

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL SATU MARE



ANUL 2019

I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător

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

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 2019, 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"



Indice specific de calitatea aerului, pe scurt "indice 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.



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.1.1.1.1



Legendă:

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

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

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 2019 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 xylene), 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.



fig. I.1.1.1.2 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 2019 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).



fig. I.1.1.1.3. Stația de automată de monitorizare a calității aerului SM1

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

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

Concentrațiile de poluanți măsurate în anul 2019 au fost prelucrate statistic ținând seama de prevederile Legii nr. 104/2011 privind criteriile de agregare și calculul al parametrilor statistici și de obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Conform anexei 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%**.

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.

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.

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.

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.

În cursul anului 2019 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 **6,79 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , cu o captură de date de **92,76%**. Valorile de la stația SM2 prezintă o captură de date de **89,96%**, valoarea medie anuală este de **7,23 $\mu\text{g}/\text{mc}$** .

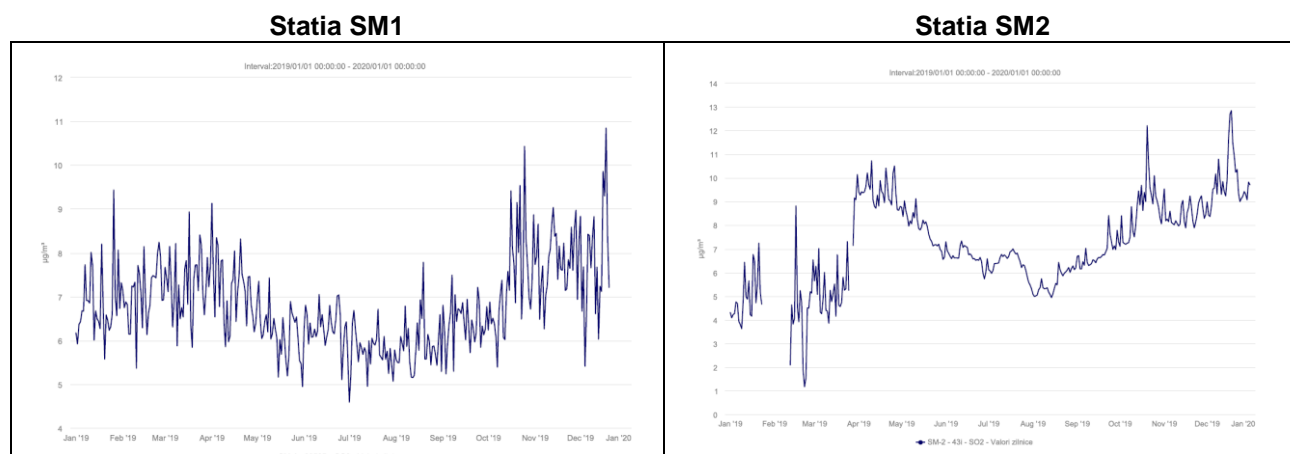


fig. I.1.1.1.4. Variația concentrației SO₂ valori orare în stațiile SM1 și SM2

2. Oxizi de azot (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 2019 concentrația medie anuală determinată la SM1 este de **17,56** $\mu\text{g}/\text{mc}$ obținută cu o captură de date de **95,52** %, iar la SM2 valoarea medie este **16,54** $\mu\text{g}/\text{mc}$ cu o captura de date de **94,97**%.

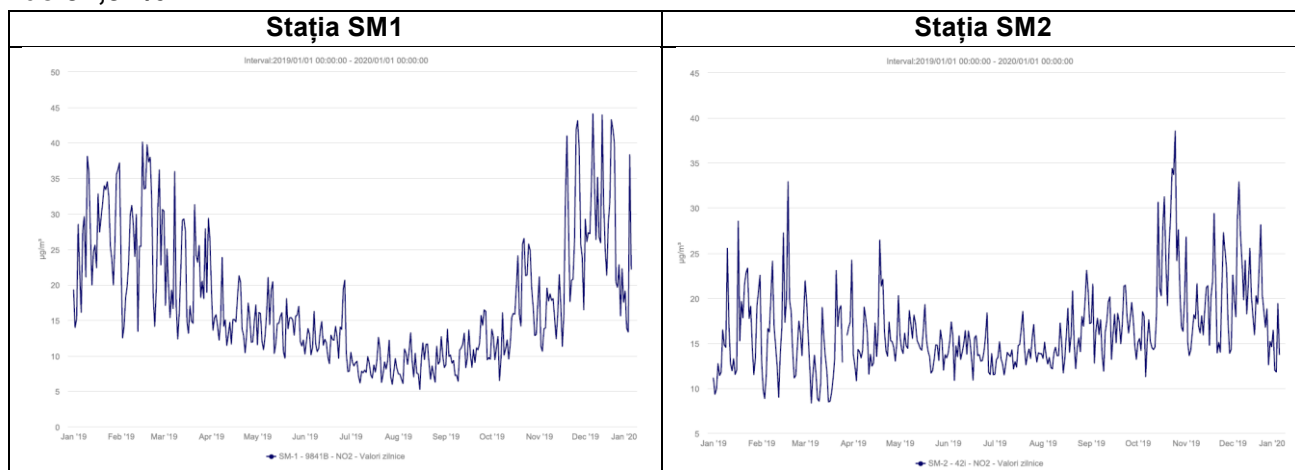


fig. I.1.1.1.5 Variația concentrației orare NO2 la stațiile de monitorizare SM1 și SM2

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 traiectului 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 **87,06**%, valoarea medie pentru anul 2019 este de **42,37** $\mu\text{g}/\text{mc}$.

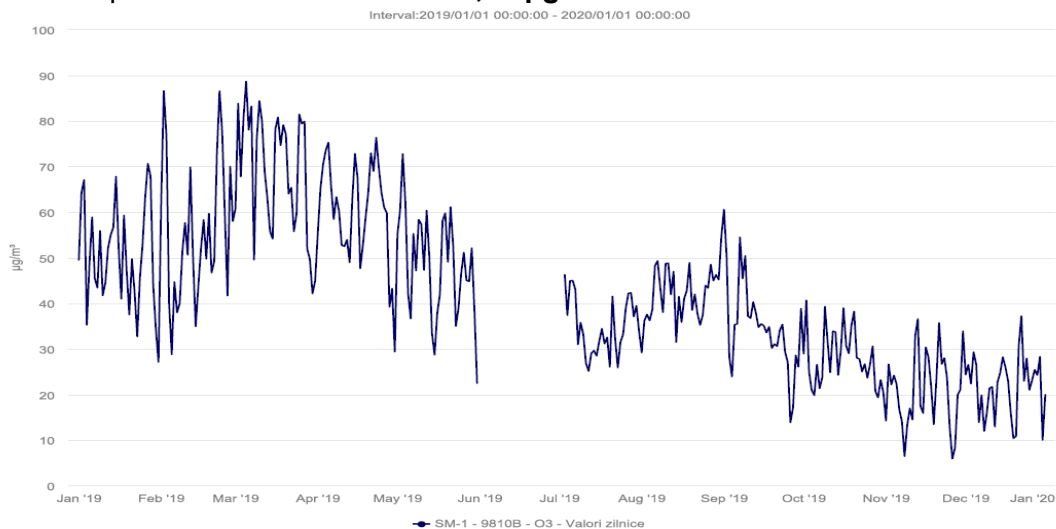


fig. I.1.1.1.6 Variațiile valorilor orare a concentrației de ozon la stația SM1

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 2019 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 **0,25 μg/mc**, cu o captură de date de **88,24%**. Valorile de la stația SM2 prezintă o captură de date de **90,48 %**, valoarea medie anuală este de **0,65 μg/mc**.

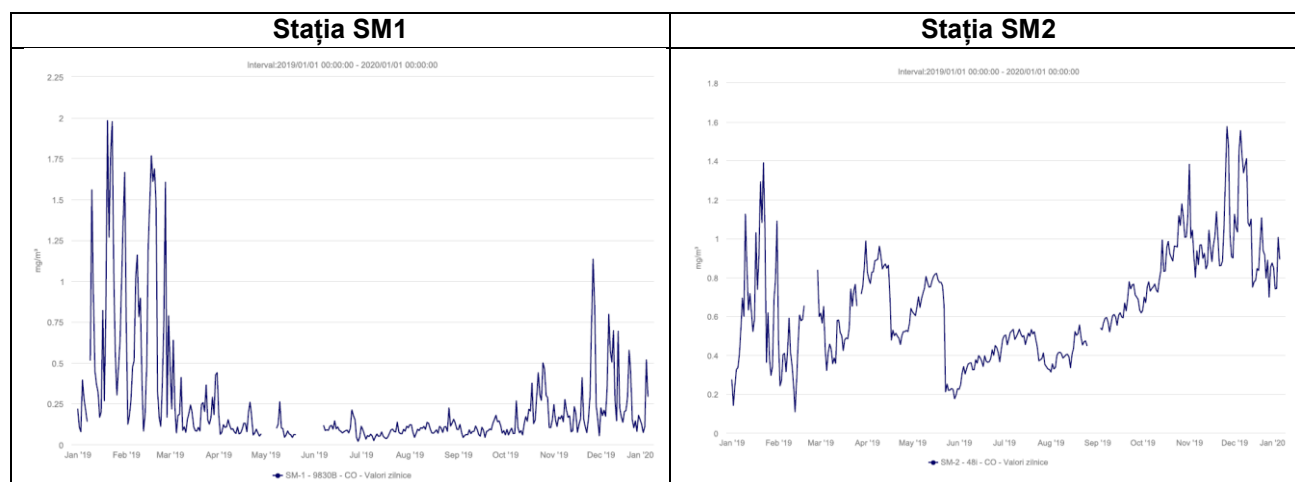


fig. I.1.1.1.7 Variația valorilor medii orare a concentrațiilor de CO prelevate prin stația automată SM1 și SM2

5. Benzenul

Caracteristici generale

Benzenul este un compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apa. 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 2019 măsurătorile efectuate prin stația automată nu au înregistrat nici o depășire a valorii medii anuale de 5 μg/mc, cf Legii privind calitatea aerului înconjurător 104/2011.

La Satu Mare, stația SM1 s-a obținut valoarea medie anuală de **1,48 μg/mc** și o captură de date de **57,22%**, iar la Carei, stația SM2, valoarea medie anuală este de **2,06 μg/mc**, obținută printr-o captură de date de **96,06%**.

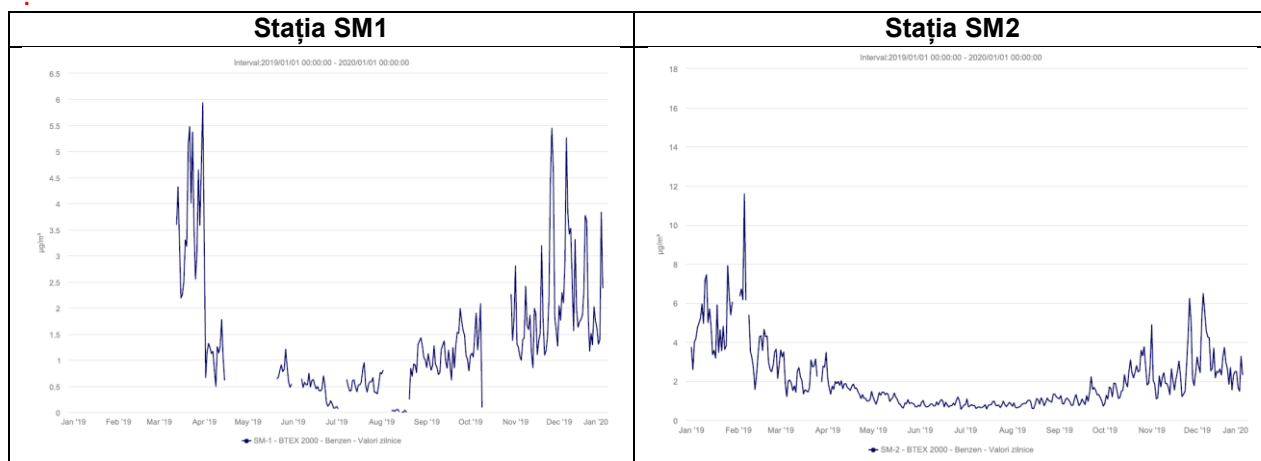


fig. I.1.1.1.7 Variația valorilor medii orare a concentrațiilor de benzen prelevate în stațiile SM1 și SM2

6. Pulberi în suspensie PM10 si 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 potentialul de a cauza efecte. O problema importanta o reprezinta particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas si gat si patrund in alveolele pulmonare provocand inflamatii si intoxicari.

Sunt afectate in special persoanele cu boli cardiovasculare si respiratorii, copiii, varstnicii si astmaticii.

Copiii cu varsta mai mica de 15 ani inhaleaza mai mult aer, si in consecinta mai multi poluanti. Ei respira mai repede decat adultii si tind sa respire mai mult pe gura, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt in mod special vulnerabili , deoarece plamanii lor nu sunt dezvoltati, iar tesutul pulmonar care se dezvolta in copilarie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi inrautateste simptomele astmului, respectiv tuse, dureri in piept si dificultati respiratorii.

Expunerea pe termen lung la o concentratie scazuta de pulberi poate cauza cancer si moartea prematura.

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 **55,07%**, valoarea medie anuală este de **13,97 µg/m³**.

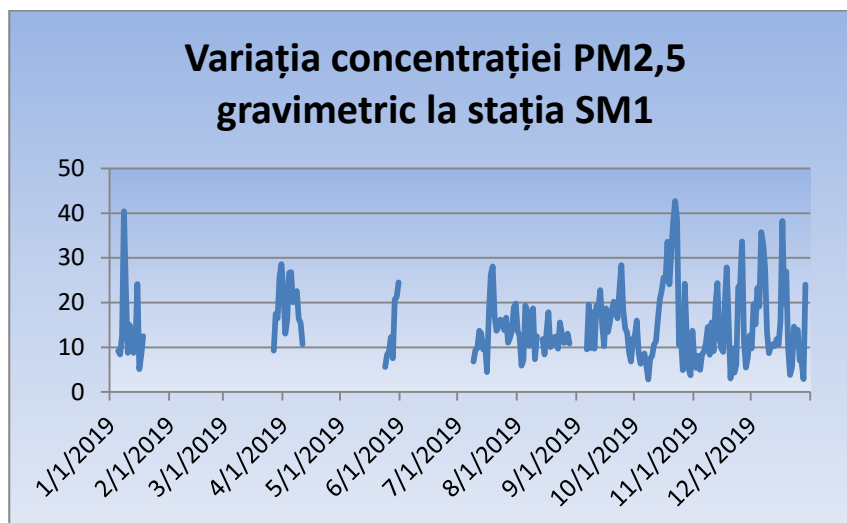


fig. I.1.1.1.7. Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de pulberi în suspensie PM2,5 la stația SM1 determinate gravimetric

Pulberile în suspensie fracțiunea de 10 μm prelevate la stația SM1 s-a înregistrat o captura de date de **86,45%** la nefelometrie cu valoarea medie anuală de **20,58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , gravimetric se obține o captură de date de **86,85 %** cu valoarea medie anuală de **19,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . În municipiul Carei, la stația SM2 s-a înregistrat o captura de date de **85,77%** la nefelometrie cu medie anuală de **14,55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** gravimetric se obține o captură de date de **82,47 %** cu valoarea medie anuală de **22,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

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 gospodăria, caracteristic acestei perioade a anului și încălzirii domestice datorată răcirii vremii, cu valoare maximă de **67,34 $\mu\text{g}/\text{mc}$** . De asemenea, condițiile meteorologie 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 **14** depășiri ale valorilor limită admise, valoarea maximă a mediilor zilnice de **69,72 $\mu\text{g}/\text{mc}$** . Cu încetarea acestor activități, calitatea aerului s-a îmbunătățit considerabil.

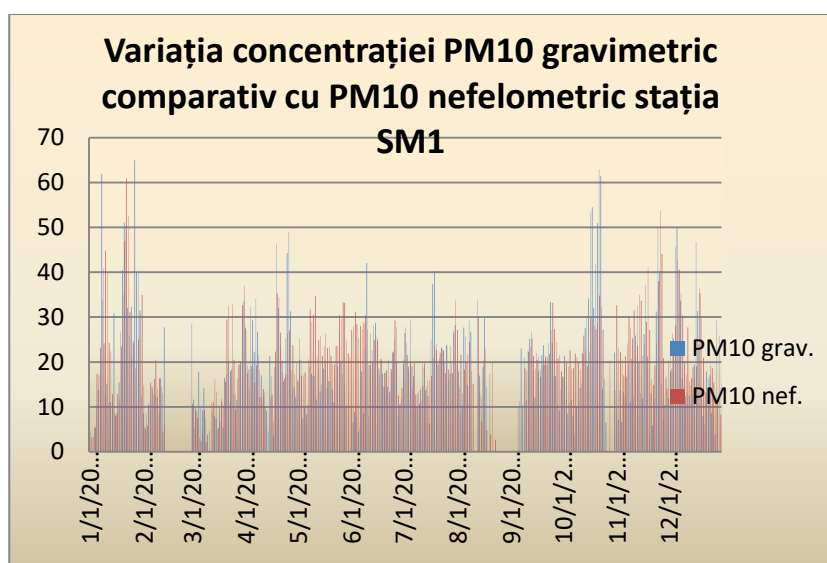


fig. I.1.1.1.8. Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de pulberi în suspensie PM10 la stația SM1 determinate nefelometric și gravimetric

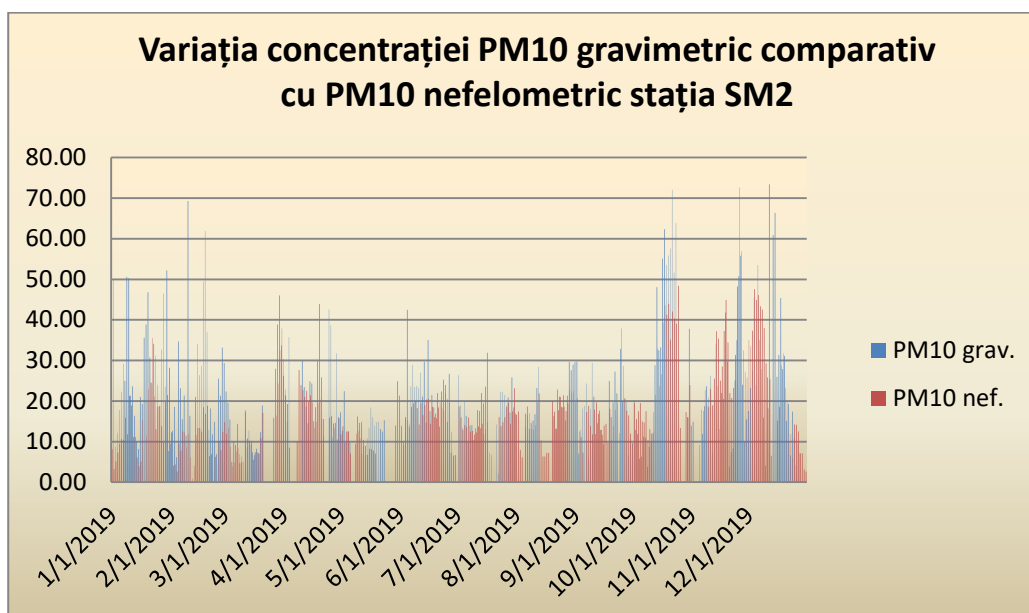


fig. I.1.1.1.9 Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de pulberi în suspensie PM10 la stația SM2 determinate nefelometric și gravimetric

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 blocanți 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 2019 în stația de fond urban SM1 a fost **0,091 µg/mc** față de **0,500 µg/mc** concentrația admisă conform legii privind calitatea aerului 104/2011, valoarea medie anuală este de **0,0231 µg/mc**, captura de date de **85,21%**, iar

la stația SM2 de trafic/suburban valoarea maximă a fost de **0,0574 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , valoarea medie anuală este de **0,023 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , captura de date **83,56%** .

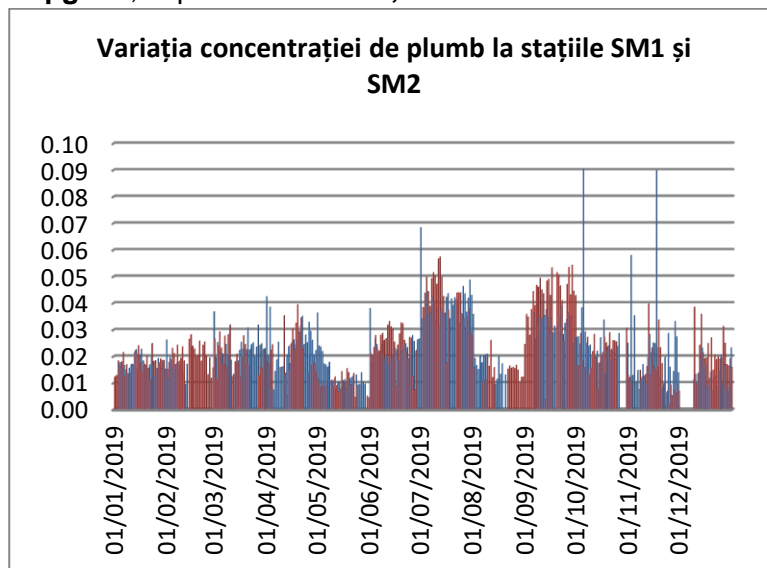


fig. I.1.1.1.10 Variația concentrației de plumb din pulberi în suspensie PM10 la stațiile SM1 și SM2

Valoarea maximă a concentrației de **cadmiu** obținută în cursul anului 2019 în stația de fond urban SM1 a fost **0,0969 ng/mc** , față de **5,00 ng/mc** concentrația admisă conform legii privind calitatea aerului 104/2011, valoarea medie anuală este de **0,0491 ng/mc** , captura de date de **86,85%** , iar la stația SM2 de trafic/suburban valoarea maximă a fost de **0,157 ng/mc** , valoarea medie anuală este de **0,0593 ng/mc** , captura de date este de **84,66%**.

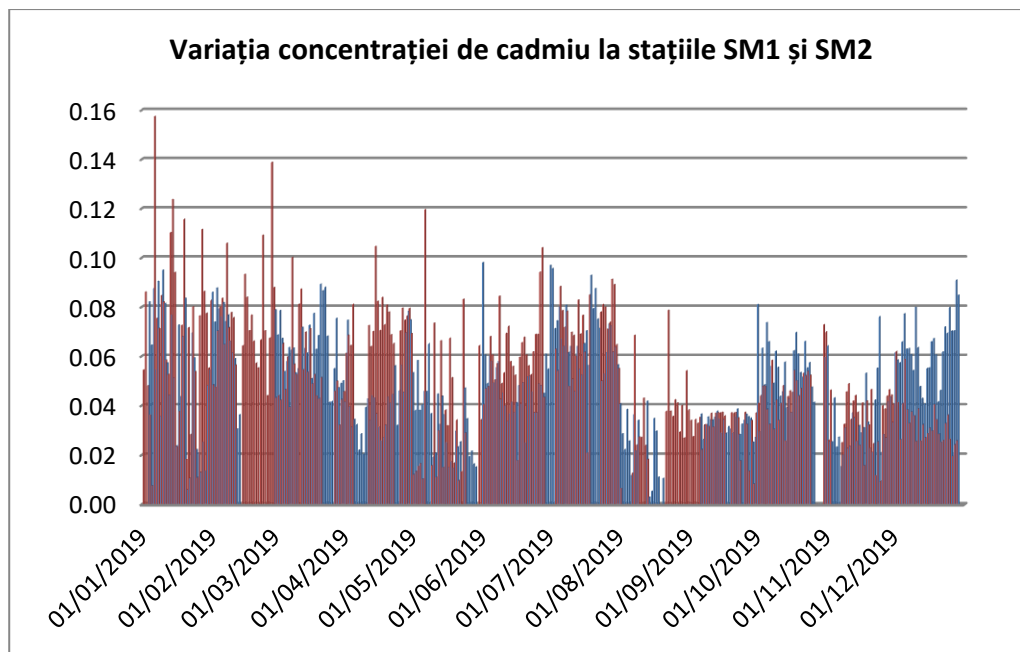


fig. I.1.1.1.11 Variația concentrației de cadmiu din pulberi în suspensie PM10 la stațiile SM1 și SM2

Valoarea maximă a concentrației de **nicel** obținută în cursul anului 2019 în stația de fond urban SM1 a fost **18,31 ng/mc** , față de **20,00 ng/mc** concentrația admisă conform Legii privind calitatea aerului 104/2011, valoarea medie anuală este de **3,20 ng/mc** , captura de date de **86,85%**, iar la

stația SM2 de trafic/suburban valoarea maximă a fost de **19,816 ng/mc**, valoarea medie anuală este de **3,428 ng/mc**, captura de date este de **84,93%**.

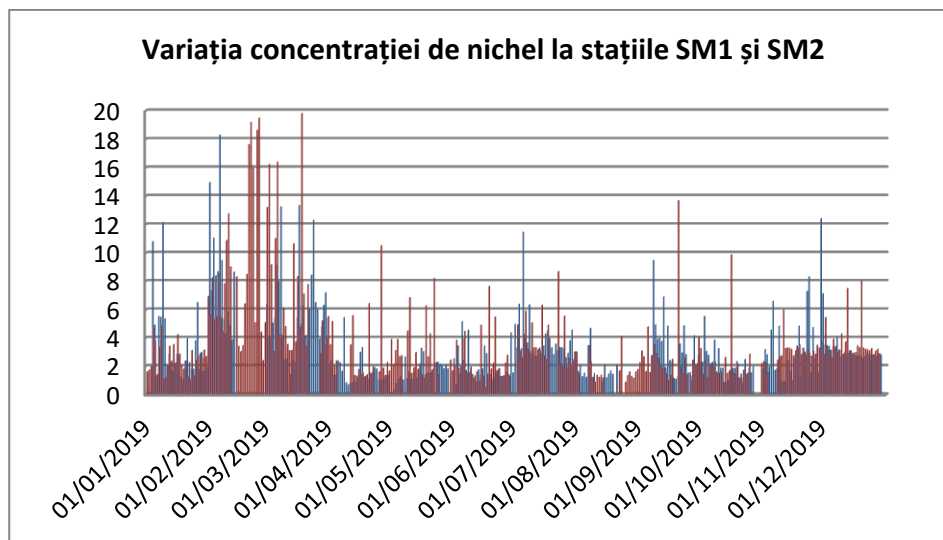


fig. I.1.1.1.12 Variația concentrației de nichel din pulberi în suspensie PM10 la stațiile SM1 și SM2

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	8367	24,03	μg/m ³	-
				NO ₂	8367	17,56	μg/m ³	
				SO ₂	8125	6,79	μg/m ³	-
				CO	7739	0,25	mg/m ³	-
				O ₃	7626	42,37	μg/m ³	-
				Benzen	5012	1,48	μg/m ³	-
				PM _{2,5} gravimetric	201	15,42	μg/m ³	
				PM ₁₀ nefelometric	7709	20,58	μg/m ³	0,928
				PM ₁₀ gravimetric	317	19,46	μg/m ³	3,15
				Pb	311	0,023	μg/m ³	-
				Cd	317	0,049	ng/m ³	-
				Ni	317	3,20	ng/m ³	-
SM	Carei	SM2	FSU/T	NO _x	1044	20,71	μg/m ³	-
				NO ₂	1044	16,54	μg/m ³	
				SO ₂	1049	7,23	μg/m ³	-
				CO	1044	0,65	mg/m ³	-
				Benzen	1745	2,06	μg/m ³	-
				PM ₁₀ nefelometric	7513	17,46	μg/m ³	0,630
				PM ₁₀	310	22,43	μg/m ³	6,129

	gravimetric				
	Pb	305	0,023	ppm	-
	Cd	309	0,052	ng/m ³	-
	Ni	317	3,64	ng/m ³	-

Tabel. I.1.1.1.1 Numărul de analize și valorile medii determinate prin stațiile automate SM1 și SM2

Poluări accidentale. Accidente majore de mediu

În cursul anului 2019 nu au avut loc poluări accidentale pe teritoriul municipiului Satu Mare.

I.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 RLMCA se constată în anul 2019 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: — 10 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane/stație în stația SM1 și 19 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.
- la benzen (C₆H₆) nu s-a realizat captură suficientă pentru evaluarea calității aerului în stația SM1 , iar pentru stația SM2 se menține nivelul acestui poluant sub valoarea limită anuală.
- 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 2019 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.

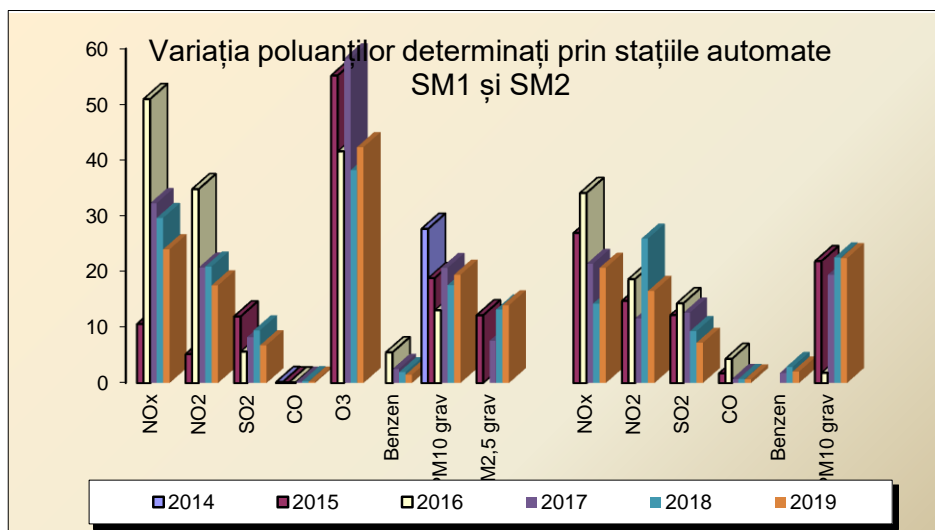


Fig. 1.1.1.2.1. Tendința de evoluție a calității aerului din județul Satu Mare

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 depus la APM Satu Mare, s-a avizat de către APM și s-au cerut completări din partea ANPM.

Sunt prezentate sub forma grafică mediile anuale ale poluanților din minimum ultimii 5 ani pentru o captură a datelor validate de minimum 75% .

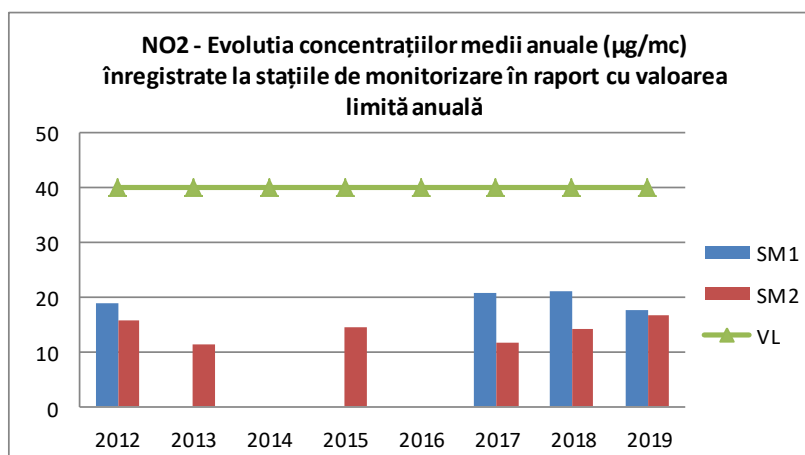


Fig. 1.1.1.2.2. Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru NO2

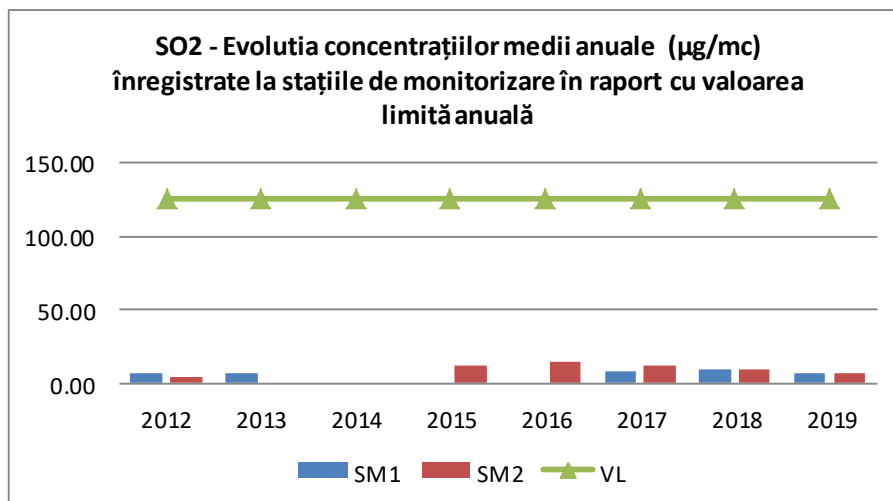


Fig. I.1.1.2.3. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru SO2

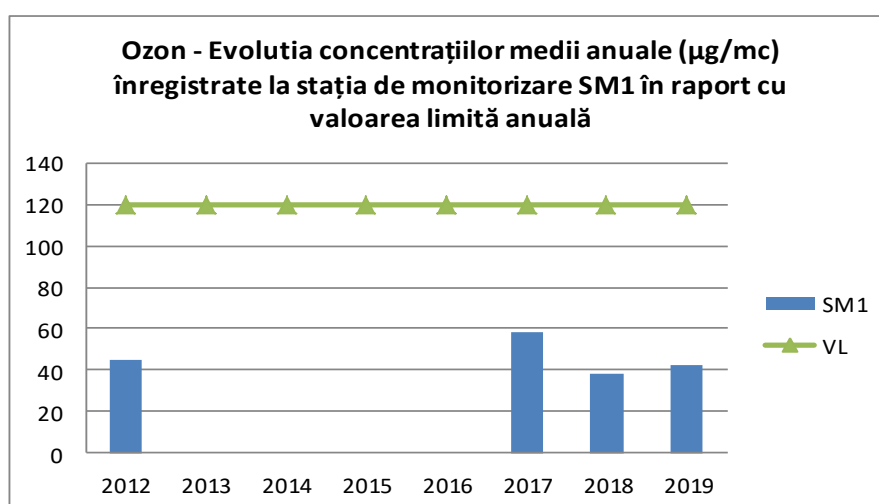


Fig. I.1.1.2.4. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru ozon

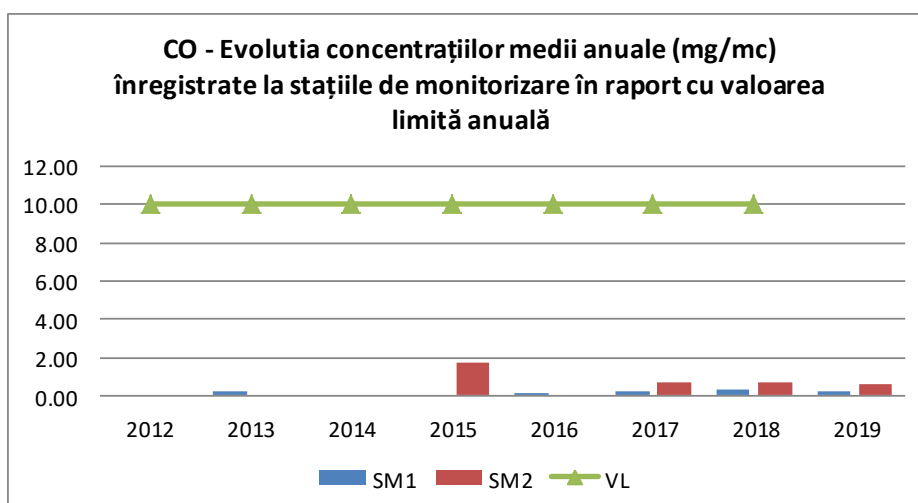


Fig. I.1.1.2.5. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru CO

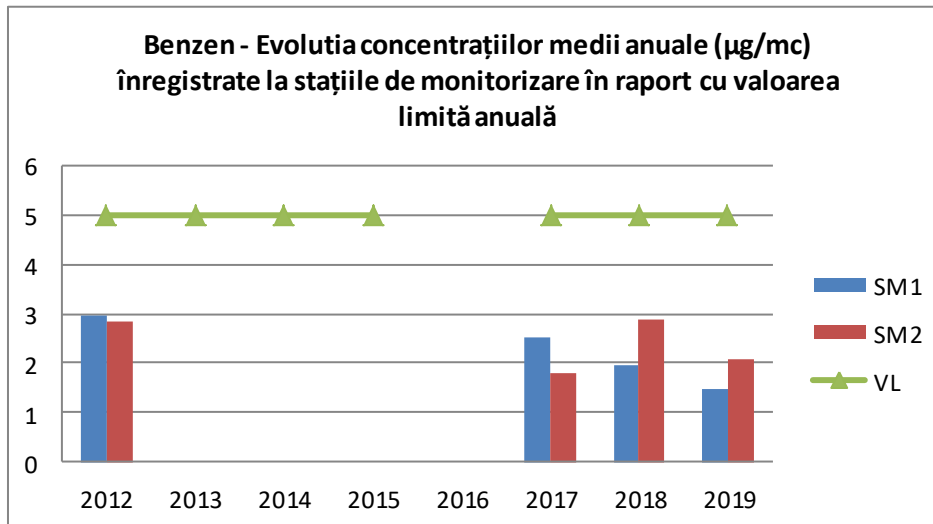


Fig. I.1.1.2.6. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Benzen

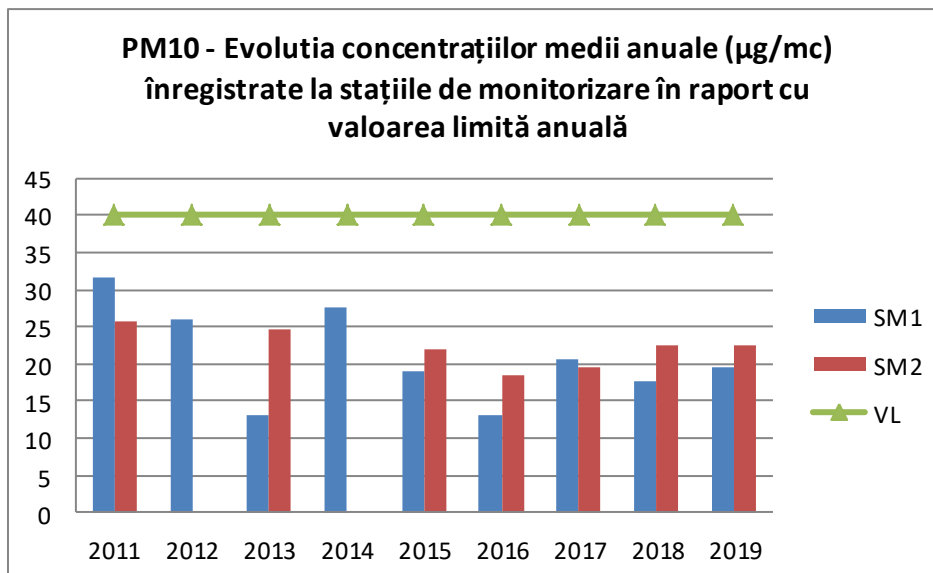


Fig. I.1.1.2.7. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală PM10

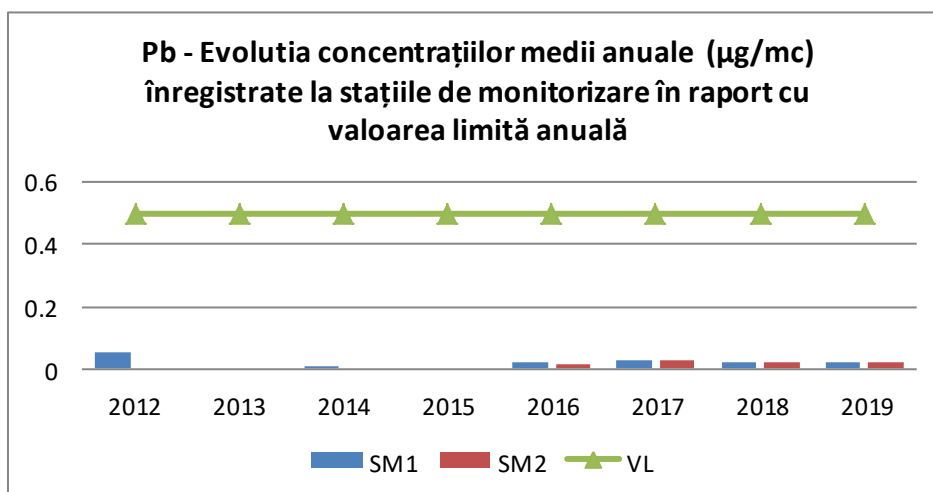


Fig. I.1.1.2.8. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Pb

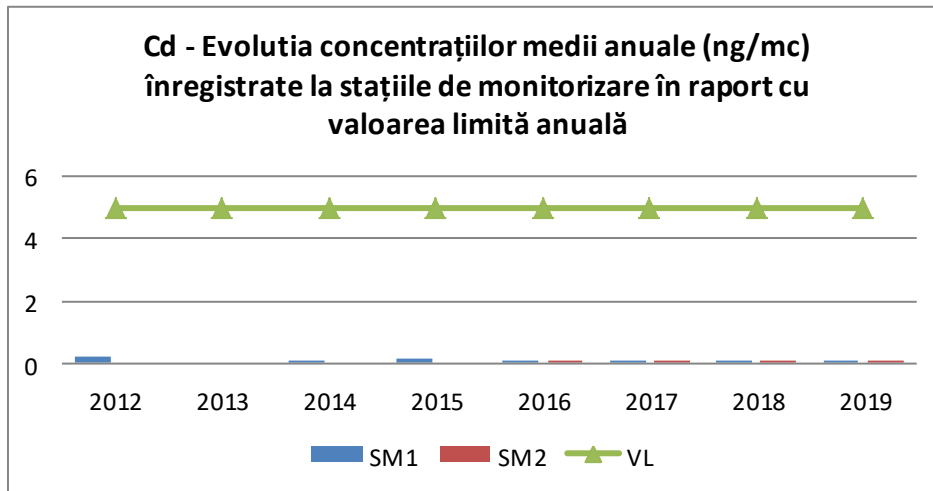


Fig. I.1.1.2.9. Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Cd

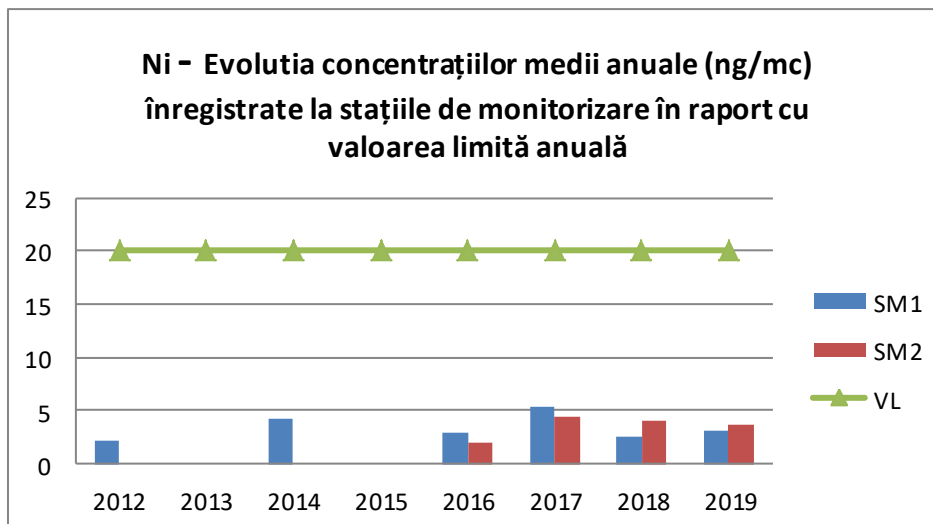


Fig. I.1.1.2.10. Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală Ni

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: → 10 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane/stație în stația SM1 și 19 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 Factori 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 antropoc 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 acidifierea 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 ploii 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.

