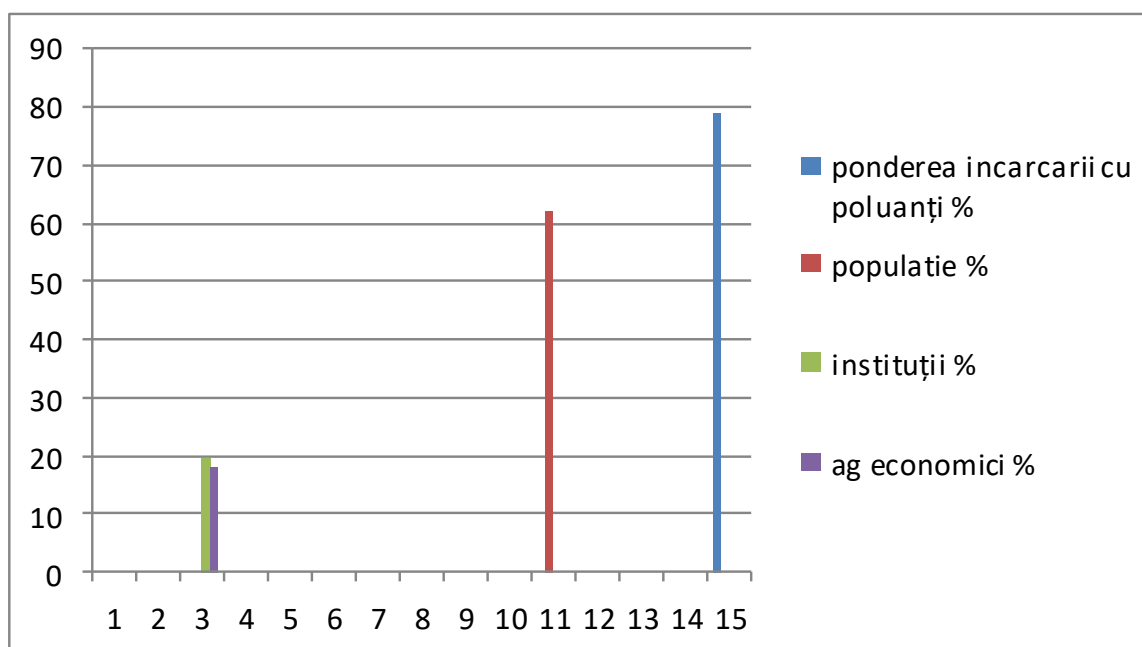


Figura II.2.2.2.2. Situația la nivel de județ a încărcării biodegradabile din apele uzate

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității

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

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

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

Conform planului de acțiune și articolelor 4 și 5 ale Directivei 91/676/EEC au fost elaborate și aplicate Coduri de bune practici agricole, cât și Programe de Acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Acestea s-au aplicat la început doar în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, desemnate în România încă din anul 2005. La prima desemnare zonele vulnerabile la nitrați (ZVN) din surse agricole ocupau 6,94% din teritoriul României. În anul 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 de Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, aprobat prin HG 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.

Apaserv Satu Mare S.A. are în derulare proiectul de investiții: Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Satu Mare, regiunea Nord – Vest, în perioada 2014-2020.

Proiectul cuprinde următoarele contracte de furnizare echipamente, servicii și contracte de lucrări:

- Achiziția de autospeciale combinate spălător-vidanjor și vidanjor POIM-SM-CF-01
- Achiziția de autolaborator detectare pierderi POIM-SM-CF-02
- Servicii de asistență tehnică pentru managementul Proiectului POIM-SM-CS-01
- Servicii de asistență tehnică pentru supervizarea lucrărilor POIM-SM-CS-02
- Servicii pentru auditul proiectului POIM-SM-CS-03
- Reabilitarea stației de conexiuni și instalații de medie tensiune de la frontul de captare Satu Mare POIM-SM-CL-01
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare (inclusiv localitatea Doba) și a sistemului de canalizare din clusterele Satu Mare, Ardud, Micula și aglomerarea Medieșu Aurit POIM-SM-CL-02. Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare, localitățile: Sătmărel, Ardud, Novac, Gelu, Rătești, Beltiug, Dobra, Hurezu Mare, Corund, Bogdand și Ser. Extinderea sistemului de canalizare din clusterul Ardud. Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare, localitățile: Satu Mare, Medieșu Aurit, Românești, Băbești, Odoreu și Decebal. Extinderea sistemului de alimentare cu apă din localitatea Doba. Extinderea sistemului de canalizare din clusterul Satu Mare, aglomerările: Dorolț, Satu Mare, Odoreu, Vetiş și Doba. Extinderea sistemului de canalizare din aglomerarea Medieșu Aurit. Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare, localitățile: Craidorolț, Crișeni, Eriu Sâncrai și Satu Mic. Extinderea sistemului de canalizare din clusterul Micula.
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Halmeu, Turț și a sistemului de canalizare din clusterul Turulung și aglomerările Turț POIM-SM-CL-03
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Tarna Mare și a sistemului de canalizare din clusterele Tarna Mare și Băterci POIM-SM-CL-04
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Carei (fără localitatea Doba) și a sistemului de canalizare din clusterul Carei POIM-SM-CL-05
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă în localitatea Cămarzana și a sistemului de canalizare din clusterul Târșolț POIM-SM-CL-06
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Tășnad și a sistemului de canalizare din clusterul Tășnad POIM-SM-CL-07
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Negrești Oaș și Certeze și a sistemului de canalizare din aglomerarea Negrești Oaș POIM-SM-CL-08
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Valea Vinului și a sistemului de canalizare din clusterul Valea Vinului POIM-SM-CL-09
- Extinderea sistemului de canalizare din aglomerările Bârsău și Orașu Nou POIM-SM-CL-10
- Construcția, extinderea și reabilitarea stațiilor de tratare a apei potabile și a captărilor din localitățile Turț, Tarna Mare, Halmeu și Tășnad POIM-SM-CL-11
- Construcția stațiilor de epurare din localitățile Bătarci, Orașu Nou și Târșolț POIM-SM-CL-12

- Extinderea și reabilitarea stațiilor de epurare din localitățile Medieșu Aurit și Turulung POIM-SM-CL-13
- Construire instalație de tratare nămol Satu Mare POIM-SM-CL-14

II.2.4. Politici, acțiuni și măsuri privind 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.

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

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

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

- Strategiei naționale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și deșertificării, pe termen scurt, mediu și lung;
- Planurilor de Management actualizate ale bazinelor/spațiilor hidrografice (seceta și lipsa apei);
- Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă

hidrologică precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale ale cursurilor de apă și poluări marine în zona costieră;

- Planurilor pentru restricționarea utilizării apei în perioadele cu deficit de apă;
- Regulamentelor de exploatare ale barajelor, acumulărilor și captărilor de apă - regulamente de funcționare în caz de secetă.

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

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

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

III. SOLUL

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre. Este format din particule minerale, materie organică, apă, aer și organisme vii. Este o interfață între pământ, aer și apă și adăpostește cea mai mare parte a biosferei. Este un sistem foarte dinamic, care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor.

Ca interfață între pământ, aer și apă, solul este o resursă neregenerabilă și un sistem foarte dinamic care îndeplinește mai multe funcții vitale, dintre care enumerăm:

- producerea de hrană/biomasă;
- depozitarea, filtrarea și transformarea unor substanțe (incluzând apa, carbonul, azotul);

- este sursă de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- servește drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane;
- este sursă de materii prime;
- reprezintă un patrimoniu geologic și arheologic.

Aceste funcții trebuie să fie protejate atât din cauza importanței lor socio-economice cât și de mediu. Solul s-a format din roci, sub influența factorilor pedogenetici: clima, microorganisme, vegetație, relief. Transformările rocilor în timp au fost profunde, astfel încât solul apare ca un corp natural, distinct, deosebit de roca mamă. Durata de generare este mare, astfel încât pentru a se forma pe cale naturală 3 cm de sol sunt necesari 300-1000 de ani, iar pentru 20 cm de sol, 7000 de ani.

Solurile determină producția agricolă și starea pădurilor, condiționează învelișul vegetal, ca și calitatea apei râurilor, lacurilor și apelor subterane, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei, prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deșeurile și reziduurile organice și alte substanțe chimice. Solurile, prin proprietățile lor de a întreține și a dezvolta viața, de a se regenera, filtrează poluanții, îi absorb și îi transformă.

Dacă aerul și apa reprezintă vectorii de transmitere a poluanților, **solul** reprezintă mediul de acumulare a acestora. Prin depozitarea și impregnarea cu pulberile și gazele toxice din atmosferă antrenate de apa precipitațiilor spre sol, folosirea excesivă a ierbicidelor, insecticidelor, fungicidelor și a îngrășămintelor chimice în culturile agricole, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, solul devine contaminat, conducând astfel la apariția unor dezechilibre ecologice. Pentru rădăcinile plantelor sunt accesibili toți ionii aflați în apa solului, inclusiv cei toxici, iar plantele respective contaminate pot constitui hrană pentru animale și om.

Informațiile disponibile sugerează că în cursul ultimelor decade procesele de degradare a solului s-au întesit semnificativ și, dacă nu se va acționa prin măsuri concrete în acest sens, aceste procese se vor accentua.

Solul se află sub o presiune crescândă în întreaga Comunitate Europeană, urmare a activităților socio-economice umane, cum sunt practicile agricole și silvice necorespunzătoare, dezvoltarea industrială sau urbană și turismul. Aceste activități afectează negativ disponibilitatea solului de a-și exercita în deplină capacitate varietatea funcțiilor sale cruciale pentru om. Solul este o resursa de interes comun pentru Comunitatea Europeană, chiar dacă este majoritar privată și eșecul protejării sale ar submina durabilitatea și competitivitatea pe termen lung în Europa. În plus, degradarea solului are un impact puternic asupra altor zone de interes comun pentru Comunitate, ca apa, sănătatea populației, schimbările climatice, protecția naturii și a biodiversității și securitatea alimentară.

Principalele procese de degradare a solului cu care se confruntă statele membre ale Uniunii Europene sunt:

- eroziunea;
- degradarea materiei organice;
- contaminarea;
- salinizarea;
- compactizarea;
- pierderea biodiversității solului;
- scoaterea din circuitul agricol;
- alunecările de teren și inundațiile.

Solul conține materie vie și în el se petrec procese specifice vieții (asimilație /dezasimilație, sinteză-descompunere, înmagazinare și eliberare de energie). În sol

se rețin și se acumulează elementele de nutriție sub forma de substanțe organice (mai ales sub formă de humus) care se eliberează treptat, prin mineralizarea acestora.

Având o compoziție chimică complexă și fiind un corp poros, poate fi străbătut ușor de rădăcinile plantelor, reține în el apa și aerul și reprezintă un adevărat rezervor de elemente nutritive.

III.1 Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1 Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Pentru folosințe (arabil, pășune, fânețe, vii și livezi) clasa de calitate se stabilește de la 1 la 5. Terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitate medie, pe țară:

- clasa I - 81-100 de puncte de bonitare;
- clasa a II-a - 61-80 de puncte de bonitare;
- clasa a III-a - 41-60 de puncte de bonitare;
- clasa a IV-a - 21-40 de puncte de bonitare;

- clasa a V-a - 1-20 de puncte de bonitare, în funcție de nota de bonitate naturală pentru categoria de folosință existentă în momentul cartării, calculată pentru fiecare TEO. Fertilitatea - (naturală) este însușirea globală a solului de a furniza elementele nutritive în cantități și proporții corespunzătoare pentru creșterea acelor categorii de culturi pentru care temperatura și ceilalți factori ai mediului sunt favorabili. Calitatea solurilor - cuprinde totalitatea însușirilor solului care îi asigură acestuia un anumit grad de fertilitate naturală. Calitatea terenurilor - cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare față de plante a celorlalți factori de mediu, cum sunt cei cosmoatmosferici, lumină, căldură, precipitații etc.), continuând cu cei geomorfologici și hidrologici. Toate acestea au ca efect productivitatea diferențiată a muncii omenești în raport cu modul de satisfacere a cerințelor fiziologice ale plantelor. Din acest punct de vedere calitatea terenurilor este reprezentată de favorabilitatea, respectiv nota de bonitate pentru condiții naturale, privind o anumită folosință. Unitatea de pretabilitate a terenului - reprezintă arealul rezultat prin gruparea unităților de teren conform unui anumit set de caracteristici specifice, în vederea stabilirii categoriilor de folosință. Studiul pedologic cuprinde gruparea terenurilor agricole productive în clase de pretabilitate după folosință (arabil, vii, livezi, pășuni, fânețe). Din acest punct de vedere terenurile variază de la cele mai bune și ușor utilizabile în agricultură până la cele fără valoare agricolă, dar care pot fi folosite în alte scopuri. Gruparea terenurilor după unitatea de pretabilitate cuprinde 6 clase de teren. Aceste clase sunt definite ținându-se seama de intensitatea limitărilor și restricțiilor la folosințe agricole și se exprimă succint în formula unității de pretabilitate. Capacitatea de producție a terenului - este expresia calitativă a modului de manifestare conjugată a tuturor factorilor de vegetație care acționează independent față de plante și determină nivelul de satisfacere a cerințelor fiziologice ale acestora, într-un anumit loc și într-un anumit interval de timp. Capacitatea de producție a terenului (potențialul de producție al acestuia) reprezintă calitatea terenului măsurată în kg/ha.

Realizarea Sistemului Național de Monitorizare sol-teren pentru întreaga suprafață a județului Satu Mare este în atribuțiile Oficiului de Studii Pedologice și Agrochimice Satu Mare, iar datorită de nealocare de fonduri OSPA nu deține informații actualizate.

III.1.2 Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Eroziunea solului scade fertilitatea acestuia, respectiv cantitatea de producție ce poate fi obținută. Din cauza faptului că stratul de sol de la suprafață se înlătură prin eroziune, terenurile, peste ceva timp, nu mai pot fi folosite în agricultură. Principalii factori ce duc la degradarea terenurilor, eroziunea solului sunt:

- **Despădurirea** – defrișarea pădurilor fără a planta copaci noi are efecte grave asupra solurilor, climei în general.
- **Cultivarea terenurilor** fără a respecta asolamentul și monocultură favorizează eroziunea.
- **Extinderea terenurilor arabile** pe terenurile înclinate.
- **Utilizarea necorespunzătoare a sistemelor de irigație.**
- **Pășunatul** excesiv, fără a respecta termenii în care acesta este permis face solurile mai vulnerabile la procese cum ar fi eroziunea.
- **Extinderea urbanizării și a infrastructurii de circulație** în detrimentul terenurilor cu sol fertil.
- **Deșertificarea**
- **Contaminarea solului.**

Eroziunea solului se produce pe terenurile care au fost cultivate sau pășunate prea intens. Suprasolicitarea solului apare în condițiile în care anumite plante sunt cultivate an de an, dar nu se face fertilizarea și substanțele nutritive nu sunt reintroduse în sol.

III.2 Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Ca zone critice sub aspectul deteriorării solurilor se disting în:

- Zona cu soluri hidromorfe și salsodisoluri din Valea Ierului;
- Zona de eroziune pluvială de la marginea sudică și sud-estică a județului;
- Dunele de nisip din Câmpia Nirului, ca zonă aridă și erodată eolian;

În Valea Ierului au rămas albiile părăsite care în etapa actuală se prezintă ca arii depresionare înguste topomodulate acoperite de vegetație hidrofilă. În anii secetoși aceste porțiuni prezentau crăpături la suprafața solului din cauza secetei.

Zona de eroziune pluvială din Dealurile Codrului, Dealurile Tășnadului și Dealurile Oașului are, ca formă gravă, eroziunea de adâncime, de aceea tot ce este cuprins în cadastru sub denumirea de neproductiv ravenă este bine să fie împădurit cu salcâm.

În Câmpia Nirului se disting aproximativ 3.000 ha de dune care sunt expuse deflației eolice și a unei acute lipse de apă. Interduna, deși este expusă unui excedent de apă în anotimpul primăverii, spre toamnă suferă de lipsa apei.

Situații de urgență generate de alunecări de teren care au avut loc pe raza județului Satu Mare în perioada 2017 – 2021.

Data producerii	Tipul de drum afectat	Lungimea drumului afectat (km)	Suprafața afectată	Locația
01-03.2018	Drum forestier	0,05	Pârtie de schi	Negrești Oaș Luna Șes
18.06-30.06.2020	Drum forestier	1,2	Pârtie de schi	Negrești Oaș Luna Șes

Tabel III.2.1.1 Situații de urgență generate de alunecări de teren perioada 2017 – 2021 Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Someș” jud. Satu Mare

III.3 Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1 Utilizare și consumul de îngrășăminte

Îngrășămintele sunt substanțe minerale sau organice, simple sau compuse, naturale sau obținute pe cale de sinteză, care se aplică sub formă solidă sau lichidă, în sol, la suprafața lui sau pe plantă, pentru completarea necesarului de elemente nutritive și pentru îmbunătățirea condițiilor de creștere și dezvoltare a plantelor agricole.

Scopul principal este cel al ridicării stării de fertilitate a solului în vederea sporirii producției vegetale din punct de vedere cantitativ și calitativ și, în concordanță cu prevederile Codurilor de Bune Practici Agricole și cu Directiva Nitraților, cu o perturbare minimă a mediului.

Nr. crt.	Anul	Îngrășăminte chimice folosite		Suprafața fertilizată (ha)
		N	P ₂ O ₅	
1.	2017	16470	7290	286000
2.	2018	16800	7300	288000
3.	2019	16800	7300	288000
4.	2020	22549	10891	290000
5.	2021	22549	10891	290000

Tabel III.3.1.1. Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare în perioada 2017 – 2021

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Satu Mare

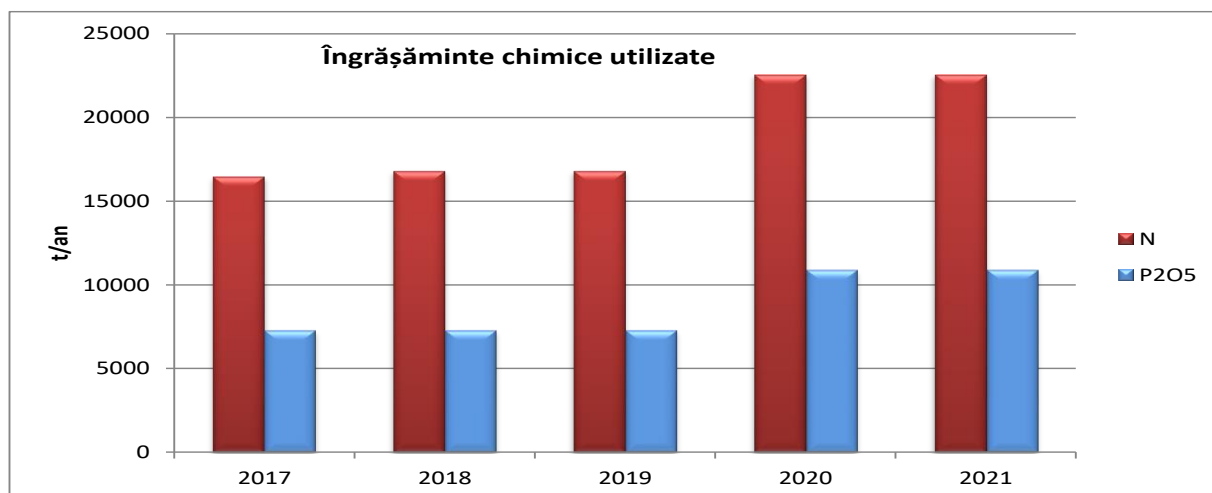


Fig. nr. III.3.1.1. Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare

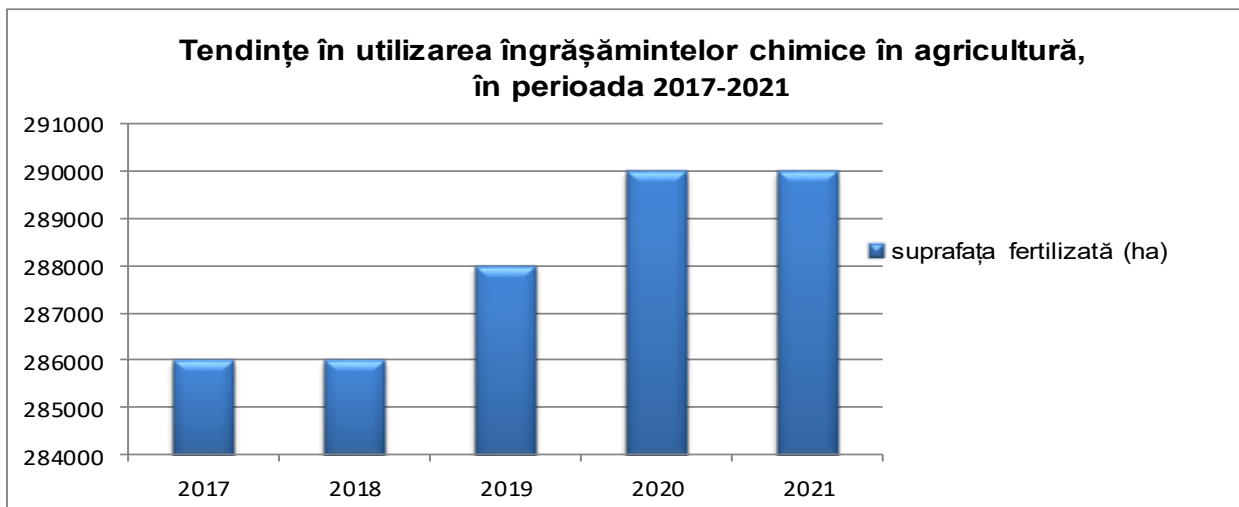


Fig. nr. III.3.1.2. Suprafețele agricole (ha) fertilizate chimic în perioada 2017 – 2021

Tendențe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 2017-2021

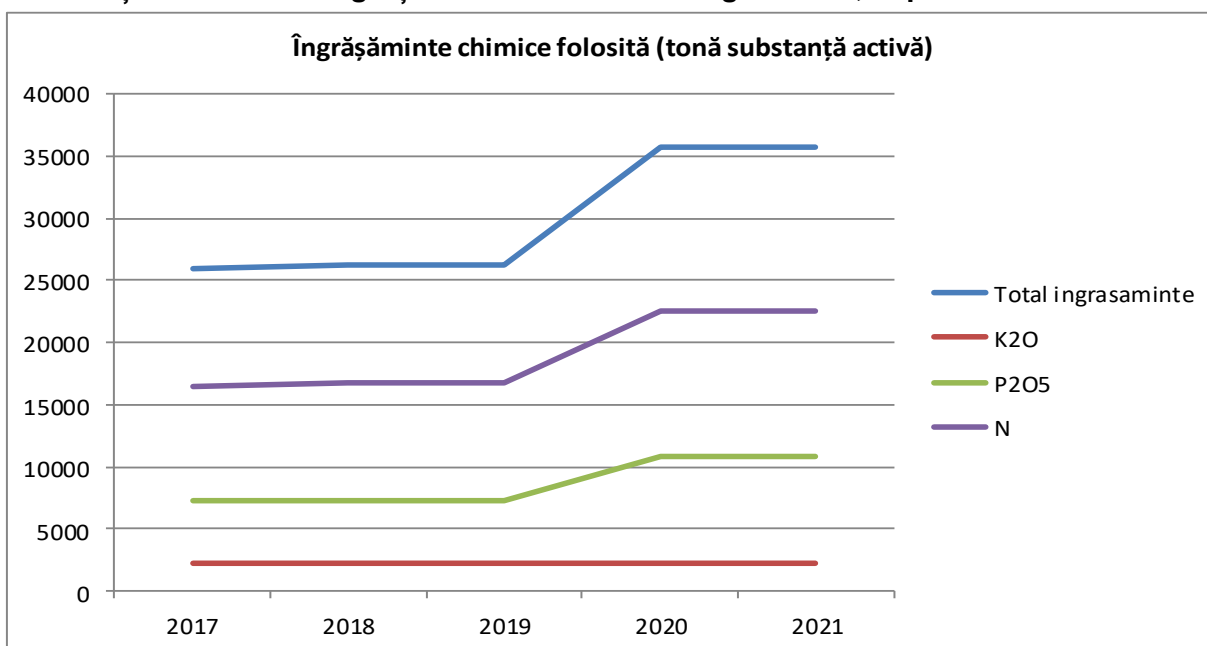


Fig. III.3.1.3. Tendențe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură în perioada 2017-2021

Comparativ cu anul 2017 se constată în anul 2021 o creștere a cantităților de îngrășăminte chimice utilizate cu azot și fosfor și a suprafeței fertilizate fapt care denotă o fertilizare mai intensivă a terenurilor agricole.

Anul	Total îngrășăminte		Suprafața pe care s-au aplicat		Ponderea supraf. de aplicare față de supraf. cultivată	Cantitatea medie la ha (kg/ha)
	tone	ha	ha	%		
2017	297500	80	7695	2,67	2,86	35000
2018	297500	80	8500	2,67	2,86	35000
2019	297500	80	8500	2,67	2,86	35000
2020	285000	81	7695	2,4	3,5	30000
2021	297500	80	8500	2,67	2,86	35000

Tabel III.3.1.2. Îngrășăminte naturale utilizate în anii 2017-2021 conform datelor primite de Direcția pentru Agricultură Județeană Satu Mare.

Bălegarul animalier constituie o sursă importantă de nutrienți pentru plantele de cultură cu efecte benefice asupra protecției mediului ambiant. Solurile pe care se aplică bălegarul animalier necesită cantități mici de îngrășăminte chimice. Încorporarea diferitelor doze de bălegar animalier determină creșterea conținutului de materie organică, care are efecte directe asupra altor proprietăți ale solului, cum ar fi: creșterea capacității de producție a solului, scăderea cantității și intensității scurgerilor de suprafață, îmbunătățirea capacității de reținere a apei în sol. Aplicarea în exces a bălegarului pe solurile agricole reprezintă însă un real pericol de contaminare a corpurilor de apă.

Conținutul de nutrienți din bălegarul animalier constituie o problemă majoră pentru majoritatea complexelor agrozootehnice datorită posibilității de acumulare peste limitele maxim admise ale unor substanțe toxice în corpurile de apă de suprafață și subterană. Un management corespunzător al nutrienților la nivelul unei ferme agrozootehnice trebuie să aibă în vedere evitarea contaminării apelor de suprafață și subterane cu substanțe toxice și menținerea unei calități a acestora la standardele impuse în Codurile de Bune Practici Agricole și în Directiva Nitraților.

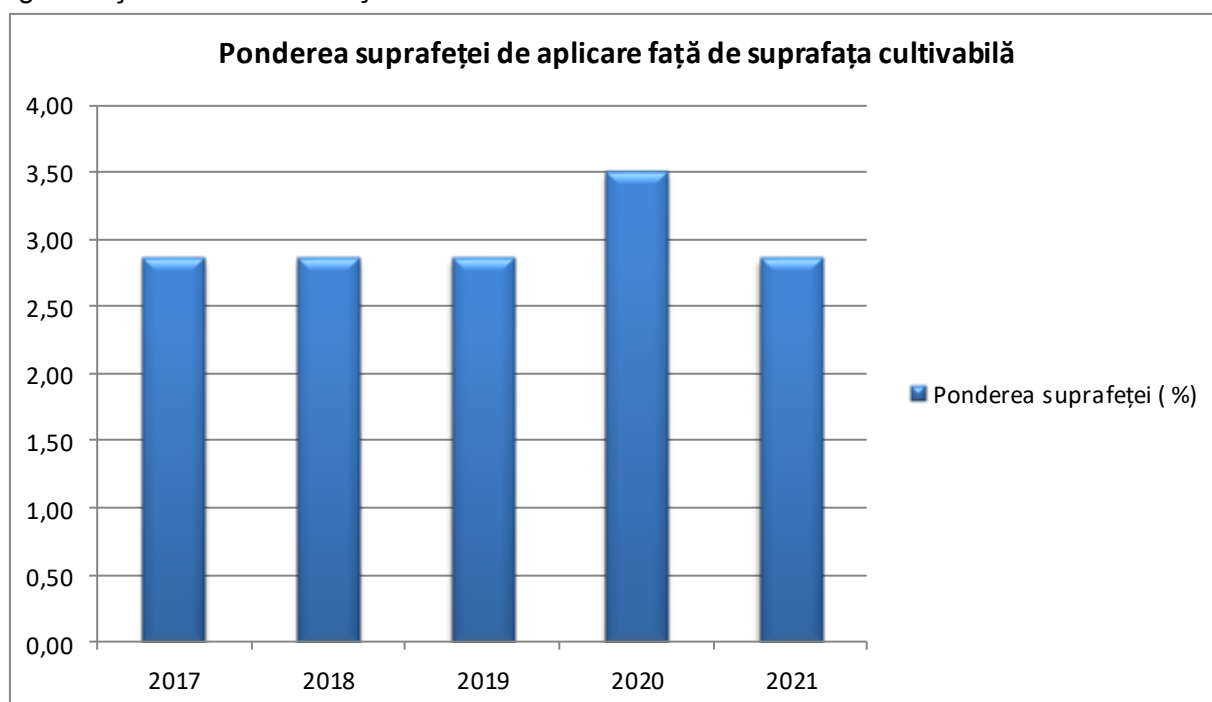


Fig. III.3.1.4. Ponderea suprafeței de aplicare a îngrășămintelor naturale față de suprafața cultivabilă

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Sortimentul actual de produse de uz fitosanitar include peste 300 de substanțe active, din diverse clase de compuși chimici, sortiment care se completează și se perfecționează sistematic, în concordanță cu cerințele tot mai severe care se impun, și anume:

- realizarea de compuși noi, cu activitate biologică ridicată la doze reduse de utilizare (g/ha) și cu impact minim asupra mediului înconjurător;
- reducerea numărului de tratamente, diminuarea riscului formării raselor rezistente, creșterea eficacității și lărgirea spectrului de acțiune;
- perfecționarea compoziției, a formelor de condiționare și a modului de aplicare, în vederea diminuării impactului asupra sănătății oamenilor, animalelor și a mediului înconjurător.

Nr. crt.	Tip produs	Suprafața totală tratată (ha)				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Ierbicide	760000	740000	410000	576000	610000
2	Fungicide	345000	340000	200000	200000	209000
3	Insecticide	300000	525000	313000	271000	277000

Tabel III.3.2.1 Utilizarea produselor fitosanitare în perioada 2017-2021

Sursa: Oficiul Fitosanitar Satu Mare

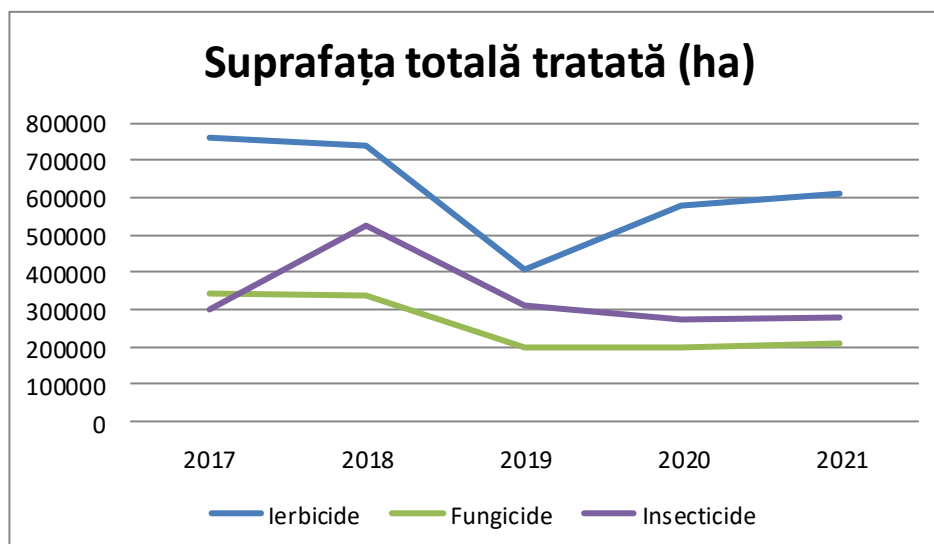


Fig. III.3.2.1. Utilizarea produselor fitosanitare în perioada 2017 - 2021

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Pânza freatică la mică adâncime (2 – 3 m), panta mică a râurilor care determină meandre accentuate și albiile părăsite sau depresiuni cu exces de umiditate, au impus efectuarea succesivă a lucrărilor hidroameliorative începând cu secolului al IX-lea. Pe întreaga perioadă 2017-2021 suprafața amenajată cu îmbunătățiri funciare este neschimbată:

- Suprafața amenajată cu irigații – 4692 ha
- Suprafața amenajată cu desecare-drenaj – 232873 ha
- Suprafața amenajată cu CES – 38015 ha

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

Conform Definiției date de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru agricultura organică, agricultura ecologică este un sistem de producție care pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea utilizării organismelor modificate genetic și a produselor chimice sintetice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor regulatorilor de creștere. Rolul agriculturii ecologice este de a produce hrană mai curată, mai potrivită metabolismului uman, în deplină corelație cu conservarea și dezvoltarea mediului. Unul dintre principalele scopuri ale agriculturii ecologice este producerea de produse agricole și alimentare proaspete și autentice, prin procese care să respecte natura și sistemele acesteia. În etapa de producție la fermă se interzice utilizarea organismelor modificate genetic, a fertilizanților și pesticidelor de sinteză, a stimulatorilor și regulatorilor de creștere, hormonilor, antibioticelor. Agricultura ecologică nu încearcă doar să mențină solul într-o stare bună, fertilă și naturală, ci totodată să-l facă mai bun prin folosirea de elemente nutritive adecvate, îmbunătățirea structurii sale și prin gospodărirea eficientă a apelor. În sistem ecologic trebuie folosite metode și mijloace de lucrări agricole ale solului și de îngrijire a plantelor care mențin sau cresc materia organică din sol, sporesc stabilitatea și biodiversitatea solului și previn compactarea și eroziunea acestuia. Fertilitatea și activitatea biologică a solului trebuie menținute și îmbunătățite prin rotația multianuală a culturilor, incluzând leguminoasele și alte plante pentru îngrășăminte verzi, aplicarea de gunoi de grajd sau alte materiale organice, preferabil compostate, rezultate din producția ecologică. În același timp, sistemele de agricultură ecologică ajută la menținerea sau îmbunătățirea calității apei prin reducerea cantității de chimicale folosite în agricultură, care pot ajunge în lacuri, râuri, pâraie și alte cursuri de apă. Agricultura ecologică restricționează folosirea fertilizatorilor sintetici și a pesticidelor, la fel ca și creșterea animalelor pe bază de hormoni și antibiotice, prin aceasta reducând riscul ca aceste chimicale să ajungă în lacuri, râuri și alte cursuri de apă. Riscul eutrofizării este și el scăzut, adică al creșterii excesive a algelor cauzată de scurgerea nutrienților în aceste cursuri de apă, fapt ce duce la reducerea conținutului de oxigen și la periclitarea sănătății plantelor și animalelor acvatică. Toți operatorii care desfășoară activitate în sistemul de agricultură ecologică, înainte de a-și începe activitatea, au obligația de a-și înregistra activitatea la Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale. Înregistrarea se realizează prin depunerea la DAJ a fișelor de înregistrare însoțite de contractul încheiat între operator și organismul de inspecție și certificare menționat în fișa de înregistrare și declarația pe propria răspundere pentru deținerea documentelor necesare înscrierii în agricultura ecologică. Procedura de înregistrare a producătorilor în agricultura ecologică este reglementată prin Ordinul nr. 1253/2013 pentru aprobarea Regulilor privind înregistrarea operatorilor în agricultura ecologică, cu completările și modificările ulterioare (abrogat de art.11 din Ordinul nr.45/2022 la data de 2 martie 2022).

IV. UTILIZAREA TERENURILOR

IV.1 Stare și tendințe

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

Suprafața județului Satu Mare este de 4417, 85 km², din care 737,76 km² în mediul urban și 3680, 09 km² în mediul rural. Suprafața totală de intravilan la nivelul județului este de 58992 ha, cuprinzând: 2 municipii (Satu Mare și Carei), 4 orașe (Ardud, Livada, Tășnad, Negrești Oaș) și 59 comune; situația suprafețelor cuprinse în intravilanul localităților este rezultatul suprafețelor actualizate prin PUG și PUZ, deși unele localități nu au PUG aprobat (ex. Carei și Livada), iar altele au rezultat prin reorganizare la nivel administrativ teritorial.

Repartiția terenurilor în județul Satu Mare pe categorii de folosință specifice terenurilor agricole cuprinde: terenuri arabile, pășuni, fânețe, vii și livezi, menționăm de asemenea terenurile împădurite sau neproductive.

Terenurile arabile din județ sunt utilizate pentru culturi precum: cereale și leguminoase pentru boabe, plante uleioase, floarea soarelui, rapiță, cartofi, plante de nutreț, plante pentru producerea de semințe, plante pentru industrializare, dar și fructe și legume.

Categorია de acoperire	Suprafața									
	2017		2018		2019		2020		2021	
TOTAL	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Terenuri agricole	318244		319297		319335		318757		322189	
<i>Teren arabil</i>	230077		231021		232202		232004		235566	
<i>Pășuni</i>	48312		48517		47245		47080		47047	
<i>Fânețe</i>	27577		27508		27845		27490		27153	
<i>Livezi și pepiniere viticole</i>	3623		3613		3423		3405		3412	
<i>Livezi și pepiniere pomicele</i>	8655		8638		8620		8777		9009	
Terenuri neagricole total	123744		122691		122653		123230		119799	
Păduri și altă vegetație forestieră din care:										
<i>Păduri</i>	72105		72482		72431		72804		69453	
Ape și bălți	6743		6419		6487		6516		6358	

Construcții	23994		22718		22491		22538		20748
Căi de comunicații și căi ferate	7705		8027		8326		8402		8558
Terenuri degradate și neproductive	13197		13045		12918		12967		14660

Tabel IV.1.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare în perioada 2017- 2021

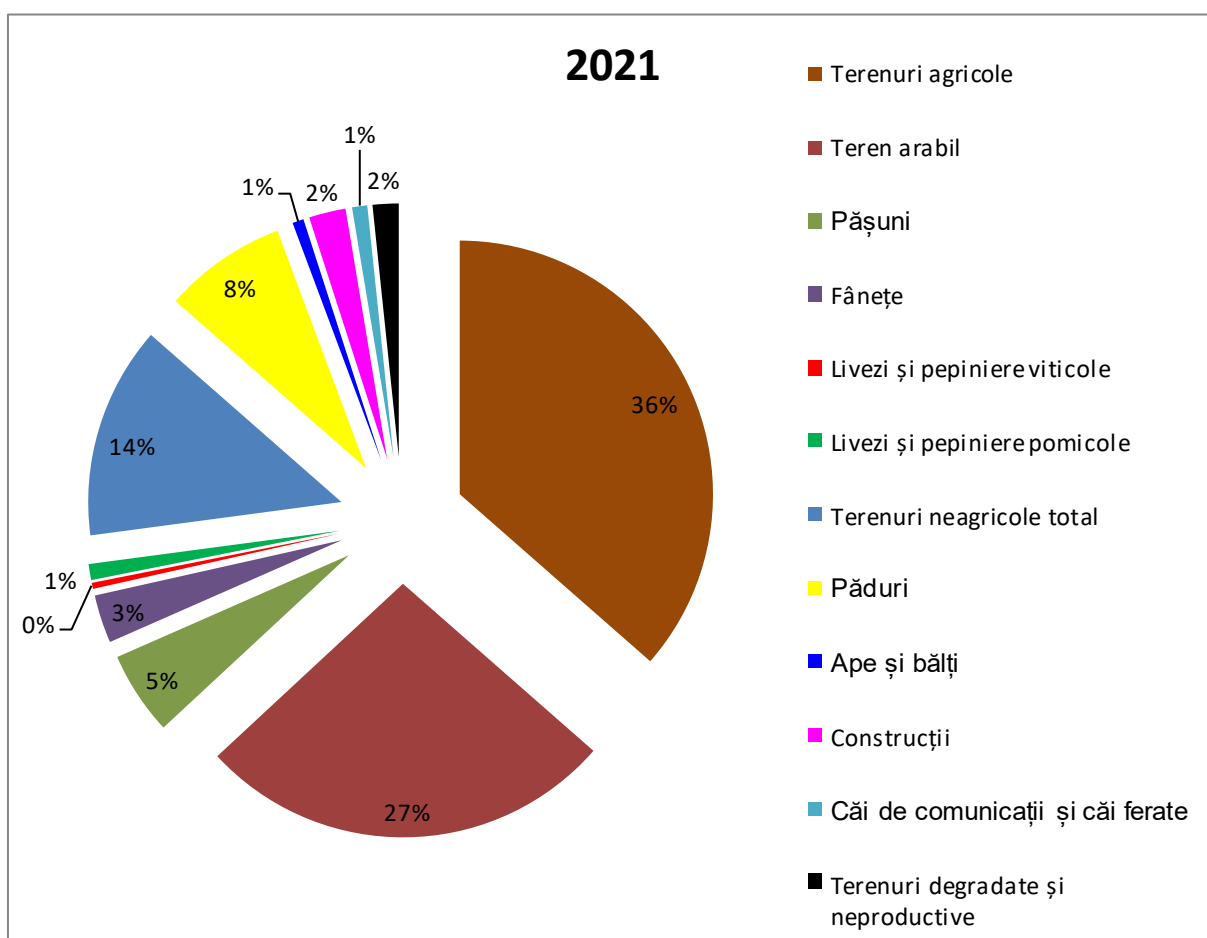


Fig. IV.1.1.1 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare în anul 2021
Sursa: DAJ Satu Mare

Suprafața agricolă a județului Satu Mare este de 322189 ha. Ponderea cea mai mare din fondul funciar o au terenurile agricole (63%), pădurile (8%) și suprafețe ocupate cu construcții, căi de comunicații, ape, etc. (29% din care 14% terenuri neagricole) din suprafața județului Satu Mare.

Analizând evoluția suprafețelor cuprinse în fondul funciar al județului Satu Mare, respectiv evoluția terenurilor agricole și a terenurilor ocupate de păduri/vegetație forestieră se poate observa că suprafața agricolă a crescut în 2019 cu doar 38 de ha față de anul 2018, ca în 2020 să scadă cu 578 ha, și în anul 2021 să crească iar cu 3432 ha. În anul 2021 s-au diminuat suprafețele pășunilor -33ha,

fânețelor – 337ha, pădurilor-3351ha crescând suprafața terenurilor degradate și neproductive cu 1693 ha.

