

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL SATU MARE



2016

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

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: O stație de monitorizare furnizează date de calitate a 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"

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), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5});

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).



Figura I.1.1.1.1

Indice specific de calitate a 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 generale trebuie să fie disponibili cel puțin 3 indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați. Indicele general și indicii specifici sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori (pe figura vor fi reprezentate atât culorile cât și numerele asociate acestora).

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



Figura I.1.1.1.2

Din anul 2006 s-a amplasat o stație de monitorizare a calității aerului de fond urban în incinta colegiului Ioan Slavici din municipiul Satu Mare unde măsurătorile au început din ianuarie 2008, iar în anul 2009 s-a amplasat o stație de fond suburban /trafic în municipiul Carei - SM2, care a intrat în funcțiune începând cu luna iulie 2009.

Stabilirea amplasării locației și tipului de stații s-a realizat după următoarele criterii:

- Evaluarea calității aerului s-a realizat pe regiuni și a tratat poluanții prioritari definiți în **OM 592/2002: SO₂, NO₂, PM₁₀ și plumbul (Pb)**.
- Pentru obținerea unui inventar complet de emisii, s-au colectat **date de emisii atmosferice** din diferite surse. Inventarul a cuprins **sursele punctuale industriale, traficul ca sursă liniară** precum și **surse de suprafață**.
- **Datele din măsurătorile de calitate a aerului** din rețeaua APM au fost cele colectate în intervalul 2000-2004. **Validarea și analiza statistică** a datelor a fost realizată în cadrul **Direcției Monitoring** din ANPM.
- **Datele meteorologice** au fost pregătite de **Administrația Națională de Meteorologie** ca date de intrare pentru modelele de dispersie a calității aerului.
- Modelele au fost rulate, de către ICIM București cu ajutorul modulului de emisii AirQUIS, pentru datele de emisie orare transmise de către APM și centralizate de ARPM.
- Conform evaluării calității preliminare a calității aerului prezentat în Ordinul 1294/2005 pentru Regiunea 1, Nord-Est Bacău, Regiunea 4 Sud-Vest Craiova și Regiunea 6 Nord-Vest Cluj, **municipiul Satu Mare a fost dotat cu o stație automată de fond urban**, amplasat conform ordinului 592/2002 în arie rezidențială, spații deschise caracteristice localurilor de învățământ, sport sau recreere, în incinta Colegiului Național Ioan Slavici .



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

În urma extinderii Contractului 84/2006 cu Contractul 4361/2007, APM Satu Mare a mai fost dotată cu o stație automată de monitorizare a calității aerului, amplasată la Carei. Prin acest contract nou s-a urmărit completarea rețelei naționale cu stații în zonele de graniță. În urma finalizării evaluării calității aerului la nivel național s-a constatat că în județul Satu Mare, în zona localității Carei, situată în vecinătatea cu Ungaria și punct de trecere al frontierei, calitatea aerului, evaluată numai pe baza emisiilor din surse românești este afectată cu depășirea pragurilor superioare ale valorilor limită pentru anumiți poluanți atmosferici (PM10).

În consecință, în cadrul Contractului 4361/2007 s-a instalat în localitatea Carei o stație de monitorizare a calității aerului de tip fon suburban/trafic, care măsoară continuu concentrațiile de SO₂, NO_x, CO, COV, PM10, Pb și parametri meteorologici.



Figura I.1.1.1.4. Stația de automată de monitorizare a calității aerului SM2

Datorită defecțiunilor stațiilor automate de monitorizare a calității aerului care sunt în gestionarea MMAP, în 2015 MMAP încheie un contract subsecvent de servicii nr.55/06.07.2015 cu Asociera "Orion Europe SRL – Orion SRL", prin care se prevede prestarea serviciilor de Revizie generală, de Întreținere preventivă și Întreținere corectivă a echipamentelor /instrumentelor/accesoriilor care se regăsesc pe amplasamentele RNMCA, precum și furnizarea de produse și dezvoltarea de aplicații software, cuprinse în cadrul activității de dezvoltare RNMCA. În cadrul acestui contract s-a inclus stația SM1. Conform Contractului nr.11/2016, Ordinul MMAP nr.573/17.03.2016 s-a transmis ordinul de începere a reviziei generale pentru alte 78 amplasamente, printre care și stația SM2.

Indicatorii determinați prin stațiile automate de monitorizare a calității aerului

1. Dioxidul de sulf

Caracteristici generale

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

Surse naturale:

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

Surse antropice:

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

Efecte asupra sănătății populației

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

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

Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra plantelor

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

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

Efecte asupra mediului

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

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

În cursul anului 2016 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 **5,66 $\mu\text{g}/\text{mc}$** , cu o captură de date de **33,95%**. Valorile de la stația SM2 prezintă o captură de date de **80,2%**, valoarea medie anuală este de **14,36 $\mu\text{g}/\text{mc}$** . **Captura mică la SM1 se datorează defecțiunii analizorului de SO₂ în perioada evaluată, care în urma aplicării prevederilor Contractului subsecvent 55/2015 funcționează din 14.10.2016.**

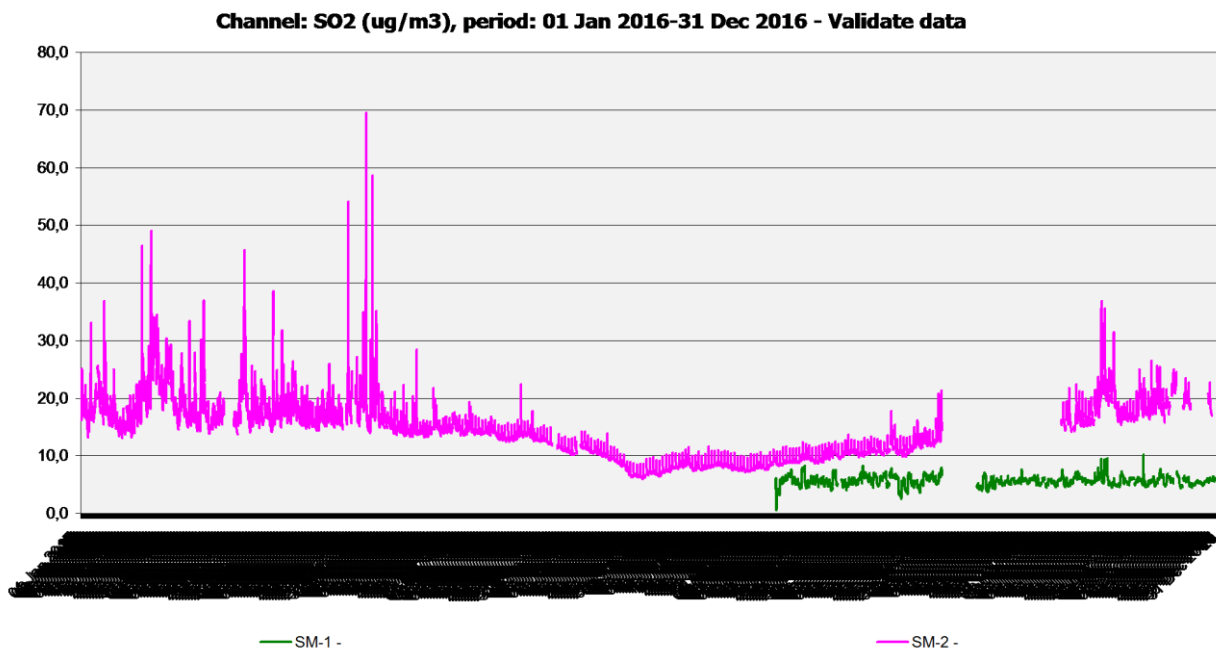


Fig. I.1.1.1.5 Variația concentrației SO2 valori orare în stațiile SM1 și SM2

2. Oxizi de azot NOx (NO / NO2)

Caracteristici generale

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

Principalii oxizi de azot sunt:

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

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

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

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

Surse antropice:

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

Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații

redușe 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 2016, concentrația medie anuală determinată la SM1 este de **34,85** $\mu\text{g}/\text{mc}$ obținută cu o captură de date de **45,6** %, iar la SM2 valoarea medie este **18,68** $\mu\text{g}/\text{mc}$ cu o captura de date de **25,3**%. **Captura mică la SM2 se datorează defecțiunii analizorului de NOx. În urma aplicării prevederilor contractului subsecvent 55/2015 , analizorul din stația SM1 funcționează din 18.06.2016 .**

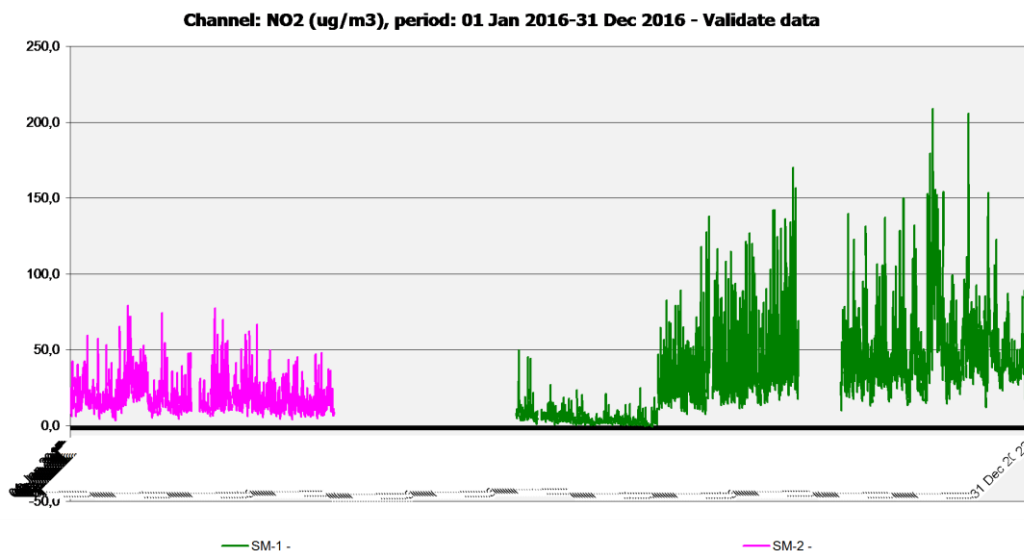


Figura I.1.1.1.6 Variația concentrației orare NO2 la stațiile de monitorizare SM1 și SM2

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 **55,60%** valoarea medie pentru anul 2016 este de **41,61 $\mu\text{g}/\text{mc}$** . **Prin aplicarea prevederilor contractului subsecvent 55/2015, analizorul din stația SM1 funcționează corespunzător în anul 2016, dar totuși nu ajunge la o captura de date suficientă pentru evaluarea anuală.**

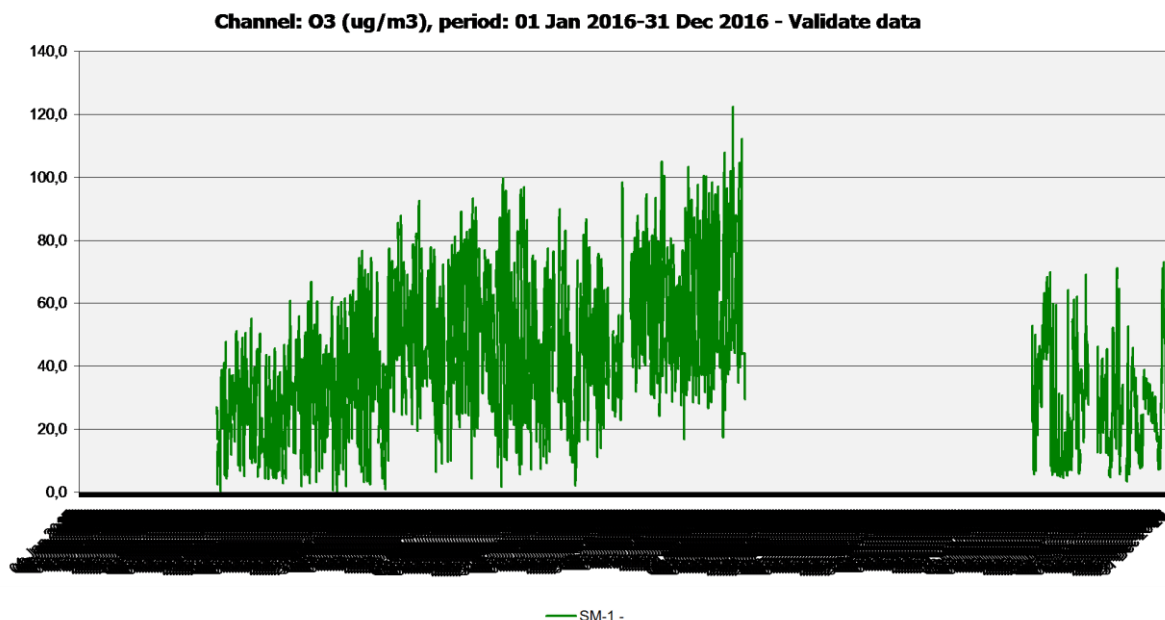


Figura I.1.1.1.7 Variația concentrației orare O3 la stația de monitorizare SM1

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.

În cursul anului 2016 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 **0,10 μg/mc**, cu o captura de date de **75,71%**, iar la stația SM2 s-a obținut valoarea medie anuală de **4,35 μg/mc**, cu o captura de date de **10,9%** . **În urma aplicării prevederilor contractului subsecvent 55/2015, analizorul din stația SM1 funcționează din 16.02.2016 . Având în vedere faptul că SM2 s-a inclus în acest contract din 17.03.2016, încă nu s-a finalizat repararea acestuia.**

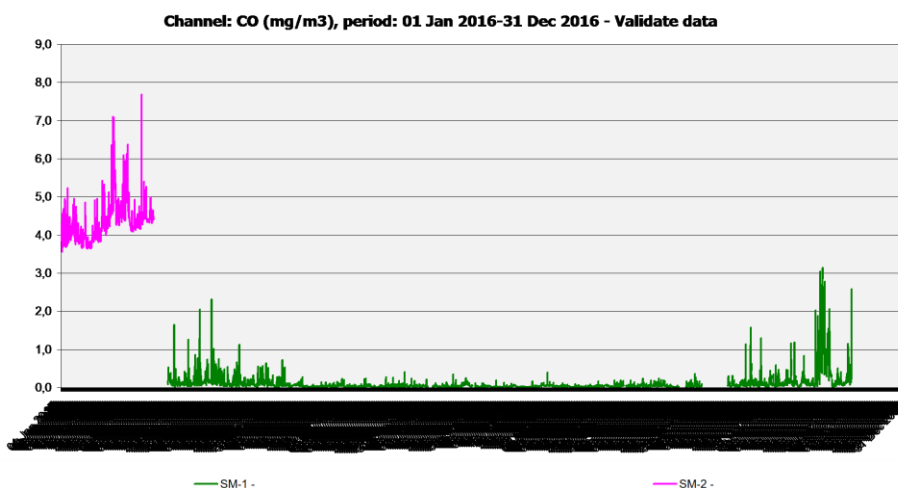


Figura I.1.1.1.8 Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de CO prelevate prin stațiile automată SM1 și SM2

5. Benzenul

Caracteristici generale

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

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

Efecte asupra sănătății

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

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

În stația automată SM1 analizorul de BTX s-a defectat în data de 01.07.2012, în stația SM2 în data de 01.08.2012 și din lipsa fondurilor nu s-a mai reparat.

Analizorul BTX s-a repus în funcțiune în stația SM1 din data de 14.10.2016, obținându-se valoarea medie anuală de **5,53 μg/mc**, cu o captură de date de **21,3 %**, insuficient pentru evaluarea calității aerului.

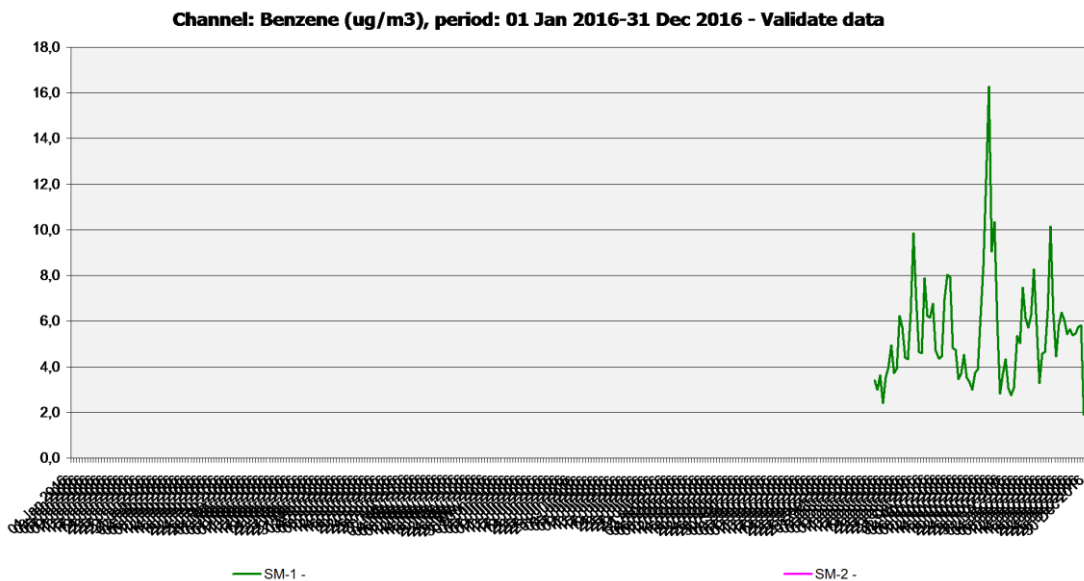


Figura I.1.1.1.9 Variația valorilor concentrațiilor de benzen prelevate prin stațiile automatăe SM1 și SM2

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 țesutul pulmonar care se dezvolta în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

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

Analizorul PM 2,5 nu mai funcționează din data de 19.07.2015.

Datorită defectiunii prelevatorului de PM10 din stația SM1 pentru a asigura determinarea gravimetrică a pulberilor în suspensie, determinarea gravimetrică s-a efectuat cu prelevatorul Sven-Leckel din dotarea laboratorului, amplasat la sediul APM, până la repararea celui din stația SM1.

Pulberile în suspensie fracțiunea de 10 μm prelevate la stația SM1 s-a înregistrat o captura de date de **100%**.

La stația SM1 valoarea maximă gravimetrică obținută este de **83,04 μg/mc**, în data de 25.11.2016. Valoarea medie anuală a fost de **13,06 μg/mc** și s-au obținut **8 depășiri** ale valorilor admise de 50 μg/mc, conform Legii privind calitatea aerului 104/2011.

La stația SM2 valoarea maximă gravimetrică obținută este de **89,53 μg/mc**, în data de 23.01.2016. Valoarea medie anuală a fost de **18,46 μg/mc** și s-au obținut **9 depășiri** ale valorilor admise de 50 μg/mc, conform Legii privind calitatea aerului 104/2011.

Valorile medii zilnice mai crescute în lunile de iarnă se datorează arderii deșeurilor vegetale din gospodării, caracteristic acestei perioade a anului și încălzirii domestice datorată răcirii vremii. De asemenea, condițiile meteorologice de inversie atmosferică, împiedică dispersia fumului provenit din arderea domestică, încălzirea locuințelor, producând un miros înecăcios de fum, persistent în fiecare seară. Cu încetarea perioadei reci, calitatea aerului s-a îmbunătățit considerabil. Un alt factor posibil cauzator de depășiri ale valorilor zilnice, pot fi acțiunile de stropire a drumurilor cu materiale antiderapante, care din cauza traficului se ridică în aer și apoi se depun.

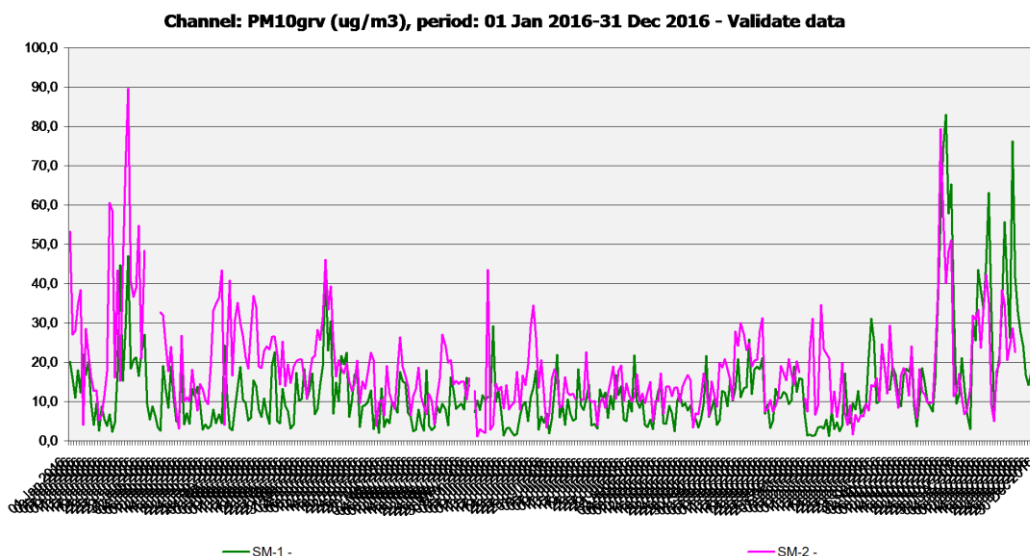


Figura I.1.1.1.10. Variația valorilor medii zilnice a concentrațiilor de pulberi în suspensie PM10 determinate gravimetric de la stațiile SM1 și SM2

7. Metale grele

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

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

Natura acestor pulberi este foarte diversificată. Ele pot conține fie oxizi de fier, fie metale grele (plumb, cadmiu, mangan, crom), în cazul întreprinderilor de metale neferoase,

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

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

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

În laboratorul APM Satu Mare sunt determinate metalele grele din pulberile în suspensie fracțiunea PM10 : plumb, cadmiu și nichel. Menționăm faptul că datorită defecțiunii prelevatorului de PM10 din stația SM1, pentru a asigura determinarea gravimetrică a pulberilor în suspensie PM10, s-a trecut la determinarea gravimetrică a prelevatorului Sven-Leckel din dotarea laboratorului, amplasat la sediul APM.

În tabelul de mai jos s-au prezentat concentrațiile de plumb obținute în cursul anului 2016 în stația de fond urban SM1 și fond suburban/trafic SM2 . Captura mică de date fiind din cauza defecțiunii prelevatorului PM10, a spectrofometruului de absorbție atomică sau lipsa lămpii specifice.