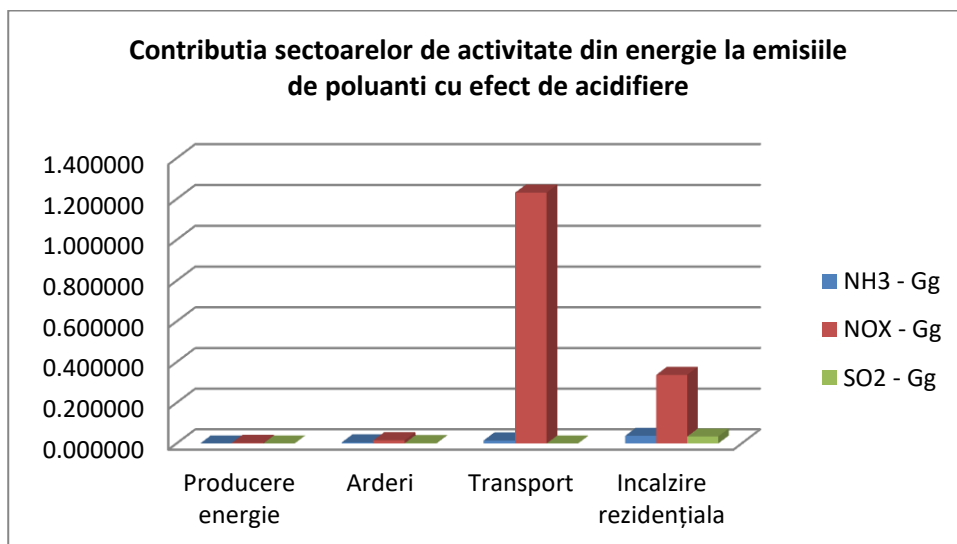


Fig. I.2.1.1.1. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanti cu efect de acidifiere

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.

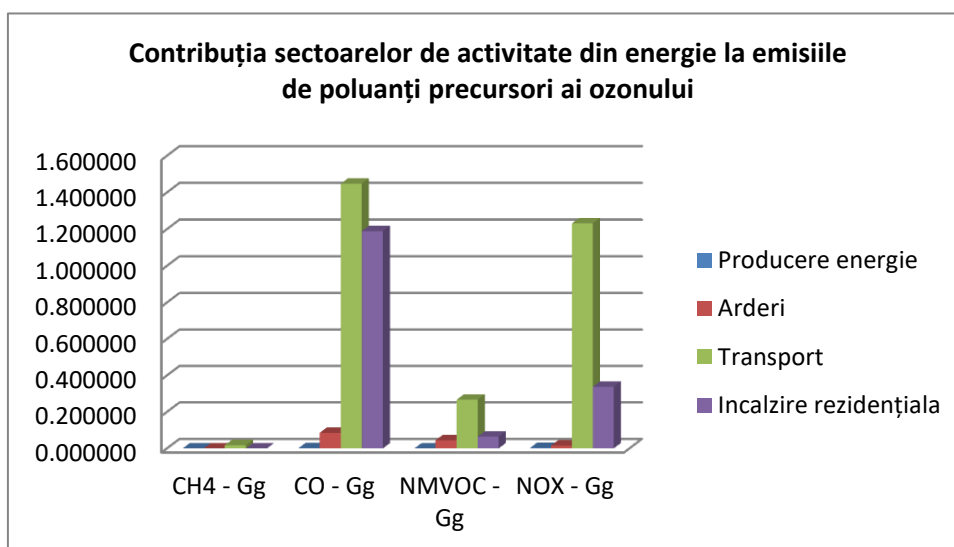


Fig. I.2.1.1.2. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului

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 (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, 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.

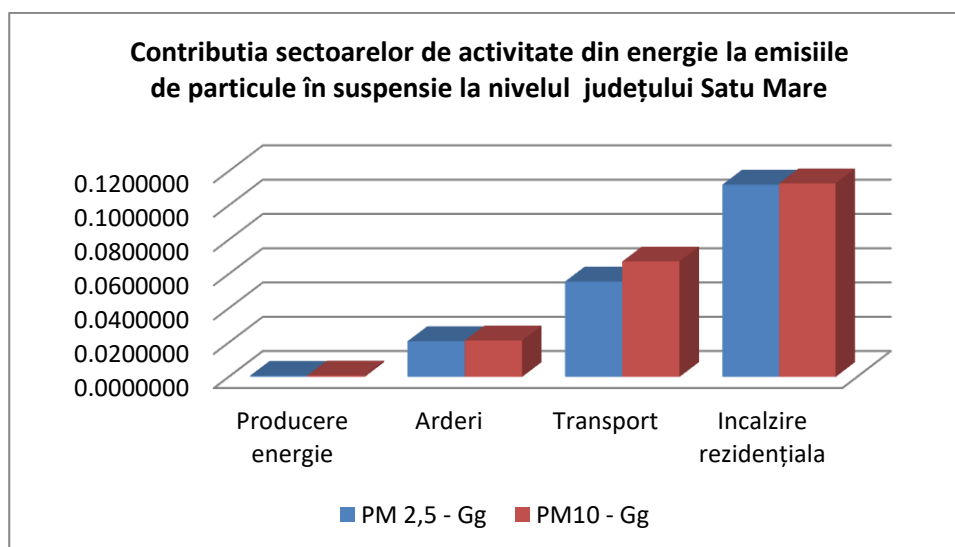


Fig. I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie

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 emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

Principalele surse de emisie 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 2019 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.

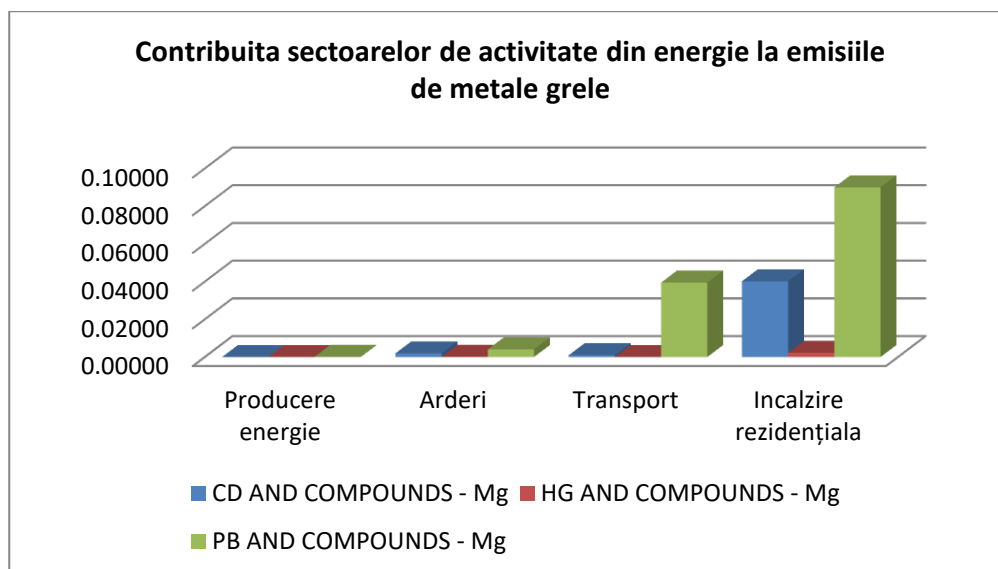


Fig. I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

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 oleiuri 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 actualizată identificat pentru anul 2019 o cantitate foarte mică de POPs emisă (PCB-policlorobifenili. 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.

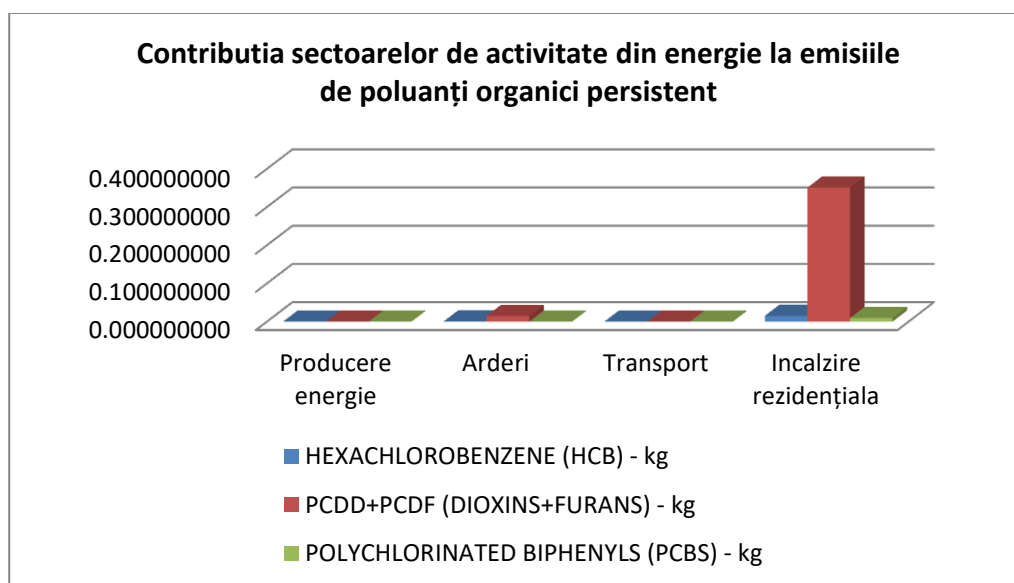


Fig. I.2.1.1.5. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistent

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

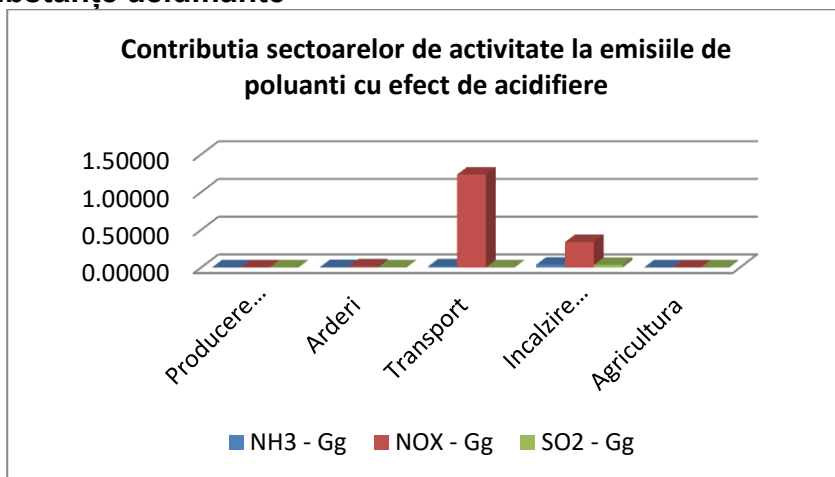


Fig. I.2.1.2.1. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

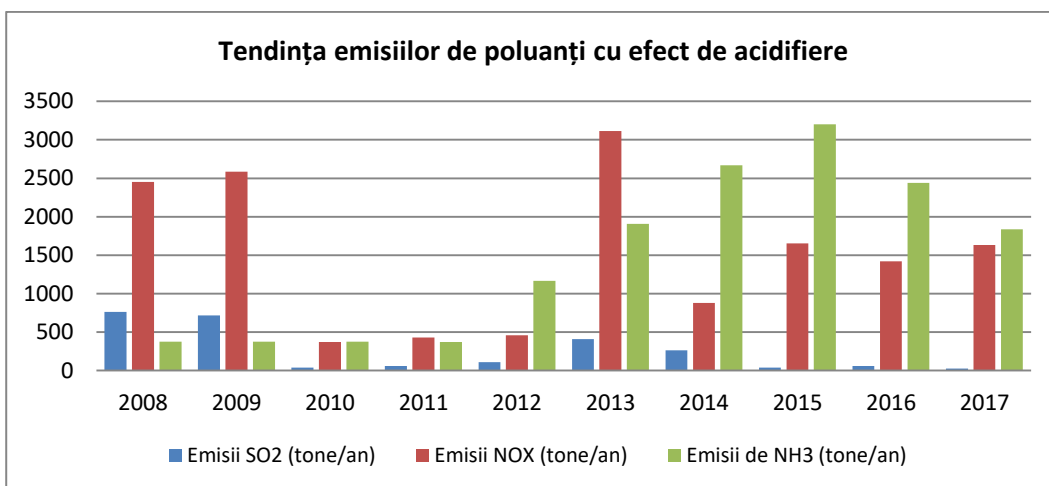


Fig.1 I.2.1.2.2. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici cu efect acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

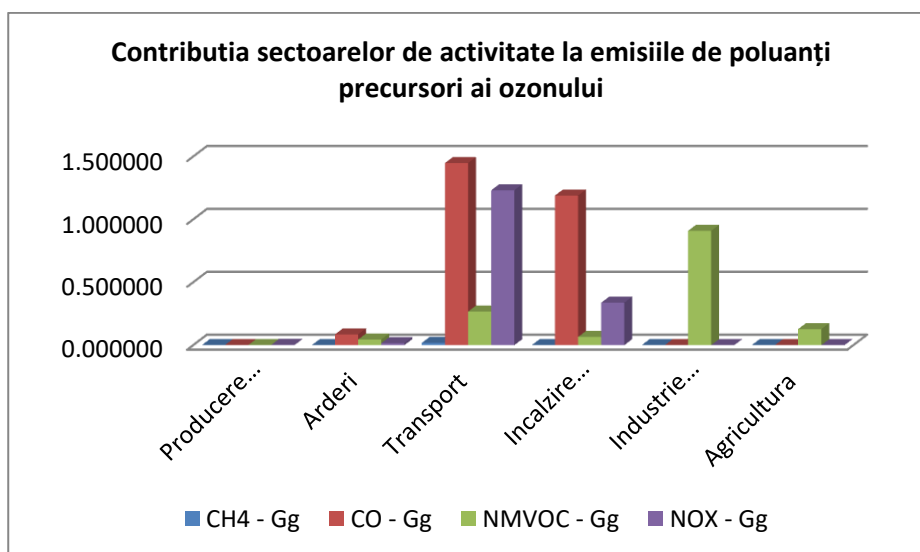


Fig. I.2.1.2.3. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Satu Mare

Emisii de particule primare si precursori secundari de particule

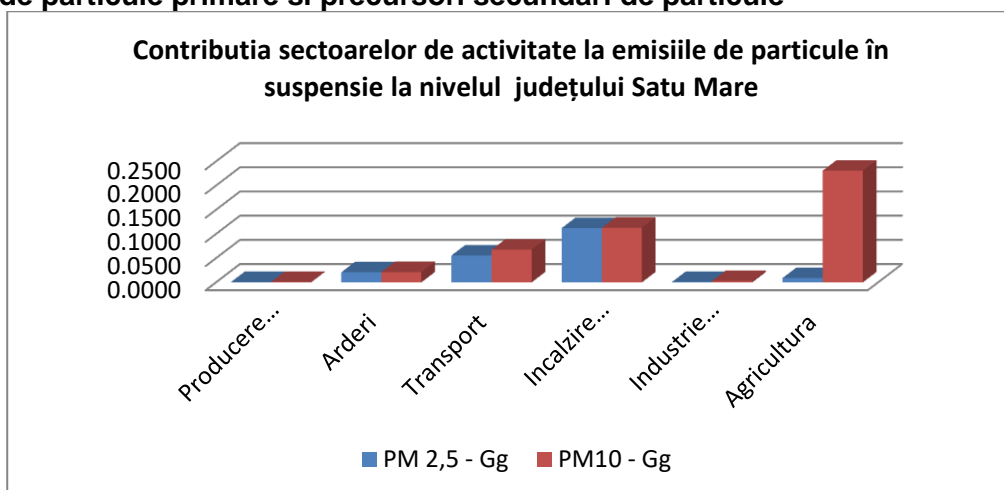


Fig. I.2.1.2.4. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie la nivelul județului Satu Mare

Emisii de metale grele

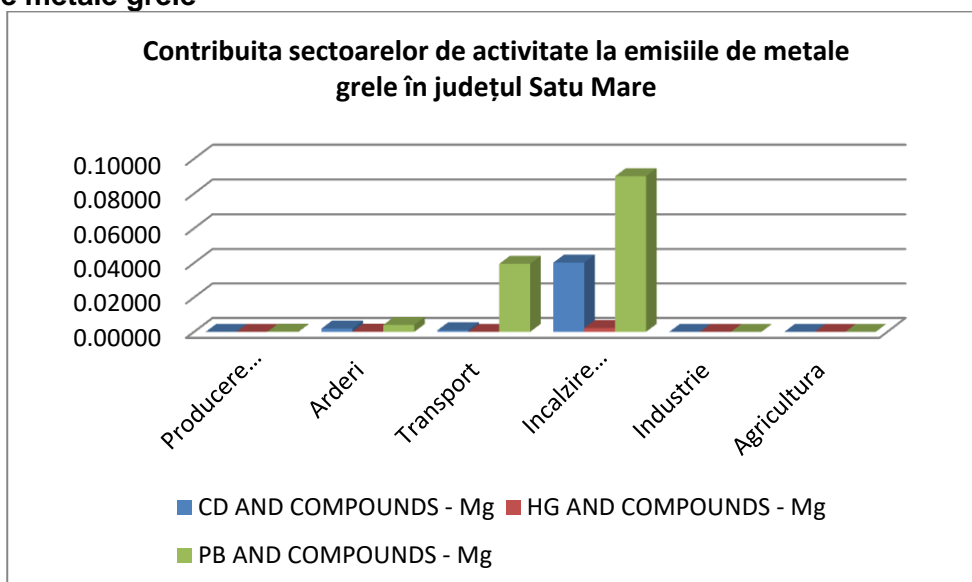


Fig. I.2.1.2.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele la nivelul județului Satu Mare

Emisii de poluanți organici persistenti

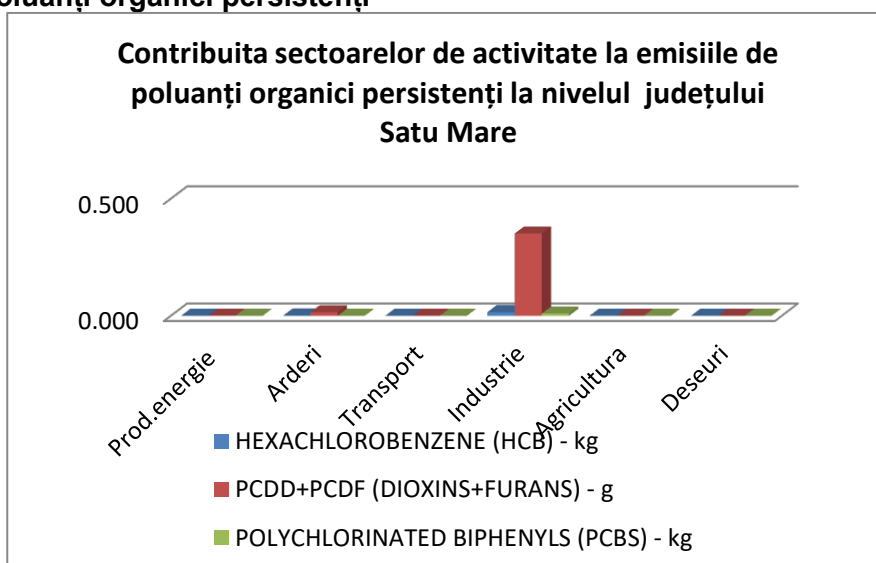


Fig. I.2.1.2.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti la nivelul județului Satu Mare

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 2019

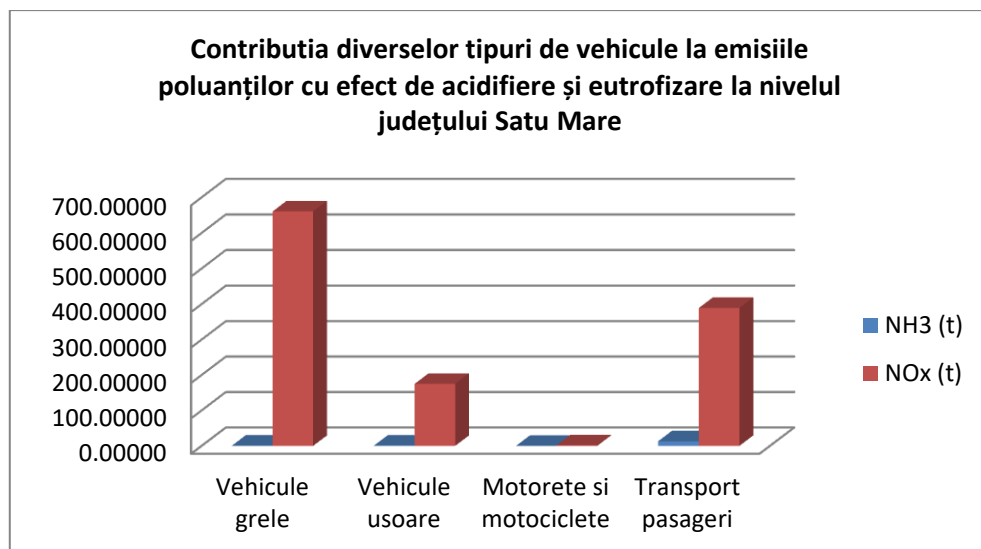


Fig. I.2.1.3.1. Contributia diverselor tipuri de vehicule la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivelul județului Satu Mare

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 2019.

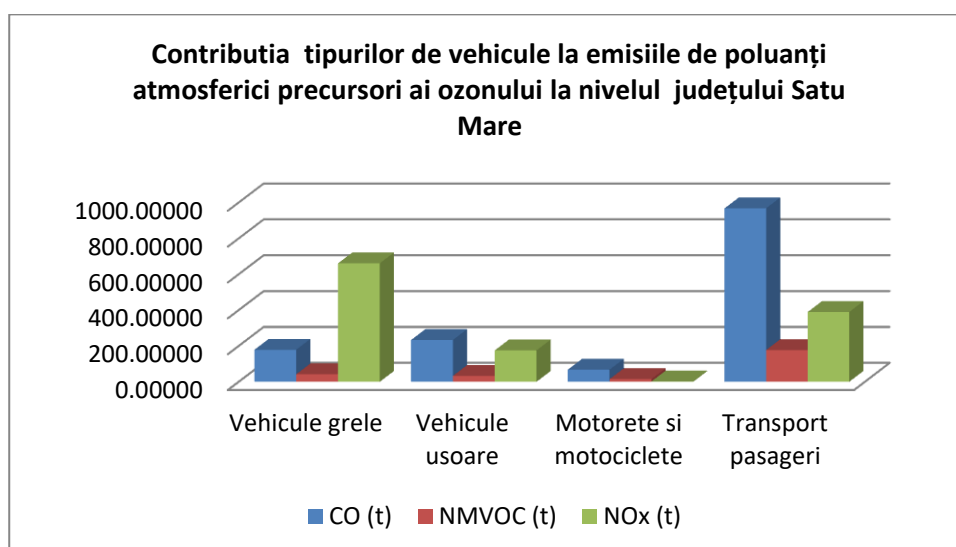


Fig. I.2.1.3.2. Contributia tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului la nivelul județului Satu Mare

Emisii de particule primare si 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 2019.

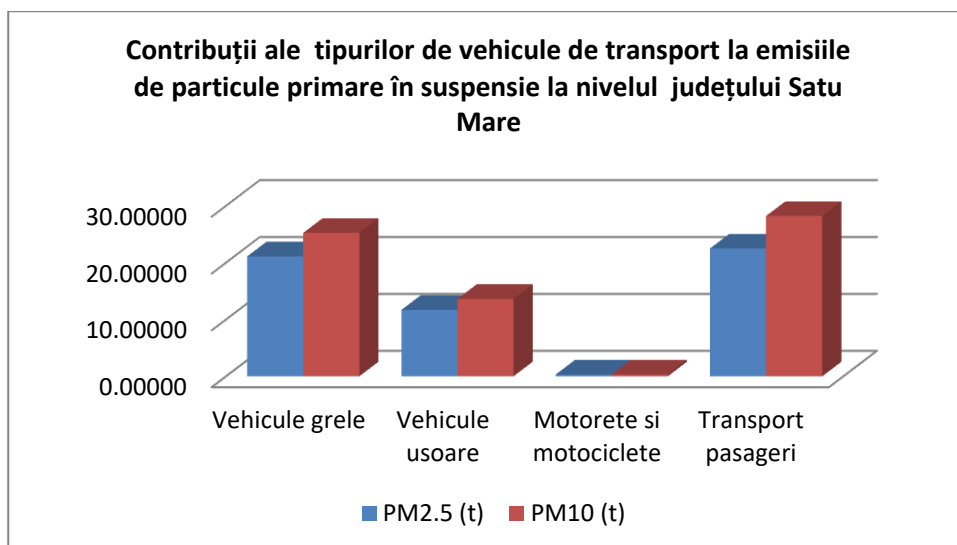


Fig. I.2.1.3.3. Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie la nivelul județului Satu Mare

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 2019.

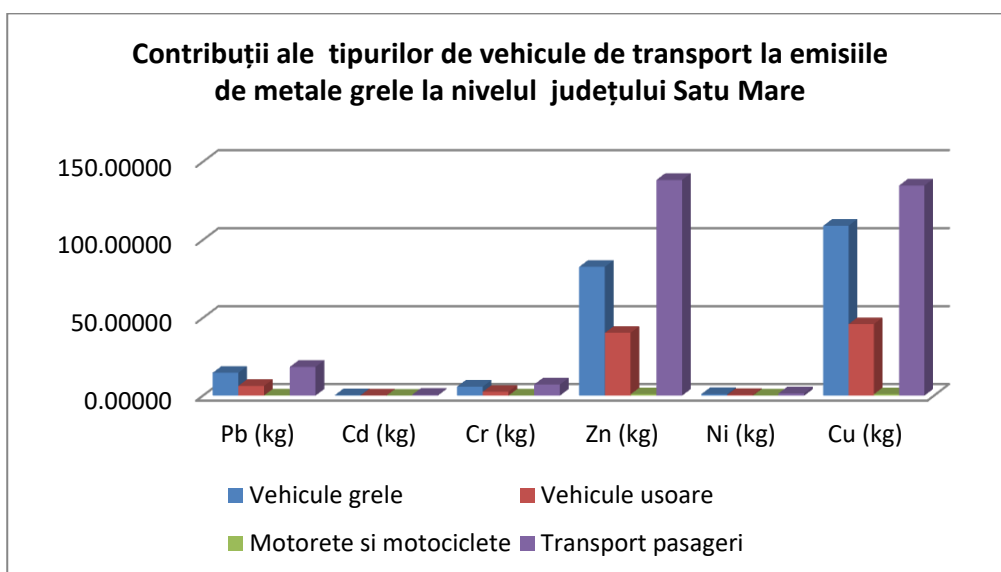


Fig. I.2.1.3.4. Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele la nivelul județului Satu Mare

I.2.1.4 . Agricultura

Terenurile agricole au un rol important în tiparele de exploatare a terenurilor în UE. Împreună, pajiștile și terenurile cultivate reprezintă 39 % din suprafața ocupată de terenuri a Europei (AEM, 2017a). Sectorul agricol este un utilizator major de resurse naturale și se află într-o relație complexă cu mediul (OCDE, 2017). Următoarele date reflectă performanța și impactul sectorului agricol în UE:

În 2015, aproximativ 94 % din emisiile de amoniac din Europa au provenit din agricultură, în principal din activități precum depozitarea îngrășămintelor organice naturale, împrăștierea gunoierului de grajd lichid și utilizarea de îngrășămintă anorganice pe bază de azot.

Emisiile de CO₂ provenite din solurile de turbă drenate în scopuri agricole se ridică la 100,5 Mt CO₂ pe an, iar în cazul solurilor drenate pentru silvicultură – la 67,6 Mt CO₂. Cu un total de 173 Mt emisii de CO₂ provenite din solurile drenate, UE este al doilea mare generator de emisii de CO₂ provenite din turbării (după Indonezia) (Berge et al., 2017).

Prin utilizarea sistemelor de irigații, agricultura exercită o presiune majoră asupra resurselor de apă regenerabile. În unele anotimpuri, în acest sector se consumă peste 50 % din volumul de apă folosit în Europa.

Agricultura este una dintre principalele surse de nitrați în apele de suprafață și subterane. În mai multe regiuni din Europa, adesea cele în care se practică agricultura intensivă, concentrațiile de nitrați sunt în continuare prea ridicate.

Aproximativ 9 % din terenurile agricole se află în situri Natura 2000 – rețeaua UE de arii naturale protejate.

Agricultura contribuie cu 25 de milioane de tone echivalent petrol (12,3 %) la producția de energie din surse regenerabile (2015), ceea ce reprezintă o creștere cu 15 % în perioada 2013-2015 (DG AGRI, 2017).

Agricultura este o parte inerentă a sistemelor alimentare, iar gama alimentelor produse în UE este diversă.

UE este în mare măsură autonomă în ceea ce privește majoritatea produselor agricole de bază. De asemenea, este cel mai mare exportator de produse agroalimentare, inclusiv alimente prelucrate (CE, 2016a).

Două dintre principalele provocări cu care se confruntă agricultura în Europa sunt schimbările climatice (AEM, 2017c) și ocuparea terenurilor, și anume conversia terenurilor în așezări și infrastructuri, de exemplu (AEM, 2017a). Schimbările climatice impun adaptarea soiurilor cultivate și dau naștere unor fenomene meteorologice extreme (pentru informații suplimentare privind adaptarea la schimbările climatice, vezi lucrarea AEM în acest domeniu sau Platforma europeană pentru adaptarea la schimbările climatice – Climate-ADAPT) și, prin urmare, reclamă o gestionare temeinică a riscurilor. Ocuparea terenurilor determină o reducere a suprafețelor de teren agricol în multe regiuni.

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. Proporția 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).

Contextul politicilor

Dezvoltarea sectorului agricol este puternic influențată de politica agricolă comună (PAC) a UE (vezi Köster, 2010). Încă de la crearea sa la jumătatea secolului XX, politica agricolă a UE a avut o dimensiune economică puternică. Cu toate acestea, în ultimii 50 de ani s-a observat o schimbare în ceea ce privește tipul de subvenții acordate și o tranziție de la o politică orientată în primul rând spre sector către o

politică de dezvoltare rurală mai integrată, cu măsuri structurale și de agromediu. În prezent, PAC cuprinde doi piloni principali: pilonul 1, în cadrul căruia se realizează plățile directe către fermieri și intervențiile pe piață, și pilonul 2, în cadrul căruia sunt sprijinite programele de dezvoltare rurală.

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 (NOx, NH3), la nivelul județului Satu Mare, în anul 2019.

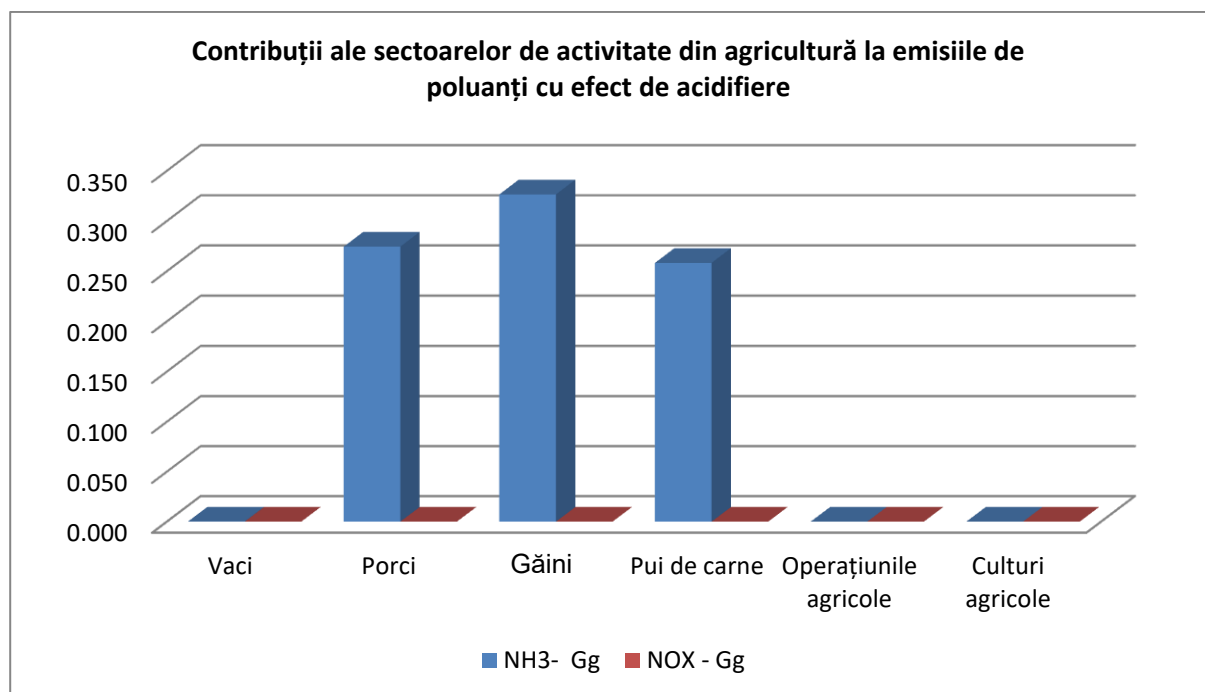


Fig. I.2.1.4 .1. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

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 2019.

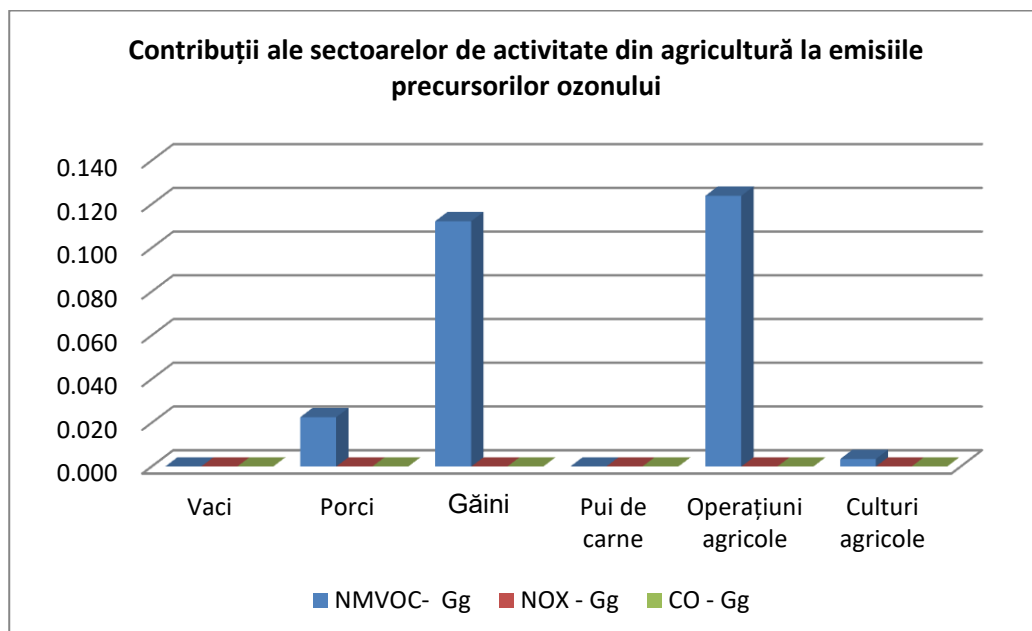


Fig. I.2.1.4.2. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului

Emisii de particule primare și 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.

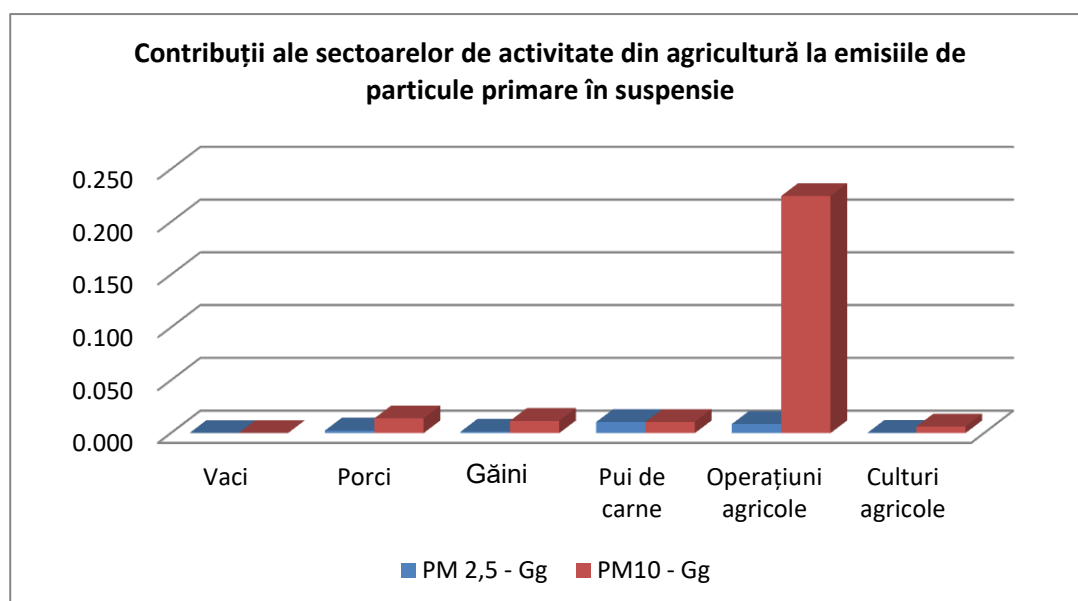


Fig.I.2.1.4.3. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie

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 .