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Conversia terenurilor agricole în jud. Satu Mare

Nr. crt.	Conversia terenurilor agricole	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Suprafața totală agricolă (ha)	318224	319297	319335	318757	322189
2.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe pentru zone industriale și comerciale (ha)	X	X	2,6062	X	X
3.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe pentru locuințe, servicii și recreere (ha)	0,3430	0,358	9,2920	2,11985	2,0395
4.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe pentru drumuri și căi ferate (ha)	X	X	x	X	X
5.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe pentru mine, cariere și depozite de deșeuri neamenajate (ha)	X	X	x	X	0,99
6.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe construite (ha)	0,3430	0,358	11,8982	2,11985	1,0695
7.	Suprafața totală convertită (ha)	0,3430	0,358	11,8982	2,11985	3,0295
8.	Suprafață de teren agricol convertită exprimată ca procent din suprafața totală agricolă (%)	0,0001	0,0001	0,0037	0,00067	0,00094
9.	Ponderea suprafețelor ocupate de locuințe, servicii și recreere în suprafața totală convertită	100	100	78,10	100	67,32
10.	Ponderea suprafețelor ocupate de zonele industriale și comerciale în suprafața totală convertită	X	X	21,90	X	X
11.	Ponderea drumurilor și căilor ferate în suprafața totală convertită	X	X	X	X	X
12.	Ponderea suprafețelor ocupate de mine, cariere și depozite de deșeuri neamenajate în suprafața totală convertită	X	X	X	X	32,68
13.	Ponderea construcțiilor în suprafața totală convertită	100%	100%	100%	100%	35,30%

Tabel IV.1.2.1. Sursa: D.A.J. Satu Mare

Conversia respectiv evoluția terenurilor agricole în ultimii 5 ani se prezintă, conform graficelor următoare:

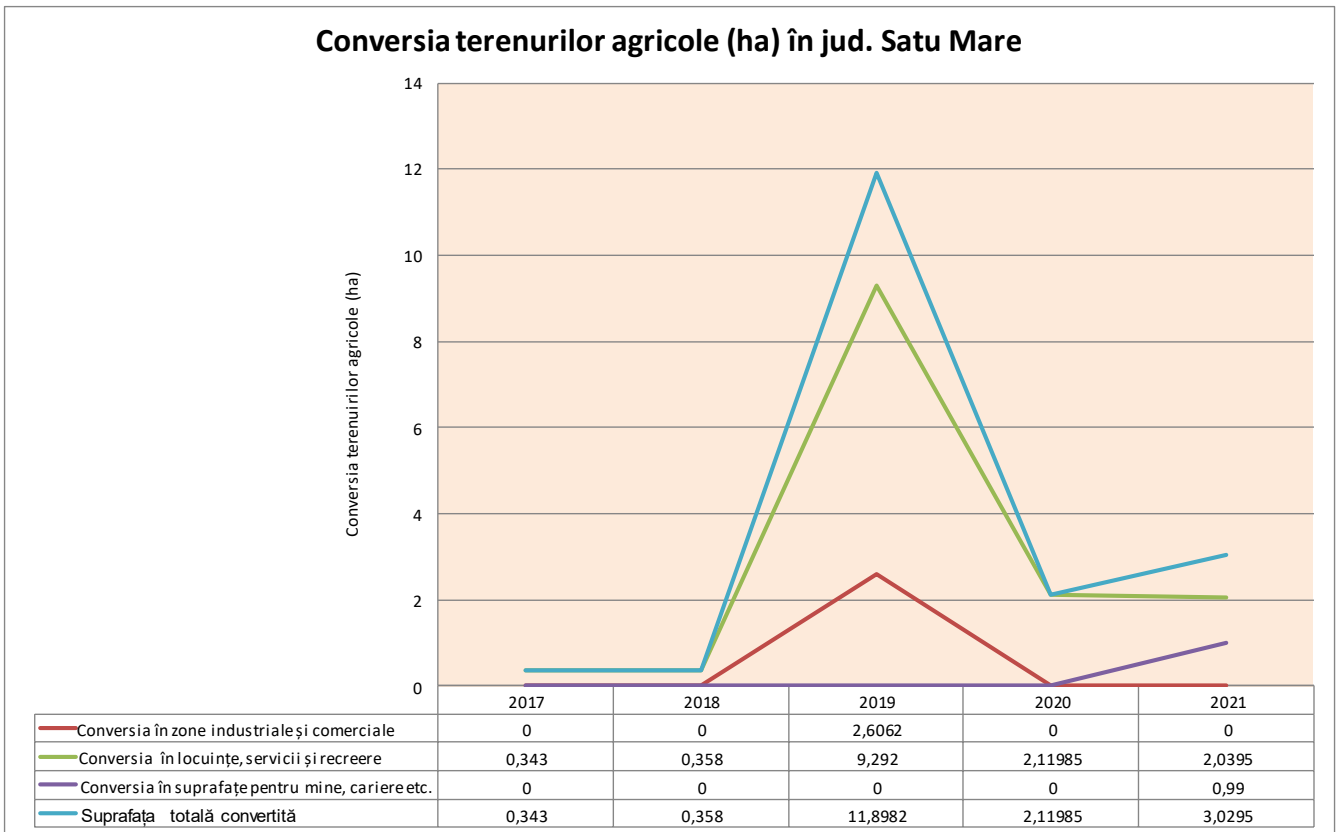


Figura IV.1.2.1 Conversia terenurilor agricole în județul Satu Mare

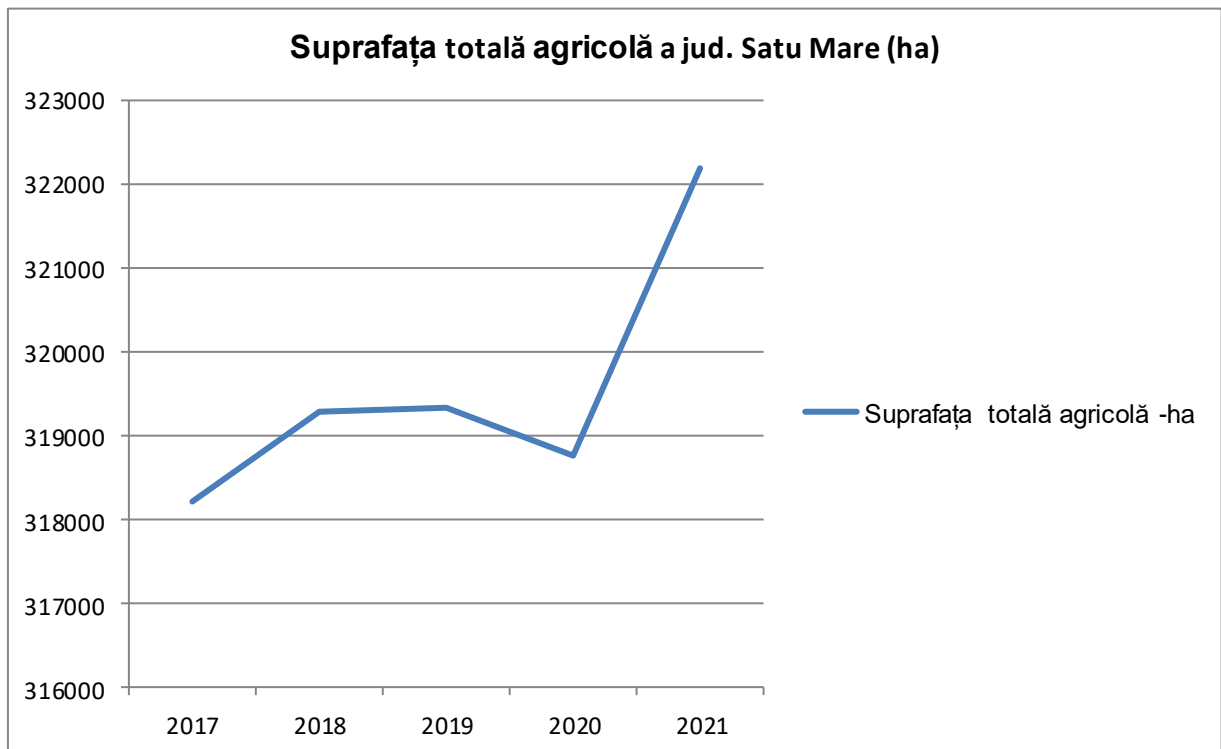


Figura IV.1.2.2. Evoluția suprafeței totale agricole în perioada 2017-2021

Pentru anii anteriori DAJ Satu Mare a utilizat date privind scoaterea din circuitul agricol al terenului aflat în extravilanul localităților - în scopul amplasării noilor obiective de investiții (pentru care s-au emis Decizii conform atribuțiilor instituției) și date privind scoaterea din circuitul agricol al terenului aflat în intravilan conform situațiilor comunicate de OCPI Satu Mare începând cu 27.11.2012 până în 07.01.2016 – după această dată DAJ Satu Mare nu a mai primit informații referitoare la scoaterea din circuitul agricol al terenului aflat în intravilan de la OCPI Satu Mare.

Pentru anii 2017-2021 s-au folosit informațiile privind scoaterea din circuitul agricol al terenului aflat în extravilanul localităților pentru care s-au emis decizii ale DAJ Satu Mare pentru scoaterea din circuitul agricol a suprafeței de 3430 mp (0,3430 ha), a suprafeței de 3580 mp (0,358 ha) și a suprafeței de 11,8982 ha și a suprafeței de 2,11985 ha și a suprafeței de 3,0295 ha conform tabelului de mai sus.

De asemenea în cursul anului 2021 au fost avizate favorabil de către MADR 19 documentații, din care: 17 documentații PUZ și 2 documentații PUG pentru introducerea din extravilan în intravilan a suprafeței de 574,0854 ha – pentru realizarea obiectivelor de investiții, din care avize în baza studiului urbanistic PUZ pentru (239253 mp) 23,9253 ha, din care: 14,1604 ha în domeniul zone industriale și comerciale și 9,7649 ha în domeniul locuințe, servicii și recreere.

IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

Schimbarea utilizării terenurilor prin conversia acestora în terenuri cu destinația curți construcții, fie în domeniul zone industriale, fie în domeniul locuințe determină diminuarea suprafeței agricole a județului, afectează calitatea terenurilor agricole și adaptarea acestora la culturi mai rezistente sau mai puțin pretențioase la o clasă de calitate superioară a terenurilor. Impactul acestor schimbări în județul Satu Mare este dat de un procent relativ mic, raportând suprafețele de teren introduse în intravilan cu scopul schimbării categoriei de folosință la suprafața agricolă a județului, respectiv 0,00094%.

IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

Scoaterea terenurilor agricole din circuitul agricol în vederea edificării de construcții face parte din procesele de degradare a solului care diminuează funcțiile și capacitatea de regenerare a solului. Conversia terenurilor agricole în suprafețe pentru zone industriale și comerciale, poate avea impact asupra unor habitate specifice pentru anumite specii sălbatice de interes comunitar, deoarece unele terenuri agricole reprezintă habitate de hrănire pentru astfel de specii sălbatice.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Populația județului Satu Mare era, în anul 2020 (datele din anul 2021 sunt date provizorii), de 385972 persoane, din care 202596 în mediul rural și 183376 persoane în mediul urban, respectiv 47,51% din populația județului este rezidentă în mediul urban și 52,49% în mediul rural. Numărul persoanelor atât din mediul urban cât și din mediul rural este în continuă descreștere după cum se poate vedea în tabelul de mai jos.

	Anul 2017		Anul 2018		Anul 2019		Anul 2020		Anul 2021 ¹⁾	
	Persoane	Densitatea loc./km ²	Persoane	Densitatea loc./km ²	Persoane	Densitatea loc./km ²	Persoane	Densitatea loc./km ²	Persoane	Densitatea loc./km ²
Total	389523	88,2	388554	87,9	386995	87,6	385972	87,4	382876	86,7
Urban	186666	253	185758	251,8	184369	249,9	183376	248,6	181035	245,4
Rural	202857	55,1	202796	55,1	202626	55,1	202596	55,1	201841	54,8

1) Date provizorii

Tabel IV.3.1.1 – Populația după domiciliu și densitatea populației pe medii de rezidență la 1 iulie (date provizorii) calculată la suprafața din anul 2014

Sursa Direcția Județeană de Statistică Satu Mare

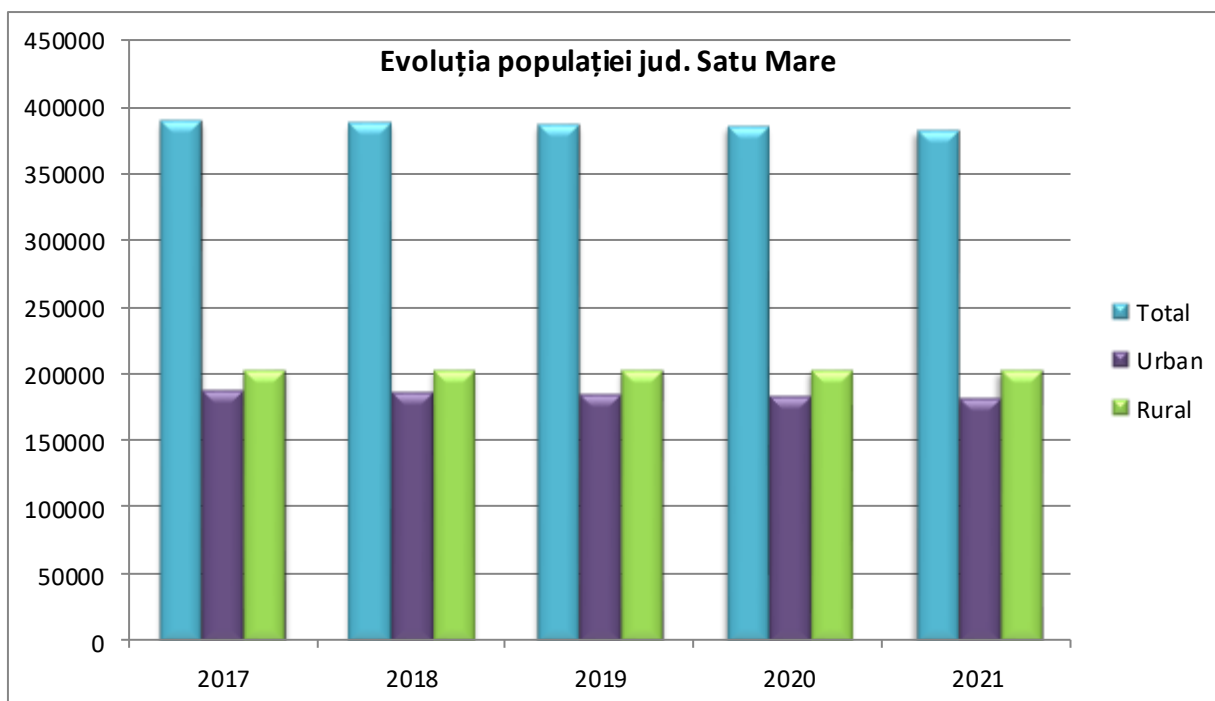


Figura IV.3.1.1 – Populația după domiciliu și densitatea populației pe medii de rezidență la 1 iulie (date provizorii) calculată la suprafața din anul 2014

În urma analizelor cuprinse în documentația privind *Strategiei județului Satu Mare* se poate aprecia o presiune considerabilă pe terenul extravilan și o viitoare extindere a suprafeței construite în intravilan (majoritatea PUZ-urilor sunt pentru lotizări, locuințe individuale sau locuințe colective joase, urmate de servicii și depozitare sau zone de recreere).

IV.3.2. Expansiunea urbană

Având în vedere datele analizate, se constată faptul că atât expansiunea urbană cât și cea rurală este în scădere. Totuși, pe ansamblul județului Satu Mare, se constată extinderea zonei cu locuințe. La nivel regional construcția de locuințe atestă o manifestare pregnantă în centrele urbane majore, urmată de o manifestare în relație directă cu centrele urbane sau între acestea, acolo unde două sau trei centre urbane sunt mai apropiate (Satu Mare – Negrești – Oaș și la scară mai amplă în perimetrul definit de Satu Mare, Baia Mare și Negrești – Oaș). Tot ariile limitrofe ale orașelor sunt și arealele în care suburbanizarea este cea mai accentuată. Areele de ruralitate sunt marcate de o lipsă a investițiilor în domeniul locuințelor, motivată în general de fenomenul de depopulare sau de interesul scăzut din cauza depărtării de oportunitățile oferite de orașe.

Din punct de vedere spațial, în arealul definit de principalele orașe ale județului Satu Mare și de drumurile naționale, valoarea suprafeței locuibile este egală sau sub media județeană, presiunea umană fiind mai accentuată. De asemenea, pe baza tendințelor demografice se poate observa o creștere medie a ariei locuibile per locuitor datorată unei pierderi de populație, în special în cazul comunei Orașu Nou și o creștere ușoară în unele comune situate în special în nordul și sudul Județului (Bătarci, Târșolț, Cehal, Bogdand, Supus Săcășeni). Evoluția recentă a dinamicii în domeniul locuirii este determinantă pentru județ din punct de vedere al schimbării tiparelor de mobilitate - populația nou instalată la periferia unui oraș rămâne dependentă de locul de muncă din orașul de origine sau de serviciile pe care acesta le oferă, contribuind astfel la creșterea gradului de mobilitate intercomunală. Această creștere a mobilității se reflectă asupra infrastructurii, necesitând pe de-o parte infrastructură de deplasare îmbunătățită, iar pe de altă parte infrastructură de echipare a noului stoc de locuințe (conform Strategia de dezvoltare a Județului Satu Mare).

Mediul rural din Județul Satu Mare este format din 59 comune (compuse din 211 sate); 9 sate din județ aparțin de municipii și orașe. Teritoriul acoperit de localitățile rurale din județ este de 370.597 ha, reprezentând 83,9% din suprafața totală a județului.

Dezvoltarea rurală, independentă de cea urbană, se poate sintetiza în trei direcții distincte:

- dezvoltare bazată pe exploatarea cadrului natural prin practici agricole și prin dezvoltarea în timp a unei relații organice cu acesta, cu ciclurile naturale ale naturii, situație întâlnită mai ales în cazul așezărilor mai izolate, în zonele deluroase.
- în special satele componente ale comunelor limitrofe orașelor prezintă un fenomen de urbanizare materializat printr-un aflux de populație manifestat și prin construcția de locuințe.
- exodul populației reprezentat prin migrația masivă în cazul unor sate situate în special în nordul și sud-vestul județului

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

Deși inițial multe din sate aveau o structură alungită, datorită unui fenomen de creștere a populației ele s-au ramificat (de ex. comuna Turț, Bixad și Medieșu Aurit) și au crescut ca suprafață, fapt vizibil astăzi în structura așezărilor, dar și în nivelul lor de dezvoltare. S-a produs astfel și trecerea de la o structură agricolă a loturilor (alungite în legătură directă cu terenul) la un model ceva mai urban cu loturi mici prin divizări succesive.

În nordul județului, se poate aprecia o densitate a ariei construite cu mult superioară celei sudice, unde așezările formează o plasă cu ochiuri aproape similare lăsând mult spațiu neconstruit între localități. Acest fapt influențează modul în care este gestionat teritoriul Județului în ansamblul său, ariile cu densitate mai mică având premise mai bune pentru dezvoltarea agriculturii sau a cadrului natural cu condiția încetării fenomenelor demografice negative care afectează această zonă (conform Strategia de dezvoltare a Județului Satu Mare).

Deoarece precipitațiile căzute în perioada unui an agricol au o distribuție neuniformă, în unele zone agricole se constată apariția secetei în a doua jumătate a verii. În vederea creșterii capacității de producție a solurilor, ANIF – Filiala de Îmbunătățiri Funciare Satu Mare a realizat diverse amenajări de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole din județ: sisteme de irigații, lucrări de desecare-drenaj, lucrări de

combatere a eroziunii solului, acestea fiind cele mai importante acțiuni întreprinse pentru utilizarea terenurilor. Rețeaua de canale de desecare pe teritoriul județului Satu Mare însumează XVI Sisteme hidroameliorative cu lucrările de desecare aferente, rețeaua de canale având o lungime de 5.291.681 m, suprafața desecată fiind de 232.873 ha, densitatea de canale de 22,016972 ml/ha. S-au construit mai multe sisteme de irigații care includ 45 stații de pompare, în cadrul a 12 amenajări specifice pentru Stații de pompare de desecare. În prezent aceste sisteme de irigație nu sunt utilizate la capacitatea proiectată. S-au efectuat lucrări de irigații în cadrul a IV Sisteme hidroameliorative: Irigații Dorolț- Lazuri, Irigații Oar-Boghiș, Irigații Culciu-Cărășeu, Irigații Odoreu-Botiz. De asemenea lucrări de acumulare pe 5 cursuri de apă, astfel suprafața apărută în cadrul celor 5 acumulări a fost de 1038 ha.

V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

V.1.1. Speciile invazive

Convenția privind Diversitatea Biologică definește o specie alogenă ca fiind "o specie, subspecie sau un taxon inferior, introdus în afara răspândirii sale naturale din trecut sau prezent, incluzând orice parte, gameți, semințe, ouă sau mijloace de răspândire a acestor specii, care pot supraviețui și se pot reproduce ulterior", în timp ce o specie alogenă invazivă este "o specie alogenă a cărei introducere și/sau răspândire amenință diversitatea biologică". Pentru a deveni invazivă o specie alohtonă trebuie să se naturalizeze, adică odată pătrunsă pe teritoriul național reușește să se reproducă și prin creșterea efectivelor populaționale în sistem concurențial poate elimina anumite specii autohtone (native) și poate produce diferite pagube economice. Nu reprezintă pericol de a deveni invazivi, indivizii care s-au aclimatizat (au reușit să supraviețuiască în noile condiții de biotop), dar care nu au capacitatea de a se reproduce pe cale naturală

Specii de plante invazive semnalate în județul Satu Mare:

- iarba pârlomagelor (*Ambrosia artemisiifolia*) răspândită în toate zonele de câmpie și de deal din județul Satu Mare, în terenurile agricole arabile, pajști permanente, de a lungul căilor de comunicații, în extravilanul și intravilanul localităților;
- salcâmul pitic (*Amorpha fruticosa*) răspândit în luncile râurilor Someș, Tur, Crasna și Ier unde, local, ocupă suprafețe compacte de teren;
- salcâmul (*Robinia pseudoacacia*) – plantat pe terenurile nisipoase din Câmpia Careiului prezintă caracter invaziv în alte habitate de pădure unde are tendința de înlocuire a speciilor lemnoase autohtone;
- topinabur (*Helianthus tuberosus*)- prezent în luncile râurilor Someș, Tur și Crasna unde, local, constituie o vegetație dominantă;
- troscot japonez (*Reynoutria japonica*) prezent în toate zonele de câmpie și de deal din județul Satu Mare, are o mare capacitate de a forma populații dominante în orice vegetație de ierburi perene și vegetații ruderales însoțite. După instalarea într-un ecosistem această specie poate înlocui integral comunitățile vegetale indigene.
- castravetele țepos (*Echinocystis lobata*) prezent în luncile râurilor Someș, Crasna și Tur;
- bătrâniș (*Conyza canadensis*) crește frecvent în locuri ruderales necultivate și chiar poate pătrunde în unele habitate seminaturale. Poate fi întâlnit pe dune de nisip, pajști, sărături etc;
- bunghișor american (*Erigeron annuus* sp. *annuus*) este frecvent răspândit în fânețele de deal și de munte.

- sânziene canadiene (*Solidago canadensis*) răspândite de la câmpie până în zona montană, în diferite tipuri de habitate: pe marginile apelor curgătoare sau stagnante, în zăvoaie, tufărișuri, păduri de luncă, tăieturi de pădure;

- arțar american (*Acer negundo*) preferă locuri necultivate, abandonate, marginile drumurilor, terasamentele căilor ferate. Este însă semnalat tot mai frecvent în ecosisteme ce însoțesc cursurile râurilor din zona de câmpie până în zona colinară.;

- frasin de Pennsylvania (*Fraxinus pennsylvanica*) prezent în habitate cu grad ridicat de umiditate.

Este în vigoare Legea nr. 62/2018 privind combaterea buruienii ambrozia.

Conform Strategiei Europene pentru Biodiversitate se prevede ca până în anul 2020 să fie identificate și prioritizate speciile alogene invazive și căile lor de răspândire, să fie controlate sau eradicate speciile prioritare și să se prevină introducerea de noi specii invazive. Aceiași țintă există și în Convenția pentru Diversitate Biologică la nivel global.

V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Toate formele de poluare amenință biodiversitate, dar mai ales încărcarea cu nutrienți (azot și fosfor), care reprezintă o cauză majoră și în continuă creștere a pierderii de biodiversitate și a degradării ecosistemelor. De exemplu, depunerile de azot atmosferic reprezintă o amenințare importantă pentru biodiversitatea din Europa. Emisiile de azot în atmosferă au crescut substanțial în ultimii 100 de ani, mai ales sub formă de amoniu din agricultură și de oxid de azot din industrie. Ca urmare a depunerilor din atmosferă, aceste forme de azot pot produce și eutrofizarea ecosistemelor. Studiile efectuate au arătat că depunerile de azot generează scăderea bogăției de specii. Eutrofizarea apelor (lacuri, bălți) constă în dezvoltarea excesivă a algelor plantonice, ceea ce conduce la creșterea acumulării de materie organică fapt care determină modificări în compoziția speciilor, alterând astfel funcționarea lanțurilor trofice.

Conform Ordinului nr. 1.552 din 3 decembrie 2008, pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole la nivelul județului Satu Mare există un număr de 60 de localități.

Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice și naturale pe forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, sursa INS –suprafață îngrășăminte.

Categorii de îngrășăminte Azotoase – Fosfatice

Suprafața ha 231862 – 123964

În anul 2021 nu s-au semnalat fenomene de eutrofizare a apelor curgătoare sau stătătoare din județul Satu Mare.

Nu deținem date cantitative la nivelul județului Satu Mare privind modul în care este amenințată biodiversitatea de poluarea, respectiv de depunerile de azot atmosferic și/sau de eutrofizare a ecosistemelor acvatice ca urmare a acestor depuneri atmosferice.

V.1.3. Schimbările climatice

Biodiversitatea este afectată de schimbările climatice, cu consecințe negative pentru umanitate. În același timp, biodiversitatea, prin serviciile de ecosistem pe care le susține, are o contribuție importantă atât la atenuarea cât și la adaptarea la schimbările climatice. Cu alte cuvinte, conservarea și gestiunea adecvată a biodiversității este o chestiune critică în privința schimbărilor climatice.

Toată lumea științifică este de acord că schimbările climatice au un efect profund asupra biodiversității, iar pe viitor ar putea fi principalul factor care va sta la baza extincției speciilor de animale și plante. Efecte importante care au loc deja se referă la distribuția speciilor, sincronizarea migrațiilor și a sezonelor de reproducere și o incidență crescută a bolilor și paraziților. De-a lungul evoluției, păsările au reușit să se adapteze condițiilor de mediu mereu schimbătoare, însă acum ritmul prea avansat în care clima și mediul înconjurător se alterează le depășește aceste capacități. Pierderea habitatului reprezintă o problemă majoră pentru păsări. Dincolo de influența directă a omului (despăduriri, transformarea în terenuri agricole, asanări etc.), multe habitate dispar sau se modifica din cauza schimbărilor climatice (secarea unor bălți, brațe moarte din luna râurilor Someș, Crasna, Tur, Ier etc.). Păsările migratoare care parcurg ruta europeană-africană străbat de la an la an un deșert din ce în ce mai mare. Zona Sahel se extinde într-un ritm accelerat din cauza încălzirii globale și a degradării solului din cauza practicilor agricole, asociate și cu tăierea pădurilor tropicale africane. Traversarea Saharei reprezintă o etapă dificilă și oboșitoare în cadrul migrației de la nord la sud și invers. În mod normal, păsările poposesc în oaze, locuri de adăpat și păduri pentru a-și reface forțele, iar odată cu expansiunea deșertului aceste locuri dispar, iar multe păsări cad epuizate și deshidratate în pustiu.

Nu deținem date cantitative privind impactul schimbărilor climatice asupra populațiilor de păsări și date referitoare la tendințele temperaturii medii anuale sau la indicele de ariditate în zona județului Satu Mare care ar putea demonstra impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității.

V 1.4. Modificarea habitatelor

Biodiversitatea ecosistemelor naturale poate fi afectată și prin scăderea suprafețelor arealelor naturale și semi-naturale pentru orice tip de ecosistem. Dacă suprafața arealului scade în mod semnificativ, aceasta va avea o influență negativă asupra tipurilor de habitate și a speciilor de floră și faună sălbatică dependente de aceste tipuri de habitate. Modul de utilizare al terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare al arealelor naturale și semi-naturale. Aceste schimbări, la nivel paneuropean, se identifică prin calcularea valorilor derivate din hărțile de acoperire a terenurilor. Acestea provin din imagini satelitare cu proprietăți spectrale. Se folosește baza de date Corine Land Cover, care se bazează pe 44 clase de acoperire a terenurilor, din care 26 sunt considerate ca naturale și semi-naturale. Acestea sunt grupate în: păduri, pășuni, mozaicuri agricole, suprafețe semi-naturale, ape interioare și zone umede.

V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și semi-naturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau de transport. Aceasta reprezintă cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

Anul	Suprafața de păduri convertită (ha)			
	Pășuni	Zone umede	Așezări	Alte terenuri
2017	0	0	0	0
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0
2021	0	0	0	0.3

Tabel V.1.4.1.1 Suprafața de păduri (ha) convertită în alte clase, în perioada 2017-2021-Sursa: Garda Forestieră Oradea;DS Satu Mare

În județul Satu Mare, în 2021, s-au convertit suprafețe mici de păduri în clasa alte terenuri.

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Prezintă importanță schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale, prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Terenurile sunt o resursă finite, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanți ai schimbărilor de mediu, cu impact semnificativ asupra calității vieții și a ecosistemelor, precum și asupra gestionării infrastructurii.

Utilizarea terenurilor este determinată de o serie de factori importanți:

- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduce la absorbția de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber.

Impactul urbanizării depinde de suprafața de teren ocupată și de intensitatea de utilizare a terenurilor, de exemplu, gradul de impermeabilizare a solului și densitatea populației. Ocuparea terenului prin extinderea urbană și a infrastructurii respective este, în general, ireversibilă și conduce la impermeabilizarea solului ca urmare a acoperirii terenurilor cu locuințe, drumuri și alte lucrări de construcții. Ocuparea terenurilor urbane consumă cea mai mare parte din suprafața terenurilor agricole, și reduce spațiul pentru habitate și ecosisteme care furnizează servicii importante, cum ar fi reglarea echilibrului apei și protecția împotriva inundațiilor. Terenurile ocupate de suprafețele construite și infrastructura densă conectează așezările umane și fragmentează peisajele. Acest lucru fiind, de asemenea, o sursă importantă de poluare a apei, solului și a aerului.

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

Utilizarea nesustenabilă a resurselor naturale și supra-exploatarea lor, care apare când consumul depășește puterea de reproducere a plantelor și animalelor, este una dintre amenințările majore pentru biodiversitate.

Pescuitul excesiv este foarte răspândit în regiunea pan-europeană: se pescuiește cu 30% peste limita de siguranță biologică, ceea ce nu mai permite refacerea.

Gestiunea forestieră nesustenabilă are un efect negativ asupra biodiversității pădurilor.

Agricultura intensivă, așa cum se practică în prezent în Europa, este concentrată pe monocultură, cu minimizarea speciilor asociate. Aceste sisteme de cultură oferă producții mari pentru un singur produs, dar depind de utilizarea fertilizatorilor și a pesticidelor.

Presiunile asupra resursei de apă au crescut în ultimii ani din cauza dezvoltării agriculturii, sectorului energetic, industriei, alimentării cu apă și a turismului, necesarul de apă depășind de multe ori cantitățile existente. Creșterea volumelor de apă stocate artificial reduce apa alocată sistemelor naturale și crește fragmentarea din cauza barajelor. Extracția excesivă de apă și perioadele prelungite de secetă au redus debitele râurilor, au redus nivelul lacurilor și al apelor freatice și au diminuat zonele umede.

V1.5.1. Exploatarea forestieră

Raportul dintre creșterea și tăierea arborilor arată sustenabilitatea producției de masă lemnoasă în timp, cât și disponibilitatea actuală a masei lemnoase și potențialul acesteia. Pentru o dezvoltare durabilă, tăierile anuale nu trebuie să depășească creșterea anuală netă. Creșterea fondului forestier este o indicație a maturizării pădurilor. Raportul dintre creștere și tăieri în pădurile de exploatare este cel mai bun indicator pentru potențialul producției de masă lemnoasă și pentru starea biodiversității, a sănătății și funcțiilor pădurilor.

Anul	Evoluția tăierilor (m ³ /ha/an)
2017	2,7
2018	3,1
2019	3,0
2020	2,2
2021	2,7

Tabel nr. V1.5.1.1 Evoluția tăierilor în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmarului în perioada 2017-2021
Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare

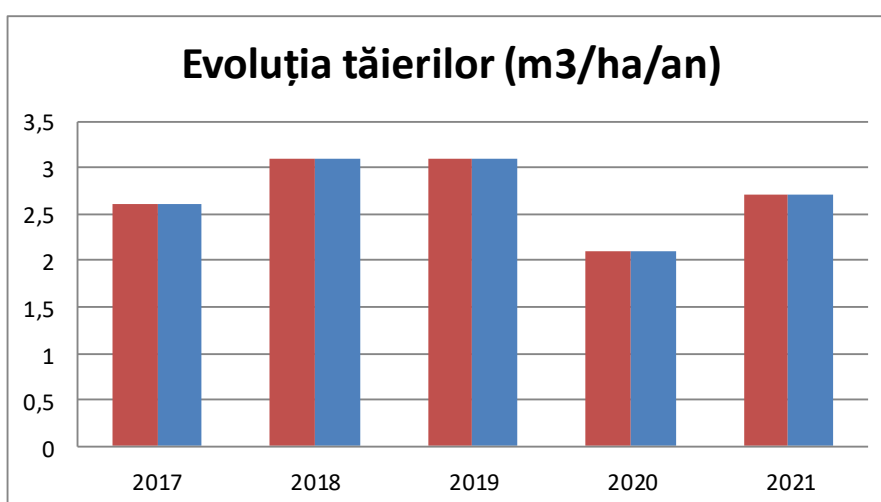
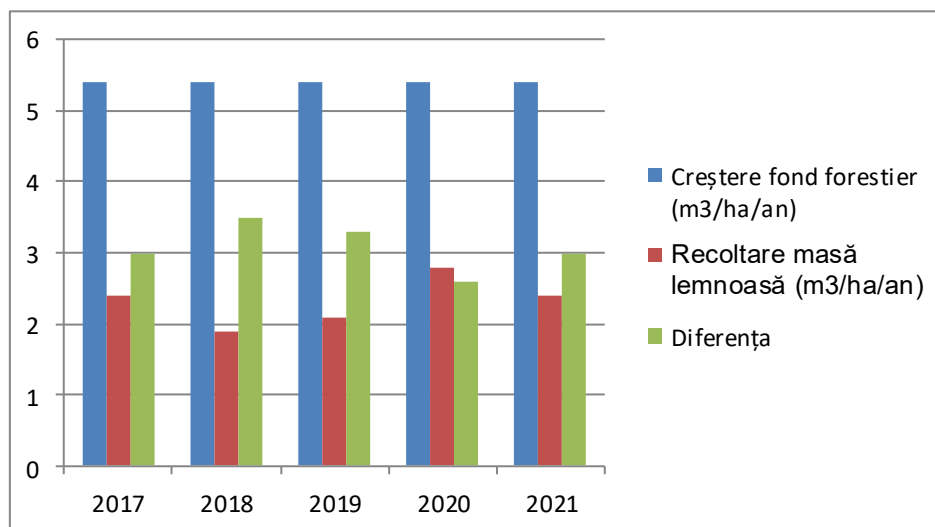


Fig.nr. V1.5.1.1 Evoluția tăierilor (m³/ha/an) în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmarului în perioada 2017-2021.

Anul	Creștere fond forestier (m ³ /ha/an)	Recoltare masă lemnoasă (m ³ /ha/an)	Diferența
2017	5,1	2,7	2,4
2018	5,1	3,1	1,9
2019	5,1	3,0	2,1
2020	5,1	2,2	2,8
2021	5,1	2,7	2,4

Tabel V1.5.1.2 - Diferența dintre creșterea fondului forestier și tăieri în județul Satu Mare- ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmarului în perioada 2017-2021 Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare



Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare

Fig. V1.5.1.2 Diferența dintre creșterea fondului forestier (m³/ha/an) și tăieri (m³/ha/an) în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmarului în perioada 2017-2021.

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

Prin Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității, România își propune, pe termen mediu (2011-2022) următoarele direcții generale de acțiune:

1. Stoparea declinului diversității biologice reprezentate de resursele genetice, specii, ecosisteme și peisaj și refacerea sistemelor degradate până în 2022.
2. Integrarea politicilor privind conservarea biodiversității în toate politicile sectoriale până în 2021.
3. Promovarea cunoștințelor, practicilor și metodelor inovatoare tradiționale și a tehnologiilor curate ca măsuri de sprijin pentru conservarea biodiversității ca suport al dezvoltării durabile până în 2021.
4. Îmbunătățirea comunicării și educării în domeniul biodiversității până în 2020.

Pentru îndeplinirea acestor deziderate privind conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale, au fost stabilite următoarele 10 obiective strategice:

- A. Dezvoltarea cadrului legal și instituțional general și asigurarea resurselor financiare.
- B. Asigurarea coerenței și a managementului eficient al rețelei naționale de arii protejate.

- C. Asigurarea unei stări favorabile de conservare pentru speciile sălbatice protejate.
- D. Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice.
- E. Conservarea ex-situ.
- F. Controlul speciilor invazive.
- G. Accesul la resursele genetice și împărțirea echitabilă a beneficiilor ce decurg din utilizarea acestora.
- H. Susținerea și promovarea cunoștințelor, practicilor și inovațiilor tradiționale.
- I. Dezvoltarea cercetării științifice și promovarea transferului de tehnologie.
- J. Comunicarea, educarea și conștientizarea publicului.

V.2.1. Rețeaua de arii protejate

V.2.1.1 Arii protejate desemnate la nivelul județului Satu Mare

În județul Satu Mare au fost desemnate, în scopul asigurării măsurilor speciale de protecție și conservare în situ a bunurilor patrimoniului natural, următoarele categorii de arii naturale protejate (48.364,77 ha; 24 arii naturale protejate):

- **6 arii de interes național: rezervații naturale (6.271,5 ha):** Dunele de nisip Foieni* (cod 2.677), Mlaștina Vermeș* (cod 2.679), Pădurea Urziceni* (cod 2.676), Tinoavele din M-ții Oaș(cod 2.678), Râul Tur (Cursul inferior al râului Tur)** (cod VII.10), Pădurea cu pini Comja*** (cod 2.584) (* - incluse în ROSCI0020 Câmpia Careiului și ROSPA0016 Câmpia Nirului-Valea Ierului; ** - inclusă și în ROSCI0214 Râul Tur și ROSPA0068 Lunca inferioară a Turului); *** - situată pe teritoriul județelor Satu Mare și Maramureș);
- **9 arii de interes județean sau local (1593,36 ha) :** Pădurea Noroieni*, Pădurea Mare, Parcul dendrologic Carei, Apele minerale din comuna Bixad, Băile Puturoasa, Băile Tarna Mare, Valea Măriei, Apele minerale din comuna Certeze, Apele minerale de la Luna-Negrești Oaș; (*- inclusă și în ROSCI0214 Râul Tur și ROSPA0068 Lunca inferioară a Turului);
- **9 arii de interes comunitar sau situri Natura 2000 (45.902,16 ha):**

- 7 Situri de importanță comunitară (SCI-uri): ROSCI0020 Câmpia Careiului*, ROSCI0021 Câmpia Ierului*, ROSCI0214 Râul Tur, ROSCI0275 Bârsău-Șomcuta** și ROSCI0358 Pricop-Huta-Certeze**, ROSCI0436 Someșul inferior** și ROSCI0416 Măgura Bătarci (*-situat pe teritoriul județelor Satu Mare și Bihor;** -situat pe teritoriul județelor Satu Mare și Maramureș);

- 2 Arii de protecție specială avifaunistică (SPA-uri): ROSPA0016 Câmpia Nirului – Valea Ierului* și ROSPA0068 Lunca inferioară a Turului (*- situată pe teritoriul județelor Satu Mare și Bihor.)

Anul	2017	2018	2019	2020	2021
Nr. de arii naturale protejate	24	24	24	24	24

Tabel V.2.1.1.1 Numărul de arii naturale protejate în perioada 2017-2021 în județul Satu Mare

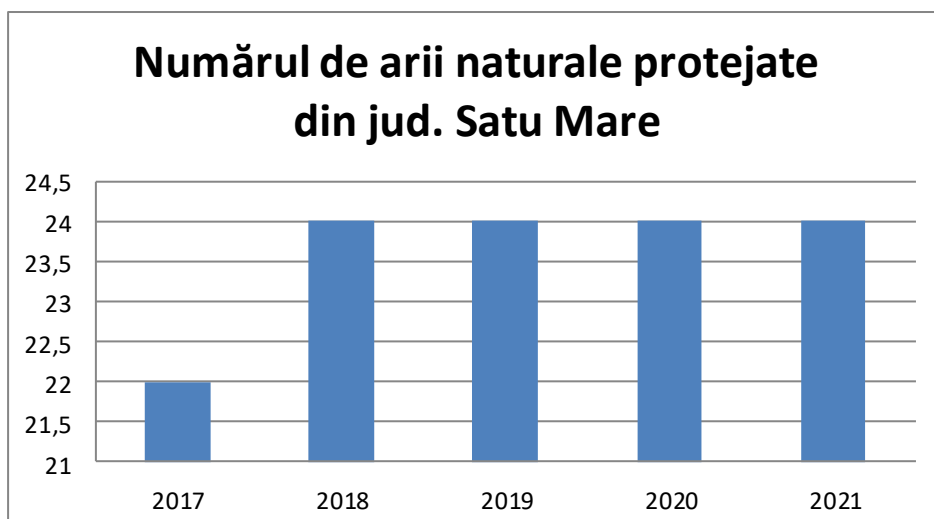


Fig. nr. V.2.1.1.1 Numărul de arii naturale protejate în perioada 2017- 2021 în județul Satu Mare

Numărul de arii naturale protejate a crescut în anul 2017 prin declararea a 2 noi situri Natura 2000, respectiv ROSCI0416 Măgura Bătarci și ROSCI0436 Someșul inferior.

Regiune biogeografică/nr. arii nat. protejate	Regiunea biogeografică		
	Panonică	Continentală	Alpină
Nr. arii naturale protejate	7	11	6

Tabel V.2.1.1.2 Distribuția ariilor naturale protejate pe regiuni biogeografice în județul Satu Mare

Notă: ROSCI0358 Pricop-Huta-Certeze este inclusă parțial atât în regiunea biogeografică continentală cât și în cea alpină

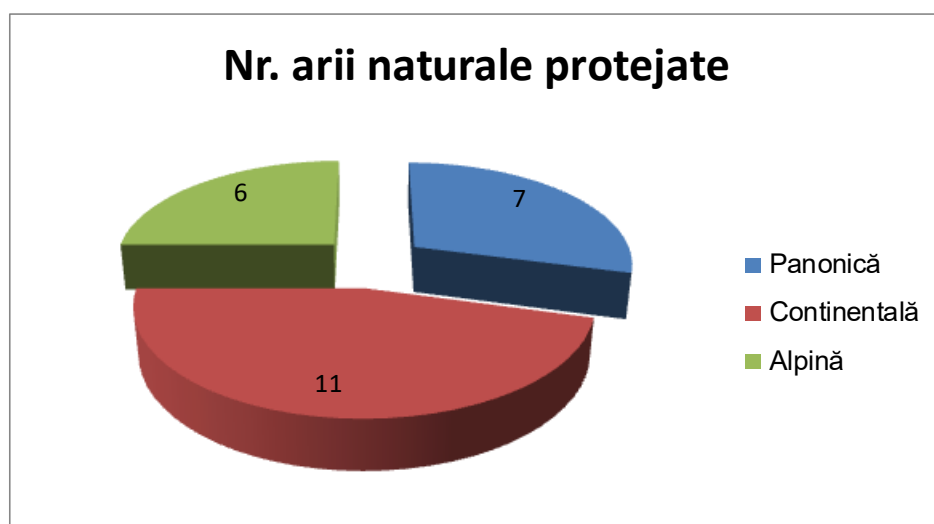


Fig. nr. V.2.1.1.2

Distribuția ariilor naturale protejate pe regiuni biogeografice în județul Satu Mare (Notă: ROSCI0358 Pricop-Huta-Certeze este inclusă parțial atât în regiunea biogeografică continentală cât și în cea alpină)

Regiunea biogeografică continentală cuprinde cel mai mare număr de arii protejate, urmată de regiunea biogeografică panonică și alpină.