Concentratia Plumb	Stația SM1	Stația SM2	Admis cf Legii 104/2011
Valoare maxima $\mu\text{g}/\text{mc}$	0,0573	0.0626	0,500
Valoare medie anuala $\mu\text{g}/\text{mc}$	0,0212	0.0175	
Captura de date (%)	72	67	

Tabel. I.1.1.1.1. Variația concentrației de Pb, în $\mu\text{g}/\text{mc}$ determinat din PM10 pentru stațiile SM1 și SM2

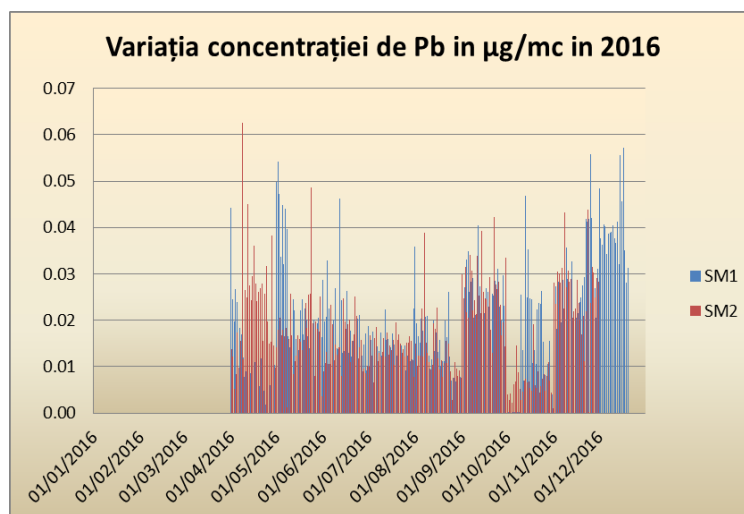


Fig. I.1.1.1.11 Variația concentrației de plumb $\mu\text{g}/\text{mc}$ din pulberi în suspensie PM10 la stația SM1 și SM2

În tabelul de mai jos s-au prezentat concentrațiile de **cadmiu** obținute în cursul anului 2016 în stația de fond urban SM1 și fond suburban/trafic SM2 . Captura mică de date fiind din cauza defectiunii prelevatorului PM10, a spectrofometruului de absorbție atomică sau lipsa lămpii specifice.

Concentrația Cadmiu	Stația SM1	Stația SM2	Admis cf Legii 104/2011
Valoare maxima ng/mc	0.609	0.7417	5,00
Valoare medie anuala ng/mc	0.0981	0.0896	
Captura de date (%)	92	97,25	

Tabel I.1.1.1.2 Variația concentrației de Cd, in ng/mc determinat din PM10 pentru stațiile SM1 si SM2

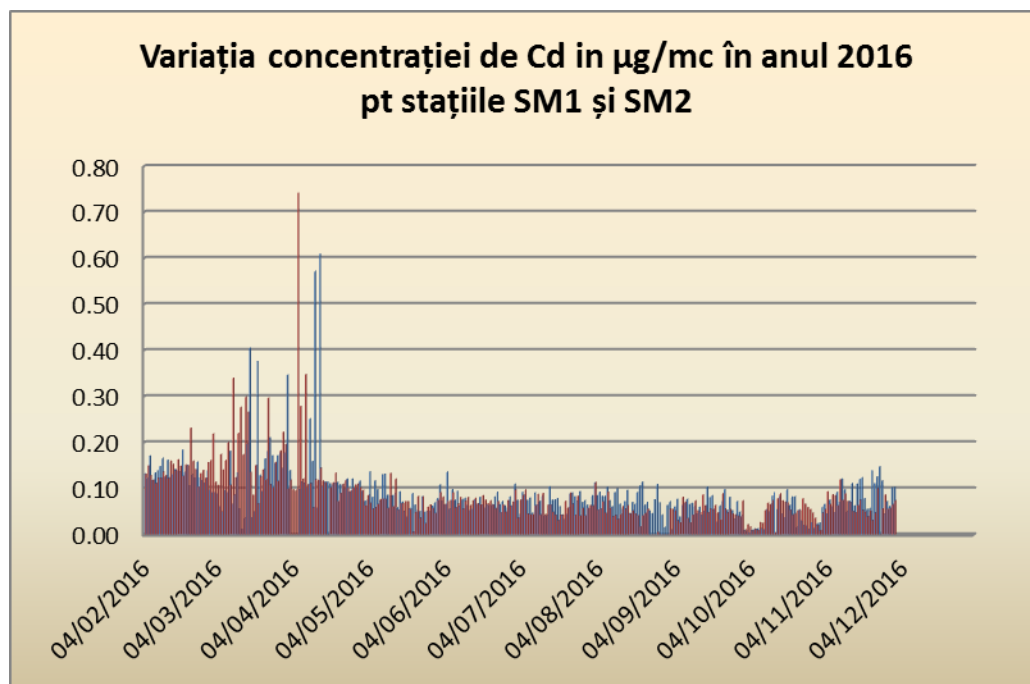


Fig. I.1.1.1.12 Variația concentrației de cadmiu din pulberi în suspensie PM10 la stația SM1

În tabelul de mai jos s-au prezentat concentrațiile de **nicel** obținute în cursul anului 2015 în stația de fond urban SM1 și fond suburban/trafic SM2 . Captura mică de date fiind din cauza defectiunii prelevatorului PM10, a spectrofometruului de absorbție atomică sau lipsa lămpii specifice.

Concentrația Ni ng/mc	Stația SM1	Stația SM2	Admis cf Legii 104/2011
Valoare maxima ng/mc	9.827	10.763	20
Valoare medie anuala ng/mc	2.978	1.983	
Captura de date (%)	92	97,25	

Tabel I.1.1.1.3. Variația concentrației de Ni, in ng/mc determinat din PM10 pentru stațiile SM1 si SM2

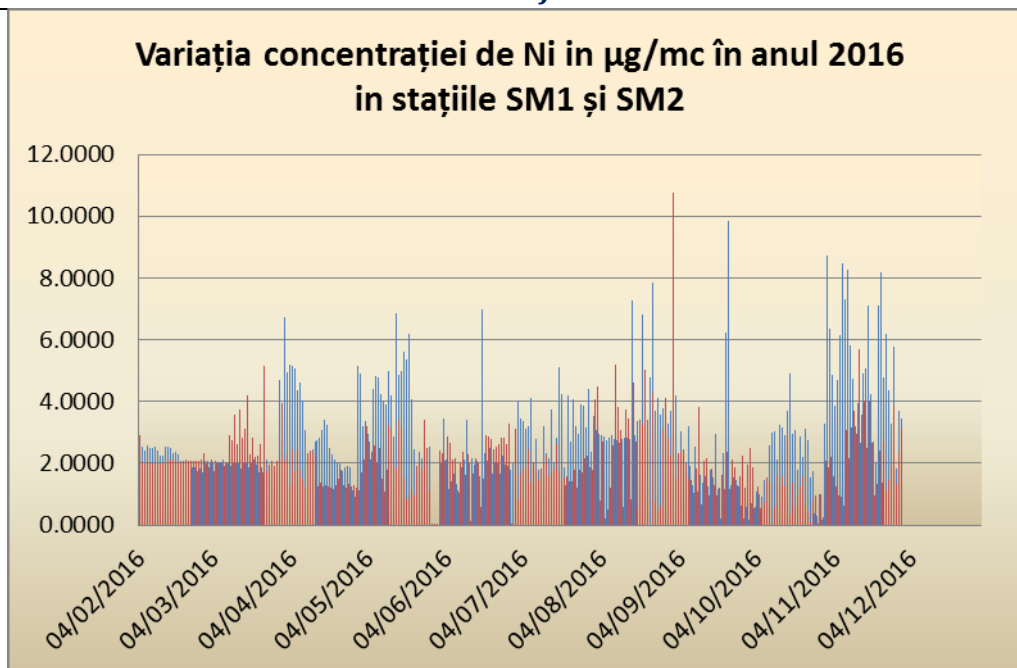


Fig. I.1.1.1.13 . Variația concentrației de nichel, în ng/mc din pulberi în suspensie PM_{10} la stația SM1 și SM2

Tabel sinteză a poluanților determinați prin stațiile automate amplasate în județul Satu Mare în anul 2016

Județ	Oraș	Stația	Tipul stației	Tip poluant (SO_2 , NO_x , TSP , PM_{10} , Pb , Cd , etc)	Număr determinări valide	Media anuala	UM	Frecvența depășirii VL sau CMA (%)
SM	Satu Mare	SM1	FU	NO_x	4008	51,04	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				NO_2	4008	34,85	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				SO_2	2980	5,66	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				CO	6652	0,10	mg/m^3	-
				O_3	4892	41,61	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				Benzen	1873	5,53	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				$\text{PM}_{2,5}$ gravimetric	-	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				PM_{10} nefelometric	1872	24,88	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				PM_{10} gravimetric	366	13,06	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,85
				Pb	264	0,0212	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				Cd	335	0,0985	ng/m^3	-
				Ni	335	2,978	ng/m^3	-
SM	Carei	SM2	FSU/T	NO_x	2228	34,16	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				NO_2	2228	18,68	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				SO_2	7051	14,36	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
				CO	959	4,35	mg/m^3	-
				Benzen	-	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

	PM ₁₀ nefelometric	7975	14,00	µg/m ³	-
	PM ₁₀ gravimetric	221	18,68	µg/m ³	2,56
	Pb	244	0,0175	ppm	-
	Cd	232	0,0896	ng/m ³	-
	Ni	201	1,932	ng/m ³	-

Tabel I.1.1.1.4. Numărul de analize și valorile medii determinate prin stația automată SM1 și SM2

Poluări accidentale. Accidente majore de mediu

În cursul anului 2016 nu au avut loc poluări accidentale pe teritoriul municipiului Satu Mare, ceea ce ar fi afectat calitatea aerului.

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

Evoluția concentrațiilor poluanților, mediate pe stațiile care au prezentat continuitate și comparabilitate a măsurătorilor arată o menținere a calității aerului în 2016 față de anii anteriori, începând din 2008. Pentru județul Satu Mare nu s-au stabilit măsuri de reducere a emisiilor de poluanți și nu s-a pus în aplicare planuri/programe de gestionare a calității aerului, având în vedere că nici în cursul anului 2016 nu s-au obținut depășiri ale valorilor limită admise. Pulberile în suspensie, fracțiunea PM10 prezintă încă probleme în zonele urbane, deși s-au înregistrat scăderi ale concentrațiilor de pulberi provenite din industrie și transport, totuși încălzirea domestică și managementul necorespunzător al tratării deșeurilor vegetale au cauzat depășiri ale acestor valori în perioada de iarnă.

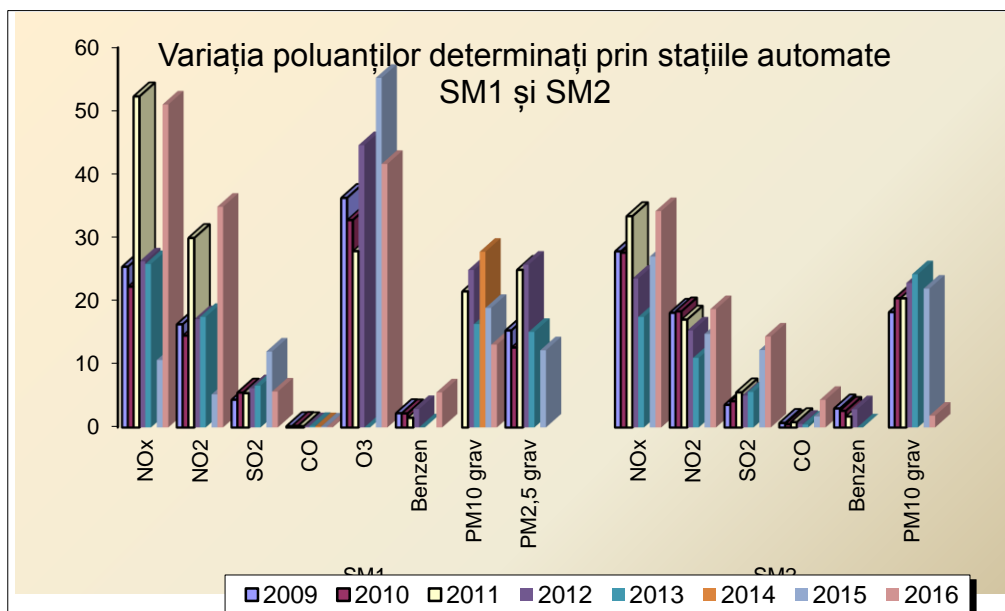


Fig.I.1.1.2.1. Tendința de evoluție a poluanților determinați prin stațiile automate SM1 și SM2

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

Pentru poluanții care nu sunt reprezentate grafic, înseamnă că unde nu sunt analizorul nu a funcționat în anul 2016 din motive tehnice, iar pentru acel poluant nu există date,

iar datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.

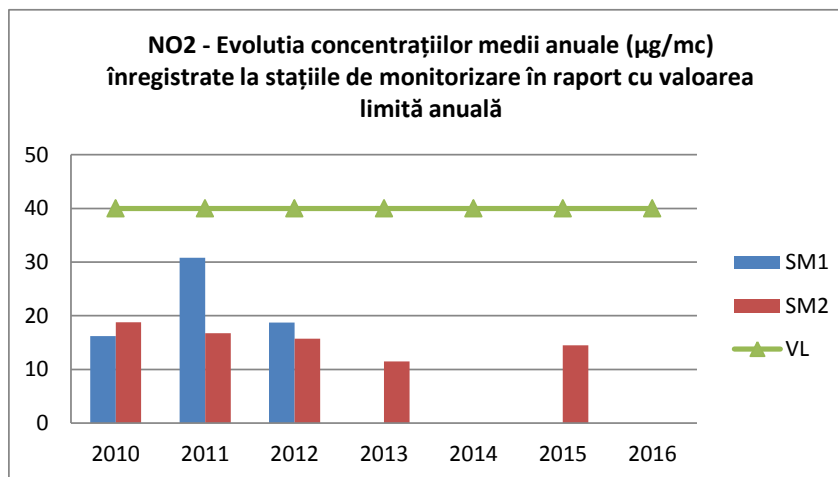


Fig. I.1.1.2.2. Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru NO2

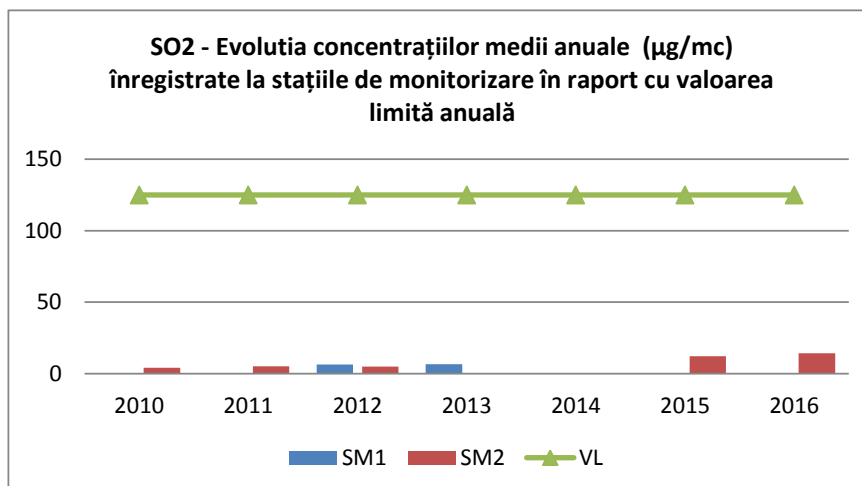


Fig. I.1.1.2.3. Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru SO2

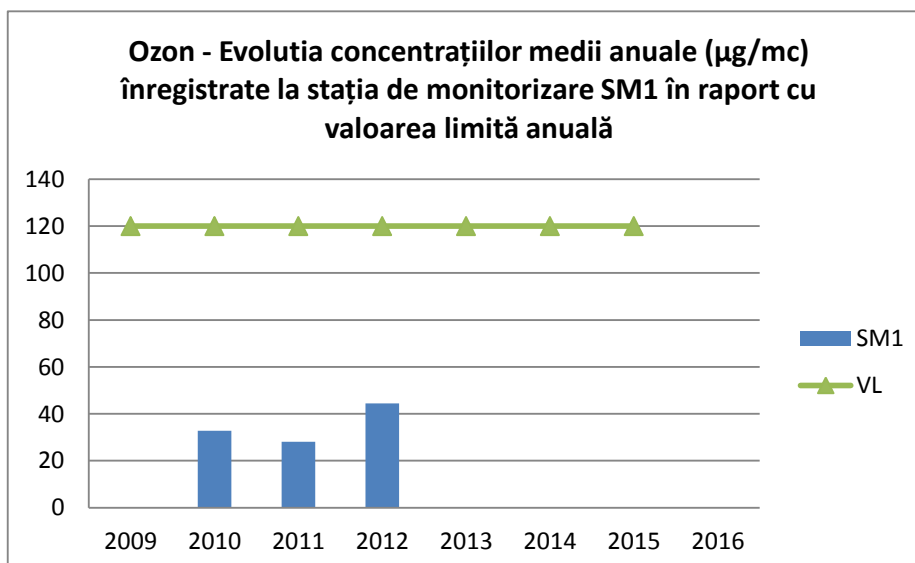


Fig. I.1.1.2.4. Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru ozon

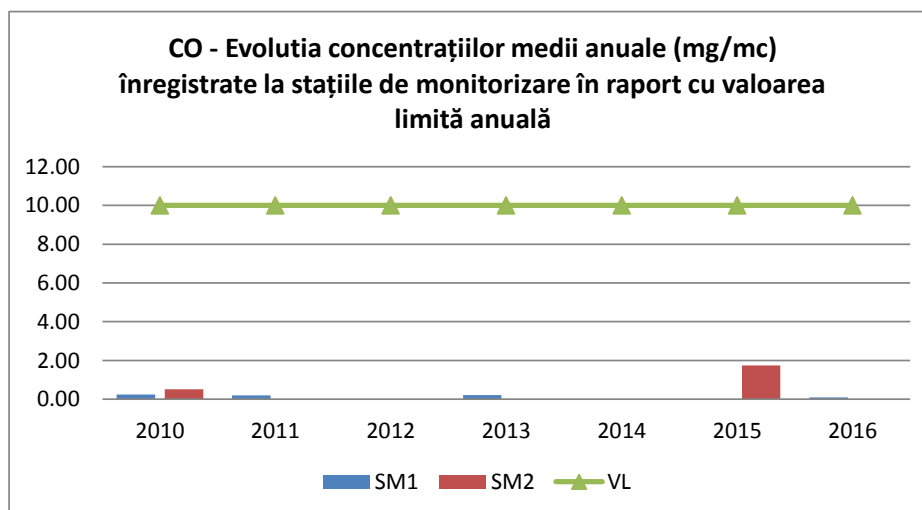


Fig. I.1.1.2.5. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru CO

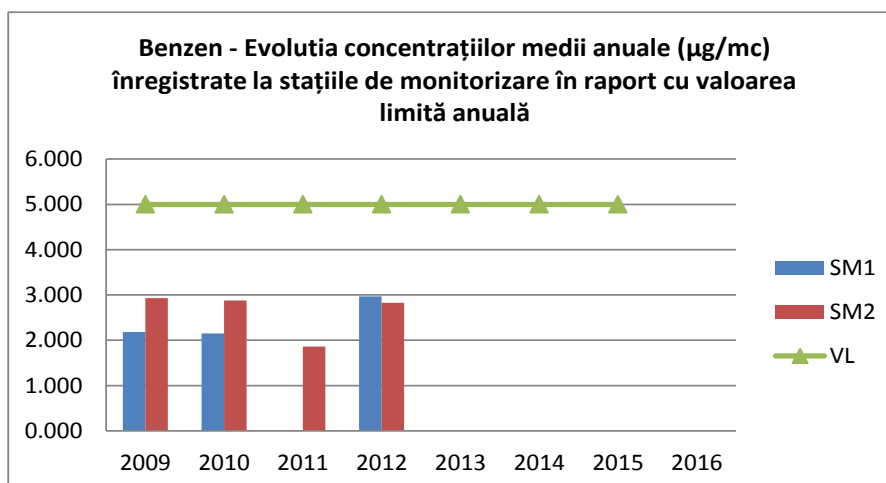


Fig. I.1.1.2.6. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Benzen

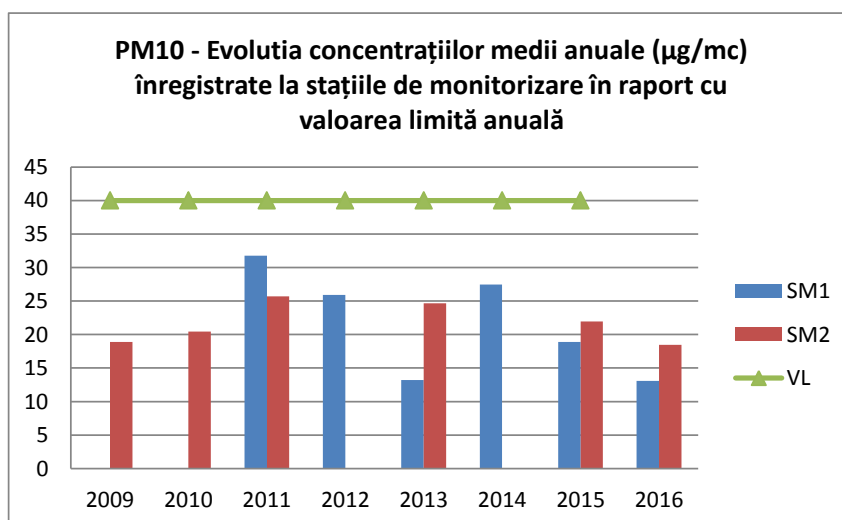


Fig. I.1.1.2.7. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală PM10

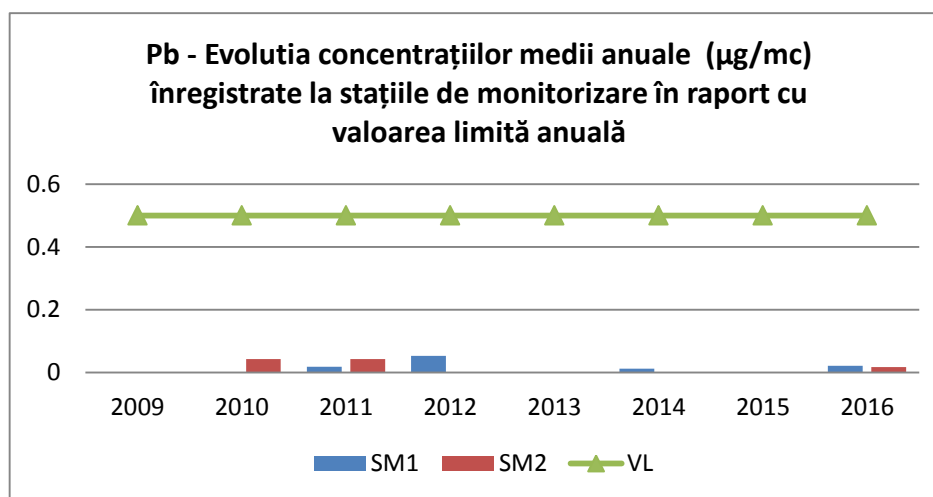


Fig. I.1.1.2.8. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Pb

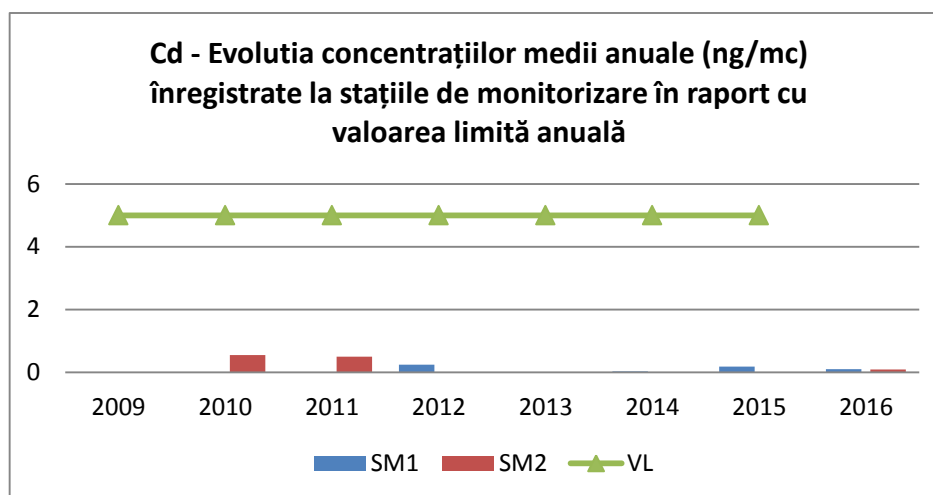


Fig. I.1.1.2.9. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală pentru Cd