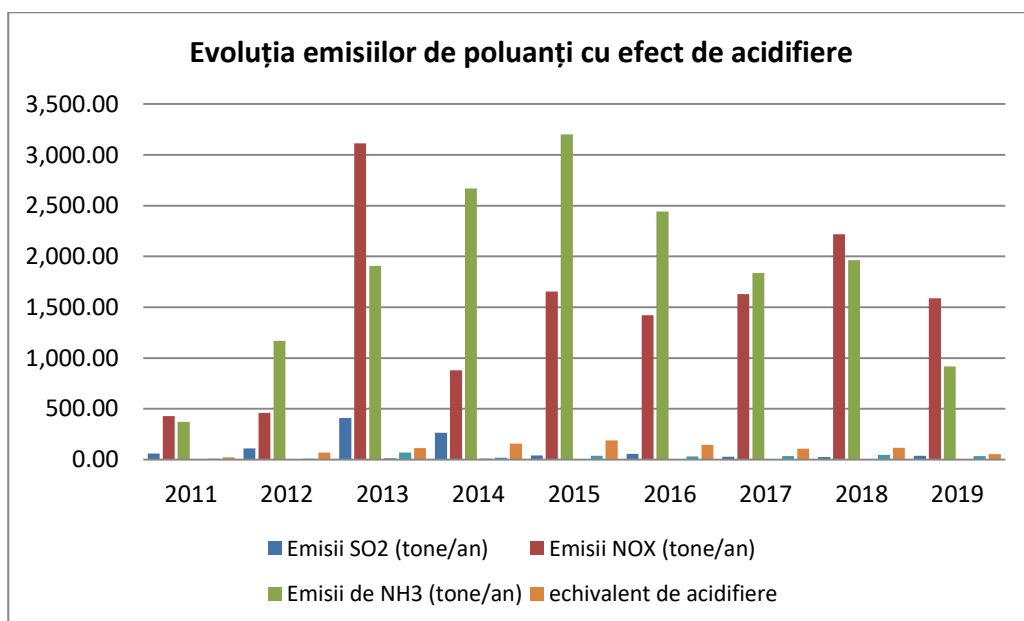


Fig.I.3.1.1. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere

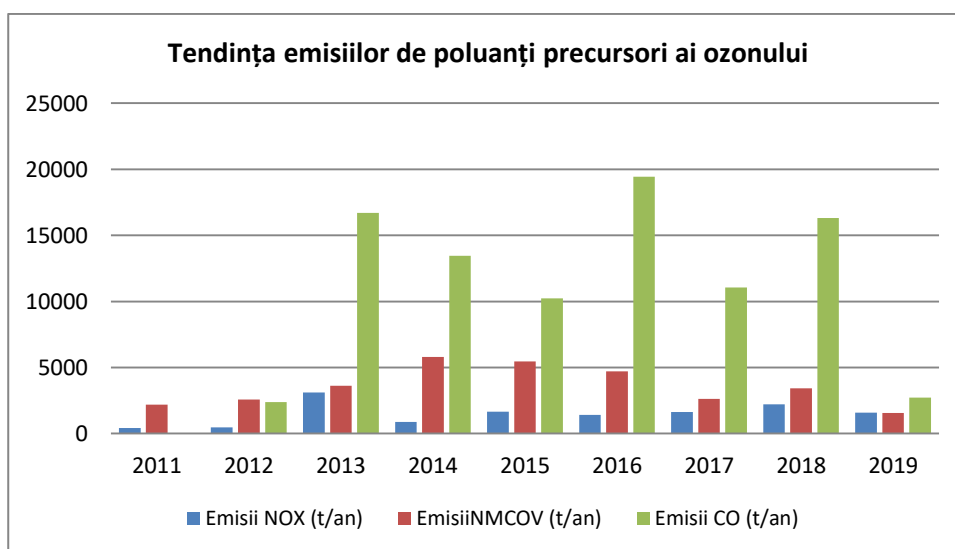


Fig.I.3.1.2. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului

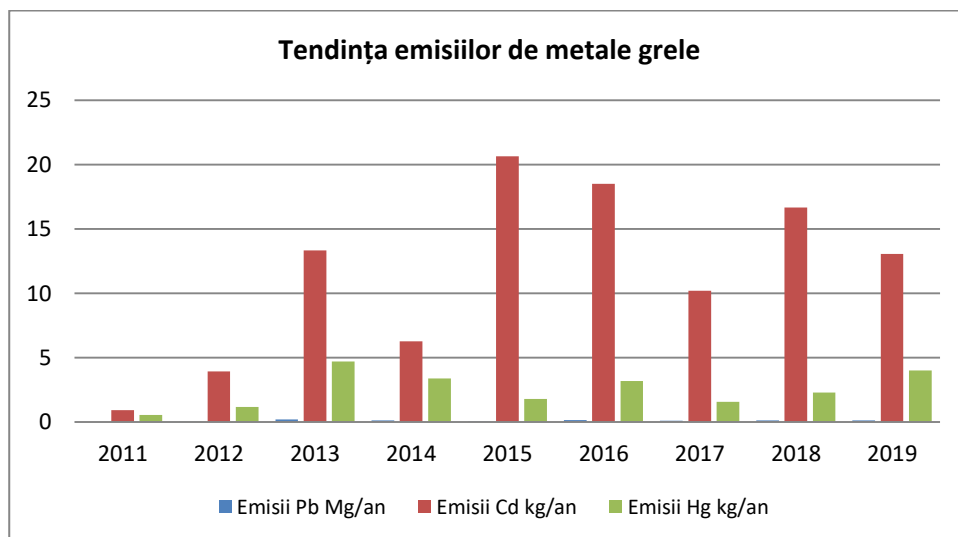


Fig.I.3.1.3. Tendința emisiilor de metale grele

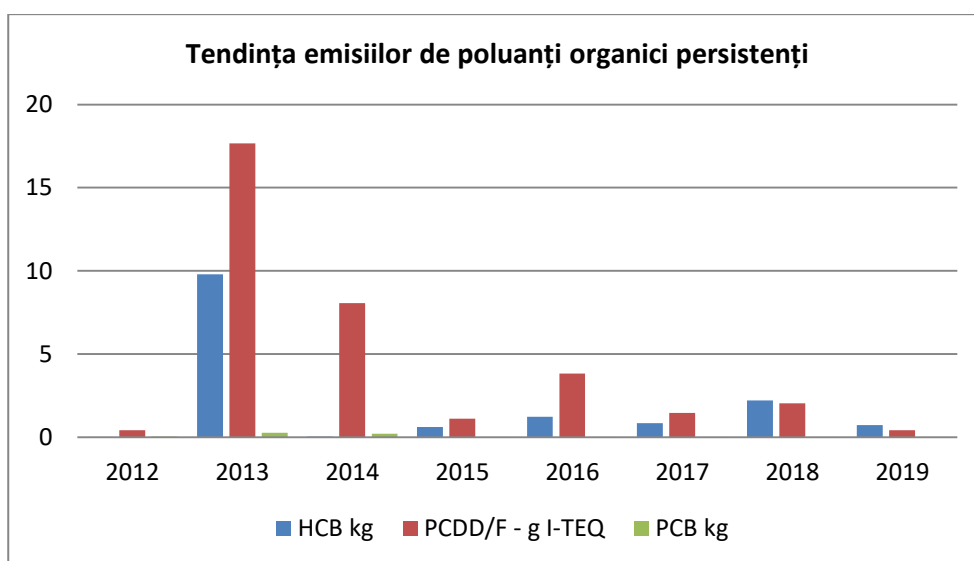


Fig.I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti

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 țintelor, 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 2013 Total (mii mc)	Anul 2014 Total (mii mc)	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)
A. Râuri interioare							
1.Resursa teoretică	6361000	6361000	6361000	6361000	6361000	6361000	6361000
2.Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a B.H.	954000	971000	971000	971000	971000	971000	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

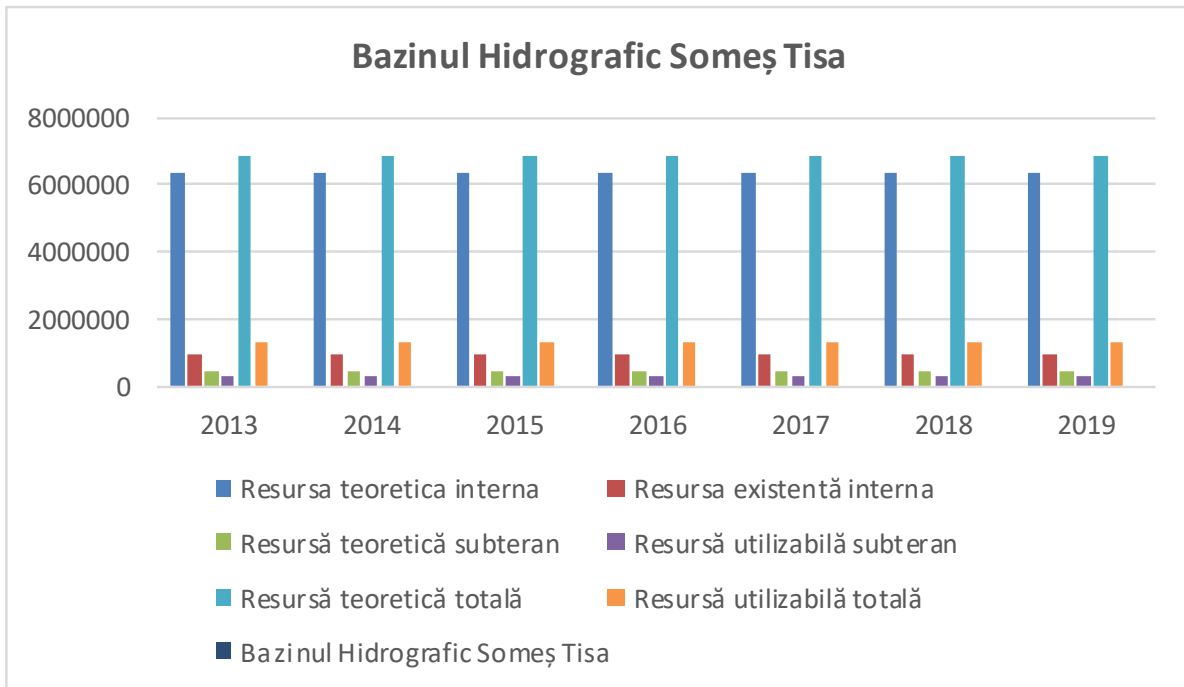


Figura nr.II.1.1.1.1.- Resursele de apă tehnic utilizabile pentru B.H. Someș- Tisa pe perioada 2013-2019

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 2019 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 2019 provenită din râurile interioare a reprezentat un volum scurs de $37195 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ care îl situează cu 7% sub nivelul volumului mediu multianual calculat pentru o perioadă îndelungată (1950 – 2018), respectiv $40\,054 \cdot 10^6 \text{ m}^3$

În acest context anul 2019 poate fi considerat tot un an normal la fel ca și anul 2018.

Apropierea față de media multianuală a ultimilor 5 ani se explică prin faptul că în ultimii 5 ani în acest interval au existat ani secetoși (2015 și 2017) care au scăzut valoarea medie a resursei de apă (figura nr. II.1.1.1.2).

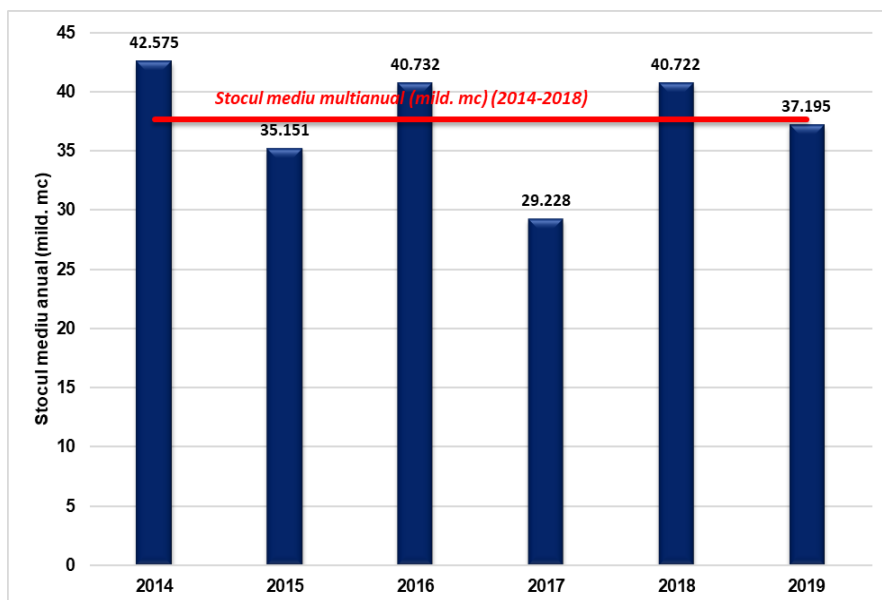


Figura nr. II.1.1.1.2. Resursele de apă (volum $10^6 m^3$) ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

Bazinul hidrografic	Parametrul	F (km ²)	Q med anual (m ³ /s)							Q ₂₀₁₉ / Q _{med} (%)
			2014	2015	2016	2017	2018	MED 2014-2018	2019	
TISA	Q	4540	40.9	50.1	62.2	74.57	70.7	59.7	65.87	110
	V		1288	1579	1980	2352	2230	1886	2077	
SOMEȘ	Q	17840	68.7	92.6	129.8	95.21	93.21	95.9	109.38	114
	V		2166	2919	4105	3003	2939	3026	3450	
CRIȘURI	Q	14860	51.9	55	90.4	64.92	81.48	68.7	79.88	116
	V		1637	1734	2859	2047	2569	2169	2519	

Tabel nr. II.1.1.1.3. Resursele de apă ale anului 2019, comparativ cu perioada anterioară (2014-2018)

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	2077	300747	6906
SOMEȘ	17840	3450	1505499	2292
CRİȘURI	14860	2519	853134	2953

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 2019 au fost raportate la datele rezultate din Recensământul Populației și al Locuinței din anul 2011.

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

Caracterizarea lunilor de iarnă 2019

În cursul anului 2019 cele mai importante evenimente meteorologice și hidrologice periculoase s-au înregistrat în lunile mai și iunie 2019. Cele mai afectate bazine hidrografice județului Satu Mare au fost Tur, Crasna și Someș.

În intervalul 10-17 ianuarie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând primele patru zile ale intervalului când s-au produs creșteri datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din bazinul Someșului.

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

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

Caracterizarea sezonului de primăvară 2019

În intervalul 17-20 martie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită precipitațiilor lichide, cedării apei din stratul de zăpadă și propagării pe râurile din bazinele hidrografice: Tur și Someș.

În primele trei zile ale lunii aprilie 2019 debitele au fost în general staționare, exceptând râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare.

În intervalul 6-10 aprilie 2019 debitele au fost în general staționare. În acest interval s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someșul Mare și pe cele din bazinele superioare ale Someșului Mic.

În ultima zi a lunii aprilie 2019 debitele au fost în general în scădere, exceptând cursurile inferioare ale Someșului unde au fost în creștere ca urmare a precipitațiilor căzute în interval și propagării.

În ultima zi s-au înregistrat creșteri pe Crasna.

În intervalul 9-11 mai s-au înregistrat creșteri datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au înregistrat pe cursurile mijlocii și inferioare ale râurilor Tur, datorită precipitațiilor căzute în acest interval și propagării pe Crasna. În acest interval s-au menținut peste COTELE DE INUNDAȚIE și peste COTELE DE ATENȚIE cursurile inferioare ale Turului.

În intervalul 12-14 mai s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor și propagării, pe Someșul Mic.

În intervalul 15-17 mai s-au înregistrat frecvente depășiri ale COTELOR DE APĂRARE pe râurile din bazinele hidrografice: Someșul Mare.

În intervalul 18-20 mai s-au înregistrat în primele două zile ale acestui interval creșteri de niveluri și debite ca urmare a precipitațiilor și propagării pe unele râuri din bazinele hidrografice: Someș și Crasna cu depășiri ale COTELOR DE ATENȚIE pe unele râuri mici din bazinele Someș și pe cursurile superioare ale Crasnei.

În intervalul 21-26 mai s-au produs scurgeri importante pe versanți, torenți și pâraie, viituri rapide cu efecte de inundații locale pe unele râuri mici și creșteri însemnate de niveluri și debite, cu depășiri ale COTELOR DE APĂRARE, pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș și Crasna. Cele mai însemnate creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE s-au înregistrat în bazinele hidrografice Tur și Someșul Mare.

În ziua de 31 mai pe s-au înregistrat depășiri ale COTELOR DE INUNDAȚIE și ale COTELOR DE ATENȚIE pe Crasna. Datorită propagării viiturilor formate anterior, s-au

menținut peste COTELE DE INUNDAȚIE, pe toată durata acestui ultim interval, cursurile inferioare ale râurilor Tur și Crasna.

Caracterizarea sezonului de vară 2019

În primele trei zile ale lunii iunie 2019 debitele au fost în general în creștere datorită efectului combinat al precipitațiilor căzute și propagării, Cele mai semnificative creșteri, cu depășiri ale COTELOR DE PERICOL și ale COTELOR DE INUNDAȚIE, s-au înregistrat punctiform pe unele râuri din nord-vestul, centrul și sud-estul țării.

În acest interval s-au situat peste:

- COTA DE PERICOL râul Crasna la stația hidrometrică Domănești;
- COTELE DE INUNDAȚIE: Tur–Micula, Crasna–Bervenii
- COTELE DE ATENȚIE: Tur–Călinești Oaș și Turulung

În intervalul 4-8 iunie debitele au fost în general în creștere ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării s-au situat peste:

- COTELE DE ATENȚIE: Tur–Micula, Crasna–Domănești, Crasna–Bervenii

În intervalul 4-5 iulie 2019, datorită precipitațiilor căzute și propagării, s-au înregistrat creșteri de debite și niveluri pe râurile din bazinele hidrografice: Someș, Crișuri, creșteri mai importante s-au înregistrat în bazinele superioare ale Someșului.

În intervalul 6-9 iulie debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea nordică a țării și relativ staționare pe cele din jumătatea sudică, s-au produs creșteri, ca efect combinat al precipitațiilor înregistrate și propagării, pe râurile din bazinele: Tur, Someșul Mare.

În intervalul 10-13 iulie s-au înregistrat creșteri de niveluri și debite pe unele râuri din bazinele hidrografice: Crasna, Someșul Mic.

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

În intervalul 11–19 august debitele au fost în general în scădere pe râurile din jumătatea vestică a țării, s-au înregistrat creșteri izolate de niveluri și debite în bazinele superioare ale râului Crasna.

Caracterizarea sezonului de toamnă 2019

În intervalul 1-25 septembrie 2019 debitele au fost în general staționare.

Începând din data de 10 octombrie debitele au fost staționare pe toate râurile exceptând ultimele două zile ale lunii când s-au produs creșteri, datorită precipitațiilor și propagării, pe râurile din bazinele hidrografice: Someș și Crasna.

În intervalul 2-4 noiembrie debitele au fost în general staționare, iar în ultima zi, ca urmare a precipitațiilor căzute, s-au înregistrat creșteri pe Someș și pe cursul inferior al Turului.

În intervalul 5-8 noiembrie debitele au fost în general în creștere pe râurile din bazinele hidrografice: Tur, Someș, Crișuri. Creșteri izolate s-au mai înregistrat în prima zi a acestui interval în bazinul superior al râului Crasna. Pe celelalte râuri debitele au fost relativ staționare.

În intervalul 9-11 noiembrie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor excepție a făcut Someșul Mare.

În intervalul 17-18 noiembrie creșteri izolate s-au înregistrat în prima parte a acestui interval pe Tur.

Precipitațiile lichide căzute în zilele de 20 și 21 noiembrie în vestul și sudul țării, au determinat creșteri de niveluri și debite în zilele de 21 și 22 noiembrie pe râurile din bazinul hidrografic: Someșul Mic.

În intervalul 1-8 decembrie 2019 debitele au fost în general staționare pe râurile din jumătatea estică a țării și în scădere ușoară pe cele din jumătatea vestică. Creșteri izolate, datorită precipitațiilor lichide, s-au înregistrat în intervalul 3-4 decembrie pe Tur, Crasna.

În intervalul 11-22 decembrie debitele au fost relativ staționare pe majoritatea râurilor. Creșteri mici de niveluri și debite, ca urmare a precipitațiilor căzute, s-au înregistrat în intervalul 13-15, în primele două zile pe râurile din bazinele superioare ale Tur, Crasna, Someșul Mare.

În intervalul 23-24 decembrie, s-au înregistrat pe râurile din bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someșul Mare și în bazinul superior al râului Crasna.

În intervalul 26-29 decembrie formațiunile incipiente de gheață au apărut în primele două zile ale lunii decembrie în bazinele hidrografice: Iza, Tur, Someșul Mare.

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 (2004-2018), 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

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

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

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

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

Disponibilitatea resurselor de apă actuală

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

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

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

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

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

- volumele de apă prelevate pentru irigații în anii anteriori etapei de calcul;
- suprafețele prognozate a fi irigate în conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborată de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații;

- suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații cu normele de udare aferente la nivel național, conform informațiilor primite de la Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF).

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

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

- datele furnizate de Institutul Național de Statistică ce cuprind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe pentru anul de referință (2011);
- numărul populației la nivelul anului de referință;
- prognoza evoluției numărului de locuitori pentru orizontul de timp 2020 - 2030 determinată anterior;
- cerința medie de apă pentru animalele crescute în regim industrial.

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

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

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

În tabelul 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)	
	2020	2030
Populație	2.088	2.097
Industrie	6.664	7.383
Irigații	562	1.689
Zootehnie	172	164
Acvacultură/piscicultură	818	949
Total România	10.304	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

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.

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

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

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

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

Gradul de conectare al populației la rețeaua de apă este de 79,11% pentru Județul Satu Mare, respectiv 99,40% pentru Municipiul Satu Mare.

II.2. Calitatea apei – conform adresei primită de la Administrația Națională „Apele Române” nr. 8108/23.04.2019, cu privire la întocmirea Raportului Annual 2018, vă aducem la cunoștință că datorită unei situații neprevăzute la finele anului 2018, și anume blocarea funcționării sistemului informațional dedicate al A.N. ”Apele Române” pentru evaluarea integrată și caracterizarea parametrilor de calitate ai apei, sistem necesar în procesarea tuturor datelor de monitorizare, atât la nivel bazinal, cât și national, suntem în imposibilitate de a transmite date și informații aferente anului 2019, pentru următoarele capitole :

II.2.1. Calitatea apei : stare și consecințe

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

II.2.1.4. Calitatea apelor de îmbăiere

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 monitorizare 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 imbaiere 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 apa cu o frecvență bilunara ,in perioada mai-septembrie 2019, în total 18 probe pentru analize fizico-chimice și microbiologice confor prevederilor HG nr.459/2002 cu monific. și compl. ulterioare.

În anul 2019 în jud. Satu Mare nu au fost înregistrate îmbolnăviri provenite din zonele naturale de înot, monitorizate și nici de la bazinele de înot sau bazinele tip piscină verificate de DSP jud. Satu Mare.

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

Calitatea apei este o problemă de maximă importanță ce ar trebui să ne preocupe pe toți. Sănătatea noastră este dependentă direct de sursa de apă. Și principala presiune asupra stării apelor de suprafață, și nu numai, este exercitată de către om prin deversarea în emisarii a apelor uzate neepurate sau insuficient epurate. Pentru protecția resurselor de apă, această practică trebuie stopată, în sensul că apele epurate trebuie să corespundă prescripțiilor calitative în vigoare.

În conformitate cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul planurilor de management al bazinelor/spațiilor hidrografice au fost considerate presiuni semnificative acelea care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

O alternativă este aceea ca înțelegerea conceptuală să fie sintetizată într-un set simplu de reguli care indică direct dacă o presiune este semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara mărimea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response – Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact- Răspuns).

Aplicarea setului de criterii a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

- aglomerările umane (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- industria:
 - instalațiile care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
 - unitățile care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
 - alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- agricultura:

- fermele zootehnice care intră sub incidența Directivei 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluațiilor Emiși și Transferați (E-PRTR), care sunt relevante pentru factorul de mediu apă;
- fermele care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
- alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În Planul Național de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice din România, actualizat și aprobat prin HG nr. 859/2016, au fost inventariate la nivel național un număr total de 2970 utilizatori de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate, din care, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr total de **1409 surse punctiforme potențial semnificative (626 urbane, 563 industriale, 106 agricole și 114 alte presiuni de tipul exploatărilor forestiere, acvacultură, etc.)**.

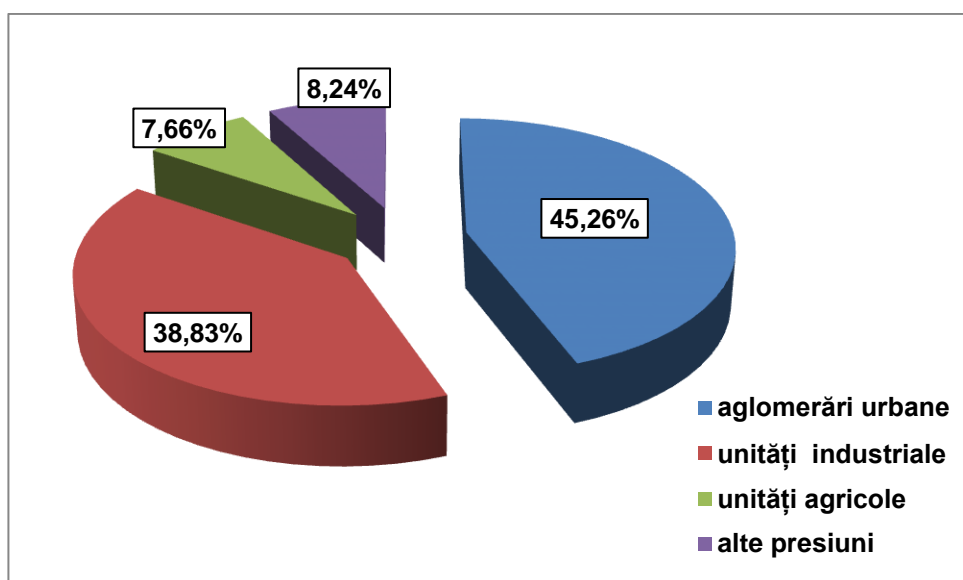


Figura nr. II.2.2.1.1. Ponderea presiunilor punctiforme potențial semnificative

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor punctiforme este reprezentată de aglomerări umane, cu cca. 45%, respectiv apele uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor urbane.

În ceea ce privește sursele difuze de poluare semnificativă, identificate cu referire la modul de utilizare al terenului, se pot menționa:

- aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- fermele agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;

- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.

Modelul MONERIS cuantifică contribuția diverselor categorii de surse de poluare la emisia totală de nutrienți. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultură, localități (așezări umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosferă), precum și fondul natural. De subliniat este faptul că, modelul MONERIS ia în considerare toate sursele de poluare și nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative.

În *Tabelul II.2.2.1.1* se prezintă emisiile de azot și fosfor din surse difuze de poluare, având în vedere aportul fiecărei categorii de surse de poluare.

Surse difuze de poluare	Emisii de azot		Emisii de fosfor	
	tone	%	tone	%
Agricultură	16295	22,47	2.943,097	55,18
Aglomerări umane	5035	6,94	1.014,474	19,02
Alte surse	37148	51,21	566,124	10,61
Fond natural	14056	19,38	810,124	15,19
Total surse difuze	72.533	100	5.334	100
Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală	3,05 kg N/ha		0,22 kg P/ha	
Emisia difuză medie specifică din agricultură pe suprafața agricolă	1,18 kg N/ha		0,21 kg P/ha	

(Sursa datelor: Administrația Națională „Apele Române”, Planul Național de Management aprobat prin HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

Se observă că cca. 22% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole și aproximativ 19% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane.

Comparativ cu emisiile totale din surse difuze de poluare evaluate în primul Plan Național de management al bazinelor/spațiilor hidrografice (date din anul 2005), se constată o reducere importantă a emisiilor totale de azot (cu cca. 39%) și fosfor (cu cca. 45%), urmare a aplicării în principal de măsuri eficiente și reducerii / închiderii unor activități economice. Astfel, în perioada 2009 - 2012 s-a redus numărul de aglomerări umane fără sisteme de canalizare prin construirea de noi rețele de canalizare și a crescut nivelul de conectare la acestea, iar în agricultură s-au aplicat prevederile Programelor de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole și Codului de bune practici agricole.

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.

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprie pentru folosință. Se poate spune că o apă poate fi poluată nu numai atunci când ea prezintă modificări vizibile (schimbări de culoare, irizații de produse petroliere, mirosuri neplăcute)

ci și atunci când, deși aparent bună, conține, fie și într-o cantitate redusă, substanțe toxice. Poluarea chimică rezultă din deversarea în ape a unor compuși chimici de tipul: nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură; unor reziduuri provenite din industria metalurgică, chimică, a lemnului, celulozei, din topitorii sau a unor substanțe organice (solvenți, coloranți, substanțe biodegradabile provenite din industria alimentară) etc.. Calitatea apelor de suprafață este influențată de evacuările de ape uzate, atunci când acestea nu sunt preepurate sau epurate necorespunzător înainte de evacuarea în emisarii naturali.

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

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

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

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

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

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

Apele uzate în județul Satu Mare :

Denumirea localitatilor cu instalatii publice de canalizare	Lungimea totala retele canalizare - km -	Volum total ape uzate evacuate 2019 1- mii mc -				Ponderea incarcarii cu poluanti %			Nivelul de colectare si epurare a apelor uzate urbane %
		total	Din care			Populatie	Institutiile	Agenti ec.	
			Populatie	Institutiile	Agenti ec.				
Total	784,75	10049	5248	2032	2769	52,24	20,22	27,55	78,40
Sistem Mun. Satu Mare si Dorolt	274,27	7605	3784	1644	2177	50,27	21,84	28,92	99,04

Mun. Carei	94,65	1148	454	248	446	39,54	21,60	38,85	97,92
Orasul Tasnad	48,17	241	157	22	62	65,14	9,12	25,72	72,00
Orasul Ardud	20,90	68	59	2	7	86,76	2,94	10,29	48,37
Orasul Livada	23,23	73	59	9	5	80,82	12,32	6,84	46,39
Orasul Negresti – Oas	54,72	272	200	31	41	73,52	11,39	15,07	82,09
Comuna Turt și Gherța	19,65	19	10	6	3	52,63	31,57	15,8	24,69
Comuna Crucisor	9,5	18	15	2	1	83,33	1,11	5,55	31,42
Comuna Mediesu Aurit	14,80	10	8	2	0	80,00	20,00	0,00	10,50
Comuna Valea Vinului	16,70	4	3	0	1	75,00	0	25,00	16,59
Comuna Paulesti	39,95	129	120	4	5	93,02	3,10	3,87	91,50
Comuna Odoreu	26,63	132	118	3	11	89,39	02,27	8,33	91,24
Comuna Lazuri	13,29	53	51	1	1	96,22	1,88	1,88	40,56
Comuna Culciu	16,00	23	22	1	0	95,65	4,3	0,0	34,11
Comuna Botiz	18,12	99	52	46	1	52,52	46,46	1,01	60,90
Comuna Dorolț	28,1	64	53	4	7	82,81	6,25	10,93	54,91
Comuna Săcășeni	11,6	6	5	0	1	83,33	0	16,66	26,91
Comuna Foieni	15,9	43	38	5	0	88,37	11,62	0,00	87,28
Comuna Agris	17,17	7	6	1	0	88,71	14,28	0	28,25
Comuna Tarna Mare	8,62	5	4	1	0	80,00	20,00	0	10,04
Comuna Căpleni	12,78	30	30	0	0	100	0	0	49,35

Tabel II.2.2.2.1. Apele uzate pe județul Satu Mare conform datelor SC Apaserv SA

II.2.3. Tendințe și prognoze privind calitatea apei

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

Planurile de management ale bazinelor hidrografice reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte directive europene din domeniul calității apei. Cele mai importante directive a căror implementare asigură reducerea poluării apelor uzate sunt Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele "fiice" 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

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

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.

Prevederile programului de acțiune sunt obligatorii pentru toți fermierii care dețin sau administrează exploatații agricole și pentru autoritățile administrației publice locale ale comunelor, orașelor și municipiilor pe teritoriul cărora există exploatații agricole.

În vederea reducerii și prevenirii poluării cu nitrați din surse agricole, s-a prevăzut ca măsură generală de bază, pe întreg teritoriul României, aplicarea programelor de acțiune și respectarea Codului de Bune Practici Agricole pe întreg teritoriul României.

De asemenea, implementarea măsurilor conform cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată prin directiva 98/15/CE, contribuie la reducerea emisiilor de nutrienți.

La nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea poluării generate de activitățile agricole (ferme zootehnice - poluare punctiformă, măsuri pentru reducerea poluării adresate poluării difuze generate de ferme zootehnice,

vegetale și asupra terenurilor agricole), în vederea atingerii obiectivelor corpurilor de apă. Măsurile propuse sunt altele decât măsurile de bază pentru punerea în aplicare a Directivelor europene, în principal Directiva Consiliului 91/676/EEC privind Protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Măsurile suplimentare pentru activitățile agricole se referă la: reducerea eroziunii solului, aplicarea codului de bune condiții agricole și de mediu și a altor coduri de bună practică în ferme, etc., consultanță/ instruire pentru fermieri, conversia terenurilor arabile în pășuni, realizarea și menținerea zonelor tampon de-a lungul apelor la o distanță mai mare decât cea prevăzută în Codul de Bune Practici Agricole, aplicarea agriculturii organice, precum și aplicarea oricăror măsuri specifice diferite de cele de bază pentru protejarea suplimentară a corpurilor de apă.

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

Modelul MONERIS a fost utilizat pentru aplicarea scenariilor de bază pentru reducerea emisiilor de nutrienți din surse punctiforme și difuze pentru orizontul de timp 2021. Scenariul utilizat a avut la bază condițiile hidrologice din perioada 2009-2012, iar datele utilizate privind încărcările au avut ca an de referință anul 2012. La evaluarea situației de referință și pentru simularea scenariilor s-a utilizat o variantă a modelului MONERIS care, comparativ cu prima evaluare cu date din anul 2005, a fost îmbunătățită tehnic în vederea creșterii sensibilității și aplicabilității, respectiv modelul a fost calibrat prin folosirea unor date statistice, date hidrologice și date de monitorizare a calității apelor complete pentru o perioadă mai mare timp.

Scenariul de bază pentru anul 2021 se axează pe asumări privind implementarea măsurilor pentru sectoarele ape uzate urbane, activități industriale și agricole, în principal măsurile care conduc la: creșterea nivelurilor de colectare și epurare a apelor uzate, modificări ale utilizării terenurilor, îmbunătățirea practicilor de rotație a culturilor și schimbarea emisiilor specifice de fosfor pe locuitor.

În concluzie, principalele cauze care contribuie la nedemararea sau desfășurarea cu întârziere a anumitor măsuri de bază și suplimentare se datorează în principal alocării cu întârziere a fondurilor necesare de la bugetul de stat sau insuficiența fondurilor de la bugetul local, dar și surselor limitate de finanțare europeană destinate implementării măsurilor specifice Directivei Cadru Apă.

Administrația Națională „Apele Române”, autoritatea competentă în domeniul managementul resurselor de apă, monitorizează în continuare stadiul implementării programului de măsuri, conform cerințelor Directivei Cadru Apă, și intervine, în măsura responsabilităților, pentru conștientizarea / impulsivarea utilizatorilor de apă în vederea realizării măsurilor planificate în cadrul planurilor de management bazinale. De asemenea, se depun continuu eforturi pentru realizarea studiilor de cercetare necesare și pentru finanțarea măsurilor tehnice în care ANAR are responsabilitate directă în implementare.

Având în vedere actualizarea măsurilor planificate a se implementa în perioada 2016 – 2021, precum și evaluarea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, s-au evaluat progresele înregistrate în ceea ce privește numărul de măsuri finalizate. Față de cele 4.933

măsuri de bază și suplimentare planificate a se realiza până în anul 2018, prin reevaluare a reieșit faptul că: cca. 80% dintre măsuri au fost măsuri identice cu cele planificate, 11% măsuri au fost modificate, 7% sunt măsuri noi și 2% sunt măsuri la care s-a renunțat. În ceea ce privește măsurile realizate în perioada 2016-2018, se constată că au fost implementate 2.879 (cca. 60%) din 4.826 măsuri planificate (s-au exclus măsurile la care s-a renunțat), din care majoritatea (cca. 74%) sunt măsuri implementate pentru aglomerările umane, respectiv pentru alimentarea cu apă potabilă, colectarea și epurarea ape uzate.

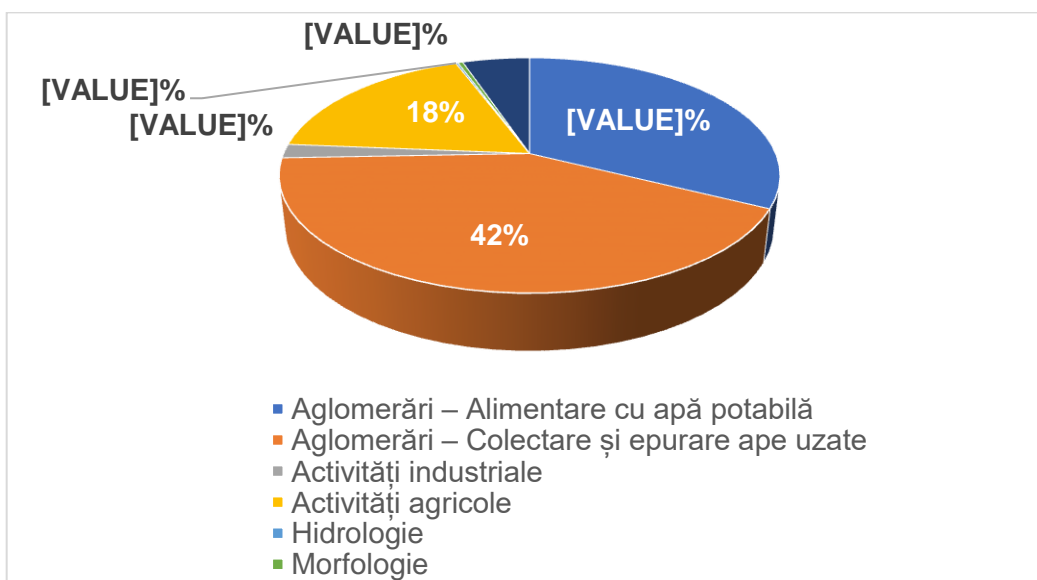


Figura nr. II.2.3.1. Ponderea măsurilor implementate în perioada 2016 – 2018, pe categorii de presiuni

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-vidanșor și vidanșor 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 clusterelor Satu Mare, Arduș, Micula și aglomerarea Medieșu Aurit POIM-SM-CL-02. Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare, localitățile: Sătmărel, Arduș, Novac, Gelu, Rătești, Belțug, Doba, Hurezu Mare, Corund, Bogdand și Ser. Extinderea sistemului de canalizare din clusterul Arduș. 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, Vetiș 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 clusterul 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.

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.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor derulează începând din luna octombrie 2019, Proiectul "Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere".

Strategia și politica națională în domeniul gospodării apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor. Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

- Îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane prin implementarea planurilor de management ale bazinelor hidrografice, în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă a Uniunii Europene;
- Implementarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, a planurilor și programelor necesare și realizarea măsurilor ce derivă din acestea, în concordanță cu prevederile legislației europene în domeniu;
- Elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice pentru folosințele de apă, în scopul diminuării efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vieții, bunurilor și activităților umane în corelare cu dezvoltarea economică și socială a țării;
- Implementarea Planului de protecție și reabilitate a țărmului românesc al Mării Negre împotriva eroziunii și promovarea unui management integrat al zonei costiere, conform recomandărilor europene în domeniu, inclusiv implementarea prevederilor Master Planului — Protecția și reabilitarea zonei costiere;
- Întărirea parteneriatului transfrontalier și internațional cu instituții similare din alte țări, în scopul monitorizării stadiului de implementare al înțelegerilor internaționale și promovării de proiecte comune.

În prezent se urmărește gospodărirea durabilă a apelor pe baza aplicării legislației Uniunii Europene și în special a principiilor Directivei Cadru pentru Apă și Directivei Inundații, care au fost transpuse prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. În acest context, instrumentele de realizare a politicii și strategiei în domeniul apelor includ Schema Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice, managementul integrat al apelor pe bazine hidrografice și adaptarea capacității instituționale la cerințele managementului integrat. Pentru realizarea fiecărui obiectiv specific propus au fost planificate numeroase acțiuni. Unele dintre acestea au fost realizate până în prezent, altele sunt în curs de realizare sau vor fi realizate în etapa următoare.

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apa. Primele Planuri de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice, precum și Planul Național de Management, au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 *pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României,*

Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011. Conform ciclului de planificare următor de 6 ani, România a elaborat și făcut public la 22 decembrie 2014 proiectul Planului Național de Management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, pentru perioada 2016-2021. Ca și în cazul primului ciclu de planificare 2009-2015, în elaborarea proiectelor Planurilor de Management la nivel bazinal și național s-au luat în considerare recomandările ghidurilor și documentelor dezvoltate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă, precum și cerințele formulate în Ghidul de raportare a Directivei Cadru Apă 2016, elaborat de Comisia Europeană împreună cu Statele Membre în anul 2014.

În vederea atingerii obiectivelor de mediu și menținerii stării bune a corpurilor de apă de suprafață și subterane, în perioada 2016 – 2021 se continuă implementarea măsurilor pentru aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, precum și pentru alterările hidromorfologice, al căror termen de realizare este perioada 2019 – 2020. Tipurile de măsuri sunt similare cu cele implementate pe parcursul primului ciclu de planificare, respectiv în principal măsuri pentru implementarea cerințelor directivelor europene, la care sunt adăugate noi tipuri de măsuri recomandate de Comisia Europeană în ghidurile Strategiei comune pentru implementarea Directivei cadru Apă (CIS WFD): măsuri de stocare naturală a apelor (NWRM), măsuri de reducere a pierderilor de apă, măsuri de reutilizare a apelor, măsuri în contextul schimbărilor climatice, etc.

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea Directivei 60/2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, s-a elaborat Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin H.G. nr. 846/2010. Strategia are ca obiectiv principal prevenirea și reducerea consecințelor inundațiilor asupra vieții și sănătății oamenilor, activităților socio-economice și a mediului. Pe baza Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații s-au elaborat Planurile pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor (PPPDEI), conform cerințelor Directivei 2007/60/CE (Directiva Inundații), în scopul reducerii riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone, pe termen mediu (2020). Pe baza acestora se vor actualiza/dezvolta Planurile de Amenajare ale bazinelor hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații.

Referitor la protecția naturii, în ultimii ani rețeaua națională de arii naturale protejate a fost completată cu desemnarea siturilor Natura 2000, iar legislația cuprinde prevederi specifice privind protecția și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor sălbatice de interes comunitar. Pornind de la abordarea integrată a tuturor aspectelor relevante pentru resursele de apă, Directiva Cadru Apă menționează în cuprinsul său relația cu habitatele și speciile unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important în protecția lor. În acest sens, se prevede obligativitatea realizării și actualizării unui registru al zonelor protejate care să includă și această categorie de habitate și specii.