Anul/suprafața ariilor naturale protejate	2017	2018	2019	2020	2021
TOTALĂ*, din care	943.4566	964.1266	964.1266	964.1266	964.1226
Rezervații naturale	62.715	62.715	62.715	62.715	62.715
Situri de importanță comunitară	446.9476	467.6176	467.6176	467.6176	467.6176
Arii speciale de protecție avifaunistică	433.794	433.794	433.794	433.794	433.794

* suprafața cumulată a ariilor naturale protejate

Tabel V.2.1.1.3 Evoluția suprafețelor cumulate ale ariilor naturale protejate în perioada de referință 2017-2021 (km²)

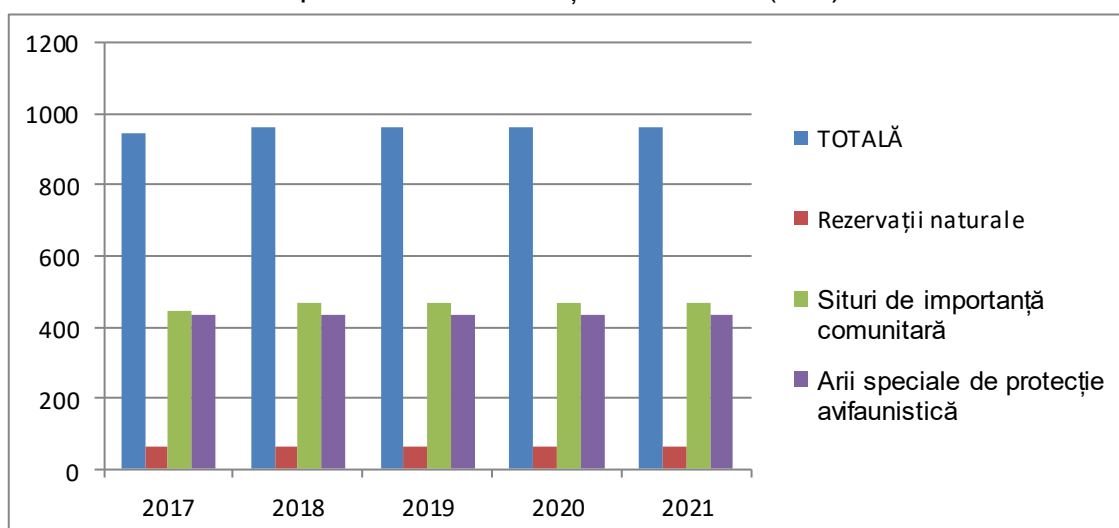


Fig. nr. V.2.1.1.3 Evoluția suprafețelor cumulate ale ariilor naturale protejate în perioada de referință 2017-2021 (km²) (* suprafața cumulată a ariilor naturale protejate)

V.2.1.2. Arii protejate de interes comunitar desemnate conform Directivelor Habitate și Păsări în județul Satu Mare

Stabilirea ariilor de protecție Natura 2000 este un răspuns direct la preocupările referitoare la declinul biodiversității în conformitate cu angajamentul României de a conserva biodiversitatea. Conform directivei Habitate, fiecare stat membru trebuie să contribuie la rețeaua Natura 2000 prin desemnarea de situri, proporțional cu reprezentarea la nivel național a tipurilor de habitate și specii de interes comunitar.

Anul/Sit Natura 2000	% din suprafața județului				
	2017	2018	2019	2020	2021
SCI	10,11	10,58	10,58	10,58	10,58
SPA	9,82	9,82	9,82	9,82	9,82
TOTAL	10,39	10,95	10,95	10,95	10,95

Tabel V.2.1.2.1 Situri Natura 2000 din total suprafața județului Satu Mare în perioada 2017 – 2021

Tip sit Natura 2000	Nr. situri Natura 2000				
	2017	2018	2019	2020	2021
SCI	5	7	7	7	7
SPA	2	2	2	2	2

Tabel V.2.1.2.2 Evoluția numărului de situri Natura 2000 în județul Satu Mare în perioada 2017 – 2021

V.2.1.3. Arii protejate de interes național desemnate la nivelul județului Satu Mare

În județul Satu Mare au fost desemnate, în scopul asigurării măsurilor speciale de protecție și conservare în situ a bunurilor patrimoniului natural, următoarele categorii de arii naturale protejate de interes național:

- **rezervații naturale de interes național (6 rezervații):** (6.271,5 ha) - Dunele de nisip Foieni (cod 2.677), Mlaștina Vermeș (cod 2.679), Pădurea Urziceni (cod 2.676), Tinoavele din M-ții Oaș(cod 2.678), Râul Tur (Cursul inferior al râului Tur) (cod VII.10), Pădurea cu pini Comja (cod 2.584)

Categorია ariei naturale	Nr. arii naturale protejate				
	2017	2018	2019	2020	2021
Rezervație naturală	6	6	6	6	6

Tabel nr. V.2.1.3.1 Numărul de arii naturale protejate de interes național în perioada 2017 – 2021

Regiune biogeografică/nr. arii nat. protejate	Regiunea biogeografică		
	Panonică	Continentală	Alpină
Nr. arii naturale protejate	3	1	2

Tabel nr. V.2.1.3.2 Distribuția ariilor naturale protejate de interes național pe regiuni biogeografice în județul Satu Mare

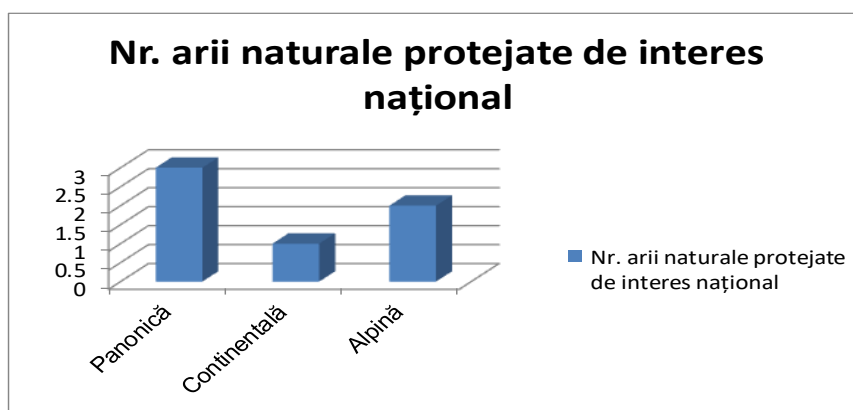


Fig.nr. V.2.1.3.1 Distribuția ariilor naturale protejate de interes național pe regiuni biogeografice în județul Satu Mare

Dintre cele 6 rezervații naturale existente în județul Satu Mare 3 rezervații sunt amplasate în regiunea biogeografică panonică, 2 în bioregiunea alpină și o rezervație în bioregiunea continentală.

VI. PĂDURILE

VI. Fondul forestier național: stare și consecințe

VI.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier

Totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a celor care servesc nevoilor de cultură, producție sau administrație silvică, a iazurilor, a albiilor pâraielor, a altor terenuri cu destinație forestieră și neproductive, cuprinse în amenajamentele silvice la data de 1 ianuarie 1990 sau incluse în acestea ulterior, în condițiile legii, constituie, indiferent de natura dreptului la proprietate, fondul forestier național (Codul Silvic al României).

- Fond forestier național în județul Satu Mare (fond forestier public de stat) – suprafețe administrate de către Direcția Silvică Satu Mare:

Categoría de folosință	Suprafața fondului forestier (mii hectare)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Fond forestier total	28306	28291	28333	28156	28155
Suprafața pădurilor, din care:	27219	27205	27245	27079	27082
- rășinoase	881	879	873	832	827
- foioase	26338	26325	26367	26247	26255
Alte terenuri din fondul forestier	1087	1086	1088	1077	1073

Tabelul VI.1.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier (conform Direcția Silvică Satu Mare)

- Fondul forestier național în Județul Satu Mare (administrat de ocoale de regim)

Categoría de folosință	de	Suprafața fondului forestier (mii ha)				
		2017	2018	2019	2020	2021
Fond forestier total		18,215	18,492	20,692	21,290	22,882
Suprafața pădurilor, din care:						
- rășinoase		0,835	0,831	1,001	1,026	1,026

O.S. ARDUD R.A.	0,392	0,386	0,556	0,581	0,581
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	0,340	0,340	0,340	0,34	0,34
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,103	0,105	0,105	0,105	0,105
- foioase	16,930	17,211	19,278	19,813	21,346
O.S. ARDUD R.A.	6,792	6,925	8,533	8,774	8,974
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	5,960	6,024	6,093	6,11	6,54
O.S. CODRII SĂTMARULUI	4,178	4,262	4,652	4,929	5,832
Alte terenuri din fondul forestier	0,450	0,450	0,413	0,451	0,510
O.S. ARDUD R.A.	0,213	0,213	0,276	0,261	0,305
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	0,130	0,130	0,130	0,13	0,13
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,107	0,107	0,007	0,0595	0,0747

Tabelul VI.1.1.2 Evoluția suprafeței fondului forestier (conform Garda Forestieră Oradea)

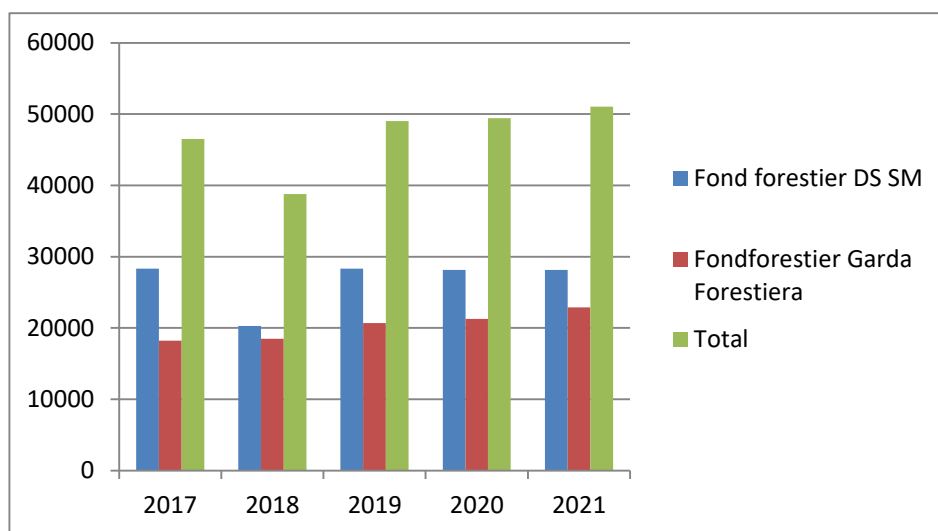


Fig.VI.1.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier în județul Satu Mare (mii hectare)

VI.1.2 Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Principală formă de relief la nivelul județului Satu Mare este câmpia, această formă de relief fiind și cea mai bine acoperită cu păduri:

	Câmpie	Deal	Munte
Total	18820	8464	867

Tabelul VI.1.2.1 Distribuția pădurilor după principalele forme de relief (ha) (conform Direcția Silvică Satu Mare)

Ocol Silvic	Forme de relief			TOTAL ha
	Câmpie	Deal	Munte	
O.S. ARDUD R.A.	4872	4976	12	9860,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	5541,00	742,00	727,00	7010,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	6571,40	40,60	0,00	6612,00
TOTAL	16984,40	5758,60	739,00	23482,00

Tabelul VI.1.2.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief - Garda Forestieră Județeană Satu Mare

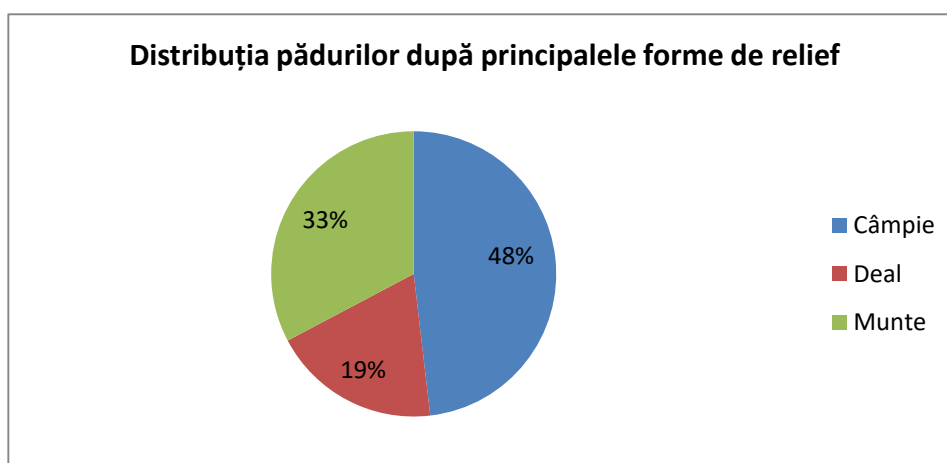


Fig. VI.1.2.1 Distribuția pădurilor după principalele forme de relief în anul 2021 (ha)

Alte date și informații specifice

- Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii în anul 2021

	Molid	Brad	Rășinoase	Fag	Stejar	Diverse specii tari	Diverse specii moi
Total (ha)	450	1	376	7734	13525	4631	365

Tabelul VI.1.2.2 Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii în anul 2021 (ha) conform Direcția Silvică Satu Mare

- Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii - Garda Forestieră Județeană Satu Mare

Ocol Silvic	Specii și grupe de specii					TOTAL ha
	rășinoase	fag	stejari	diverse tari	diverse moi	
O.S. ARDUD R.A.	581	4345	3410	1064	155	9555
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	339	1777	2615	2104	175	7010
O.S. CODRII SĂTMARULUI	105	165	3228	3008	106	6612
TOTAL	1025	6287	9253	6176	436	23177

Tabelul VI.1.2.4 Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare

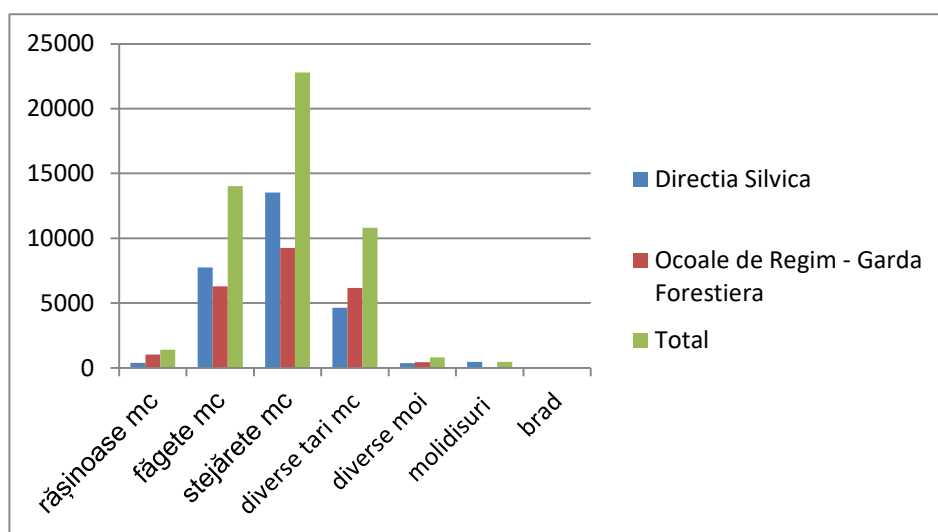


Fig. VI.1.2.2 Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii în jud. Satu Mare

- Distribuția pădurilor, grupe de specii, după principalele forme de relief conform datelor transmise de către Garda Forestieră Județeană Satu Mare:

Ocol Silvic	Forma de relief	Specii și grupe de specii					TOTAL ha
		rășinoase	fag	stejari	diverse tari	diverse moi	
O.S. ARDUD R.A.	C	121	291	3221	904	119	4656
	D	449	4053	189	160	36	4887
	M	11	1	0	0		12
TOTAL O.S. ARDUD R.A.		581	4345	3410	1064	155	9555
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	C	129	750	2540	2010	112	5541
	D	29	587	47	45	34	742
	M	181	440	28	49	29	727
TOTAL O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI		339	1777	2615	2104	175	7010
O.S. CODRII SĂTMARULUI	C	105	165	3197	3008	106	6581
	D	0	0	31	0	0	31
	M	0	0	0	0	0	0
TOTAL O.S. CODRII SĂTMARULUI		105	165	3228	3008	106	6612
TOTAL	C	355	1206	8958	5922	337	16778
	D	478	4640	267	205	70	5660
	M	192	441	28	49	29	739
		1025	6287	9253	6176	436	23177

Tabelul VI.1.2.5 Distribuția pădurilor conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare

➤ Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale în anul 2021 (ha)

	Tipuri funcționale I-II	Tipuri funcționale III- VI
Total	4531	22551

Tabelul VI.1.2.6 Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale în anul 2021 (ha)
(conform Direcția Silvică Satu Mare)

Ocol Silvic	Tipuri funcționale (anexa 3 din NT. aprobate de OM 766/2018)						TOTAL ha
	T I	T II	T III	T IV	T V	T VI	
O.S. ARDUD R.A.	104	859	1059	225		7308	9555
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0	191	2527	28	0	4264	7010
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0	30	166	0	0	6416	6612
TOTAL	104	1080	3752	253	0	17988	23177

Tabelul VI.1.2.7 Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare

- Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice

Ocol Silvic	Etaje fitoclimatice				TOTAL ha
	stejărete	gorunete; gorunetocerete; gorunetofăgete	făgete	molidișuri	
O.S. ARDUD R.A.	3277	3116	3378	89	9860,00
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	2758,00	2136,00	1777,00	339,00	7010,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,00	6467,00	145,00	0,00	6612,00
TOTAL	6035,00	11719,00	5300,00	428,00	23482,00

Tabelul VI.1.2.8 Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice în anul 2020 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

- Volumul de lemn mort (mc/ha), în funcție de tipul de pădure- an de referință 2021

Ocol Silvic	Tip de pădure					TOTAL mc
	rășinoase mc	făgete mc	stejărete mc	diverse tari mc	diverse moi mc	
O.S. ARDUD R.A.	0,0	1,0	2,0	0,0	0,0	3,0
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0,00	0,50	1,30	1,00	0,33	3,1

O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	2,0
TOTAL	0,0	0,5	1,3	0,7	0,3	2,7

Tabelul VI.1.3.1. Volumul de lemn mort (mc/ha), în funcție de tipul de pădure- an de referință 2021 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

➤ **Evoluția volumului de lemn mort (mc/ha) în perioada 2017-2021**

Ocol Silvic	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL mc
O.S. ARDUD R.A.	3	3	3	3	3	3,0
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	2,7	3,2	3,1	3,2	3,1	3,1
O.S. CODRII SĂTMARULUI	2,0	2,0	2,0	2,0	2	2,0
TOTAL	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7

Tabelul VI.1.3.2. Evoluția volumului de lemn mort (mc/ha) administrat de ocoale de regim-conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare

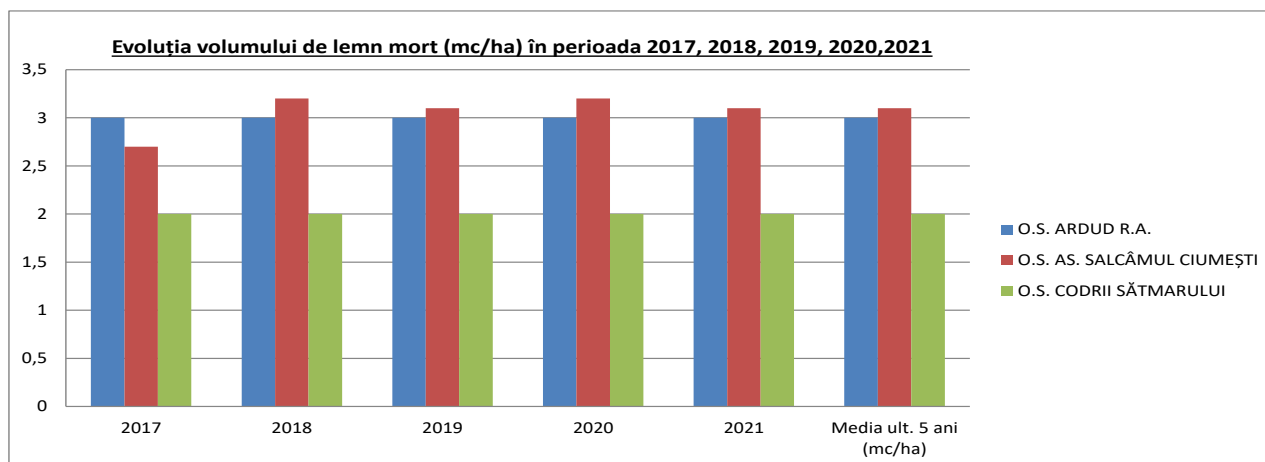


Fig. VI.1.3.1. Evoluția volumului de lemn mort (mc/ha) în perioada 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare- administrat de ocoale de regim)

Nu deținem date din partea Direcției Silvice Satu Mare.

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare (ha)

Regenerarea naturală, regenerarea artificială (împăduriri) în perioada 2017-2021 în fond forestier administrat de Direcția Silvică Satu Mare în județul Satu Mare:

Fond forestier public de stat (ha):

	2017	2018	2019	2020	2021
Regenerări naturale	36	107	102	104	82
Regenerări artificiale	29	20	21	32	27
Total	65	127	123	136	109

Fond forestier cu contract de administrare sau prestări servicii (ha):

	2017	2018	2019	2020	2021
Regenerări naturale	22	27	20	40	38
Regenerări artificiale	8	6	10	10	11
Total	30	33	30	50	49

Tab. VI.1.4.1 Suprafețe de păduri regenerare (ha) în jud. Satu Mare-DS Satu Mare

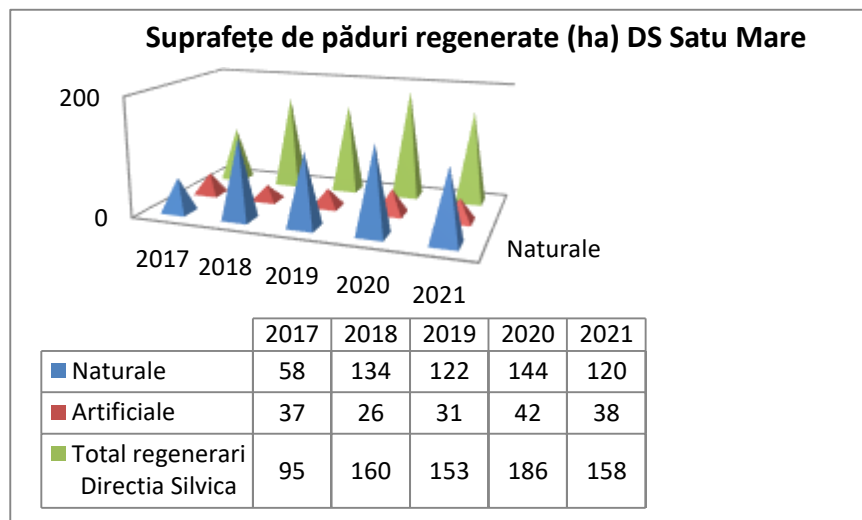


Fig. VI.1.4.1 Suprafețe de păduri regenerare (ha) (conform DSSatu Mare)

Suprafețe de păduri regenerare (ha) în fond forestier și în alte terenuri din afara fondului forestier administrate de ocoale de regim, raportate de Garda Forestieră Județeană Satu Mare :

Categoriile de terenuri	Suprafețe regenerare (hectare)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Total regenerări	73,00	103,00	80,15	121,00	79,30
O.S. ARDUD R.A.	28,00	40,00	29,15	64,00	35,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	36,00	40,00	32,00	35,00	34,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	9,00	23,00	19,00	22,00	10,30
Regenerări naturale, din care:	64,00	95,00	66,80	110,00	54,20
O.S. ARDUD R.A.	25,00	36,00	24,80	61,00	24,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	33,00	38,00	27,00	31,00	23,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	6,00	21,00	15,00	18,00	7,20
- în fondul forestier	64,00	95,00	66,80	110,00	54,20
O.S. ARDUD R.A.	25,00	36,00	24,80	61,00	24,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	33,00	38,00	27,00	31,00	23,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	6,00	21,00	15,00	18,00	7,20

- în alte terenuri din afara fondului forestier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O.S. ARDUD R.A.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Regenerări artificiale (împăduriri), din care:	9,00	8,00	13,35	11,00	25,10
O.S. ARDUD R.A.	3,00	4,00	4,35	3,00	11,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	3,00	2,00	5,00	4,00	11,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	3,00	2,00	4,00	4,00	3,10
în fond forestier	9,00	8,00	13,35	11,00	25,10
O.S. ARDUD R.A.	3,00	4,00	4,35	3,00	11,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	3,00	2,00	5,00	4,00	11,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	3,00	2,00	4,00	4,00	3,10
- în alte terenuri din afara fondului forestier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O.S. ARDUD R.A.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabelul VI.1.4.2. Suprafețe de păduri regenerare (ha) (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

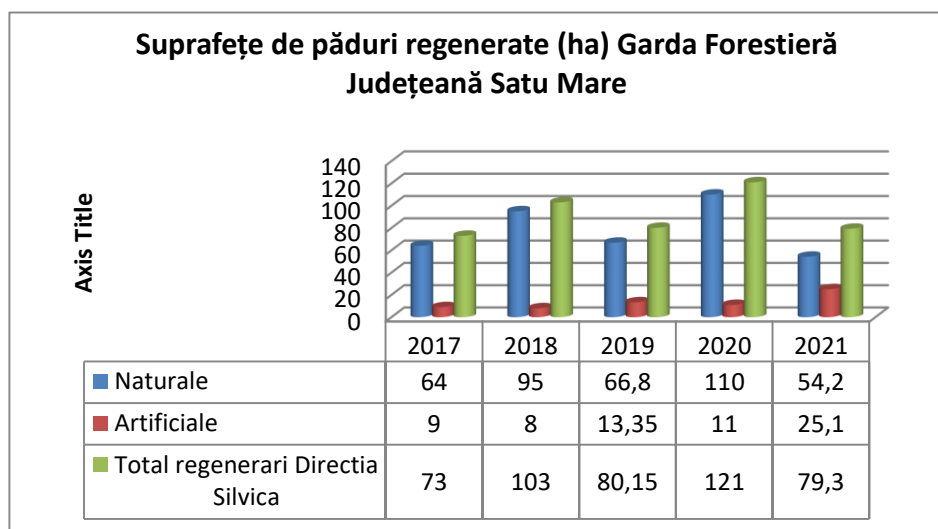


Fig. VI.1.4.2 Suprafețe de păduri regenerare (ha) (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

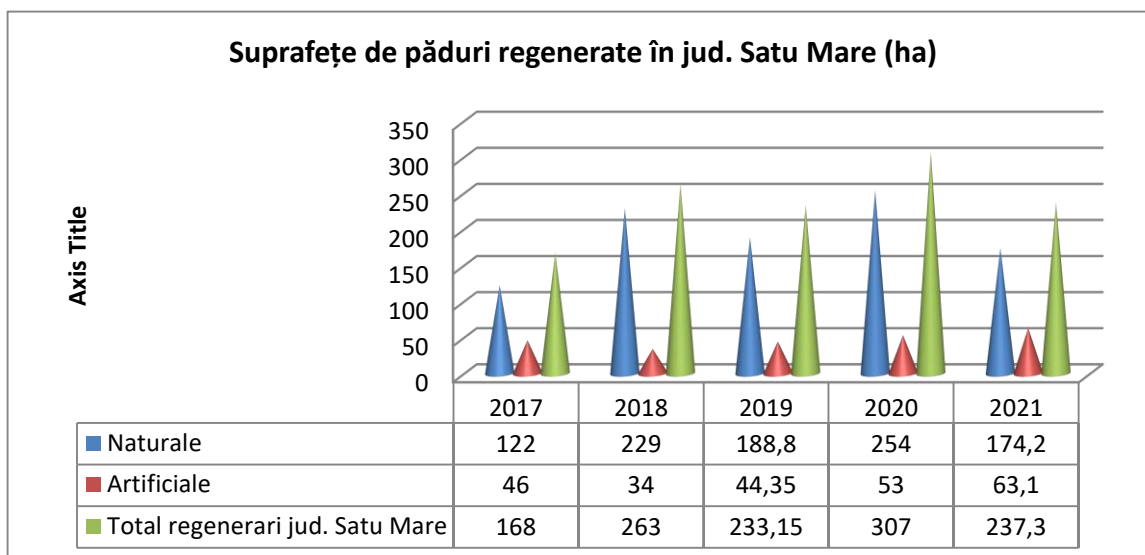


Fig.VI.1.4.3 Suprafețe de păduri regenerare în județul Satu Mare (ha)

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

Localitatea	Persoane fizice	Persoane juridice	A.D.S.	U.A.T.	TOTAL
Certeze	509,77	0	0	88.70	598,47
Crucișor	10	0	0	10	20
Gherța Mica	80	0	0	0	80
Hodod	130	0	0	0	130
Sanislău	640	10	0	70	720
Supur	136	0	0	0	136
Tarna Mare	0	0	0	10	10
Turț	27	0	0	0	27
TOTAL	1532,77	10	0	90	1721,47

Tab.VI.1.5.1. Zone cu deficit de vegetație forestieră în jud. Satu Mare

Procentul de ocupare cu păduri în Județul Satu Mare este de 16,4 % în anul 2021.

Conform punctului 57 din anexa la Legea 133/2015 de modificare a Legii 46/2008-Codul Silvic „57. Zonă deficitară în păduri - județul în care suprafața fondului forestier reprezintă mai puțin de 30% din suprafața totală a acestuia”

Județul Satu Mare este deficitar în păduri, având un **procent de circa 16 % de pădure, față de plafonul 30% prevăzut de codul silvic**. Direcția Silvică Satu Mare poate produce puieti, la cerere, pentru proprietarii privați care vor să creeze culturi forestiere pe terenuri cu altă folosință decât pădure.

VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor
VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Tipuri de tăieri	Suprafața parcursă cu tăieri (ha)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Suprafața totală parcursă cu tăieri	348	345	310	360	296
Tăieri de regenerare în codru, din care:	249	214	219	245	221
- Tăieri succesive	0	2	0	0	0
- Tăieri progresive	243	209	0	0	218
- Tăieri grădărite	0	0	207	245	0
- Tăieri rase	6	5	62	69	3
Tăieri de regenerare în crâng	12	21	0	11	9
Tăieri de substituire-refacere a arboretelor slab productive și degradate	5	4	11	14	11
Tăieri de conservare	82	106	165	90	55

Tabelul VI.2.1.1 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri (conform Direcția Silvică Satu Mare)

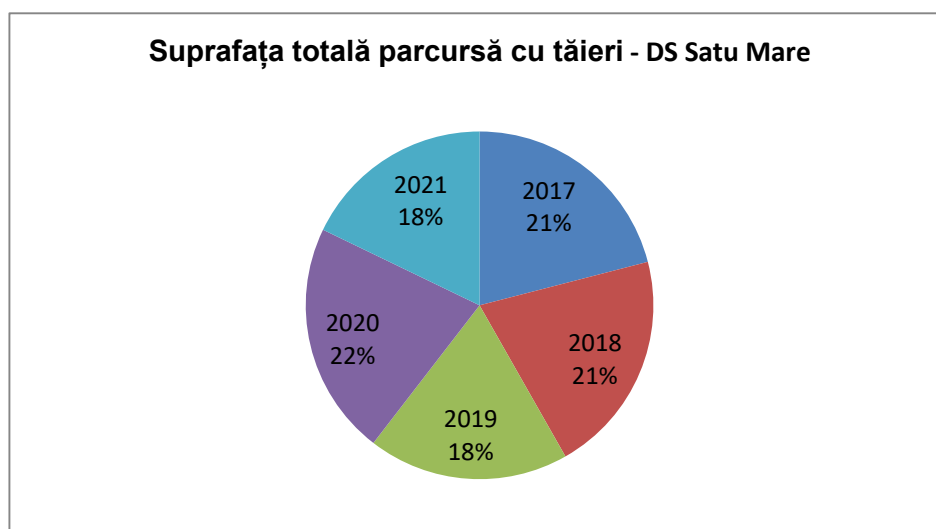


Fig. VI.2.1.1 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri (conform Direcția Silvică Satu Mare)

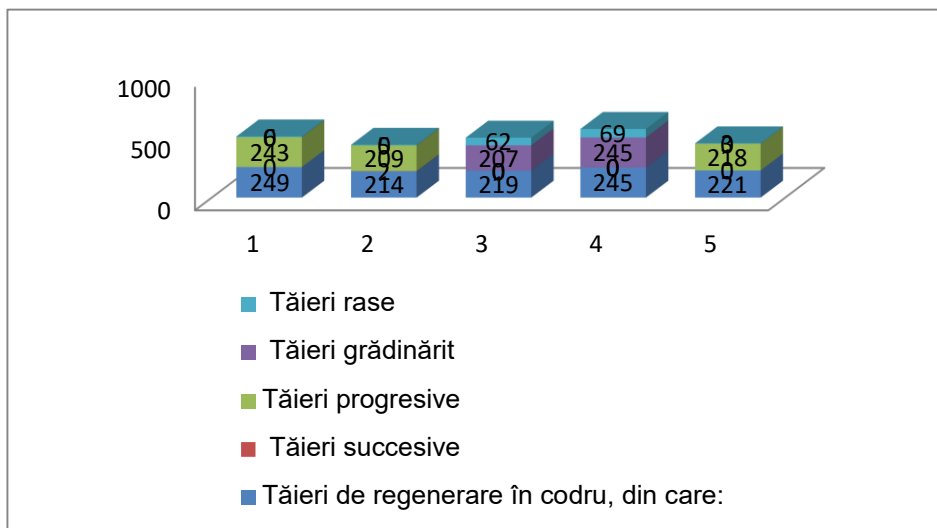


Fig. VI.2.1.2 Suprafețe de pădure (ha) parcurse cu tăieri de regenerare în perioada 2017-2021 (conform Direcția Silvică Satu Mare)

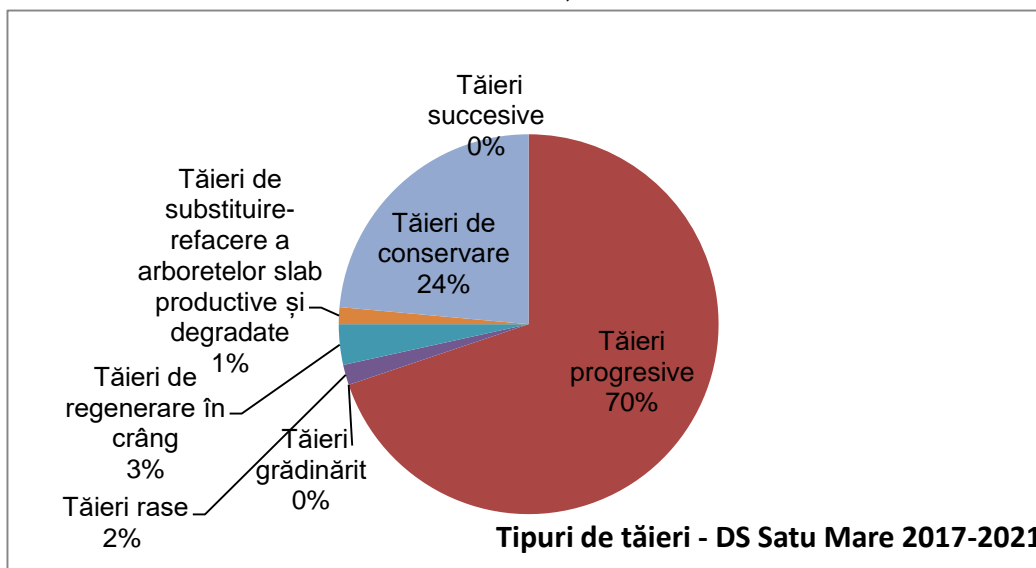


Fig. VI.2.1.3 Tipuri de tăieri efectuate de Direcția Silvică Satu Mare 2017-2021

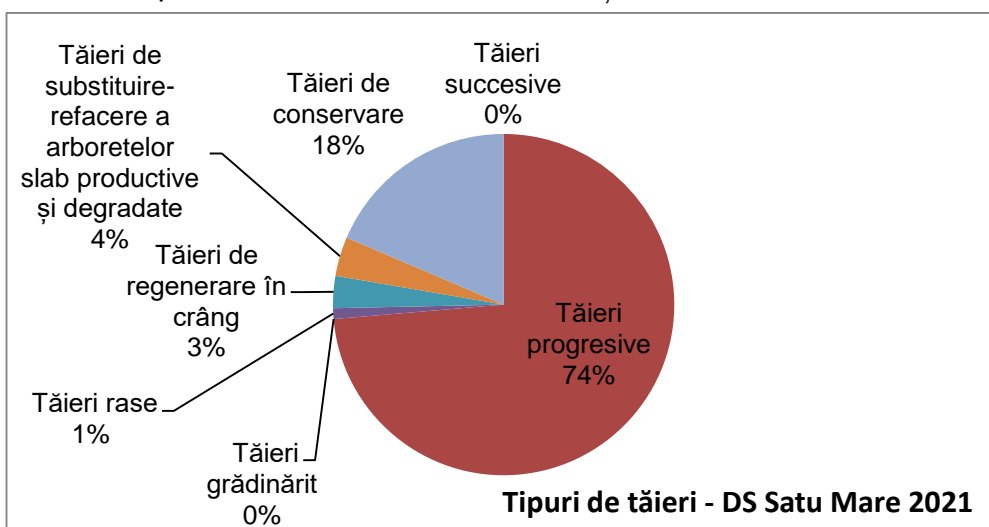


Fig. VI.2.1.4 Tipuri de tăieri efectuate de Direcția Silvică Satu Mare 2021

Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri(ha) în Județul Satu Mare (administrare de ocoale de regim) – Garda Forestieră Județeană Satu Mare:

Tipuri de tăieri	2017	2018	2019	2020	2021
Suprafața totală parcursă cu tăieri	1875,6	1854	1693	1760,3	1571,9
O.S. ARDUD R.A.	52,0	32,0	41,0	32,0	73,0
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	1324,0	1384,0	1261,0	1363,0	1012,0
O.S. CODRII SĂTMARULUI	499,6	438,0	391,0	365,3	486,9
Tăieri de regenerare în codru, din care:	185,3	140	179	73,7	244,5
- tăieri succesive	0	2	0	0	0
O.S. ARDUD R.A.	0	2	0	0	0,00
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0	0	0	0	0,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0	0	0	0	0,00
- tăieri progresive	172,8	123	177	69,9	243,90
O.S. ARDUD R.A.	48	30	38	28	67
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	7	9	29	30,0	38,0
O.S. CODRII SĂTMARULUI	117,8	84	110	11,9	138,9
- tăieri grădinarite	0	0	0	0	0
O.S. ARDUD R.A.	0	0	0	0	0,00
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0	0	0	0	0,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0	0	0	0	0,00
- tăieri rase	12,5	15	2	3,8	0,60
O.S. ARDUD R.A.	0	0	1	2	0
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	11	13	0	0,0	0,0
O.S. CODRII SĂTMARULUI	1,5	2	1	1,8	0,6
Tăieri de regenerare în crâng	49,1	57	40	44,9	43,00
O.S. ARDUD R.A.	1	0	1	1	4
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	31	33	34	37	27,00
O.S. CODRII SĂTMARULUI	17,1	24	5	6,9	12
Tăieri de substituire-refacere a arboretelor slab productive și degradate	2,5	1	0	1	0,9
O.S. ARDUD R.A.	0	0	0	0	0
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0	0	0	0	0
O.S. CODRII SĂTMARULUI	2,5	1	0	1	0,9
Tăieri de conservare	1638,7	1656	1474	1640,7	1283,5
O.S. ARDUD R.A.	3	0	1	1	2
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	1275	1329	1198	1.296,0	947,0
O.S. CODRII SĂTMARULUI	360,7	327	275	343,7	334,5

Tabelul VI.2.1.2 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

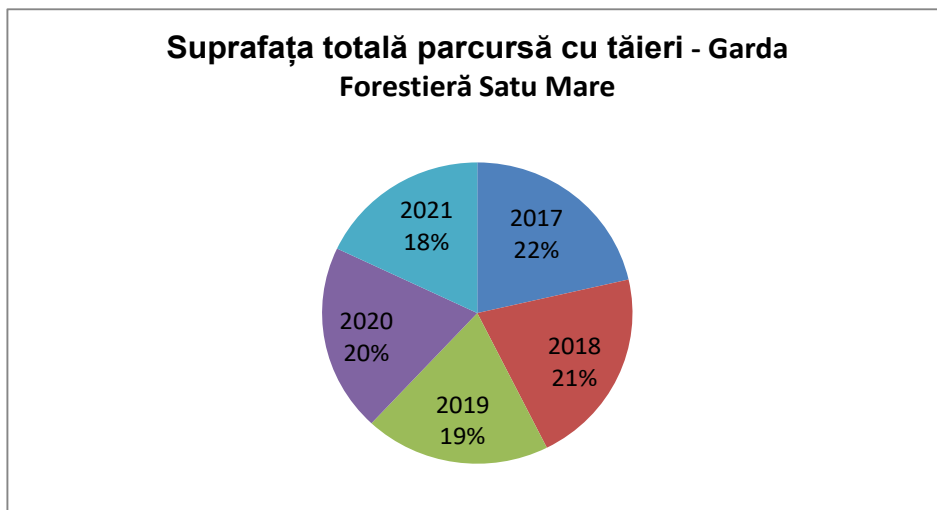


Fig. VI.2.1.5 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

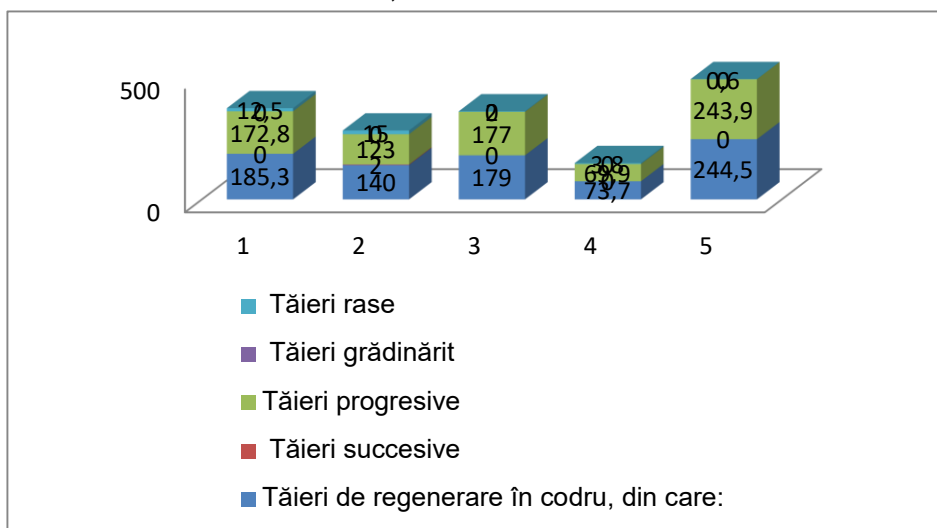


Fig. VI.2.1.6 Suprafețe de pădure (ha) parcurse cu tăieri de regenerare în perioada 2017-2021- Garda Forestieră Județeană Satu Mare