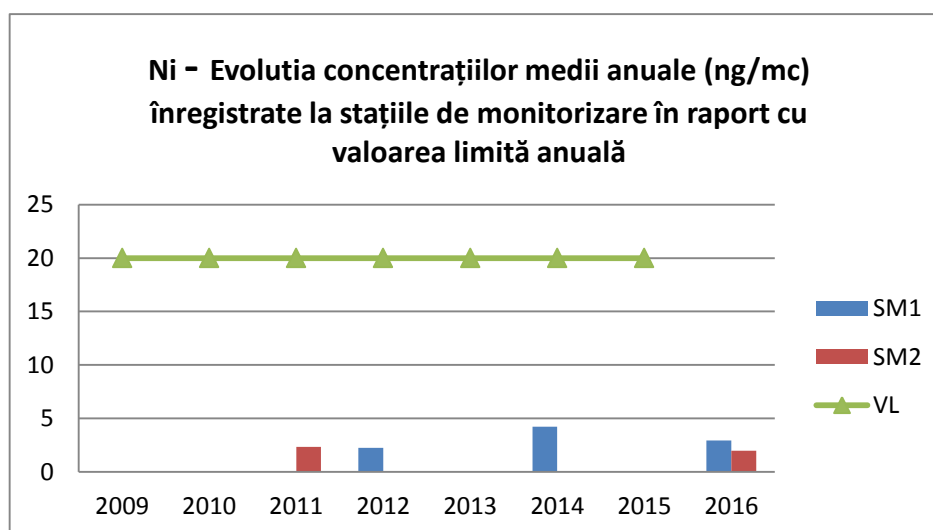


Fig. I.1.1.2.10. Evolutia concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea limită anuală Ni

Din graficele prezentate mai sus nu reiese tendința de evoluție a poluanților urmăriți din cauza funcționării defectuoase a stațiilor automate, care chiar dacă au funcționat nu s-a asigurat captura de date de 75%. Singura excepție este indicatorul PM10, unde prelevatorul din stație s-a înlocuit cu prelevatorul din dotarea laboratorului. Lipsa fondurilor s-a resimțit și la determinarea metalelor grele, unde din cauza defecțiunii spectrofotometrului de absorbție atomică nu s-au efectuat determinările de metale grele.

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

La stația SM1 s-au obținut 9 depășiri, iar la SM2, 8 depășiri ale valorilor admise de 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ pentru PM10 în cursul anului 2016, acesta fiind sub limita de 35 ori/an, conform Legii privind calitatea aerului 104/2011.

Valorile medii zilnice mai crescute în lunile noiembrie, decembrie și ianuarie se datorează încălzirii domestice datorată răcirii vremii și a arderii deșeurilor vegetale din gospodării, caracteristic acestei perioade a anului. De asemenea, condițiile meteorologice de inversie atmosferică, împiedică dispersia fumului provenit din arderea frunzelor, producând un miros înecăcios de fum, persistent în fiecare seară. Cu încetarea acestor activități, calitatea aerului s-a îmbunătățit considerabil.

În cursul anului 2016 analizorul O3 din stația SM1 a funcționat, dar cu o captura de date de 55,60%, iar depășiri nu s-au obținut în această perioadă.

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

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

I.2.1.1. Energia

Esențială pentru generarea bunăstării industriale, comerciale și societale, energia asigură de asemenea confort personal și mobilitate. Totuși, producția și consumul acesteia pun o presiune considerabilă asupra mediului: emisii de gaze cu efect de seră și de gaze poluante, utilizarea terenurilor, generarea de deșeuri și scurgeri de petrol. Aceste presiuni contribuie la schimbările climatice, dăunează ecosistemelor naturale și mediului antropic și au efecte adverse asupra sănătății oamenilor.

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

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

Emisii de substanțe acidifiante

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

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de

potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂), la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei; utilizarea energiei în industrie; procesele industriale; transport rutier; transport nerutier; sectorul comercial, industrial și gospodăriei; folosirea solvenților și a produselor; agricultură; deșeuri; altele

Emisiile de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x) și amoniac (NH₃) 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 (NH₃). Acești poluanți, sunt transportați pe distanțe mari față de sursa impurificatoare, unde în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi. Prin precipitații aceștia se depun pe sol sau intră în compoziția apei. Prin acidifiere suprafața pământului suferă continuu o creștere a acidității (sau o scădere a pH-ului), ducând la degradarea solului, apelor precum și la deteriorarea ecosistemelor aferente.

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

Datele din emisiile locale sunt disponibile din anul 2000 când s-a introdus metoda de calcul a emisiilor bazată pe factorii din AP-42 respectiv din Corinair. Din anul 2011 s-a trecut la utilizarea factorilor de emisie din Ghidul IPCC 2006.

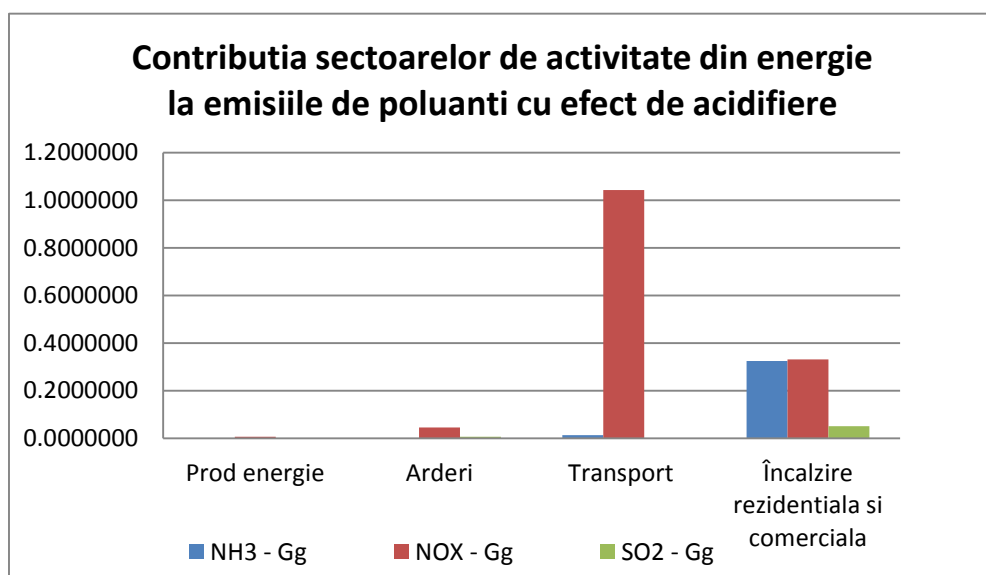


Fig. I.2.1.1.1. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanti cu efect de acidifiere

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.

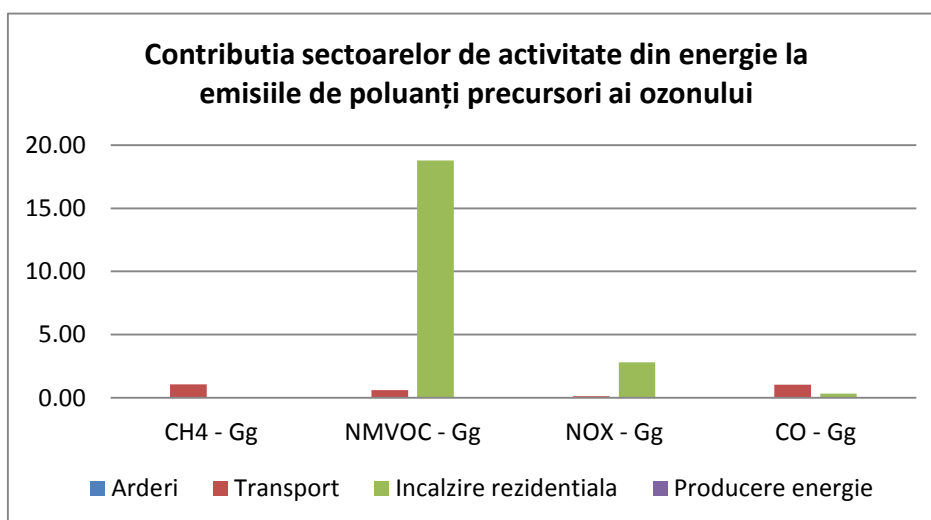


Fig. I.2.1.1.2. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului

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.

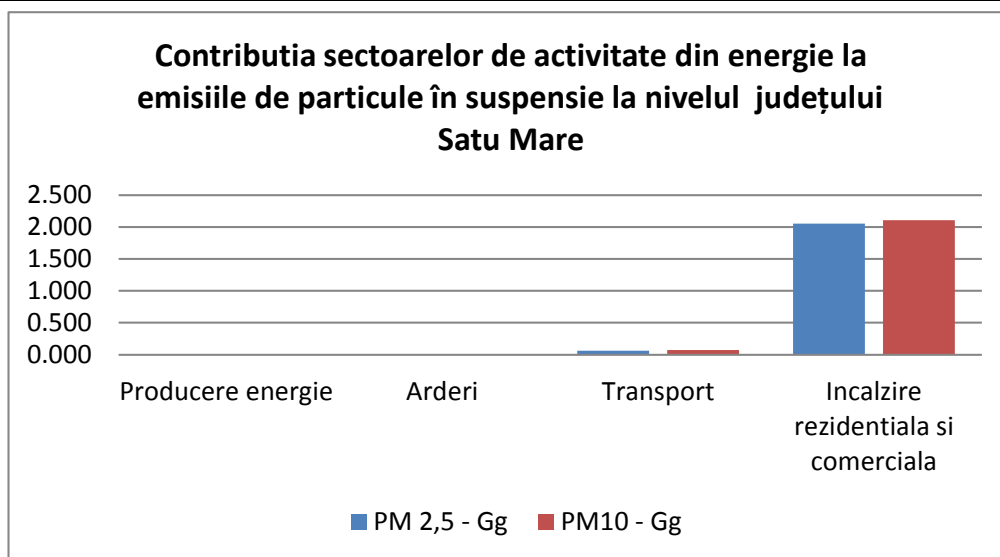


Fig. I.2.1.1.3. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie

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 2013 conform calculelor prezintă diferențe considerabile față de anii anteriori din cauza schimbării programului de prelucrare a datelor, programul CORINAIR, a includerii valorilor 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.

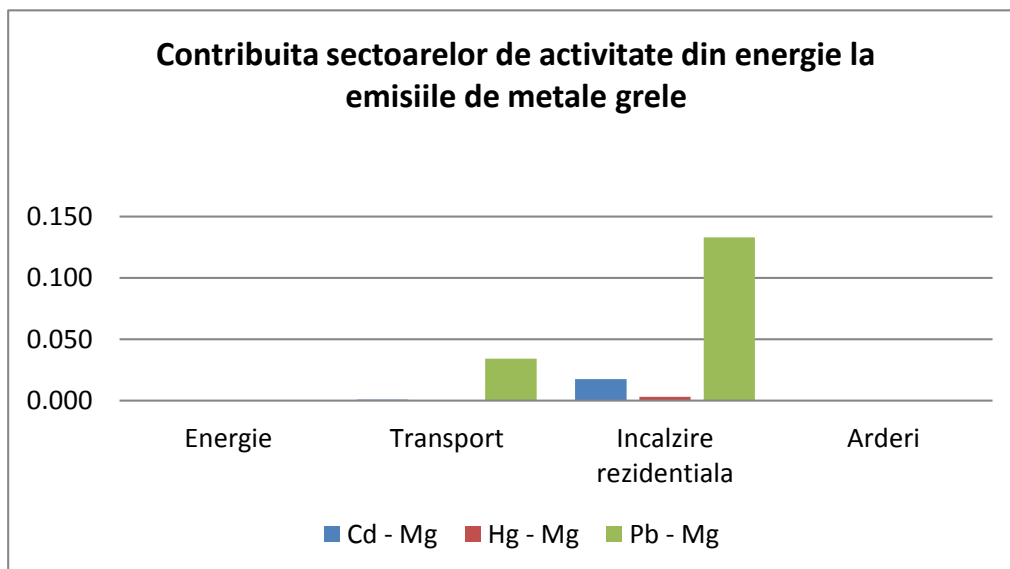


Fig. I.2.1.1.4. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de metale grele

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 răspândirea celor 12 substanțe din „duzina murdară”: aldrin, dieldrin, endrin, clordan, heptaclor, toxafen, DDT, mirex, hexaclorobenzen, policlorobifenili, policlorodibenzodioxine, policlorodibenzofurani.

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

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

Inventarul județean de emisii realizat prin metodologia CORINAIR actualizată identificat pentru anul 2016 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. Încălzire rezidențială, comercială și prepararea hranei.

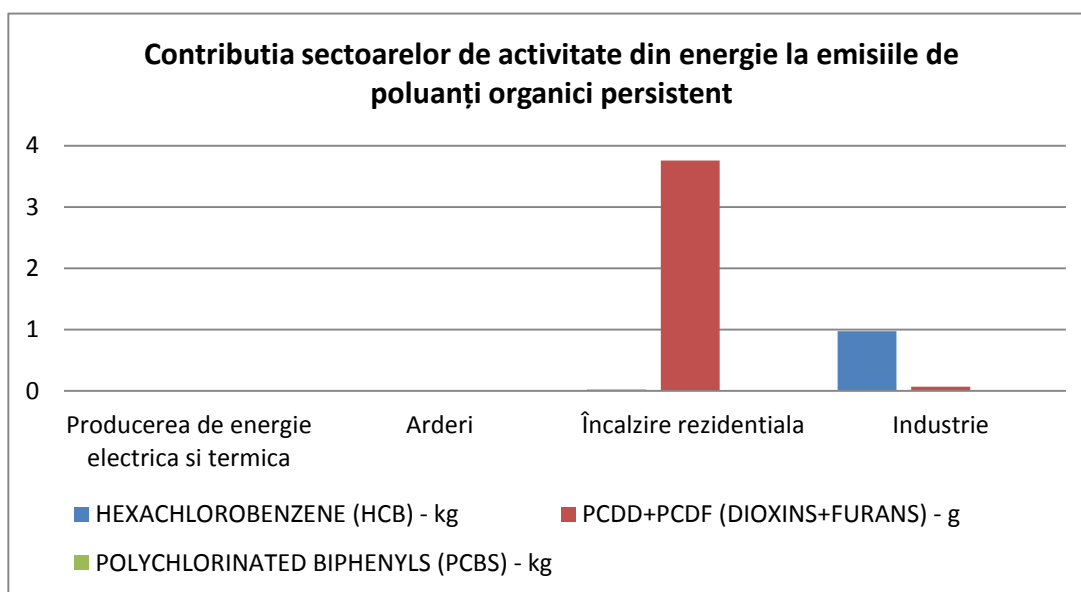


Fig. I.2.1.1.5. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți organici persistent

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 deșeuri și consumul de energie (Sursa: <http://www.eea.europa.eu>)

Emisii de substanțe acidifiante

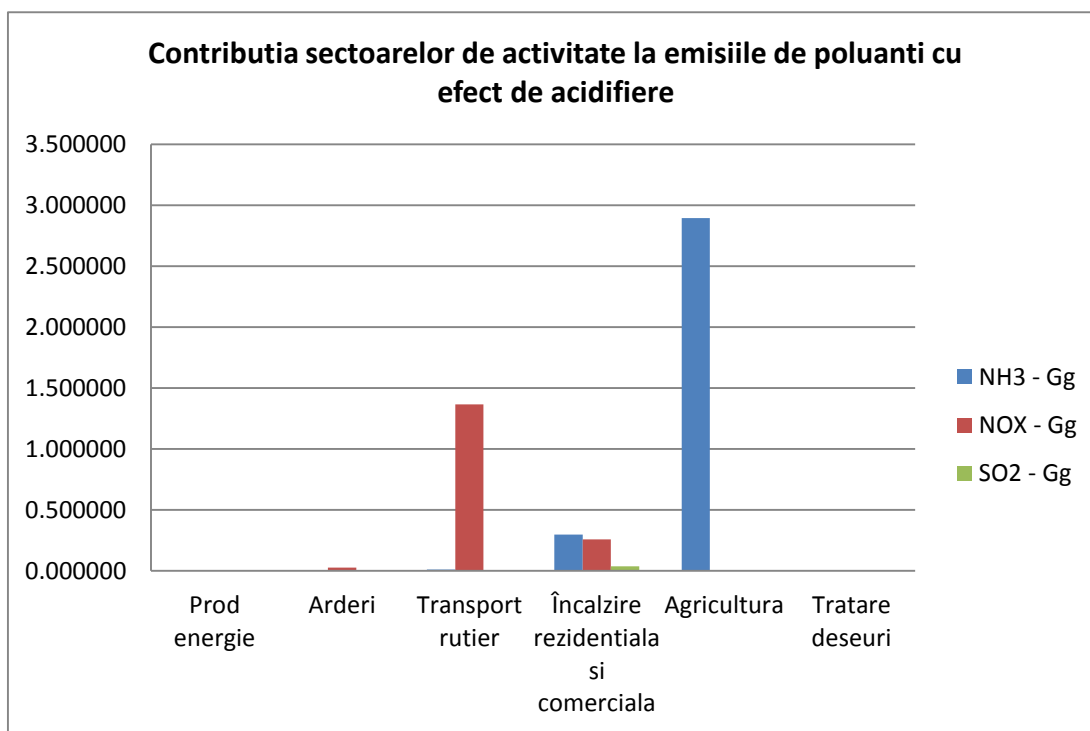


Fig. I.2.1.2.1. Contributia sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți atmosferici cu efect acidifiant

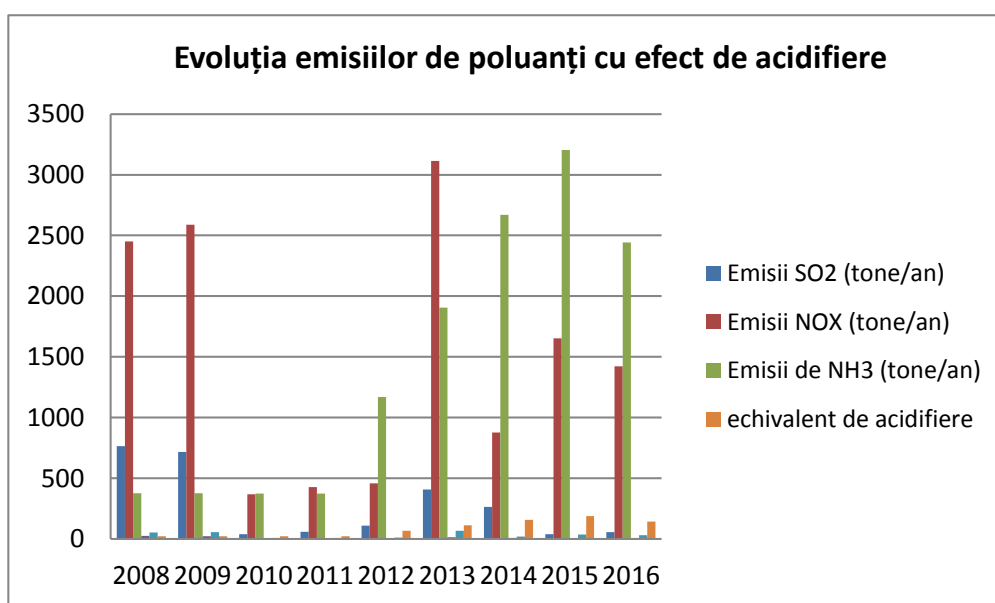


Fig.1 I.2.1.2.2. Evoluția emisiilor de poluanți atmosferici cu efect acidifiere

Emisii de precursori ai ozonului

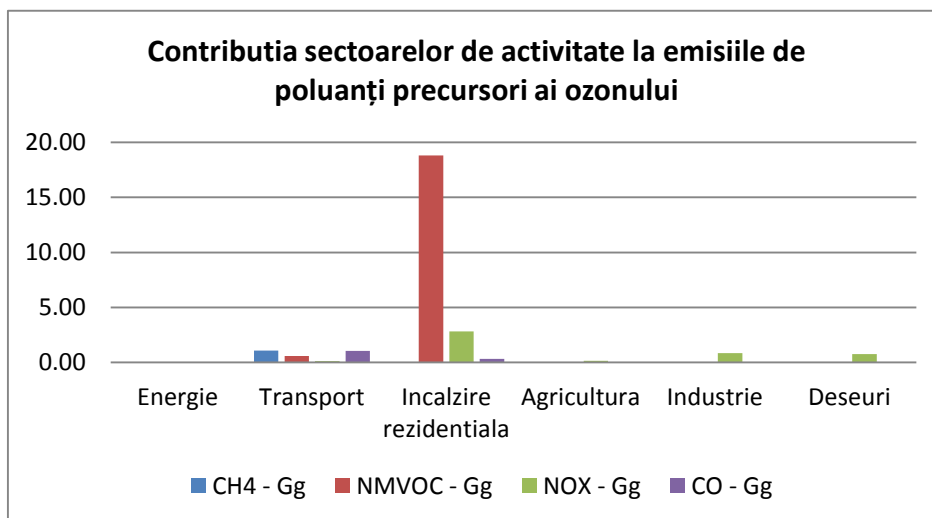


Fig. I.2.1.2.3. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Satu Mare

Emisii de particule primare si precursori secundari de particule

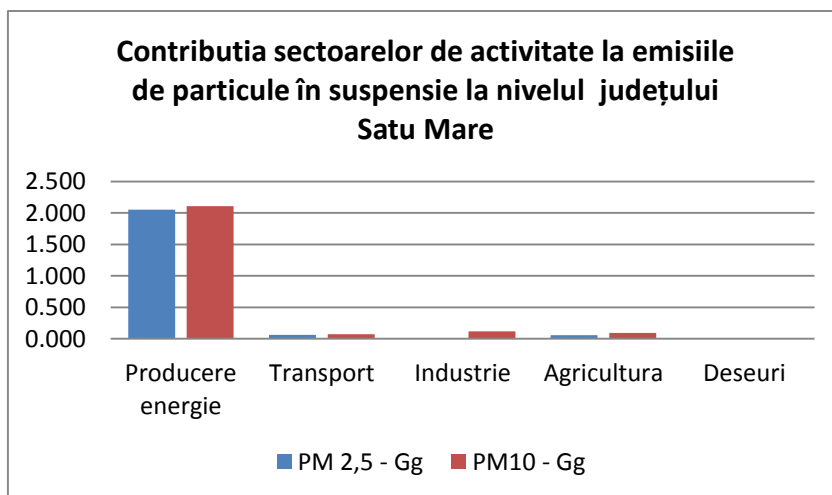


Fig. I.2.1.2.4. Contributia sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie la nivelul județului Satu Mare