Efortul comun al utilizatorilor de apă, al factorilor interesați și publicului larg, al autorităților de gospodărirea apelor, prin aplicarea măsurilor prevăzute în strategiile și planurile pentru gospodărirea integrată a resurselor de apă, va conduce la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, fiind în același timp o oportunitate pentru această generație, pentru oameni și organizații, de a lucra împreună în scopul îmbunătățirii mediului acvatic în toate aspectele lui.

III. SOLUL

Solul este 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 ioni 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 străbatut 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

Terenurile agricole sunt divizate pe categorii de folosință în funcție de bonitatea solului la care se pretează un anumit tip de cultură. Calitatea solului determină modul de utilizare și de gestionare a acestuia în scopul dezvoltării culturilor agricole, astfel încât acestea să fie pe de o parte productive, iar pe de altă parte să permită regenerarea solului.

Solul este componenta de bază a agriculturii, iar producția agricolă depinde de tipul și calitatea solului.

În baza datelor extrase din studiile pedologice și agrochimice aflate în arhiva O.S.P.A. Satu Mare și prelucrate conform Metodologiei de Elaborare a Studiilor Pedologice și a Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor (I.C.P.A. București, 1987, 2003) și a altor acte normative reactualizate prin Ordinul 223/2002 al M.A.A.P repartiția terenurilor pe clase de calitate este următoarea:

Nr. Crt.	Folosință	Suprafața cartată (ha)	Clasa de calitate					Media
			I Suprafața (ha)	II Suprafața (ha)	III Suprafața (ha)	IV Suprafața (ha)	V Suprafața (ha)	
1.	Arabil	221.162	10.506	38.685	76.254	73.145	22.572	III
		100%	4,8%	17,5%	34,5%	33,00%	10,20%	
2.	Pășuni fânețe	83.787	1.948	9.844	28.515	30.403	13.077	IV
		100%	2,32%	11,75%	34,03%	36,29%	15,60%	
3.	Vii	4.032	-	5	1.401	2.547	79	IV

	100%		0,12%	34,75%	63,17%	1,96%	
4. Livezi	8.039	-	209	2.763	3.657	1.410	IV
	100%		2,60%	34,37%	45,49%	17,54%	
Total agricol	317.020	12.454	48.743	108.933	109.752	37.138	III
Neproductiv	6.382	-	-	-	-	6.382	

Tabelul III. 1.1.1. Încadrarea terenurilor agricole pe clase de calitate în anul 2014.

Nr. Crt.	Folosință	Suprafața cartată (ha)	Clasa de calitate					Media
			I Suprafața (ha)	II Suprafața (ha)	III Suprafața (ha)	IV Suprafața (ha)	V Suprafața (ha)	
1.	Arabil	229.177	11.064	38.733	74.879	72.826	31.675	III
		100%	4,63%	16,90%	32,67%	31,78%	13,57%	
2.	Pășuni fânețe	76.112	1.648	8.626	26.663	27.764	11.411	III
		100%	2,17%	11,33%	35,36%	36,48%	14,99%	
3.	Vii	3.799	-	5	1.405	2.308	81	IV
		100%	-	0,13%	36,98%	60,75%	2,13%	
4.	Livezi	8.077	-	209	2.900	3.490	1.478	IV
		100%	-	2,59%	35,90%	43,21%	18,30%	
Total agricol		317.165	12.712	47.573	105.847	106.388	44.645	II
Neproductiv		11.781	-	-	-	-	11.781	V

Tabelul III.1.1.2. Încadrarea terenurilor agricole pe clase de calitate în anul 2019.

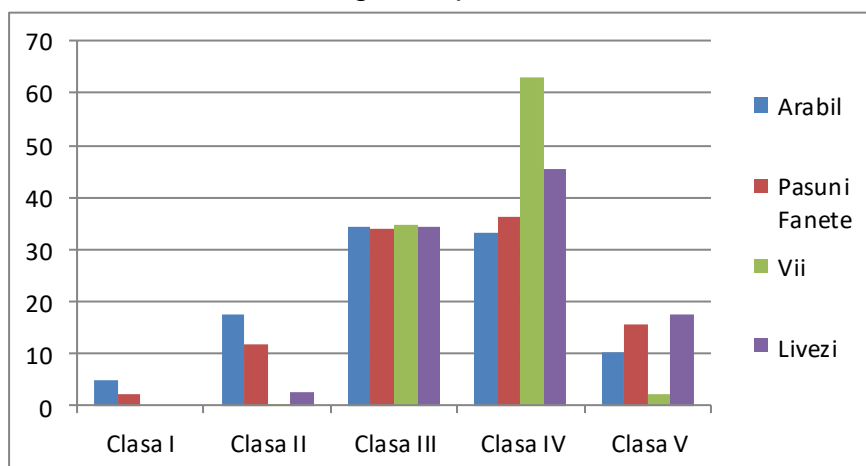


Fig. III.1.1.1. Pondere terenurilor agricole pe clase de calitate după note de bonitate la nivelul județului Satu Mare în anul 2015.

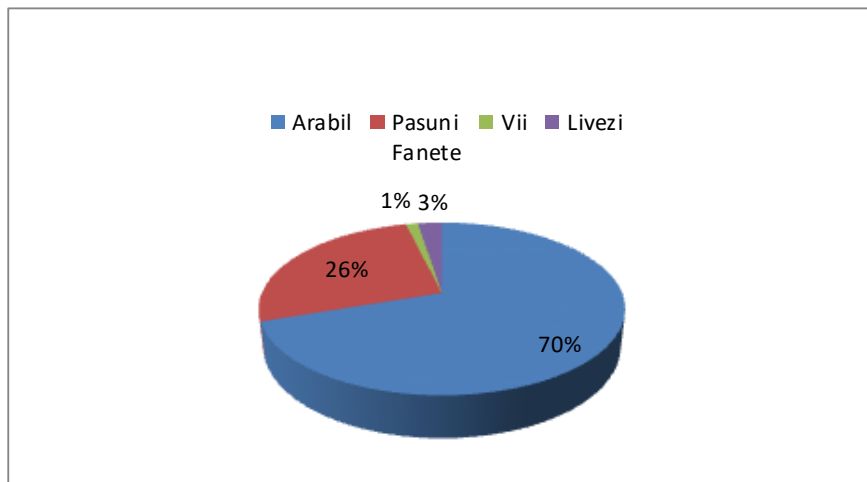


Fig. III.1.1.2. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2015.

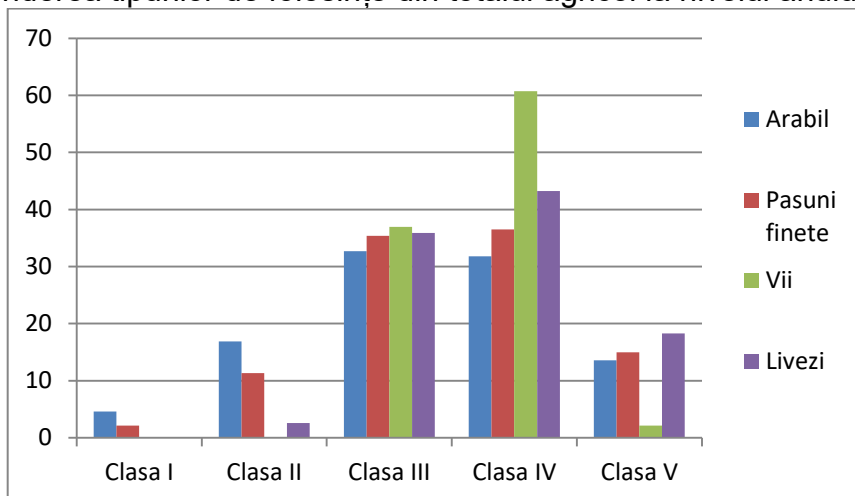


Figura III.1.1.3. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după note de bonitate la nivelul județului Satu Mare în anul 2019.

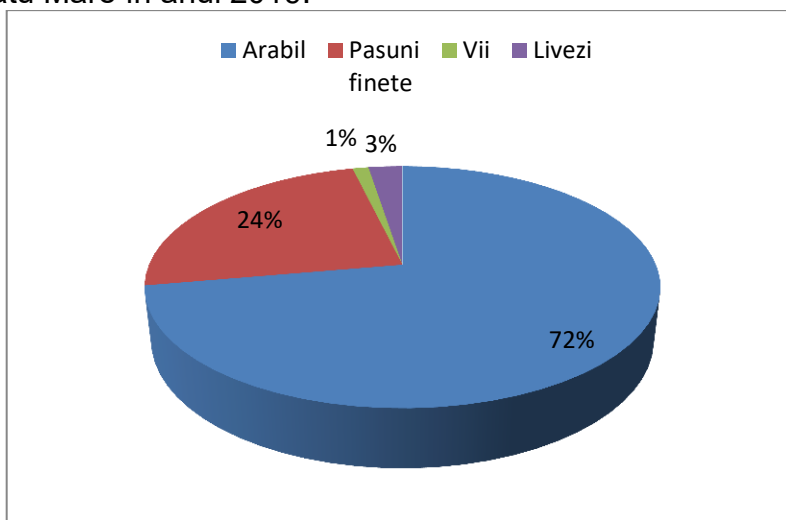


Fig. III.1.1.4. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2018

Clasele de calitate a terenurilor agricole nu s-au modificat în anul 2019 față de 2015. Se observă modificare ușoară la suprafețele terenurilor agricole. Terenul arabil în anul 2018 e cu 2% mai mare față de 2015 și pășunile și fânețele au scăzut cu 2% față de anul 2015.

III.1.2 Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Nu există date complete și actualizate privind suprafața terenurilor agricole afectate de diverși factori limitativi ai capacității productive pentru ultimii ani.

III.2 Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

În județul Satu Mare există un sit contaminat actual prezentat în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Localizarea sitului	Numele proprietarului/administratorul / deținătorul sitului	Tipul activității poluatoare	Natura poluanților	Vârsta poluării	Suprafața poluată (mp)
1.	Satu Mare, str. Odoreului	Primăria municipiului Satu Mare	Depozit de deșeuri municipale	Metale grele, cenuși, zguri	1994	222600

Tabelul III.2.1 Situri contaminate istoric în județul Satu Mare

Siturile potențial contaminate în județul Satu Mare sunt prezentate în tabelul III.2.2

Nr. crt.	Localizarea sitului	Numele proprietarului/administratorul / deținătorul sitului	Tipul activității poluatoare	Natura poluanților	Vârsta poluării	Suprafața poluată (mp)
1.	Carei, 1km sosea Carei-Tasnad	Primăria Municipiului Carei	depozit deseuri municipale	metale grele, cenuși, zguri	1995	13500
2.	Tasnad, str. Santaului	Primăria orasului Tasnad	depozit deseuri municipale	metale grele, cenuși, zguri	2006*	22000
3.	Negresti Oas, DN 19 la 0,5 km spre Certeze	Primăria orasului Negresti Oas	depozit deseuri municipale	metale grele, cenuși, zguri	2005*	4200
4.	Satu Mare, str. Botizului, nr. 16, jud. Satu Mare	Depoul de locomotive Satu Mare	reparații locomotive	produse petroliere	2006*	33500

Tabelul III.2.2. Situri potențial contaminate în județul Satu Mare

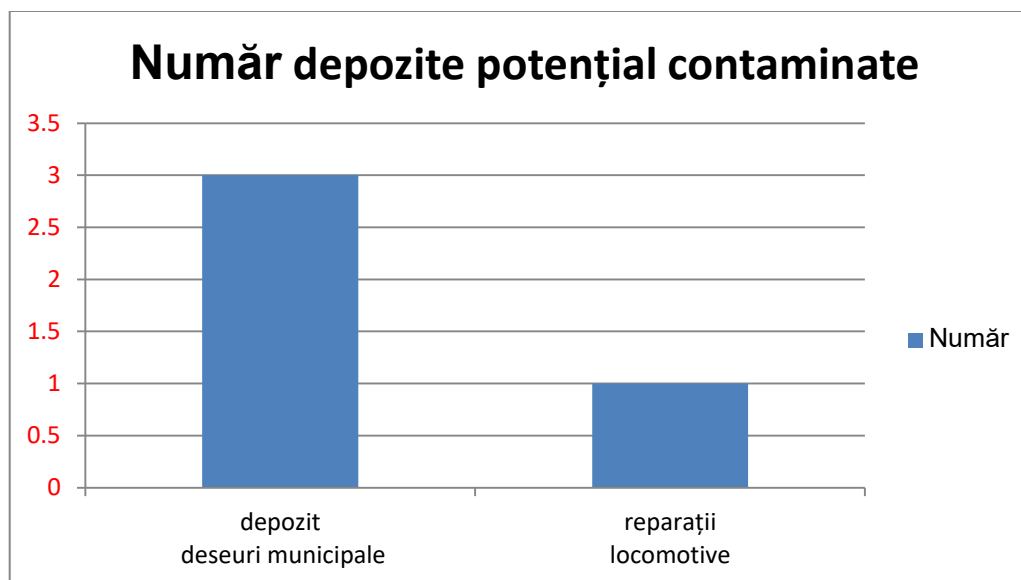


Fig. III.2.1. Situri potențial contaminate în județul Satu Mare

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Ca zone critice sub aspectul deteriorii 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 nisipoase 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. La sfârșitul verii anului 2013 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.

Pentru Câmpia Nirului a existat după anul 1980 un vast program ameliorativ de sistematizare a teritoriului, desecare și irigare a nisipurilor.

Grupe de terenuri afectate de procese de degradare	Suprafața afectată (mii ha)
Alunecări de teren	-
Secetă	318
Terenuri cu exces permanent de umiditate în sol	-
Terenuri supuse eroziunii prin apă	20
Terenuri supuse alunecărilor	-
Terenuri supuse eroziunii prin vânt	3
Schelet excesiv de la suprafața solului	1
Terenuri sărăturate din care:	14

- cu alcalinitate mare	4
Compactarea secundară a solului datorată lucrărilor necorespunzătoare (talpa plugului)	157
Compactare primară a solului	139
Formarea crustei	9
Terenuri cu rezervă mică-extrem de mică de humus	126
Terenuri cu aciditate puternică și moderată	193
Asigurarea slabă și foarte slabă cu fosfor mobil	109
Asigurare slabă cu azot	182
Terenuri cu aciditate puternică și moderată	-
Asigurarea slabă și foarte slabă cu fosfor mobil	0,24
Asigurare slabă cu azot	0,06

Tabelul III.2.1.1. Grupe de terenuri posibil afectate de procese de degradare (mii ha)

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 Codurile 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.	2015	8500	4200	185000
2.	2016	12720	6360	270000
3.	2017	16470	7290	286000
4.	2018	16800	7300	288000
5.	2019	16800	7300	288000

Tabel V.1.2.1.Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare în perioada 2015 – 2019Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Satu Mare

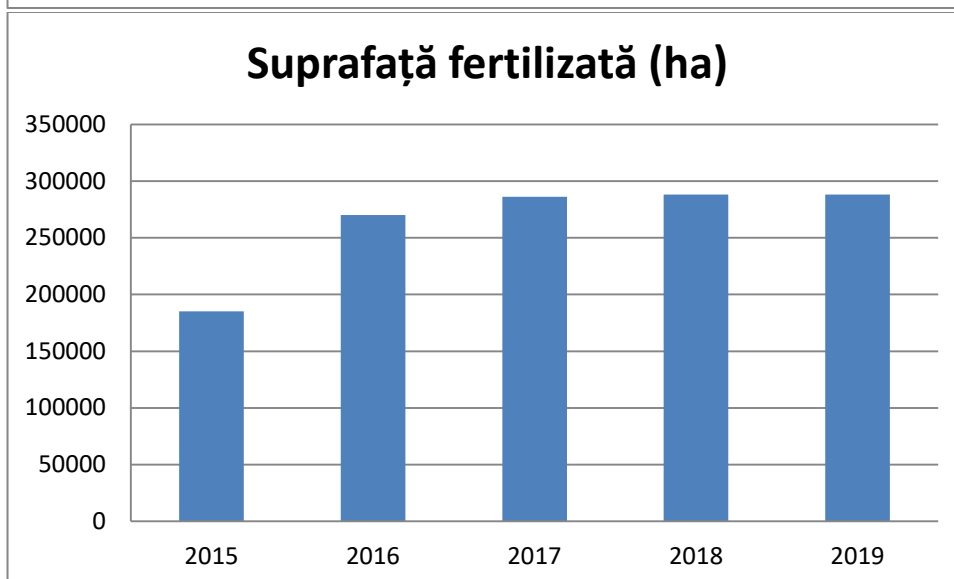
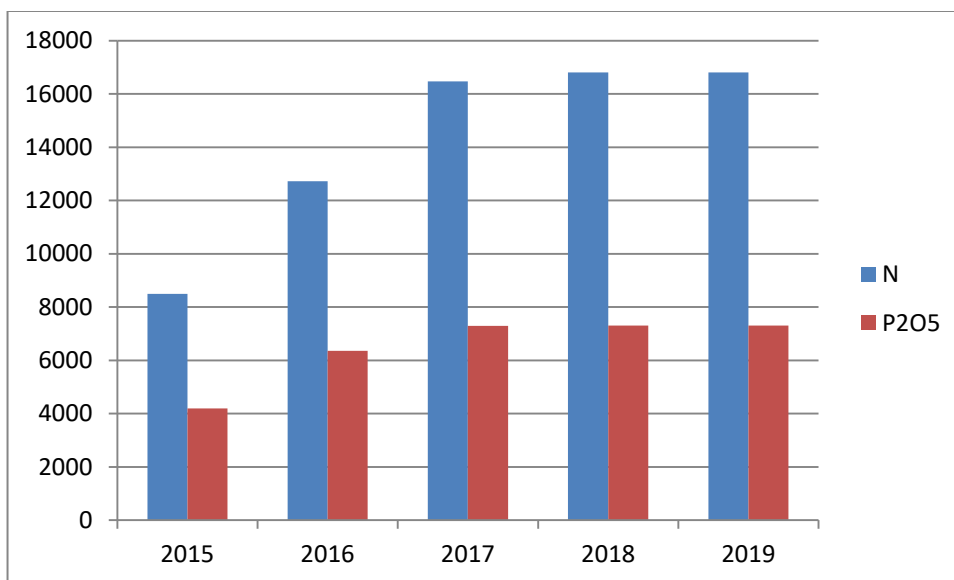


Fig. nr. V.1.2.1.Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare și suprafețele agricole (Ha) fertilizate chimic în perioada 2015 – 2019

Comparativ cu anul 2015 se constată în anul 2019, 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.

În anul 2019 nu s-au semnalat fenomene de eutrofizare a apelor curgătoare sau stătătoare din județul Satu Mare.

Anul	Total îngrășăminte		Suprafața pe care s-au aplicat		Ponderea supraf. De aplic față de supraf. cultivată	Cantitatea medie la ha (kg/ha)
	tone	ha	ha	%		
2015	285000	81	7695	2,4	3,5	30000

2016	285000	81	7695	2,4	3,5	30000
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

Tabel III.3.1.2. Îngrășăminte naturale utilizate în anii 2015-2019 conform datelor primite de Direcția pentru Agricultură Satu Mare.

Tendențe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 2015-2019

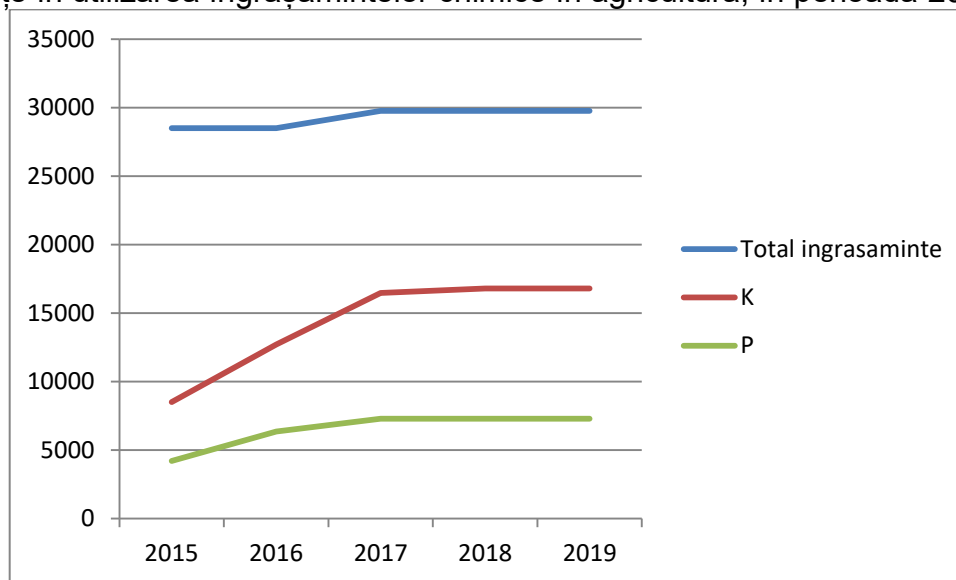


Fig. III.3.1.1. Tendențe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură în perioada 2015 - 2019

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 posibilelor acumulări 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.

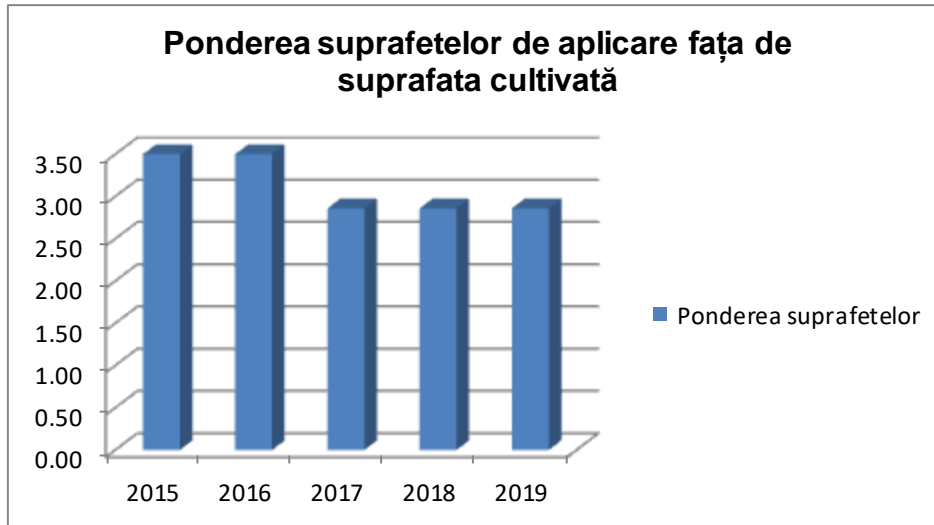


Fig. III.3.1.2. Ponderea suprafeței de aplicare a îngrășămintelor naturale față de suprafața cultivabilă

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 total tratată (ha)				
		2015	2016	2017	2018	2019
1.	Ierbicide	11366	728000	729000	740000	410000
2.	Fungicide	38057	305500	240000	340000	200000
3.	Insecticide	21917	182134	165000	525000	313000

Tabelul III.3.2.1. Utilizarea produselor fitosanitare în perioada 2015-2019

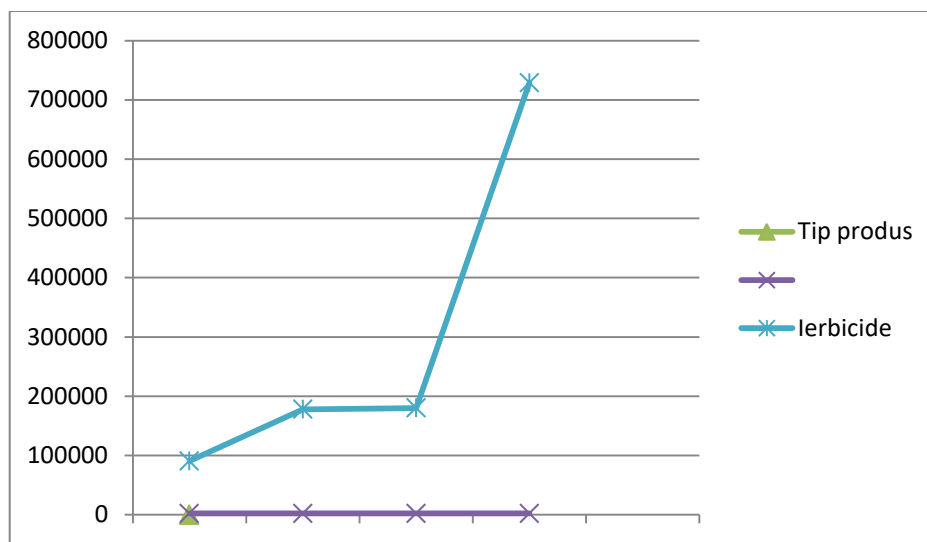


Fig.III.3.2.1. Utilizarea produselor fitosanitare în perioada 2015 - 2019

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 alții părăsite sau depresiuni cu exces de umiditate, au impus efectuarea succesivă a lucrărilor hidroameliorative începând cu secolului al IX-lea. Pe întreaga perioadă 2014-2018 suprafața amenajată cu îmbunătățiri funciare este neschimbată:

- Suprafața amenajată cu irigații – 4704 ha
- Suprafața amenajată cu desecare-drenaj – 232.873 ha
- Suprafața amenajată cu CES – 38.015 ha

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

Acțiuni întreprinse pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate și pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

Modalități de investigare

La baza investigării și evaluării diferitelor procese de degradare stau studiile pedologice, executate de Oficiile Județene de Studii Pedologice și Agrochimice (OSPA), conform legislației în vigoare.

În noiembrie 2007 a intrat în vigoare H.G. nr. 1408 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului. Această hotărâre reglementează modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului, în scopul identificării prejudiciilor aduse acestora și stabilirii responsabilităților pentru refacerea mediului geologic. Investigarea solului și subsolului pentru evaluarea contaminării se realizează prin metode specifice geologice, hidrogeologice, geochimice și geofizice și pedologice.

Reconstrucția ecologică a solurilor

Închiderea depozitelor de deșeuri din județul Satu Mare se realizează în baza prevederilor HG nr. 349/2005 art. 3 (7), în baza "Îndrumarului de închidere a depozitelor existente neconforme de deșeuri nepericuloase" aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1274/2005 și în baza Ordinului nr. 757/2004 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.

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 folosință	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole	319335	72
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, din care:	122653	28
- Păduri	72431	16
- Construcții	22491	5
- Drumuri și căi ferate	8326	2
- Ape și bălți	6487	2
- Alte suprafețe	12918	3
Total agricol+neagricol	441988	100

Tabel 4.1.1.1. Repartiția fondului funciar, pe categorii de folosință

Sursa: DAJ Satu Mare

Fondul funciar al județului are o suprafață de 441988 ha și se compune din terenuri agricole, păduri și terenuri cu vegetație forestieră, iar tendințele evoluției suprafețelor acestor terenuri sunt prezentate în cele ce urmează, în reprezentările grafice de mai jos:

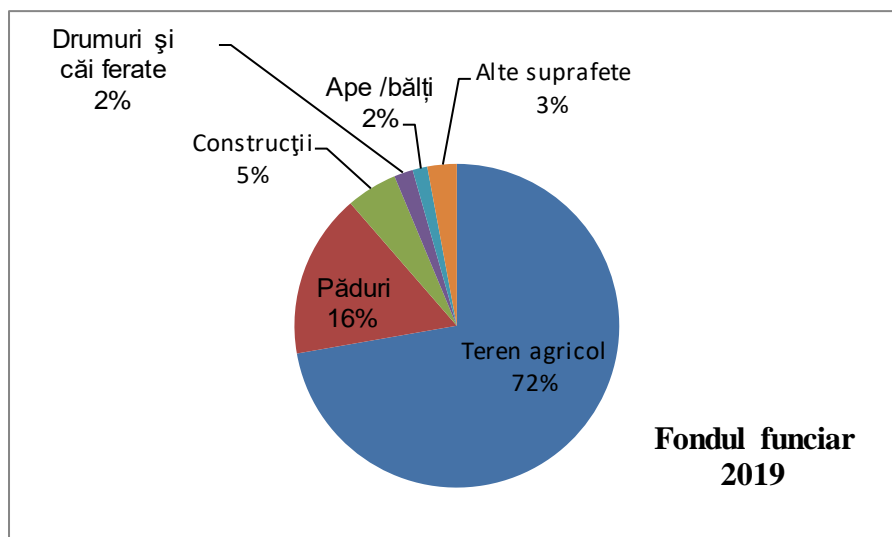


Fig. 4.1.1.1 Fondul funciar

Suprafața agricolă a județului Satu Mare este de 319335 ha. Ponderea cea mai mare din fondul funciar o au terenurile agricole (72%), pădurile (16%) și suprafețe ocupate cu construcții, căi de comunicații, ape, etc. (12%) din suprafața județului Satu Mare.

Evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosință, în perioada 2015 - 2019 în județul Satu Mare este prezentată în tabelul 4.1.1.2:

Categororia de acoperire	Suprafața (ha)				
	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL					
Terenuri agricole	317784	318957	318244	319297	319335
<i>Teren arabil</i>	229527	230542	230077	231021	232202
<i>Pășuni</i>	49081	48930	48312	48517	47245
<i>Fînețe</i>	27093	27394	27577	27508	27845
<i>Livezi și pepiniere viticole</i>	3657	3655	3623	3613	3423
<i>Livezi și pepiniere pomicole</i>	8426	8436	8655	8638	8620
Terenuri neagricole total	124204	123031	123744	122691	122653
Păduri și altă vegetație forestieră din care:					
<i>Păduri</i>	72630	72137	72105	72482	72431
Ape și bălți	6782	6292	6743	6419	6487
Construcții	22326	22567	23994	22718	22491
Căi de comunicații și căi ferate	8930	8852	7705	8027	8326
Terenuri degradate și neproductive	13536	13183	13197	13045	12918

Tabel 4.1.1.2. Sursa: D.A.J. 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, suprafața de pădure s-a diminuat cu 51 ha în ultimul an, și a crescut suprafața terenurilor din categoria căilor de comunicații.

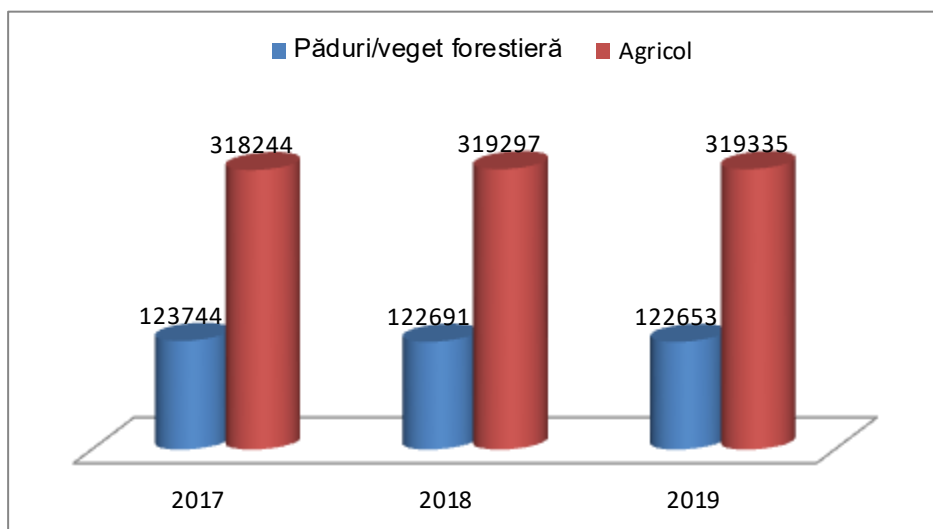
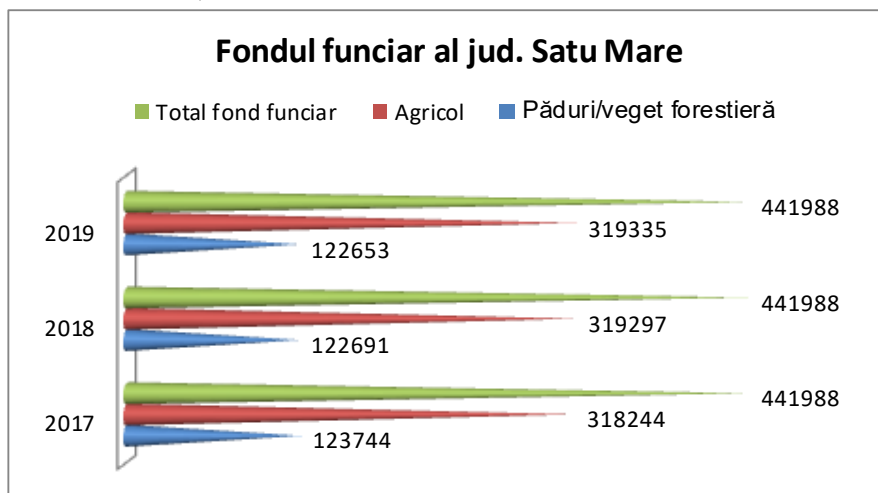


Fig. 4.1.1.2 Evoluția suprafețelor

Analizând valorile cuprinse în tabelul 4.1.1.2., se poate observa faptul că suprafața terenurilor acoperite cu **păduri** înregistrează o ușoară creștere în 2018 față de anul precedent, cu 377 ha, dar se diminuează cu 51 de ha în 2019; în ultimii 5 ani suprafața cea mai mare cu păduri a fost în anul 2015, când județul Satu Mare avea 72630 ha de pădure, cu 199 ha mai mult față de anul 2015.

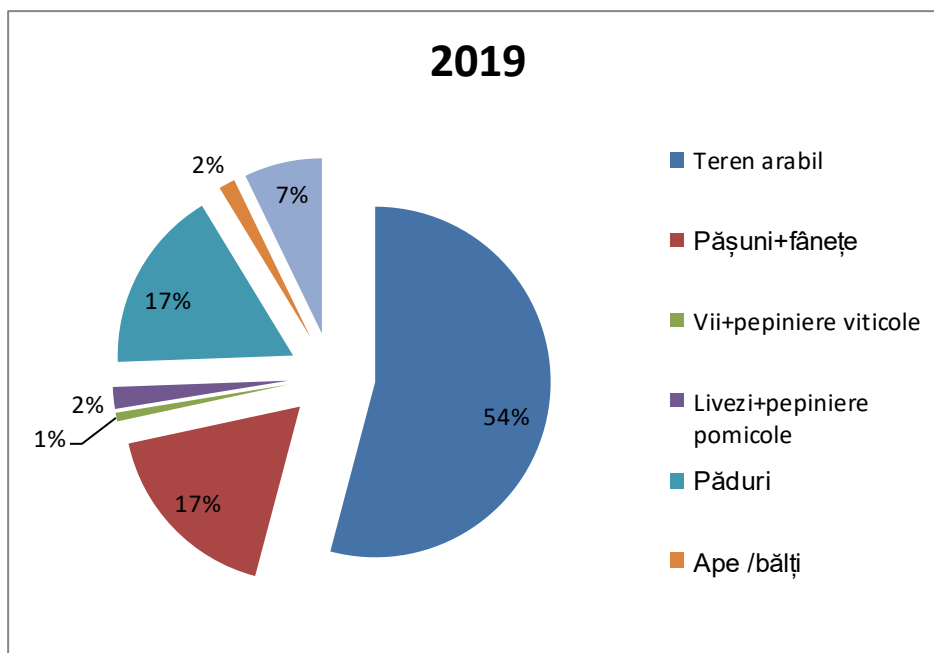


Fig. 4.1.1.3 Acoperirea terenurilor pe categorii de folosință în anul 2019, jud. Satu Mare

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor Conversia terenurilor agricole în jud. Satu Mare

Nr.crt.	Conversia terenurilor agricole	2015	2016	2017	2018	2019
1.	Suprafața totală agricolă (ha)	317784	318957	318224	319297	319335
2.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe pentru zone industriale și comerciale (ha)	20,85	11,07	X	X	2,6062
3.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe pentru locuințe, servicii și recreere (ha)	14,28	4,44	0,3430	0,358	9,2920
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	X
6.	Conversia terenurilor agricole în suprafețe construite (ha)	35,13	15,51	0,3430	0,358	11,8982
7.	Suprafața totală convertită (ha)	35,13	15,51	0,3430	0,358	11,8982
8.	Suprafață de teren agricol convertită exprimată ca procent din suprafața totală agricolă (%)	0,011	0,005	0,0001	0,0001	0,0037
9.	Pondere suprafețelor ocupate de locuințe, servicii și recreere în suprafața totală convertită	40,65	28,63	100	100	78,10
10.	Pondere suprafețelor ocupate de zonele industriale și comerciale în suprafața totală convertită	59,35	71,37	X	X	21,90
11.	Pondere drumurilor și căilor ferate în suprafața totală	X	X	X	X	X

	convertită					
12.	Ponderea suprafețelor ocupate de mine, cariere și depozite de deșuri neamenajate în suprafața totală convertită	X	X	X	X	X
13.	Ponderea construcțiilor în suprafața totală convertită	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 4.1.2.1 Sursa: D.A.J. Satu Mare

Suprafața agricolă a județului Satu Mare este de 319335 ha. Evoluția terenurilor agricole în ultimii 5 ani se prezintă, conform graficului următor:

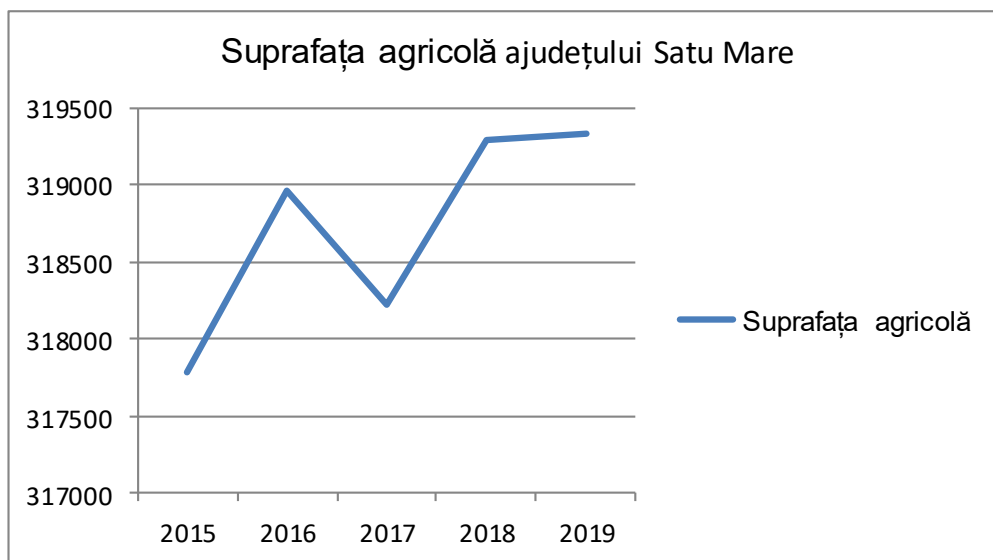


Fig. 4.1.2.1 Suprafața agricolă a jud. Satu Mare

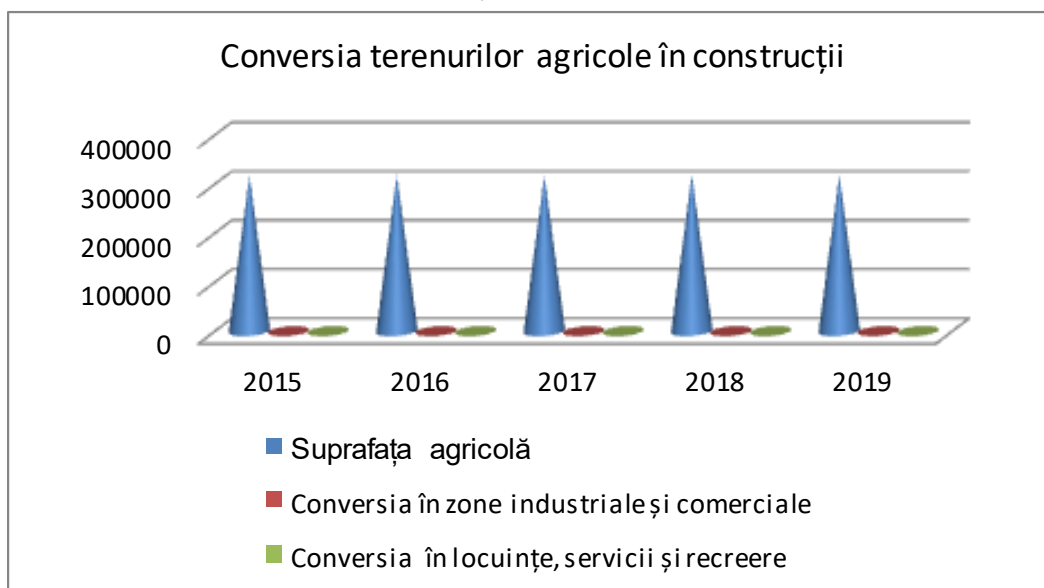


Fig. 4.1.2.2 Conversia terenurilor agricole în construcții

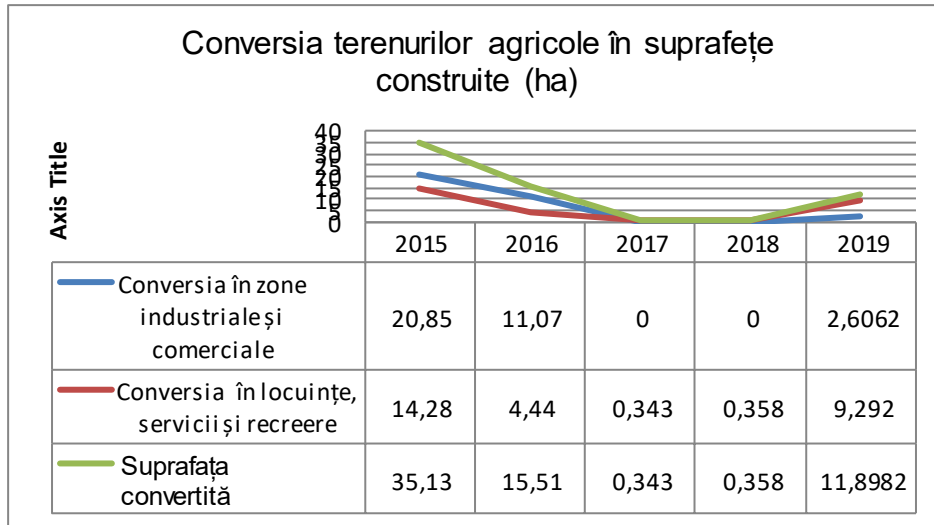


Fig. 4.1.2.3 Conversia terenurilor agricole în suprafețe construite

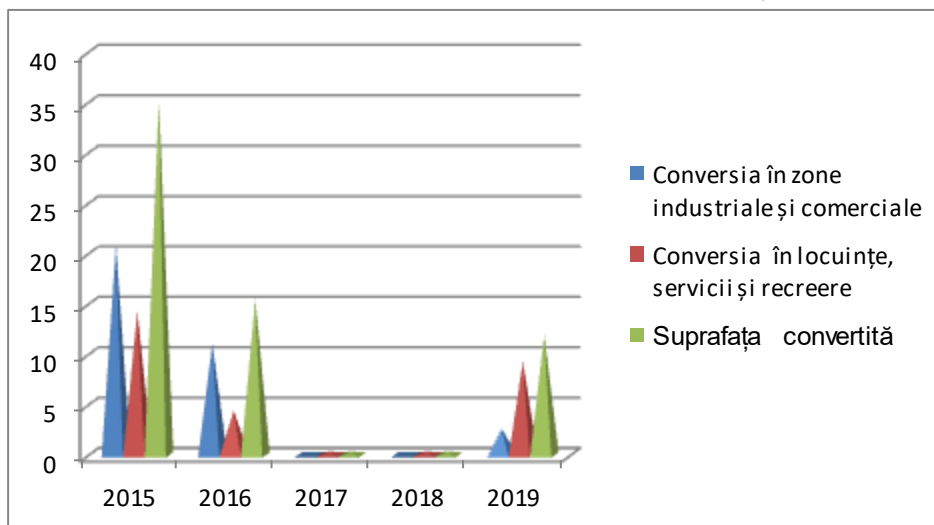


Fig. 4.1.2.4 Conversia terenurilor agricole în alte zone

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 anul 2017, anul 2018 și anul 2019 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 conform tabelului de mai sus.