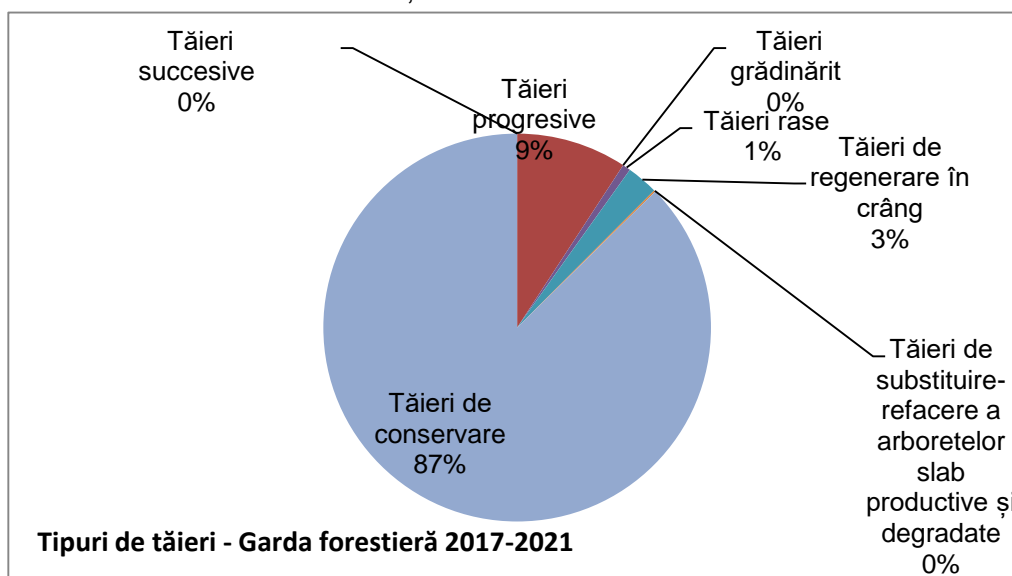


Fig. VI.2.1.7 Tipuri de tăieri efectuate de ocoale de regim - Garda Forestieră Județeană Satu Mare 2017-2021

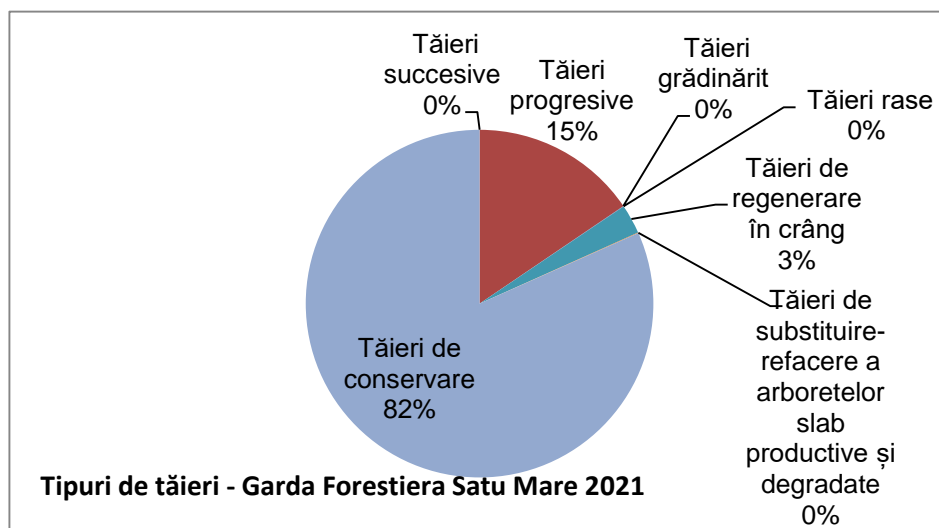


Fig. VI.2.1.8 Tipuri de tăieri efectuate de ocoale de regim - Garda Forestieră Județeană Satu Mare 2021

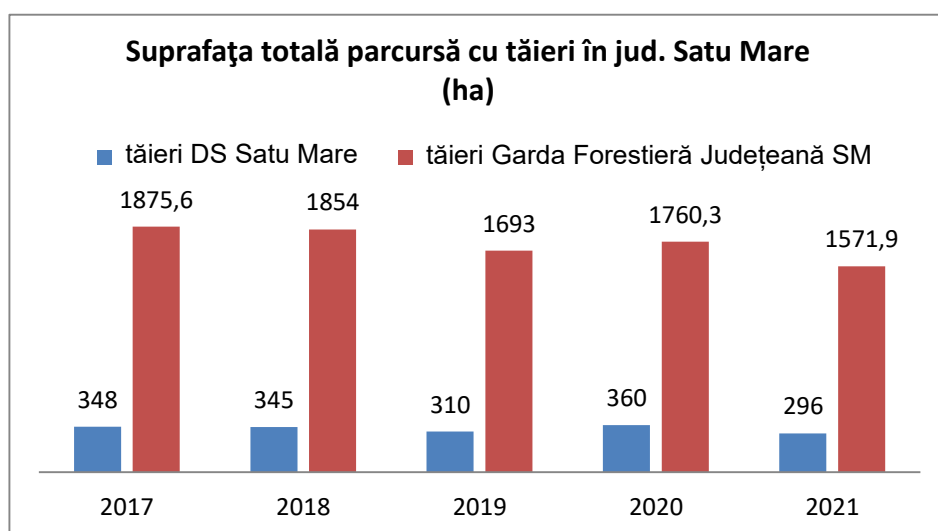


Fig.VI.2.1.9 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri în jud. Satu Mare perioada 2017-2021 (ha)

Alte date și informații specifice

- Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în ultimii cinci ani, pe principalele specii (mii m³ /volum brut) în perioada 2017 – 2021 (din fond forestier public de stat)

Specii lemnoase	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Volum total de masă lemnoasă recoltat, din care:	62	62,1	70,4	65,3	67,9
- rășinoase	1,6	1,0	2,6	1,5	1,6
- fag	18,1	18,2	21,5	18,8	19,4
- stejar	27,5	28,0	30,3	31,7	32,0
-diverse specii tari	12,9	13,5	13,8	12,2	13,7
- diverse specii moi	1,9	1,4	2,2	1,1	1,2

conform Direcția Silvică Satu Mare

Specii lemnoase	Volumul de masă lemnoasă recoltat
-----------------	-----------------------------------

	(mii metri cubi – volum brut)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Volum total de masă lemnoasă recoltat, din care:	49,412	60,000	60,948	45,460	64,282
- rășinoase	2,023	1,900	6,533	1,600	9,182
- fag	13,566	22,500	20,744	11,160	18,507
- stejar	20,944	22,300	21,080	18,900	23,026
-diverse specii tari	11,801	12,100	11,498	12,600	12,267
- diverse specii moi	1,078	1,200	1,093	1,200	1,300

Tabelul VI.2.1.3 Volumul de masă lemnoasă recoltat în jud. Satu Mare DS.Satu Mare și G.F.Satu Mare)

Specii lemnoase	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Volum total de masă lemnoasă recoltat, din care:	49,412	60,000	60,948	45,460	64,282
O.S. ARDUD R.A.	20,000	32,100	35,600	17,700	30,800
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	14,700	12,600	13,000	16,400	17,100
O.S. CODRII SĂTMARULUI	14,712	15,300	12,348	11,360	16,382
-rășinoase	2,023	1,900	6,533	1,600	9,182
O.S. ARDUD R.A.	1,200	1,500	5,800	0,8	7,8
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0,700	0,400	0,500	0,700	1
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,123	0,000	0,233	0,100	0,382
- fag	13,566	22,500	20,744	11,160	18,507
O.S. ARDUD R.A.	10,400	20,900	19,300	8,6	14,6
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	3,000	1,500	1,400	2,400	3,6
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,166	0,100	0,044	0,160	0,307
- stejar	20,944	22,300	21,080	18,900	23,026
O.S. ARDUD R.A.	6,700	7,600	8,300	5,8	5,4
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	4,400	4,100	4,400	4,500	5,8
O.S. CODRII SĂTMARULUI	9,844	10,600	8,380	8,600	11,826
-diverse specii tari	11,801	12,100	11,498	12,600	12,267
O.S. ARDUD R.A.	1,400	1,800	1,900	2,1	2,6

O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	6,100	6,200	6,400	8,400	6,3
O.S. CODRII SĂTMARULUI	4,301	4,100	3,198	2,100	3,367
- diverse specii moi	1,078	1,200	1,093	1,200	1,300
O.S. ARDUD R.A.	0,300	0,300	0,300	0,4	0,4
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0,500	0,400	0,300	0,400	0,4
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0,278	0,500	0,493	0,400	0,5

Tabelul VI.2.1.4. Volumul de masă lemnoasă recoltat (Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

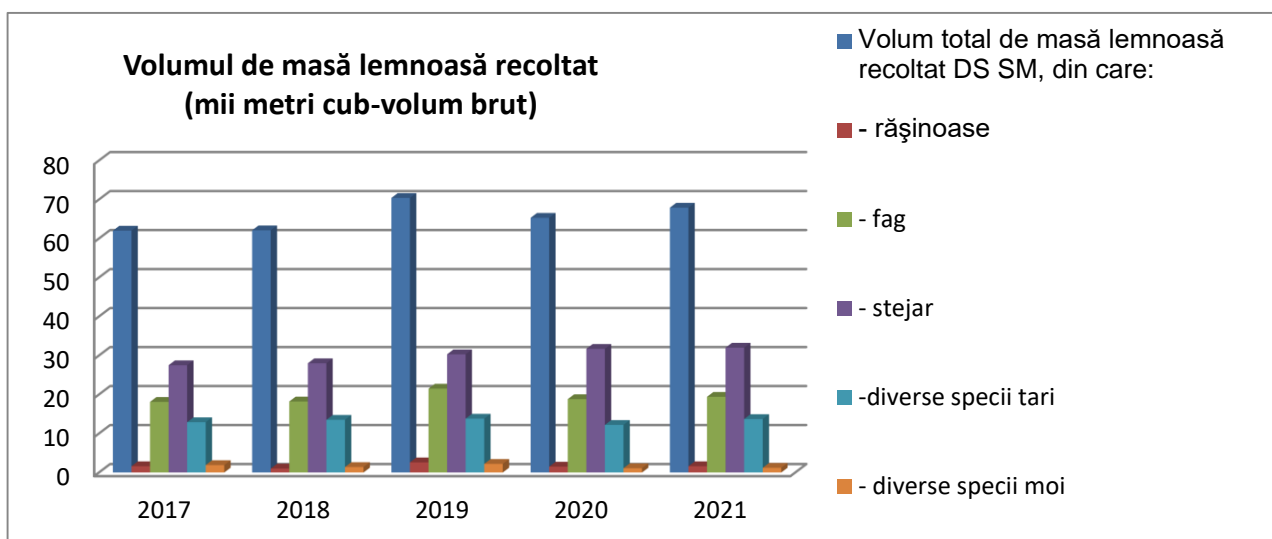


Fig.VI.2.1.10. Volumul de masă lemnoasă recoltat (conform Direcția Silvică Satu Mare)

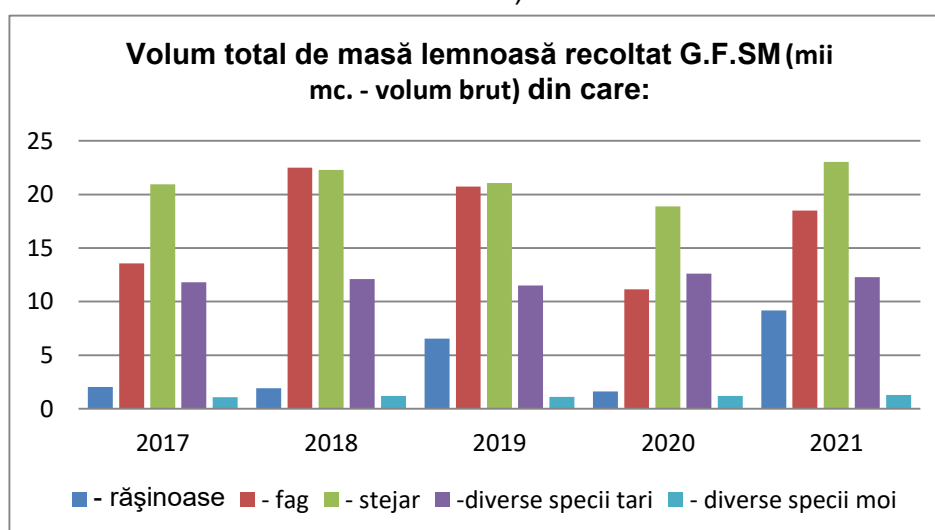


Fig.VI.2.1.11. Volumul de masă lemnoasă recoltat (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

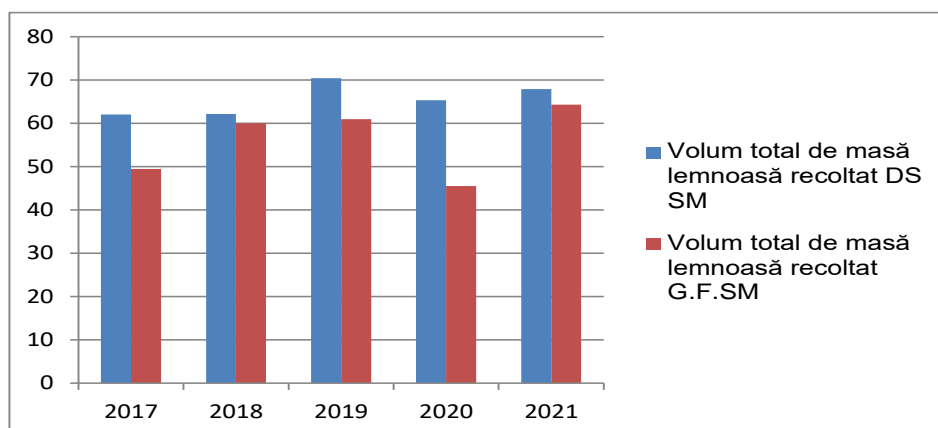


Fig.VI.2.1.12. Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii mc) în jud. Satu Mare

Structura volumului de masă lemnoasă (mii metri cub) recoltat, pe forme de proprietate (proprietate publică a statului, proprietate privată a persoanelor fizice și juridice, proprietate publică a uat-urilor, vegetație din afara fondului forestier) în anul 2021: *65,3 mii mc. recoltat din fondul forestier public al statului, pe județul Satu Mare* conform datelor comunicate de Direcția Silvică Satu Mare.

Structura volumului de masă lemnoasă(mii mc.) recoltat pe forme de proprietate în anul 2021- Garda Forestiera

Ocolul silvic	proprietate publică de STAT	proprietate privată PF.	proprietate privată PJ.	proprietate publică a U.A.T.	proprietate privată a U.A.T.	V.A.F.F.	TOTAL 2014 mii mc.
O.S. ARDUD R.A.	0	1,6	3,3	24,7	0	1,2	30,8
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	0	3,9	4	8,6	0	0,6	17,10
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0	2	7,86	5,89	0	0,29	16,04
TOTAL	0	7,5	15,16	39,19	0	2,09	63,94

Tabelul VI.2.1.5. Structura volumului de masă lemnoasă(mii mc.) recoltat pe forme de proprietate în anul 2021- Garda Forestiera

Evoluția tăierilor în Județul Satu Mare(mc/ha/an) în perioada 2017-2021

Ocolul silvic		2017	2018	2019	2020	2021
O.S. ARDUD R.A.	mc	20000	28900	35600	17700	30800
	ha	7397	7524	9365	9616	9860
O.S. AS.SALCÂMUL CIUMEȘTI	mc	12600	13850	16400	17100	16100
	ha	6213	6494	6563	6580	7010
O.S. CODRII SĂTMARULUI	mc	14712	15300	12345	11400	16382
	ha	4388	4406	4764	5093,55	6012
TOTAL	mc	47312	58050	64345	46200	63282
	ha	17998	18424	20692	21289,55	22882
	mc/ha/an	2,628737	3,15078	3,10966	2,1700787	2,76558

Tabelul VI.2.1.6. Evoluția tăierilor în Județul Satu Mare(mc/ha/an) în perioada 2017-2021

Diferența dintre creșterea fondului forestier (mc/ha/an) și tăieri mc/ha/an în perioada 2016-2020

Ocolul silvic		2016	2017	2018	2019	2020
O.S. ARDUD R.A.	creștere mc/ha/an	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
	tăieri mc/ha/an	2,7	3,8	3,8	1,8	3,1
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	creștere mc/ha/an	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	tăieri mc/ha/an	2,0	2,1	2,5	2,6	2,3
O.S. CODRII SĂTMARULUI	creștere mc/ha/an	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	tăieri mc/ha/an	3,4	3,5	2,6	2,2	2,7
TOTAL	creștere mc/ha/an	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
	tăieri mc/ha/an	2,7	3,1	3,0	2,2	2,7
	dif.cr.-t.	2,4	1,9	2,1	2,8	2,4

Tabelul VI.2.1.7. Diferența dintre creșterea fondului forestier (mc/ha/an) și tăieri mc/ha/an în perioada 2016-2020

Pentru anul 2021 nu deținem date actualizate.

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

Pierderi de suprafață forestieră la nivelul Județului Satu Mare pentru anul 2021(%)

Ocolul Silvic	2017	2018	2019	2020	2021
O.S. ARDUD R.A.	0	0	0,0032	0,0051	0,0071
O.S. AS.SALCĂMUL CIUMEȘTI	0	0	0	0	0
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0,00	0,00	0,00

Tab. VI.2.2.1. Pierderi de suprafață forestieră la nivelul Județului Satu Mare pentru anul 2021(%)

VI.2.2.1 Fragmentarea ecosistemelor

Conversia terenurilor ocupate de păduri (ha) în alte clase (alte categorii de terenuri, drumuri, căi ferate, construcții) în perioada 2017-2021

Ocolul Silvic	2017	2018	2019	2020	2021
O.S. ARDUD R.A.	0	0	0,3	0	0
O.S. AS.SALCĂMUL	0	0	0	0	0

CIUMEȘTI					
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0,3	0	0

Tab. VI.2.2.1.1. Conversia terenurilor ocupate de păduri (ha) în alte clase (alte categorii de terenuri, drumuri, căi ferate, construcții) în perioada 2017-2021

VI.2.3. Schimbările Climatice

	2017	2018	2019	2020	2021
Pădurea afectată de incendii (ha)	0,5	2,1	22,65	12,1	3,5

Tab. VI.2.3. 1. Suprafața de pădure afectată de incendii, conform datelor comunicate de Direcția Silvică Satu Mare.

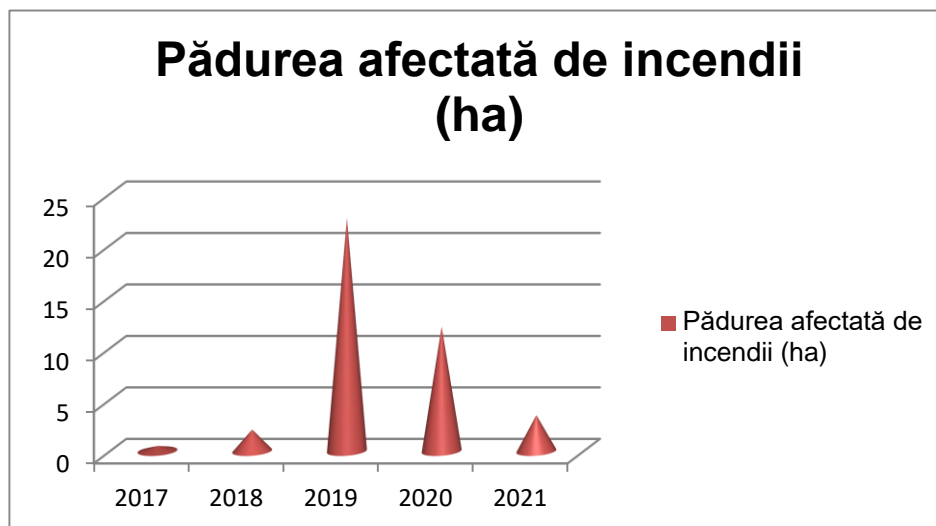


Fig.VI.2.3.1. pădurea afectată de incendii în jud. Satu Mare

Suprafața de pădure afectată de incendii, conform datelor comunicate de Direcția Silvică Satu Mare.

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

Îndeplinirea programelor transmise de către RNP Romsilva în condițiile respectării legislației, ordinelor interne și a amenajamentelor silvice.

Majorarea suprafeței fondului forestier al Județului Satu Mare cu 60000 ha pentru a depăși pragul de 30%, suprafață totală de fond forestier.

VII. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

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

Economia națională, depinde de un spectru larg de resurse naturale: materii prime (minerale, biomasă, resurse biologice), factori de mediu (aer, apă, sol), fluxuri de energie (energie eoliană, solară, geotermală și a valurilor) și teritoriul fizic. Fie că aceste resurse sunt utilizate pentru a produce bunuri, fie că absorb emisiile produse

de activitățile antropice (aer, apă, sol), ele sunt indispensabile pentru funcționarea economiei și pentru asigurarea unui nivel corespunzător al calității vieții.

Majoritatea previziunilor arată o creștere continuă a utilizării resurselor materiale, atât în UE, cât și la nivel global, precum și o creștere a fluxurilor de deșeurii. Estimările pentru 2021 indică faptul că utilizarea resurselor în UE vor continua să crească.

Evoluția societății românești din ultimii ani, creșterea nivelului de trai și dezvoltarea tehnologică se caracterizează prin accelerația consumului și degradarea rapidă a resurselor naturale neregenerabile, concomitent cu mărirea ratei de generare a deșeurilor. Aflați în fața unei iminente crize de materii prime naturale, producătorii trebuie să identifice soluții de reciclare a deșeurilor, prin valorificarea materiei prime care se regăsește în acestea. După unele estimări, aproximativ o treime din resursele utilizate sunt transformate în deșeurii și emisii.

Generarea și eliminarea deșeurilor se poate traduce într-o pierdere de resurse valoroase, și de aici presiunea care se pune asupra capacității mediului de a face față cererilor tot mai crescute. Înșă la aceasta se adaugă și impactul suplimentar generat de extragerea și prelucrarea materialelor noi, precum și producția/distribuția de bunuri noi.

Valorificarea energetică a deșeurilor, compostarea, reciclarea metalelor, hârtiei, sticlei și a materialelor plastice, dar și a altor fluxuri de deșeurii inclusiv transformarea lor în materii prime secundare prin care pot fi substituite resursele naturale trebuie încurajată cu prioritate în viitorul apropiat.

Cantitatea de deșeurii va continua să crească odată cu creșterea nivelului de viață. Lipsa educației și implicarea într-o mică măsură a celor responsabili cu privire la o gestionare corectă a deșeurilor, face ca deșeurile care ar putea fi reutilizate, reciclate sau valorificate energetic și material prin co-procesare în fabricile de ciment, să fie aruncate la întâmplare sau eliminate prin depozitare la depozitele de deșeurii.

Comunicarea eficientă cu toți factorii de interes în vederea creșterii nivelului de educație și conștientizare asupra problemei naționale de gestionare a deșeurilor, modalitățile de realizare a acestora și mai ales care sunt beneficiile aduse societății prin aplicarea acestor modalități trebuie mediatizate prin campanii de comunicare eficiente.

România trebuie să adopte măsuri de dezvoltare a instalațiilor de tratare a deșeurilor, concomitent cu aplicarea unei politici de încurajare a reciclării deșeurilor în interiorul țării și prin diminuarea exporturilor fluxurilor de deșeurii pentru care există capacități de prelucrare la nivel național și importul de deșeurii care să înlocuiască materia primă folosită în procesul de producție.

Consumatorii pot face economii de costuri prin evitarea risipei, și prin cumpărarea de produse care să poată fi ușor reparate sau reciclate. Buna gestionare a deșeurilor protejează sănătatea populației și calitatea mediului, susținând în același timp conservarea resurselor naturale.

Principiile Managementului Integrat al Deșeurilor constituie baza politicii și legislației europene în domeniul gestiunii deșeurilor. Directivele europene, așa cum sunt reflectate în legislația din România, se concentrează pe asigurarea disponibilității unei rețele integrate de mijloace de tratare și depozitare a deșeurilor.

Ierarhia Gestiunii Deșeurilor se află la baza politicii europene de gestionare a deșeurilor și indică prioritatea diferitelor opțiuni de management al deșeurilor.

Trebuie menționat faptul că până în prezent, acțiunile de îmbunătățire a mediului s-au concentrat pe reducerea la minimum a surselor punctiforme de poluare, deversările în râuri, emisiile provenite de la etc. În afaceri, acest lucru a însemnat de multe ori o strategie de reducere a impactului asupra mediului, care se limitează la

porțile fabricii, însă, urmărind ierarhia de gestionare a deșeurilor menționată în Ordonanța de Urgență nr.92/2021 privind regimul deșeurilor cu completările și modificările ulterioare la art.4), România trebuie să își reconsidere modul de abordare a problematicii de eficientizare a utilizării resurselor în sensul identificării celor mai ecologice oportunități de gestionare a deșeurilor orientate către prevenire și reutilizare.

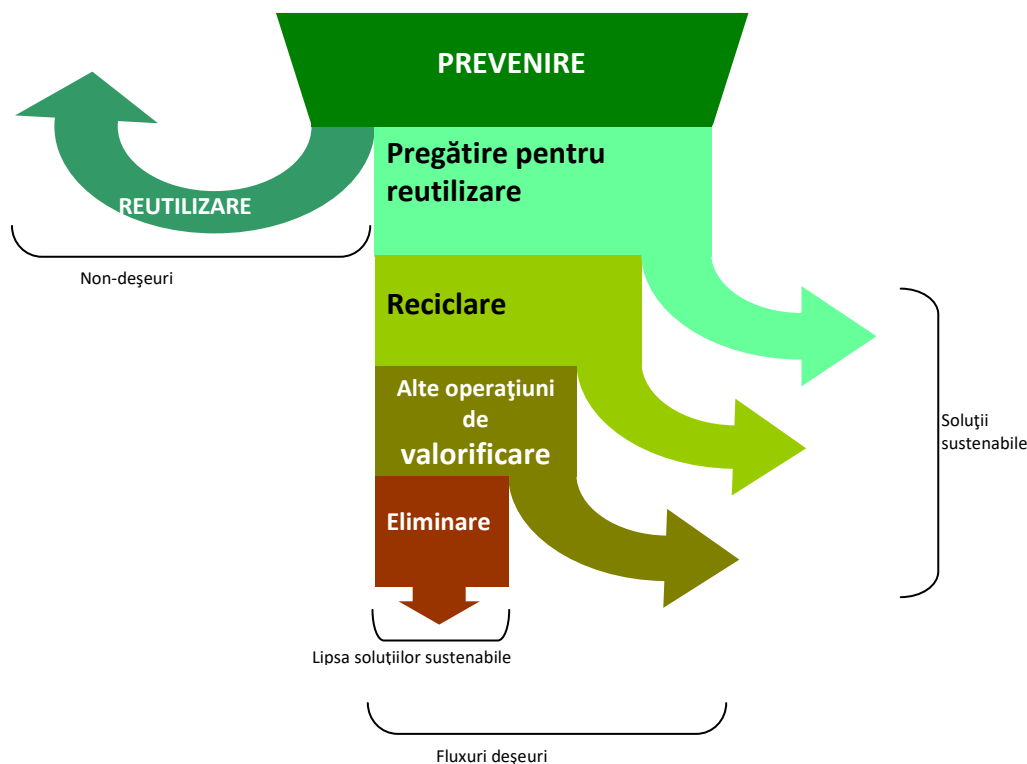


Figura VII.1.1.1 Ierarhia deșeurilor

"Ierarhia deșeurilor" reprezintă conceptul conform căruia diferitele măsuri / opțiuni de gestionare a deșeurilor sunt grupate în funcție de impactul lor pe termen lung asupra mediului înconjurător, categoria cu cel mai redus impact, și anume prevenirea generării deșeurilor are o prioritate maximă, urmată fiind de pregătirea pentru reutilizare, reciclare, valorificare și ultima dintre toate eliminarea (de ex. - depozit de deșeuri). Această grupare reprezintă cea mai bună opțiune din punct de vedere a protecției mediului, însă pot exista abateri de la aceasta pentru anumite fluxuri specifice de deșeuri, în cazul în care se justifică și numai în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării respectivelor deșeuri.

Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, se concentrează pe prevenirea producerii de deșeuri și stabilește noi obiective care vor ajuta UE să avanseze spre obiectivul său, acela de a deveni o societate a reciclării. Acesta include ținte de reciclare a 50% din deșeurile municipale pentru statele membre UE și 70% din deșeurile de construcții și desființări.

Noua Directivă a deșeurilor, transpusă prin OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, urmărește stabilirea unor măsuri în vederea protecției mediului și a sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse produse de generarea și gestionarea deșeurilor, de reducere a

efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și de reducere a efectelor generale determinate de utilizarea resurselor și de creștere a eficienței utilizării acestora, ca elemente esențiale pentru asigurarea tranziției către o economie circulară și a garanția competitivitatea pe termen lung.

Aceasta a adus o serie de modificări legislative care trebuie luate în considerare de producătorii și deținătorii de deșeuri persoane juridice, astfel:

- a) au obligația să încadreze deșeurile generate din propria activitate prin clasificarea și codificarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, potrivit Deciziei Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;
- b) au obligația de a se asigura că deșeurile sunt pregătite pentru reutilizare, reciclate sau sunt supuse altor operațiuni de valorificare;
- c) să dețină spații special amenajate pentru stocarea deșeurilor în condiții care să garanteze reducerea riscului pentru sănătatea umană și deteriorării calității mediului;
- d) au obligația să colecteze deșeurile separat și să nu le amestece cu alte deșeuri sau materiale cu proprietăți diferite, pentru asigurarea unui grad înalt de valorificare, în cazul în care acest lucru este necesar, și pentru facilitarea sau îmbunătățirea pregătirii pentru reutilizare, reciclării și altor operațiuni de valorificare;
- e) introduc colectarea separată cel puțin pentru hârtie, metal, plastic și sticlă, iar până la data de 1 ianuarie 2025 și pentru textile;
- d) eliminarea deșeurilor trebuie să se realizeze în condiții de siguranță fără impact asupra mediului și sănătății umane.

Operatorii economici generatori de deșeuri iau măsuri pentru:

- a) reducerea volumului deșeurilor generate, în special al deșeurilor care nu pot fi pregătite pentru reutilizare sau reciclare;
- b) reducerea generării de deșeuri în cadrul proceselor legate de producția industrială, extracția mineralelor, fabricare, construcții și desființări, luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile.

Operatorii economici care asigură colectarea și transportul deșeurilor au obligația a le verifica vizual dacă sunt separate corespunzător și de a le prelua separat și a nu le amesteca în timpul transportului cu alte deșeuri sau materiale cu proprietăți diferite. O problemă deloc neglijabilă o constituie deșeurile abandonate. Dacă producătorul sau deținătorul este necunoscut, atunci autoritatea administrației publice locale va suporta cheltuielile legate de curățarea și refacerea mediului, dar și cele de transportul, valorificarea, recuperarea/reciclarea și eliminarea deșeurilor. Dacă între timp se identifică producătorul sau deținătorul deșeurii abandonate, acesta va suporta atât cheltuielile realizate de administrația publică locală, cât și cele pentru identificare.

Este interzisă incinerarea deșeurilor colectate separat pentru pregătirea pentru reutilizare și reciclare, cu excepția deșeurilor care provin din operațiuni de tratare ulterioară a deșeurilor colectate separat, pentru care incinerarea reprezintă rezultatul optim din punct de vedere ecologic..

Abandonarea deșeurilor este interzisă.

Eliminarea deșeurilor în afara spațiilor autorizate în acest scop este interzisă.

Se interzice incendierea oricărui tip de deșeu și/sau substanță sau obiect.

Îngroparea deșeurilor de orice fel este interzisă.

Noua lege prevede că gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

În vederea prevenirii, reutilizării, reciclării și a altor tipuri de valorificare a deșeurilor, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului promovează sau, după caz, propune măsuri cu caracter legislativ și/sau ghiduri, recomandări, prin care producătorul produsului, persoana fizică autorizată sau persoana juridică ce, cu titlu profesional, proiectează, produce, prelucrează, tratează, vinde ori importă produse este supus unui regim de răspundere extinsă a producătorului.

Autoritățile administrației publice locale au următoarele obligații:

- să asigure colectarea separată pentru cel puțin deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, să stabilească dacă gestionarea acestor deșeuri se face în cadrul unui singur contract de delegare a serviciului de salubritate sau pe mai multe tipuri de materiale/contract/contracte distincte pentru toate tipurile de materiale/pe tip de material și să organizeze atribuirea conform deciziei luate;
- să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, minim pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării;
- să includă în caietele de sarcini și în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubritate, în aplicarea principiilor de la art. 3 din Legea serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006, republicată, cu modificările ulterioare, tarife distincte pentru activitățile desfășurate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor prevăzute la lit. a), respectiv pentru gestionarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute la lit. a);
- să stabilească și să includă în caietele de sarcini, în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubritate și în regulamentele serviciului de salubritate indicatori de performanță pentru fiecare activitate din cadrul serviciului de salubritate, care să cuprindă indicatorii prevăzuți în anexa nr. 5, astfel încât să atingă începând cu anul 2020 obiectivele de reciclare prevăzute la lit. b) –e), și penalități pentru nerealizarea lor.
- să implementeze, cu respectarea prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, instrumentul economic "**plătește pentru cât arunci**", bazat pe unul sau mai multe dintre următoarele elemente: volum, frecvență de colectare, greutate, saci de colectare personalizați.

Producătorii au obligația să acopere costurile de gestionare a deșeurilor din deșeurile municipale pentru care se aplică răspunderea extinsă a producătorului stabilite prin actele normative care reglementează respectivele fluxuri de deșeuri.

Titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființare conform Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de

minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

Strategia "Europa 2020 - o strategie pentru creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii", a fost lansată în anul 2010 de Comisia Europeană, cu scopul de a ghida dezvoltarea economică a UE în următorii zece ani. Noua strategie are ca obiectiv general transformarea UE într-o economie inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, pentru a oferi un nivel ridicat al ocupării forței de muncă, al productivității și pentru a asigura coeziunea economică, socială și teritorială a Uniunii.

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD) 2014-2020, adoptată de Guvern în anul 2013, are ca scop identificarea și implementarea pârgiilor necesare pentru ca țara noastră să devină o societate a reciclării prin următoarele direcții de acțiune principale:

- Prioritizarea eforturilor din domeniul gestionării deșeurilor, în conformitate cu ierarhia deșeurilor
- Încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor
- Dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor în vederea promovării unei reciclări de înaltă calitate
- Încurajarea colectării separate a deșeurilor la sursă și detalierea modului de aplicare a tarifului diferențiat la populație.
- Dezvoltarea / implementarea tehnologiilor / instalațiilor de reciclare și sau valorificare cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiei prime din deșeuri
- Evitarea exporturilor și încurajarea importurilor unor tipuri de deșeuri pentru care există tehnologii de reciclare/valorificare
- Susținerea recuperării energiei din deșeuri, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate
- Implementarea conceptului de "analiză a ciclului de viață" în politica/ de gestiune a deșeurilor
- Stabilirea clară a rolului fiecărui actor din lanțul de gestiune a deșeurilor, începând de la obligațiile cetățenilor, colectorilor, salubriștilor și terminând cu cele ale producătorilor, reciclatorilor și autorităților publice locale.
- Stimularea reciclării materialelor și reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

VII.1.1 Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Generarea deșeurilor municipale

În conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, precum și a prevederilor OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare "deșeurile municipale sunt:

a) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia și cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeșeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltelele și mobila;

b) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat din alte surse, în cazul în care deșeurile respective sunt similare ca natură și compoziție cu deșeurile menajere.

Deșeurile municipale nu includ deșeurile provenite din producție, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice și rețeaua de canalizare și tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz sau deșeurile provenite din activități de construcție și desființări.

Colectarea deșeurilor municipale în amestec

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

Conform prevederilor art. 17.din OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, "Autoritățile administrației publice locale au obligația să asigure colectarea separată cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, să stabilească dacă gestionarea acestor deșeuri se face în cadrul unui singur contract de delegare a serviciului de salubritate sau pe mai multe tipuri de materiale/contract/contracte distincte pentru toate tipurile de materiale/pe tip de material și să organizeze atribuirea conform deciziei luate.

Autoritățile administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale au obligația să atingă, să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, minim pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodărie;

- să atingă, până în anul 2025 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 55% din masă;
- să atingă, până în anul 2030 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 60% din masă;
- să atingă, până în anul 2035 un nivel minim de pregătire pentru reutilizare și reciclarea deșeurilor municipale de 65% din masă;

Autoritățile administrației publice locale au obligația să implementeze, cu respectarea prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, instrumentul economic "plătește pentru cât arunci", bazat pe unul sau mai multe dintre următoarele elemente:

- volum;
- frecvență de colectare;
- greutate;
- saci de colectare personalizați;

La nivelul județului Satu Mare serviciul de salubritate se realizează prin intermediul unei infrastructuri tehnico-edilitare specifice care, împreună cu mijloacele de colectare și transport al deșeurilor, formează sistemul public de salubritate.

Sistemul de salubritate este alcătuit dintr-un ansamblu tehnologic și funcțional, care cuprinde construcții, instalații și echipamente specifice destinate prestării serviciului de salubritate, precum: puncte de colectare, autovehicule pentru colectare și echipamente aferente acestora, stație de sortare, stații de compostare, depozit de deșeuri.

Colectarea deșeurilor municipale la nivelul județului Satu Mare se realizează de către operatori de salubritate, aceștia asigurând atât colectarea deșeurilor

municipale și a celor similare, direct de la populație și operatori economici/instituții/comerț, cât și transportul acestora către operatorii economici autorizați pentru tratarea și eliminarea deșeurilor.

UAT-urile din județul Satu-Mare au încheiat în majoritatea lor contracte de delegare, fie în nume propriu, fie prin intermediul Asociațiilor de Dezvoltare Intercomunitară în care sunt membre. Excepție este municipiul Carei care are un contract de prestări servicii încheiat cu S.C. Bio Florisal S.R.L. Municipiul Satu-Mare este actualmente în procedură de delegare a serviciului de salubritate pentru un contract nou de delegare. Există și câteva UAT-uri care au organizat serviciu propriu de salubritate, respectiv: Beltiug, Hodod, Acâș, Moffin, Supur, Bogdand dintre care unii nu dețin licență de operare A.N.R.S.C. În cazul acestor UAT-uri, colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec este realizată de către serviciul public, iar colectarea deșeurilor reciclabile este asigurată de operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

Pentru colectarea unor anumite fluxuri de deșeuri periculoase (ex: deșeurile de baterii și acumulatori), sistemul de colectare poate să fie asigurat de către producători (care oricum au obligația aceasta impusă prin legislația specifică în vigoare cu privire la responsabilitatea extinsă a producătorului), iar pentru altele (cum sunt uleiurile uzate alimentare) există deja un sistem asigurat de operatori economici autorizați, care pot fi sprijiniți în asigurarea unei infrastructuri adecvate colectării deșeurilor de la populație (puncte de lucru pe domeniul public, sprijin în realizarea de campanii periodice de colectare etc.).

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare

Deșeurile generate de populație, inclusiv deșeurile de ambalaje, se colectează atât în amestec cât și colectare separată. Situația pentru anul 2020 privind dotările UAT-urilor cu echipamente de colectare, întocmită pe baza chestionarelor statistice MUN completate de operatorii de salubritate în aplicația SIM care activează la nivelul județului Satu Mare, , este prezentată în tabelele următoare:

Tip colectare	recipient	Număr (buc)	recipient	Volum recipient (litri)
PUBELE		39650		120
PUBELE		1690		240
EUROCONTAINER		2661		1100
		413		770
CONTAINER		40		4000
EUROPUBELE		3200		120
		10		800

Tabel VII.1.1.1 Dotări pentru colectarea deșeurilor menajere în amestec, anul 2020

Tip recipient colectare	Număr (buc)	Volum recipient (litri)
PUBELE	1440	240
PUBELE	12321	120
EUROPUBELE	2750	120
EUROCONTAINER	968	1100
CONTAINER	60	2500
IGLU	128	2500
SACI	194500	120

Tabel VII.1.1.2 Dotări pentru colectarea separată a deșeurilor menajere, anul 2020

Tip utilaj	Număr (buc)	Capacitatea (mc)	utilajului
Autogunoiera	19	22	
Autogunoiera	4	18	
Autogunoiera	6	24	
Autogunoiera	14	16	
Abrolkipper	2	20	
Autocompactor	8	7	
Autocompactor	7	12	
Tractor remorca	12	6	
Tractor remorca	1	4	
Autocompactor	1	3	
Autospeciala macara	2	4	cu

Tabel VII.1.1.3 Utilaje de colectare si transport, anul 2020

Colectarea separată a deșeurilor municipale este implementată foarte diferit în UAT-urile (Unitățile Administrativ Teritoriale) aparținând județului Satu-Mare. Astfel:

- în toate localitățile urbane se colectează separat deșeurile de hârtie/carton, plastic și sticlă. Metalul se colectează separat în orașele Negrești-Oaș și Tășnad;

- în mediul rural, în 51 de UAT-uri se colectează separat hârtia/cartonul, în 55 UAT-uri se colectează separat plasticul, în 49 UAT-uri se colectează sticlă și doar în 11 se colectează separat metalul;
- în multe UAT-uri rurale, colectarea deșeurilor reciclabile se realizează de operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare a deșeurilor reciclabile, alții decât operatorii de salubritate, care au amplasat în puncte de colectare recipienți proprii pentru colectarea deșeurilor, în special a PET-urilor; deșeurile reciclabile colectate de acești operatori nu mai ajung în sistemul de salubritate centralizat, respectiv la stația de sortare de la Doba ci sunt valorificate de către operatorii colectori, direct la reciclatori;
- pentru persoanele juridice, în funcție de sistemul de colectare aplicat în fiecare UAT populației, colectarea deșeurilor similare se realizează în recipienții proprii, asigurați de operatorul de salubritate;
- în UAT-urile care au implementat proiecte PHARE CES pentru infrastructura de gestionare a deșeurilor, colectarea este atât duală (fracție umedă și fracție uscată), prin sisteme de puncte de colectare sau din poartă în poartă, gospodăriile în acest caz fiind dotate cu mai multe tipuri de recipienți de colectare, fie mixtă, deșeurile fiind colectate amestecat, fără separarea deșeurilor reciclabile la sursă;
- Deșeurile generate de populație, inclusiv deșeurile de ambalaje, se colectează atât în amestec cât și colectare separată.
- în municipiul Satu Mare, începând cu anul 2011, conform H.C.L. Satu Mare nr. 10/31.01.2011, s-a instituit, cu caracter obligatoriu pentru toți utilizatorii serviciilor de salubritate, sistemul de colectare duală, fracție uscată și fracție umedă, astfel:
 - o pentru locuințe individuale, fracția umedă se colectează în europubele de plastic (50, 120, 240 sau 1.100 l, în funcție de dotarea existentă), iar fracția uscată în saci de plastic transparenți de 20-100 l puși la dispoziție gratuit de operatorul de salubritate;
 - o pentru blocuri de locuințe: în punctele de colectare existente, amenajate și închise, în recipienți de 240 sau 1100 l, marcați pentru fracția umedă și cea uscată;
- pentru persoanele juridice, în funcție de sistemul de colectare aplicat în fiecare UAT populației, colectarea deșeurilor similare se realizează în recipienții proprii, asigurați de operatorul de salubritate.