Emisii de metale grele

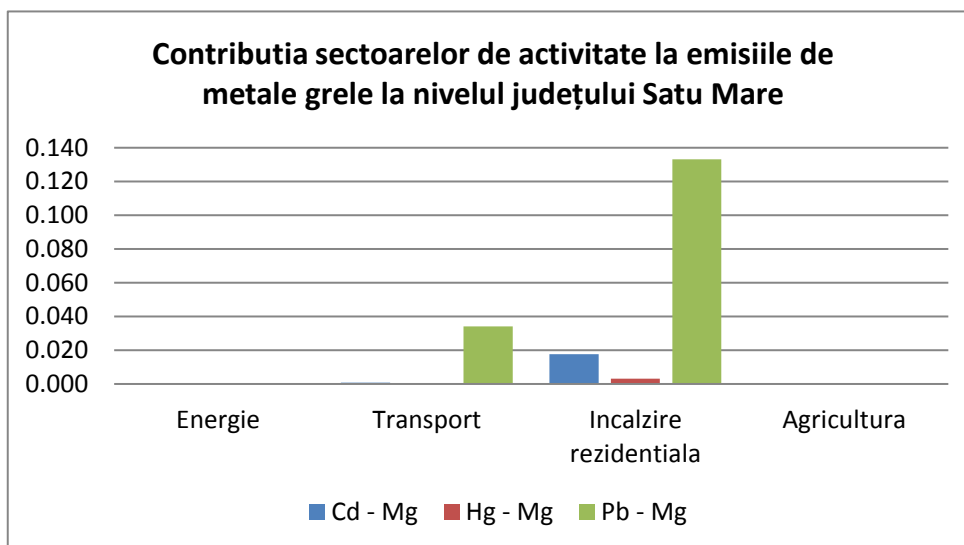


Fig. I.2.1.2.5. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de metale grele la nivelul județului Satu Mare

Emisii de poluanți organici persistenti

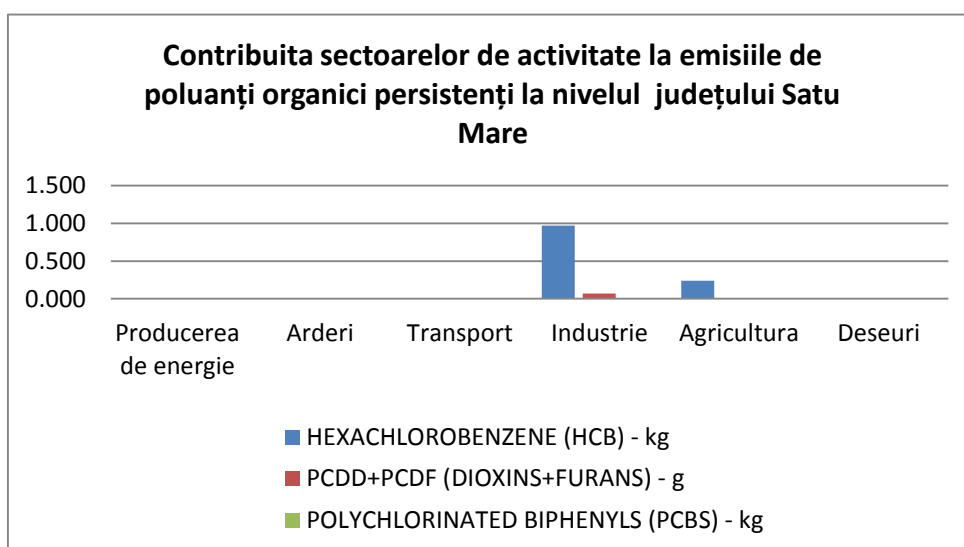


Fig. I.2.1.2.6. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de poluanți organici persistenti la nivelul județului Satu Mare

I.2.1.3. Transportul

Sectorul transporturilor reprezintă în jur de o treime din consumul final de energie în țările membre AEM și mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect de seră. Acesta este de asemenea responsabil de o mare parte a poluării atmosferice în mediul urban, precum și de poluarea fonică. Mai mult, sectorul transporturilor are un impact semnificativ asupra peisajului, deoarece împarte suprafețele naturale în mici porțiuni cu consecințe grave asupra plantelor și animalelor.

Consumul de energie și emisiile de poluanți de mai multe tipuri din domeniul transportului au scăzut în 2009, dar această reducere poate fi numai un efect temporar al recesiunii economice. Este nevoie de o reorientare amplă a sistemului european de transport, în așa

fel încât emisiile să nu crească, chiar și în perioadele de creștere economică puternică. Pentru prima dată, Comisia Europeană a propus un obiectiv de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) pentru transport. Pentru atingerea obiectivului de reducere cu 60 % a emisiilor cuprins în Cartea albă „Foaia de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor” din 2011, este necesar ca efortul de integrare a acestei politici să se traducă în acțiuni tangibile și hotărâte în următorii ani. Mecanismul de raportare privind transportul și mediul (TERM) din 2011 a constituit baza pentru o evaluare anuală a progreselor către atingerea acestor obiective prin introducerea Setului de indicatori fundamentali TERM (TERM-CSI) și a standardelor de mediu de referință pe baza cărora se vor evalua progresele. TERM-CSI-urile vor fi utilizate pentru evaluarea gradului în care UE pune bazele unui transport mai puțin poluant (sursa: <http://www.eea.europa.eu>)

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 2016

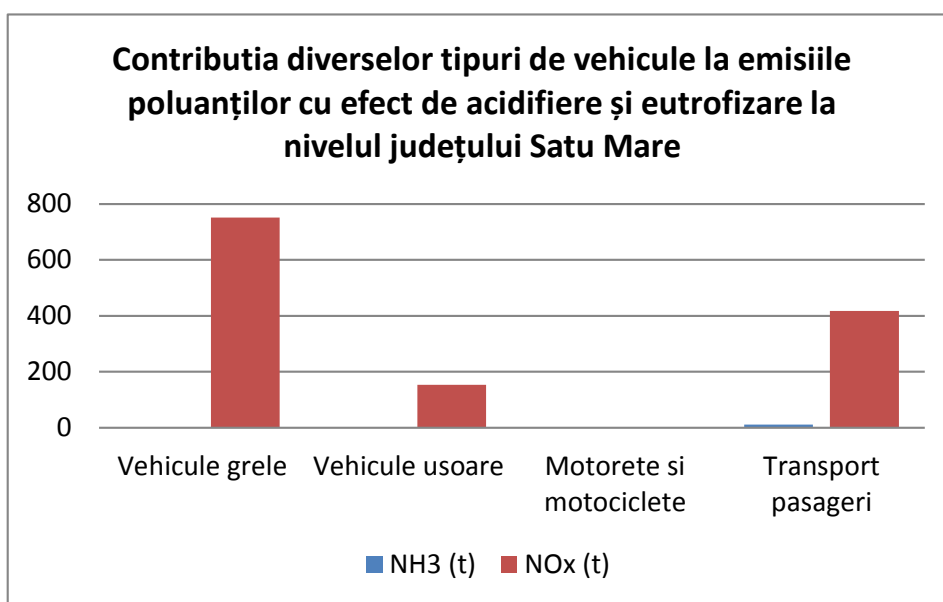


Fig. I.2.1.3.1. Contributia diverselor tipuri de vehicule la emisiile poluanților cu efect de acidifiere și eutrofizare la nivelul județului Satu Mare

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 2016.

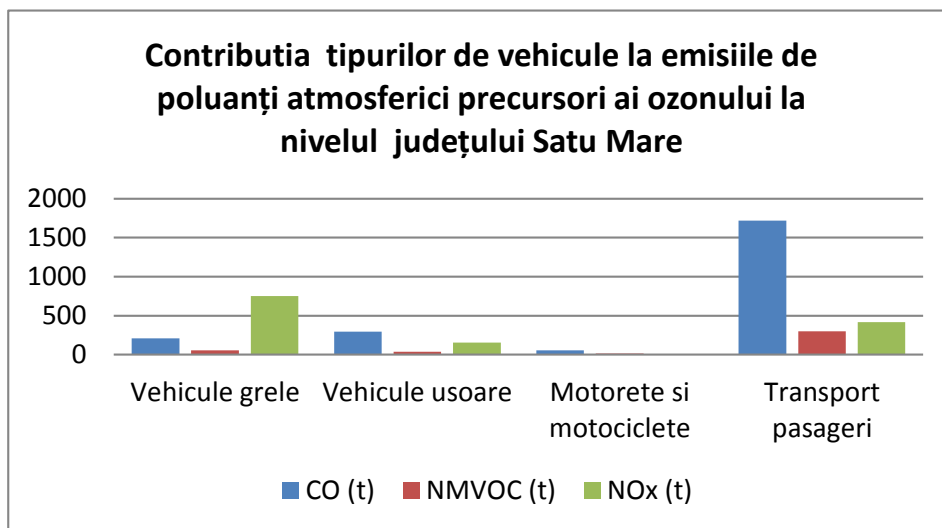


Fig. I.2.1.3.2. Contributia tipurilor de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului la nivelul județului Satu Mare

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 2016.

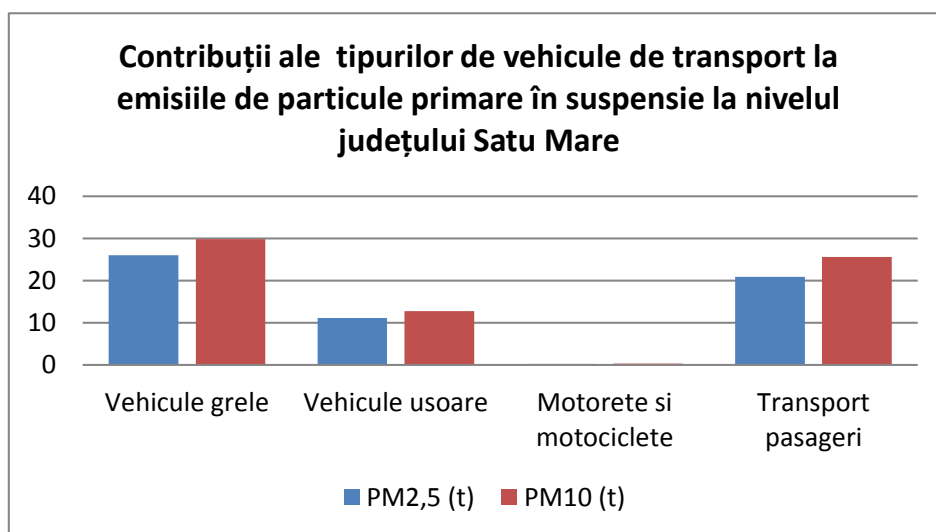


Fig. I.2.1.3.3. Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de particule primare în suspensie la nivelul județului Satu Mare

Emisii de metale grele

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele (Pb și Cd), la nivelul județului Satu Mare, în anul 2016.

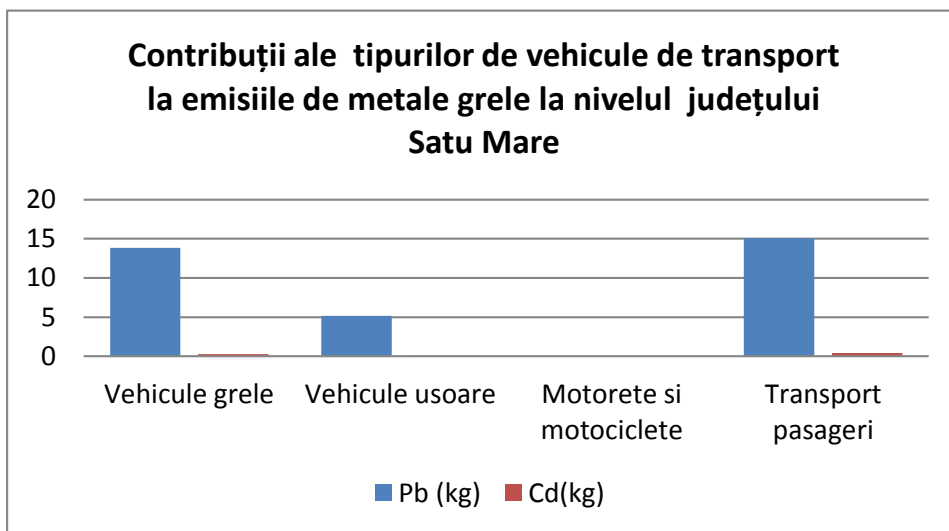


Fig. I.2.1.3.4. Contribuții ale tipurilor de vehicule de transport la emisiile de metale grele la nivelul județului Satu Mare

I.2.1.4 . Agricultura

Emisii de substanțe acidifiante

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură, la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere (NO_x, NH₃), la nivelul județului Satu Mare, în anul 2016.

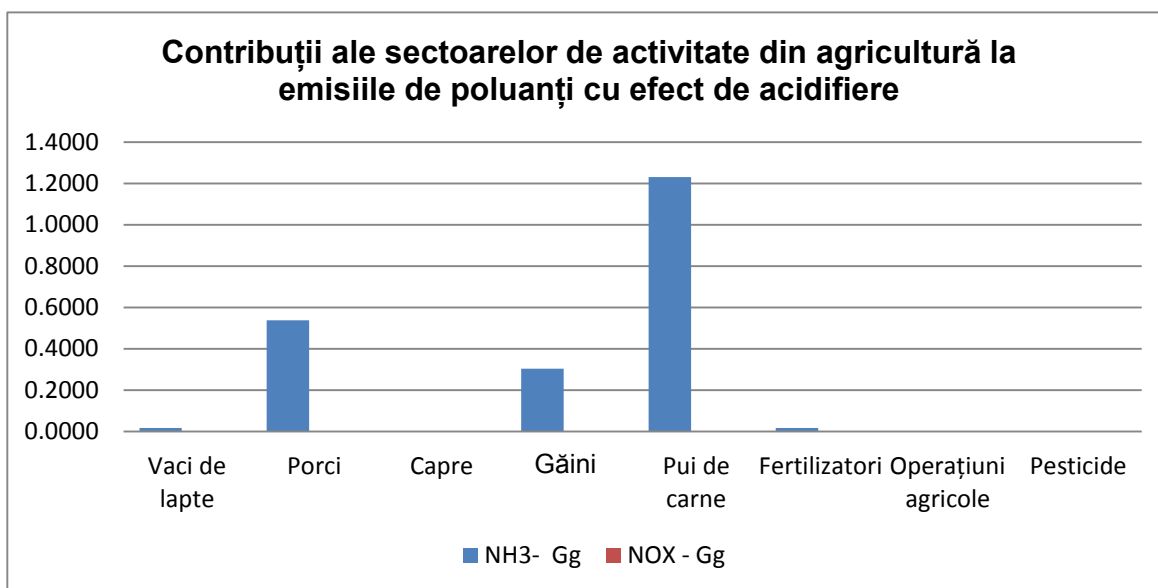


Fig. I.2.1.4 .1. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de poluanți cu efect de acidifiere

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 2016.

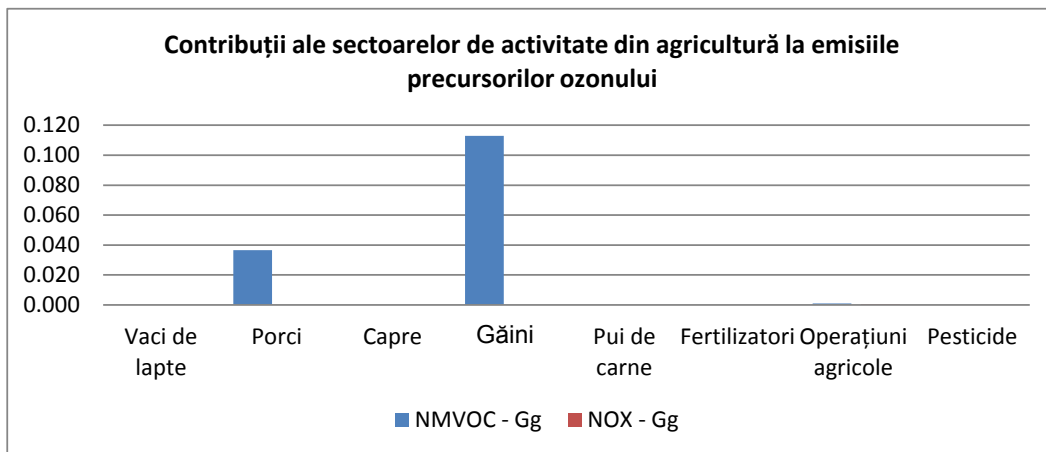


Fig. I.2.1.4.2. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile precursorilor ozonului

Emisii de particule primare si precursori secundari de particule

În cadrul acestei secțiuni se prezintă contribuția subsectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare PM_{2,5} și PM₁₀, la nivelul județului Satu Mare, în anul 2016.

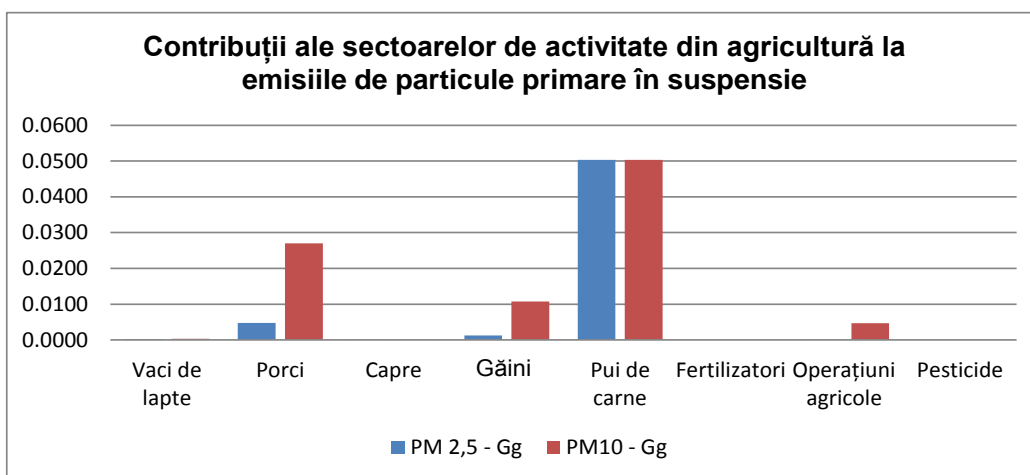


Fig.I.2.1.4.3. Contribuții ale sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie

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 național;
- 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.