De asemenea în cursul anului 2019 au fost avizate favorabil de către MADR 15 documentații, din care: 13 documentații PUZ și 2 documentații PUG pentru introducerea din extravilan în intravilan a suprafeței de 240,6517 ha – pentru realizarea obiectivelor de

investiții, din care avize în baza studiului urbanistic PUZ pentru (297353 mp) 29,7353 ha, din care: 22,2112 ha în domeniul zone industriale și comerciale și 7,5241 ha în domeniul locuințe, servicii și recreere.

În 2019, scoaterea din circuitul agricol a terenurilor aflate în extravilanul localităților, efectuată prin decizii ale DAJ Satu Mare, s-a realizat pentru 11,8982 ha reprezentând conversia terenurilor agricole în suprafețe construite: 2,6062 ha pentru zone industriale și comerciale și 9,2920 pentru locuințe, servicii și recreere.

Scoaterea terenurilor agricole din circuitul agricol în vederea edificării de construcții face parte din procesele de degradare a terenului, care diminuează funcțiile și capacitatea de regenerare a solului. Diminuarea suprafeței terenurilor agricole în vederea edificării de construcții în anul 2019 este de 11,8982 ha. Sistematizarea rațională a localităților urbane și rurale poate diminua pierderile de teren agricol și implicit poate atenua procesele de degradare a solului care este o resursă neregenerabilă.

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 curții 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 0,0037%.

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 2016, de 337484 persoane, din care 186423 în mediul rural și 151061 persoane în mediul urban, respectiv 45% din populația județului este rezidentă în mediul urban și 55% în mediul rural. Dacă în anii precedenți numărul persoanelor din mediul urban a scăzut constant de la un an la altul în medie cu aprox.1000 de persoane, în mediul rural evoluția numerică este slab fluctuantă, de la un an la altul, rămâne relativ constantă, dar în scădere, pe fondul gradului de îmbătrânire a populației.

Județul Satu Mare	2012	2013	2014	2015	2016
Stabiliri de domiciliu	5354	4968	5138	4902	5258
Plecări cu domiciliu	5358	5012	5161	4985	5341
		Urban			
Stabiliri de domiciliu	1863	1864	1926	1806	1981
Plecări cu domiciliu	2670	2352	2472	2313	2557
		Rural			

-persoane-

Stabiliri de domiciliu	3491	3104	3212	3096	3277
Plecări cu domiciliu	2688	2660	2689	2672	2784

Tab. IV.3.1. Stabilirile de domiciliu, pe medii în județul Satu Mare

Se poate observa că în cazul persoanelor cu plecări de domiciliu, atât din mediul urban cât și din cel rural, numărul persoanelor este aproximativ echilibrat, în schimb stabilirea de domiciliu a numărului de persoane este mai mare în mediul rural, astfel migrarea populației este către mediul rural.

În 2018/2019, densitatea totală a populației cu domiciliul în județul Satu Mare este de 88,1 persoane/km², fiind în mediul urban reprezentată de 252,5 loc./km², iar în mediul rural de 55,1 loc./km² (valoare considerabil mai mică față de mediul urban). Din 2014 până în prezent densitatea populației în mediul urban se prezintă în grafic descendent, în timp ce în mediul rural densitatea populației rezidente este constantă în ultimii 5 ani.

Raportul în ceea ce privește densitatea populației cu reședința în județul Satu Mare este mai redus față de cei cu domiciliul în județ.

Conform *Strategiei județului Satu Mare până în 2020*, evoluția mediilor urbane, analizată prin prisma evoluției intravilanului și a planurilor urbanistice (PUG, PUZ, PUD), atestă un grad redus de dezvoltare. Cele mai evidente extinderi de intravilan se regăsesc în cazul orașului Negrești-Oaș, încă din anul 2011, când face un salt apreciabil în suprafața intravilanului, ajungând să aibă în prezent o suprafață de 3446 ha în intravilan. Orașul Arduș își reduce intravilanul aproape de 3 ori în 2010, rămânând constant la 468 ha câțiva ani (până în 2012), pentru ca în prezent să înregistreze o suprafață a intravilanului de 1673 ha. S-a extins și suprafața intravilanului municipiului Carei, însă acesta neavând PUG aprobat, suprafața intravilanului, conform datelor transmise de către OCPI Satu Mare, este de 1315 ha reprezentând suprafața de intravilan existentă la 01.01.1990.

În urma analizelor cuprinse în documentația privind *Strategiei județului Satu Mare până în 2020*, conform acesteia 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).

Situația intravilanului este importantă pentru că ea relevă existența unui disponibil mare de teren neurbanizat la nivelul localităților urbane, oferind astfel premisele pentru conservarea unor terenuri strategice pentru viitoare proiecte de mediu, peisaj sau infrastructură cu importanță județeană.

IV.3.2. Expansiunea urbană

Având în vedere datele analizate, se constată faptul că expansiunea urbană este în scădere, în timp ce în mediul rural s-a înregistrat o creștere a numărului de persoane.

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 până în 2020)

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 până în 2020)

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 – Unitatea de Administrare 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. Deasemenea lucrări de acumulare pe 5 cursuri de apă, astfel suprafața apărată 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, pajiști 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, pajiști, sărături etc;

- bungișor 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.

Nr. crt.	Anul	Îngrășăminte chimice folosite		Suprafața fertilizată (ha)
		N	P ₂ O ₅	
1.	2015	8500	4200	185000
2.	2016	12720	6360	270000
3.	2017	16470	7290	286000
4.	2018	16800	7300	288000
5.	2019	16800	7300	288000

Tabel V.1.2.1. Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare în perioada 2015 – 2019

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Satu Mare

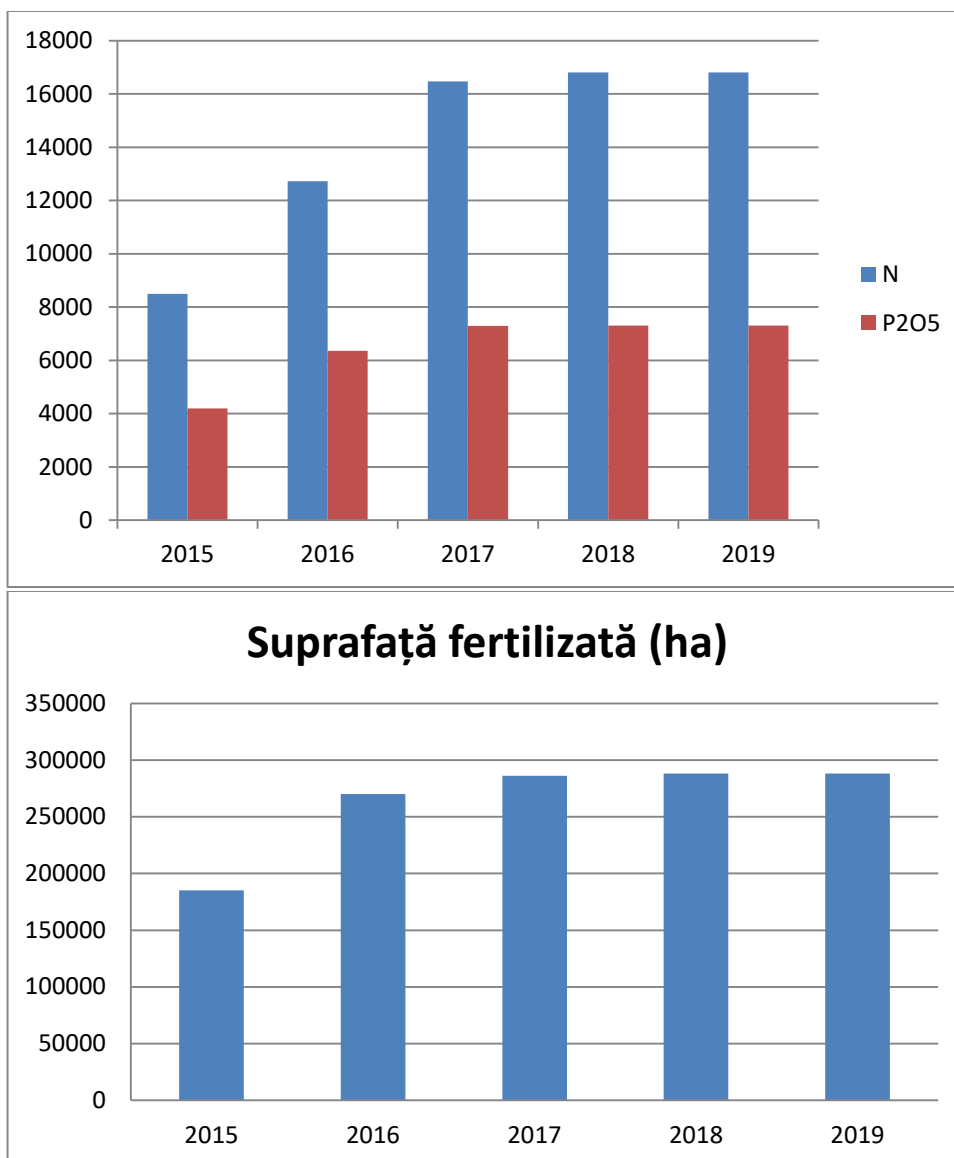


Fig. nr. V.1.2.1.Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare și suprafețele agricole (Ha) fertilizate chimic în perioada 2015 – 2019

Comparativ cu anul 2016 se constată în anul 2019, 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.

În anul 2019 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 modifică 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 indicii de ariditate în zona județului Satu Mare care ar putea demonstra impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității.

V1.4. 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
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	0
2017	0	0	0	0
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0.3

Tabel V.1.4.1.1 Suprafața de păduri (ha) convertită în alte clase, în perioada 2015-2019
Sursa: Garda Forestieră Oradea; DS Satu Mare

În județul Satu Mare, în perioada 2015– 2019, 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:

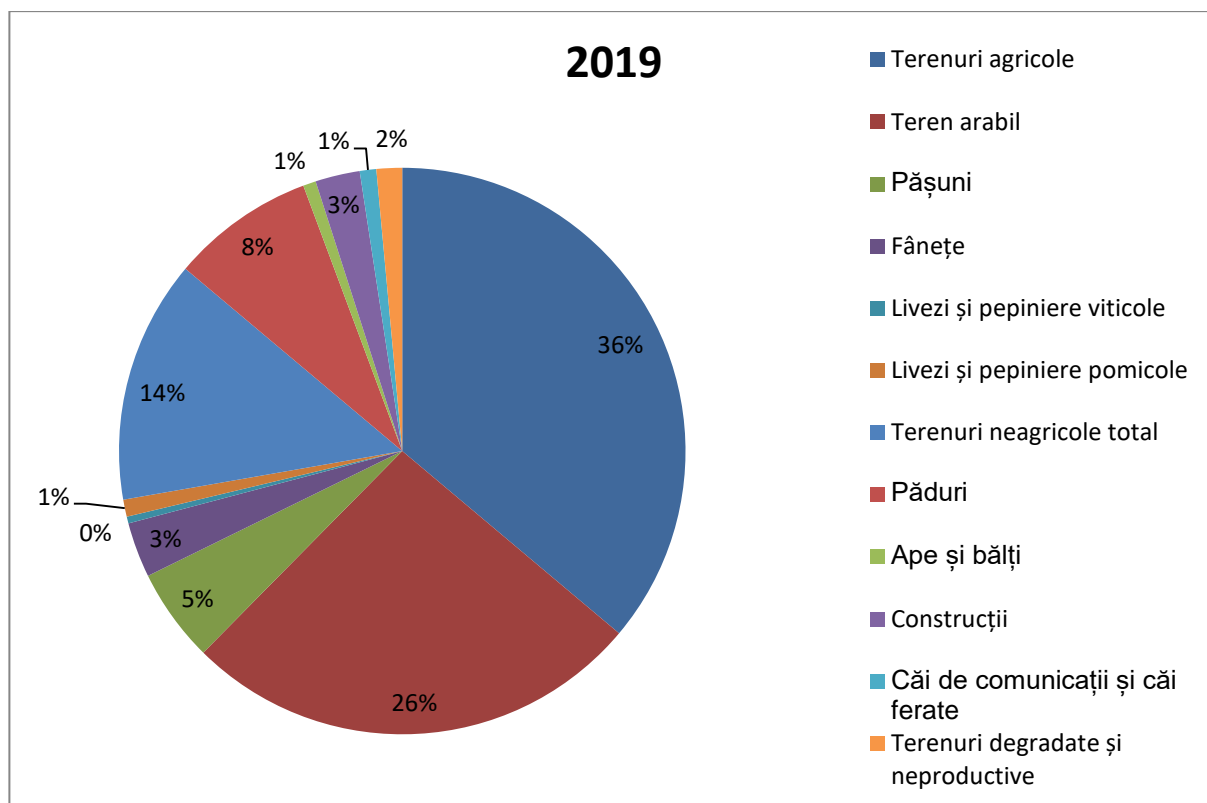
- creșterea cererii pentru spații de locuit/persoană;
- legătura dintre activitatea economică, creșterea mobilității și creșterea infrastructurii de transport care conduce la absorbția de teren în zona urbană;
- creșterea cererii pentru spații de recreere și petrecerea timpului liber.

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.

Categoría de acoperire	Suprafața (ha)				
	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL	317784	318957	318244	319297	319335
Terenuri agricole					
Teren arabil	229527	230542	230077	231021	232202
Pășuni	49081	48930	48312	48517	47245
Fânețe	27093	27394	27577	27508	27845
Livezi și pepiniere viticole	3657	3655	3623	3613	3423

Livezi și pepiniere pomicole	8426	8436	8655	8638	8620
Terenuri neagricole total	124204	123031	123744	122691	122653
Păduri și altă vegetație forestieră din care:					
Păduri	72630	72137	72105	72482	72431
Ape și bălți	6782	6292	6743	6419	6487
Construcții	22326	22567	23994	22718	22491
Căi de comunicații și căi ferate	8930	8852	7705	8027	8326
Terenuri degradate și neproductive	13536	13183	13197	13045	12918

Tabel V.1.4.2.1 Distribuția pe tipuri de terenuri

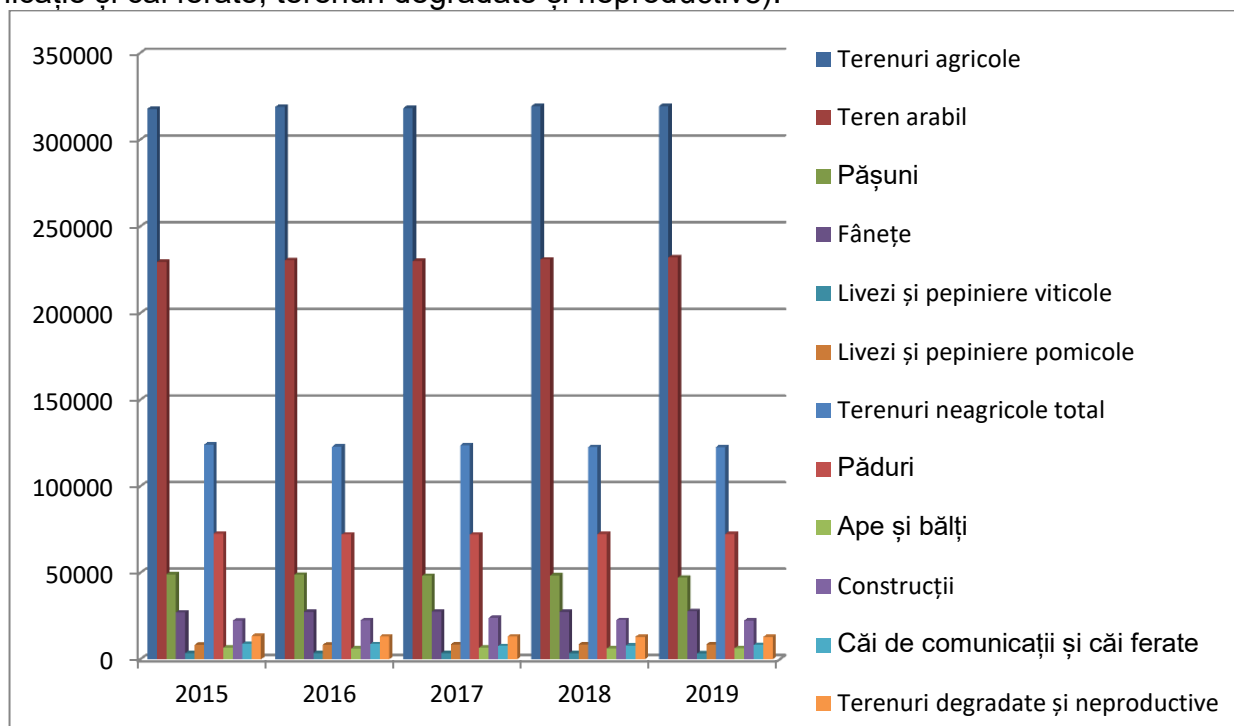


Sursa: D.A.J. Satu Mare

Fig. V.1.4.2.1. Categoriile de ocupare a terenurilor (%), pe categorii de folosințe, în anul 2019

Cea mai mare suprafață din teritoriul județului Satu Mare este ocupată de către terenurile agricole, respectiv 71,89% din care 52 % terenuri arabile, 17% pășuni și fânețe, 1% vii și pepiniere viticole și 2 % livezi și pepiniere pomicole. Pădurile ocupă numai 16% din

suprafața județului fapt pentru care județul Satu Mare se încadrează ca și zonă deficitară în păduri. Alte categorii de terenuri ocupă circa 10% din suprafața județului (construcții, căi de comunicație și căi ferate, terenuri degradate și neproductive).



Sursa: D.A.J. Satu Mare

Fig. V.1.4.2.2 Evoluția repartiției terenurilor agricole (ha) pe tipuri de folosințe în perioada 2015 - 2019

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 exploatație 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)
2015	2,81
2016	2,60
2017	2,62
2018	3,15
2019	3,10

Tabel nr. V1.5.1.1Evoluția tăierilor în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmăruului în perioada 2015-2019

Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare

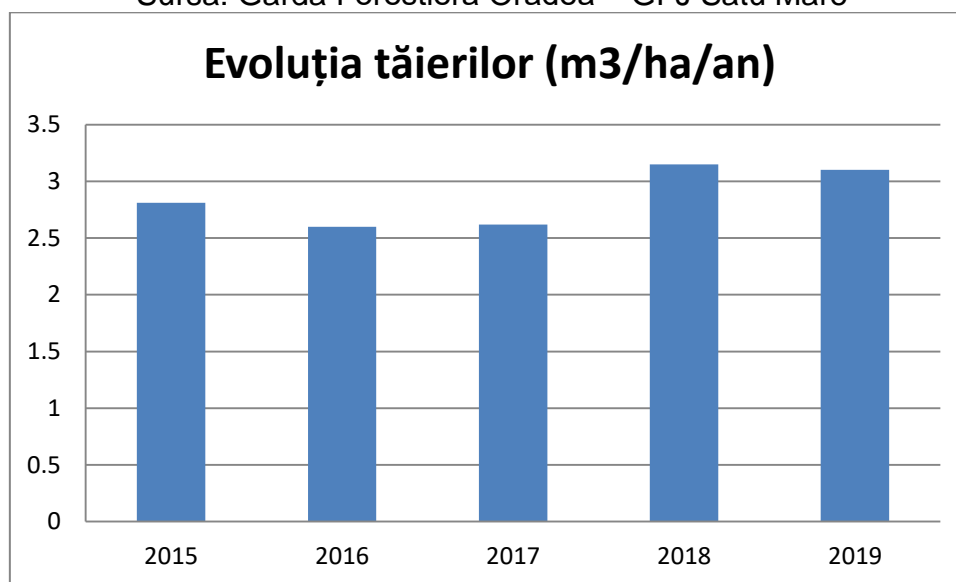
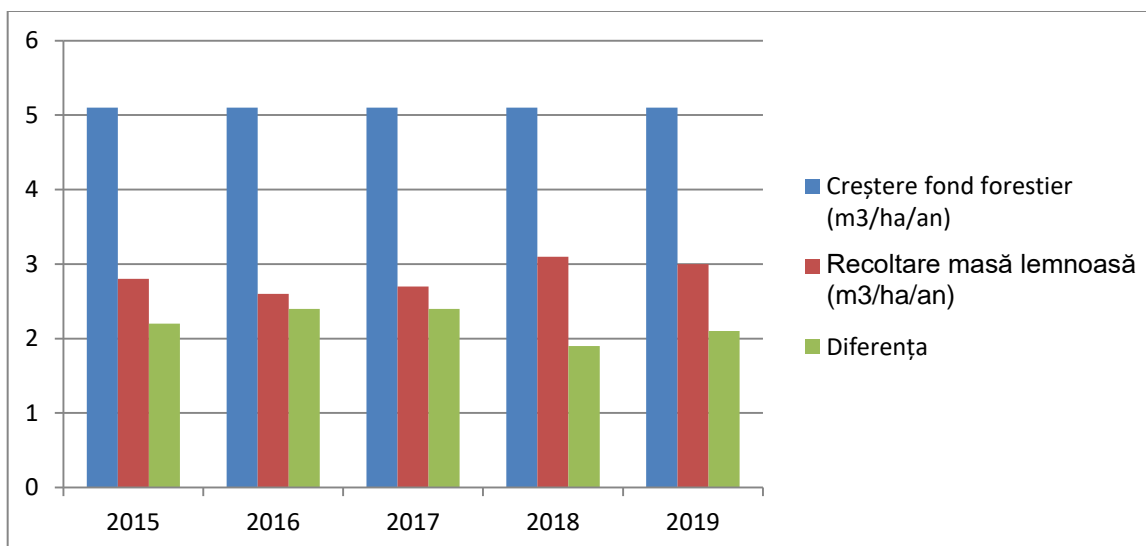


Fig.nr. V1.5.1.1 Evoluția tăierilor (m³/ha/an) în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmăruului în perioada 2015-2019.

Anul	Creștere fond forestier (m ³ /ha/an)	Recoltare masă lemnoasă (m ³ /ha/an)	Diferența
2015	5.1	2.8	2.2
2016	5.1	2.6	2.4
2017	5.1	2.7	2.4
2018	5.1	3.1	1.9
2019	5.1	3	2.1

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 Sătmăruului în perioada 2015-2019Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare



Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare

Fig. V1.5.1.2 Diferența dintre creșterea fondului forestier ($m^3/ha/an$) și tăieri ($m^3/ha/an$) în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Arud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmarului în perioada 2015-2019.

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 (2010-2020) următoarele direcții generale de acțiune:

1. Stoparea declinului diversității biologice reprezentate de resursele genetice, specii, ecosisteme și peisaj și refacerea sistemelor degradate până în 2020.
2. Integrarea politicilor privind conservarea biodiversității în toate politicile sectoriale până în 2020.
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 2020.
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 (*-situate pe teritoriul județelor Satu Mare și Bihor;**-situate 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	2015	2016	2017	2018	2019
Nr. de arii naturale protejate	22	24	24	24	24

Tabel V.2.1.1.1 Numărul de arii naturale protejate în perioada 2015-2019 în județul Satu Mare

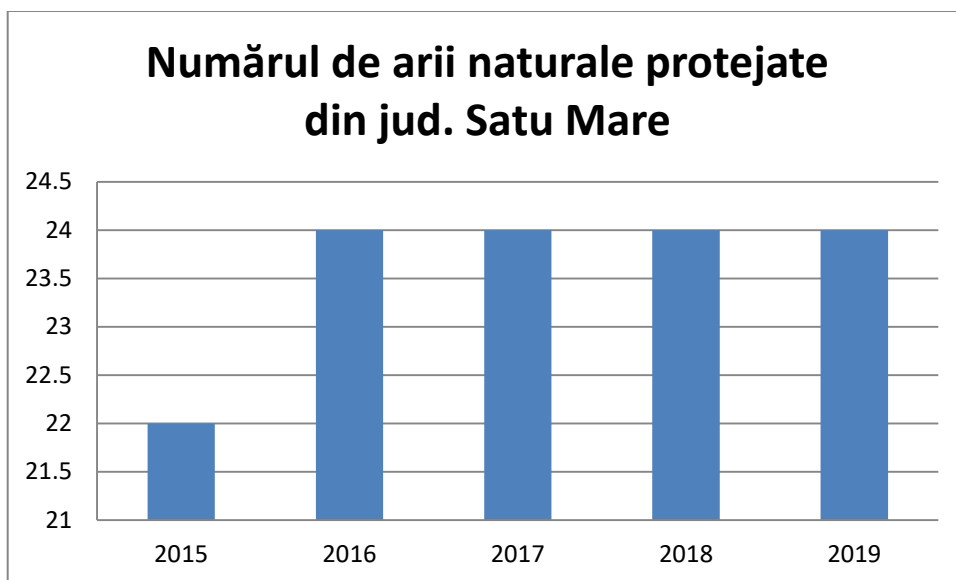


Fig. nr. V.2.1.1.1 Numărul de arii naturale protejate în perioada 2015- 2019 în județul Satu Mare

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

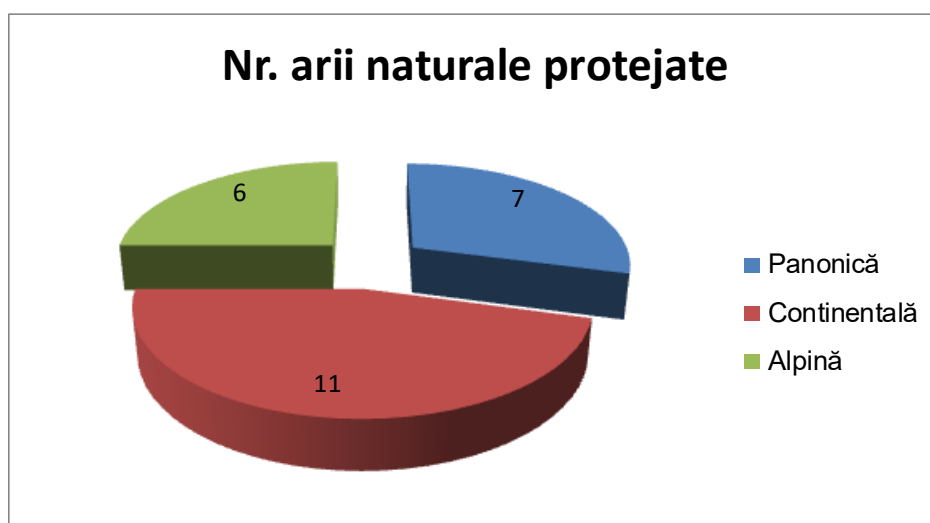


Fig. nr. V.2.1.1.2

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.

Tabel V.2.1.1.3

Evoluția suprafețelor cumulate ale ariilor naturale protejate în perioada de referință 2015-2019 (km²)

Anul/suprafața ariilor naturale protejate	2015	2016	2017	2018	2019
TOTALĂ*					
din care					
Rezervații naturale	943.4566	964.1266	964.1266	964.1266	964.1226
Situri de importanță comunitară	62.715	62.715	62.715	62.715	62.715
Arii speciale de protecție avifaunistică	446.9476	467.6176	467.6176	467.6176	467.6176
	433.794	433.794	433.794	433.794	433.794

* suprafața cumulată a ariilor naturale protejate

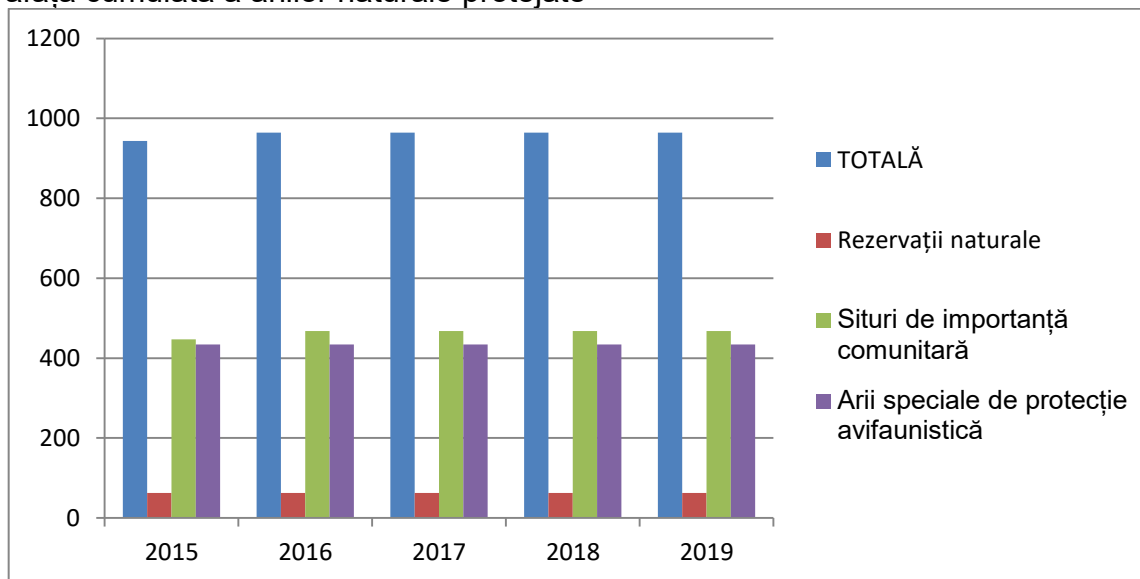


Fig. nr. V.2.1.1.3 Evoluția suprafețelor cumulate ale ariilor naturale protejate în perioada de referință 2015-2019 (km²) (* suprafața cumulată a ariilor naturale protejate)

V.2.1.2. Arii protejate de interes comunitar desemnate conform Directivelor Habitats 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 Habitats, fiecare stat membru trebuie să contribuie la rețeaua Natura 2000 prin desemnarea de situri, proporțional cu reprezentarea la nivel național a tipurilor de habitats și specii de interes comunitar.

Anul/Sit Natura 2000	% din suprafața județului				
	2015	2016	2017	2018	2019
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 2015 – 2019

Tip sit Natura 2000	Nr. situri Natura 2000				
	2015	2016	2017	2018	2019
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 2015 – 2019

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				
	2015	2016	2017	2018	2019
Rezervație naturală	6	6	6	6	6

Tabel nr. V.2.1.3.1 Numărul de arii naturale protejate de interes național în perioada 2014 – 2018

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

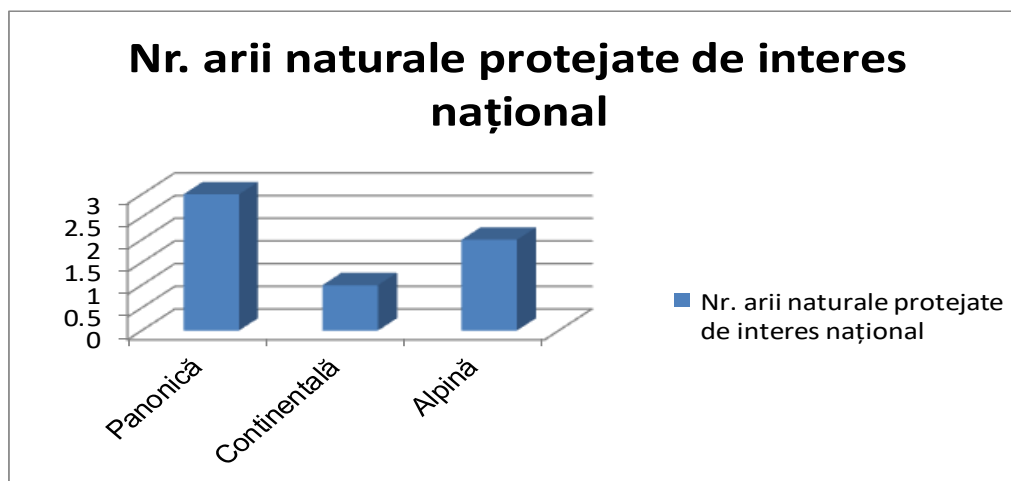


Fig.nr. V.2.1.3.1 Distribuția ariilor naturale protejate de interes național pe regiuni biogeografice în județul Satu Mare

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 (Legea nr. 46 din 19/03/2008 -Codul Silvic al României).

Fondul forestier la nivelul județului Satu Mare are o pondere de cca 17% din suprafața județului fiind mult mai mică decât cea înregistrată la nivelul țării (26,7%).

Categoría de folosință	Suprafața fondului forestier (mii hectare)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Fond forestier total	44.878	46.040	46.521	46.783	46.316
Suprafața pădurilor, din care:	43.857	44.572	44.984	45.246	44.990
- rășinoase	1.753	1.699	1.716	1.710	1.698
- foioase	42.104	42.873	43.268	43.536	43.292
Alte terenuri din fondul forestier	1.021	1.468	1.537	1.536	1326

Tabelul VI.1.1.1 Suprafața fondului forestier (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

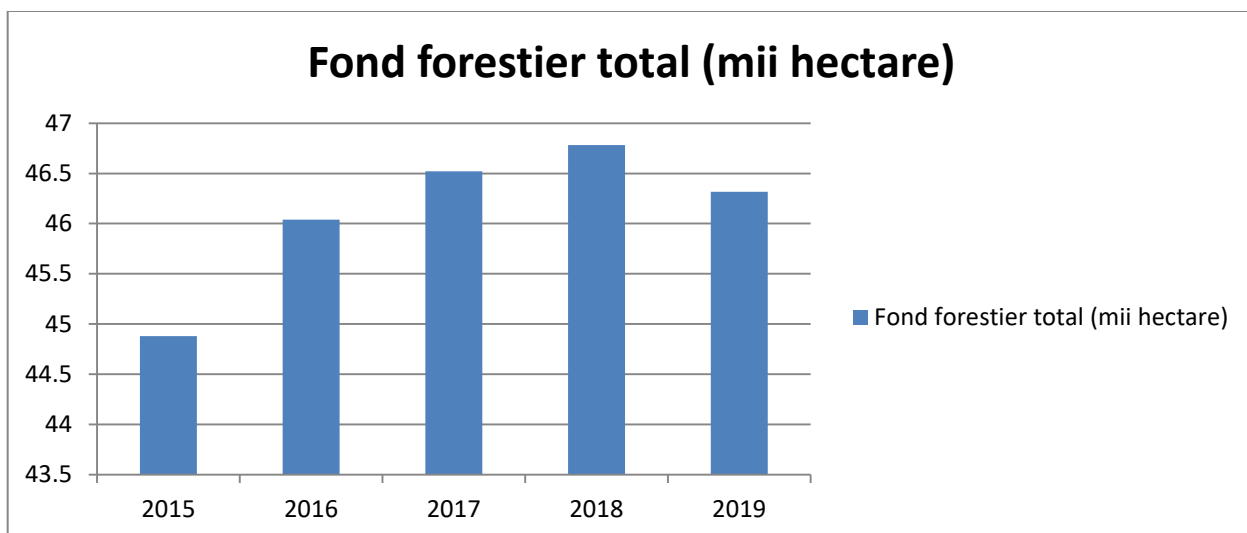


Fig.VI.1.1.1 Suprafața fondului forestier- fond forestier total (mii hectare)

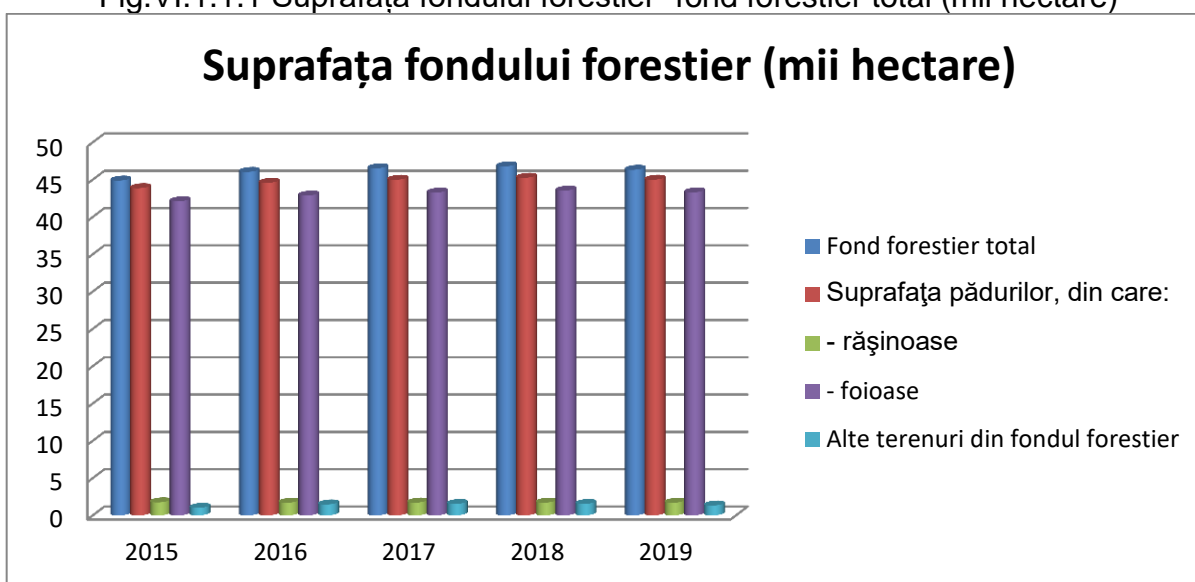


Fig.VI.1.1.2 Suprafața fondului forestier (mii hectare)

VI.1.2 Distribuția pădurilor după principalele forme de relief în anul 2019 (ha)

	Câmpie	Deal	Munte
Total	43460	19009	2391

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

Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

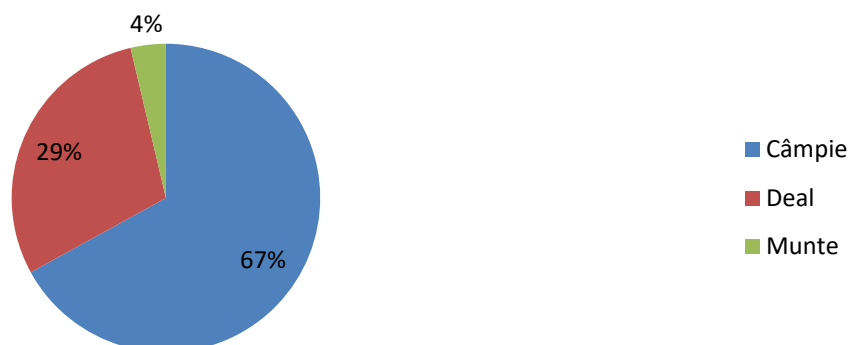


Fig. VI.1.2.1 Distribuția pădurilor după principalele forme de relief în anul 2019 (ha)

Alte date și informații specifice

- Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii în anul 2019

	Molid	Brad	Rășinoase	Fag	Stejar	Diverse specii tari	Diverse specii moi
Total (ha)	475	1	1402	13795	21439	9744	798

Tabelul VI.1.2.2 Distribuția pădurilor pe specii și grupe de specii în anul 2019 (ha) (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

- Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale în anul 2019 (ha)

	Tipuri funcționale I-II	Tipuri funcționale III- VI
Total	2703	44951

Tabelul VI.1.2.3 Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale în anul 2019 (ha) (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale în anul 2019 (ha)