Figura.VII.1.1.2 Platforme de colectare a deșeurilor menajere în municipiul Satu Mare

Pentru colectarea, validarea și prelucrarea datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Agențiile Județene pentru Protecția Mediului realizează ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor. Datele colectate și validate la nivel județean se introduc într-o bază electronică de date, se validează la nivel național și se prelucrează conform cerințelor de raportare la Comisia Europeană.

Cantitățile de deșeuri municipale înregistrate cuprind deșeuri menajere provenite de la populație, deșeuri menajere de la agenții economici și deșeuri colectate din servicii municipale (stradale, din piețe, din grădini și spații verzi), inclusiv deșeuri din construcții și demolări.

Datele utilizate din ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru anul 2020 au fost validate și procesate la nivel național iar datele pentru anul 2021 sunt în curs de colectare/prelucrare la APM SM.

În anul 2020 cantitatea de deșeuri municipale colectată/eliminată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 67476.54 tone.

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată în anul 2020 de operatorii de salubritate 99,65 % este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Cantitățile de deșeuri (tone), gestionate la nivelul localităților urbane și rurale din județul Satu Mare, conform raportărilor statistice ale agenților de salubritate pentru anii 2019 - 2020, sunt prezentate în tabelul VII.1.1.1

Deșeuri colectate	2019 (tone)	Procent % 2019	2020 (tone)	Procent % 2020
deșeuri menajere	68854,586	78,35	67233,54	99,297
deșeuri din servicii municipale	4021,587	4,57	243	0,358
deșeuri din construcții/desființări	15004,26	17,075	232,88	0,343
TOTAL	87880,433	100	67709,42	100

Tabel VII.1.1.4 Cantitățile de deșeuri colectate de municipalități în anii 2019 – 2020 Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare baza de date SIM Statistica deșeurilor – chestionare MUN/TRAT date validate 2019–2020

Până în prezent, la nivelul județului, nu s-a efectuat nici un studiu de specialitate privind compoziția deșeurilor menajere, astfel că datele prezentate sunt estimative, ele rezultând din raportările operatorilor de salubritate.

MATERIAL	% 2019	% 2020
Hârtie și carton	9.91	9.91
Sticlă	9.18	9.18
Metale	0.35	0.35

Materiale plastice	21.74	21.74
Biodegradabile	57.25	57.25
Altele	0.69	0.69
Lemn	0.88	0.88
Total	100%	100%

Tabel VII.1.1.5 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere, colectate în 2019 – 2020 Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare

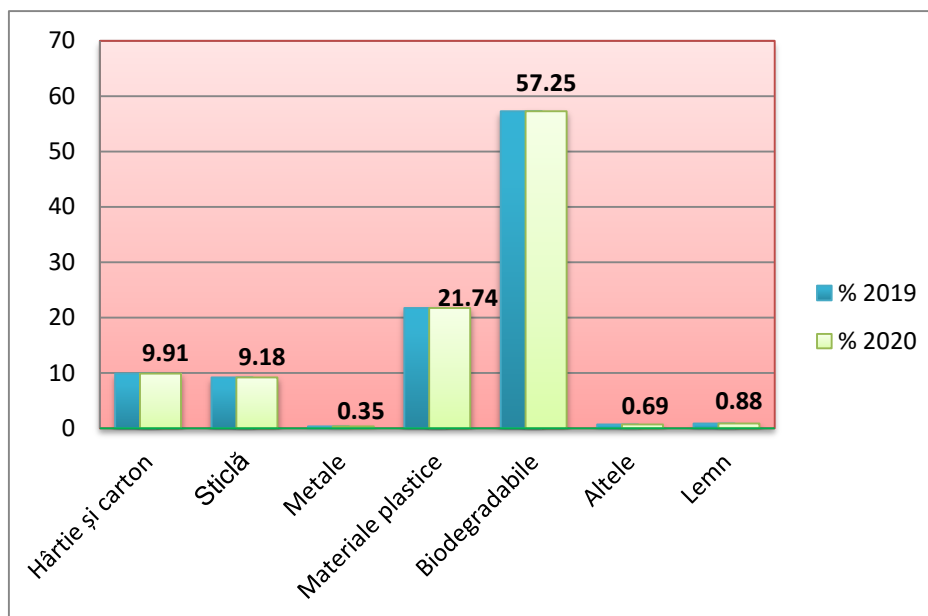


Figura VII.1.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere, colectate în 2019 – 2020

Trebuie menționat faptul că, în județul Satu Mare, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2016-2021

An	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gradul de conectare la serviciul de salubritate % - Total	99,37	100	100	100	100	100
Mediul urban	100	100	100	100	100	100
Mediul rural	98,86	100	100	100	100	100

Tabel VII.1.1.5. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2016 – 2021 Sursa: baza de date SIM Statistica deșeurilor

Din informațiile de mai sus se observă o creștere, de la an la an, a gradului de conectare la serviciul de salubritate, în special în mediul rural.

Indicii de generare a deșeurilor menajere au fost calculați raportat la populația rezidentă a județului, pe medii de rezidență.

Gestionarea deșeurilor municipale

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeurii după închidere.

În România, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeurii.

Prin modificările aduse OUG nr. 196/2005 privind Administrația Fondului pentru Mediu, începând cu data de 1 iulie 2010 a fost introdusă contribuția de 100 lei/tonă datorată de unitățile administrativ teritoriale în cazul neîndeplinirii obiectivului anual de diminuare cu 15% a cantităților de deșeurii municipale și asimilabile, colectate și trimise spre depozitare raportat la cantitatea totală de deșeurii municipale și asimilabile colectată. Plata, gândită ca o măsură de constrângere în vederea diminuării cantităților de deșeurii municipale depozitate, se face pentru diferența dintre cantitatea corespunzătoare obiectivului anual de diminuare și cantitatea corespunzătoare obiectivului efectiv realizat prin activități specifice de colectare selectivă și valorificare. Rolul acestei plăți este de a determina pe cei responsabili să reducă anual cantitățile de deșeurii municipale colectate și depozitate cu 15% prin valorificarea acestora

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestionării deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului. Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

În prezent, depozitarea reprezintă principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale, fiind considerată cea mai puțin favorabilă și de aceea se realizează numai în cazul în care celelalte opțiuni nu pot fi aplicabile.

Depozitul Regional de Deșeurii este operat de „Serviciului Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare”. Capacitatea totală prevăzută pentru depozitare este de 1.832.833 m³ (2.199.399 t) fiind prevăzută a fi acoperită prin 5 celule de depozitare, cu diferite suprafețe, astfel:

- Celula 1: suprafață 49.200 m²;
- Celula 2: suprafață 27.995 m²;
- Celula 3: suprafață 23.025 m²;
- Celula 4: suprafață 26.848 m²;
- Celula 5: suprafață 25.929 m²;

Întreaga locație a corpului a depozitului este inconjурată de dig periferic, canal perimetral și drum de serviciu.

În anul 2021, depozitarea deșeurilor municipale din județ s-a realizat la celula 1 a depozitului conform de la Doba prin operatorul, Serviciul Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare”(SPASIMD), serviciu public de interes județean, cu personalitate juridică, înființat prin Hotărârea Consiliului Județean Satu Mare nr.100/2010, aflat în subordinea Consiliului Județean Satu Mare.

La sfârșitul anului 2021 era în funcțiune o instalație de compostare în cadrul depozitului conform de la Doba.

Actualmente, a fost adoptată HCJ 70/29.07.2019 privind re aprobarea noilor indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Realizarea platformei de gunoi-celula nr.2 din cadrul depozitului ecologic regional de deșeurii nepericuloase

Doba, județul Satu Mare” și s-a obținut autorizația de construcție pentru deschiderea celulei II a depozitului ecologic.

Prin proiectul Consiliului Județean Satu Mare *”Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșuri din județul Satu Mare”* a fost realizată Celula nr. 1 de depozitare, de asemenea, din surse de finanțare proprii este în curs de realizare Celula nr.2 de depozitare, iar în urma actualizării Studiului de Fezabilitate al proiectului, pe amplasamentele Celulelor nr.4 și 5 ar urma să fie construită o stație de tratare mecano-biologică.

Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare

La momentul actual sistemul de gestionare a deșeurilor municipale nu funcționează ca un sistem integrat de management al deșeurilor. Colectarea și transportul deșeurilor municipale este organizată la nivelul fiecărui UAT, prin decizii proprii ale Consiliilor Locale, pe bază de contracte de delegare sau contracte de prestări servicii.

Singura infrastructură comună pentru toate UAT-urile o reprezintă Depozitul Regional Doba, construit pentru a asigura o soluție de tratare/ eliminare a deșeurilor generate și colectate pe raza întregului județ. Din păcate, din această infrastructură, doar depozitul conform este utilizat de către toate UAT-urile, pentru eliminarea deșeurilor.

Colectarea separată a deșeurilor este practică la nivelul UAT-urilor urbane, dar și în localitățile rurale, dar nu se colectează toate deșeurile reciclabile separat (hârtia/cartonul, plasticul, metalul și sticla), conform legislației în vigoare (Ordonanța nr.92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare). În unele situații, deșeurile reciclabile sunt colectate amestecat. Doar o mică parte din cantitățile colectate de reciclabile ajung în stația de sortare, majoritatea sunt preluate direct de la nivelul UAT-urilor de operatori autorizați, printr-o formă contractuală comercială cu primăriile. În stația de sortare, deșeurile reciclabile colectate în amestec nu sunt tratate pe linia de sortare, ci eliminate pe depozit. Astfel, la nivelul anului 2017, se reciclează doar 0,10 % din cantitatea totală de deșuri colectată, procent foarte mic față de ținta de reciclare stabilită pentru anul 2021.

Deșeurile biodegradabile care se colectează separat sunt doar cele din parcuri și grădini, de pe domeniul public și din gospodăriile individuale (din municipiul Satu Mare). Aceste deșuri se tratează în stația de compostare din cadrul Depozitului Regional Doba.

Deșeurile reziduale colectate de la populație și agenți economici, deșeurile din piețe și stradale nu se tratează, ele sunt eliminate direct pe depozitul conform. Acesta funcționează în conformitate cu legislația în vigoare, în baza Autorizației integrate de mediu, fiind monitorizate emisiile atmosferice, în apele de suprafață și subterane.

Conform datelor statistice, în cadrul serviciului de salubritate nu se colectează separat la nivelul niciunui UAT, deșeurile voluminoase, deșeurile periculoase menajere (cu excepția DEEE-urilor).

Problemele identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului Satu Mare în perioada de analiză, 2017-2021:

- Infrastructura de colectare și transport existentă este insuficientă pentru îndeplinirea obiectivelor și țăintelor privind colectarea separată a deșeurilor municipale
- Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere (colectarea deșeurilor reciclabile cu un grad foarte mare de impurități);

- Lipsa unor campanii publice susținute referitoare la beneficiile și riscurile modului de gestionare a deșeurilor de la generator până la operatorul de salubritate;
- Timiditatea autorităților administrației publice locale în amendarea cazurilor de depozitări necontrolate a deșeurilor municipale, cu impact negativ asupra mediului.

Proiectul „*Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare*” presupune dezvoltarea unei infrastructuri care să respecte cerințele de protecție ale mediului și care să asigure următoarele aspecte:

- îmbunătățirea sistemului de colectare și depozitare;
- crearea infrastructurii pentru colectarea deșeurilor din zona rurală;
- crearea cadrului necesar implementării colectării separate duale într-o primă fază și apoi a colectării separate multiple;
- protecția mediului (calitatea apelor subterane și calitatea aerului);
- maximizarea gradului de colectare a deșeurilor în cadrul județului;
- îmbunătățirea serviciilor operatorilor de colectare și transport a deșeurilor;

Din păcate, infrastructura realizată până la acest moment în cadrul acestui proiect nu este funcțională la întreaga capacitate (stația de sortare și de compostare) sau chiar deloc.(micro-stația de transfer Livada)

Situația proiectului Sistem integrat de gestionare a deșeurilor municipale

Proiectul „Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșeuri din județul Satu Mare” prevede dezvoltarea unui sistem de management regional al deșeurilor solide din județul Satu Mare în conformitate cu obligațiile legale.

Proiectul are la bază Studiul de Fezabilitate și Master Planul, elaborate în perioada 2005-2006, de către S.C. Romair Consulting S.R.L. România în asociere cu Enviroplan S.A. Grecia, pe baza datelor disponibile din perioada 2002-2005, precum și a legislației în vigoare din domeniu, valabilă la acea dată.

Proiectul prevede următoarele obiective:

- Creșterea populației deservite de serviciile de salubritate a deșeurilor municipale la un nivel corespunzător al calității și la tarife moderate;
- Reducerea cantității de deșeuri destinate depozitării finale;
- Creșterea cantității de deșeuri reciclate;
- Închiderea depozitelor neconforme și a depozitelor neautorizate din mediul rural.

Proiectul va îmbunătăți infrastructura locală, serviciile de deșeuri solide inadecvate și depășite și va dezvolta un sistem modern, pentru a putea fi în conformitate cu standardele UE și legislația românească în vigoare.

Proiectul va îmbunătăți de asemenea calitatea mediului înconjurător și standardul de viață prin completarea infrastructurii de bază cu stația de tratare mecano-biologică. Pretratarea deșeurilor solide înainte de depozitare va îmbunătăți substanțial calitatea materialelor depozitate conform și va reduce semnificativ capacitatea necesară pentru depozitarea deșeurilor.

Accentul se pune în special pe deșeurile urbane, cum ar fi deșeurile generate de gospodăria și de asemenea din sectoarele instituționale, comerciale și industriale care sunt similare, ca și caracteristici, cu deșeurile menajere pe o perioadă de 22 de ani din 2015-2037.

Obiectivele de investiții cuprinse în Proiect erau:

- a. **Componenta 1** - Construirea infrastructurii de bază: Depozitul regional de deșeuri construit pe teritoriul administrativ al comunei Doba, județul Satu Mare, cu cele 3 elemente: celula de depozitare, stația de sortare și stația de compostare;
- b. **Componenta 2** - Construirea infrastructurii suport:
 - 2 stații de transfer la Negrești Oaș și Carei
 - 4 microstații de transfer la Tășnad, Valea Vinului, Livada, Beltiug.
- c. **Componenta 3** - Închiderea depozitelor neecologice existente în municipiile Satu Mare și Carei și în orașele Negrești-Oaș și Tășnad, precum și în zona rurală;
- d. **Componenta 4:** - Achiziționarea de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor.

Dintre acestea, până la momentul actualizării Studiului de Fezabilitate (2017) erau realizate și puse în funcțiune:

Componenta 1: Construirea infrastructurii de bază:

În data de 29 iunie 2011 a fost recepționat Depozitul regional de deșeuri construit pe teritoriul administrativ al comunei Doba, județul Satu Mare, care a devenit operațional începând cu luna august 2011.

- Zona de depozitare a primei celule având o suprafață la bază de 49.200 mp și o capacitate proiectată de 491.352 mc deșeuri. La momentul actual, zona de depozitare este funcțională.

Depozitul are în structura sa următoarele componente :

- **Zona tehnică** este amenajată la intrarea în depozit și cuprinde următoarele obiective:
 - acces în depozit – poartă și cabină poartă, parcare;
 - două platforme de cântărire cu capacitatea de cântărire maximă de 40 t și o cabină cântar, dotată cu echipamentul computerizat de înregistrare a datelor și întocmire a rapoartelor zilnice;
 - rampa de spălare autovehicule: spălarea se face cu jeturi de apă;
 - clădirea administrativă ce adăpostește birouri, laborator, vestiare, grupuri sanitare și centrala termică;
 - stație de sortare a deșeurilor reciclabile cu o capacitate de procesare: 7 t/h



Figura VII.1.1.4 Depozitul ecologic Doba

- **Stația de sortare a deșeurilor reciclabile** este compusă din două linii tehnologice:

a) Linie de sortare: buncăr de primire a deșeurilor, bandă de alimentare, desfăcător de saci, tambur rotativ (pentru decompactarea deșeurilor și separarea celor cu dimensiuni mai mici), cabina de sortare cu 8 posturi, boxele de acumulare acționate hidraulic și separator magnetic la capătul benzii de sortare; benzi de evacuare a deșeurilor sortate;

b) Linie de balotare: bandă de alimentare a presei de balotat și presa de balotat.

Acestea sunt instalate într-o hală metalică de 1.281 mp.

Stația de sortare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare a fost înființat în anul 2011, fiind în administrarea „Serviciului Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare”. Instalația de sortare este amplasată pe o suprafață de 1.281 m². Stația funcționează 8 h/zi, 5 zile pe săptămână, metoda de separare fiind manuală. Cabina de sortare este dotată cu 4 buncăre de golire de o parte și de alta a benzii de sortare, buncăre care sunt alimentate pe tip de deșeuri, manul, de operatori. Deșeurile rezultate în urma procesului de sortare vor fi balotate și se vor depozita până la expediție în zona de depozitare a deșeurilor valorificabile balotate. Deșeurile sortate și balotate se vor valorifica prin firme autorizate care asigură și transportul acestora.



Figura VII.1.1.5 Stația de sortare Doba

- **Stația de compostare a deșeurilor verzi** capacitate de procesare 1080 t/an
 Stația de compostare este împărțită în următoarele zone:
- zona de recepție și sortare a deșeurilor verzi, dotată cu o linie de sortare manuală.
 - zona de compostare în brazde, dotată cu o mașină de întors brazde, tambur de irigare, tocător și ciur rotativ.
- Acestea sunt instalate într-o hală metalică de 2.899 mp.
 Compostul rezultat în urma tratamentului se transferă pe spațiul de stocare până la utilizare sau valorificare.



Figura VII.1.1.6 Stația de compostare Doba

Stație de epurare, cu o capacitate de 140 mc/zi, ce asigură tratarea levigatului drenat din celula de depozitare și a apelor uzate menajere din halele zonei tehnice, asigurând parametrii apelor epurate conform normativului NTPA 001/2002.

Atelier auto & hală de depozitare a materialelor geosintetice: asigură spațiile necesare întreținerii și depozitării utilajelor și autovehiculelor aflate în dotarea depozitului, precum și a materialelor ce vor fi utilizate la amenajările din zona de depozitare.

Rezervor de stocare a levigatului colectat din zona de depozitare, stație de pompare pentru preluarea levigatului din rezervorul de stocare și transportarea acestuia către stația de epurare.



a)



b)

Figura VII.1.1.7 Depozitul Regional Doba – atelierul auto (a) și stația de epurare (b)



Figură VII.1.1.8 Depozitul Regional Doba – bazinul colectare levigat

Pentru operarea depozitului regional (zona tehnică + zona de depozitare) au fost achiziționate următoarele utilaje:

- 1 buldo-compactator pentru gropi de gunoi TANA Gx320 - care are atât rol de împrăștiere, cât și de compactare (greutate de operare 32.000 kg, forță de zdrobire 157 kN)
- 2 încărcătoare frontale cu cupă și greifer KRAMER 1150, cu capacitatea cupei 1,8 mc și cupa suplimentară greifer cu o lățime de 2100 m
- 1 motostivuitoare Diesel de 2,5 t
- utilajele aferente zonei de compostare: mașină de întors brazde, tambur de irigare, tocător și ciur rotativ

Componenta 2: Construirea infrastructurii suport:

La data elaborării Studiului de Fezabilitate actualizat, pentru aceste obiectiv de investiții au fost realizate următoarele lucrări:

- Cântar rutier suprateran de 40 t;

- Cabină intrare/camera de control de tip container prefabricat, instalat pe un soclu de beton cu o înălțime mai mare cu 1 m față de platforma de cântarire;
- Hala recepție și procesare – hală metalică 20x12 m, compartimentată pentru recepționarea deșeurilor, cu pardoseală betonată prevăzută cu panta către o rigolă de scurgere cu grătar;
- Container birou și grup sanitar prefabricat;
- Parcare auto 210 mp;
- Bazin vidanjabil subteran din beton armat cu V= 100 mc;
- Cabina puț și hidrofor.



Figura VII.1.1.9 Micro-stația de transfer Livada

Componenta 3: Închiderea depozitelor ne-ecologice existente în municipiile Satu Mare și Carei și în orașele Negrești-Oaș și Tășnad, precum și în zona rurală;

În anul 2009, a fost sistată activitatea de depozitare a deșeurilor la **depozitele de deșuri urbane neconforme din Carei și Negrești Oaș**.

În anul 2010 a fost sistată activitatea de depozitare a deșeurilor la **depozitele de deșuri urbane neconforme din Satu Mare și Tășnad**, în conformitate cu cerințele H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

În ceea ce privește depozitele de deșuri neconforme, conform prevederilor legale (H.G.nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor), toate **depozitele din zona rurală au fost închise și ecologizate prin metoda simplificată în anul 2009, până la 16 iulie 2009.**

Având în vedere că, obligațiile legale impuneau închiderea și ecologizarea acestor depozite comunale până la 16 iulie 2009, aceste lucrări au fost executate cu alte fonduri. Suplimentar, după închiderea și ecologizarea depozitelor comunale, și observând tendința UAT-urilor de a retroceda terenurile pe care erau amplasate aceste depozite către cetățeni, cu sprijinul Consiliului Județean, APM Satu Mare și al altor instituții au fost plantați puietși pe aceste terenuri, la nivelul a 23 de UAT-uri.

a) Închiderea depozitului neconform de deșuri Satu Mare

Au fost realizate următoarele categorii de lucrări:

- Lucrări de sistematizare a corpului și nivelare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem de impermeabilizare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem colectare levigat (38 drenuri verticale, instalație mobilă de pompare și 5 bazine de stocare fiecare de 20 mc), levigatul colectat urmând a fi transportat cu o autocisternă de 15 tone capacitate la Doba pentru a fi epurat în stația de epurare a depozitului conform;

- Execuție sistem de colectare a gazului de depozit – cu instalație activă de colectare (81 puturi de colectare, conducte de colectare) și tratare a gazului (separator și rezervor pentru condensat, compresor de gaz);
- Execuție drum perimetral (2.765 m) prevăzut cu rigolă perimetrală;
- Execuție gard de protecție (2380 m) și zona vegetală de protecție (24.027 mp);
- Execuție foraje de observație (8 foraje) și repere de cotă (24 de repere);
- Instalații pentru monitorizare post-închidere (platforme betonate, containere birou și grup sanitar, apa și canalizare).

Lucrări rămase neefectuate:

- execuție sistem de colectare ape pluviale, de tip rigole perimetrare (2566 m) și canal de evacuare în receptor natural de 30 m lungime;
- instalație de ardere controlată cu faclă cu debit până la 150 mc/h;
- rețea alimentară cu energie electrică.

b) Închiderea depozitului neconform de deșuri Carei

Au fost executate toate lucrările propuse, închiderea și ecologizarea depozitului fiind finalizată:

- Lucrări de sistematizare a corpului și nivelare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem de impermeabilizare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem de colectare ape pluviale, inclusiv bazine de retenție și evacuare (cu volum total de 45 mc);
- Execuție sistem de colectare a gazului de depozit – degazare pasivă cu ferestre de gaz;
- Execuție drum perimetral (660 m) prevăzut cu rigolă perimetrală;
- Execuție gard de protecție;
- Executarea zonei vegetale de protecție;
- Alimentarea cu energie electrică.
- Execuție foraje de observație (4 foraje) și repere de cotă (20 de repere)
- Execuție sistem colectare levigat (8 drenuri verticale și 4 bazine de stocare fiecare de 12 mc), levigatul colectat urmând a fi transportat la Doba pentru a fi epurat în stația de epurare a depozitului conform.

c) Închiderea depozitului de deșuri Negrești-Oaș

Au fost executate următoarele lucrări:

- Lucrări pregătitoare – amenajarea drumului de acces și mobilizarea utilajelor și mașinilor de transport;
- Transportul deșeurilor la depozitul Doba;
- Curățirea amplasamentului și excavarea superficială pe o adâncime de minim 30 cm.

Depozitul a fost închis și ecologizat.

d) Închiderea depozitului de deșuri Tășnad

Pentru depozitul de la Tășnad inițial erau prevăzute următoarele lucrări:

- Lucrări de sistematizare a corpului și suprafeței depozitului;
- Amenajarea drumului de acces din drumul județean DJ Tășnad-Santău km 1+0,85;
- Execuție sistem de impermeabilizare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem de colectare ape pluviale, inclusiv bazin de retenție ape pluviale de 60 mc;
- Execuție sistem colectare levigat (6 drenuri verticale și 4 bazine de stocare fiecare de 10 mc), levigatul colectat urmând a fi transportat la Doba pentru a fi epurat în stația de epurare a depozitului conform;

- Execuție sistem de colectare a gazului de depozit – degazare pasivă cu ferestre de gaz;
- Execuție drum perimetral (500 m) prevăzut cu rigolă perimetrală;
- Execuție gard de protecție și zona vegetală de protecție;
 - Execuție foraje de observație (4 foraje) și repere de cotă (20 de repere). La data finalizării.

Toate lucrările propuse au fost realizate, depozitul fiind la ora actuală închis și ecologizat.

În 2017 a fost actualizat Studiul de fezabilitate pentru acest proiect care a concluzionat că nu mai sunt necesare realizarea restului de stații și micro-stații de transfer, și a propus finalizarea unora din investițiile propuse anterior și unele suplimentare astfel:

OB. 1- REALIZAREA UNEI INSTALAȚII DE TRATARE MECANO-BIOLOGICĂ ÎN CADRUL DEPOZITULUI ECOLOGIC REGIONAL DOBA

În cadrul Depozitului ecologic regional Doba, pe lângă celelalte obiective deja construite: depozitul conform, stația de sortare, stația de compostare, se propune construirea unei instalații de tratare mecano-biologică pentru tratarea fracției umede din deșeurile menajere și similare cu obținere de material inert care poate fi valorificat ca material de umplutură sau ca straturi de acoperire (compost like output – CLO), precum și de material cu potențial de valorificare energetică (residue derived fuel – RDF).

Stația TMB va avea o capacitate cca 53.000 tone/an, fiind admise deșeurile menajere și similare colectate în amestec (în recipientele de colectare pentru reziduale) și lemnul care se colectează separat din deșeurile menajere (dacă nu se valorifică energetic). Stația de tratare mecano-biologică va folosi instalațiile și utilitățile deja construite pe amplasament, comune cu celelalte obiective din cadrul CMID Doba. Echipamentele care vor fi achiziționate în cadrul TMB sunt următoarele: stație de pompare, separator magnetic, separator metale neferoase tip Eddy curent, shredder, sita rotativă, bandă transportoare, unitate de ventilare a halei, membrana, instalație de ventilare în brazde, facilități tratare pentru apa uzată.

OB. 2- INCHIDEREA DEPOZITULUI NECONFORM DE DEȘURI DE LA SATU MARE

Din punct de vedere al execuției lucrărilor de închidere, suprafața depozitului a fost delimitată în două zone:

- zona I (depozitul propriu-zis) în suprafața de 15 ha
- zona II (zona adiacenta depozitului închisă prin acoperire cu pământ peste care ulterior au fost depozitate din nou deșeurii) în suprafață de 8 ha

Lucrările de închidere a depozitului de deșuri neconform din municipiul Satu Mare Zona I în suprafață de 15.000 mp au demarat în februarie 2013, fiind realizate în proporție de aproximativ 38%. Până în prezent au fost executate următoarele:

- finalizată sistematizarea și nivelarea deșeurilor;
- realizat stratul portant;
- montate bazinele de levigat; realizate 71% drenurile verticale;
 - realizate 83% puțurile de extracție a gazului
 - realizată platforma pentru montarea faclei
 - gard perimetral 80%;
 - repere de cotă 79%;

Lucrările care mai trebuie realizate în întregime sunt:

- stratul de drenaj pentru gazul de depozit
- stratul de impermeabilizare sintetică
- stratul de drenaj pentru apa din precipitații

- stratul de recultivare
- execuție sistem de colectare ape pluviale, de tip rigole perimetrare (2.566 m) și canal de evacuare în receptor natural de 30 m lungime;
- instalație de ardere controlată cu faclă cu debit până la 150 mc/h;
- instalația mobilă de pompare
- rețea alimentară cu energie electrică.
- rețea alimentară cu energie electrică.

În zona II (suprafața de 8 ha a depozitului), până la data prezentei, nu au fost demarate lucrările de închidere.

OB. 3- EXTINDEREA CAPACITĂȚII MICRO-STAȚIEI DE TRANSFER LIVADA DE LA 15 LA 35 T/ZI

Extinderea capacității micro-stației de transfer Livada de la 15 la 35 t/zi se va realiza pentru a acoperi un număr mai mare de UAT-uri din zona de vest și nord-est a județului Satu Mare și transferul deșeurilor stocate aici către Depozitul regional Doba. Acest lucru va fi realizat prin mărirea numărului de schimburi și investiții suplimentare în manipularea și transferul deșeurilor, respectiv:

- un conveior cu racleți cu capacitate maximă de 35 t/zi, care va fi instalat în hala metalică, pe platforma de descărcare
- un autoșasiu hooklift pentru transport containere de min 24 tone, pentru transportul deșeurilor de la microstația Livada la instalațiile de tratare din cadrul depozitului regional Doba
- 3 containere de 20 mc pentru transportul regional al deșeurilor de la microstația de transfer Livada la instalațiile de tratare din cadrul depozitului regional Doba.

Componenta 4: Achiziționarea de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor

Vor fi achiziționate echipamente de colectare și transport al deșeurilor menajere și similare, precum și pentru colectarea, transportul și tratarea unor fluxuri speciale de deșeuri: deșeuri periculoase, deșeuri de construcții și demolări, deșeuri voluminoase, deșeuri verzi din parcuri și grădini.

- Pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere și similare: 33 eurocontainere de 1,1 mc pentru deșeuri reciclabile, 2 autogunoiere compactoare de 7,6 tone și 1 autogunoieră de 5 tone
- Pentru colectarea deșeurilor periculoase : o mașină specială de colectare și transport de capacitate max. de 3 tone
- Pentru colectarea deșeurilor voluminoase: un camion transport containere de 40 mc
- Pentru deșeurile de construcții și demolări: 15 containere de 3 mc și concasor de cca 3 tone/oră
- Pentru deșeuri verzi din parcuri și grădini: 6 tocătoare de cca 2 mc/oră.

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale), deșeurile municipale reprezintă deșeuri menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse:

- Deșeurile voluminoase (inclusiv DEEE provenite de la populație)
- Deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoi stradale

După modul de colectare, deșeurile municipale sunt:

- Colectate de sau în numele municipalităților
- Colectate direct de operatori economici privați – valabil pentru DEEE și alte tipuri de deșeuri reciclabile
- Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești
- Vehiculele scoase din uz
- Deșeurile din construcții și desființări

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

- Deșeuri municipale generate
- Deșeuri municipale tratate prin:
 - o Incinerare
 - o Valorificare energetică
 - o Depozitare
 - o Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)
 - o Compostare

De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal, sticlă etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivelul județului Satu Mare:

➤ ***Deșeuri municipale generate*** – **67476,54 tone/an în 2020, respectiv 490,862 kg/loc.an**

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

➤ ***Deșeuri municipale reciclate*** (inclusiv compostare) – **3943,343 tone/an în 2020, respectiv 8,39 kg/loc.an**

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

➤ ***Gradul de Reciclare realizat pentru deșeurile municipale***
în anul 2020 – 5,83 %

VII.1.2 Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Organizarea activității de gestionare a deșeurilor de producție este obligația generatorului deșeurilor respective. Unitățile economice realizează aceste activități cu mijloace proprii sau prin contractarea serviciilor unor firme specializate.

Deșeuri industriale nepericuloase generate pe principalele activități economice (excepție industria extractivă), vezi tabel VII.1.2.1

Activitatea economică	2016	2017	2018	2019	2020
Industria prelucrătoare	81200	65136	16622,248	56027,642	26602,55
Producție, transport și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă	0,279	0,328	103	159,22	111.929
Captarea, tratarea și distribuția apei	3711,176	6549	0	2214	2060,24
Alte activități	3012,46	647	18419,262	4512,26	8807,436
Total (tone)	87923,915	72332,38	35144,613	62913,122	37582,155

Tabel VII.1.2.1 Evoluția cantităților de deșeuri de producție în perioada 2016-2020

Sursa Statistica Deșeuri - chestionare GD – PRODDDES 2016-2020

Deșeuri industriale periculoase

Pentru definirea deșeurilor periculoase, cele mai multe țări au reglementări naționale, dar aceasta se poate face și pe baza prevederilor Convenției de la Basel, privind controlul transportului peste frontiere al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora care, la Anexa I, conține cele 45 de categorii de deșeuri periculoase ce fac obiectul acestor reglementări.

Tipurile de deșeuri periculoase generate din activitățile economico-sociale sunt cuprinse în Lista privind deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, și se realizează potrivit:

- a) Deciziei Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;
- b) Anexei nr.4

Prin natura lor, deșeurile periculoase au cel mai mare potențial impact asupra mediului înconjurător și sănătății populației.

Ținând cont de proprietățile lor specifice (ex: inflamabilitate, corozivitate, toxicitate), este necesar ca activitățile de gestionare a acestor deșeuri să fie abordate într-un mod riguros.

Deșuri industriale periculoase generate / tone / an				
2016	2017	2018	2019	2020
503,014	443,71	619,827	1009	1032,9

Tabel VII.1.2.2. Evoluția cantităților de deșuri periculoase generate în perioada 2016 – 2020 Sursa Statistica Deșuri - chestionare GD – PRODDDES 2016-2020

În județul Satu Mare, un număr de 5 operatori economici dețin autorizație de mediu pentru desfășurarea activității de colectare și transport deșuri periculoase.

Pe parcursul anului 2020, s-au depus și s-au aprobat 25 solicitări pentru emiterea Formularului pentru aprobarea transportului de deșuri periculoase pe teritoriul României. (Anexa 1 – HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României) iar pentru anul 2021 au fost aprobate 37 de formulare pentru aprobarea transportului de deșuri periculoase pe teritoriul României.aau

- Depozite de deșuri industriale nepericuloase conforme - nu este cazul.
- Depozite de deșuri industriale periculoase conforme -nu este cazul.
- Instalații de incinerare și coincinerare - nu este cazul.

VII.3 Fluxuri speciale de deșuri

VII.1.3.1 Deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantități de EEE puse pe piață, deoarece APM Satu Mare nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, care au sediul social într-un județ, dar EEE pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Numărul de producători înregistrați în Registrul EEE, cu sediul în județul Satu Mare. În tabelul VII.1.3.1.1 sunt informațiile valabile până la 29.07.2022.

Județ	Nr. producători EEE înregistrați la ANPM până la 29.07.2022
Satu Mare	19

Tabel VII 1.3.1.1 Numărul de producători înregistrați la nivelul județului Satu Mare Sursa Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În tabelul VII.1.3.1.2 sunt cantitățile de DEEE colectate la nivel județean, de operatorii economici autorizați în acest scop. Precizăm că valorile de mai jos nu reprezintă neapărat și distribuția județeană a generării DEEE, ținând cont de faptul că DEEE generate într-un județ pot fi transportate (implicit raportate) la un punct de colectare din alt județ. Datele prezentate în continuare au fost validate de ANPM și reprezintă strict ce au colectat operatorii din județ autorizați pentru colectarea DEEE.

Județ	Cantitate DEEE colectată (tone)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Satu Mare	530,369	581,47	355,812	1128,625	1007,555

Tabel VII.1.3.1.2 Evoluția cantităților de DEEE colectate în perioada 2015-2019 Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare – baza de date SIM/DEEE

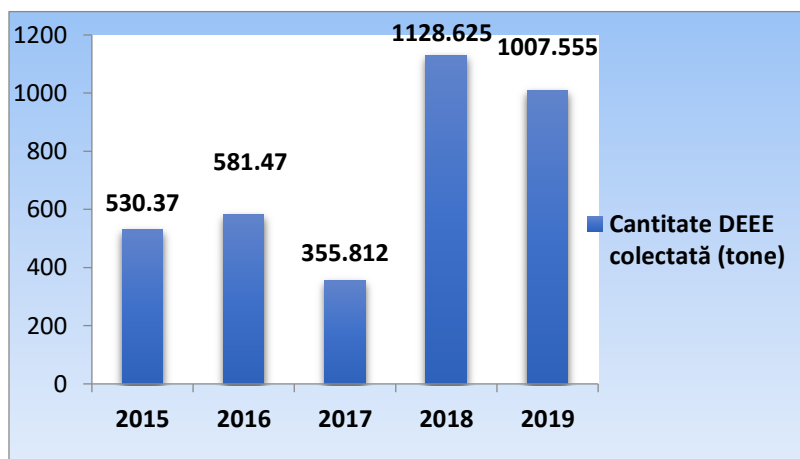


Figura VII.1.3.1.1 Evoluția cantităților de DEEE colectate în perioada 2015-2019

La sfârșitul anului 2021 erau un număr de 45 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE din județ și 4 operatori economici autorizați pentru tratarea DEEE.



Figura VII 1.3.1.2 Platformă de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Agenția Națională pentru Protecția Mediului, conform prevederilor legale este autoritatea competentă care colectează anual informații sub formă de date și estimări motivate cu privire la cantitățile și categoriile de EEE introduse pe piață, DEEE colectate prin orice modalitate, pregătite pentru reutilizare, reciclate și valorificate în România, precum și cu privire la masa DEEE colectate separat și exportate.

În urma intrării în vigoare în mod gradual al prevederilor Ordonanței de urgență 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice care transpune Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), sistemul județean de gestionare a DEEE a fost optimizat conform cerințelor legale în vigoare. Astfel, operatorii economici cu activitate în acest domeniu trebuie să aibă în vedere obiectivele minime privind valorificarea aplicabile per categorie de la 15 august 2018 privind categoriile prevăzute în anexa nr. 2 la ordonanța de urgență 5/2015:

- pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 4 din anexa nr. 2 la OUG nr. 5/2015: 85% se valorifică și 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;
- pentru DEEE incluse în categoria 2 din anexa nr. 2 la OUG nr.5/2015: 80% se valorifică și 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;

- pentru DEEE incluse în categoria 5 sau 6 din anexa nr. 2 la OUG nr. 5/2015 75% se valorifică și 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;
- pentru DEEE incluse în categoria 3 din anexa nr. 2 la OUG nr. 5/2015 : 80% se reciclează.

Distribuția pe județe a cantităților de DEEE tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că DEEE colectate într-un județ ajung la tratare în alt județ. În plus, o parte din DEEE colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.



Figura VII 1.3.1.3

Campania de informare a publicului privind colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

În vederea implementării legislației privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, s-au realizat acțiuni de mediatizare privind importanța colectării selective a DEEE-urilor, în colaborare cu asociațiile producătorilor de EEE, primării, servicii de salubritate și operatorii economici care dețin autorizație de mediu să desfășoare activitate de colectare a acestor tipuri de deșeuri, administrația publică locală fiind înștiințată despre disponibilitatea asociațiilor colective de a încheia protocoale de colaborare și de a pune la dispoziția acestora containere pentru colectarea selectivă a DEEE-urilor, rata de colectare a deșeurilor fiind puternic dependentă de gradul de informare al populației și de existența unei rețele de puncte de colectare.

În urma campaniilor de informare și colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice organizate în anul 2021 de SC AXIAL LOGISTICS SRL în colaborare cu asociațiile producătorilor de EEE și Primăria Satu Mare s-au colectat de la populație cantitatea de 55119 kg de DEEE.



Figura VII 1.3.1.4

VII.1.3.2 Deșeuri de ambalaje

Monitorizarea extinderii sistemului de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje generate de populație, se realizează prin colectarea semestrială a informațiilor de la autoritățile administrației publice locale – prin serviciul public de salubritate a localităților (pentru deșeurile de ambalaje colectate prin serviciul public de salubritate a localităților), respectiv de la operatorii serviciilor publice de salubritate.



Figura VII.1.3.2.1 Iglu pentru colectarea selectivă a deșeurilor de ambalaje

Urmare a centralizării și validării informațiilor transmise de aceștia, în județul Satu Mare, un număr de 315975 de locuitori au colectat separat deșeuri de ambalaje confecționate din diferite materiale, cantitățile colectate și reciclate/valorificate energetic fiind următoarele:

Anul	Deșeuri colectate (tone)							
	PET cantitate colectată	PET cantitate reciclată	Plastic cantitate colectată	Plastic cantitate reciclată	Hârtie/ carton cantitate colectată	Hârtie/ carton cantitate reciclată	Sticlă cantitate colectată	Sticlă cantitate reciclată
2015	301,855	300,129	22,41	22,41	161,929	161,929	138,366	69,390
2016	1077,15	979,10	358,83	348	152,45	144,111	247,417	215,549
2017	418,091	418,001	102,038	102,038	350	350	275.,737	275,737
2018	510,746	510,746	268,3	268,3	374,6	374,6	453,813	453,813
2019	578.493	578.493	242.74	242.74	240.285	240.285	638.127	638.127

Tabel VII.1.3.2.1 Deșeuri de ambalaje colectate selectiv în perioada 2015-2019

Sursa: UAT- uri de la nivelul județului Satu Mare / Aplicația SIM-Ambalaje

+

Pe întreg teritoriul județului este implementat sistemul de colectare a deșeurilor municipale generate de populație, colectarea acestora fiind realizată atât în amestec cât și colectare separată. Pentru raportarea privind extinderea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje generate de populație au furnizat informații 37 de administrații publice locale, prin serviciul propriu sau prin operatorul serviciului public de salubritate.



Figura VII.1.3.2.2 Platforme de colectare a deșeurilor de ambalaje

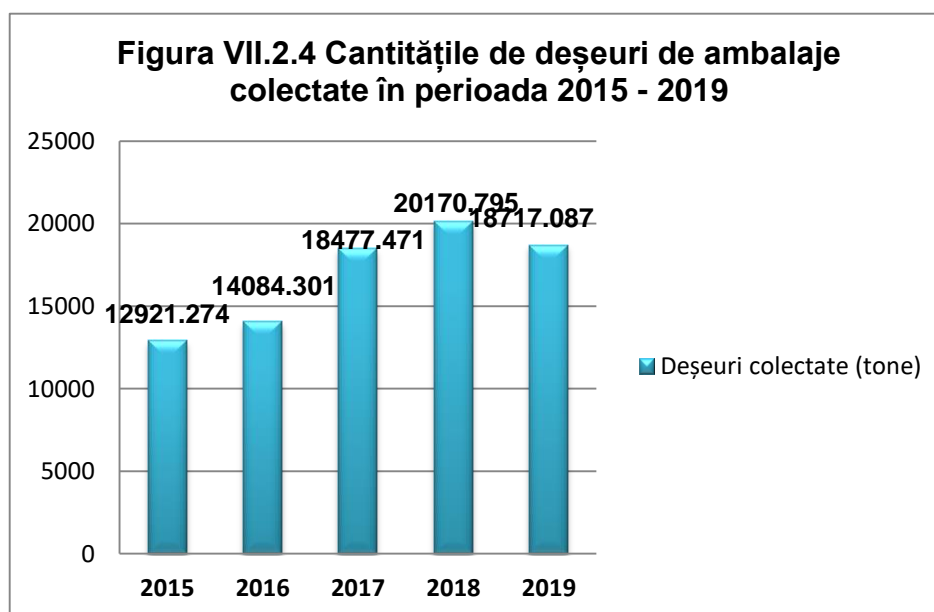
Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantități de ambalaje puse pe piață, deoarece APM nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, care au sediul social într-un județ, dar ambalajele pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Date referitoare la cantitățile de deșuri de ambalaje colectate sunt prezentate în tabelul VII.1.3.2.2 de mai jos:

Anul	2015	2016	2017	2018	2019
Deșuri de ambalaje colectate (tone)	12921.274	14084.301	184777.471	20170.795	18717.087

Tabel VII.1.3.2.2. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în perioada 2015 – 2019

Sursa Agenția Națională pentru Protecția Mediului-Aplicatia SIM Ambalaje



La sfârșitul anului 2021 erau un număr de 54 operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje din județ.