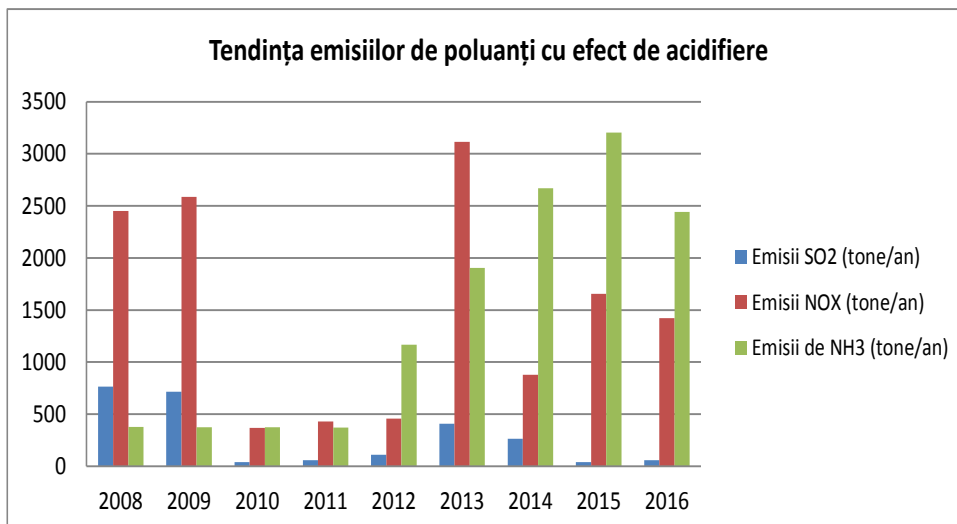


Fig.I.3.1.1. Tendința emisiilor de poluanți cu efect de acidifiere

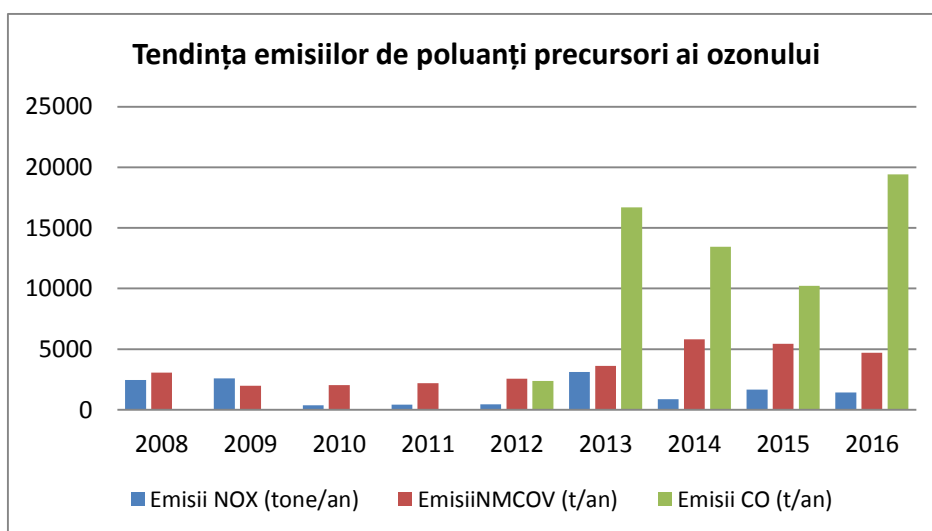


Fig.I.3.1.2. Tendința emisiilor de poluanți precursori ai ozonului

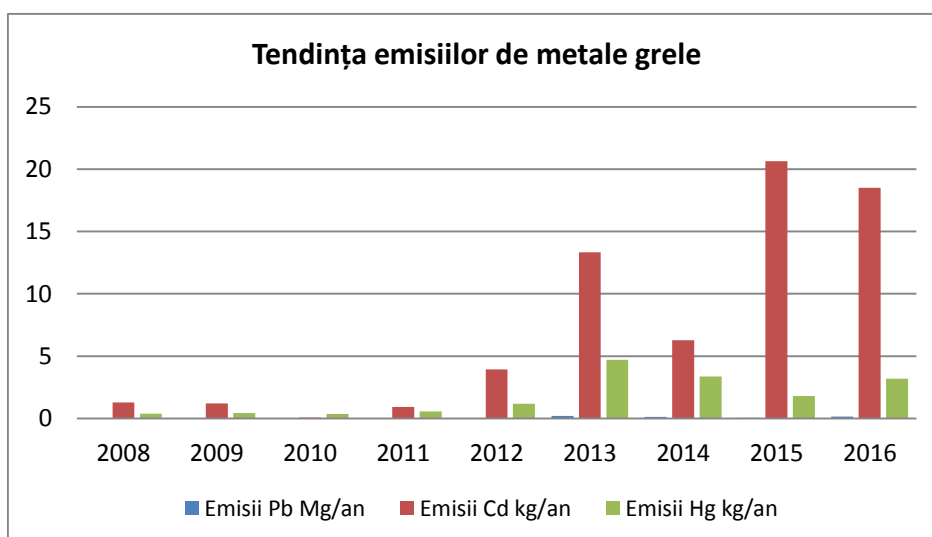


Fig.I.3.1.3. Tendința emisiilor de metale grele

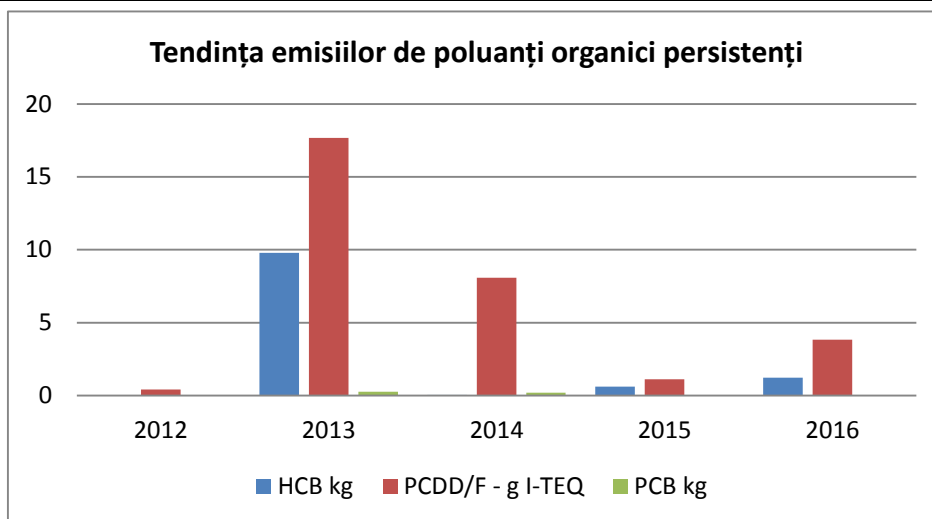


Fig.I.3.1.4. Tendința emisiilor de poluanți organici persistenti

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).

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 deținem date.

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.1.1.1.1. Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în Bazinul Hidrografic Tisa, Someș și Crișuri

În cadrul bazinului hidrografic Tisa au fost evaluate pe baza monitorizării 14 corpuri de apă naturale - râuri însumând un număr de 1100,652 km. Din lungimea totală (1100,652 km monitorizată), 787,104 km (71,51 %) s-au încadrat în stare ecologică bună, 787,104 km (71,51 %) în stare ecologică moderată și 27,896 km (2,54 %) în stare ecologică proastă.

În cadrul bazinului hidrografic Tisa au fost evaluate 3 corpuri de apă puternic modificate - râuri, însumând un număr de 128,975 km, corpuri de apă care s-au încadrat în potențial ecologic moderat.

Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri în bazinul hidrografic Someș

În cadrul bazinului hidrografic Someș au fost evaluate 43 corpuri de apă naturale - râuri însumând un număr de 2639,02 km. Din numărul total de 2639,02 km monitorizați pentru care s-a evaluat starea ecologică, 1719,943 km (65,17 %) s-au încadrat în stare ecologică bună, 817,07 km (30,96 %) în stare ecologică moderată, 65,49 km (2,48 %) s-au încadrat în stare ecologică slabă și 36,51 km (1,38 %) s-au încadrat în stare ecologică proastă.

În cadrul bazinului hidrografic Someș au fost monitorizate 6 corpuri de apă puternic modificate - râuri însumând un număr de 325,56 km. Din cei 325,56 km monitorizați pentru care s-a determinat potențialul ecologic, 45,56 km (13,99 %) s-au încadrat în potențial ecologic bun și 280 km (86,01 %) în potențial ecologic moderat.

În cadrul Bazinului Hidrografic Crișuri au fost evaluate, din punct de vedere al stării ecologice, 39 corpuri de apă - râuri însumând un număr de 1128,57 km. Din numărul total de 1128,57 km monitorizați, pentru care s-a evaluat starea ecologică, 939,62 km (83,26 %) s-au încadrat în stare ecologică bună, iar 188,95 km (16,74 %) în stare ecologică moderată.

II.1.1.1.2. Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Tisa

Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Someș

Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale în bazinul hidrografic Someș

În cadrul bazinului hidrografic Someș au fost monitorizate și evaluate 2 corpuri de artificiale - râuri însumând un număr de 17,668 km, acestea încadrându-se în potențial ecologic moderat.

În cadrul bazinului hidrografic Tisa au fost evaluate 3 corpuri de apă puternic modificate - râuri, însumând un număr de 128,975 km, corpuri de apă care s-au încadrat în potențial ecologic moderat.

În cadrul Bazinului Hidrografic Crișuri au fost evaluate, din punct de vedere al potențialului ecologic, 8 corpuri de apă puternic modificate - râuri însumând un număr de 269,67 km. Din numărul de 269,67 km monitorizați, pentru care s-a evaluat potențialul ecologic, 211,75 km (78,52 %) s-au încadrat în potențial ecologic bun și 57,92 km (21,48 %) în potențial ecologic moderat.

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 2010 Total (mii mc)	Anul 2011 Total (mii mc)	Anul 2012 Total (mii mc)	Anul 2013 Total (mii mc)	Anul 2014 Total (mii mc)	Anul 2015 Total (mii mc)	Anul 2016 Total (mii mc)
A. Râuri interioare							
1.Resursa teoretică	6361000	818000	6361000	6361000	6361000	6361000	6361000
2.Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a B.H.	971000	130000	954000	954000	971000	971000	971000
B. Subteran							
1.Resursă teoretică	469000	168530	469000	469000	469000	469000	469000
2.Resursă utilizabilă	316000	166320	316000	316000	316000	316000	316000
Total resurse							
1.Resursă teoretică	6830000	986530	6830000	6830000	6830000	6830000	6830000
2.Resursă utilizabilă	1287000	296320	1270000	1270000	1270000	1270000	1270000

Tabel I.1.1.1.1 Sursele de apă

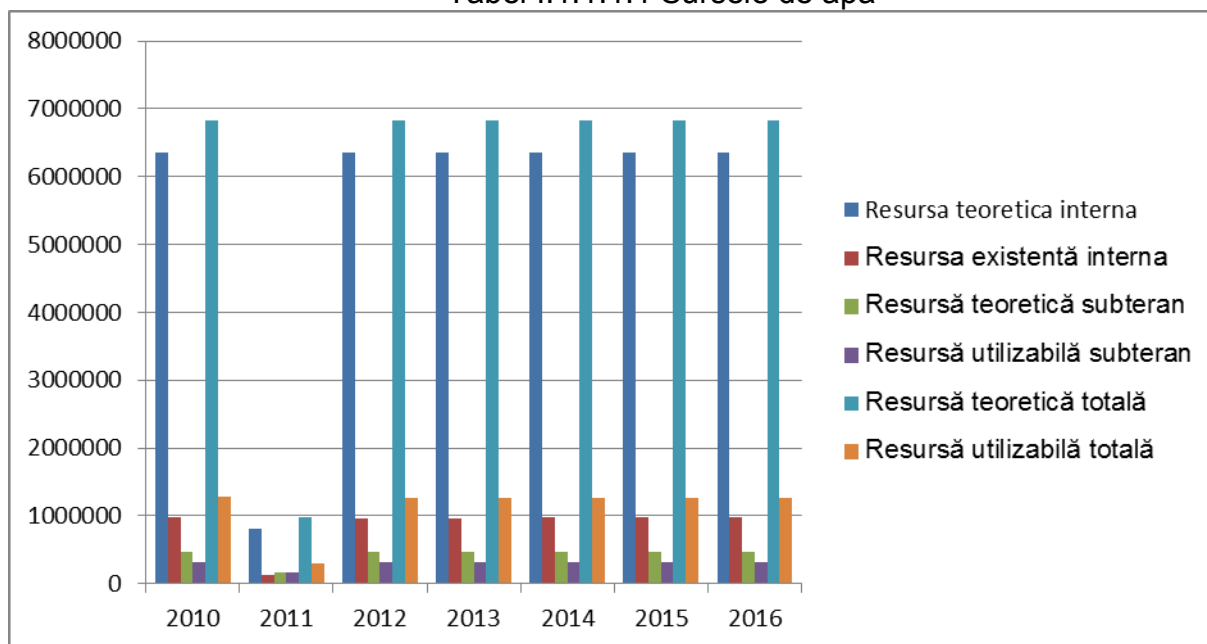


Figura nr.II.1.1.1.1.- Resursele de apă tehnic utilizabile pentru B.H. Someș- Tisa pe perioada 2010-2016

II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Activitate	Cerință de apă (mii mc)	Prelevări de apă (mii mc)	Indice de realizare anual (%)
Populație	708	658,23	92,97
Industrie	59,98	69,75	116,30
Unități agro zootehnice	135,76	131,10	96,57
Total	903,74	859,08	82,59

Tabel nr.II.1.1.2.1 Raportul cerință/ prelevare pentru resursele de apă bazinul B.H. Tisa anul 2016

Activitate	Cerință de apă (mii mc)	Prelevări de apă (mii mc)	Indice de realizare anual (%)
Populație	13975,6	12210,22	87,37
Industrie	1039,38	999,652	96,18
Unități agro zootehnice	370,782	379,833	102,44
Total	15385,76	12689,70	88,18

Tabel nr.II.1.1.2.2. Raportul cerință/ prelevare pentru resursele de apă bazinul B.H. Someș-Crasna anul 2016

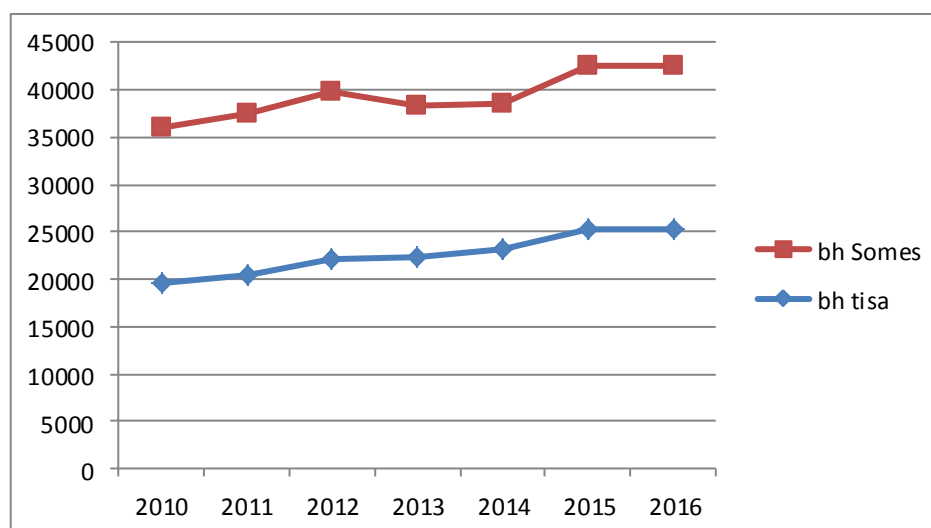


Figura nr. II.1.1.2. 1. Evoluția volumelor de apă prelevate pentru acoperirea cerințelor totale ale activităților, în perioada anilor 2010-2016

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

În anul de raportare 2016, nu s-au produs evenimente extreme de debitele cursurilor de apă.

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.

II.1.2. Prognoze

II.1.2.1. Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă Disponibilitatea resurselor de apă actuală

Pentru a determina disponibilitatea resurselor de apă pe bazine hidrografice se face calculul resursei medii de apă (în regim natural și amenajat) pentru perioade caracteristice, în cazul de față 1991-2016.

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

În evaluarea resurselor de apă ale râurilor este necesară cunoașterea caracteristicilor scurgerii medii pe o perioadă lungă de timp (peste 20 de ani) care pot fi exprimate sub forma următorilor parametri: *debitul lichid* (\bar{Q} , m³/s), *debitul de apă mediu specific* (\bar{q} , l/s/km²), *volumul scurgerii medii* (W, mil.m³) și *stratul scurs* (h, mm).

Analiza s-a făcut pe baza debitului mediu și a volumului scurgerii medii lunare și anuale.

Pentru determinarea resursei de apă la nivelul județului Satu Mare s-au luat în considerare datele de la 3 stații hidrometrice, reprezentativ distribuite pe bazine/spații hidrografice :

- Bazinul hidrografic Tisa: 10 stații hidrometrice,
- Bazinul hidrografic Someș: 23 stații hidrometrice,
- Bazinul hidrografic Crișuri: 20 stații hidrometrice,

Volumul de apă mediu sau resursa de apă medie sau stocul mediu reprezintă cantitatea de apă transportată de râu într-o anumită perioadă de timp.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI - ANUL 2016

Anul		2010	2014	2020
Pentru mediul urban	Volum prelevat (mii mc)	12260	12013	12720,6
	Volum prognozat (mii mc)	14942,25	15893,1	16447,9
Pentru mediul rural	Volum prelevat (mii mc)	1362,37	156,20	2120,1
	Volum prognozat (mii mc)	1660,25	2030,78	2902,5

Tabelul nr.II.1.2.1.1.- Disponibilitatea, cererea și deficitul de apă

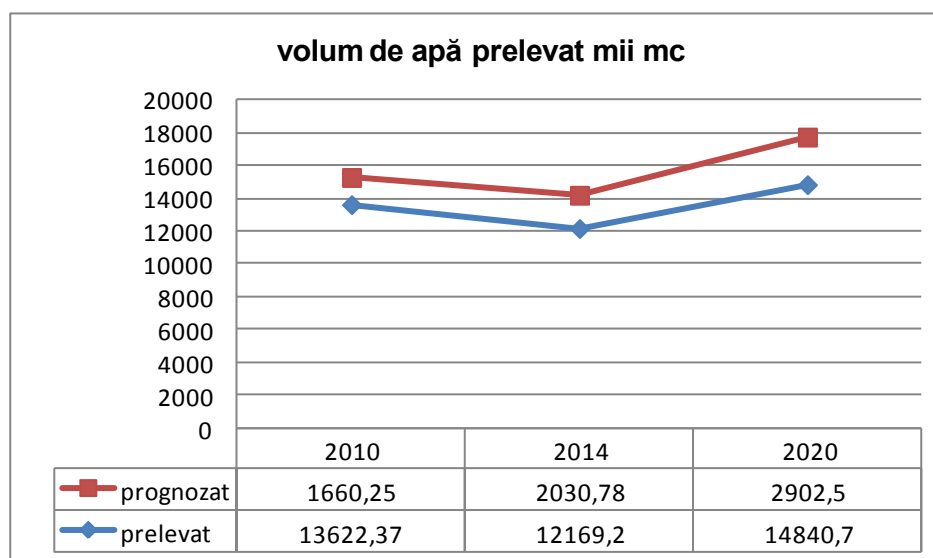


Figura nr.II.1.2.1.2.Evoluția volumelor de apă prelevate pentru acoperirea cerințelor diferitelor categorii de folosințe, în perioada anilor 2010-2020

În tabelul nr. II.1.2.1.3. este prezentată resursa naturală (RN) și în regim amenajat (actuala-RA) corespunzătoare pentru perioada 1991-2016 pentru principalele bazine hidrografice.

Bazinul hidrografic	Resursa de apă (mil.mc)	
	RN	RA
Tisa	2504	2485
Someș	4406	4428
Crișuri	2934	2828

Tabel nr. II.1.2.1.3 Resursa de apă naturală și în regim amenajat la nivel național

Prognoza disponibilului de apă

În prezent, pentru a putea vorbi despre o estimare a resurselor de apă pe bazine hidrografice este necesar a lua în considerare efectul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă.

Estimarea impactului schimbărilor și variabilităților climatice asupra regimului hidrologic dintr-un bazin hidrografic se bazează pe simulările de lungă durată realizate cu ajutorul unui model hidrologic, utilizând ca date de intrare seriile de precipitații și temperaturi rezultate din simulările de evoluție climatică realizate cu ajutorul unui model meteorologic

regional.

Pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului scurgerii pe râurile din România, în ceea ce privește debitele medii anuale, s-au prelucrat și s-au completat, acolo unde a fost cazul, rezultatele obținute în cadrul studiilor complexe elaborate la nivel național (teme și proiecte) sau internațional (proiecte) în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Calculele s-au efectuat pentru 12 râuri din cele 11 bazine/spații hidrografice din România, și anume: Vișeu, Iza, Tur, Someș, Crasna, Mureș, Jiu, Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, și Siret, urmând ca în viitor să se definitiveze calculele și pentru celelate râuri.

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.

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

Tabel nr. II.1.2.2.1 – Numărul de evenimente produse

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

Potrivit datelor pe anul 2016, S.C. APASERV SATU MARE S.A. deservește în total 483.070 de imobile, respectiv un total de 200.289 de locuitori din județul Satu Mare. În municipiul Satu Mare, numărul branșamentelor de apă se ridică la 47.075, iar a contoarelor la 46.710. În municipiul Satu Mare gradul de contorizare este de 99%.

La nivelul județului Satu Mare există un total de 47.133 branșamente de apă, 21.329 racorduri de canal și un total de 80.439 contoare. Gradul de contorizare este de 97%.

Volumul de apă facturată în cursul anului trecut se ridică la un total de 7.741.463 mc. la nivelul județului, iar volumul de canal facturat la 7.797.342 mc. Consumul specific de apă este de 106 l/persoană/zi.

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

Investiții în derulare

” Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare”

Proiect cofinanțat din Fondul de Coeziune, prin Programul Operațional Sectorial de Mediu 2007-2013

Pentru conformarea cu Directivele UE și reglementările naționale în vigoare în domeniul alimentării cu apă, colectării și tratării apelor uzate, respectiv pentru creșterea calității serviciilor publice de apă și canalizare, în condițiile unor tarife acceptabile pentru

populație, a fost necesară luarea unor măsuri substanțiale de reabilitare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare.

Astfel, S.C. APASERV SATU MARE S.A. derulează în perioada 2011-2015 Proiectul major de investiții „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare”, cofinanțat din Fondul de Coeziune prin Programul Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu) 2007-2013 – Axa prioritară 1 – Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată.

Proiectul urmărește extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare din 14 localități: municipiul Satu Mare, Botiz, Lazuri, Păulești, Ambud, Odoreu, Municipiul Carei, Foieni, Căpleni, Negrești Oaș, Tășnad, Livada, Ardud, Mădăras.