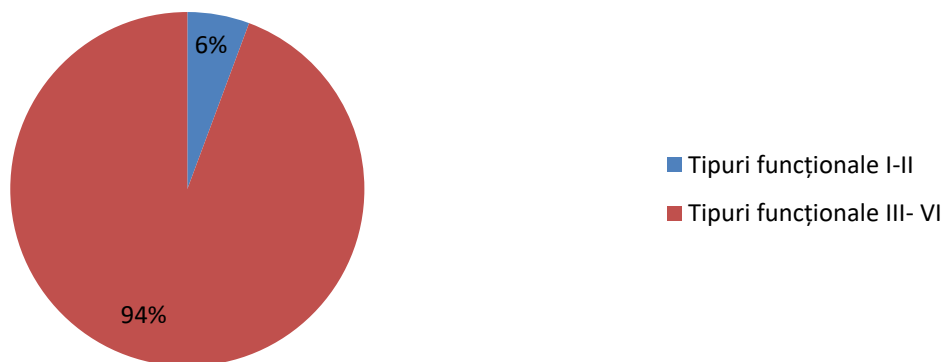


Fig. VI.1.2.3 Distribuția pădurilor pe tipuri funcționale în anul 2019 (ha) (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

- Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice în anul 2019

Ocol Silvic	Etaje fitoclimatice				TOTAL (HA)
	stejărete	Gorunete, goruneto-cerete, goruneto-făgete	făgete	molidișuri	
O.S. ARDUD R.A.	3221	2943	3112	89	9365
O.S. AS. SALCÂMUL CIUMEȘTI	2328	2119	1777	339	6563
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0	4757	0	0	4757

Tabelul VI.1.2.4 Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice în anul 2019 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice în anul 2019

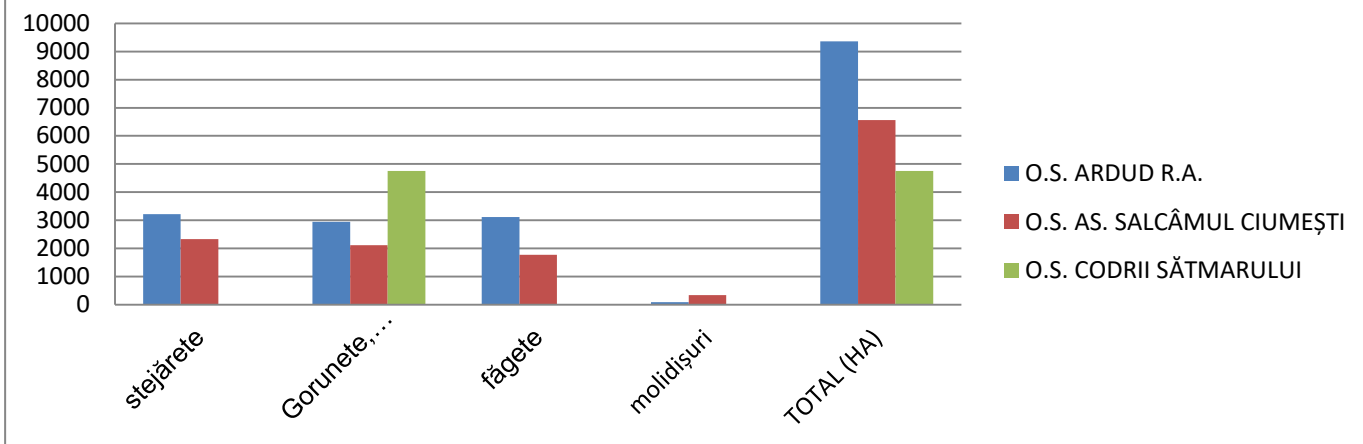


Fig. VI.1.2.4. Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice în anul 2019 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare- administrat de ocoale de regim)

VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

- Volumul de lemn mort (mc/ha), în funcție de tipul de pădure- an de referință 2019

Ocol Silvic	Tip de pădure					TOTAL mc
	rășinoase mc	fâgete mc	stejărete mc	diverse tari mc	diverse moi	
O.S. ARDUD R.A.	0.0	1.0	2.0	0.0	0.0	3
O.S. AS. SALCÂMUL CIUMEȘTI	0.0	0.5	1.2	1	0.35	3.05
O.S. CODRII SĂTMARULUI	0.0	0.0	0.5	1	0.5	2

Tabelul VI.1.3.1. Volumul de lemn mort (mc/ha), în funcție de tipul de pădure- an de referință 2019 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

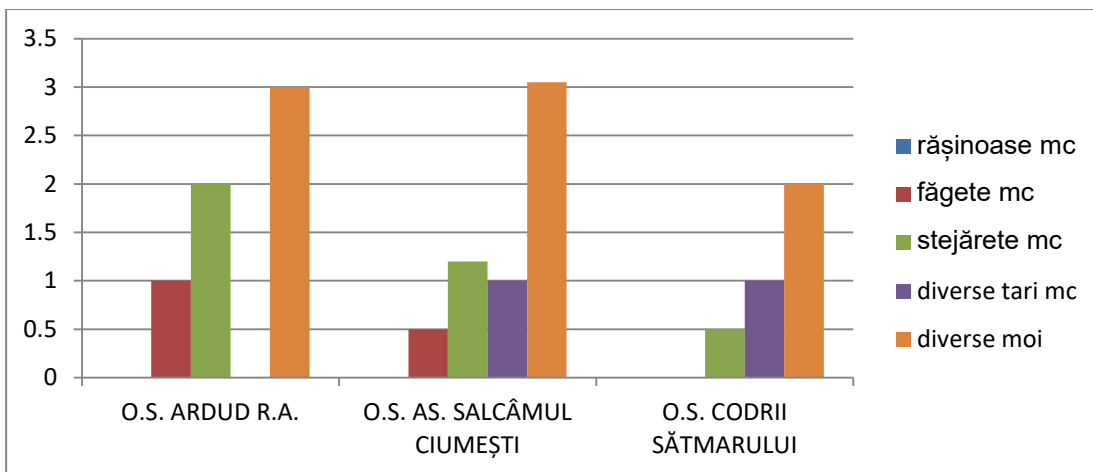


Fig.VI.1.3.1. Volumul de lemn mort (mc/ha), în funcție de tipul de pădure- an de referință 2019 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare- administrat de ocoale de regim)

- **Evoluția volumului de lemn mort (mc/ha) în perioada 2015, 2016, 2017, 2018, 2019**

Ocol Silvic	2015	2016	2017	2018	2019	Media ult. 5 ani (mc/ha)
O.S. ARDUD R.A.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
O.S. AS. SALCÂMUL CIUMEȘTI	2.1	2.1	2.7	3.2	3.1	2.6
O.S. CODRII SĂTMARULUI	3.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.1

Tabelul VI.1.3.2. Evoluția volumului de lemn mort (mc/ha) în perioada 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare- administrat de ocoale de regim)

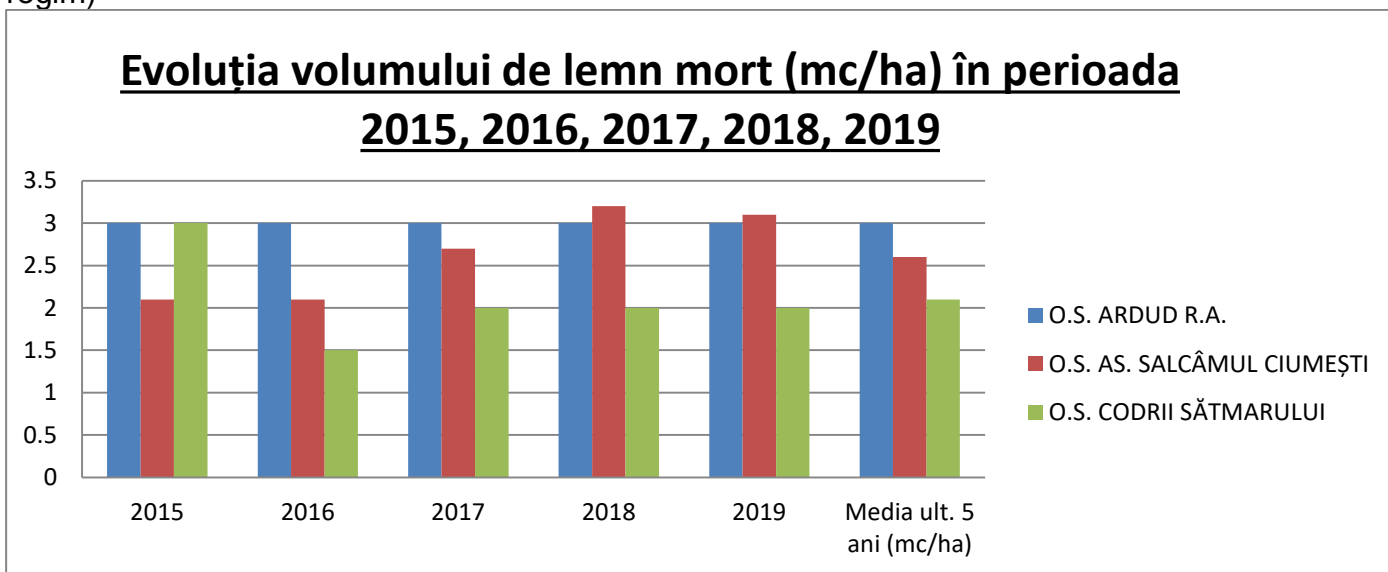


Fig. VI.1.3.2. Evoluția volumului de lemn mort (mc/ha) în perioada 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 (conform Garda Forestieră Județeană Satu Mare- administrat de ocoale de regim)
Nu deținem date (nu s-au primit date de la Direcția Silvică Satu Mare)

VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare (ha)

Anul	Naturale	Artificiale	Total
2015	155.44	78.8	234.24
2016	174.1	66.9	241
2017	122	46	168
2018	229	34	263
2019	188.8	44.35	233.15

Tabelul VI.1.4.1 Suprafețe de păduri regenerare (ha) (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

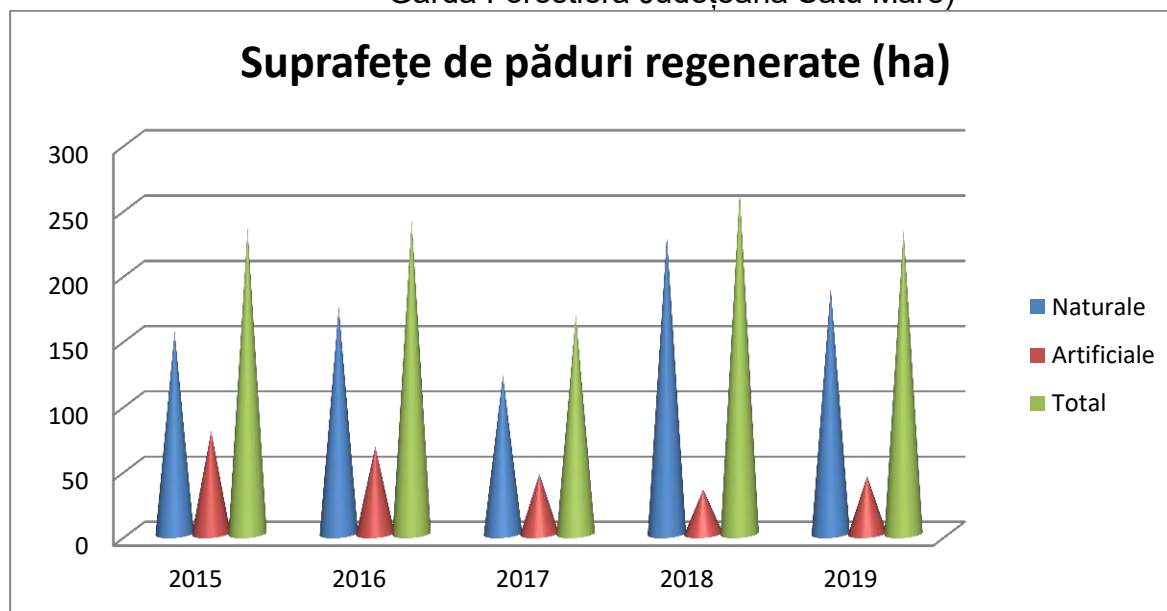


Fig.VI.1.4.1 Suprafețe de păduri regenerare (ha)

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

Procentul de ocupare cu păduri în Jud. Satu Mare este de 16.4% în anul 2019.

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 puișți, la cerere, pentru proprietarii private 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)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Suprafața totală parcursă cu tăieri	1944	2052.7	2225.1	2198	2007
Tăieri de regenerare în codru, din care:	526.5	325.5	436.3	352	398
- Tăieri succesive	0	0	2	0	0
- Tăieri progresive	513.2	312.5	415.8	332	177
- Tăieri grădinarite	0	0	0	0	207
- Tăieri rase	13.3	13	18.5	20	64
Tăieri de regenerare în crâng	65.6	50.7	62.1	80	43
Tăieri de substituie-refacere a arboretelor slab productive și degradate	13.9	15.5	6	4	12
Tăieri de conservare	1338	1661	1720.7	1762	1639

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

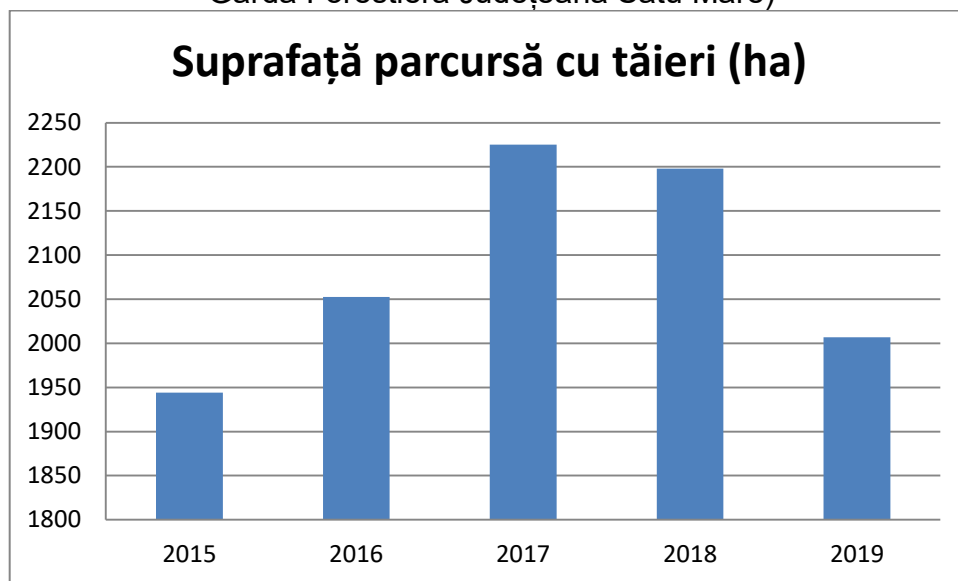


Fig.VI.2.1.1 Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri (ha)

Alte date și informații specifice

- Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în ultimii cinci ani, pe principalele specii (mii m³ /volum brut) în perioada 2015 – 2019

Specii lemnoase	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Volum total de masă lemnoasă recoltat, din care:	115.7	111.4	109.3	122.5	134.75
- rășinoase	3.47	3.88	3.32	3	9.33
- fag	33.3	33.36	30.16	40.6	43.24
- stejar	51.07	47.74	48.14	50.6	51.48
-diverse specii tari	24.43	23.41	24.80	25.8	27.29
- diverse specii moi	3.4	3	2.87	2.5	3.39

Tabelul VI.2.1.2 Volumul de masă lemnoasă recoltat (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

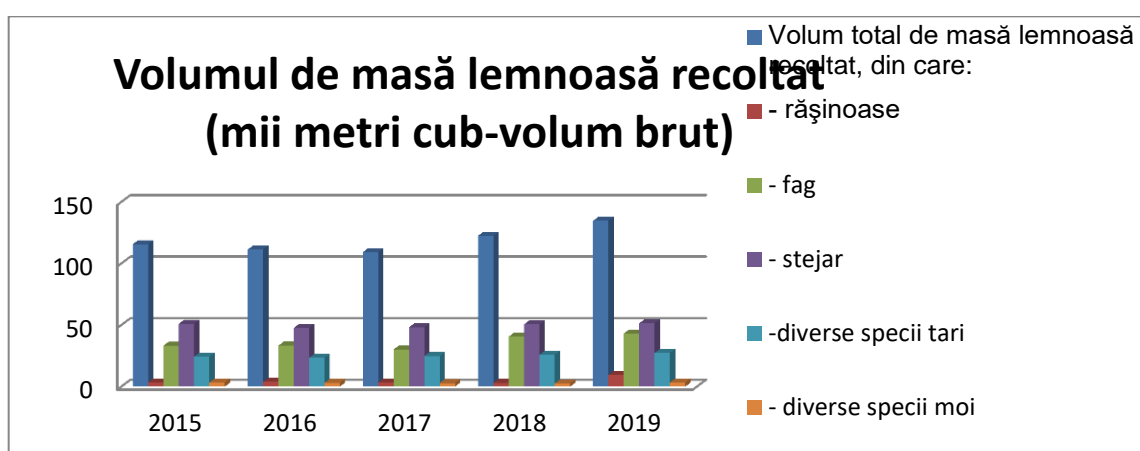


Fig.VI.2.1.2. Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut) (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1 Fragmentarea ecosistemelor

La nivelul județului Satu Mare în perioada 2015-2019 s-au înregistrat 0.3 ha de terenuri ocupate de păduri, care au fost convertite în alte clase (alte categorii de terenuri, drumuri/căi ferate, construcții).

Anul	2015	2016	2017	2018	2019
Total (ha)	0	0	0	0	0.3

Tabelul VI.2.2.1.1 Situația conversiei terenurilor ocupate de păduri în alte clase (ha) (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

VI.2.3. Schimbările Climatice

	2015	2016	2017	2018	2019
Pădurea afectată de incendii (ha)	0	2	0,5	2,1	22,65

Tabelul VI.2.3.1 Suprafața de pădure afectată de incendii (ha) (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

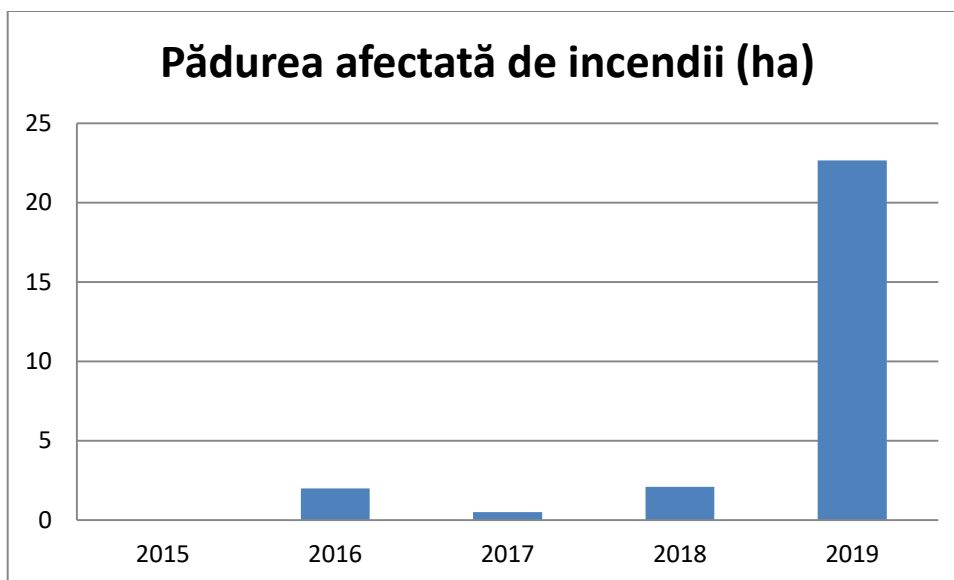


Fig. VI.2.3.1 Suprafața de pădure afectată de incendii (ha) în județul Satu Mare, în perioada 2015-2019 (conform Direcția Silvică Satu Mare și Garda Forestieră Județeană Satu Mare)

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 deșeuri. Estimările pentru 2020 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 deșeuri 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. Însă 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 deșeuri inclusiv transformarea lor în materii prime secundare prin care pot fi substituite resursele naturale trebuie încurajată cu prioritate în viitorul apropiat.

Cantitatea de deșeuri 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 deșeuri.

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.



Fig VII.1.4



Fig. VII.1.5



Fig. VII 1.6



Fig. VII 1.7



Fig. VII. 1.4 – 1.9 Campanie de colectare a deșeurilor electrice și electronice (DEEE)

„ CARAVANA – RECICLEAZĂ ȘI PLANTEAZĂ ! „

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 deșeuri pentru care există capacități de prelucrare la nivel național și importul de deșeuri 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.

Aderarea României la Uniunea Europeană a atras după sine obligativitatea respectării standardelor europene și a legislației de mediu, contribuție și implicare activă în vederea realizării obiectivelor, strategiilor și politicilor europene în ceea ce privește dezvoltarea durabilă.

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 gestiune 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 Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor la art.4 (care transpune Directiva 2008/98/CE), 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.

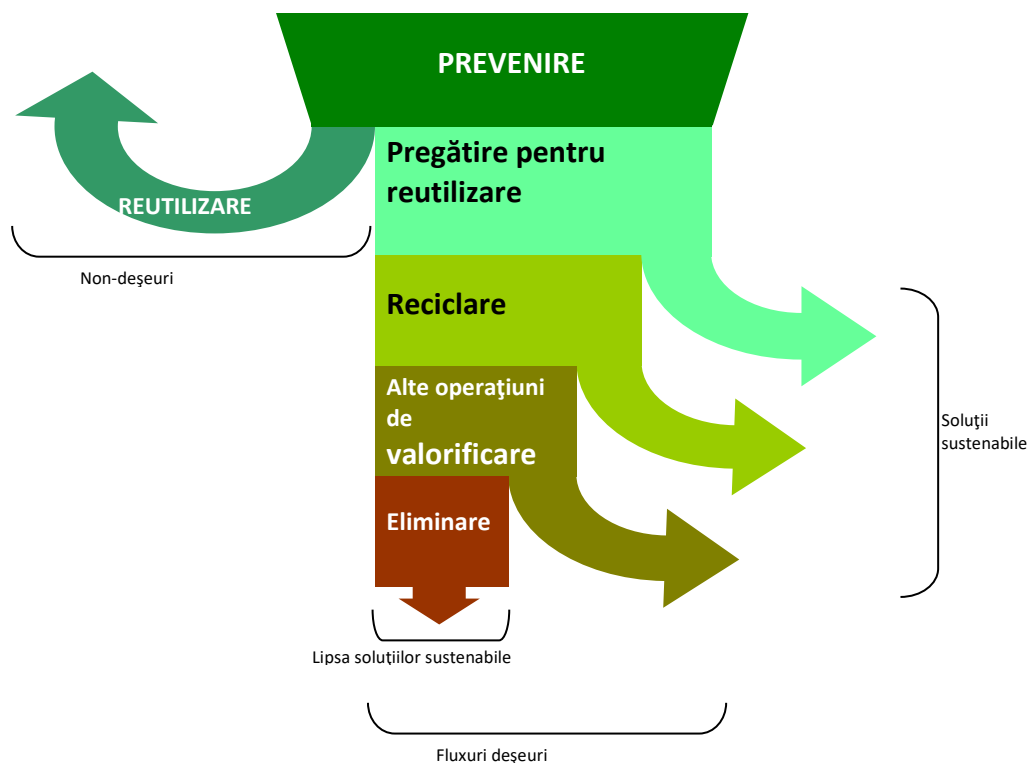


Figura VII.1.1.2 Ierarhia deșeurilor

"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 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, 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 din construcții până în 2020.

Noua Directivă a deșeurilor 2008/98/CE, transpusă prin Legea nr. 211/2011 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.

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 în lista deșeurilor fiecare tip de deșeu generat prin propria activitate. Lista deșeurilor se referă la Lista Europeană a Deșeurilor, introdusă în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 856/2002.

Începând din anul 2014, Comisia Europeană a emis Directiva 2014/955/UE din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

b) trebuie să realizeze o caracterizare a deșeurilor periculoase pe care le produc.

c) colectarea deșeurilor trebuie să se facă selectiv pentru cel puțin următoarele categorii: hârtie, metal, plastic și sticlă.

d) eliminarea deșeurilor trebuie să se realizeze în condiții de siguranță fără impact asupra mediului și sănătății umane.

Pentru asigurarea unui grad înalt de valorificare, producătorii de deșeuri și deținătorii de deșeuri sunt obligați să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă.

Operatorii economici care asigură colectarea și transportul deșeurilor au obligația de a asigura colectarea separată a deșeurilor și de a nu le amesteca în timpul transportului. 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 deșeurilor abandonat, acesta va suporta atât cheltuielile realizate de administrația publică locală, cât și cele pentru identificare.

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 ori nelegislativ 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 al serviciului de salubritate și să organizeze atribuirea conform deciziei luate;
- să atingă, până la data de 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin 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 alin. (1) lit. c) și f) 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. 7, astfel încât să atingă începând cu anul 2020 obiectivele de reciclare prevăzute la lit. b), și penalități pentru nerealizarea lor.

Producătorii au obligația să acopere, începând cu data de 1 ianuarie 2019, 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 desființări 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 progresiv, până la data de 31 decembrie 2020, potrivit anexei nr. 6, 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 cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE.

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.

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 Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare "deșeurile municipale sunt:

- 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;

- 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 de producție, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice și rețeaua de canalizare și tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz și deșeurile provenite din activități de construcție și desființări."

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.alin (1) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, "Autoritățile administrației publice locale au obligația 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 al serviciului de salubritate și să organizeze atribuirea conform deciziei luate.

Autoritățile administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale au obligația să atingă, până la data de 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin 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 similar deșeurilor care provin din gospodării.

Conform Legii nr. 31 din 10 ianuarie 2019 care aduce următoarele completări, astfel, *„autoritățile administrației publice locale au obligația să implementeze instrumentul economic «plătește pentru cât arunci», bazat pe cel puțin unul 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.

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. Biofloral 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, Moftin, Supur, Bogdand, Halmeu, dar care 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 reciclabile (SC Mondorek SRL, SC Alpin Recycling SRL). De altfel, aceste doi operatori prestează acest serviciu (de colectare a deșeurilor reciclabile) în 20 de UAT-uri din județ.

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 actuală privind dotările UAT-urilor cu echipamente de colectare, întocmită pe baza chestionarelor completate de operatorii de salubritate care activează la nivelul județului Satu Mare, sau cele transmise de APM.Satu Mare.

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 doar 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 recipiente 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 recipientii 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 recipiente de colectare, fie mixtă, deșeurile fiind colectate amestecat, fără separarea deșeurilor reciclabile la sursă;
- 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 recipiente 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 recipientii proprii, asigurați de operatorul de salubritate.



Figura.VII.1.1.1 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 deșuri municipale înregistrate cuprind deșuri menajere provenite de la populație, deșuri menajere de la agenții economici și deșuri colectate din servicii municipale (stradale, din piețe, din grădini și spații verzi), inclusiv deșuri din construcții și demolări.

Datele utilizate din ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru anul 2018 au fost validate și procesate la nivel național iar datele pentru anul 2019 sunt în curs de colectare/prelucrare la APM SM.

În anul 2018 cantitatea de deșuri municipale colectată/eliminată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 65278,65 tone.

Din cantitatea totală de deșuri municipale colectată în anul 2018 de operatorii de salubritate 81,91 % este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Cantitățile de deșuri (tone), gestionate la nivelul localităților urbane și rurale din județul Satu Mare, conform raportărilor statistice ale agenților de salubritate pentru anii 2017 - 2018, sunt prezentate în tabelul VII.1.1.

Deșuri colectate	2017 (tone)	Procent % 2017	2018 (tone)	Procent % 2018
deșuri menajere	65175,69	79,86	67326,96	81,91
deșuri din servicii municipale	314,88	0,39	222	0,27
deșuri din construcții/demolări	16121	19,75	14645,2	17,82
TOTAL	81610,88	100	82194,16	100

Tabel VII.1.1.1 Cantitățile de deșuri colectate de municipalități în anii 2017 - 2018
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare baza de date SIM
Statistica deșeurilor – chestionare MUN/TRAT date validate 2017 – 2018

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	% 2017	% 2018
Hârtie și carton	15.32	8.148
Sticlă	13,64	7.45
Metale	1.56	0.841
Materiale plastice	31.68	25.748
Biodegradabile	35.35	56.218
Altele	1.27	0.820
Lemn	1.18	0.775
Total	100%	100%

Tabel VII.1.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere, colectate în 2017 – 2018

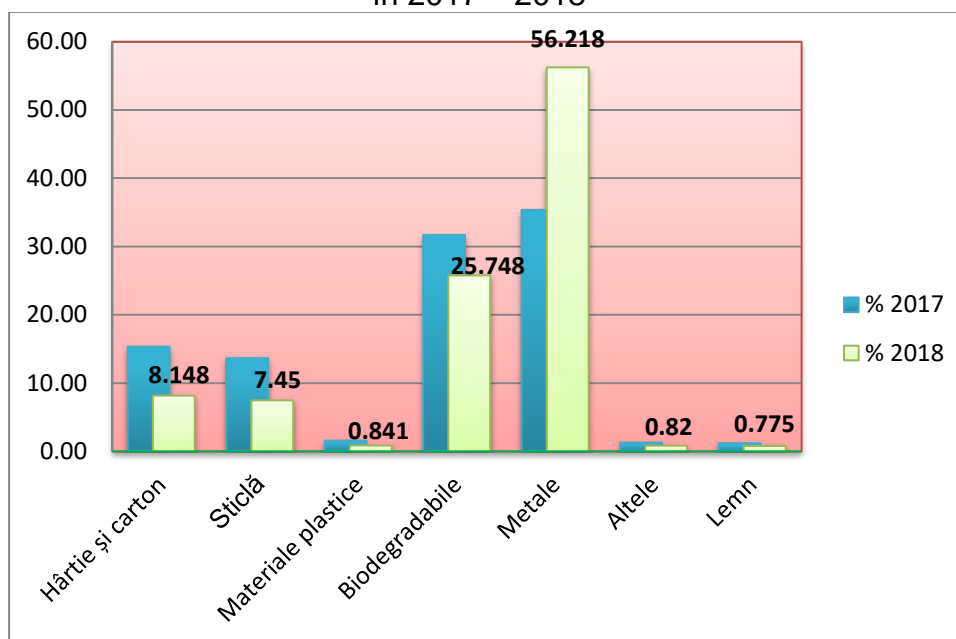


Figura VII.1.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere, colectate în 2017 – 2018

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 2013-2018

An	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gradul de conectare la serviciul de salubritate % - Total	96,13	96	98,59	99,37	100	100
Mediul urban	100	100	100	100	100	100
Mediul rural	92.92	92	97,44	98,86	99,99	100

Tabel VII.1.1.3. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2013-2018 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.

Cantitățile de deșeuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate se calculează utilizând următorii indici de generare: 0,9 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,4 kg/loc/zi pentru mediul rural.

Gestionarea deșeurilor municipale

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

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 deșeuri municipale și asimilabile, colectate și trimise spre depozitare raportat la cantitatea totală de deșeuri municipale și asimilabile colectată. Plata, gândită ca o măsură de constrângere în vederea diminuării cantităților de deșeuri 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 deșeuri 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 Deșeuri 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: suprafața 25.929 m²;

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

În anul 2019, 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 2019 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 deșeuri nepericuloase Doba, județul Satu Mare” și s-a obținut autorizația de construcție pentru deschiderea celulei II a depozitului ecologic.

- **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 înființată 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 expediere 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.



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

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.

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 deșeuri urbane neconforme din Carei și Negrești Oaș**.

În anul 2010 a fost sistată activitatea de depozitare a deșeurilor la **depozitele de deșeuri 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 deșeuri 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 puiți pe aceste terenuri, la nivelul a 23 de UAT-uri.

a) Închiderea depozitului neconform de deșeuri 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 statia 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 facă cu debit până la 150 mc/h;
- rețea alimentara cu energie electrica.

b) Închiderea depozitului neconform de deșeuri 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 statia de epurare a depozitului conform.

c) Închiderea depozitului de deșeuri 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 deșeuri 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 pluvială, 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 reperi de cotă (20 de reperi). 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 deșeuri) în suprafață de 8 ha

Lucrările de închidere a depozitului de deșeuri 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 facă cu debit până la 150 mc/h;
- instalația mobilă de pompare
- rețea alimentara cu energie electrica.
- rețea alimentara cu energie electrica.

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 conveyer cu racleți cu capacitate maxima 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 desfințări

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

- Deșeuri municipale generate
- Deșeuri municipale tratate prin:
 - Incinerare
 - Valorificare energetică
 - Depozitare
 - Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)
 - 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** – **82194,16** tone/an în **2018**, respectiv **275,085** 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) – **7234,73** tone/an în **2018**, respectiv **24,2** 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 2018 - 8,8 %

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	2014	2015	2016	2017	2018
Industria prelucrătoare	48609,887	90532,73	81200	65136	16622,248
Producție, transport și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă	0,257	0.348	0,279	0,328	103
Captarea, tratarea și distribuția apei	2924,888	2812,205	3711,176	6549	0
Alte activități	404,628	2928,57	3012,46	647	18419,262
Total	51939,66	96273,86	87923,915	72332,38	35144,613

Tabel VII.1.2.1 Evoluția cantităților de deșeuri de producție în perioada 2014-2018
Sursa Statistica Deșeuri - chestionare GD – PRODDDES 2014-2018

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, aprobată prin HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor. Prin natura lor, deșeurile periculoase au cel mai mare potențial impact asupra mediului înconjurător și sănătății populației.

Conform Directivei 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, proprietăți ale deșeurilor care fac ca acestea să fie periculoase sunt: H 1 -"Explozive"; H 2 -"Oxidante"; H 3-A -"Foarte inflamabile"; H 3-B -"Inflamabile"; H 4 -"Iritante"; H 5 -"Nocive"; H 6 -"Toxice"; H 7 -"Cancerigene"; H 8 -"Corozive"; H 9 -"Infecțioase"; H 10 -"Toxice pentru reproducere"; H 11 -"Mutagene"; H 12 - deșeuri care emit gaze toxice sau foarte toxice în contact cu apa, aerul ori un acid; H 13 -"Sensibilizante"; H 14 -"Ecotoxice"; H 15 - deșeuri capabile prin orice mijloace, după eliminare, să producă altă substanță, de exemplu, levigat, care posedă oricare din caracteristicile prezentate mai sus.

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.

Deșeuri industriale periculoase generate / tone / an				
2014	2015	2016	2017	2018
268,289	536,8592	503,014	443,71	619,827

Tabel VII.1.2.2. Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate în perioada 2014 – 2018

Sursa Statistica Deșeuri - chestionare GD – PRODDDES 2014-2018

În județul Satu Mare, un număr de 2 operatori economici dețin autorizație de mediu pentru desfășurarea activității de colectare și transport deșeuri periculoase.

Pe parcursul anului 2018, s-au depus și s-au aprobat 26 solicitări pentru emiterea Formularului pentru aprobarea transportului de deșeuri periculoase pe teritoriul României. (Anexa 1 – HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României).

- Depozite de deșeuri industriale nepericuloase conforme nu este cazul.
- Depozite de deșeuri industriale periculoase conforme nu este cazul.
- Instalații de incinerare și coincinerare nu este cazul.

VII.3 Fluxuri speciale de deșeuri

VII.1.3.1 Deșeuri 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 29.05.2020.

Județ	Nr. producători EEE înregistrați la ANPM până la 31.07.2019
Satu Mare	14

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.

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare – baza de date SIM/DEEE

Județ	Cantitate DEEE colectată (tone)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Tabel VII.1.3.1.2 Evoluția cantităților de DEEE colectate în perioada 2014-2018 Satu Mare	465,749	530,369	581,47	355,812	1128.625

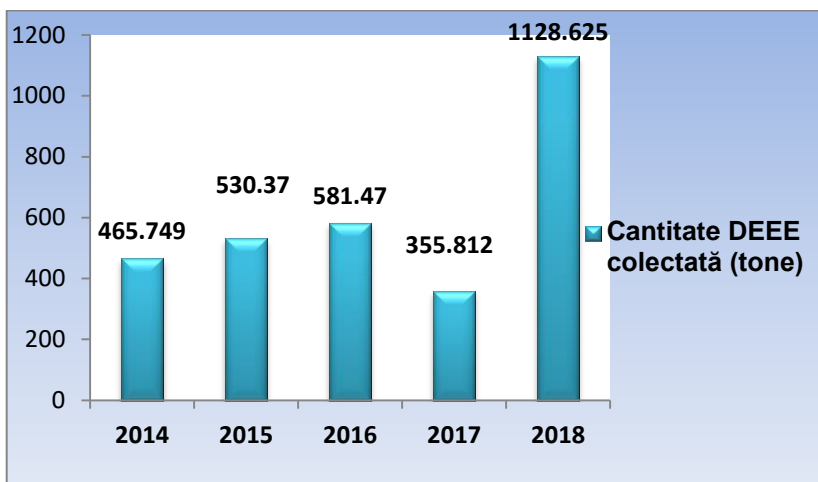


Figura VII.1.3.1.1 Evoluția cantităților de DEEE colectate în perioada 2014-2018

La sfârșitul anului 2019 erau un număr de 41 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE din județ. În anul 2018 doar 5 operatori economici au colectat deșeurile de echipamente electrice și electronice.



Figura VII 1.3.1.2 Platformă de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Datele prezentate în continuare au fost validate de ANPM și reprezintă strict ce au colectat operatorii din județ autorizați pentru colectare DEEE, dar în această situație nu sunt cuprinse și cantitățile de deșeurile electrice și electronice colectate de alți operatori, în campanii naționale sau zonale de colectare.

JUDEȚ	Cantitate DEEE colectate de la populație (tone)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Satu Mare	323,88	419,42	488.1	566,61	341,6

Tabel VII.1.3.1.3 Evoluția cantităților de DEEE colectate de la populație în perioada 2013-2017

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Țintele de valorificare/reciclare (%)				
2011	2012	2013	2014	2015
85.1 %	84.3%	84.3%	84.3%.	90.1%.

Tabel VII.1.3.1.4 Țintele de valorificare/reciclare a DEEE Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

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. De aceea, în ceea ce privește obiectivele de reciclare /valorificare, la nivel național au fost îndeplinite țintele conform tabelului VII.1.3.1.4. Ceea ce înseamnă că procentele de mai sus sunt valabile și

pentru reciclarea / valorificarea DEEE colectate în județ. La sfârșitul anului 2018 erau doi operatori economici autorizați pentru tratare DEEE din județ.



Figura VII 1.3.1.3

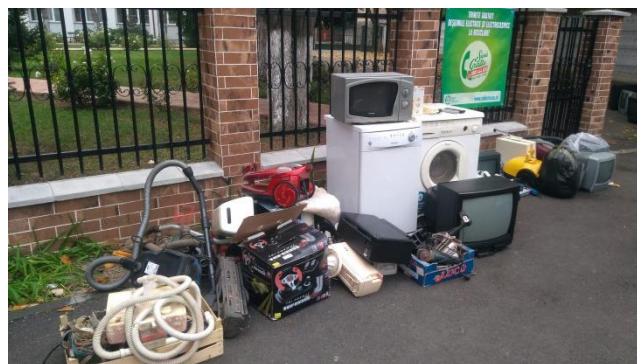


Figura VII 1.3.1.4

Campania de informare a publicului privind colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

VII.1.3.2 Deșuri 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 deșeurile de ambalaje confecționate din diferite materiale, cantitățile colectate și reciclate/valorificate energetic fiind următoarele:

Anul	Deșuri 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
2014	245,991	245,991	9,89	9,89	94,616	94,616	143,583	74,573
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

Tabel VII.1.3.2.1 Deșuri de ambalaje colectate selectiv în perioada 2014-2018

Sursa: UAT- uri de la nivelul județului Satu Mare



Figura VII.1.3.2.2 Platforme de colectare a deșeurilor de ambalaje

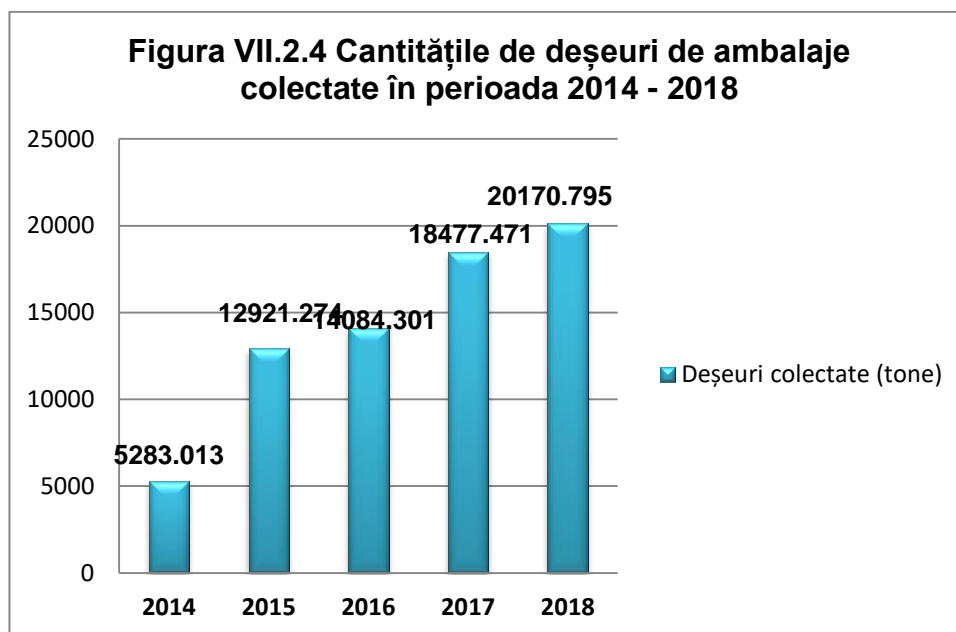
Pe întreg teritoriul județului este implementat sistemul de colectare a deșeurilor municipale generate de populație, colectarea acestora fiind realizată atât în amestec cât și colectare separată. Pentru raportarea privind extinderea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor de ambalaje generate de populație au furnizat informații 27 de administrații publice locale, prin serviciul propriu sau prin operatorul serviciului public de salubritate.