Cantitățile de ambalaje introduse pe piață raportate de operatorii economici la nivelul unui județ, nu sunt reprezentative, deoarece operatorii economici raportează datele în județul în care s-au înregistrat cu sediul social.

Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitatea obligațiilor privind răspunderea extinsă a producătorilor, pe bază de contract, prin intermediul unei organizații (OIREP) care deține licență de operare nu au obligația de raportare a ambalajelor/deșeurilor de ambalaje, raportările fiind realizate de către OIREP-uri.

Cantitățile de deșuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate într-un județ, nu sunt reprezentative deoarece aceste deșuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu există reciclatori de astfel de deșuri.

Distribuția pe județe a cantităților de deșuri de ambalaje tratate nu este reprezentativă, ținând cont de faptul că deșeurile colectate într-un județ pot ajunge la tratare în alt județ. În plus, o parte din deșeurile de ambalaje colectate în România sunt transportate în afara țării în vederea tratării.

În ceea ce privește obiectivele de reciclare/valorificare, la nivel național, în perioada 2015 - 2019, au fost îndeplinite țintele conform tabelului de mai jos, ceea ce înseamnă că și pentru deșeurile colectate în județ s-au realizat aceleași ținte de reciclare / valorificare.

Cantitățile de ambalaje introduse pe piață (tone), pe tipuri de material 2015-2019

Tip	2015	2016	2017	2018	2019
materiale	tone	tone	tone	tone	tone
sticla	194347	210027	237590	272123	367086
plastic	359036	348794	360463	391376	481857
hartie/carton	441764	427434	437955	482540	641037
metal	66830	64006	67476	77913	95980
lemn	334573	299876	305316	343156	424450
altele	11	31	10	0	550
TOTAL	1396561	1350168	1408810	1567108	2010996

Tip material	% Reciclare					% Valorificare				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Sticlă	41.1	64.10	63.00	61.14	42.94	41.1	64.10	63.00	61.14	42.94
Plastic	46.7	46.50	47.60	42.99	31.10	47.5	49.90	51.70	45.62	36.66
Hârtie și Carton	89.3	92.50	90.60	88.91	68.28	89.6	93.20	93.00	91.51	69.80
Metal - Total	64.1	62.10	60.40	58.68	49.64	64.1	62.10	60.40	58.68	49.64
Lemn	28.8	27.60	30.00	28.39	24.75	31.5	31.50	33.30	31.48	28.19
Altele	55.91	0.00	0.00	0.00	0.00	56.9	38.70	30.00	0.00	44.00
TOTAL	55.91	60.37	60.40	57.87	44.65	56.90	62.30	62.90	60.00	47.20

Tabel VII.1.3.2.3 Realizarea obiectivelor de reciclare / valorificare, la nivel național, în perioada 2015 – 2019 Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

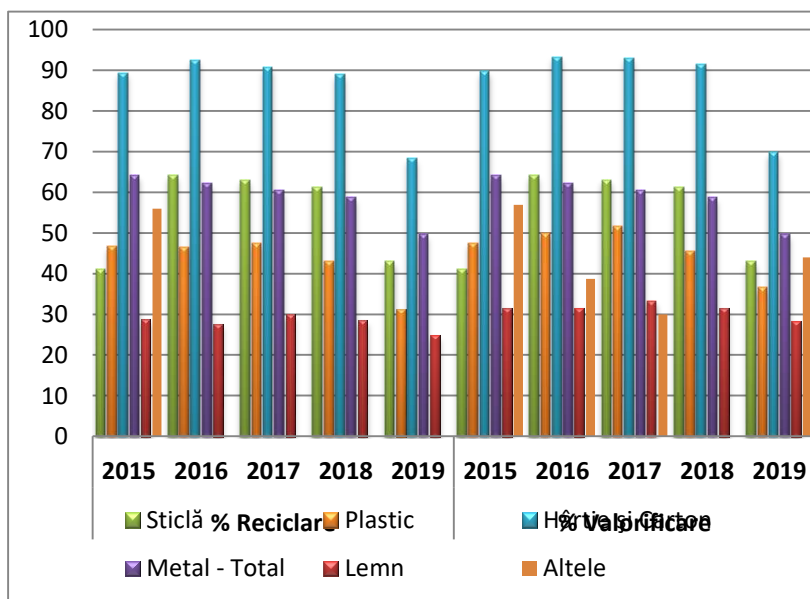


Figura VII.1.3.2.3 Realizarea obiectivelor de reciclare / valorificare, la nivel național, în perioada 2015 - 2019

VII.1.3.3 Vehicule scoase din uz (VSU)

Baza de date națională privind operatorii economici care dețin autorizație de mediu pentru activitatea de colectare VSU, respectiv colectare și tratare VSU, situația deținerii și revizuirii actelor de reglementare necesare (Aviz Poliție, Autorizație RAR, Autorizație de Mediu), se actualizează și se raportează cu frecvență lunară la ANPM.

Datele referitoare la numărul de VSU colectate și tratate în ultimii 5 ani sunt prezentate în tabelul VII.1.3.3.1

AN	VSU colectate	VSU tratate
2015	1725	1581
2016	1368	1360
2017	1436	1414
2018	1235	1235
2019	853	853

Tabel VII.1.3.3.1 Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate în perioada 2015 – 2019

Sursa Agenția Națională pentru Protecția Mediului

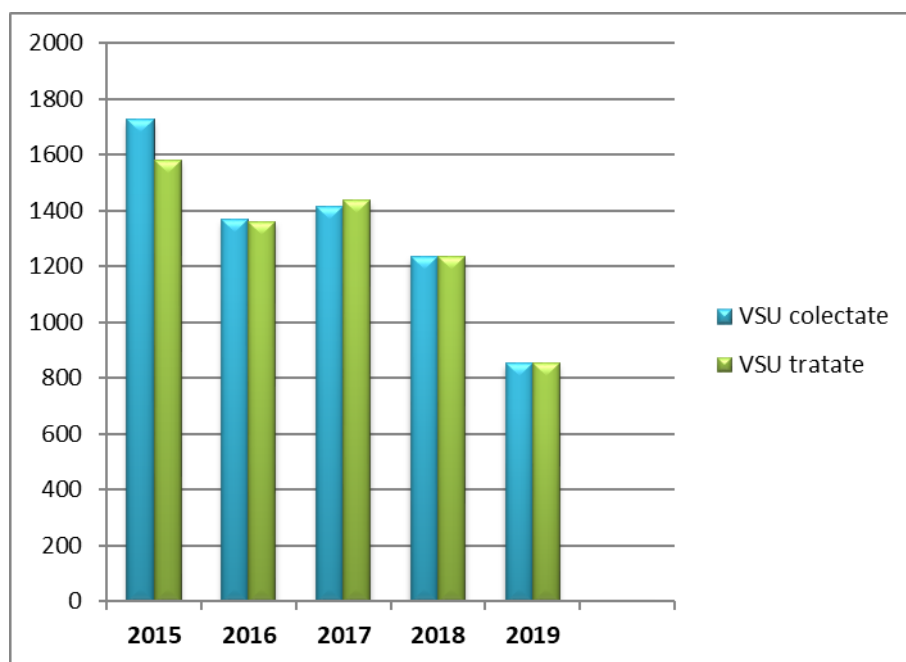


Figura VII.1.3.3.1 Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate în perioada 2015 – 2019

La sfârșitul anului 2021 erau 25 operatori economici autorizați pentru colectarea și tratarea VSU.

În ceea ce privește obiectivele de reciclare / valorificare, nu sunt relevante cifrele la nivel județean, având în vedere faptul ca VSU colectate într-un județ pot ajunge la tratare la un operator economic din alt județ.

	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Vehicule scoase din uz (W) numar	42138	41886.00	46572	49830	67344	84621
Vehicule scoase din uz (W1) tone	38137	38851.00	44637	48428	66319	86126
Reutilizare tone	1335	1283	1493	1606	2540	4988
Reciclare tone	30728	31794	36501	39575	53996	68225
Valorificare tone	32413	33988	39623	43245	58599	74603
Reutilizare+Reciclare (X1) tone	32063	33077	37994	41181	56536	73213
Reutilizare+Valorificare (X2) tone	33748	35271	41116	44851	61139	79591
Obiectiv de reutilizare si reciclare (X1/W1) %	84.1	85.1	85.1	85.04	85.25	85.1
Obiectiv de reutilizare si valorificare (X2/W1) %	88.5	90.8	92.1	92.61	92.19	92.41

Tabel VII.1.3.3.2 Realizarea obiectivelor de reciclare/valorificare, la nivel național, în perioada 2015-2019

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

VII.1.4 Impacturi și presiuni privind deșeurile

- Tendința de evoluție a emisiilor de gaze cu efect de seră de la deșeuri, exprimată în tone - APM nu deține informații.

➤ Evoluția numărului depozitelor de deșeuri municipale neconforme

În perioada 2009 - 2010, a fost sistată activitatea de depozitare a deșeurilor la depozitele de deșeuri urbane neconforme din Carei, Negrești Oaș, Satu Mare și Tășnad. În conformitate cu cerințele H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Lucrările de închidere a depozitelor de deșeuri menajere neconforme din județul Satu Mare fac parte din proiectul „Managementul Regional al Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de Deșeuri din Județul Satu Mare”, finanțat în proporție de 75% din cheltuielile eligibile de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor prin Programul „Sistem integrat de management al deșeurilor în municipiul Iași, județele Satu Mare și Sibiu”, subprogramul „Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșeuri din județul Satu Mare”.

Lucrările de închidere pentru depozitele de deșeuri menajere neconforme Satu Mare, Carei, Tășnad și Negrești Oaș din județul Satu Mare se execută în cadrul Acordului contractual de lucrări, încheiat între beneficiar: Județul Satu Mare, prin Consiliul Județean Satu Mare și antreprenor: S.C. UNIO S.A. Baia Mare, stadiul acestora până la data de 31.12.2021 fiind următorul:

Obiectiv	Începerea lucrărilor	Stadiul valoric al lucrărilor (%)	Stadiu fizic (lucrările executate până în prezent)
Închiderea depozitului de deșeuri Carei	30.11.2011	100%	Finalizat, recepționat în decembrie 2015
Închiderea depozitului de deșeuri Tășnad	30.11.2011	100%	Finalizat, recepționat în decembrie 2015
Închiderea depozitului de deșeuri Satu Mare	21.02.2013	37,7%	1. Sistarea depozitării: realizat 100% 2. Închiderea depozitului (zona I): - finalizată sistematizarea și nivelarea deseurilor; - realizat stratul portant; - montate bazinele de levigat; realizate 71% drenurile verticale; - realizate 83% puțurile de extracție a gazului - realizată platforma pentru montarea faclei - gard perimetral 80%; - repere de cotă 79%;
Închiderea depozitului de deșeuri Negrești Oaș	04.04.2013	100%	Finalizat. Recepționat în luna 01.08.2016

Tabel VII.1.4.1 Stadiul lucrărilor de închidere a depozitelor de deșeuri menajere neconforme din județul Satu Mare Sursa Consiliul Județean Satu Mare

De asemenea, până la 16 iulie 2009 s-a sistat depozitarea deșeurilor pe toate *depozitele din zona rurală (146 depozite)* iar acestea au fost închise și ecologizate (salubrizate și redat în circuitul natural).

An sistare depozitare	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nr. depozite municipale neconforme în funcțiune	0	0	0	0	0	0

Tabel nr. VII.1.4.2 Situația depozitelor urbane neconforme în perioada 2016-2021

Depozitele de deșeuri orășenești din județul Satu Mare (Satu Mare, Carei, Negrești-Oaș și Tășnad) și închiderea și ecologizarea rampelor de deșeuri rurale (146 în județul Satu Mare) au fost incluse în proiectul „Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșeuri din județul Satu Mare”, beneficiarul proiectului fiind Consiliul Județean Satu Mare.

VII.1.5.Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Prin implementarea prevederilor legale în activitatea curentă a operatorilor economici și a administrațiilor publice locale, se preconizează reducerea semnificativă a impactului negativ al deșeurilor asupra mediului și sănătății umane.

- Tendința numărului de depozite municipale conforme în operare

Anul	2017	2018	2019	2020	2021
Număr depozite conforme	1	1	1	1	1

Tabel VII.1.5.1 Numărul depozitelor municipale conforme

Începând cu anul 2011 deșeurile provenite de pe raza județului s-au transportat pentru depozitare la depozitul regional de deșeuri din localitatea Doba.

Gestionarea activității de depozitare controlată a deșeurilor municipale a fost încredințată operatorului „Serviciul Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare”(SPASIMD), serviciu public de interes județean, cu personalitate juridică, înființat prin Hotărârea Consiliului Județean Satu Mare nr.100/2010, aflat în subordinea Consiliului Județean Satu Mare.

Astfel se reduce semnificativ impactul asupra mediului reprezentat de activitățile de depozitare.

Depozitul deține autorizație integrată de mediu și acceptă la depozitare toate deșeurile municipale generate și colectate din județ precum și deșeuri industriale nepericuloase. Deșeurile biodegradabile colectate separat în cadrul județului, în speță deșeurile verzi din parcuri și grădini din municipiul Satu Mare se tratează în stația de compostare amplasată în Depozitul Regional Doba.

- Tendința numărului stațiilor de transfer și/sau sortare existente, pe ultimii cinci ani: în prezent, în județ există 2 stații de sortare a deșeurilor reciclabile, stație de sortare la Depozitul ecologic Doba și o stație de sortare la Tiream precum

și o micro-stație de transfer în orașul Livada însă aceasta nu este dată în funcțiune.

- Tendința numărului de VSU colectate în perioada 2015-2019 variază semnificativ de la an la an, datorită aplicării Programului Național de reînnoire a parcului național auto (programul Rabla).
- Tendința gradului de conectare la serviciul de salubritate se observă o creștere constantă de la an la an, în special în mediul rural.
- Tendința colectării separate a deșeurilor municipale, colectarea separată a deșeurilor a fost implementată odată cu Proiectele PHARE CES, iar sortarea deșeurilor reciclabile colectate, începând cu a doua jumătate a anului 2011, odată cu punerea în funcțiune a stației de sortare a deșeurilor reciclabile de la Doba.
- Deșeurile reciclabile colectate separat sunt transportate fie la stația de sortare Doba, la centrul de sortare de la Tiream, fie sunt transportate direct la operatorii economici valorificatori /reciclatori de deșeuri.
- La finele anului 2021, 54 de operatori economici din județ dețin autorizație de mediu pentru activitatea de colectare, dintre care 4 operatori sunt autorizați și pentru a desfășura activitate de reciclare deșeuri de ambalaje.
- Conform datelor statistice, în cadrul serviciului de salubritate nu se colectează separat la nivelul niciunui UAT, deșeurile voluminoase, deșeurile periculoase menajere (cu excepția DEEE-urilor).
 - Tendința ratelor de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje, pe ultimii cinci ani: urmare a centralizării și validării informațiilor transmise de administrația publică locală – prin serviciul public de salubritate a localităților, respectiv de la operatorii serviciilor publice de salubritate, în județul Satu Mare, un număr de 315975 de locuitori au colectat separat deșeuri de ambalaje confecționate din diferite materiale.
 - Problemele identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului Satu Mare în perioada de analiză, 2016-2021:
- Infrastructura de colectare și transport existentă este insuficientă pentru îndeplinirea obiectivelor și țintelor privind colectarea separată a deșeurilor municipal
- Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere (colectarea deșeurilor reciclabile cu un grad foarte mare de impurități);
- Lipsa unor campanii publice susținute referitoare la beneficiile și riscurile modului de gestionare a deșeurilor de la generator până la operatorul de salubritate;
- Timiditatea autorităților administrației publice locale în amendarea cazurilor de depozitări necontrolate a deșeurilor municipale, cu impact negativ asupra mediului.
 - Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), revizuită în anul 2013 și aprobată prin HG 870/2013, stabilește politica și obiectivele strategice ale României în domeniul gestionării deșeurilor pentru perioada 2014-2020.
 - În ceea ce privește deșeurile municipale și deșeurile de ambalaje a fost realizată o prognoză până în anul 2020 în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

Principalele obiective al PNGD sunt caracterizarea situației actuale în domeniu (cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente), identificarea problemelor care cauzează un management ineficient a deșeurilor, stabilirea

obiectivelor și țințelor pe baza prevederilor legale și a obiectelor strategice stabilite prin SNGD, precum și identificarea necesităților investiționale.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor prezintă o analiză detaliată a gestionării deșeurilor în România, măsuri de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii; metode de reciclare, lista indicatorilor de monitorizare. Planul Național de Gestionare a Deșeurilor include, de asemenea, acțiuni și măsuri de respectare a acquisului comunitar în domeniul gestionării de mediu al deșeurilor.

La data de 31.12.2017, Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și Planul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor a fost aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017.

Prioritățile României în ceea ce privește gestionarea și prevenirea deșeurilor, stabilite prin Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD pentru perioada 2014-2020), sunt următoarele:

- prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor
- dezvoltarea de măsuri care să încurajeze prevenirea generării de deșeurii și reutilizarea, promovând utilizarea durabilă a resurselor;
- creșterea ratei de reciclare și îmbunătățirea calității materialelor reciclate, lucrând aproape cu sectorul de afaceri și cu unitățile și întreprinderile care valorifică deșeurile;
- promovarea valorificării deșeurilor din ambalaje, precum și a celorlalte categorii de deșeurii;
- reducerea impactului produs de carbonul generat de deșeurii;
- încurajarea producerii de energie din deșeurii pentru deșeurile care nu pot fi reciclate.



VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

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

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

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

NU ESTE CAZUL.

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

Poluarea acustică, denumită și poluare fonică sau poluare sonoră, este o componentă a poluării mediului, produsă de zgomote. Zgomotul este definit ca un

complex de sunete fără un caracter periodic, cu insurgență dezagreabilă aleatoare, care afectează starea psihologică și biologică a oamenilor și a altor organisme din natură. Caracteristicile fizice sau obiective ale zgomotului privesc tăria sau intensitatea sonoră, durata și frecvența. Intensitatea este caracterul cel mai important care depinde de trăsăturile sursei, de distanță și posibilitățile de transmitere sau multiplicare. Zgomotul nu se definește din punct de vedere fizic, ci dintr-un punct de vedere subiectiv clasificarea sunetului ca zgomot este făcută în funcție de persoanele afectate.

Zgomotul conduce la reacții de stres ale sistemului sangvin (presiune sangvină, modificări ale frecvenței bătăilor inimii, contracție a vaselor sanguine, eliberare de hormoni de stres). În mod involuntar aceste reacții apar la un nivel al presiunii acustice de peste 60 dB (A), pot însă fi întâlnite și la un nivel mult mai scăzut al presiunii acustice, în funcție de existența precedentelor biologice relevante sau a stării afective (supărare, frica). Gradul de sensibilitate și obișnuința joacă un rol important în ceea ce privește durata acestor reacții.

De regulă, apariția pe termen scurt a acestor reacții nu cauzează probleme de sănătate. Pierderea echilibrului fiziologic pe termen lung poate avea însă drept consecință afecțiuni cronice ale sistemului sangvin.

Cercetările recente cu privire la zgomotul provenit din traficul rutier arată că locuitorii din perimetrul străzilor des circulat, cărora le corespunde un nivel de presiune acustică de peste 65 până la 75 dB(A), sunt cu 20% mai expuși riscului de infarct față de locuitorii din preajma străzilor mai puțin circulat (Babisch, 2000). Până în prezent nu există analize asemănătoare pentru alte tipuri de poluare fonică.

Efecte specifice (asupra analizatorului auditiv): hipoacuzie, surditate.

Dintre efectele nespecifice ale zgomotului asupra organismului uman amintim: oboseala cronică caracterizată prin astenie, adinamie, fatigabilitate, Iritabilitatea, depresia, scăderea atenției, a capacității de concentrare și a preciziei mișcărilor, tulburări de echilibru, vizuale și vegetative.

Profilaxia efectelor patologice ale zgomotului și vibrațiilor asupra organismului uman poate avea loc prin metode tehnice, adică dotarea cu echipamente de protecție (dotarea cu mânere, amortizoare, covorașe de cauciuc), înlocuirea utilajelor vechi generatoare de zgomot și vibrații, ridicarea unor sisteme de protecție fonică (pereți izolanți sau perdea vegetală).

Intensitatea zgomotului a crescut de-a lungul timpului, în legătură directă cu dezvoltarea tehnicii, a mijloacelor de transport și suprapopularea orașelor. Zgomotul reprezintă materializarea undelor mecanice formate din trepidații, sunete, infrasunete și vibrații ultrasonore, generate de o sursă sau de un grup de surse. Sursele de generare a poluării sonore sunt naturale și artificiale. Sursele artificiale sunt cele generatoare de zgomot în mediul ambiental: generat de mesaje sonore și produs al activității generale.

În cea de a doua categorie pot fi incluse traficul rutier, zgomotele din cadrul întreprinderilor industriale sunt produse de motoare, mașini, utilaje și instalații.

Poluarea sonoră provoacă, la nivelul organismului uman o gamă largă de efecte, începând de la ușoare oboseli auditive până la stări nevrotice grave și chiar traumatisme ale organului auditiv.

Gradul de pericolozitate a zgomotului asupra organismului uman depinde de intensitatea zgomotului, de frecvența sunetului și de durata zgomotului. Cel mai comun efect al zgomotului este afectarea echilibrului neurovegetativ. În acest sens zgomotul provoacă diminuarea volumului caloric, afectarea funcțiilor circulatorii, schimbări ale ritmului inimii și ale presiunii sanguine, nevroze stomacale, insomnii, etc. Zgomotul generează stări de teamă și incomoditate, diminuează atenția și

siguranța. Datorită legăturii strânse dintre organele auditive și sistemul nervos central s-a confirmat că diferitele categorii de zgomot pot afecta orice țesut al organismului, orice celulă deci pot provoca diferite forme de îmbolnăviri.

Nivelurile de zgomot din mediul înconjurător sunt în creștere în zonele urbane, în principal din cauza intensificării traficului și a activităților industriale și recreaționale. Se estimează că aproape 20% din populația Uniunii Europene suferă din cauza unor niveluri de zgomot considerate inacceptabile. Acestea pot afecta sănătatea și calitatea vieții și pot conduce la niveluri semnificative de stres, perturbări ale somnului și efecte negative asupra sănătății, cum ar fi afecțiunile cardiovasculare. Zgomotul are efecte și asupra faunei sălbatice. Cartea verde asupra strategiei viitoare privind zgomotul (COM(1996)0540) a fost adoptată în 1996 în vederea stabilirii unei noi abordări a problemei zgomotului și ca un prim pas către un program integrat pentru combaterea zgomotului. Stimulentele economice sunt un element esențial al politicii UE de diminuare a zgomotului. Măsuri posibile includ subvenții pentru dezvoltarea și achiziționarea de produse mai silențioase, o obligație juridică de a furniza anumite informații despre produse, taxe de zgomot în conformitate cu principiul „poluatorul plătește”, precum și introducerea unor licențe de zgomot.

Zgomotul ambiental: Directiva-cadru privind zgomotul ambiental, Directiva 2002/49/CE (privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental), vizează reducerea expunerii la zgomotul ambiental prin armonizarea indicatorilor de zgomot și a metodelor de evaluare, colectându-se informații legate de expunerea la zgomot sub forma unor „hărți acustice” și punând aceste informații la dispoziția publicului pentru localități cu o populație mai mare de 100.000 de locuitori. Astfel, Satu Mare, conform recensământului din 2011, are un număr de locuitori de 100204 astfel ca prin HG 1260/2012 Primăria Satu Mare a reactualizat Harta de zgomot și planul de reducere a nivelului de zgomot pentru municipiul Satu Mare, Consiliul Județean . Valorile nivelului de zgomot pentru străzi diferă și în funcție de categoria tehnică a lor, respectiv de intensitatea traficului sunt definite în SR 10009-17 "Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant".

Măsurători de zgomot în anul 2021

Intensitatea zgomotului generat de traficul rutier variază în funcție de perioada zilei, atingând apogeul la orele de vârf în circulație. Problemele de depășiri frecvente a limitei maxime admise de 60 - 70 dB(A) este în zona podurilor, pe drumurile intens circulate, în special în intersecții, se obțin valori crescute de 80 dB(A), provocând și efecte de trepidații a locuințelor din zonă.

Rezultatele monitorizării zgomotului în municipiul Satu Mare în cursul anului 2021 sunt prezentate în Tabelul VIII.1.2.1 .

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători 2021	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Nr depășiri 2021	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
Parcuri, zone de recreere și odihnă	Parc Central	11	67.82	11	60
	Grădina Romei	11	58.38	0	60
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	B-dul L. Blaga	11	74.74	9	70
	Pod Decebal	11	72.44	3	70
	Pod Golescu	11	72.63	4	70

	Drum Carei	11	73.1	9	70
	Piața Mare	11	72.41	2	70
	B-dul Closca	11	70.84	3	70
	B-dul A Vlaicu	11	72.41	10	70
	str Baritiu	11	71.8	4	70
	str Botizului	11	73.8	7	70
	Carei Centru	11	72.04	5	70
	Tasnad Centru	11	72.8	5	70
	Negresti Centru	11	73.84	6	70

Tabelul VIII.1.2.1 Rezultatele monitorizării zgomotului în municipiul Satu Mare în 2021

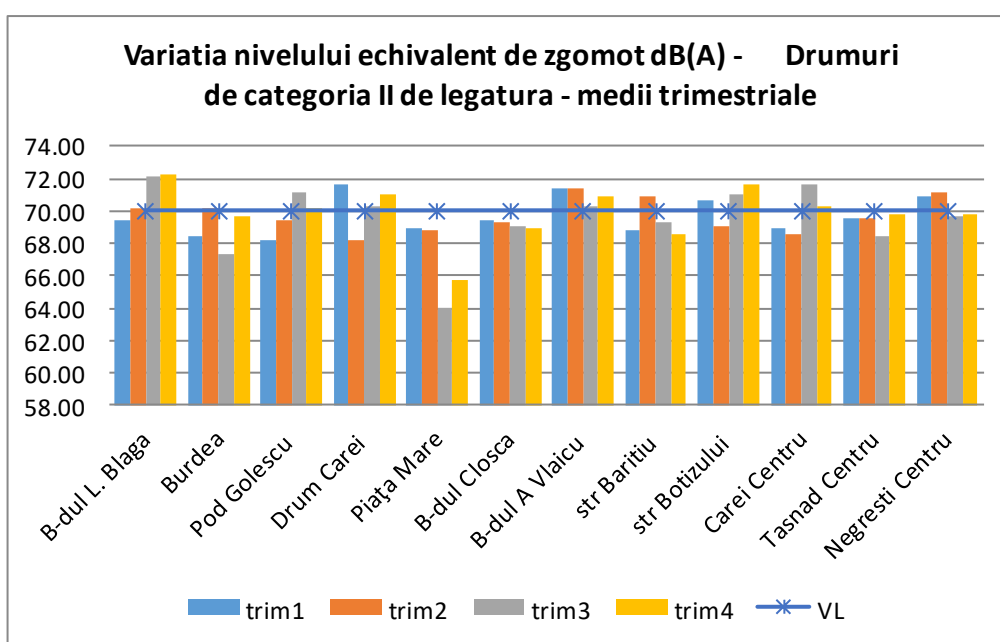


Fig. VIII.1.2.1. Variația nivelului echivalent de zgomot dB(A) - Drumuri de categoria II de legatura - medii trimestriale

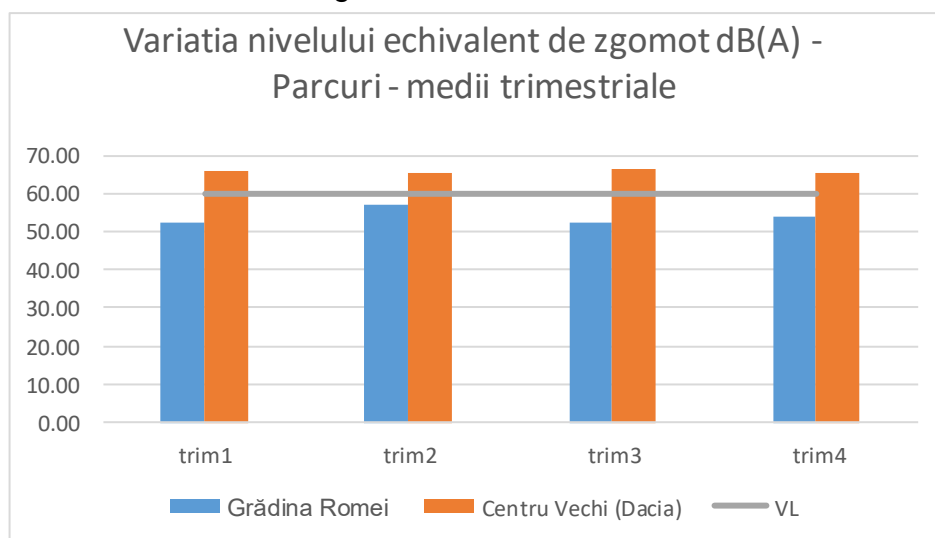


Fig. VIII.1.2.2. Variația nivelului echivalent de zgomot dB(A) in parcuri - medii lunare

APM Satu Mare	Număr măsurători	Maxima măsurată dB(A)	Depășiri (%)	Indicator utilizat
2016	220	86,7	51,87 %	Leq
2017	198	76,5	42,42 %	Leq
2018	280	77,77	35,35%	Leq
2019	280	76,30	20,71%	Leq
2020	126	67,85	47,61%	Leq
2021	154	74.44	47.61%	Leq

Tabelul VIII.1.2.2. Tabel centralizator număr analize/maxim determinat/% depășiri ale Leq între anii 2016-2021

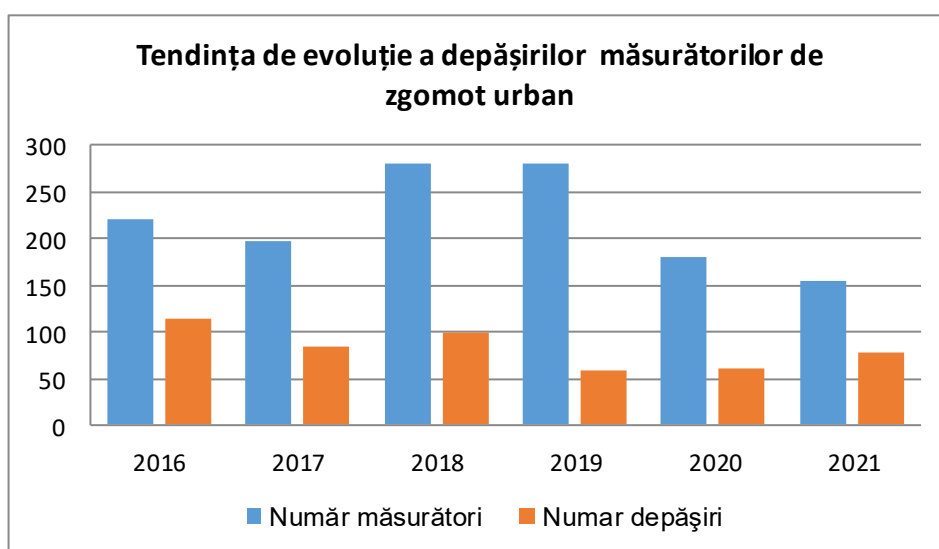


Fig. VIII.1.2.3. Tendința de evoluție a depășirilor măsurătorilor nivelului echivalent de zgomot dB(A)

În cursul anului 2021 nu s-au înregistrat sesizări ale nivelului de zgomot la APM Satu Mare.

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori NU ESTE CAZUL

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății Efectele apei poluate asupra stării de sanatate :

Supravegherea calității apei potabile se face în conformitate cu prevederile HGR 974/2004, modificată cu HGR nr.342/2013, prin monitorizarea de control pe care o efectuează deținătorul, operatorul sau distribuitorul de apă potabilă și prin monitorizarea de audit care este efectuată de Direcția de Sănătate Publică a județului Satu Mare prin prelevări de probe de apă la ieșirea din Uzina de apă sau Instalatia centrala de apa, de la rezervoarele de inmagazinare a apei, precum si de la robinetul consumatorului prin examinări fizico- chimice si microbiologice.

În cadrul monitorizării de audit și monitorizarea operațională a apei, distribuită populației în cursul anului 2021, au fost verificate cele 4 Uzine de apă și 64 de Instalații centrale de apă și sisteme mici de aprovizionare cu apă din localitățile rurale, diverse surse publice precum și din surse locale la solicitarea populației.

Anul	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nr probe prelevate	1260	1522	1412	1482	1616	1622	1622

Tabelul VIII.1.3.1

În cursul anului **2021** s-au recoltat și investigat un număr de 1622 de probe de apă.,din care 772 probe fizico- chimic și 890 bacteriologic
 În cursul anului **2020** s-au recoltat și investigat un număr de 1622 de probe de apă.,din care 792 probe fizico- chimic și 830 bacteriologic
 În cursul anului **2019** s-au recoltat și investigat un număr de 1616 de probe de apă.,din care 826 probe fizico- chimic și 790 bacteriologic
 În cursul anului **2018** s-au recoltat și investigat un număr de 1482 de probe de apă.,din care 685 probe fizico- chimic și 793 bacteriologic
 În cursul anului **2017** s-au recoltat și investigat un număr de 1412 de probe de apă.,din care 649 probe fizico- chimic și 793 bacteriologic.
 În cursul anului **2016** s-au recoltat și investigat un număr de 1522 de probe de apă.,din care 889 probe fizico- chimic și 693 bacteriologic
 În cursul anului **2015** s-au recoltat și investigat un număr de 1260 de probe de apă.,din care 671 probe fizico- chimic și 589 bacteriologic

Calitatea apei potabile distribuite populației prin Uzinele de apă și Instalațiile centrale de apă a fost în general corespunzătoare exceptând unele depășiri ale limitei maxim admise pentru turbiditate și o clorinare insuficientă în anumite zile după precipitații abundente înregistrate în orașul **Negrești Oaş** unde s-a finalizat reabilitarea captărilor a conductelor de aducțiune și a stației de tratare a apei, montându-se stație modernă de clorinare.

Stație modernă de clorinare s-a montat și la instalația centrală de apă **Tarna Mare**, care a fost predată în gestiunea SC APASERV SATU MARE S.A. Este în derulare un proiect nou pentru Reabilitarea stației de tratare a apei în localitatea Tarna Mare inclusiv asigurarea apei din 4 surse subterane/ foraje.

În orașul Livada, instalația centrală de apă veche cu sursă subterană nu funcționează fiind pusă în conservare de către SC APASERV SATU MARE S.A. Stația nouă de tratare a apei Livada funcționează la parametrii de calitate prevăzută de legea L 458/2002, modificată cu legea 311/2004 nefiind înregistrate în anul 2021 neconformității.

Precizăm ca în anul 2021 nu s-au înregistrat epidemii hidrice, boli parazitare în rândul populației din jud.Satu Mare.

În mediul rural în localități care nu dețin un sistem central de alimentare cu apă și care utilizează sursele locale de apă ,în special fântâni,din gospodăriile populației au fost identificate neconformități privind depășiri ale limitei maxime admise pt. nitrați de 50mg/l. loc. Apa, Porumbești, Medieșu Aurit, Livada , Săuca, Lazuri, Tiream.

Apa de băut poluată cu nitrați poate produce îmbolnăviri la sugari (copii de vârstă 0-1 an) prin methemoglobinemie sau intoxicație acută cu nitrați .În anul 2021 nu s-au înregistrate cazuri de methemoglobinemie

În cursul anului 2021 nu s-au înregistrat cazuri de intoxicații grave în rândul populației, determinate de substanțe toxice patrunse accidental în apa potabilă (mercur, cianuri, pesticide, etc.)

În cursul anului 2021 s-au constatat depășiri la parametrul amoniac peste limita maximă admisă (LMA de 0,5mg/l conform legii apei 458/2002) din localitățile: Bogdand, Ser, Corund, Crucișor, Lelei, Giurtelec –Hodod, Nadișu Hododului și Supurul de Jos.

Deasemenea au fost constatate depășiri la parametrii indicatori-fier, mangan, bacterii coliformi în localitățile: Gherța Mică, Pișcolt, Halmeu, Turulung, Călinești Oaș, Dindeștiu Mic, Agriș, Ardud, Botiz, Baba Novac, Tiream, Sanislău din cauza tratării insuficiente (clorinare, deferrizare și demanganizare) sau lipsa unei instalații de filtrare.

În cursul anului 2021, au fost verificate un număr de 243 surse locale din care neconforme au fost 68, 47 fântani arteziene și 17 izvoare captate.

În vederea aplicării L301/2015 privind cerințele de protecția sănătății populației în ce privește substanțele radioactive din apa potabilă, parametrii de radioactivitate – activitatea alfa, beta și radonul aceste determinări au fost efectuate de DSP Maramureș -Laborator radiații ionizante, la solicitarea DSP Jud. Satu Mare. În cursul anului 2021 au fost identificate prin PN II depășiri la parametru arsen în localitățile: Beltiug

În cadrul programului național au fost verificate 10 sisteme mici de alimentare cu apă potabilă, s-au prelevat 25 probe, prelucrarea efectuată la CRSP Cluj Napoca la parametrii: pesticide, stibiu, seleniu etc., nefiind constatate neconformități.

Fântâni Publice / Arteziene

În cadrul PN II au fost catagrafiate un număr de 86 fântani publice/ arteziene iar verificate au fost un număr total de 47 fântani publice/ arteziene în localitățile: Tasnad, Andrid, Tiream, Santau, Beltiug, Hodod, Orasu-Nou, Ardud, Gelu, Saratura, Gerausa, Ghirisa, Mihaieni, Acas, Unimat, Dobra, Satu Mic. Au fost identificate neconformități față de prevederile Legii nr. 458/2002 la parametru amoniac în comuna Tiream și la parametrii fier și mangan în comunele Tiream, Beltiug și Saratura.

Apa de îmbăiere :

DSP Jud. Satu Mare a efectuat supravegherea și monitorizarea calității apei de îmbăiere din trei zone naturale de îmbăiere cum ar fi :

- zona de îmbăiere Lac Balastiera Apa
- zona de îmbăiere Lac Balastiera Jolib
- zona de îmbăiere Lac Mujdeni com. Orașu Nou

Aceste zone naturale de îmbăiere nu sunt amenajate corespunzător din punct de vedere igienico sanitar, nu sunt autorizate sanitar, însă sunt utilizate tradițional de către populație în sezonul de vară. Monitorizarea calității apei de îmbăiere s-a efectuat prin prelevări de probe de apă cu o frecvență bilunară, în perioada mai-septembrie 2021, în total 18 probe pentru analize fizico-chimice și microbiologice conform prevederilor HG nr.459/2002 cu modific. și compl. ulterioare.

În anul 2021 în jud. Satu Mare nu au fost înregistrate îmbolnăviri provenite din zonele naturale de îmbăiere, monitorizate și nici de la bazinele de înot sau bazinele tip piscină verificate de DSP jud. Satu Mare, 26 probe prelevate pentru analize fizico-chimice și microbiologice

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

Statul recunoaște dreptul fiecărei persoane fizice la un mediu sănătos, accesul pentru turism și agrement/recreere în spațiile verzi proprietate publică, dreptul de a contribui la amenajarea spațiilor verzi, la crearea aliniamentelor de arbori și arbuști, în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare.

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane din județul Satu Mare

Așezările urbane pot fi considerate sisteme ecologice complexe. Ele prezintă o interacțiune foarte puternică cu mediul. Există o tendință marcată ca sistemul urban și cel productiv să se extindă asupra celor protective și asimilativ-disipative, cu evidente consecințe negative.

Din datele furnizate de Primăriile municipiilor și orașelor din județul Satu Mare, la ora actuală repartizarea spațiilor verzi în mediul urban se prezintă astfel:

Localitatea urbană	Suprafața actuală ocupată cu spațiu verde (m ² /locuitor) în localități				
	2017	2018	2019	2020	2021
Satu Mare	19,46	19,53	19,60	19,85	20,13
Carei	32,11	32,11	32,11	32,11	32,11
Tășnad	9,82	11,30	11,30	11,30	11,30
Negrești Oaș	163,55	163,56	165,58	165,56	165,56
Livada	18,03	18,03	18,03	18,03	5,66
Ardud	71,03	71,3	71,3	71,3	18,26

Tab. nr. VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor cu spațiu verde (m²/locuitor) în perioada 2017– 2021 în zonele urbane din județul Satu Mare

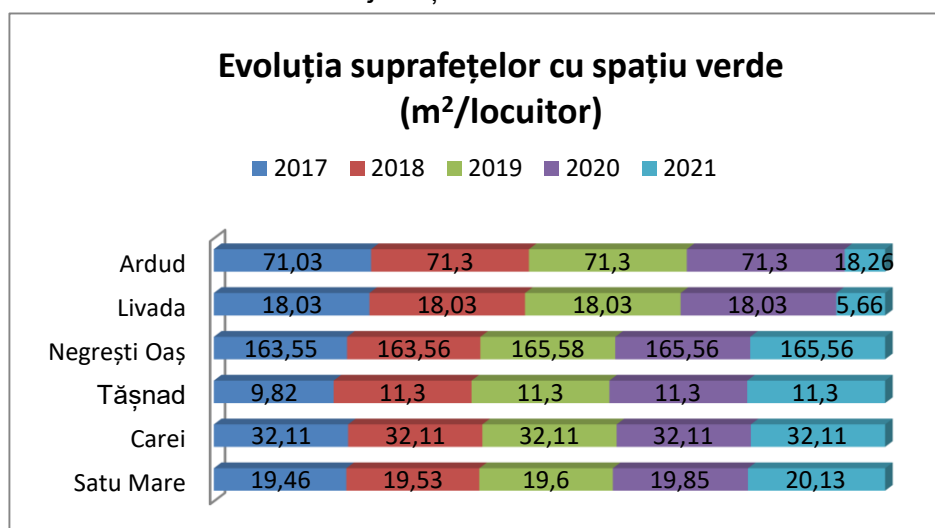


Fig.VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor cu spațiu verde (m²/locuitor) în perioada 2017 – 2021 în zonele urbane ale județului Satu Mare

Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 256/2006 cu modificările și completările ulterioare specifică la art. II alin. (1) "Autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura din terenul intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 20 m²/locuitor până la data de 31 decembrie 2010, și de minimum 26 m²/locuitor, până în data de 31 decembrie 2013".