II.2. Calitatea apei

II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe- nu deținem date

II.2.1.1. Calitatea apei cursurilor de apă

Evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice Someș-Tisa și Crișuri în anul 2016 (km)

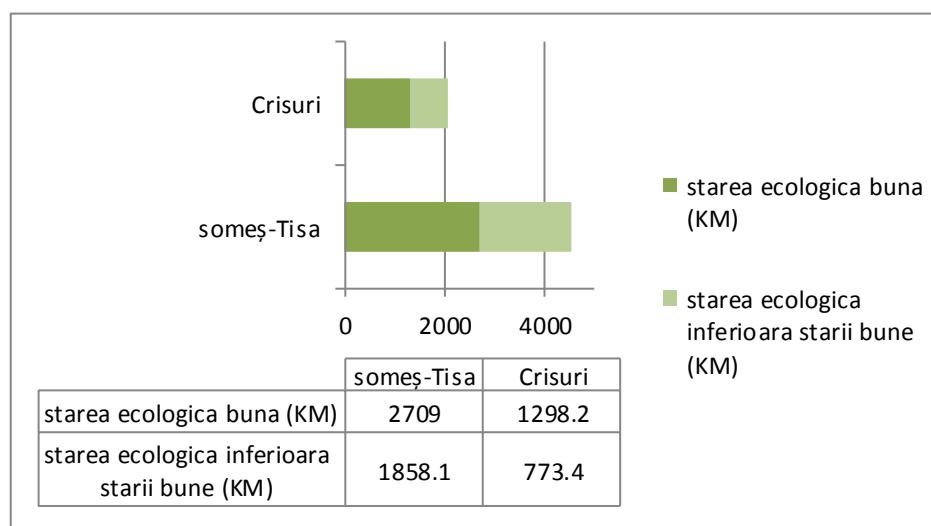


Figura II.2.1.1.1. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice Someș-Tisa și Crișuri în anul 2016 (km)

Evaluarea stării ecologice / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice Someș-Tisa și Crișuri în anul 2016 (%)

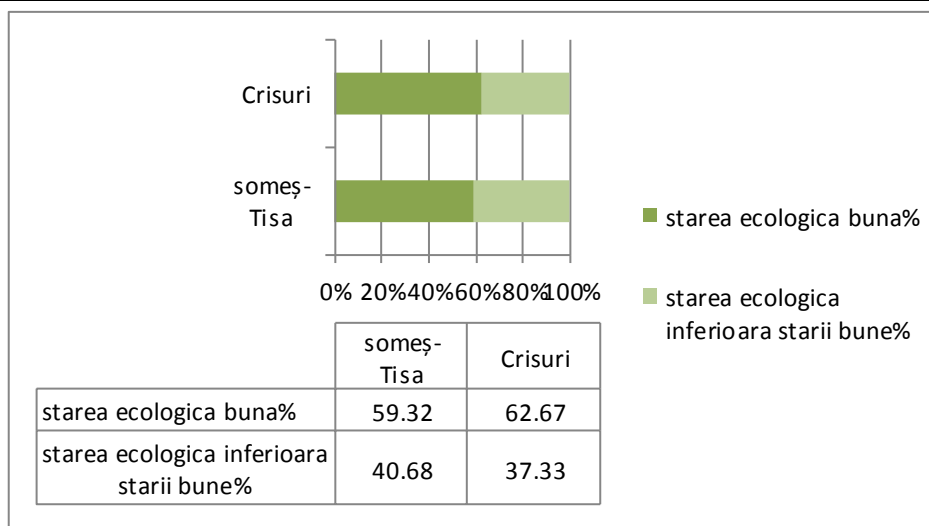


Figura II.2.1.1.2. Starea ecologică / potențialul ecologic al cursurilor de apă monitorizate (corpuri de apă naturale, puternic modificate, artificiale - râuri) pe spații/bazine hidrografice Someș-Tisa și Crișuri în anul 2016 (%)

II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

Distribuția numărului de substanțe prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2016

Bazinul Hidrografic	Corpuri de apă (nr)	Substanțe prioritare		Secțiuni monitorizate (nr.)
		Metale prioritare (nr)	Micropoluanți organici (nr)	
Someș-Tisa	12	4	22	20
Crișuri	8	0	0	0

Tabel II.2.1.1 Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2016 – mediul de investigare APĂ

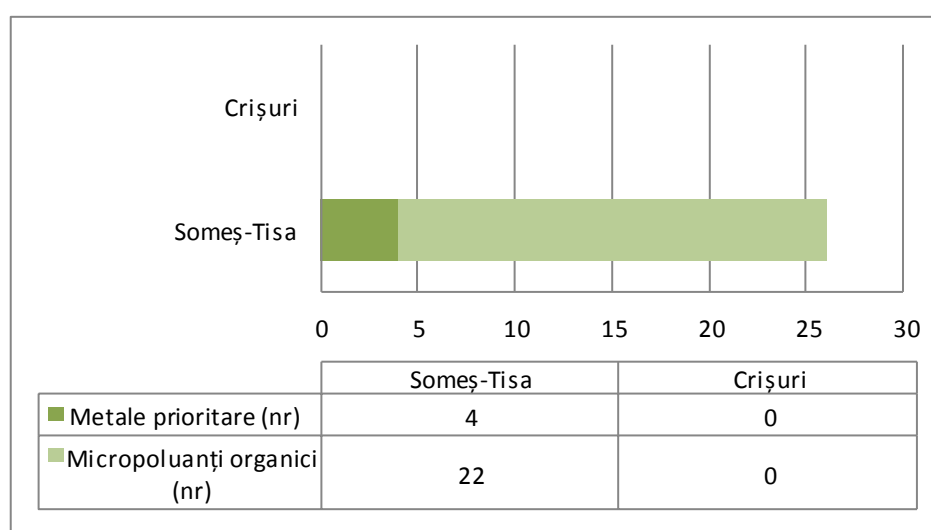


Figura II.2.1.2. Distribuția substanțelor prioritare monitorizate în lacuri (lacuri naturale, puternic modificate și artificiale) pe spații/bazine hidrografice în anul 2016 – mediul de investigare APĂ

Spații/Bazin hidrografic	Secțiuni de monitorizare (nr)	Secțiuni de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (nr)	Ponderele secțiunilor de monitorizare cu concentrații mai mari decât SCM (%)
Someș-Tisa	20	0	0.00
Crișuri	0	0	0.00

Tabel II.2.1.3. Ponderele secțiunilor de monitorizare a substanțelor prioritare cu concentrații mai mari decât SCM (%) pentru anul 2016 pe spații/bazine hidrografice – mediul de investigare APĂ

II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Distribuția numărului punctelor de monitorizare a pesticidelor pe spații/bazine hidrografice în anul 2016

2016				
Spații/Bazine hidrografic	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr total de puncte de monitorizare	Număr de puncte în care se monitorizează pesticidele	Pesticide monitorizate (nr.)
Someș-Tisa	14	132	1	2
Crișuri	9	132	10	13

Tabel II.2.1.3.1. Pesticide monitorizate în anul 2016 (nr.)

Ponderele punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2016

Spații/Bazin hidrografic	Număr de puncte în care se monitorizează pesticidele	Puncte de monitorizare cu concentrație mai mare de 0.1 µg/L (nr)	Puncte de monitorizare cu concentrație mai mare de 0.1µg/L (%)
Someș-Tisa	1	1	100
Crișuri	10	1	0.1

Tabel II.2.1.3.2. Ponderele punctelor de monitorizare cu concentrație mai mare de 0,1 µg/L din numărul de foraje în care se monitorizează pesticidele pentru anul 2016 (%)

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, dezinfectia labe piciorului) precum și evitarea satisfacerii nevoilor fiziologice în apa de îmbăiere.

DSP Jud.Satu Mare a efectuat supravegherea și monitorizarea calității apei de îmbăiere din trei zone naturale de îmbăiere cum ar fi :

- zona de imbăiere Lac Balastiera Apa
- zona de imbăiere Lac Balastiera Jojib
- zona de imbăiere Lac Mujdeni com.Orașu Nou

Aceste zone naturale de îmbăiere nu sunt amenajate corespunzător din punct de vedere igienico sanitar ,nu sunt autorizate sanitar , însă sunt utilizate tradițional de către populație în sezonul de vară.

Monitorizarea calității apei de îmbăiere s-a realizat în cadrul Programului Național de monitorizare a factorilor determinanți din mediul de viață și muncă, derulat de Ministerul Sănătății prin intermediul DSP, care urmărește indicatorii microbiologici cu impact asupra sănătății populației evidențiați din probele recoltate de reprezentanții DSP în intervalul mai-septembrie a fiecărui an calendaristic. S-au efectuat prelevări de probe de apă , 18 probe pentru analize fizico-chimice și microbiologice conform prevederilor HG nr.459/2002 cu modificările și completările ulterioare.

În anul 2016 în jud.Satu Mare nu au fost înregistrate îmbolnăviri provenite din zonele naturale de îmbăiere,monitorizate și nici de la bazinele de înot sau bazinele tip piscină verificate de DSP jud. Satu Mare.

Cele trei zone supravegheate au înregistrat valori ale parametrilor de încărcătură microbiană în limitele valorilor de referință admise prevăzute de legislația sanitară în vigoare.

Nu s-au înregistrat cazuri de îmbolnăvire în relație cu calitatea apelor de îmbăiere supravegheate chiar dacă accidental valorile au depășit ușor indicatorii agreeți.

Deși calitatea apelor de îmbăiere este satisfăcătoare și populația care accesează aceste zone de agrement depășește un număr estimativ de 4000 de persoane pe sezon nu s-au emis Autorizații Sanitare de Funcționare întrucât nu sunt îndeplinite alte condiții obligatorii procedurilor de autorizare care includ tipul și calitatea amenajărilor precum și prezența serviciilor de prim ajutor și asistență medicală impuse de legislația sanitară aferentă.

În zonele naturale de îmbăiere, au fost efectuate un număr de 8 controale pentru :

- verificarea calității apei, 10 probe recoltate care în totalitate au prezentat rezultate corespunzătoare.
- verificarea calității nisipului, prin prelevarea a 2 probe, ambele cu rezultate corespunzătoare.

În anul 2016 au fost controlate 25 de piscine și ștranduri, cu care ocazie au fost prelevate 51 probe pentru verificarea calității apei de îmbăiere, 51 probe corespunzătoare.

Pentru neconformitățile constatate pe parcursul derulării acțiunilor de inspecție s-au aplicat un număr de 5 avertismente și o amendă în valoare de 800 lei.

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 emisari 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 magnitudinea presiunii cu un criteriu sau o valoare limită relevantă pentru corpul de apă. În acest sens, Directivele Europene prezintă limitele peste care presiunile pot fi numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare. Stabilirea presiunilor semnificative stă la baza identificării în continuare a legăturii dintre toate categoriile de presiuni – obiective – măsuri. S-a avut în vedere analiza presiunilor și a impactului pe baza utilizării conceptului DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response – Activitate Antropică-Presiune-Stare-Impact- Răspuns).

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

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

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.

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

II.2.2.2. Apele uzate și rețele de canalizare

Poluarea apelor este un proces de alterare a calității fizice, chimice sau biologice a acesteia, produsă de o activitate umană, în urma căreia apele devin improprietate 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.

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI - ANUL 2016

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 canalizate - km -	Volum total ape uzate evacuate 2016				Ponderea incarcarii cu poluanti %			Nivelul de colectare si epurare a apelor uzate urbane %
		1- mii mc -				Populatie	instituti	Agenti ec.	
		total	Din care						
			Populatie	instituti	Agenti ec.				
Total	496,72	11316	6249	2252	2815	55,23	19,91	24,86	81,46
Mun. Satu Mare	265,5	7820	4339	1590	1891	55,49	20,34	24,17	95,97
Mun. Carei	91,82	2264	980	517	767	43,29	22,84	33,87	87,45
Orasul Tasnad	13,6	245	136	33	76	55,51	13,47	31,02	46,59
Orasul Ardud	20,9	58	47	3	8	81,04	5,18	13,78	35,38
Orasul Livada	22,9	76	61	5	10	80,27	6,58	13,15	25,64
Orasul Negresti – Oas	53,7	674	480	90	104	71,22	13,36	15,43	64,58
Comuna Turt	18,8	147	89	49	9	60,55	33,34	6,11	15,61
Comuna Crucisor	9.5	32	25	1	6	78,13	3,13	18,74	29,74

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

S.C. Apaserv Satu Mare S.A. are în derulare proiectul :

" Extinderea și Reabilitarea Infrastructurii de Apă și Apă Uzată în Județul Satu Mare"

Obiectivele Proiectului:

- Obiectivul general al proiectului vizează îmbunătățirea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare
- Obiectivele specifice ale proiectului sunt:
 - îmbunătățirea calității apei potabile pentru conformarea cu standardele UE (Directiva 98/83/EC)
 - asigurarea serviciilor corespunzătoare de alimentare cu apă și colectare / epurare a apelor uzate
 - creșterea gradului de conectare a populației la sistemul de canalizare și realizarea de stații de epurare în vederea conformării cu Directiva privind epurarea apelor uzate orășenești (Directiva 91/271/EEC)

Proiectul constă în investiții în extinderea și reabilitarea sistemelor de distribuție a apei potabile, precum și a sistemului de colectare a apelor uzate. Proiectul va fi implementat pentru aglomerările Satu Mare, Carei, Negrești Oaș, Tășnad, Livada, Arduș și Căpleni, de către Operatorul Regional SC APASERV SATU MARE SA.

Populația beneficiară a proiectului va fi de aproximativ 186.000 locuitori.

Gradul de conectare la sistemul de canalizare va atinge o medie de 91% în aglomerările în cauză. 95,3% din populația acestor aglomerări va fi conectată la rețeaua de apă potabilă și va avea astfel acces la surse sigure de apă, reprezentând un număr suplimentar de 14.810 locuitori conectați la un sistem sigur de alimentare cu apă potabilă.

Descrierea tehnică a investiției în infrastructură

În cadrul proiectului sunt incluse următoarele componente:

- Reabilitarea rețelei de distribuție a apei, extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și extinderea stației de epurare a apei uzate cu treaptă terțiară în aglomerarea Satu Mare;
- Reabilitarea și extinderea frontului de captare, reabilitarea stației de tratare a apei și a rețelei de aducțiune a apei, reabilitarea stațiilor de pompare, reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție a apei, precum și extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construcția stațiilor de pompare apă uzată în aglomerarea Carei;
- Reabilitarea captărilor de apă din surse de suprafață, construirea stației de tratare a apei, reabilitarea rezervorului și a rețelei de aducțiune a apei, reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție a apei, precum și extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare ape uzate, și reabilitarea și extinderea cu treaptă terțiară a stației de epurare apă uzată în aglomerarea Negrești Oaș;
- Reabilitarea și echiparea stației de clorinare, a rezervoarelor și a stației de pompare, reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție a apei, extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și construirea stației de epurare apă uzată în aglomerarea Tășnad;
- Extinderea frontului de captare, construirea stației de tratare a apei și a rezervorului, extinderea rețelei de distribuție a apei, inclusiv a stației de pompare, precum și extinderea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și

a conductelor de refulare, și construirea unei stații de epurare apă uzată în aglomerarea Livada;

- Extinderea rețelei de canalizare, inclusiv construirea stațiilor de pompare apă uzată și a conductelor de refulare, și construirea unei stații de epurare apă uzată în aglomerarea Arduș;
- Extinderea rețelei de canalizare și a conductelor de refulare, inclusiv stație de pompare ape uzate în aglomerarea Căpleni;
- Asistența Tehnică pentru achiziții, managementul proiectului și supervizarea lucrărilor;

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

Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice a aprobat investițiile propuse care pot fi realizate din economiile înregistrate în cadrul Proiectului cofinanțat din Fondul de Coeziune prin POS Mediu 2007-2013. Astfel, pe lângă cele 19 contracte sectoriale prevăzute inițial în Contractul de Finanțare nr. 121094/31.03.2011 pentru Proiectul "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare", s-au implementat 19 contracte de lucrări din cadrul Proiectului.

Clienții S.C. APASERV SATU MARE S.A. vor beneficia de

Indicatori de realizat – Apă potabilă	Unitate de măsură	Lungime/buc. aprox.
Reabilitarea captărilor din sură de suprafață	nr	3
Foraje noi și reabilitate	nr	19
Reabilitare rețele de aducțiune	km	27,3
Extindere și reabilitare rețele de distribuție	km	80
Stații de pompare noi și reabilitate	nr	3
Stații de tratare și de clorinare noi și reabilitate	nr	4
Rezervoare reabilitate	nr	4
Sisteme SCADA	nr	3
Indicatori de realizat – Apă uzată		
Extindere rețele de canalizare	km	175,2
Reabilitare rețele de canalizare	km	27,1
Stații de pompare apă uzată noi și reabilitate	nr	46
Stații de epurare noi și modernizate (155 000 pe, 15 000 pe, 10 000 pe, 6 000 pe and 5 000 pe)	nr	5

Tabel II.2.4.1

Aglomerarea Satu Mare

SATU MARE

Finalizat pt. Satu Mare – rețea de canalizare R-14,1 km/ 5408845,10 Euro

Finalizat treapta tertiara stație de epurare mun. Satu Mare, E cu treapta tertiara -SE Satu Mare (155057 l.e.)/ 5259640 Euro

LAZURI

Finalizat rețea de canalizare E- 13,022 km, 4,269 km conducte de refulare, 3 stații de pompare

-stadiu valoric 1324974,16 Euro platit

PAULESTI-AMBUD

In executie retea canalizare E- 10,611km , 4 statii de pompare , 0,366 km conducte de refulare

-stadiu fizic 99,54% E -10,562 km retea canalizare , conducte de refulare 100% 0,366km , 100 % 4 statii de pompare

-stadiu valoric 850216 Euro

ODOREU

In executie retea de canalizare E- 17,868 km , conducte de refulare 3,916 km , 4 statii de pompare

-stadiu fizic 98,31 % 17,577 km retea canalizare, conducte de refulare 100 % 3,836 km , 4 statii de pompare 100%

-stadiu valoric 1187725 Euro

BOTIZ

Finalizat retea de canalizare E- 18,214 km , (retea canalizare 13,665 km + 4,549 km conducte de refulare) , 4 statii de pompare

-stadiu fizic 100 % 13,8 km retea canalizare, conducte de refulare 100 % 4,2 km , 4 statii de pompare 100%

-stadiu valoric 1286423 Euro

PAULESTI

Finalizat retea de canalizare E- 3,263 km , conducte de refulare 0,279 km , 3 statii de pompare, 148 racorduri de canalizare

-stadiu fizic: 100 % 3,215 km retea canalizare , conducte de refulare 100 % 0,274 km , 3 statii de pompare 100% racorduri de canalizare 152 buc

-stadiu valoric: 340934 Euro

Aglomerarea Carei

CAREI

Finalizat retea de canalizare E- 16,206 km / 7252323 Euro , retea de canalizare R-7,744 km/1339100 Euro , conducte de refulare 0,778 km , 5 statii de pompare 105065 Euro

-stadiu fizic 100% E-15,78 km retea canalizare , 100% R-7,31 km retea de canalizare, conducte de refulare 100% 0,76 km , 100% 2buc statii de pompare

-stadiu valoric 730290 Euro

FOIENI

Finalizat lucrari 100%

Realizat retea de canalizare E- 16,014 km (10,235km conform proiect + , conducte de refulare 5,779 km) , 2buc statii de pompare

-stadiu fizic 100 % 15,884 km

-stadiu valoric 1026448 Euro

CAPLENI

Finalizat retea de canalizare E= 10,905 km , 1 buc statie de pompare ;

-stadiu fizic 100 % retea de canalizare E - 10,73 km , conducte de refulare 100% 2,01 km , statie de pompare 100% 1 buc

-stadiu valoric 1305216 Euro platit

VIILE CAREIULUI

In executie retea de canalizare 4,333 km , racorduri de canalizare 598 buc ;

-stadiu fizic 100 % retea de canalizare E- 4,215 km , racorduri de canalizare 589 buc

-stadiu valoric 472785,01 Euro

Aglomerarea Negresti -Oas

In executie retea de canalizare R- 20,65 km , retea de canalizare E- 20,24 km conducte de refulare 1,5 km , 4 statii de pompare , 6316130,56 Euro

-stadiu fizic :100 % E- 19,67 km retea canalizare, retea de canalizare 100% R- 1,9 km , 4 buc statii de pompare 100%

-stadiu valoric 6316130,56 Euro

In executie stație de epurare cu treapta terțiara pentru 14884 I.e. /1931977 Euro, SEAU Negrești-Oaș

-stadiu fizic 92,05 %

-stadiu valoric 1165000 Euro

Aglomerarea Arduș

MADARAS

In executie retea canalizare E-8,3 km , conducte refulare 3,329 km , 3 statii de pompare , 2313557 Euro

-stadiu fizic 99,62 % E- 8,269 km retea canalizare, conducte de refulare 98,73 % 3,287 km , statii de pompare 0 %

-stadiu valoric 1121664 Euro

ARDUD

In executie statie de epurare pentru 5870 I.e. /2069866 Euro,

-stadiu fizic 75 %

-stadiu valoric 1386086,50 Euro

Aglomerarea Livada

Finalizat retea canalizare E-12,783 km , conducte refulare 0,654 km , 4 statii de pompare / 2280898 Euro

-stadiu fizic 100 % E- 12,785 km retea canalizare, conducte de refulare 100 % 0,650 km , 4 buc statii de pompare 100 %

-stadiu valoric 2280898 Euro

In executie statie de epurare pentru 4984 I.e. /1676709,59 Euro,

-stadiu fizic 92 %

-stadiu valoric 1380000 Euro

Aglomerarea Tasnad

In executie retea canalizare E-13,928 km , retea de canalizare R-0,88 km , conducte refulare 1,487 km , 5 statii de pompare , 3989222 Euro

-stadiu fizic 83,36 % E- 13,928 km retea canalizare, 19,78 % retea de canalizare R-0,88 km , conducte de refulare 94,53 % 1,487 km , 5 buc statii de pompare 0 %

-stadiu valoric 997151,54 Euro

In executie statie de epurare pentru 9673 I.e. /2409801 Euro

-stadiu fizic 75 %

-stadiu valoric 1653162,57 Euro

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, microorganismele, vegetația, relieful. Transformările rocilor în timp au fost profunde, astfel încât solul apare ca un corp natural, distinct, deosebit de roca mamă. Durata de generare este mare, astfel încât pentru a se forma pe cale naturală 3 cm de sol sunt necesari 300-1000 de ani, iar pentru 20 cm de sol, 7000 de ani.

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

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

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

Solul se află sub o presiune crescândă în întreaga Comunitate Europeană, urmare a activităților socio-economice umane, cum sunt practicile agricole și silvice necorespunzătoare, dezvoltarea industrială sau urbană și turismul. Aceste activități afectează negativ disponibilitatea solului de a-și exercita în deplină capacitate varietatea funcțiilor sale cruciale pentru om. Solul este o resursă 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	221.162 100%	10.506 4,8%	38.685 17,5%	76.254 34,5%	73.145 33,00%	22.572 10,20%	III
2.	Pășuni fânețe	83.787 100%	1.948 2,32%	9.844 11,75%	28.515 34,03%	30.403 36,29%	13.077 15,60%	IV
3.	Vii	4.032 100%	-	5 0,12%	1.401 34,75%	2.547 63,17%	79 1,96%	IV
4.	Livezi	8.039 100%	-	209 2,60%	2.763 34,37%	3.657 45,49%	1.410 17,54%	IV
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 2012.

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	229.177 100%	11.064 4,63%	38.733 16,90%	74.879 32,67%	72.826 31,78%	31.675 13,57%	III
2.	Pășuni fânețe	76.112 100%	1.648 2,17%	8.626 11,33%	26.663 35,36%	27.764 36,48%	11.411 14,99%	III
3.	Vii	3.799 100%	-	5 0,13%	1.405 36,98%	2.308 60,75%	81 2,13%	IV
4.	Livezi	8.077 100%	-	209 2,59%	2.900 35,90%	3.490 43,21%	1.478 18,30%	IV
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 2016.

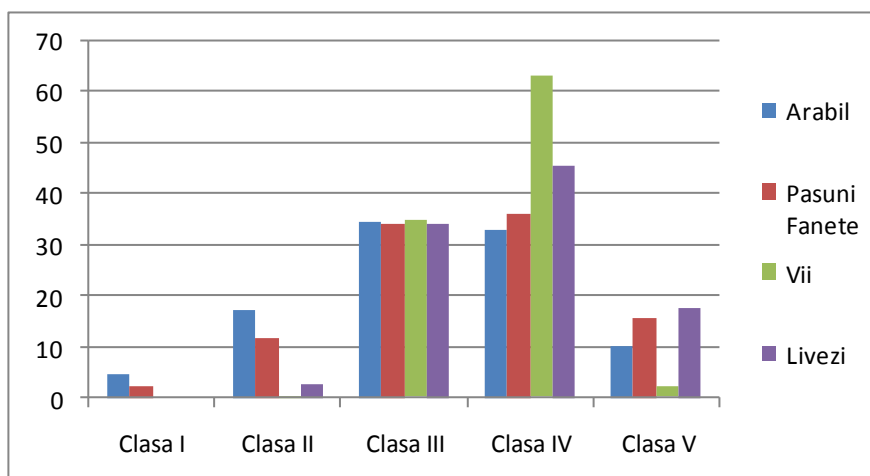


Fig. III.1.1.1. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după note de bonitate la nivelul județului Satu Mare în anul 2012.