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	2014	2015	2016	2017	2018
Deșuri de ambalaje colectate (tone)	5283,013	12921.274	14084.301	184777.471	20170.795

Tabel VII.1.3.2.2. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în perioada 2014 – 2018 Sursa Agenția Națională pentru Protecția Mediului



La sfârșitul anului 2019 erau un număr de 72 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 organizațiilor de transfer de responsabilitate (OTR), nu au obligația de raportare, raportările fiind realizate de către OTR-uri.

La nivelul județului Satu Mare din data de 14.01.2015 există un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului (OTR), în vederea preluării responsabilității gestionării ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

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 2014 - 2018, 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.

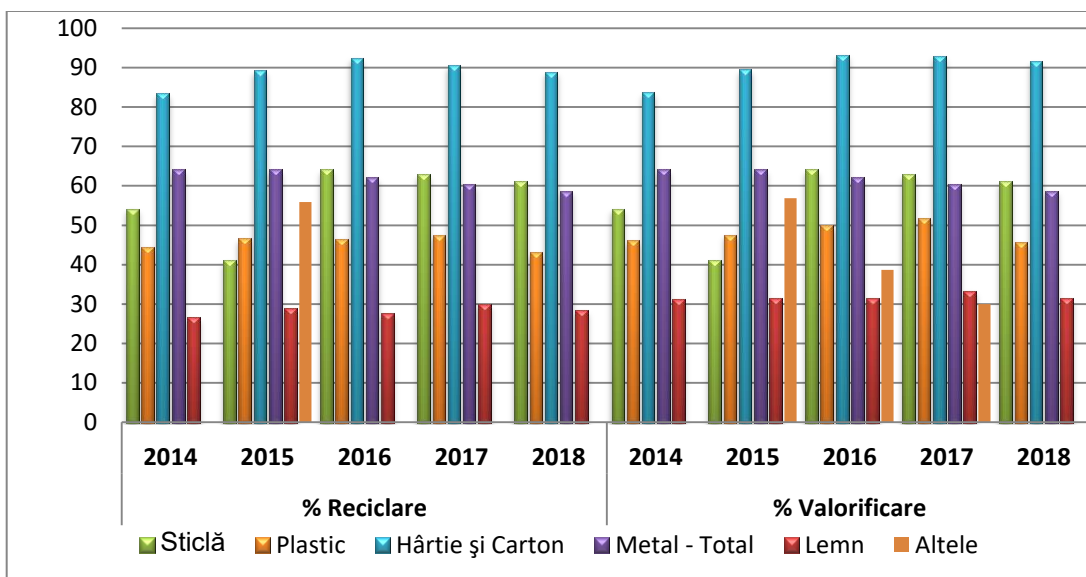
Cantitățile de ambalaje introduse pe piață (tone), pe tipuri de material 2014-2018

Tip	2014	2015	2016	2017	2018
materiale	tone	tone	tone	tone	tone
sticla	164521	194347	210027	237590	272123
plastic	336818	359036	348794	360463	391376
hartie/carton	388017	441764	427434	437955	482540
metal	65666	66830	64006	67476	77913
lemn	289691	334573	299876	305316	343156
altele	24	11	31	10	0
TOTAL	1244737	1396561	1350168	1408810	1567108

Tabel VII.1.3.2.3 Realizarea obiectivelor de reciclare / valorificare, la nivel național, în perioada 2014 - 2018

Tip material	% Reciclare					% Valorificare				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Sticlă	54.16	41.1	64.10	63.00	61.14	54.16	41.1	64.10	63.00	61.14
Plastic	44.47	46.7	46.50	47.60	42.99	46.12	47.5	49.90	51.70	45.62
Hârtie și Carton	83.39	89.3	92.50	90.60	88.91	83.77	89.6	93.20	93.00	91.51
Metal - Total	64.18	64.1	62.10	60.40	58.68	64.18	64.1	62.10	60.40	58.68
Lemn	26.60	28.8	27.60	30.00	28.39	31.30	31.5	31.50	33.30	31.48
Altele	0.00	55.91	0.00	0.00	0.00	0.00	56.9	38.70	30.00	0.00
TOTAL	54.76	55.91	60.37	60.40	57.87	56.42	56.90	62.30	62.90	60.00

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului
 Figura VII.1.3.2.3 Realizarea obiectivelor de reciclare / valorificare, la nivel național, în perioada 2014 - 2018



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 (Avis 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
2013	1174	1081
2014	1459	1418
2015	1725	1581
2016	1368	1360
2017	1414	1436

Tabel VII.1.3.3.1 Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate în perioada 2013 – 2017

Sursa Agenția Națională pentru Protecția Mediului

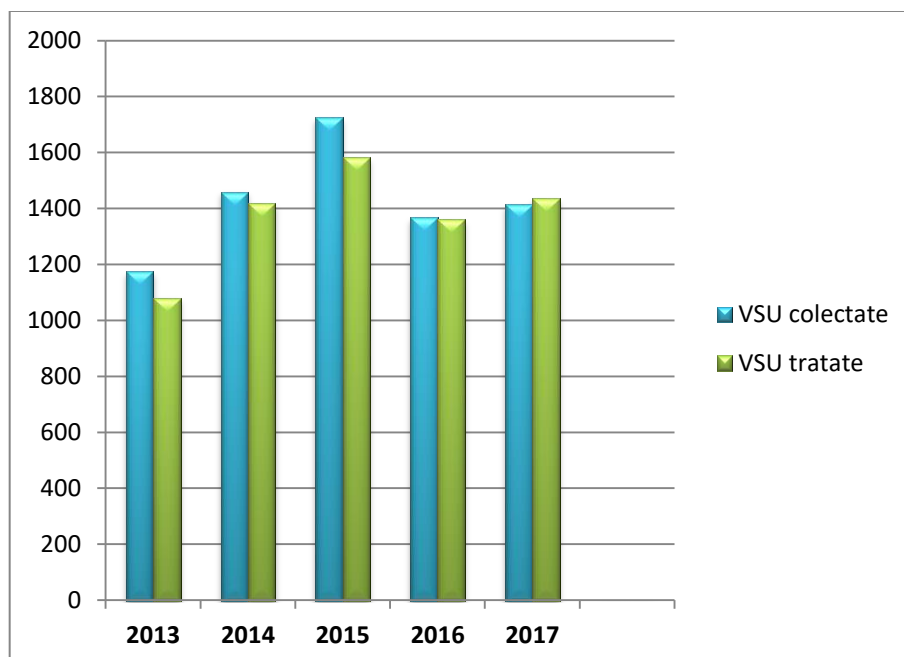


Figura VII.1.3.3.1 Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate în perioada 2013 – 2017

La sfârșitul anului 2018 erau 19 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. La nivel național, în anul 2012, au fost îndeplinite tintele conform tabelului de mai jos. Ceea ce înseamnă că aceste ținte sunt valabile și pentru VSU colectate în județ.

An	2012	2013	2014	2015	2016
Obiectiv de reutilizare și reciclare (X1/W1) %	83,81	83,76	84,07	85,10%	85,1%
Obiectiv de reutilizare și valorificare (X2/W1) %	86,26	87,39	88,49	90,80%	92,1%

Tabel VII.1.3.3.2 Realizarea obiectivelor de reciclare/valorificare, la nivel național, în perioada 2012-2016 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 31.12.2016 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 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%;
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 redatate în circuitul natural).

An sistare depozitare	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nr. depozite municipale neconforme în funcțiune	0	0	0	0	0	0

Tabel nr. VII.1.4.2 Situația depozitelor urbane neconforme în perioada 2013-2018

Depozitele de deșuri orășenești din județul Satu Mare (Satu Mare, Carei, Negrești-Oaș și Tășnad) și închiderea și ecologizarea rampelor de deșuri rurale (146 în județul Satu Mare) au fost incluse în proiectul „Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșuri din județul Satu Mare”, beneficiarul proiectului fiind Consiliul Județean Satu Mare.

VII.1.5.Tendențe 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	2014	2015	2016	2017	2018
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 deșuri 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 deșuri industriale nepericuloase. Deșeurile biodegradabile colectate separat în cadrul județului, în speță deșeurile verzi din

parcuri si 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, o 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 2013-2018 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 deșuri.
 - 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 deșuri de ambalaje confecționate din diferite materiale.
- La finele anului 2019, 72 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 deșuri de ambalaje.
 - 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 deșuri generate și gestionate, instalații existente), identificarea problemelor care cauzează un management ineficient a deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țințelor pe baza prevederilor legale si 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 deșuri; 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 deșeuri 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 deșeuri;
- reducerea impactului produs de carbonul generat de deșeuri;
- încurajarea producerii de energie din deșeuri 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 recreative. 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 2019

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 2019 sunt prezentate în Tabelul VIII.1.2.1 .

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători i 2019	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Nr depășiri 2019	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
Parcuri, zone de recreere și odihnă	Parc Central	20	68.81	9	60
	Gradina Romei	20	55.91	0	60
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	B-dul L. Blaga	20	76.3	7	70
	Pod Decebal	20	69.5	0	70
	Pod Golescu	20	73.69	2	70
	Drum Carei	20	74.26	9	70
	Piața Mare	20	69.68	0	70
	B-dul Closca	20	70.93	2	70
	B-dul A Vlaicu	20	72.01	6	70
	str Baritiu	20	68.68	0	70
	str Botizului	20	75.36	10	70
	Carei Centru	20	73.12	1	70

	Tasnad Centru	20	74.71	4	70
	Negresti Centru	20	71.86	4	70

Tabelul VIII.1.2.1 Rezultatele monitorizării zgomotului în municipiul Satu Mare în 2019

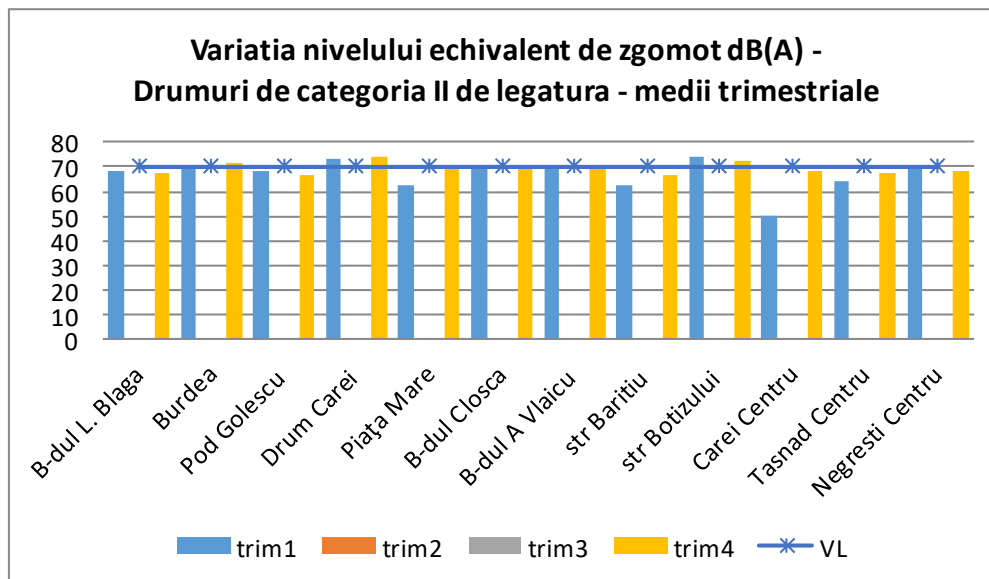


Fig. VIII.1.2.1. Variația nivelului echivalent de zgomot dB(A) - Drumuri de categoria II de legatura - medii trimestriale

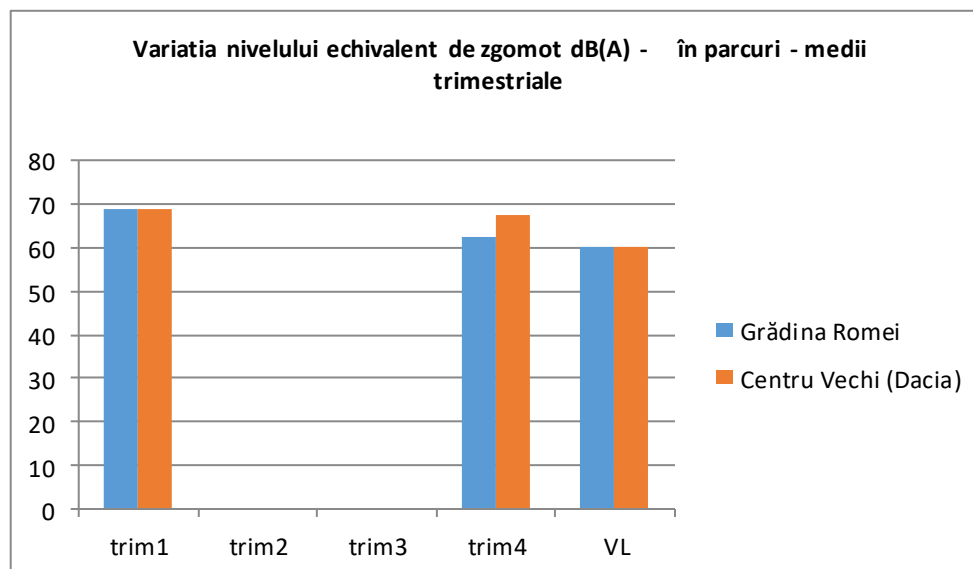


Fig. VIII.1.2.2. Variația nivelului echivalent de zgomot dB(A) in parcuri - medii lunare

APM Satu Mare	Număr măsurători	Maxima măsurată dB(A)	Depășiri (%)	Indicator utilizat
2010	353	85,4	58%	Leq
2011	502	97	65,8%	Leq
2012	466	93,00	53,44%	Leq
2013	308	95,60	49,28%	Leq
2014	448	97	62,04%	Leq
2015	Lipsa date- sonometru defect			
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

Tabelul VIII.1.2.2. Tabel centralizator număr analize/maxim determinat/% depășiri ale Leq între anii 2010-2019

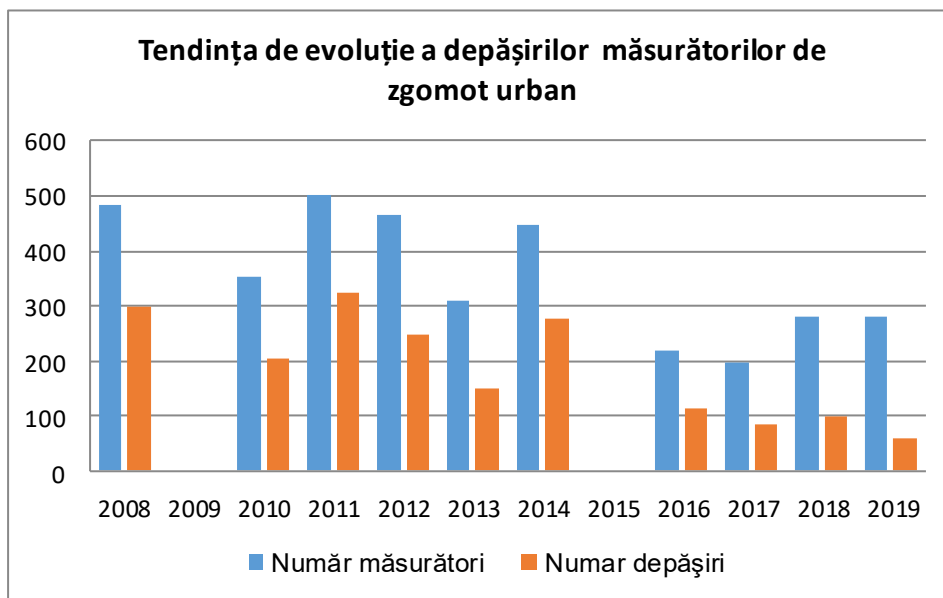


Fig. VIII.1.2.3. Tendința de evoluție a depășirilor măsurătorilor nivelului echivalent de zgomot dB(A)

În cursul anului 2019 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 immagazinare a apei, precum si de la robinetul consumatorului prin examinări fizico- chimice si microbiologice.

În cadrul monitorizării și inspecția apei distribuită populației în cursul anului 2018 au fost verificate cele 3 uzine de apă și cele 68 de instalații centrale de apă și sisteme mici de aprovizionare cu apă a localităților rurale.

Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nr probe prelevate	1580	1489	1260	1522	1412	1482	1616

Tabel 8.1.3.1 Numărul de probe prelevate

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

În cursul anului **2014** s-au recoltat și investigat un număr de 1489 de probe de apă.,din care 886 probe fizico- chimic și 603 bacteriologic.

În cursul anului **2013** s-au recoltat și determinat un număr de 1580 de probe de apă.,din care fizico- chimic 911 și 669 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 insuficienta în anumite zile după precipitații abundente înregistrate.

În orașul **Negrești Oaș** 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 si la instalatia centrala de apa **Tarna Mare**, care a fost predata 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 2019 neconformități.

Precizăm ca în anul 2019 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 2019 nu s-au înregistrate cazuri de methemoglobinemie .

În cursul anului 2019 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, Crucisor, 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 , deferizare și demanganizare) sau lipsa unei instalații de filtrare.

În cursul anului 2019 au fost verificate un număr de 345 fântâni individuale, 45 fântâni arteziene și 10 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 2019 au fost identificate prin PN II depășiri la parametru arsen în localitățile : Acâș, Tiream, Dindeștiu Mic, Pișcolt.

Fântâni Publice / Arteziene

În cadrul PN II au fost catagrafiate un număr de 86 fântâni publice / arteziene , verificate în total 45 de fântâni publice / arteziene în localitățile :Tășnad, Andrid, Tiream, Santău, Săcășeni, Beltiug, Homoroade, Orațu Nou, Socond, Valea Vinului, Bârsău. Au fost identificate neconformități față de prevederile Legii Nr. 458/2002 la parametrul amoniac în comuna Tiream și la parametrii fier și mangan în comunele Tiream , Beltiug.

- Apa de îmbaiere :

DSP Jud.Satu Mare a efectuat supravegerea si monitorizare calitații apei de îmbaiere din trei zone naturale de îmbaiere cum ar fi :

- zona de îmbaiere Lac Balastiera Apa
- zona de îmbaiere Lac Balastiera Jolib
- zona de îmbaiere Lac Mujdeni com.Orasu Nou

Aceste zone naturale de imbăiere 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 îmbaiere s-a efectuat prin prelevări de probe de apă cu o frecvență bilunară ,în perioada mai-septembrie 2019, în total 18 probe pentru analize fizico-chimice și microbiologice confor prevederilor HG nr.459/2002 cu monific. și compl. ulterioare.

În anul 2019 in jud.Satu Mare nu au fost inregistrate imbolnăviri provenite din zonele naturale de îmbaiere ,monitorizate și nici de la bazinele de înot sau bazinele tip piscină verificate de DSP jud. Satu Mare.

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.

Spațiile verzi se compun din următoarele tipuri de terenuri din intravilanul localităților:

- a) spații verzi publice cu acces nelimitat: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;

b) spații verzi publice de folosință specializată:

1. grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ;

2. cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, cimitire;

3. baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță;

c) spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive;

d) spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă;

e) culoare de protecție față de infrastructura tehnică;

f) păduri de agrement.

g) pepiniere și sere.

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				
	2015	2016	2017	2018	2019
Satu Mare	22,77	22,77	19,46	19,53	19,60
Carei	72,00	32,11	32,11	32,11	32,11
Tășnad	11,30	11,30	9,82	11,30	11,30
Negrești Oaș	163,55	165,58	163,55	163,56	165,58
Livada	30,93	18	18,03	18,03	18,03
Ardud	71,03	0,46	71,03	71,3	71,3

Tab. nr. VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor cu spațiu verde (m²/locuitor) în perioada 2015–2019 în zonele urbane din județul Satu Mare

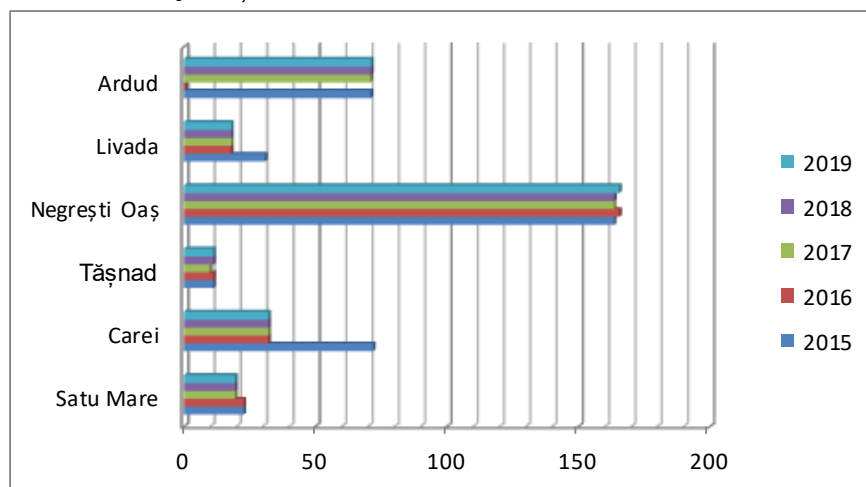
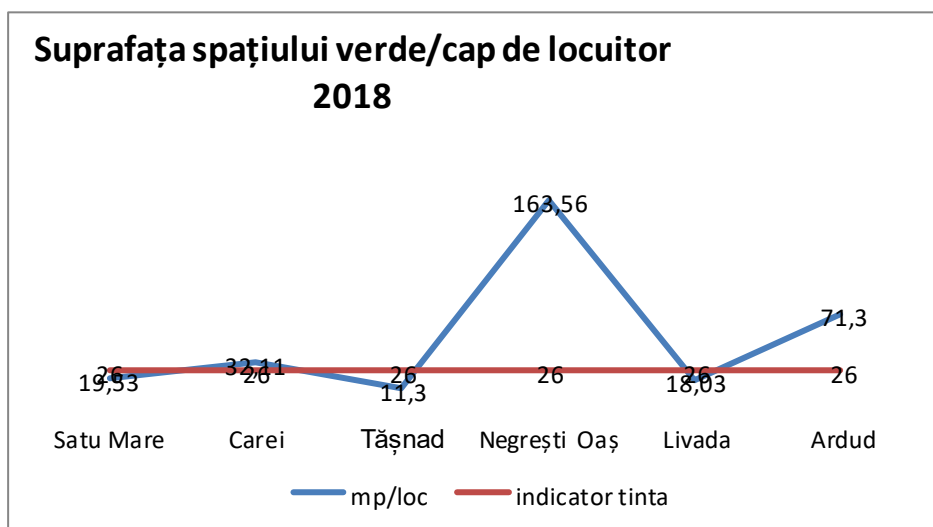
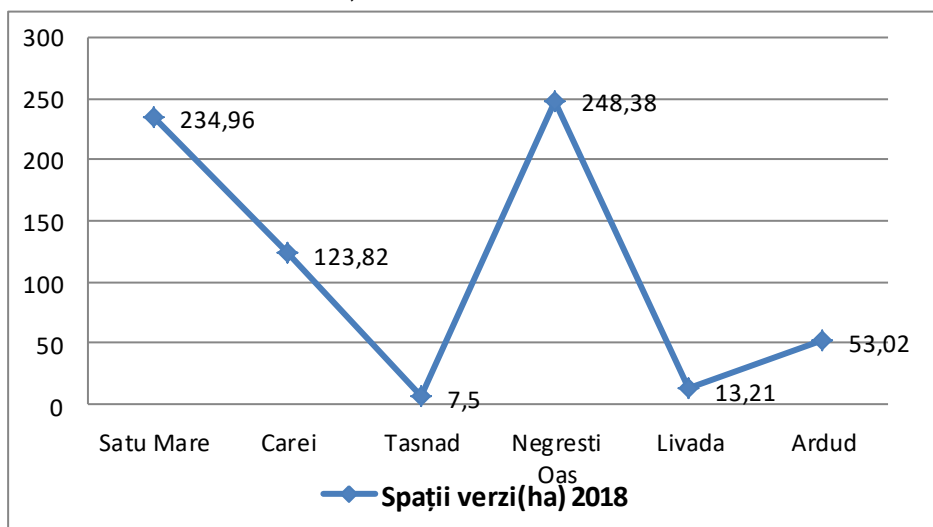


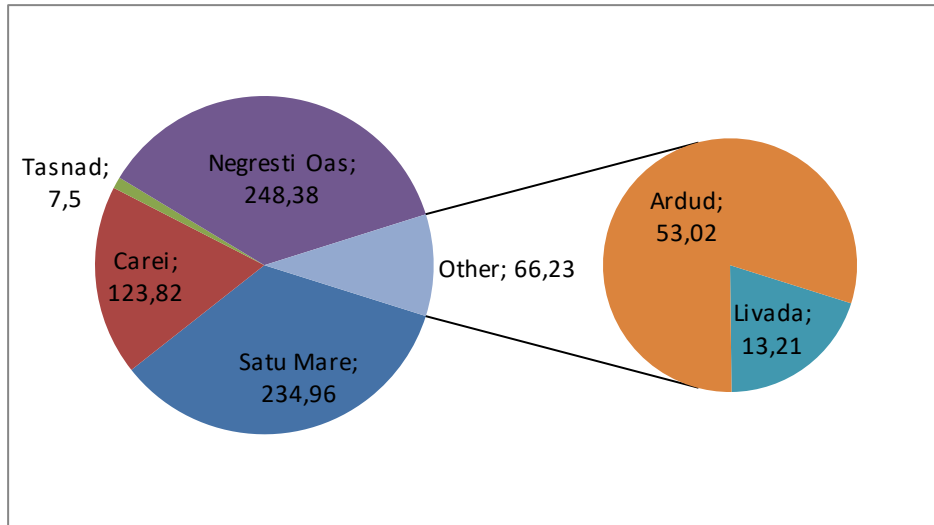
Fig.VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor cu spațiu verde (m²/locuitor) în perioada 2015 – 2019 în zonele urbane ale județului Satu Mare

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 2019, trei primării din județ încă nu au realizat indicatorul țintă prevăzut de legislație, respectiv suprafața de spațiu verde ce revine unui locuitor este deficitară în localitățile Satu Mare, Tășnad, Livada.



Suprafața totală a spațiilor verzi în localitățile județului Satu Mare prezintă, pentru anul 2018, o altă ordine grafică, dacă luăm în considerare suprafața totală a spațiilor verzi raportată în hectare (Ha) la nivelul fiecărei localități:





În anul 2019 Administrația publică locală a municipiului Satu Mare a raportat o suprafață, care prezintă o valoare relativ constantă față de anii anteriori, reprezentând, începând cu anul 2017, suprafața actualizată a spațiului verde aferentă fiecărui locuitor, ca urmare a inventarierii și realizării Registrului local al spațiilor verzi.

Municipiul Carei, depășește indicii de suprafață a spațiului verde prevăzută 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, specifice peisajului urban. În ultimii ani, suprafața de spațiu verde se menține constantă, unele aliniamentele stradale au fost replantate cu exemplare de arbori ornamentali.

Orașul Tășnad se menține cu aceeași suprafață de spațiu verde, fără să fi realizat indicatorul necesar prevăzută de legislație. Zonele de agrement ale orașului Tășnad sunt cele care concentrează cea mai mare suprafață de spațiu verde, respectiv 6,33 ha. Cea mai importantă zonă de agrement a orașului Tășnad este zona Ștrandului Termal.

Orașul Negrești-Oaș, pe lângă faptul că întrunește și depășește cu mult indicii de suprafață a spațiului verde prevăzută 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).

Administrația publică locală a orașului Livada a raportat o suprafață, care deși prezintă o valoare mai mică față de anii anteriori, reprezintă suprafața actualizată a spațiului verde aferentă fiecărui locuitor, ca urmare a inventarierii și realizării Registrului local al spațiilor verzi.

Orașul Arduș are o suprafață a spațiilor verzi de 53.02 ha, iar suprafața spațiului verde ce revine fiecărui locuitor este de 71,03 mp/locuitor, aceeași ca și în anii precedenți.

În ceea ce privește parcurile, acestea cuprind suprafețe de teren în care se urmărește menținerea peisajului existent și a folosirii actuale, cu perspectiva extinderii acestor folosințe pe viitor.

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 Lucaci – 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 mari, 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 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 înalți a căror coroană oferă adăpost și umbră reconfortantă în perioadele caniculare ale verii, respectiv zona de agrement a municipiului: ștrandul 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 conform prevederilor Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, cu modificările și completările ulterioare, astfel încât să se asigure funcțiile și beneficiile spațiilor verzi.

Solicitările de tăieri arbori în localități se datorează, pe de o parte, necesității dezvoltării obiectivelor de investiții (zone industriale/comerciale, piste de biciclete, brânșament, 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

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
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
2013	11,7	665,9	55,8	8,7
2012	11,7	688,5	49,5	10,7
2011	12,2	783,7	54,4	10,5

Tabelul VIII 1.5.1. 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.
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
2013	343,2	1216,7	3612,2	16697,5	283,5	770,0
2012	309,8	2720,2	8145,4	26388,7	305,3	2294,2
2011	227,1	2133,5	4741,5	24171,8	346,4	914,7
2010	181,3	1736,6	4122,2	26815,9	333,1	809,3

Tabelul VIII.1.5.2. Date statistice de morbiditate: Incidența – Cazuri noi de îmbolnăvire în județul Satu Mare

Județul Satu Mare	Numar cazuri Encefalita infecțioasă	Numar cazuri Boala Lyme
2019	0	3
2018	0	2
2017	0	6
2016	0	4
2015	0	15
2014	0	10
2013	2	12
2012	0	9
2011	0	15

Tabelul VIII.1.5.3. Numar cazuri imbolnăviri encefalită infecțioasă, boala Lyme în județul Satu Mare

În perioada de vară, nu au fost înregistrate decese ca urmare a temperaturilor extreme.

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.

Cantitățile de precipitații anuale recoltate de laboratorul APM Satu Mare

Cantitatea ppt mm	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	679,91	640,2	645,3	260,3	724,2	244,9	221,14
Numar ppt	79	75	75	84	75	76	74

Tabel VIII.1.5.2.1 Cantitate de precipitatii in perioada 2013-2019

Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nr.localitati afectate	25	-	2	5	-	17	18

Tabel VIII.1.5.2.2 Localitati afectate în perioada 2013-2019

Anul	Număr evenimente înregistrate	Tipul de eveniment
2013	9	revărsare, scurgeri de pe versanți și ape interne, acumulare de ape interne
2014	Nu au avut loc inundații	
2015	2	revărsare + ape interne
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

Tabel VIII.1.5.2.2 Inundatii in perioada 2013-2019

Inundatii in perioada 2013-2019

anul 2013

februarie 2 zone hidrografice (revarsare Tarna Mare, scurgeri de pe versanti in BH Tur – zona Negresti Oas)

martie 2 zone hidrografice (revarsare paraul Tarna Mare si paraul Batarci, scurgeri de pe versanti si acumulare de ape interne in BH Tur)

martie-aprilie 1 zona hidrografica (ape interne BH Crasna – zona Berveni)

iunie 4 zone hidrografice (revarsare paraul Cehal, scurgeri de pe versanti in BH Tur, Somes si Ier, ape interne in BH Ier si Crasna)

anul 2015

luna mai 2 zone hidrografice:
 - raul Crasna și afluenți (revarsari si acumulari de ape interne) – 8 localități afectate
 - afluentii raului Somes (revarsari) – 7 localitati afectate

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, Moșișeni;
- zona hidrografică Tisa - scurgeri de pe versanți, localitatea Tarna Mare;

anul 2019

- zona hidrografică Tur- șiroire și scurgeri de pe versanți Valea Alba - Loc. Certeze
- acumulări de ape din ploii abundente Valea Rea – Loc.

Certeze

- zona hidrografică Someș - acumulări de ape interne și infiltrații la subtraversare dig
drept pr. Homorodu Nou, satul Corod
- revărsare râul Someș în zona neamenajată, sat Aciuia
- revărsare pârâul Homorodul Nou (canal Homorod), sat Viile

Satu Mare

- acumulări de ape interne, Sat. Sechereșa
- revărsare pârâul Cerna în localitatea Babța, sat Babța
- acumulări de ape interne și capacitate insuficientă 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 si 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 in zona podețelor, loc Huta Certeze

- scurgeri de pe versanți, neasigurarea secțiunilor de scurgere a apelor pluviale in zona podețelor, loc Moșieni

- acumulare de ape interne, blocaj la podețul de pe valea Strâmba (curs necadastrat), loc Batarci

IX. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Radioactivitatea este proprietatea unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și/sau electromagnetice. Aceasta 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 in 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 conformația 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 Cernobîl).

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 a Radioactivității Mediului SSRM " .

Măsurătorile beta globale a probelor de mediu se realizează în doua etape:

- măsurare imediată după prelevarea și pregătirea probelor și
- măsurare întârziată la 5 zile de la colectarea probei respective.

Măsurarea imediata a probelor de mediu are ca scop detectarea rapida a oricărei creșteri semnificative ale nivelelor de radioactivitate din mediu. Determinarea nivelului global al radioactivității artificiale in 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 01martie la 31 octombrie
Sol	1 / săptămână
Probe de precipitații pt. analiza de tritium	In funcție de nr. de precipitații/luna
Proba anuală sol	1/an

Proba anuala vegetatie	1/an
Proba anuala vegetatie comestibila	1/an

Tabel IX.1.1–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 radioactivitatea 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 Radioactivitatea 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 radioactivitatii aerului se realizeaza prin

- analize beta globale a probelor de aerosoli,
- depuneri atmosferice (umede și uscate),
- precum și măsurarea continuă a debitului de doză gama 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 sco arța terestră în mod natural).

Ultima remăsurare a filtrelor se face după 5 zile de la prelevare, determinând-se nivelul global al radioactivității artificiale a mediului.

Valorile variațiilor anuale pentru 2019 ale aerosolilor atmosferici măsurarea imediată pentru intervalul orar 02-07(03-08) respectiv ora 08-13 (09-14) sunt prezentate in figurile IX.1.1.1.1 respectiv IX.1.1.1.2

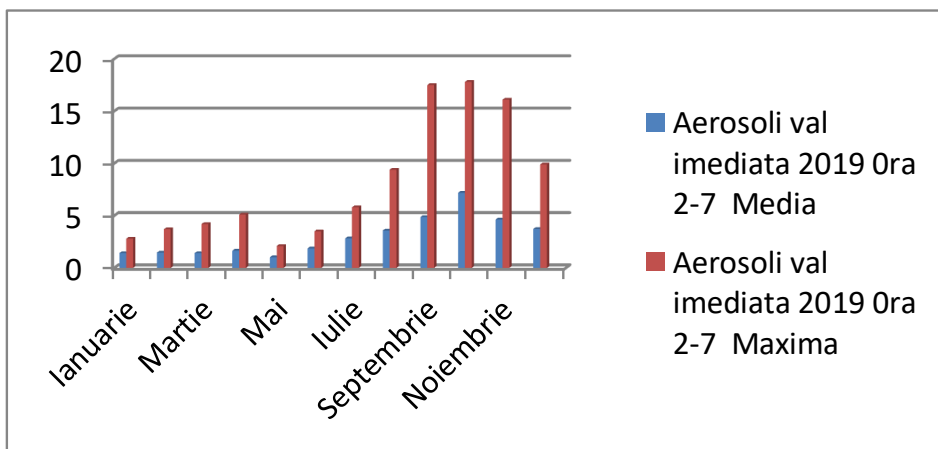


Figura IX.1.1.1.1- Aerosoli măsuratori imediate 2019 ora 2-7 -Bq/mc

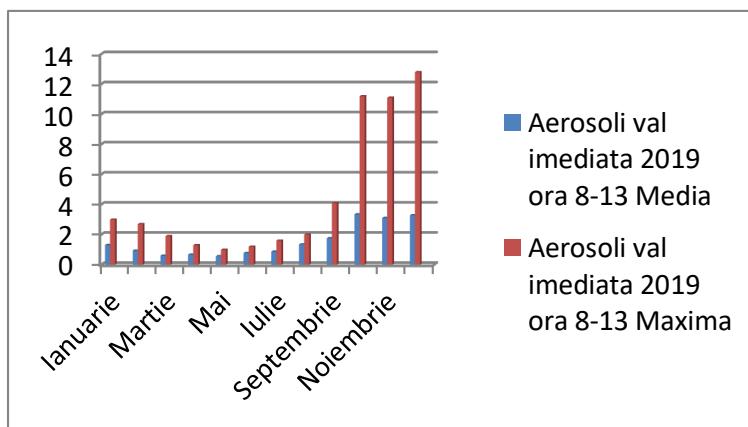


Figura IX.1.1.1.2- Aerosoli măsuratori imediate 2019 ora 8-13-Bq/mc

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

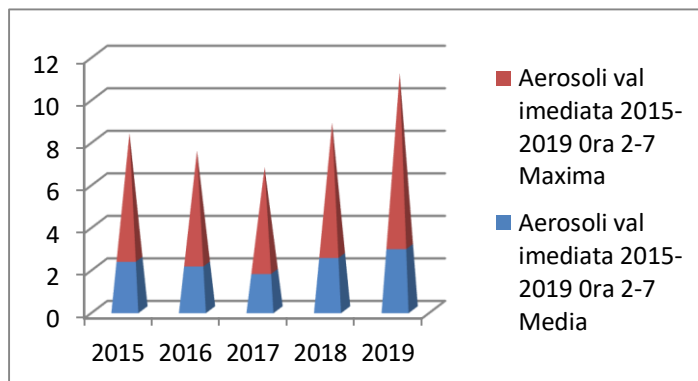


Figura IX.1.1.1.3- Aerosoli atmosferici măsurarea imediată 2-7 (2015-2019) Bq/mc

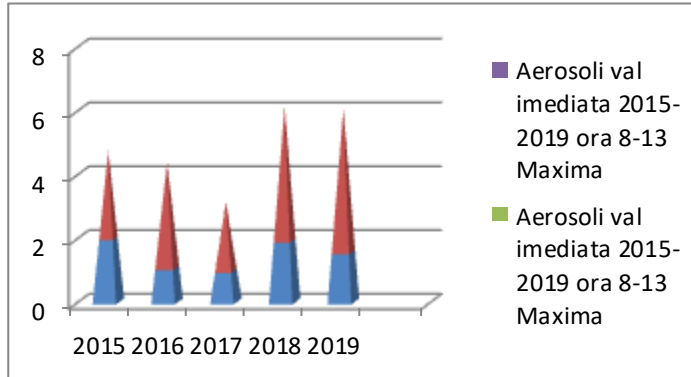


Figura IX.1.1.1.4 - aerosoli atmosferici măsurarea imediată 8-13 (2015-2019) Bq/mc

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 părțile 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 2019 pe intervalele orare urmărite 02-07 respectiv 08-13, sunt prezentate în graficele ce urmează – figura IX.1.1.2.1 și Fig IX.1.1.2.2

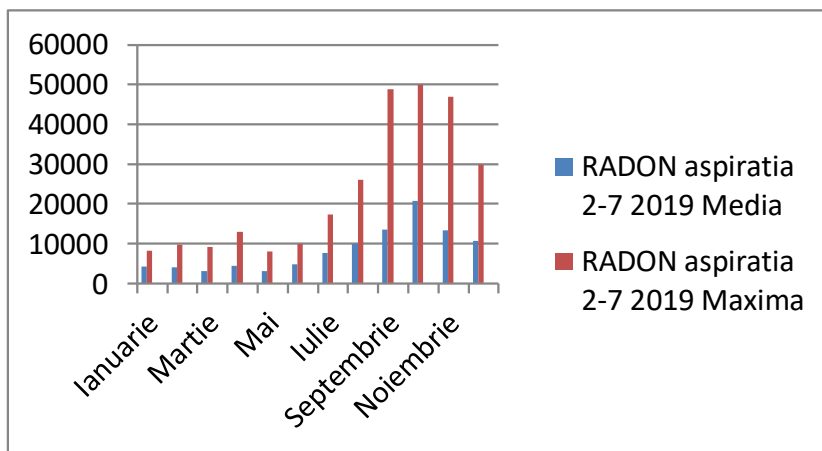


Figura IX.1.1.2.1- Variația radonului în atmosferă 2019 (02-07) Bq/mc

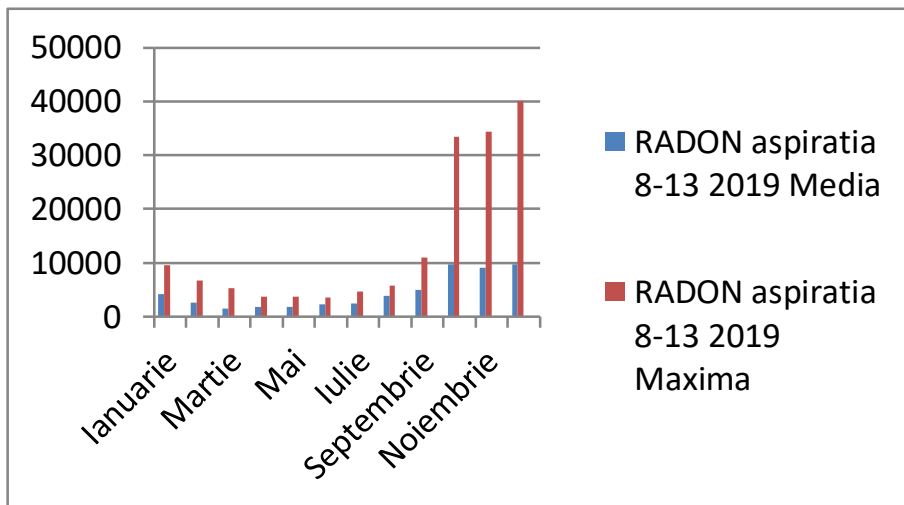


Figura IX.1.1.2.2- Variația radonului în atmosferă 2019 (08-13) Bq/mc

Variația radonului în atmosferă comparativ pentru ultimii cinci ani este prezentată în figurile următoare.