Analizând datele prezentate mai sus se constată că până la data de 31 decembrie 2021, suprafața de spațiu verde ce revine unui locuitor este deficitară în zonele urbane ale județului; doar în orașul Negrești-Oaș și municipiul Carei suprafața de spațiu verde ce revine unui locuitor este asigurată peste norma prevăzută de lege.

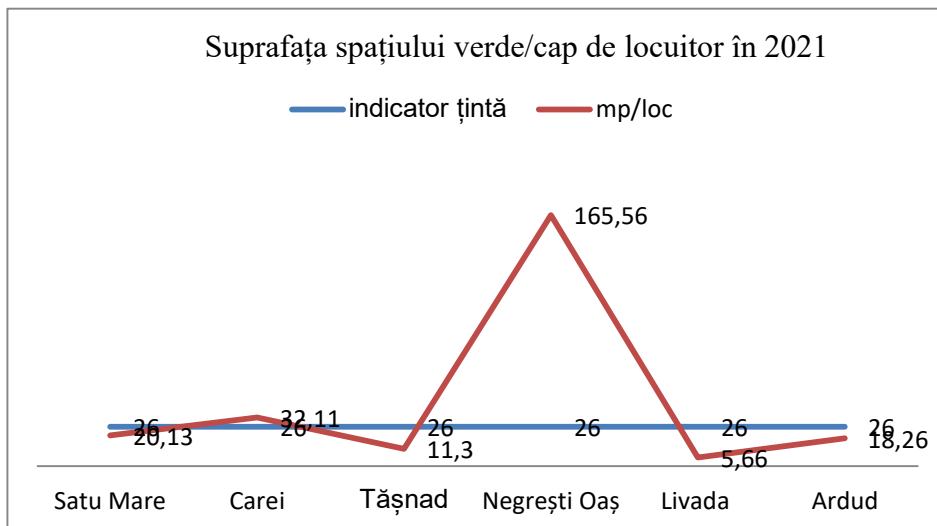


Fig.VIII.1.4.1.2

Suprafața totală a spațiilor verzi în localitățile județului Satu Mare prezintă, pentru anul 2021 o altă ordine grafică, dacă luăm în considerare suprafața totală a spațiilor verzi raportată în hectare (ha) la nivelul fiecărei localități:

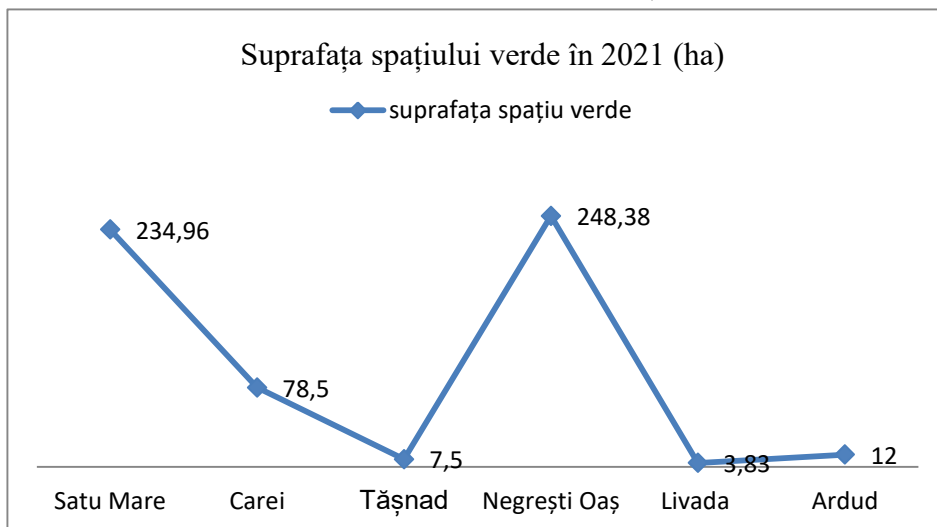


Fig.VIII.1.4.1.2

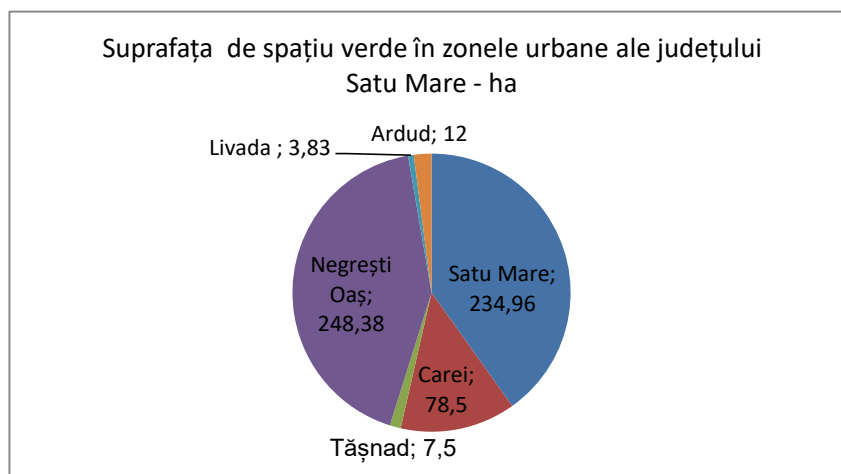


Fig.VIII.1.4.1.3

UAT Satu Mare prezintă o valoare constantă a ultimilor ani- 19,85 m²/locuitor în creștere față de ultimul an, fără a atinge indicatorul țintă prevăzut de legislație. Suprafața totală a spațiilor verzi este de 234,96 ha cu 7,77ha constituite ca zone de agrement.

Municipiul Carei, depășește indicele de suprafață a spațiului verde prevăzut de legislație, având 32,11 mp/locuitor spațiu verde. În aliniamentele stradale ale municipiului Carei s-au efectuat plantări de puieti, care se dezvoltă bine, fiind reprezentați în general de specii ornamentale. Suprafața spațiilor verzi este de 78,58 ha, zonele de agrement având o suprafață de 4,7 ha. Zona de agrement principală a municipiului Carei este constituită în jurul ștrandului termal.

Orașul Tășnad se menține cu aceeași suprafață de spațiu verde, fără să fi realizat indicatorul necesar prevăzut de legislație. Zonele de agrement ale orașului Tășnad sunt cele care concentrează cea mai mare suprafață de spațiu verde, din suprafața totală a spațiilor verzi (de 7,5 ha), o zonă de agrement importantă a orașului Tășnad fiind zona Ștrandului Termal cu 0,78 ha spațiu verde și Dealul Pisicii cu 3,19 ha.

Orașul Negrești-Oaș, pe lângă faptul că întrunește și depășește cu mult indicele de suprafață a spațiului verde prevăzut de lege, fiind fruntaș în județul Satu Mare pentru spațiul verde alocat pe cap de locuitor, suprafața zonelor de agrement de 163,86 ha, în special a zonei Luna Șes, reprezintă 66% din suprafața totală a spațiilor verzi din oraș (248,38 ha).

Suprafața totală de spații verzi raportată de către UAT Livada este de 3,838 ha, iar suprafața zonelor de agrement de doar 0,41 ha reprezentată prin Parcul Rozelor și un teren de joacă; în orașul Livada este în curs de amenajare un parc în suprafață totală de 3,49 ha, din care zona verde va fi de 3,149 ha.

Orașul Arad are o suprafață a spațiilor verzi de 12 ha, având un spațiu de agrement important în principalul punct turistic al orașului, respectiv Parcul Cetății Arad.

În ceea ce privește parcurile zonelor urbane, acestea cuprind suprafețe de teren în care se urmărește menținerea peisajului existent și a folosinței actuale.

În municipiul Satu Mare parcurile ocupă o suprafață de 170834 mp, din care: Grădina Romei – 68886 mp; Parcul Cloșca – 25000 mp; Parcul Libertății – 19634 mp; Parcul Vasile Lucaciu – 18776 mp; Parcul Micro 17 (UFO) – 26000 mp; Parcul Liniștii 19145 mp.

Parcul Libertății din municipiul Satu Mare cuprinde alei interioare cu zone verzi și arbuști ornamentali. Este înconjurat de o rețea de arbori care feresc, într-o oarecare

măsură, interiorul localității de poluarea datorată circulației rutiere foarte intense din jur. Este bine dotat, cu vegetație în stare bună.

Grădina Romei este cel mai mare parc din municipiul Satu Mare, cea mai importantă zonă verde, care este populată cu arbori maturi, platani și tei, frasin, larice, nuc american etc.

Parcul din B-dul Vasile Lucaciu, delimitat de cele două sensuri de circulație ale acestei artere rutiere, dispune de o vegetație formată din arbori maturi și arbuști.

Parcul din Bd. Cloșca are situație similară fiind situată între cele două sensuri de circulație ale acestei străzi.

Parcul Liniștii și cel din Micro 17 sunt parcuri relativ noi în care vegetația nu este încă maturizată (în special arborii).

Scuarurile reprezintă o categorie importantă de spații verzi, cu suprafața mai mică de 1 hectar, cu acces nelimitat. Scuarurile se găsesc și în zona blocurilor, acestea facilitând trecerea de pe o stradă pe alta. Aleile sunt în general pavate cu pietriș, iar vegetația este dispusă de o parte și de alta a lor.

În municipiul Carei există două parcuri, dintre care parcul central Parcul Dendrologic Carei reprezintă oaza principală de spațiu verde reconfortant al municipiului, care asigură funcțiile de mediu și ecologice, precum și funcțiile sociale și societale sau chiar funcțiile structurale și simbolice necesare pentru locuitorii urbei, constituit fiind în mod concentric în jurul Castelului Karoly și adăpostind specii dendrologice cu valoare ecologică care contribuie la reducerea efectelor negative a temperaturilor crescute pe timp de vară, ajută la îmbunătățirea calității aerului, dar are și beneficii pentru biodiversitate și nu în ultimul rând beneficii pentru populație asigurând spații pentru agrement și petrecerea timpului liber. Nu sunt de neglijat nici celelalte zone verzi ale municipiului precum Parcul Kossuth, care deși nu are o suprafață foarte mare, adăpostește specii de arbori viguroși precum platani maturi, înalți a căror coroană oferă adăpost și umbră reconfortantă în perioadele caniculare ale verii, respectiv zona de agrement a ștrandului și Grădina Viilor.

În Negrești-Oaș se evidențiază aportul zonei de agrement de la Luna Șes care este un pol de atracție pentru locuitorii întregului județ.

În Tășnad, zona de agrement principală o constituie ștrandul termal (0,78 ha spațiu verde) și Dealul Pisicii (3,19 ha)

Suprafața spațiului verde din zonele urbane ale județului Satu Mare este rezultatul acțiunilor de gestionare a spațiilor verzi de către autoritățile administrațiilor publice locale.

Solicitățile de tăieri arbori în localități se datorează, pe de o parte, necesității dezvoltării obiectivelor de investiții (zone industriale/comerciale, piste de biciclete, brânșamente, etc.), pe de altă parte, datorită gradului avansat de îmbătrânire a arborilor și a stării fiziologice precare cu posibilități de prăbușire a arborilor îmbătrâniți, fiind necesară revigorarea spațiului verde cu exemplare tinere de arbori, cu valoare ecologică și dendrologică ridicată astfel încât să se realizeze în mod corespunzător revitalizarea funcțiilor spațiului verde și să se genereze spații și funcții benefice pentru sănătatea populației și a mediului înconjurător.

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

În cursul anului 2021, în mediul urban, nu s-au înregistrat episoade de temperaturi scăzute, de seceta extrema, de inundații, alunecări de teren, etc.

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

Datele au fost solicitate de la Direcția de Sănătate Publică Satu Mare, Institutul Național de Statistică Direcția Județeană de Statistică Satu Mare și Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Someș" al județului Satu Mare, dar aceste instituții nu dețin astfel de informații.

Din datele furnizate de Direcția de Sănătate Publică Satu Mare, cazurile de mortalitate și incidența acestora sunt prezentate mai jos, nefiind specificat cauza apariției acestora.

Județul Satu Mare -Anul-	Mortalitatea generală la 1000 loc.	Mortalitatea aparatului circulator la 100000 loc.	Mortalitatea aparatului respirator la 100000 loc.	Mortalitatea infantilă decedati 0-1 an la 1000 n. vii
2021	12,8	356,3	165,7	3,1
2020	12,3	376,3	205,9	6,5
2019	10,4	497,9	102,6	0,6
2018	10,3	527,2	80,9	1,7
2017	9,9	510,4	56,3	3,2
2016	10,6	573,7	62,5	6,6
2015	9,1	427,8	63,1	1,9
2014	10,5	585,8	54,8	5,0

Tabelul VIII 1.5.1.1. Date statistice de mortalitate în județul Satu Mare

Județul Satu Mare -Anul-	Tumori maligne la 100000 loc.	Tulburari mentale la 100000 loc.	Bolile ap. circulator la 100000 loc.	Bolile ap. respirator la 100000 loc.	Diabet zaharat la 100000 loc.	HTA la 100000 loc.
2021	252,9	1139	2988,4	9074,9	268,5	1343,4
2020	245,7	1116,7	2971,9	9767,5	408,5	1537,3
2018	310,5	1544,3	4367,1	18115,1	489,4	2218
2017	300,2	1327,5	3891,8	13299,8	323,8	944,1
2016	265,8	1172,1	2839,2	10154,3	287,1	841,6
2015	346,9		4329,8	20055,9		909,4
2014	293,8	1385,8	4394,0	14058,4	299,1	1083,6

Tabelul VIII.1.5.1.2. Date statistice de morbiditate: Incidența – Cazuri noi de imbolnăvire în județul Satu Mare

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

Precipitațiile medii anuale din județ totalizează o cantitate de 600 – 700 mm în regiunea de câmpie, > 800 mm în Culmea Codrului și 1 000- 1 200 mm în regiunea muntoasă din NE (Munții Oaș și Gutâi). Dar în cele două sezoane caracteristice (rece și cald) cantitățile de precipitații cad în cantități ușor diferențiate. Astfel, precipitațiile

din sezonul rece ating 250 – 350 mm în câmpie și 400 - 500 în Munții Gutâi, iar în sezonul cald 350 – 400 mm la câmpie și 400-500 mm în munți.

Precipitațiile solide căzute în sezonul rece determină acoperirea solului cu strat de zăpadă timp de 45 – 65 de zile în regiunea de câmpie și 75 - 100 zile în munți de la E de Depresiunea Oaș.

Importante sunt și cantitățile maxime căzute în 24 de ore, cauzate de situații meteorologice deosebite. Astfel, în regiunea Beltiug s-au înregistrat circa 100 – 140 mm/24 ore și chiar > 170 mm la Băița, pe pantele de răsărit ale Culmii Codrului.

Aceste precipitații, care în ultimii ani au fost determinate de tornade, încep să constituie un pericol pentru populație și așezările lor, producând avarii la clădiri (grindină, vânt puternic, fenomene electrice) și inundații survenite pe neașteptate.

În județul Satu Mare predomină vânturile de vest, de regulă aducând ploi. În Depresiunea Oaș, aproape total închisă, au loc inversiuni de temperaturi, mai ales vara, ce afectează deseori livezile de pruni și meri.

Rețeaua Hidrografică

Apele din județul Satu Mare sunt reprezentate prin câteva râuri principale și anume Someșul, Turul și Crasna. Alimentate mai ales din ploi și zăpezi, râurile au un regim hidric caracterizat de ape mari de primăvară și iarnă și viituri de vară cauzate de ploi asociate cu topirea zăpezilor. Faptul concordă cu debitele medii multianuale înregistrate la Satu Mare pe Someș : 300 – 325 m³/s în lunile martie-aprilie 50 m³/s, în septembrie-octombrie și în jur de 100 m³/s în intervalul decembrie-ianuarie.

Cantitatea ppt mm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	260,3	724,2	244,9	221,14	263,45	226
Numar ppt	84	75	76	74	86	100

Tabelul VIII 1.5.2.1 Cantitățile de precipitații anuale recoltate de laboratorul APM Satu Mare 2016-2021

Anul	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nr.localitati afectate	5	-	17	18	1	11

Tabelul VIII 1.5.2.2 Inundatii in perioada 2016-2021

Anul	Număr evenimente înregistrate	Tipul de eveniment
2016	5 depășiri a cotei de inundație	revărsare + ape interne
2017	Nu au avut loc inundații	-
2018	17	revărsare pârâuri, scurgeri de pe versanți și ape interne
2019	25 anexe gospodarii inundate	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne
2020	1	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne
2021	12	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne

Tabelul VIII 1.5.2.3

Inundatii in perioada 2016-2021

Anul 2016

ianuarie - zone hidrografice, revarsare paraul Maia, zona Corund -1
revarsare r Crasna, zona Domanești -1

februarie - revarsare r Crasna, zona Domanești, Craidorolț -2
revarsare paraul Maia, zona Corund -1

Anul 2017 – nu au avut loc inundații;

Anul 2018

martie - zona hidrografică Ier - revărsare pârâul Santău, localitatea Santău,
localitatea Tășnad ;

- revărsare pârâul Ier, localitatea Căuaș
- revărsare pârâul Cubic, localitatea Rădulești
- revărsare pârâul Checheț, localitatea Ghilești și

Hotoan

- zona hidrografică Crasna – ape interne, localitatea Supuru de Jos, Hurezu
Mare, Rătești și Ady Endre;

Iunie - zona hidrografică Crasna – revărsare pârâul Cerna, localitatea Babța
- zona hidrografică Tur – revărsare pârâul Lechincioara, localitatea Câmârzana
- revărsare pârâul Batarci, scurgeri de pe versanți și
acumulare de ape interne localitatea Batarci, localitatea Comlăușa, Certeze,
Moșeni;
- zona hidrografică Tisa - scurgeri de pe versanți, localitatea Tarna Mare;

Anul 2019

- zona hidrografică Tur- șiroire si scurgeri de pe versanți Valea Alba - Loc.
Certeze
- acumulări de ape din ploi abundente Valea Rea –
Loc. erteze
- zona hidrografică Someș - acumulări de ape interne si infiltrații la
subtraversare dig drept pr. Homorodu Nou, satul Corod
- revărsare râul Someș in zona neamenajata, sat Aciua
- revărsare pârâul Homorodul Nou (canal Homorod),
sat Viile Satu Mare
- acumulări de ape interne, Sat. Sechereșa
- revărsare pârâul Cerna in localitatea Babța, sat Babța
- acumulări de ape interne si capacitate insuficienta de
evacuare a apelor pluviale, sat Rătești
-scurgeri de pe versanți, -incapacitate transport a
rețelei de evacuare a apelor pluviale, sat Cehal
-scurgeri de pe versanți, -incapacitate transport a
rețelei de evacuare a apelor pluviale, sat Cehăluț

- zona hidrografică Tisa - revărsare pârâul Tarna Mare, scurgeri de pe versanți, ape interne, loc Tarna Mare
- revărsare pârâul Tarna Mare, scurgeri de pe versanți, ape interne, loc Bocicău
- scurgeri de pe versanți, ape interne, loc Valea seacă
- revărsare pârâul Lechincioara (blocaj și neasigurare secțiune de scurgere la pod), acumulare ape interne, scurgeri de pe versanți, loc Cămârzana
- scurgeri de pe versanți, neasigurarea secțiunilor de scurgere a apelor pluviale în zona podețelor, loc Huta Certeze
- scurgeri de pe versanți, neasigurarea secțiunilor de scurgere a apelor pluviale în zona podețelor, loc Moșeni
- acumulare de ape interne, blocaj la podețul de pe valea Strâmba (curs necadastrat), loc Batarci

Anul 2020: - a avut loc o inundație prin care s-au afectat un număr de 3 case, două din localitatea Certeze respective o casă din localitatea Moșeni cu anexa de gospodărire.

Anul 2021: - a avut loc un număr de 12 evenimente de tip inundație prin care s-au afectat un număr de 90 case, în localitățile Rătești 41 de case, Ghirișa 5, Giunji 1, Hurezu Mare 8, Socond 6, Stâna 27 respectiv Soconzel 2. Case.

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Radioactivitatea este proprietatea unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și/sau electromagnetice. Acesta este un fenomen natural ce se manifestă în mediu.

De la descoperirea de către Antoine Henri Becquerel a radioactivității în 1896 și până în zilele noastre cercetările oamenilor de știință au adus progrese remarcabile acestui domeniu al fizicii. Ca și multe alte descoperiri ale omenirii, radioactivitatea a dus la obținerea unor beneficii semnificative pentru dezvoltarea sa social-economică, în primul rând producția de energie, datarea rocilor pentru descifrarea trecutului geologic, aplicații în medicină, biologie, agricultură, industrie etc., dar a dat naștere îngrijorării mondiale asupra consecințelor îngrozitoare ale utilizării militare – bombardamentele din 1945 de la Hiroshima și Nagasaki și ale accidentelor survenite în funcționarea centralelor nucleare sau din utilizarea energiei nucleare în alte domenii.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive (radionuclizi) de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc) și radiația cosmică. Substanțele radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi timpuri, iar abundența lor este dependentă de configurația geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul. Componenta extraterestră a radioactivității naturale este constituită din radiațiile de origine cosmică provenite din spațiul cosmic și de la Soare. Substanțele radioactive de origine cosmogenă se

formează în straturile înalte ale atmosferei, prin interacția radiației cosmice cu elemente stabile.

Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi: **intenționat**, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare (centrale nuclear-electrice, reactoare de cercetare, etc.) și **accidental**, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (ex. accidentul nuclear de la Cernobil).

IX.1 MONITORIZAREA RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU

Monitorizarea radioactivității mediului se face prin supravegherea radioactivității componentelor mediului, prin măsurarea concentrației radioactive a substanțelor care „poartă” radionuclizi și care produc expunerea externă și internă a organismului: solul, aerul, apa și o mulțime de componente ale biosferei (flora și fauna). Pentru urmărirea variației în timp a concentrațiilor radioactive a substanțelor de interes pentru radioprotecție și pentru anunțarea unor creșteri semnificative, este necesar să se cunoască valorile acestor concentrații radioactive care asigură fondul natural.

Supravegherea radioactivității factorilor de mediu pe teritoriul național este asigurată prin Programul Standard de Supraveghere a Radioactivității Mediului în conformitate cu regulamentul de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului aprobat prin Ordinului MMP nr. 1978/2010.

Principalele obiective practice ale monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea surselor de radiații nucleare din mediu pentru a cuantifica impactul acestora asupra mediului și sănătății umane,
- asigurarea faptului că dozele de radiații din mediu sunt în conformitate cu prevederile și normele naționale și internaționale,
- evaluarea eficacității programelor de radioprotecție a mediului, crearea de baze de date care pot fi folosite ulterior pentru a estima severitatea unei potențiale contaminări a mediului,
- furnizarea de informații către public.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Satu Mare (stație de câmpie situată la o altitudine de 126 m, fata de nivelul mării) din cadrul APM Satu Mare, a fost înființată în anul 1962, în prezent își desfășoară activitatea după un program de permanență zilnică de 11 ore, efectuând măsurători beta globale, și pregătește probe pentru măsurători gamma spectrometrice și tritium la laboratorul central din București .

Tipurile probelor recoltate, frecvența de recoltare, tehnica de măsurare, calculul valorilor activităților specifice, a limitelor de detecție și a impreciziilor rezultatelor pentru fiecare tip de probă în parte, precum și transmiterea centralizată a rezultatelor sunt conforme cu “Ordinului nr. 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere Radioactivității Mediului SSRM ” .

Măsurătorile beta globale a probelor de mediu se realizează în două etape:

- măsurare imediată după prelevarea și pregătirea probelor și
- măsurare întârziată la 5 zile de la colectarea probei respective.

Măsurarea imediată a probelor de mediu are ca scop detectarea rapidă a oricărei creșteri semnificative ale nivelelor de radioactivitate din mediu. Determinarea nivelului global al radioactivității artificiale în mediu se realizează prin măsurătoarea întârziată (la 5 zile de la colectare) a probelor de mediu.

Tipurile de probe de mediu colectate și frecvența de recoltare pentru programul standard de lucru pentru o stație cu program de 11 ore sunt prezentate în tabelul X.1

Tip probă	Frecvența de recoltare
Aerosoli atmosferici	2 aspirații / zi
Depuneri și precipitații atmosferice	1 / zi
Apă de suprafață	1 / zi
Vegetație	1 / săptămână, de la 01 martie la 31 octombrie
Sol	1 / săptămână
Probe de precipitații pt. analiza de tritium	În funcție de nr. de precipitații/lună
Proba anuală sol	1/an
Proba anuală vegetație	1/an
Proba anuală vegetație comestibilă	1/an

Tabel IX.1–tipuri de probe

În cazul în care valorile imediate ale activității specifice depășesc valorile prezentate mai jos se fac remăsurări:

- 10 Bq/mc pentru aerosoli
- 200 Bq/mp zi pentru depuneri
- 2 Bq/l pentru ape

Aceste limite de atenționare sunt de asemenea stabilite prin "Ordinului nr. 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supravegherea Radioactivității Mediului SSRM".

Datele de radioactivitate mediului sunt validate zilnic (flux rapid) și lunar (fluxul lent) și stocate în baze de date, păstrate atât la nivelul stațiilor Ra cât și la Laboratorul Central de Radioactivitate Mediului București.

Orice depășire a valorii medii lunare cu 100% a debitului de doză absorbită se anunță la Laboratorul de Radioactivitate a Mediului – București pentru a valida valoarea și identifica cauzele.

IX.1.1 Radioactivitatea aerului

Supravegherea radioactivității aerului se realizează prin

- analize beta globale a probelor de aerosoli,
- depuneri atmosferice (umedă și uscată),
- precum și măsurarea continuă a debitului de doză gamma externă absorbită.

IX.1.1.1 Activitatea beta globală imediată a aerosolilor atmosferici

Prelevarea aerosolilor atmosferici se realizează în cadrul programului de lucru specific Stației de Supraveghere a Radioactivității Satu Mare- program de lucru de

11h, SSRM efectuează 2 aspirații de aerosoli: 02 – 07 și 08 – 13 pe durata orei de iarnă respectiv 03-08 și 09-14 după trecerea la ora de vară.

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate prin aspirare, timp de 5 ore, prin filtre, care apoi sunt analizate beta global și gama spectrometric.

Filtrele prelevate sunt analizate beta global după 3 minute de la încetarea aspirației, determinându-se activitatea beta globală imediată a aerosolilor. Măsurarea are ca scop detectarea imediată a oricărei creșteri semnificative a radioactivității mediului. Filtrele sunt remăsurate după 25 h, determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului – gaze radioactive inerte (aceștia fiind emanați de scoarța terestră în mod natural).

Ultima remăsurare a filtrelor se face după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale a mediului.

Valorile variațiilor anuale pentru 2021 ale aerosolilor atmosferici măsurarea imediată pentru intervalul orar 02-07(03-08) respectiv ora 08-13 (09-14) sunt prezentate în figurile IX.1.1.1.1 respectiv IX.1.1.1.2

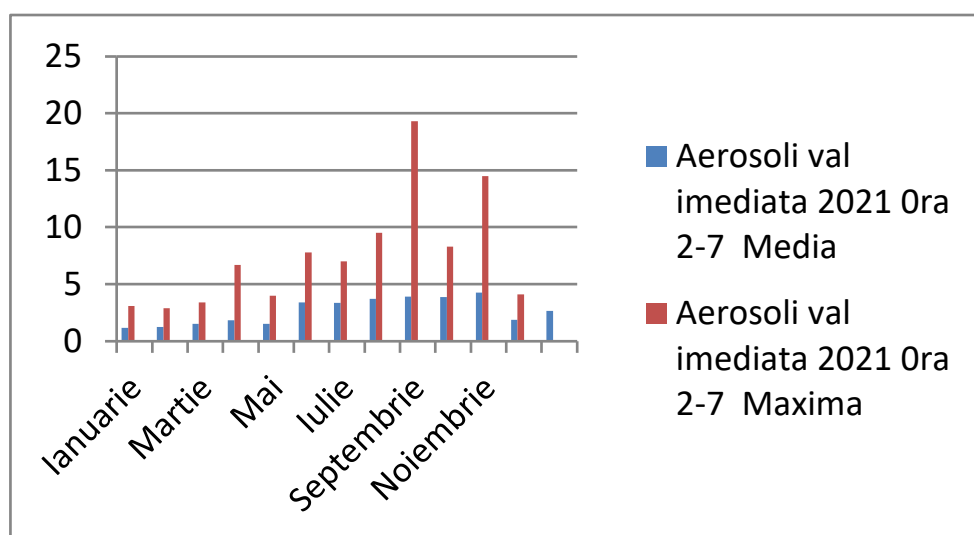


Figura IX.1.1.1.1- Aerosoli măsuratori imediate 2021 ora 2-7 -Bq/mc

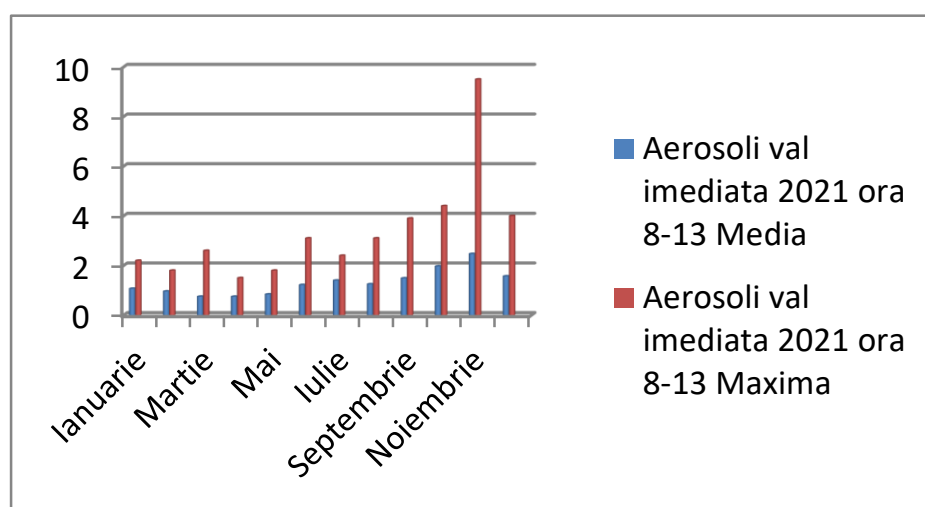


Figura IX.1.1.1.2- Aerosoli măsuratori imediate 2021 ora 8-13-Bq/mc

În graficele ce urmează se prezintă valorile comparative ale aerosolilor atmosferici măsurarea imediată pentru intervalul orar 02-07(03-08) respectiv ora 08-13 (09-14) pentru ultimii 5 ani –fig IX.1.1.1.3 intervalul 02-07- fig. IX.1.1.1.4

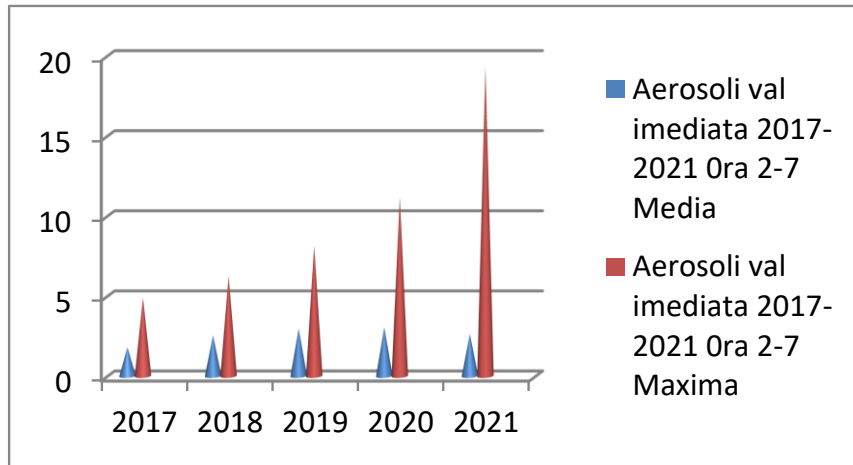


Figura IX.1.1.1.3- aerosolilor atmosferici măsurarea imediată 2-7 (2017-2021) Bq/mc

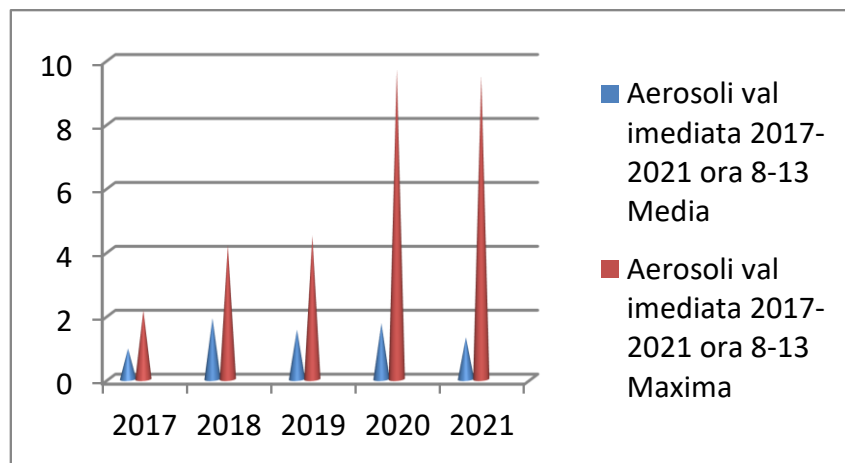


Figura IX.1.1.1.4 - aerosolilor atmosferici măsurarea imediată 8-13 (2017-2021) Bq/mc

IX.1.1.2- Radonul și Toronul:

Radonul (Rn-222) și Toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Emiși de sol și roci la suprafața solului, aceștia sunt dispersați în atmosferă, unde suferă procesul de dezintegrare, dând naștere descendenților lor. Nivelurile de Rn-222 și Rn-220 variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice care influențează atât rata de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă.

Dispersia radonului și toronului în atmosferă este puternic influențată de variația diurnă a curenților de aer. Astfel, cele mai mari concentrații în atmosferă se înregistrează perioada de noapte intervalele de aspirație 02 – 07, valorile maxime fiind atinse spre dimineață, când apare o perioadă de acalmie a curenților de aer. O dată cu creșterea temperaturii, pe timpul zilei, apar curenții de convecție, care

contribuie la dispersia radonului și toronului acumulat peste noapte în păturile inferioare ale atmosferei.

Activitatea specifică a radonului și toronului a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s -au aspirat aerosolii atmosferici.

Variația radonului în atmosferă pentru anul 2021 pe intervalele orare urmărite 02-07 respectiv 08-13, sunt prezentate in graficele ce urmeaza – figura IX.1.1.2.1 și

Fig IX.1.1.2.2

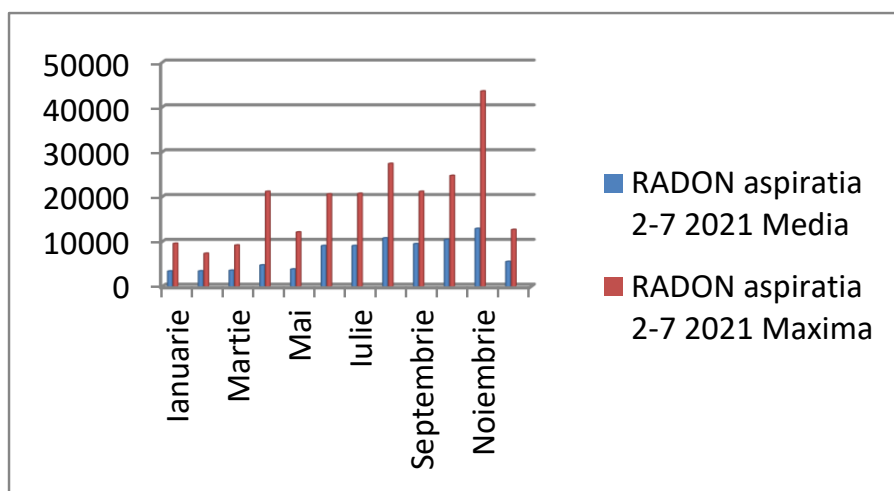


Figura IX.1.1.2.1- Variația radonului în atmosferă 2021 (02-07) Bq/mc

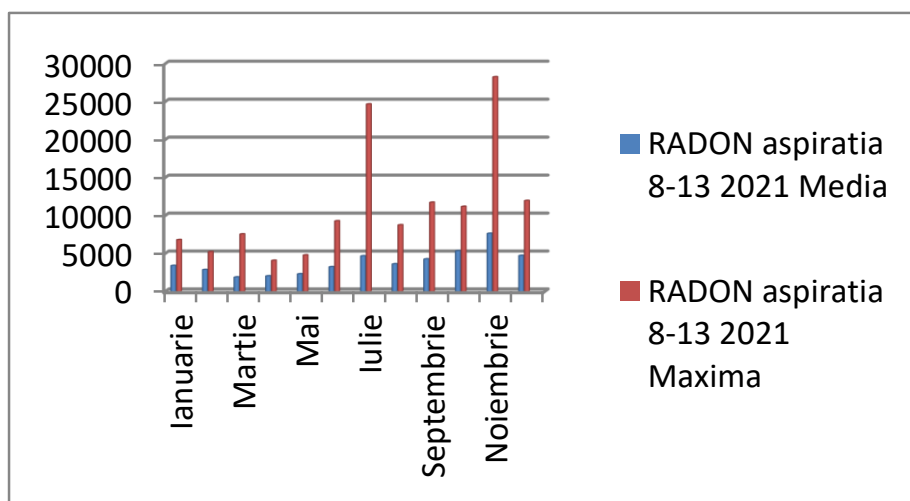


Figura IX.1.1.2.2- Variația radonului în atmosferă 2021 (08-13) Bq/mc

Variația radonului în atmosferă comparativ pentru ultimii cinci ani este prezentata in figurile următoare.

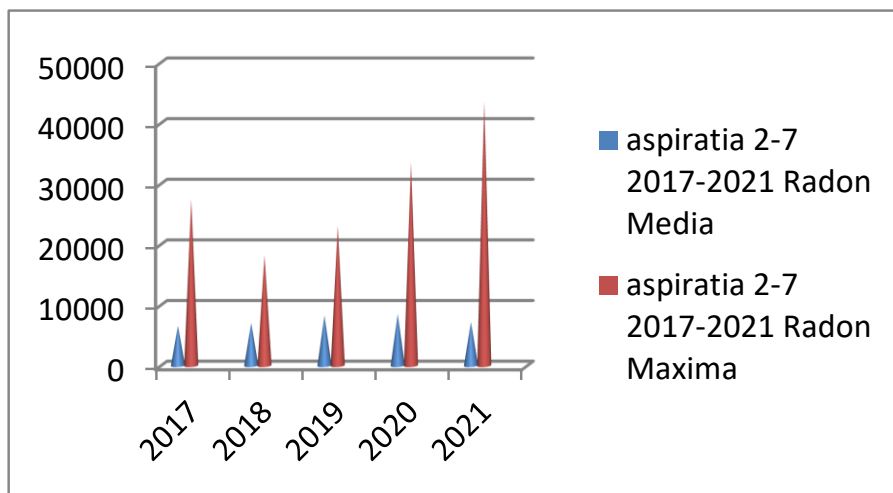


Figura IX.1.1.2.3- Variația radonului în atmosferă 2017-2021(02-07) Bq/mc

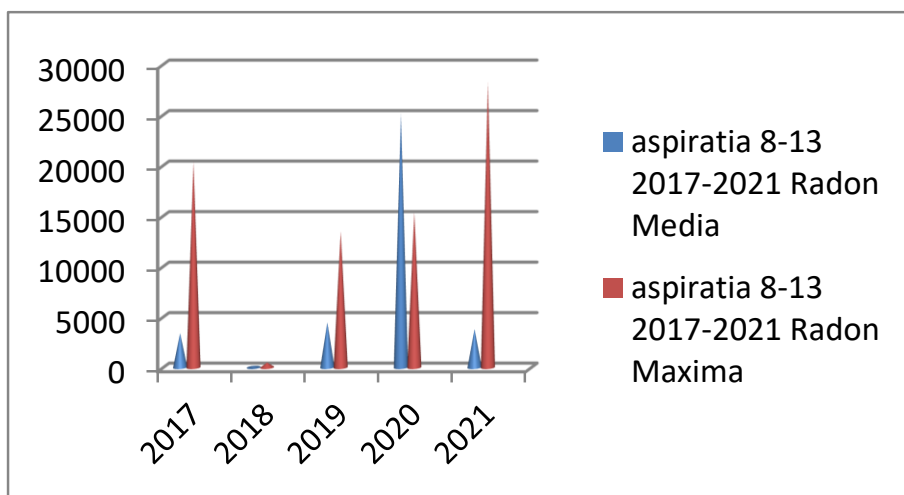


Figura IX.1.1.2.4- Variația radonului în atmosferă 2017-2021 (08-13) Bq/mc

În ceea ce privește variația **toronului** în atmosferă pentru anul 2020 pentru intervalele orare 02-07 respectiv 08-13 sunt reprezentate grafic în figurile următoare

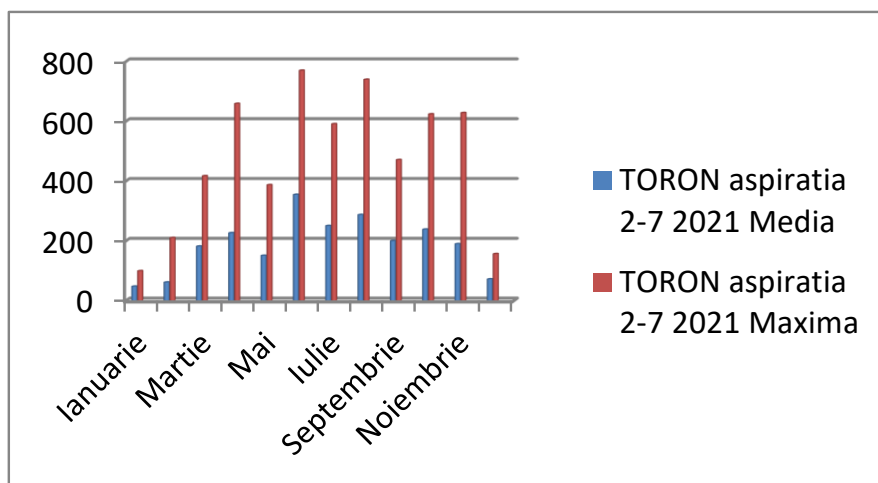


Figura IX.1.1.2.5- Variația toronului în atmosferă 2021 (02-07) Bq/mc

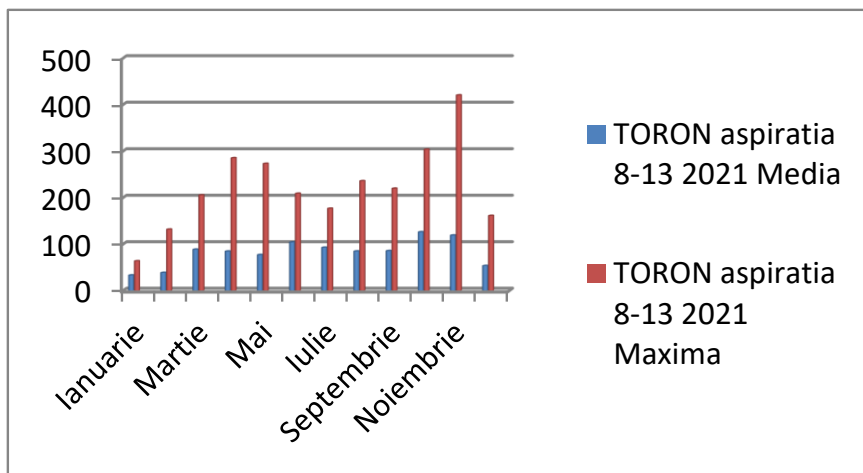


Figura IX.1.1.2.6- Variația toronului în atmosferă 2021 (08-13) Bq/mc

Variația toronului în atmosferă comparativ pentru ultimii cinci ani este prezentata in figurile urmatoare.