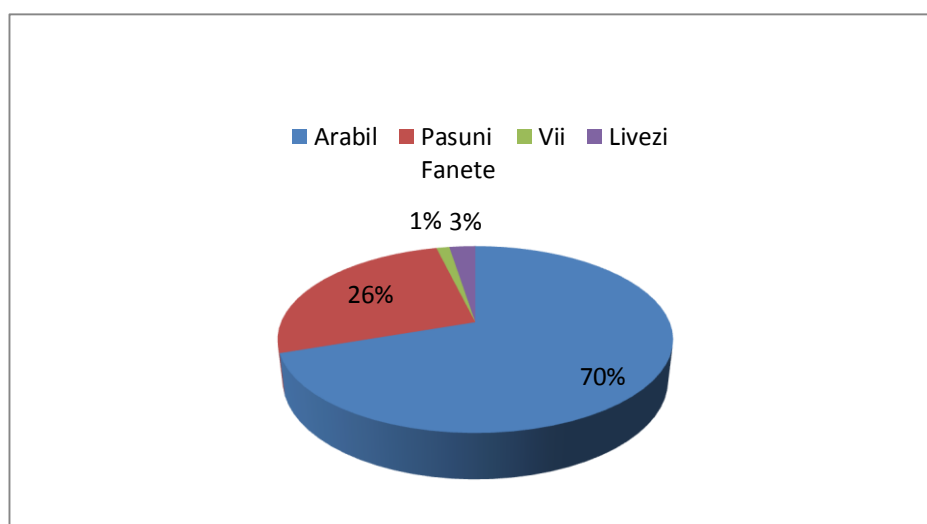


Fig. III.1.1.2. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2012.

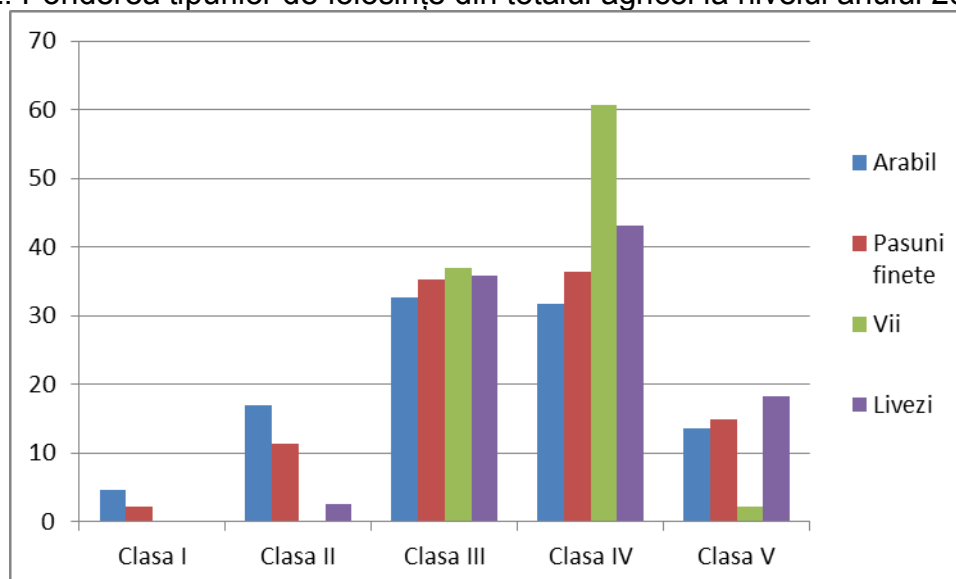


Figura III.1.1.3. Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate după note de bonitate la nivelul județului Satu Mare în anul 2016.

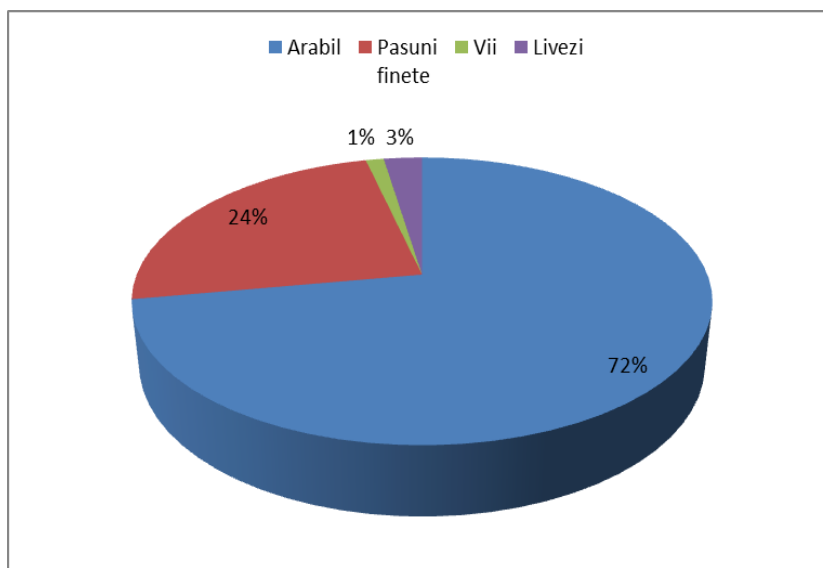


Fig. III.1.1.4. Ponderea tipurilor de folosințe din totalul agricol la nivelul anului 2016

Clasele de calitate a terenurilor agricole nu s-au modificat în anul 2016 față de 2012. Se observă modificare ușoară la suprafețele terenurilor agricole, terenul arabil în anul 2016 e cu 2% mai mare față de 2012 și pășunile și fânețele au scăzut cu 2% față de anul 2012.

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/administratorului/deținătorul sitului	Tipul activității poluatoare	Natura poluanților	Vârsta poluării	Suprafața poluată (mp)
1.	Satu Mare, str. Odoreului	Primăria municipiului Satu Mare	Depozit de deșuri municipale	Metale grele, cenuși, zguri	1994	222600

Tabelul III.2.1 Situri contaminate istoric în județul Satu Mare

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

Nr. crt.	Localizarea sitului	Numele proprietarului/administratorului/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, cenusi, zguri	1995	13500
2.	Tasnad, str. Santaului	Primăria orasului Tasnad	depozit deseuri municipale	metale grele, cenusi, zguri	2006*	22000
3.	Negresti Oas, DN 19 la 0,5 km spre Certeze	Primăria orasului Negresti Oas	depozit deseuri municipale	metale grele, cenusi, zguri	2005*	4200
4.	Satu Mare, str. Botizului, nr. 16, jud. Satu Mare	Depoul de locotive Satu Mare	reparații locomotive	produse petroliere	2006*	33500

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

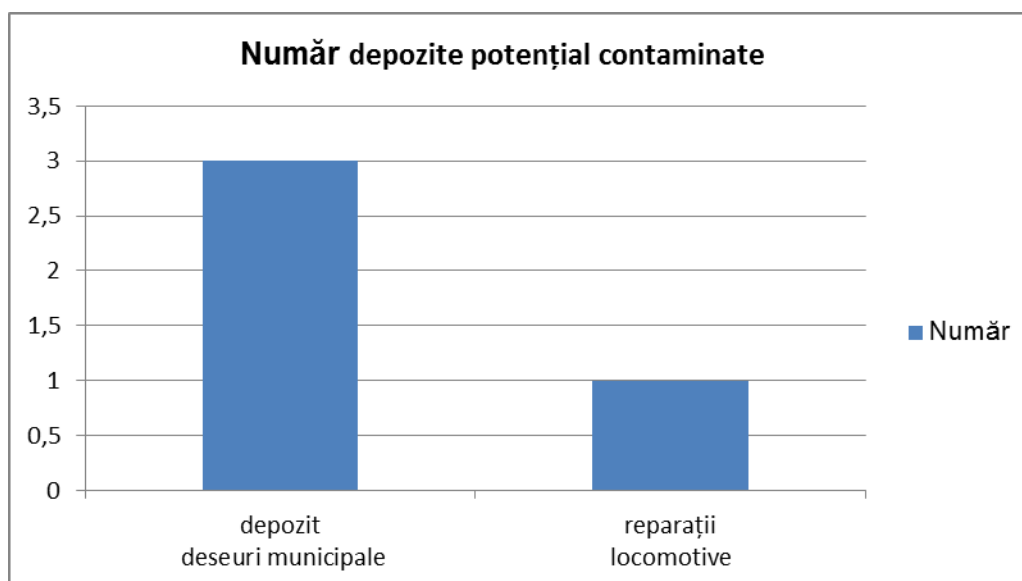


Fig. III.2.1. Situri contaminate potențial în județul Satu Mare

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.

An	Îngrășăminte chimice folosite (tona s.a.)				N+P2O5+K2O Kg/ha s.a.		Suprafața fertilizată ha
	N	N2O5	K2O	Total	Arabil	Agricol	
2012	8200	4000	720	12920	56	41	189000
2013	8400	4200	750	13350	58	43	196000
2014	8500	4200	750	13450	59	43	185000
2015	8500	4200	750	13450	59	43	185000
2016	12720	6360	1590	20670	89	65	270000

Tabel III.3.1.1. Îngrășăminte chimice folosite în anii 2012-2016 conform datelor primite de Direcția pentru Agricultură 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	%		
2012	280000	80	7600	2,3	3,1	30000
2013	280000	80	7600	2,3	3,1	30000
2014	285000	81	7695	2,4	3,5	30000
2015	285000	81	7695	2,4	3,5	30000
2016	285000	81	7695	2,4	3,5	30000

Tabel III.3.1.2. Îngrășăminte naturale utilizate în anii 2012-2016 conform datelor primite de Direcția pentru Agricultură Satu Mare.

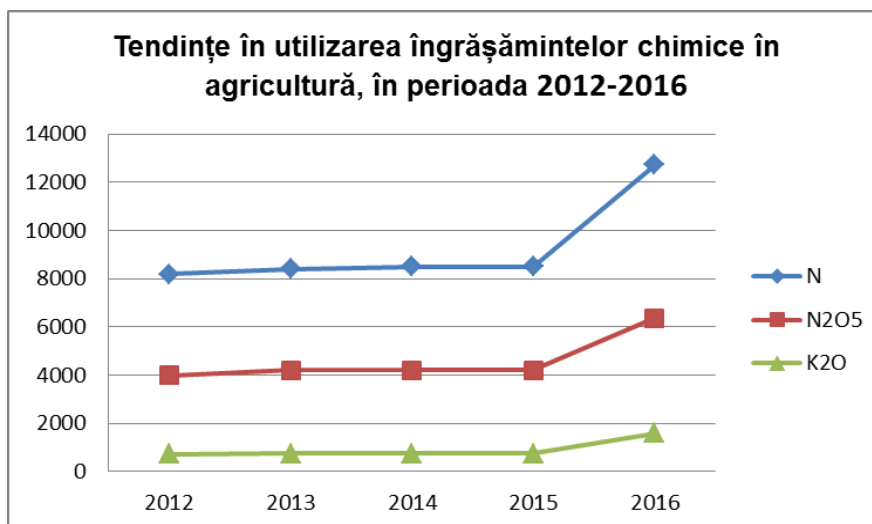


Fig. III.3.1.1. Tendințe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură în perioada 2012 - 2016

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 îngrășămintă chimice. Încorporarea diferitelor doze de bălegar animalier determină creșterea conținutului de materie organică, care are efecte directe asupra altor proprietăți ale solului, cum ar fi: creșterea capacității de producție a solului, scăderea cantității și intensității scurgerilor de suprafață, îmbunătățirea capacității de reținere a apei în sol. Aplicarea în exces a bălegarului pe solurile agricole reprezintă însă un real pericol de contaminare a corpurilor de apă.

Conținutul de nutrienți din bălegarul animalier constituie o problemă majoră pentru majoritatea complexelor agrozootehnice datorită posibilității acumulării 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.

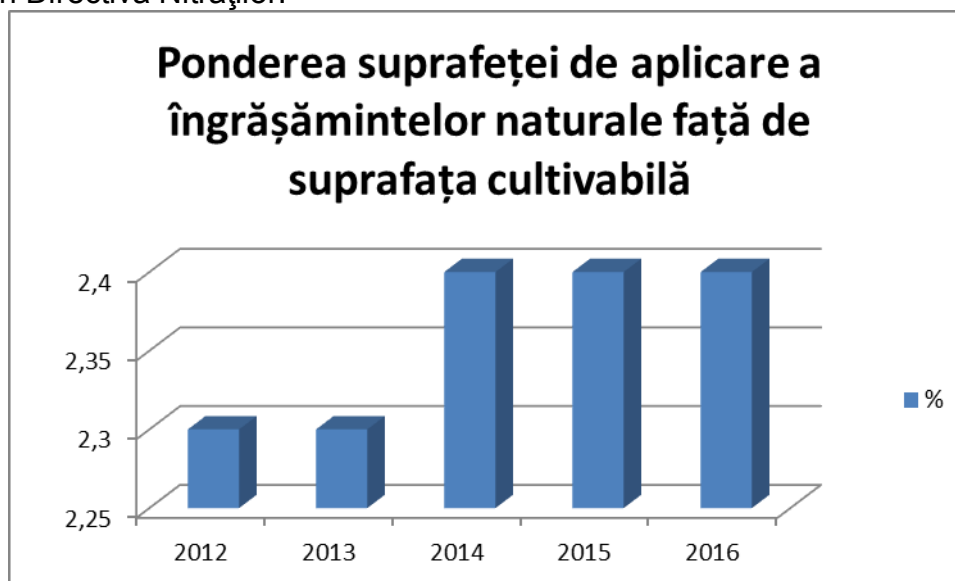


Fig. III.3.1.2. Pondere suprafeței de aplicare a îngrășămintelor naturale față de suprafața cultivabilă

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)				
		2012	2013	2014	2015	2016
1.	Ierbicide	81472	65633	90635	728000	
2.	Fungicide	36724	22712	65200	305500	
3.	Insecticide	12800	13125	48500	182134	

Tabelul III.3.2.1. Utilizarea produselor fitosanitare în perioada 2012-2016

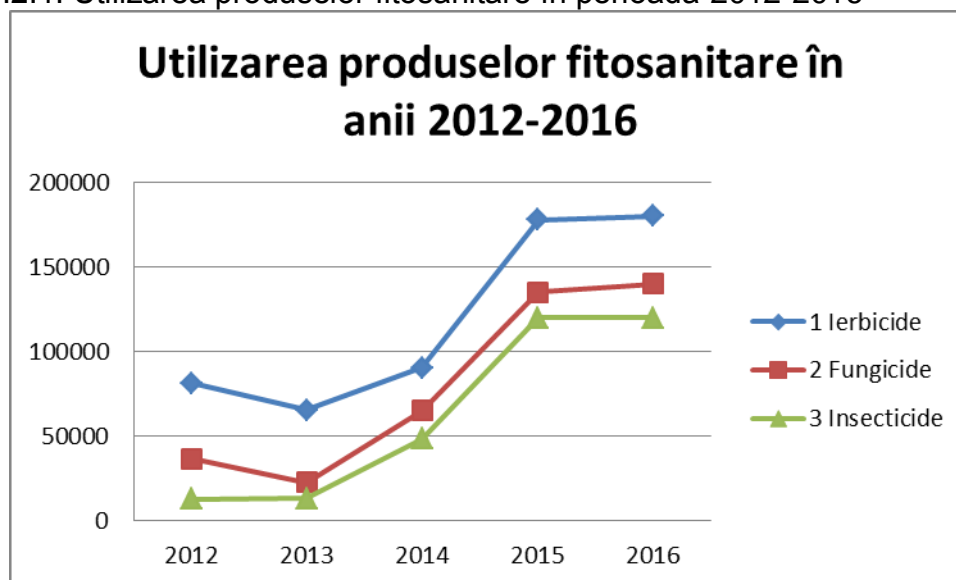


Fig. III.3.2.1. Utilizarea produselor fitosanitare în perioada 2012 - 2016

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 albiu părăsite sau depresiuni cu exces de umiditate, au impus efectuarea succesivă a lucrărilor hidroameliorative începând cu secolului al IX-lea. Pe întreaga perioadă 2011-2015 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 deșeurii 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 deșeurii 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

Repartiția solurilor județului Satu Mare pe categorii de folosință specifice terenurilor agricole cuprinde: terenuri arabile, pășuni, fânețe, vii și livezi.

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

Categorია de folosință	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole	318957	71,8
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, din care:	73787	16,6
- Păduri	72137	-
Construcții	22567	5,1
Drumuri și căi ferate	8852	1,9
Ape și bălți	6782	1,5
Terenuri degradate și neproductive	13183	3,1
Total agricol+neagricol	444128	100

Sursa: DADR Satu Mare

Tabel IV.1.1.1. Repartiția fondului funciar, pe categorii de folosințe, în anul 2016

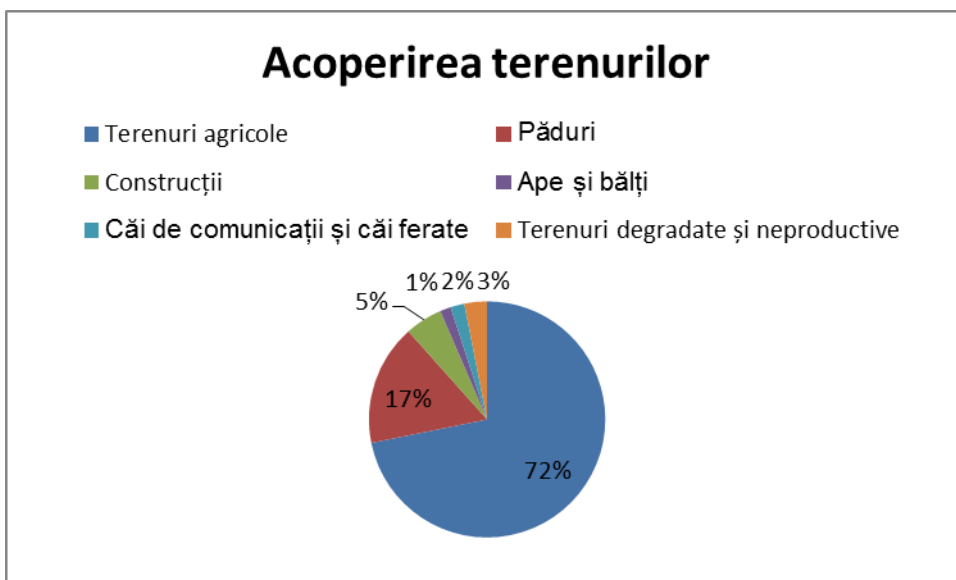


Fig. IV.1.1.1 Acoperirea terenurilor

Ponderea cea mai mare din fondul funciar o au terenurile agricole, pădurile și alte tipuri de vegetație care reprezintă 71,8% respectiv 16,6% din suprafața județului Satu Mare. În județul Satu Mare s-a înregistrat în anul 2016 o suprafață agricolă de 318.957 ha.

Terenurile arabile au ponderea cea mai mare din suprafața terenului agricol, respectiv 71,8%.

Evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosințe, în perioada 2012-2016 în județul Satu Mare este prezentată în tabelul IV.1.1.2:

Nr. crt.	Categorია de acoperire	Suprafața (ha)				
		2012	2013	2014	2015	2016
1	Terenuri agricole din care:	31745	316210	317165	317784	318957
2	<i>Teren arabil</i>	229308	228222	229293	229527	230542
3	<i>Pășuni</i>	50586	49494	48941	49081	48930
4	<i>Fânețe</i>	27393	26618	26843	27093	27394
5	<i>Livezi și pepiniere viticole</i>	3780	3799	3821	3657	3655
6	<i>Livezi și pepiniere pomicele</i>	7978	8077	8267	8426	8436
7	Terenuri neagricole total	123040	125575	124620	124204	123031
8	Păduri și alta vegetație forestieră din care:					
9	<i>Păduri</i>	74440	74292	73787	72630	72137
10	Ape și bălți	6587	6565	6521	6782	6292
11	Construcții	21172	22612	23037	22326	22567
12	Căi de comunicații și căi ferate	8287	9370	8764	8930	8852
13	Terenuri degradate și neproductive	12554	12736	12511	13536	13183

Tabel IV.1.1.2. Sursa: D.A.D.R. Satu Mare

IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației terenurilor asupra habitatelor

Evoluția suprafețelor de teren care au fost scoase din circuitul agricol în județul Satu Mare în perioada 2015-2016 este prezentată în tabelul IV.1.2.

Nr.crt.	Anul	Suprafața terenurilor scoase din circuitul agricol (ha)
1	2015	58.749
2	2016	58.811

Sursa: O.C.P.I. Satu Mare

Tabel IV.1.2. Evoluția suprafețelor de teren care au fost scoase din circuitul agricol în județul Satu Mare în perioada 2015-2016

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. Diminuarea suprafeței terenurilor agricole în vederea edificării de construcții în anul 2016 este 62 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

Diminuarea suprafeței terenurilor agricole în vederea edificării de construcții crește în anul 2016. Suprafața terenului intravilan în anul 2015 este de 58.749 ha și în 2016 de 58.811 ha mai mare cu 62 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.2.2. 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.

IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

IV.3.1. Modificarea densității populației

Densitatea populației în ultimii cinci ani este în scădere. La 20 Octombrie 2011, populația stabilă a județului Satu Mare era de 344.360 persoane, din care 178.016 femei (51,7%). De la recensământul din 2002 (367,3 mii persoane), populația stabilă a scăzut cu 22,9 mii persoane, din care 11,3 mii femei.

Municipiul Satu Mare are cea mai mare populație stabilă, respectiv 112,705 mii persoane, municipiul Carei 22,419 mii, orașul Negrești Oaș are 15,012 mii persoane, iar orașul Tășnad are 9,382 mii persoane.

IV.3.2. Expansiunea urbană

Față de recensământul din 2002 ponderea populației urbane a crescut cu 1,6% , 157 mii de persoane care trăiesc în municipii și orașe (20 octombrie 2011).

IV.4. Prognoze și acțiuni întreprinse privind utilizarea terenurilor

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. Pentru reducerea diminuării capacității de producție a solurilor cauzată de secetă s-au construit mai multe sisteme de irigații care includ 6 stații de pompare, 50.362,0 m canale și 48 de stăvilare. În prezent aceste sisteme de irigație nu sunt utilizate la capacitatea proiectată.

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 acclimatizat (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.