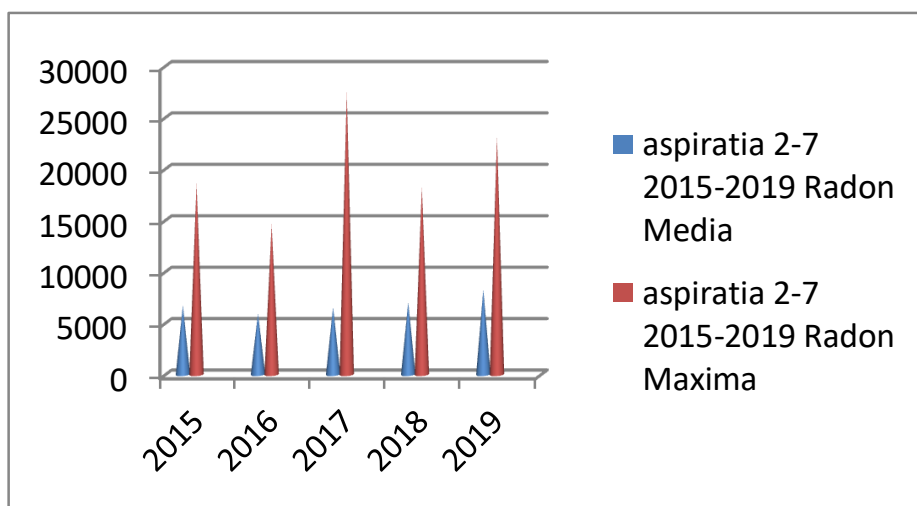


Figura IX.1.1.2.3- Variația radonului în atmosferă 2015-2019(02-07) Bq/mc

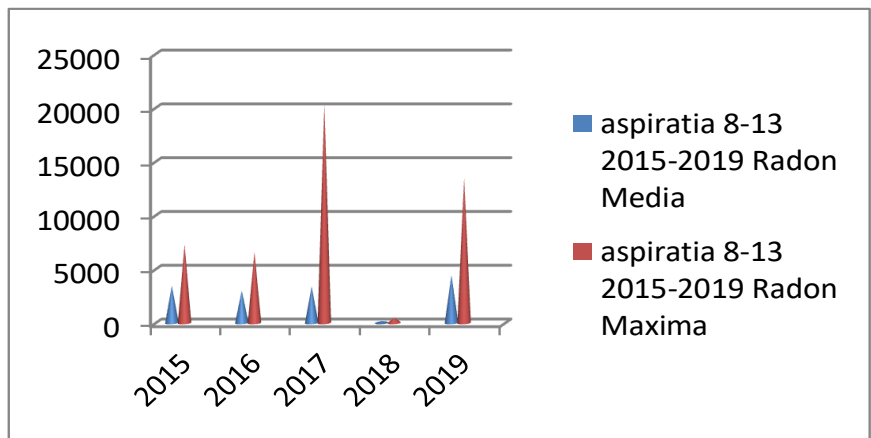


Figura IX.1.1.2.4- Variația radonului în atmosferă 2015-2019 (08-13) Bq/mc

În ceea ce privește variația **toronului** în atmosferă pentru anul 2019 pentru intervalele orare 02-07 respectiv 08-13 sunt reprezentate grafic în figurile următoare

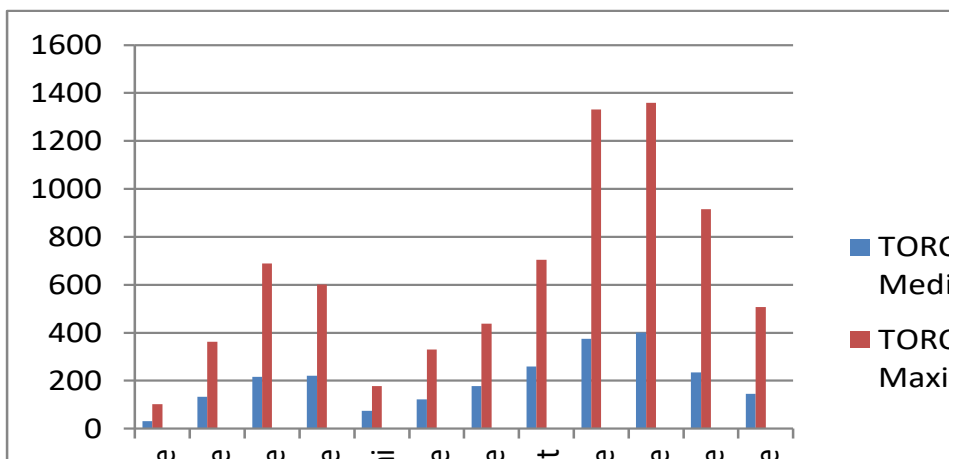


Figura IX.1.1.2.5- Variația toronului în atmosferă 2019 (02-07) Bq/mc

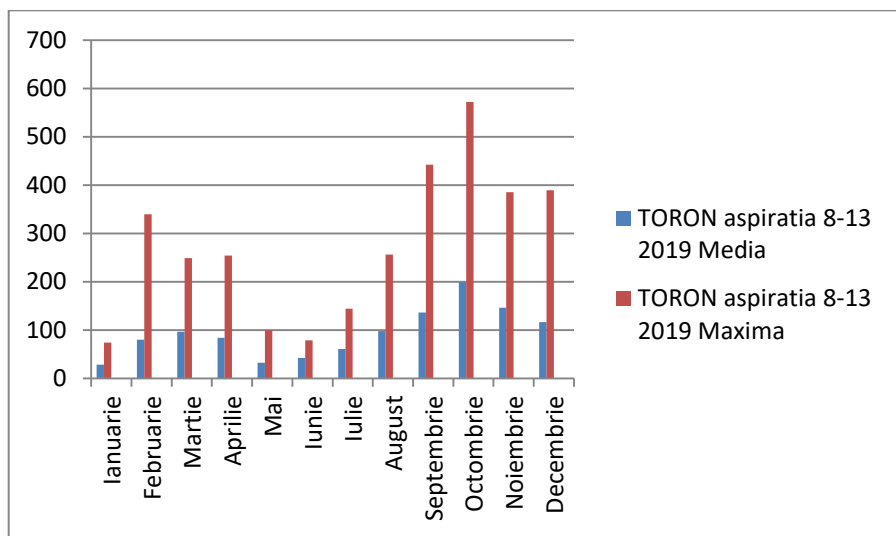


Figura IX.1.1.2.6- Variația toronului în atmosferă 2019 (08-13) Bq/mc

Variația toronului în atmosferă comparativ pentru ultimii cinci ani este prezentată în figurile următoare.

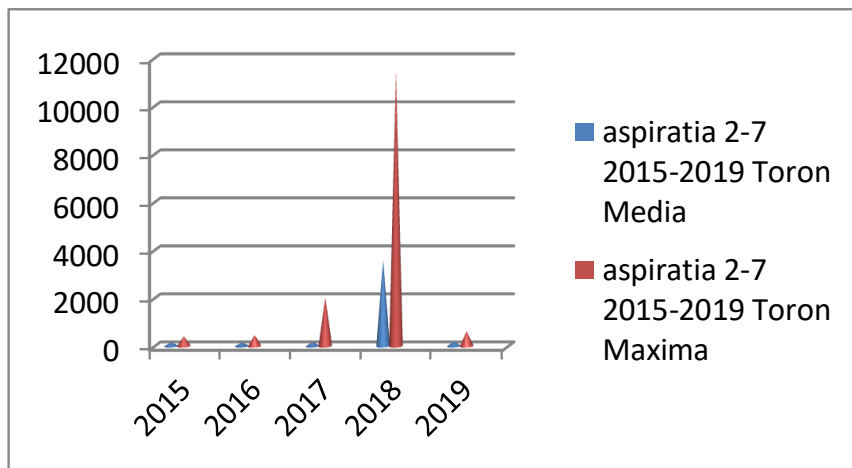


Figura IX.1.1.2.7- Variația toronului în atmosferă 2015-2019(02-07) Bq/mc

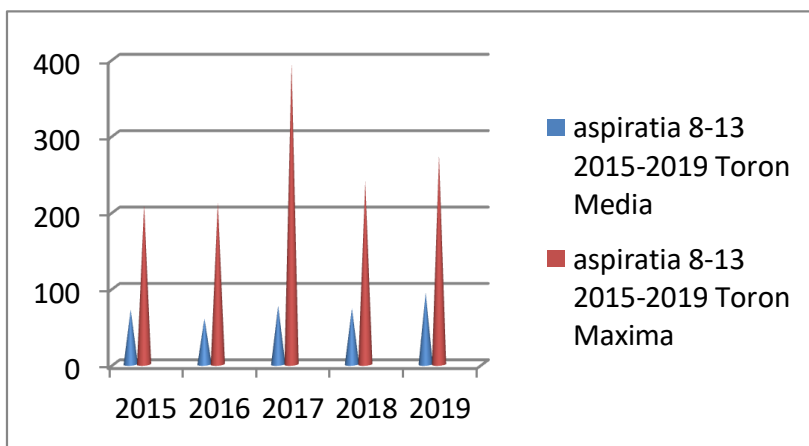


Figura IX.1.1.2.8- Variația toronului în atmosferă 2015-2019 (08-13) Bq/mc

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 2019 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.

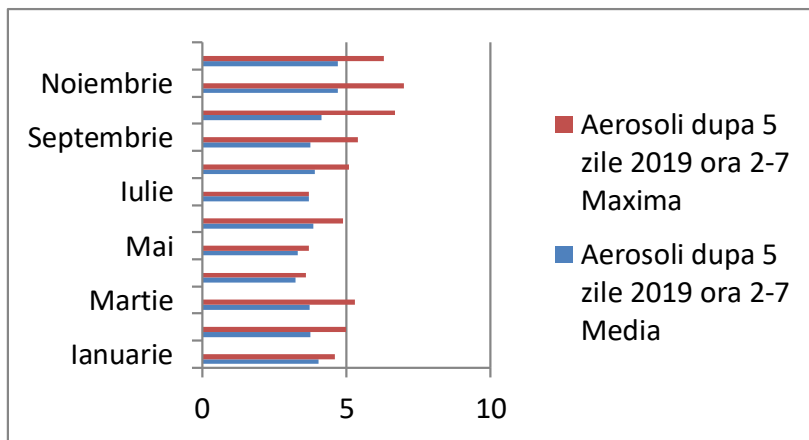


Figura IX.1.1.3.1- Aerosoli măsurători la 5 zile interval orar 02-07 2019 Bq/mc

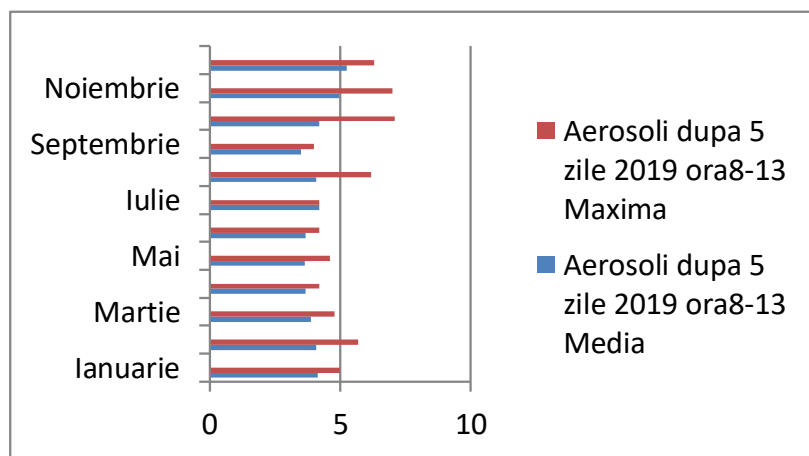


Figura IX.1.1.3.2- Aerosoli măsurători la 5 zile interval orar 08-13 2019 Bq/mc

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.

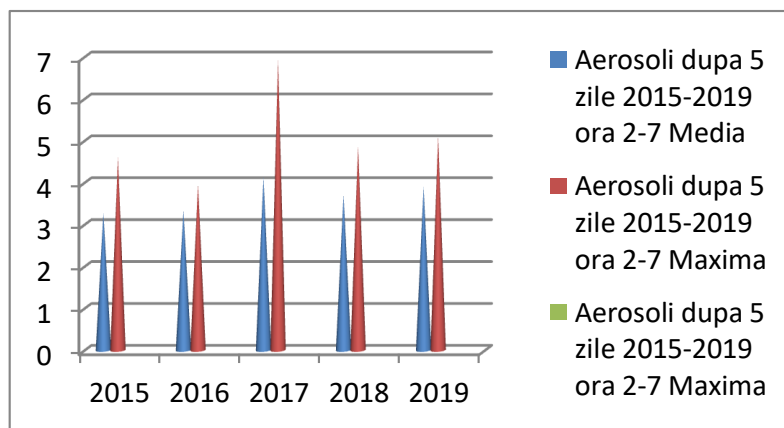


Figura IX.1.1.3.3 -Aerosoli, măsurare 5 zile interval orar 02-07 perioada 2015-2019 Bq/mc

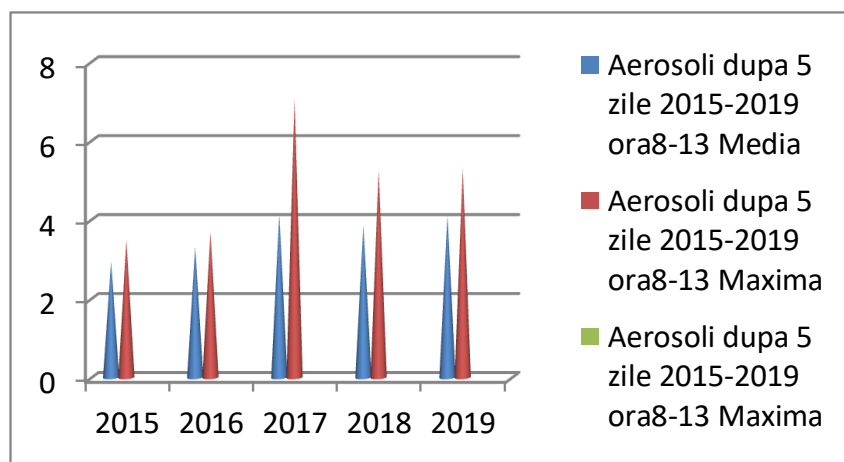


Figura IX.1.1.3.4 -Aerosoli, măsurare 5 zile interval orar 08-13 perioada 2015-2019 Bq/mc

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 2019

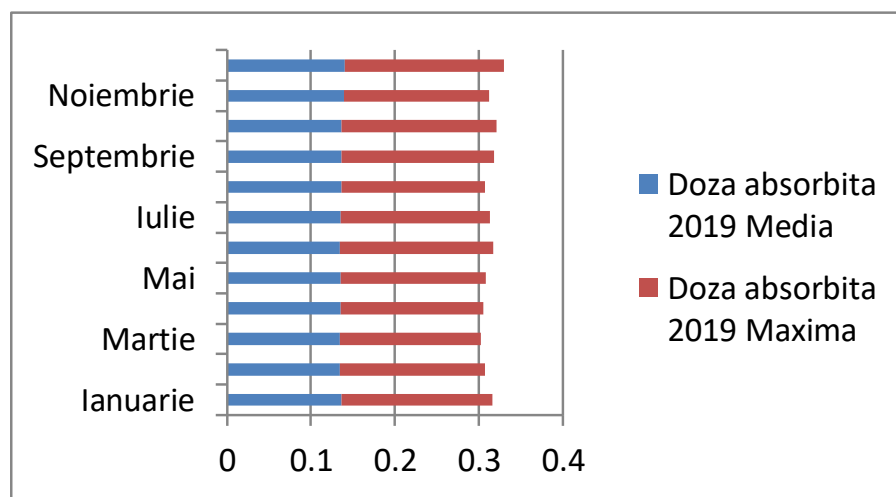


Figura IX.1.1.4.1 Doza absorbită 2019

Valorile prezentate în figura nr. IX.1.1.4.2. au fost obținute prin medierea valorilor orare înregistrate în intervalul 2015- 2019

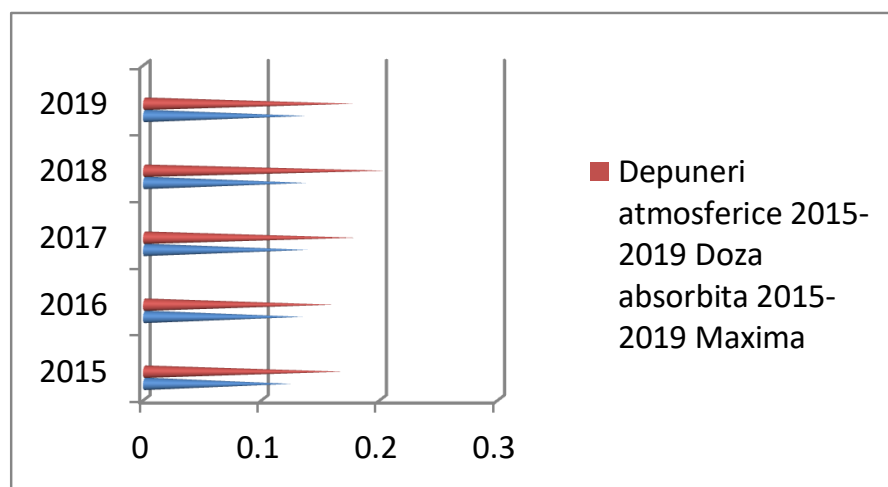


Figura IX.1.1.4.2 Doza absorbită 2015-2019

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.



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 2019, este prezentată în figurile nr. IX.1.1.5.1 și nr. IX.1.1.5.2.

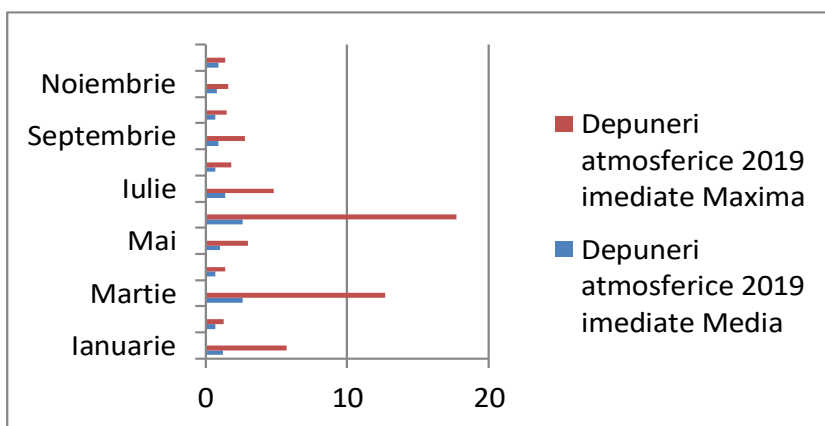


Figura IX.1.1.5.1 depuneri atmosferice imediate 2019 Bq/mp zi

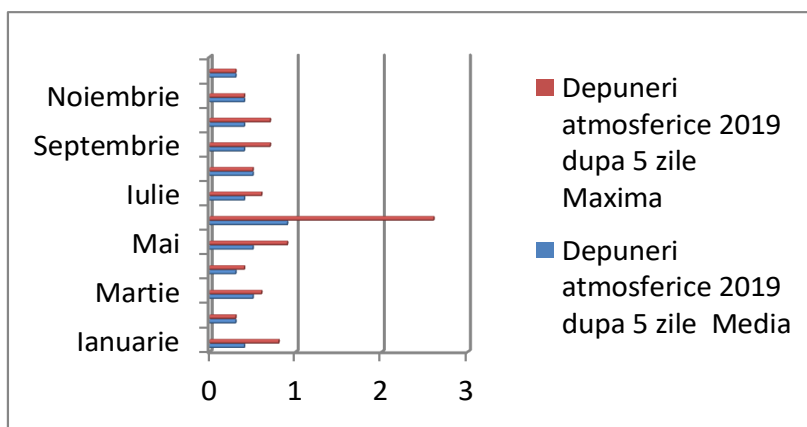


Figura IX.1.1.5.2 depuneri -5 zile 2019 Bq/mp zi

Valorile comparate pentru anii 2015 -2019 pentru probele de depuneri atmosferice umede și uscate se regăsesc în graficele figurilor IX.1.1.3 respectiv IX.1.1.5.3

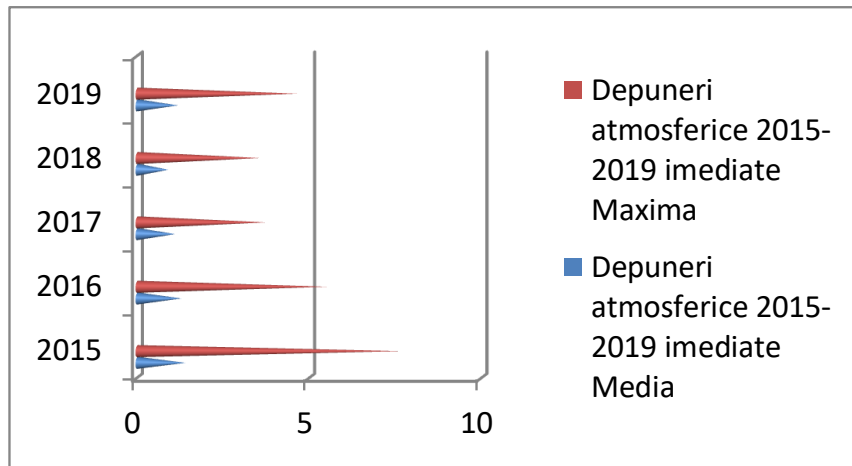


Figura IX.1.1.5.3 depuneri atmosferice imediate 2015- 2019 Bq/mp zi

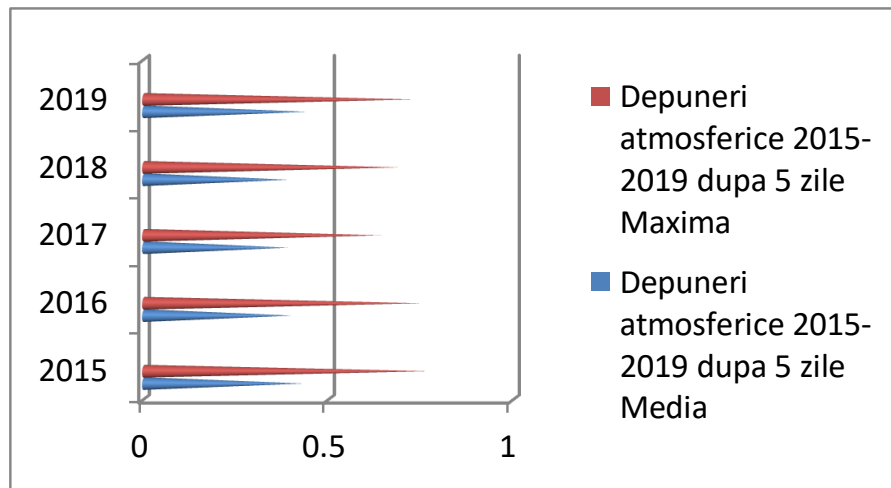


Figura IX.1.1.5.4 depuneri -5 zile 2015-2019 Bq/mp zi

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 râu Someș la Satu Mare, este urmărită pe parcursul întregului an, pentru anul 2019 variația anuală este prezentată în figura IX.1.2.1.1

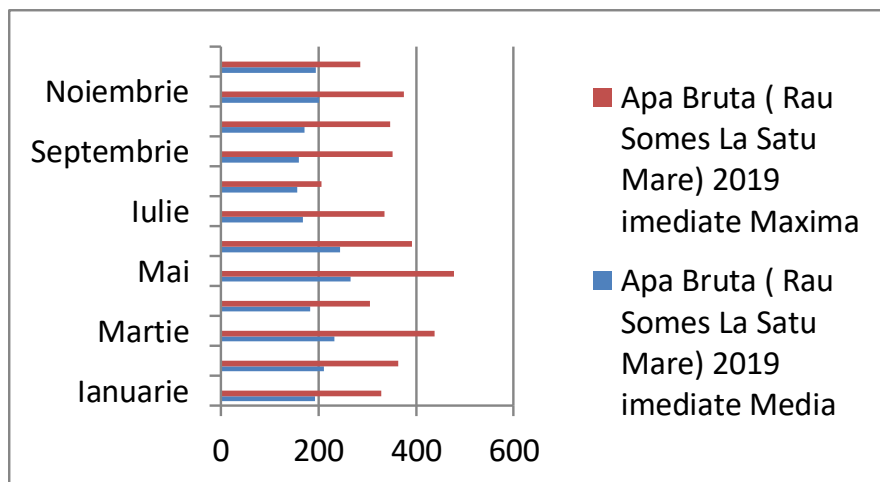


Figura IX.1.2.1.1 2019 Someș-imediat Bq/l

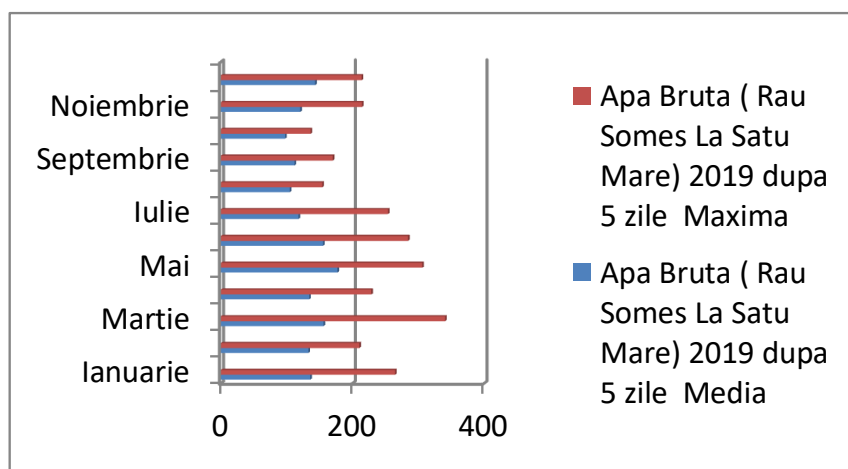


Figura IX.1.2.1.2 2019 Someș-la 5 zile Bq/l

Figura următoare IX.1.2.1.3 prezintă comparativ variația valorilor activității apei brute pentru perioada ultimilor 5 ani

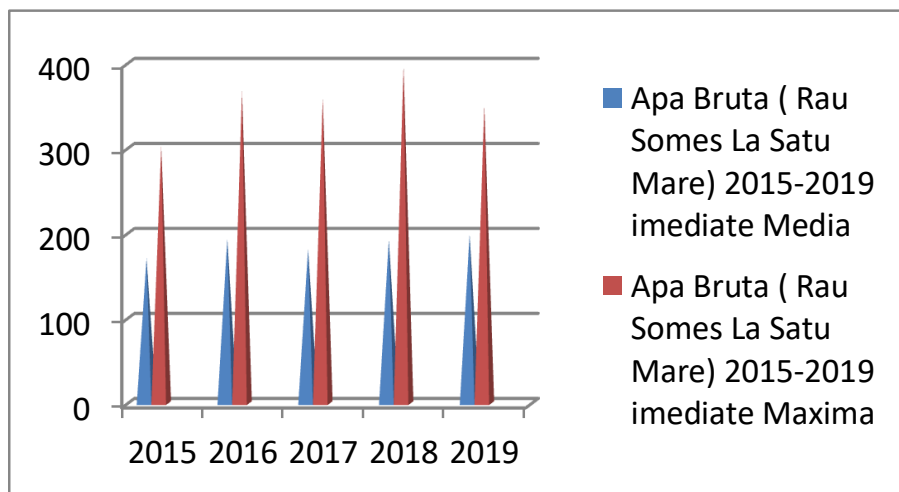


Figura IX.1.2.1.4 Apa brută imediată 2015-2019 Bq/l

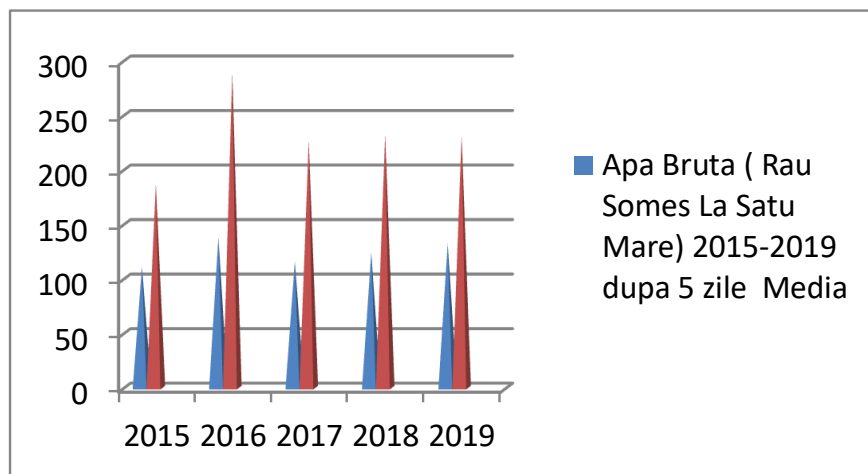


Figura IX.1.2.1.5 Apa brută măsurată la 5 zile 2015-2019 Bq/l

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 în anul 2019

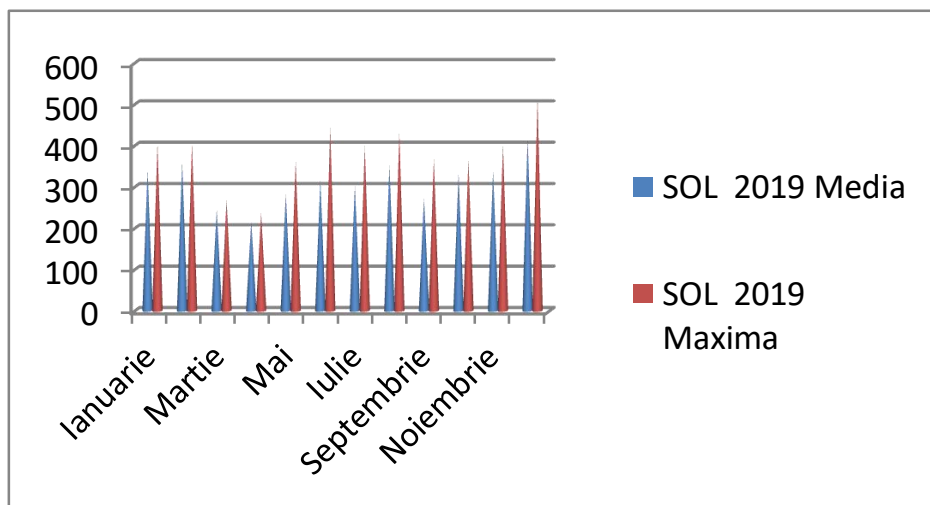


Figura IX.1.3.1 Sol Bq/kg 2019

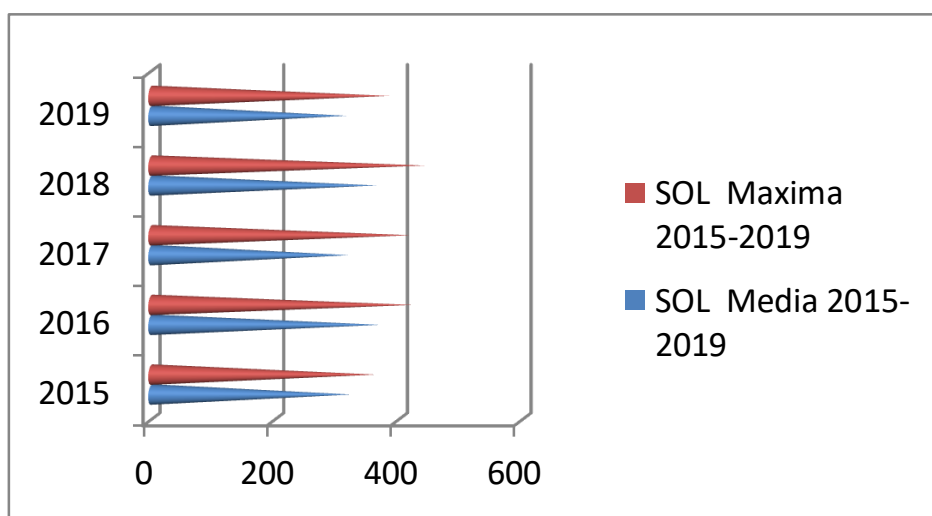


Figura IX.1.3.2 prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de sol necultivat recoltate în anii 2015-2019

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 în anul 2019

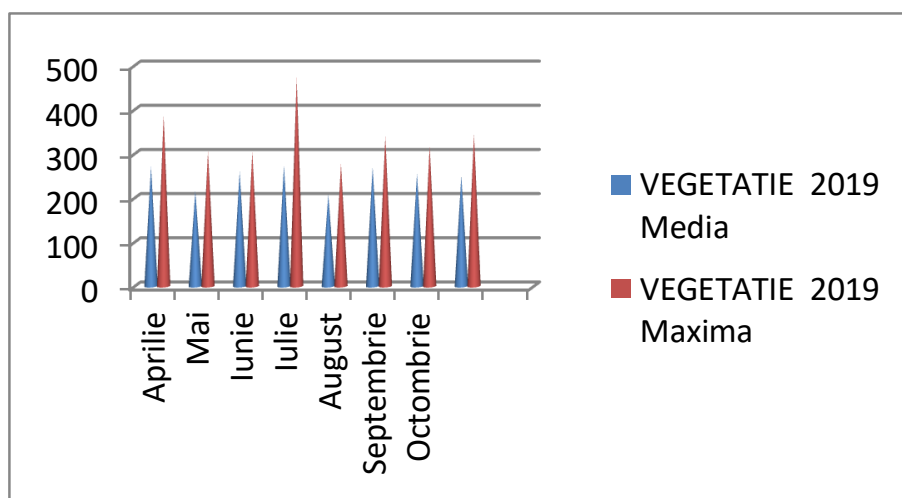


Figura IX.1.4.1 Vegetație Bq/kg2019

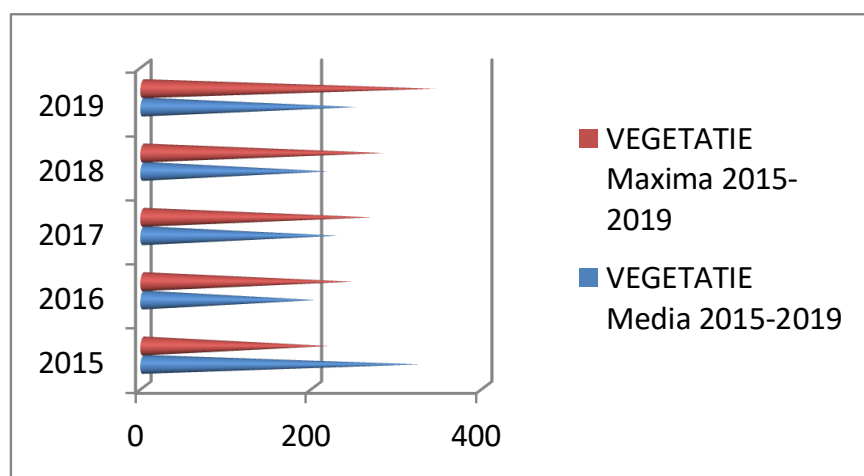


Figura IX.1.4.2 prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de vegetație necultivată recoltate in anii 2015-2019

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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	Kilograme	208,5	218,1	207,1	211,2	208,4	208,2	205,4
Grâu, seară în echivalent boabe	Kilograme	167,1	171,7	160,4	163,4	163	163,2	161,8
Porumb în echivalent boabe	Kilograme	38,3	42,3	42,1	42,3	40	40,4	39,1
Orez în echivalent boabe	Kilograme	3	3,9	4,4	5,2	5	4,2	4,1
Alte cereale în echivalent boabe	Kilograme	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4
Cereale și produse din cereale în echivalent făina	Kilograme	157	164,6	156,5	159,8	157,6	157,3	155,2
Grâu, seară în echivalent făina	Kilograme	125,3	128,8	120,3	122,6	122,2	122,4	121,4
Porumb în echivalent mălai	Kilograme	28,6	31,7	31,6	31,7	30	30,3	29,3
Orez	Kilograme	3	3,9	4,4	5,2	5	4,2	4,1
Alte cereale în echivalent făina	Kilograme	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4
Cartofi	Kilograme	104,7	103	100,8	98,3	95,5	96,6	95,5
Leguminoase boabe	Kilograme	3,5	3,3	3,1	3,2	2,1	2,4	4,1
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	Kilograme	151,4	152	158	158,5	155,9	162,1	173,5
Tomate	Kilograme	38,4	35,4	38,1	38,6	38,4	37,6	41,4
Ceapă uscată	Kilograme	20,1	20,6	20,6	21	20,4	19,9	22,7
Varză	Kilograme	42,3	44,7	44,1	42,1	41,1	42,6	44,5
Rădăcinoase comestibile	Kilograme	11,9	12,4	13,6	14,2	13,5	14,4	15,5
Ardei	Kilograme	10,7	11,5	12,1	11,9	11,3	12,7	13,4
Mazăre verde	Kilograme	0,9	1	1,3	1,4	1,6	2,2	1,5
Fasole verde	Kilograme	2,8	2,8	2,8	3	3,2	3,7	3,3
Castraveți	Kilograme	7,2	7,2	8,4	9,1	9,5	10,1	10,9
Alte legume	Kilograme	17,1	16,4	17	17,2	16,9	18,9	20,3
Fructe și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	Kilograme	71,1	73,7	80,2	87,8	96	96,1	110,8
Mere	Kilograme	24,3	23,5	25,2	25,9	28,4	26,3	31,7
Prune	Kilograme	4,3	4,5	4,7	4,6	5	4,8	7,1
Caise – zarzăre	Kilograme	1,6	1,6	2,2	1,9	1,8	2,2	2,3
Cireșe – vișine	Kilograme	3,3	4	4	3,8	3,8	3,1	4,8
Piersici - nectarine	Kilograme	3,4	3,1	4,1	5,9	6,2	6,6	5,4
Struguri	Kilograme	6,3	6,7	6,2	6,9	6,9	7,9	8,5
Fructe meridionale și exotice	Kilograme	20,6	23,1	25,7	29,8	34,4	34,7	38,6
Alte fructe	Kilograme	7,3	7,2	8,1	9	9,5	10,5	12,4
Pepeni	Kilograme	22,5	25,4	21,8	20,9	20,4	23,3	24,6
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr	Kilograme	22	21,1	21,1	25,6	25,5	25,7	25,4
Carne și prod. din carne în echiv. carne proaspătă	Kilograme	55,3	54,4	57,8	63,4	65,5	68,4	73,8

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de masura	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Carne de bovine	Kilograme	5	5,1	5,6	6,3	6,1	4,9	5,2
Carne de porcine	Kilograme	29,6	29,1	29	31,3	32,9	36,1	38,3
Carne de ovine caprine	Kilograme	2,4	2,4	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2
Carne de pasăre	Kilograme	18,2	17,5	20,1	23	24,1	24,9	26,9
Alte feluri de carne	Kilograme	0,1	0,3	0,8	0,6	0,1	0,2	1,2
Organe comestibile	Kilograme	3,4	3,1	3,1	3	3,1	3,1	2,9
Grăsimi vegetale și animale (greutate brută)	Kilograme	19,8	18,1	20,3	21,5	21,7	22,1	21,5
Grăsimi de porcine (greutate brută)	Kilograme	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Ulei comestibil (greutate brută)	Kilograme	13,1	11,5	13,8	14,6	14,3	14,5	14,7
Unt (greutate brută)	Kilograme	0,7	0,7	0,8	1	1,2	1,2	1,1
Margarină (greutate brută)	Kilograme	3,5	3,5	3,4	3,6	3,9	4,1	3,4
Grăsimi vegetale și animale (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	17,9	16,3	18,4	19,3	19,6	19,9	19,5
Grăsimi porcine (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ulei comestibil (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	12,4	10,9	13,1	13,8	13,6	13,8	14
Unt (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9	0,8
Margarină (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	3	3	2,9	3	3,3	3,4	2,9
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	Kilograme	241,1	244,5	251,5	250,7	253,7	251,4	258,3
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv untul)	Litri	234,1	237,4	244,2	243,4	246,3	244,1	250,8
Ouă	Bucăți	245	247	246	262	267	255	236
Pește și produse din pește în echiv. pește proaspăt	Kilograme	4,2	4,3	4,9	5,5	5,9	6,3	6,7
Vin și produse din vin	Litri	21,1	21,7	22,6	18,6	18	21,8	23,8
Bere	Litri	90,2	86,8	82,2	88,3	88,9	89,5	90,1
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,9
Băuturi nealcoolice	Litri	150,8	154,4	153,5	179,3	188,6	213,2	209,8
Consum total de alcool (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	8,1	8,1	8	7,9	8,1	8,6	9,2

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 2016, pe tipuri de vehicule:autobuze și microbuze : 7839 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 2019, cu autobuze și microbuze:7484 mii pasageri.

X.2.Factori care influențează consumul Nu deținem date

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 Nu deținem date

X.3.3 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.