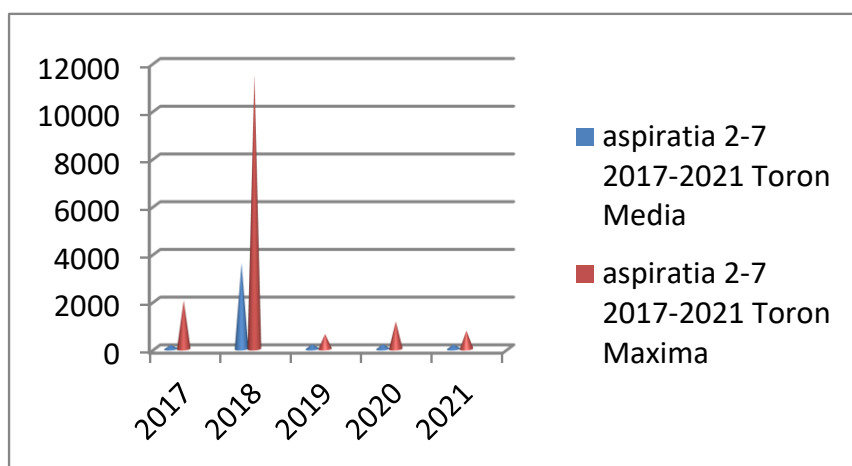


Figura IX.1.1.2.7- Variația toronului în atmosferă 2017-2021(02-07) Bq/mc

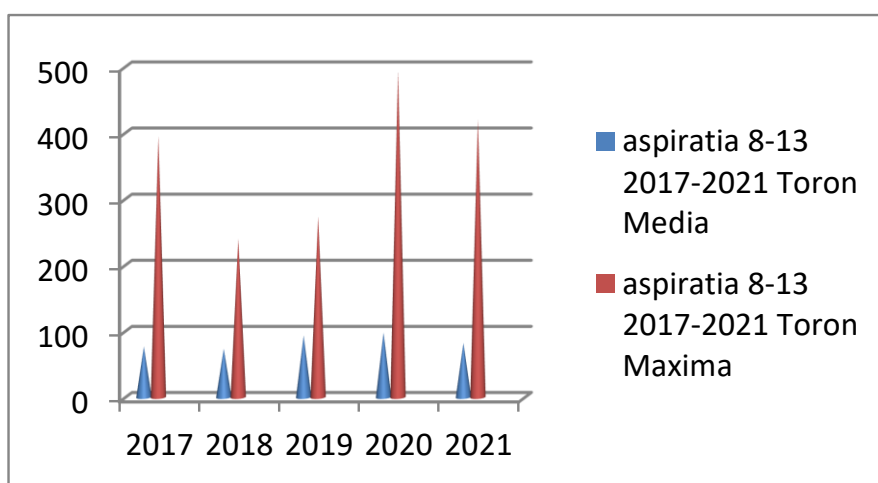


Figura IX.1.1.2.8- Variația toronului în atmosferă 2017-2021 (08-13) Bq/mc

IX.1.1.3 Măsurarea întârziată după 5 zile

Ultima remăsurare a filtrelor se face după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale a mediului.

Valorile variațiilor anuale pentru 2021 ale aerosolilor atmosferici măsurarea întârziată după 5 zile pentru intervalul orar 02-07(03-08) respectiv ora 08-13 (09-14)sunt prezentate în figurile ce urmează.

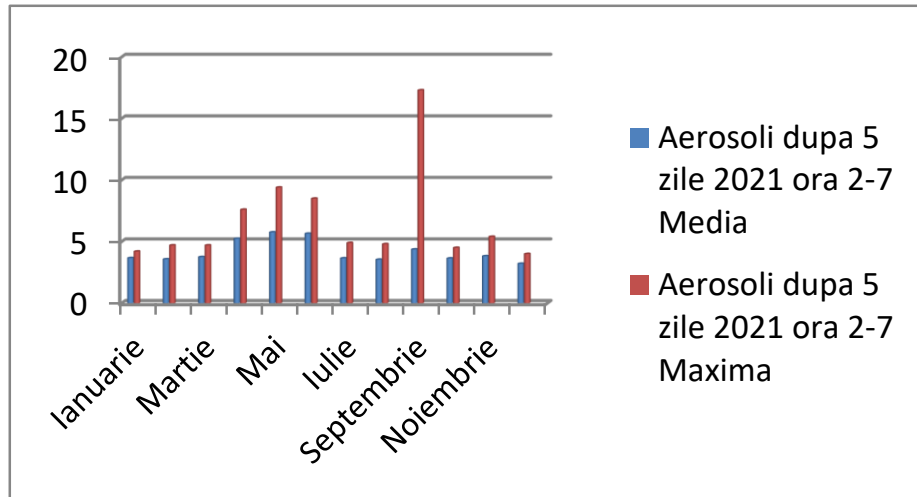


Figura IX.1.1.3.1- Aerosoli măsurători la 5 zile interval orar 02-07 2021 Bq/mc

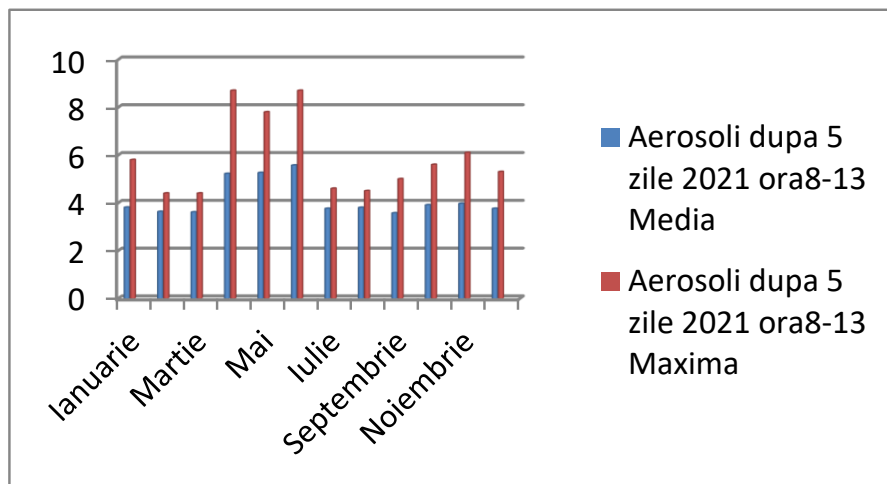


Figura IX.1.1.3.2- Aerosoli masurători la 5 zile interval orar 08-13 2021 Bq/mc

Pentru a avea imaginea de ansamblu a ultimilor 5 ani în ceea ce privește măsurătorile la 5 zile a filtrelor de aerosoli, graficele următoare ilustrează această variație a valorilor.

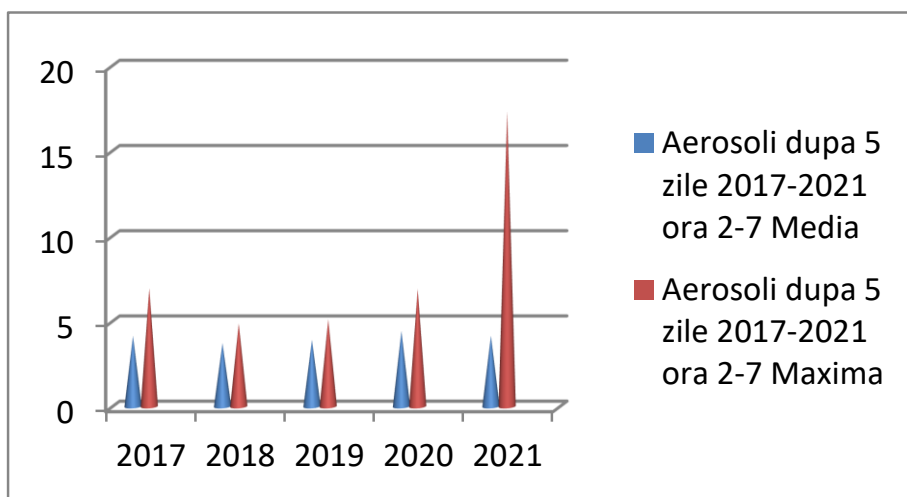


Figura IX.1.1.3.3 -Aerosoli, măsurare 5 zile interval orar 02-07 perioada 2017-2021 Bq/mc

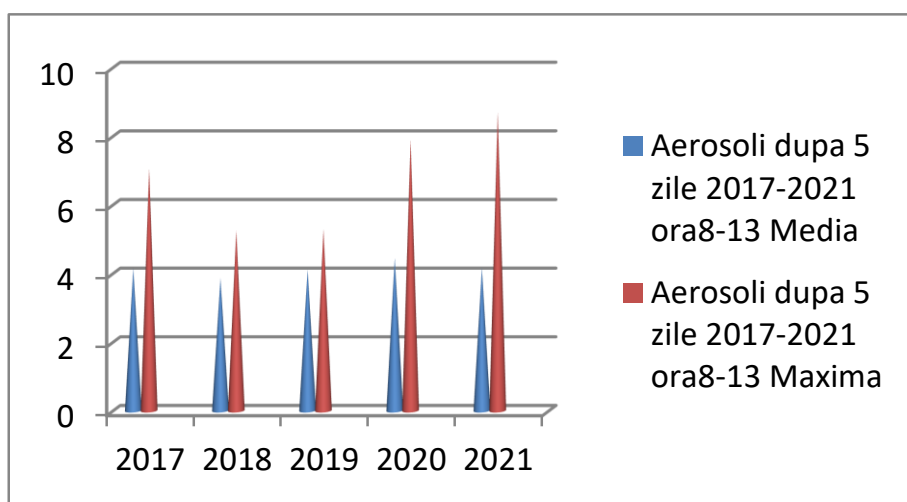


Figura IX.1.1.3.4 -Aerosoli, măsurare 5 zile interval orar 08-13 perioada 2017-2021 Bq/mc

IX.1.1.4 - Debitul dozei gama absorbită în aer

Debitul dozei gama absorbită în aer este înregistrată din oră în oră, efectuându-se medii zilnice.

Valorile prezentate în figura nr. X.1.1.4.1. au fost obținute prin medierea valorilor orare înregistrate în anul 2021

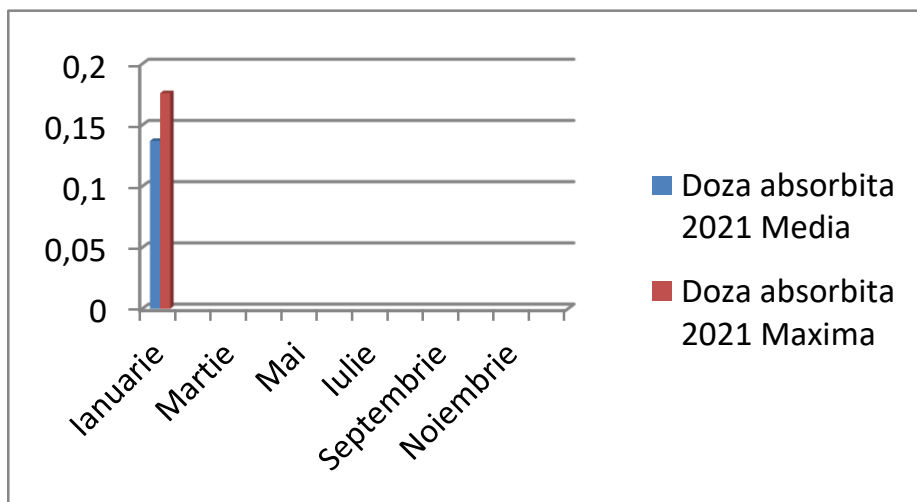
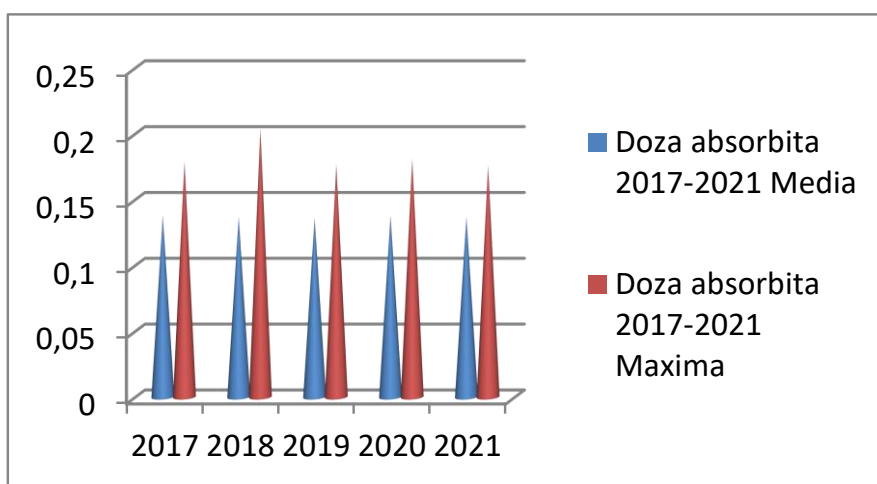


Figura IX.1.1.4.1 Doza absorbita 2021

Valorile prezentate în figura nr. IX.1.1.4.2. au fost obținute prin medierea valorilor orare înregistrate în intervalul 2017- 2021



FiguralX.1.1.4.2 Doza absorbita 2017-2021

Notă: limita de avertizare pentru debitul dozei gama (conform OM 338/2002) este de $1 \mu\text{Sv/h}$.

Pentru îmbunătățirea capacității tehnice a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului au fost dotate toate stațiile de supraveghere, cu stații automate de monitorizare a dozei gama, Early Warning System for Environmental Radioactivity.

În cadrul acestui program au fost montate:
 88 stații automate de monitorizare a dozei, cu transmiterea datelor în timp real
 5 sisteme automate de monitorizare a radioactivității apei cu avertizare rapidă

AAMS -Automatic Dose Monitoring Station este realizat prin PHARE Project 2003-RO 2003/005.551.04.11.01-Lot 1.



FiguralX.1.1.4.3

Catargul stației automate de la Satu Mare este montat în curtea Colegiului Național "Mihai Eminescu".

Partea de aparatură de supraveghere, respectiv, PC-ul se află în incinta stației de supraveghere Satu Mare din clădirea Agenției pentru Protecția Mediului. Datele furnizate se transmit automat către Laboratorul de Radioactivitatea Mediului(LRM) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului(ANPM) – București.

Se înregistrează inclusiv valorile stațiilor limitrofe, respectiv, Oradea, Baia Mare și Zalău.

IX.1.1.5 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 prelevare și pregătire, probele de depuneri totale sunt măsurate pentru determinarea activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare. Probele zilnice se cumulează lunar și sunt măsurate gama spectrometric.

Variația radioactivității beta globale pentru probele de depuneri atmosferice umede și uscate, pe teritoriul României în anul 2021, este prezentată în figurile nr. IX.1.1.5.1 și nr. IX.1.1.5.2.

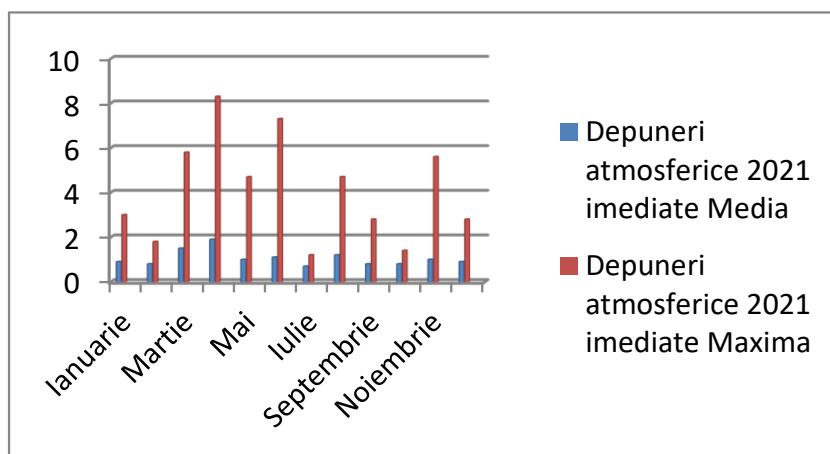


Figura IX.1.1.5.1 depuneri atmosferice imediate 2021 Bq/mp zi

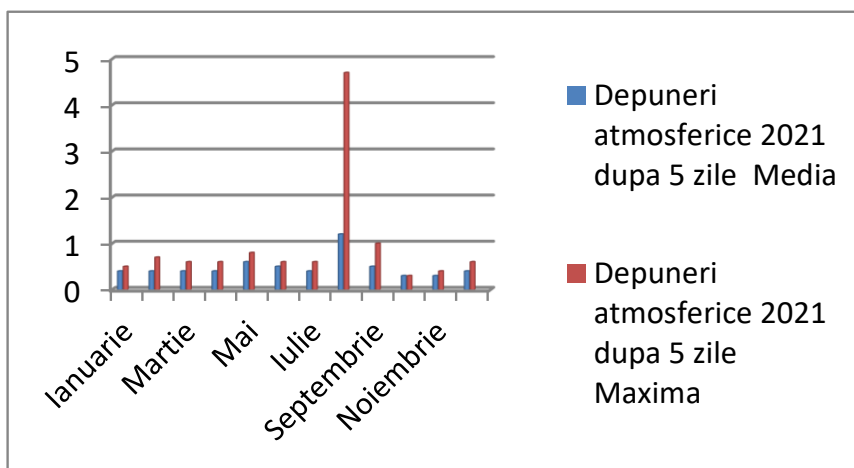


Figura IX.1.1.5.2 depuneri -5 zile 2021 Bq/mp zi

Valorile comparate pentru anii 2017 -2021 pentru probele de depuneri atmosferice umede și uscate se regasesc in graficele figurilor IX.1.1.3 respectiv IX.1.1.5.3

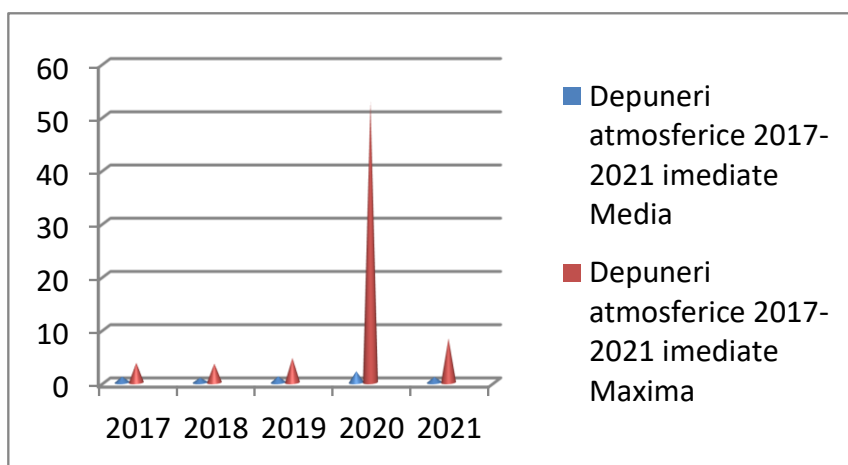


Figura IX.1.1.5.3 depuneri atmosferice imediate 2017- 2021 Bq/mp zi

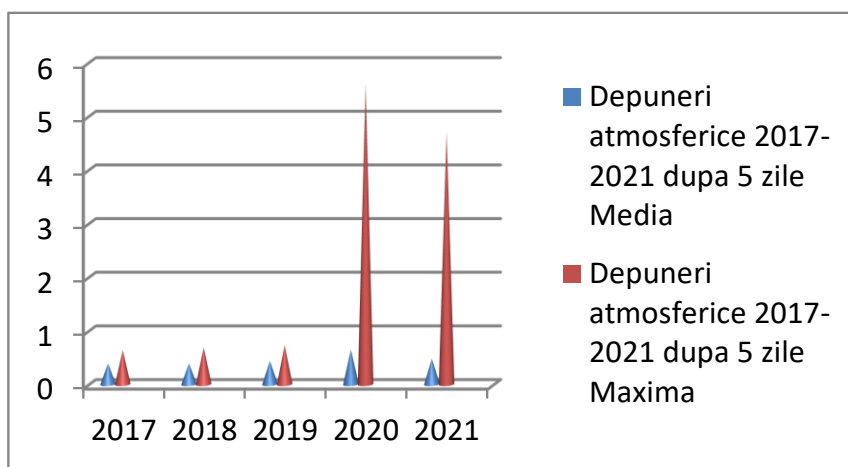


Figura IX.1.1.5.4 depuneri -5 zile 2017-2021 Bq/mp zi

IX.1.2 Radioactivitatea apelor

În scopul supravegherii principalelor cursuri de apă din țară, se recoltează probe din râurile situate în apropierea SSRM. Prelevarea probelor se efectuează cu frecvență zilnică, săptămânală sau lunară, conform cu programul de supraveghere stabilit pentru fiecare SSRM în parte. Probele prelevate cu frecvență zilnică și săptămânală sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile. Probele cumulate lunar sunt transmise spre analiză gama spectrometrică.

În județul Satu Mare principalul curs de apă din care se fac recoltările și analizele este râul Someș.

IX.1.2.1 Apa brută zilnică, măsurată imediat și la 5 zile

Variația anuală a activității apei brute recoltată din râul Someș la Satu Mare, este urmărită pe parcursul întregului an, pentru anul 2021 variația anuală este prezentată în figura IX.1.2.1.1

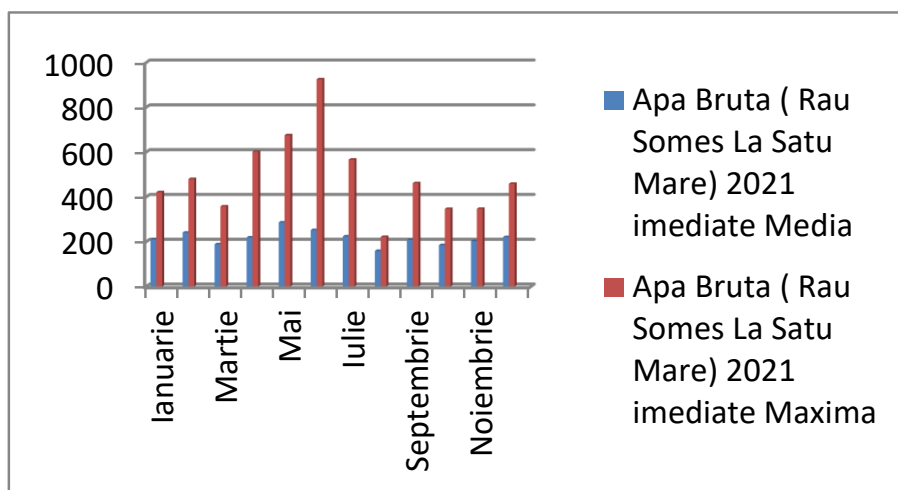


Figura IX.1.2.1.1 2021 Someș-imediat Bq/l

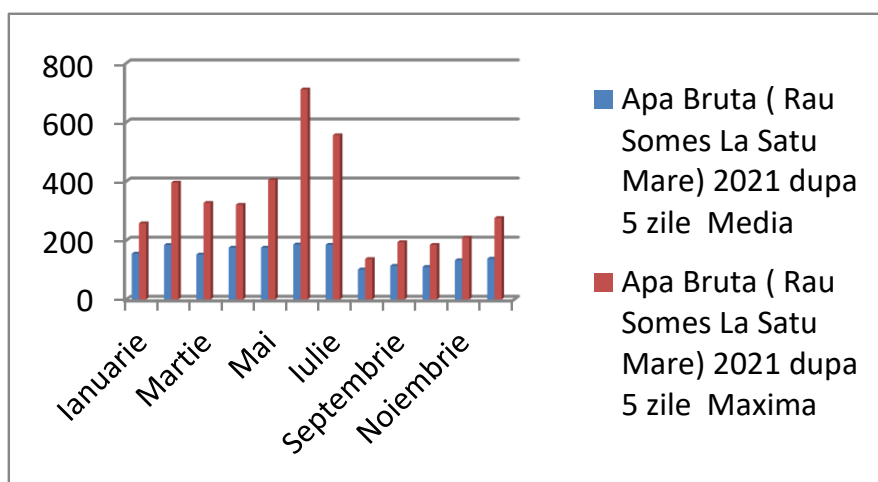


Figura IX.1.2.1.2 2021 Someș-la 5 zile Bq/l

Figura următoare IX.1.2.1.3 prezintă comparativ variația valorilor activității apei brute pentru perioada ultimilor 5 ani

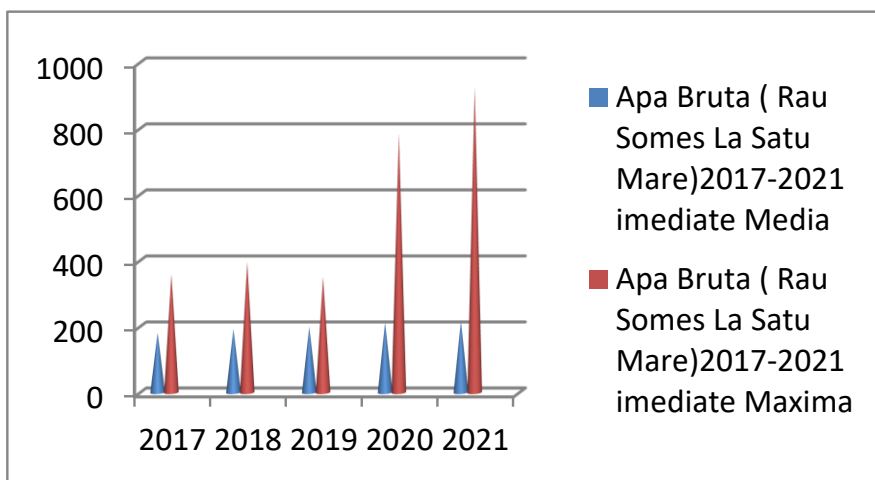


Figura IX.1.2.1.4 Apa brută imediată 2017-2021 Bq/l

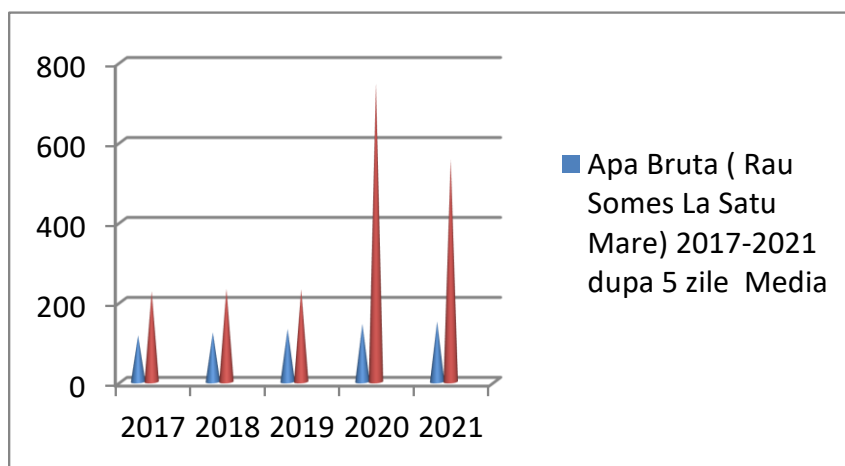


Figura IX.1.2.1.5 Apa bruta masurată la 5 zile 2017-2021 Bq/l

IX.1.3. Radioactivitatea solului

Probele de sol sunt recoltate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile. În luna iunie, se recoltează o probă de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, care se analizează gama spectrometric.

Valorile prezentate reprezintă nivelul radioactivității ce corespunde unui kilogram de masă uscată (m.u.).

Figura IX.1.3.1 prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de sol necultivat recoltate in anul 2021

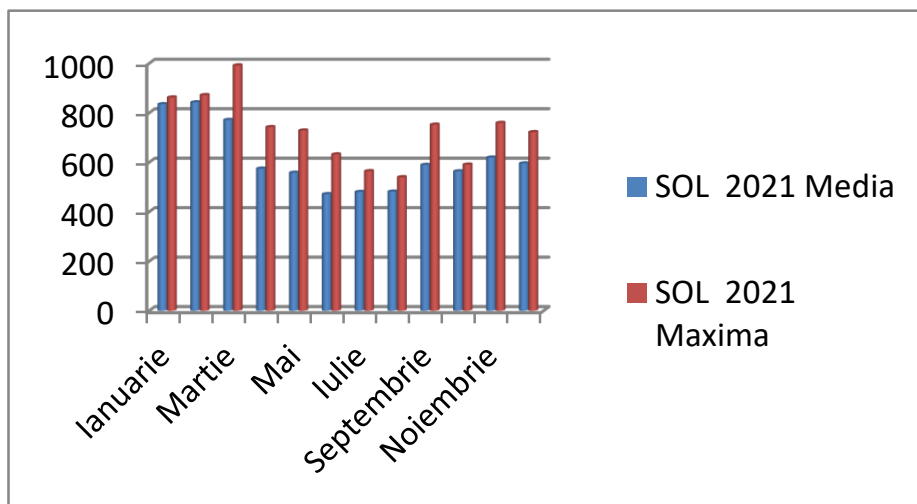


Figura IX.1.3.1 Sol Bq/kg 2021

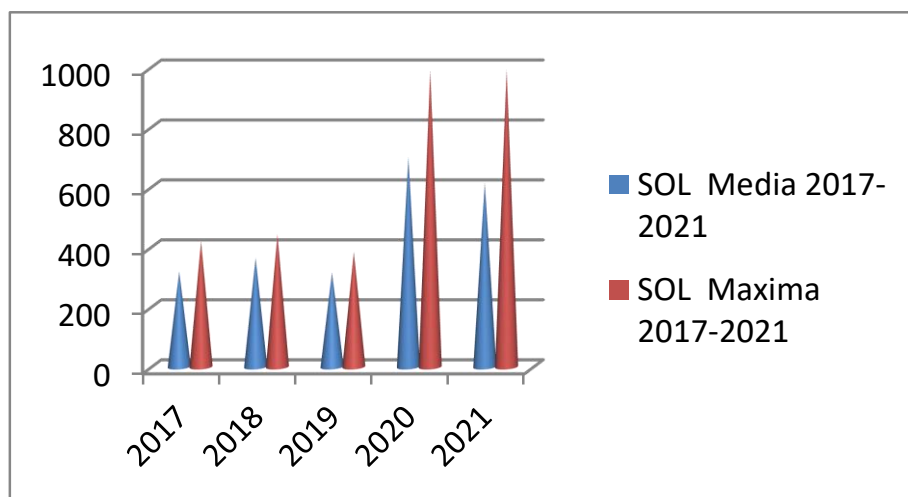


Figura IX.1.3.2 prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de sol necultivat recoltate in anii 2017-2021

IX.1.4 RADIOACTIVITATEA VEGETAȚIEI

Probele de vegetație spontană sunt prelevate săptămânal, măsurarea beta globală a probelor efectuându-se la 5 zile de la recoltare. Perioada de prelevare a probelor de vegetație spontană este aprilie – octombrie. Valorile prezentate reprezintă nivelul radioactivității ce corespunde unui kilogram de masa verde (m.v.).

În luna iunie se prelevează o proba de vegetație spontană de pe suprafața de 1 m², care se analizează gama spectrometric.

Figura IX.1.4.1 prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de vegetație necultivată recoltate in anul 2021

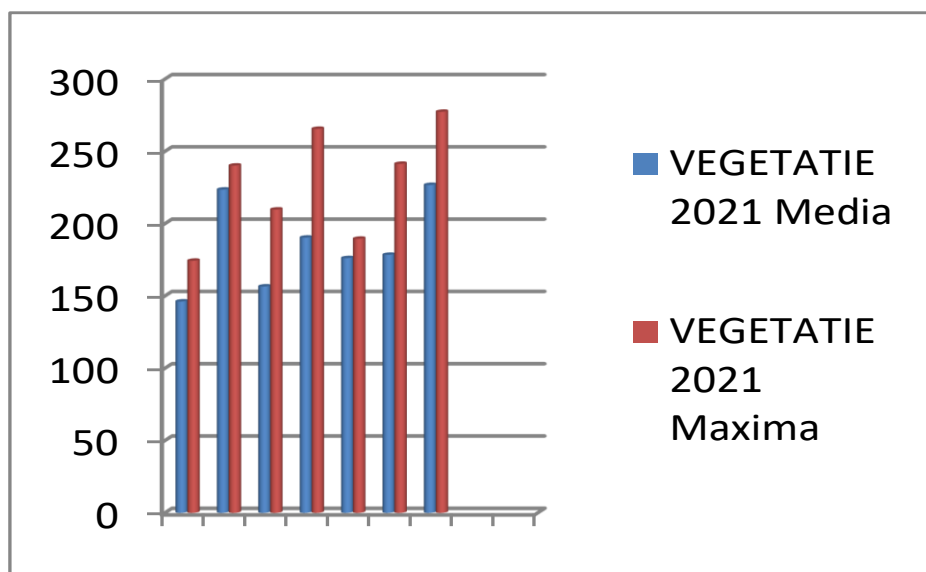


Figura IX.1.4.1 Vegetație Bq/kg 2021

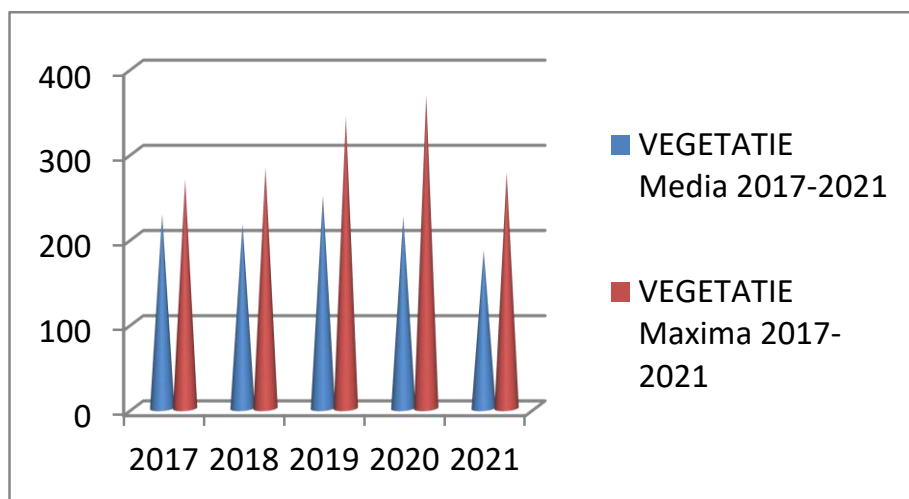


Figura IX.1.4.2 prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de vegetație necultivată recoltate în anii 2017-2021

X CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

X.1 Tendințe în consum

X.1.1. Alimente și băuturi

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică Direcția Județeană de Statistică Satu Mare, consumul mediu anual pe locuitor, la principalele produse alimentare și băuturi, pe total țară:

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de masura	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	Kilograme	207,1	211,2	208,4	208,2	205,4	204,3	204,4
Grâu, seară în echivalent boabe	Kilograme	160,4	163,4	163	163,2	161,8	160,7	160,5
Porumb în echivalent boabe	Kilograme	42,1	42,3	40	40,4	39,1	38,8	38,8
Orez în echivalent boabe	Kilograme	4,4	5,2	5	4,2	4,1	4,4	4,6
Alte cereale în echivalent boabe	Kilograme	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Cereale și produse din cereale în echivalent făina	Kilograme	156,5	159,8	157,6	157,3	155,2	154,4	154,6
Grâu, seară în echivalent făina	Kilograme	120,3	122,6	122,2	122,4	121,4	120,5	120,4
Porumb în echivalent mălai	Kilograme	31,6	31,7	30	30,3	29,3	29,1	29,1
Orez	Kilograme	4,4	5,2	5	4,2	4,1	4,4	4,6
Alte cereale în echivalent făina	Kilograme	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Cartofi	Kilograme	100,8	98,3	95,5	96,6	95,5	92,3	93,4
Leguminoase boabe	Kilograme	3,1	3,2	2,1	2,4	4,1	4	3,6
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	Kilograme	158	158,5	155,9	162,1	173,5	170,2	167,8
Tomate	Kilograme	38,1	38,6	38,4	37,6	41,4	41,4	42,1
Ceapă uscată	Kilograme	20,6	21	20,4	19,9	22,7	22,8	20,7
Varză	Kilograme	44,1	42,1	41,1	42,6	44,5	43,8	43,6
Rădăcinoase comestibile	Kilograme	13,6	14,2	13,5	14,4	15,5	14,8	14
Ardei	Kilograme	12,1	11,9	11,3	12,7	13,4	13,3	13,1
Mazăre verde	Kilograme	1,3	1,4	1,6	2,2	1,5	1,4	1,5
Fasole verde	Kilograme	2,8	3	3,2	3,7	3,3	3,3	3,2
Castraveți	Kilograme	8,4	9,1	9,5	10,1	10,9	9,9	9,7
Alte legume	Kilograme	17	17,2	16,9	18,9	20,3	19,5	19,9
Fructe și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	Kilograme	80,2	87,8	96	96,1	110,8	111,3	107,6
Mere	Kilograme	25,2	25,9	28,4	26,3	31,7	34,5	29,1
Prune	Kilograme	4,7	4,6	5	4,8	7,1	7,8	7,9
Caise – zarzăre	Kilograme	2,2	1,9	1,8	2,2	2,3	2,1	2
Cireșe – vișine	Kilograme	4	3,8	3,8	3,1	4,8	4,1	4,1
Piersici - nectarine	Kilograme	4,1	5,9	6,2	6,6	5,4	5	4,6
Struguri	Kilograme	6,2	6,9	6,9	7,9	8,5	7,7	7,9
Fructe meridionale și exotice	Kilograme	25,7	29,8	34,4	34,7	38,6	39,3	39,5
Alte fructe	Kilograme	8,1	9	9,5	10,5	12,4	10,8	12,5
Pepeni	Kilograme	21,8	20,9	20,4	23,3	24,6	22,4	23
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr	Kilograme	21,1	25,6	25,5	25,7	25,4	25,6	25,5
Carne și prod. din carne în echiv. carne proaspătă	Kilograme	57,8	63,4	65,5	68,4	73,8	74,4	74,1
Carne de bovine	Kilograme	5,6	6,3	6,1	4,9	5,2	5,4	5,4
Carne de porcine	Kilograme	29	31,3	32,9	36,1	38,3	38	37,3
Carne de ovine caprine	Kilograme	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,4	2,6
Carne de pasăre	Kilograme	20,1	23	24,1	24,9	26,9	27,8	28

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de masura	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alte feluri de carne	Kilograme	0,8	0,6	0,1	0,2	1,2	0,8	0,8
Organe comestibile	Kilograme	3,1	3	3,1	3,1	2,9	3,3	3,3
Grăsimi vegetale și animale (greutate brută)	Kilograme	20,3	21,5	21,7	22,1	21,5	21,6	22,2
Grăsimi de porcine (greutate brută)	Kilograme	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4
Ulei comestibil (greutate brută)	Kilograme	13,8	14,6	14,3	14,5	14,7	14,6	15,6
Unt (greutate brută)	Kilograme	0,8	1	1,2	1,2	1,1	3,4	1,5
Margarină (greutate brută)	Kilograme	3,4	3,6	3,9	4,1	3,4	3,4	2,7
Grăsimi vegetale și animale (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	18,4	19,3	19,6	19,9	19,5	21,6	20,1
Grăsimi porcine (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9
Ulei comestibil (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	13,1	13,8	13,6	13,8	14	13,9	14,8
Unt (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	0,6	0,7	0,9	0,9	0,8	1	1,1
Margarină (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	2,9	3	3,3	3,4	2,9	2,9	2,3
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	Kilograme	251,5	250,7	253,7	251,4	258,3	259,8	260,2
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv untul)	Litri	244,2	243,4	246,3	244,1	250,8	252,2	252,6
Ouă	Bucăți	246	262	267	255	236	241	236
Pește și produse din pește în echiv. pește proaspăt	Kilograme	4,9	5,5	5,9	6,3	6,7	7,8	6,3
Vin și produse din vin	Litri	22,6	18,6	18	21,8	23,8	23,4	21,1
Bere	Litri	86,8	82,2	88,3	88,9	89,5	90,1	87,8
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,9	1,8
Băuturi nealcoolice	Litri	154,4	153,5	179,3	188,6	213,2	209,8	207,6
Consum total de alcool (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	8,1	8	7,9	8,1	8,6	9,2	8,7

date provizorii. Nu se urmăresc la nivel de județ (cf. celor furnizate de INS)

X.1.2.Locuințe

X.1.3.Mobilitate

X.1.3.1.Transportul de pasageri

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică Direcția Județeană de Statistică Satu Mare numărul de pasageri transportați în transportul public local în județul Satu Mare, în anul 2021, pe tipuri de vehicule: autobuze și microbuze : 6719 mii pasageri

X.1.3.2.Transportul de mărfuri

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică Direcția Județeană de Statistică Satu Mare, este menționat că datele privind consumul de energie, transporturilor de mărfuri NU se urmăresc la nivel de județ .

Pasageri transportați în transportul public local în județul Satu Mare, în anul 2021, cu autobuze și microbuze:6719 mii pasageri.

X.2.Factori care influențează consumul

X.3.Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

În această secțiune se prezintă evoluția gazelor cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial, înregistrat la nivelul județului Satu Mare. Conform inventarului de emisii generat prin programul integrat de mediu SIM, pentru ultimii 3 ani la nivelul județului Satu Mare nu rezultă emisii de GES din acest sector de activitate.

X.3.2Consumul de energie pe locuitor

X.3. Utilizarea materialelor

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică Direcția Județeană de Statistică Satu Mare, este menționat că datele privind consumul de energie, morbiditatea și volumul transporturilor de pasageri sau de mărfuri NU se urmăresc la nivel de județ.

X.4.Prognoze, politici și măsuri privind consumul și mediul

În zonele urbane, problemele de mediu afectează în mare măsură calitatea vieții cetățenilor. Analiza aspectelor demografice, inclusiv a celor referitoare la populație, zonele de locuit și spațiile ocupate, evidențiază o tendință de degradare a mediului în zonele urbane.Dezvoltarea politicilor și strategiilor naționale pentru reducerea emisiilor de poluanți ai aerului a constituit una dintre obligațiile principale impuse de Convențiile la care România este semnatară.

Pentru a face față provocărilor cu care ne confruntăm astăzi, trebuie să se schimbe modul în care producem și consumăm bunuri. Este necesară utilizarea de mai puține resurse, reducerea costurilor și minimizarea impactului asupra mediului.

Procesele de producție mai eficiente și sistemele mai bune de gestionare a mediului pot reduce în mod semnificativ poluarea și deșeurile, favorizând economisirea apei și a altor resurse. Acest lucru este și în interesul întreprinderilor, deoarece le permite să își diminueze costurile de exploatare și dependența de materii prime.Făcând alegerile potrivite în materie de consum, cetățenii pot juca un rol major.

Consumul generează un impact negativ asupra mediului, în special alimentele, clădirile și transporturile, acesta fiind domeniul în care trebuie să se intervină cel mai rapid. Îmbunătățirea construcției și a utilizării clădirilor ar putea reduce consumul final de energie, emisiile de gaze cu efect de seră și consumul de apă.