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 planctonice, 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.	2012	8.200,0	4.000,0	189.000,0
2.	2013	8.400,0	4.200,0	196.000,0
3.	2014	8.500,0	4.200,0	185.000,0
4.	2015	8.500,0	4.200,0	185.000,0
5.	2016	12.720,0	6.360,0	270.000,0

Tabel V.1.2.1. Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare în perioada 2012 – 2016

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Satu Mare

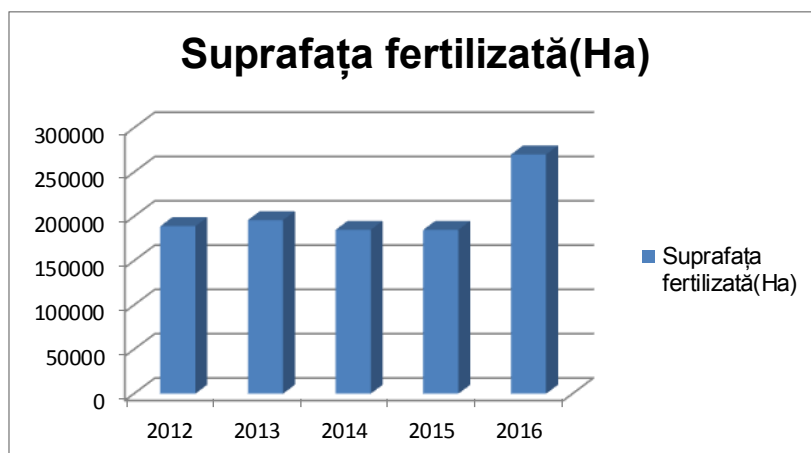
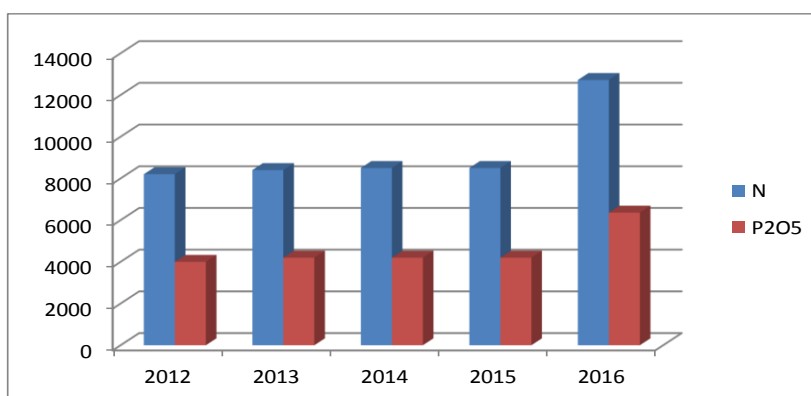


Fig. nr. V.1.2.1.

Îngrășăminte cu azot și fosfor (tone s.a) utilizate în agricultură în județul Satu Mare și suprafețele agricole (Ha) fertilizate chimic în perioada 2012 – 2016

Comparativ cu anul 2015 se constată în anul 2016, 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 2016 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 acelaș 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 sezoanelor de reproducere și o incidență crescută a bolilor și paraziților. De-a lungul evoluției, păsările au reușit să se adapteze condițiilor de mediu mereu schimbătoare, însă acum ritmul prea avansat în care clima și mediul înconjurător se alterează le depășește aceste capacități. Pierderea habitatului reprezintă o problemă majoră pentru păsări. Dincolo de influența directă a omului (despăduriri, transformarea în terenuri agricole, asanări etc.), multe habitate dispar sau se modifica din cauza schimbărilor climatice (secarea unor bălți, brațe moarte din luna râurilor Someș, Crasna, Tur, Ier etc.). Păsările migratoare care parcurg ruta europeană-africană străbat de la an la an un deșert din ce în ce mai mare. Zona Sahel se extinde într-un ritm accelerat din cauza încălzirii globale și a degradării solului din cauza practicilor agricole, asociate și cu tăierea pădurilor tropicale africane. Traversarea Saharei reprezintă o etapă dificilă și obositoare 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.

V.1.4. Modificarea habitatelor

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

ca naturale și semi-naturale . Acestea sunt grupate în: păduri, pășuni, mozaicuri agricole, suprafețe semi-naturale, ape interioare și zone umede.

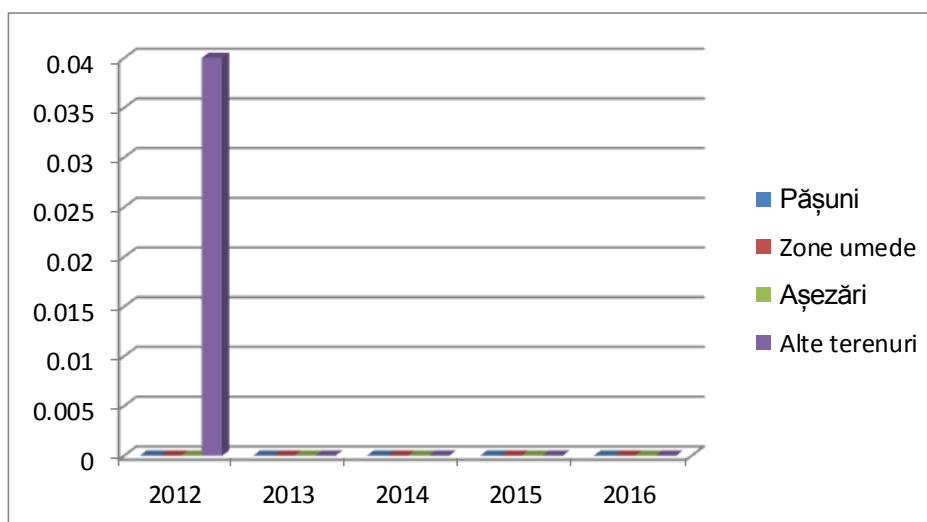
V.1.4.1. Fragmentarea ecosistemelor

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

Anul	Suprafața de păduri convertită (ha)			
	Pășuni	Zone umede	Așezări	Alte terenuri
2012	0	0	0	0,04
2013	0	0	0	0
2014	0	0	0	0
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	0

Tabel V.1.4.1.1

Suprafața de păduri (ha) convertită în alte clase, în perioada 2012-2016 Sursa: Garda Forestieră Oradea; DS Satu Mare



Sursa: Sursa: Garda Forestieră Oradea; DS Satu Mare

Fig. V.1.4.1. Suprafața de păduri (ha) convertită în alte clase, în perioada 2012-2016

În județul Satu Mare, în perioada 2012 – 2016, s-au convertit suprafețe mici de păduri în clasa alte terenuri numai în anul 2012 (0,04 ha).

V.1.4.2. Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

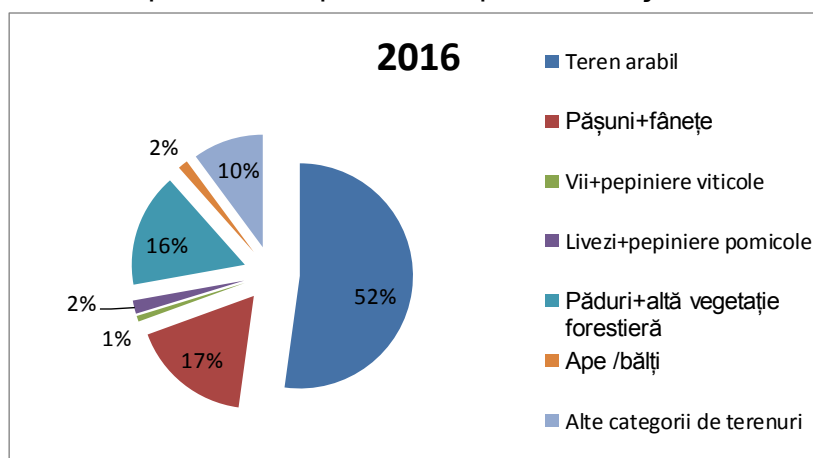
Prezintă importanță schimbarea cantitativă a ocupării terenurilor agricole, împădurite, semi-naturale și naturale, prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Terenurile sunt o resursă finite, iar modul în care sunt exploatate reprezintă unul dintre principalii factori determinanți ai schimbărilor 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.

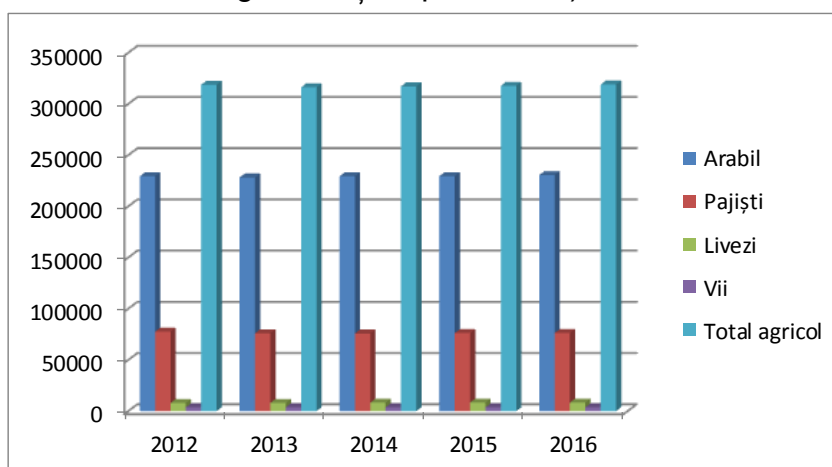
Impactul urbanizării depinde de suprafața de teren ocupată și de intensitatea de utilizare a terenurilor, de exemplu, gradul de impermeabilizare a solului și densitatea populației. Ocuparea terenului prin extinderea urbană și a infrastructurii respective este, în general, ireversibilă și conduce la impermeabilizarea 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.



Sursa: D.A.J. Satu Mare

Fig. V.1.4.2.1. Categoriile de ocupare a terenurilor (%), pe categoriile de folosințe, în anul 2016

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 pomicele. 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 2012 - 2016

V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor natural

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

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

Gestiunea forestieră nesustenabilă are un efect negativ asupra biodiversității pădurilor.

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

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

V1.5.1. Exploatarea forestieră

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

Anul	Evoluția tăierilor (m ³ /ha/an)
2012	2,83
2013	2,95
2014	2,59
2015	2,81
2016	2,60

Tabel nr. V1.5.1.1

Evoluția tăierilor în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Arduș R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmărilor în perioada 2012-2016 Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare

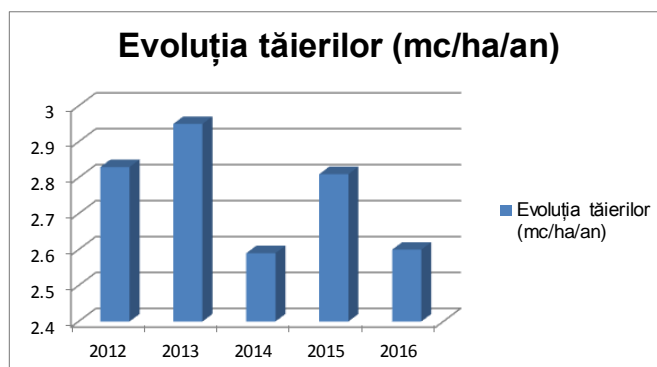
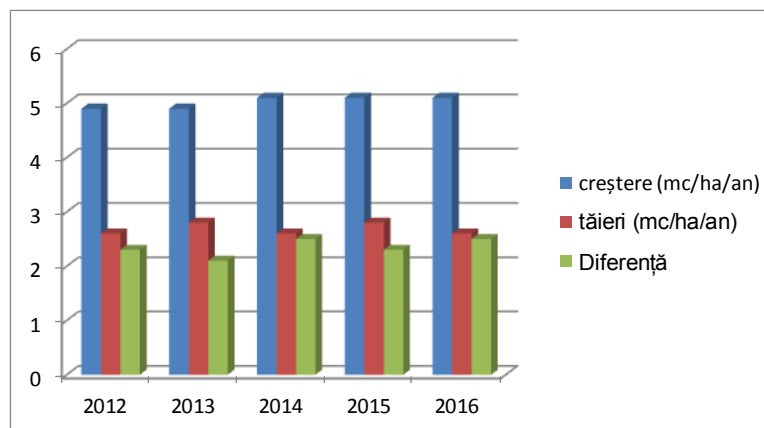


Fig.nr. V1.5.1.1 Evoluția tăierilor (m³/ha/an) în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Arduș R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmărilor în perioada 2012-2016

Anul	Creștere fond forestier (m ³ /ha/an)	Recoltare masă lemnoasă (m ³ /ha/an)
2012	4,9	2,6
2013	4,9	2,8
2014	5,1	2,6
2015	5,1	2,8
2016	5,1	2,6

Tabel V1.5.1.2 Diferența dintre creșterea fondului forestier și tăieri în județul Satu Mare- ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmarului în perioada 2012-2016 Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare



Sursa: Garda Forestieră Oradea – GFJ Satu Mare

Fig. V1.5.1.2 Diferența dintre creșterea fondului forestier (m³/ha/an) și tăieri (m³/ha/an) în județul Satu Mare - ocoalele silvice O.S. Ardud R.A., AS. Salcâmul Ciumești, O.S. Codrii Sătmarului în perioada 2012-2016

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	2012	2013	2014	2015	2016
Nr. de arii naturale protejate	22	22	22	22	24

Tabel V.2.1.1.1 Numărul de arii naturale protejate în perioada 2012-2016 în județul Satu Mare

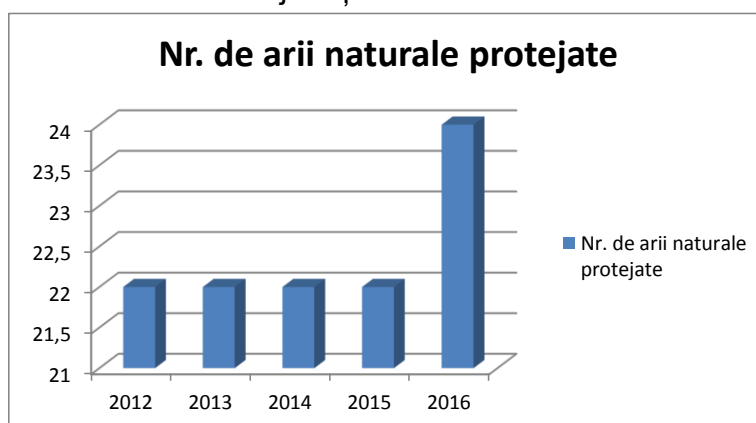


Fig. nr. V.2.1.1.1

Numărul de arii naturale protejate în perioada 2012- 2016 în județul Satu Mare

Numărul de arii naturale protejate a crescut în anul 2016 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 jud. Satu Mare

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

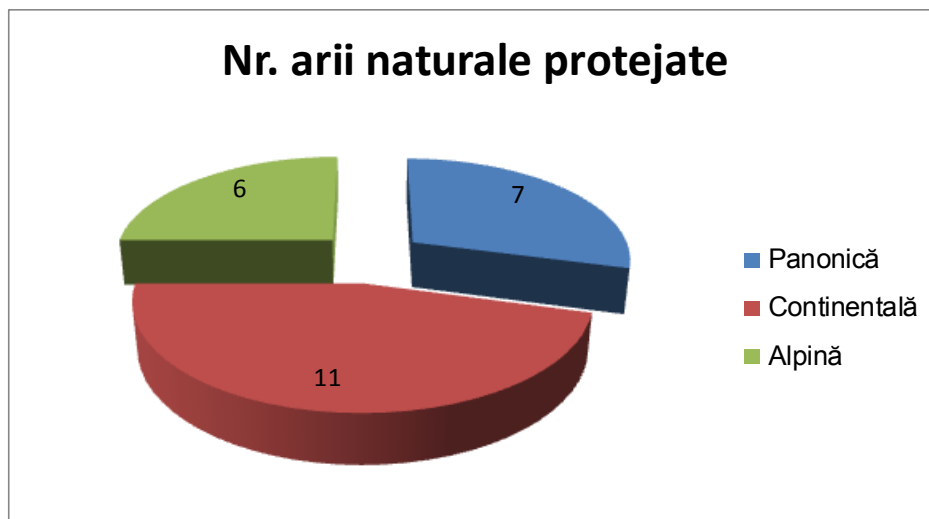


Fig. nr. V.2.1.1.2

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

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

Anul/suprafața ariilor naturale protejate	2012	2013	2014	2015	2016
TOTALĂ*, din care	943,4566	943,4566	943,4566	943,4566	964,1266
Rezervații naturale	62,715	62,715	62,715	62,715	62,715
Situri de importanță comunitară	446,9476	446,9476	446,9476	446,9476	467,6176
Arii speciale de protecție avifaunistică	433,794	433,794	433,794	433,794	433,794

* suprafața cumulată a ariilor naturale protejate

Tabel V.2.1.1.3 Evoluția suprafețelor cumulate ale ariilor naturale protejate în perioada de referință 2012-2016 (km²)

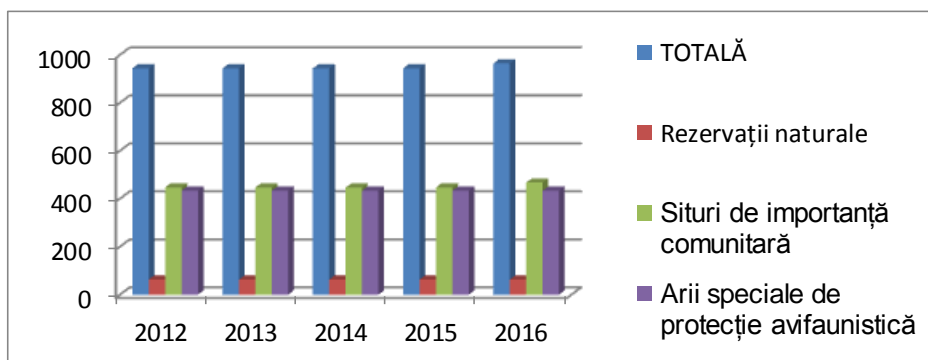


Fig. nr. V.2.1.1.3

Evoluția suprafețelor cumulate ale ariilor naturale protejate în perioada de referință 2012-2016 (km²) (* suprafața cumulată a ariilor naturale protejate)

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

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

Anul/Sit Natura 2000	% din suprafața județului				
	2012	2013	2014	2015	2016
SCI	10,11	10,11	10,11	10,11	10,58
SPA	9,82	9,82	9,82	9,82	9,82
TOTAL	10,39	10,39	10,39	10,39	10,95

Tabel V.2.1.2.1 Situri Natura 2000 din total suprafața județului Satu Mare în perioada 2012 – 2016

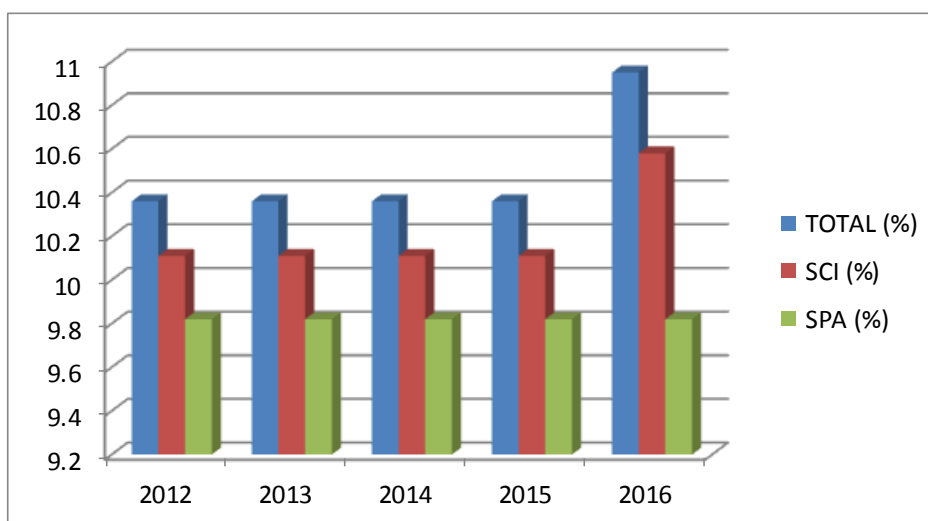


Fig.nr. V.2.1.2.1

Situri Natura 2000 (%) din total suprafața județului Satu Mare în perioada 2012 – 2016

Tip sit Natura 2000	Nr. situri Natura 2000				
	2012	2013	2014	2015	2016
SCI	5	5	5	5	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 2012 – 2016

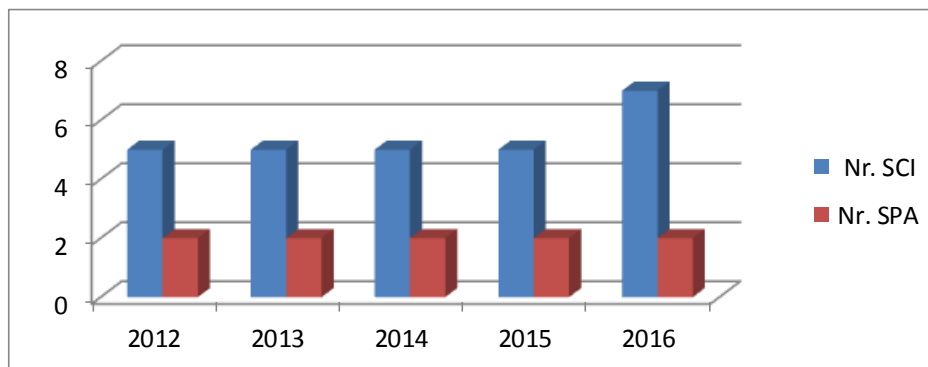


Fig. nr. V.2.1.2.2

Evoluția numărului de situri Natura 2000 în județul Satu Mare în perioada 2012 – 2016

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				
	2012	2013	2014	2015	2016
Rezervație naturală	6	6	6	6	6

Tabel nr. V.2.1.3.1 Numărul de arii naturale protejate de interes național în perioada 2012 – 2016

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

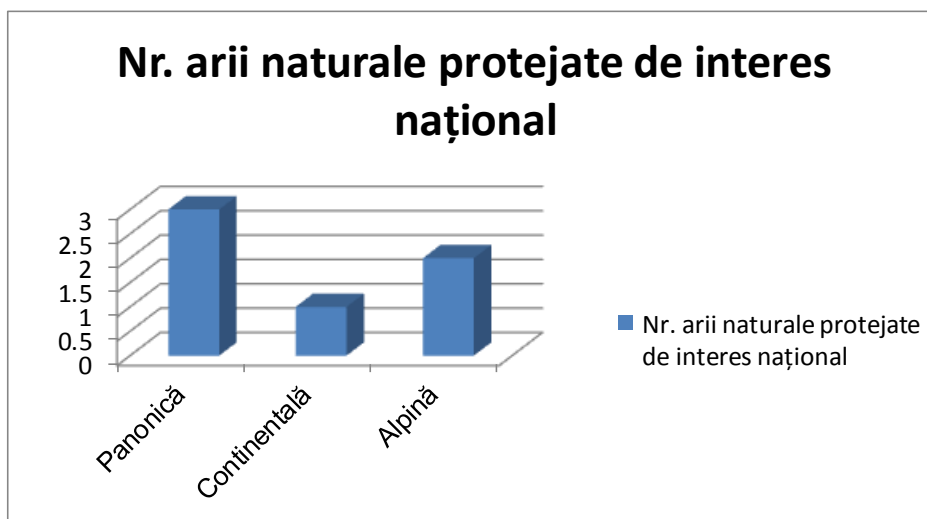


Fig.nr. V.2.1.3.1 Distribuția ariilor naturale protejate de interes național pe regiuni biogeografice în județul Satu Mare

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%). Comparativ cu anul 2012 se constată o creștere a suprafeței fondului forestier cu 2390 de ha.

Categoría de folosință	Suprafața fondului forestier (hectare)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Fond forestier total	43650	43828	45048	44878	46040
Suprafața pădurilor, din care:	28.164	27.788	26.884	26.683	29140
- rășinoase	1,718	1,672	1,760	1,753	1699
- foioase	27.086	27.786	25.954	25913	26337
Alte terenuri din fondul forestier	794	755	777	768	1104

Tabelul VI.1.1. Suprafața fondului forestier (hectare)

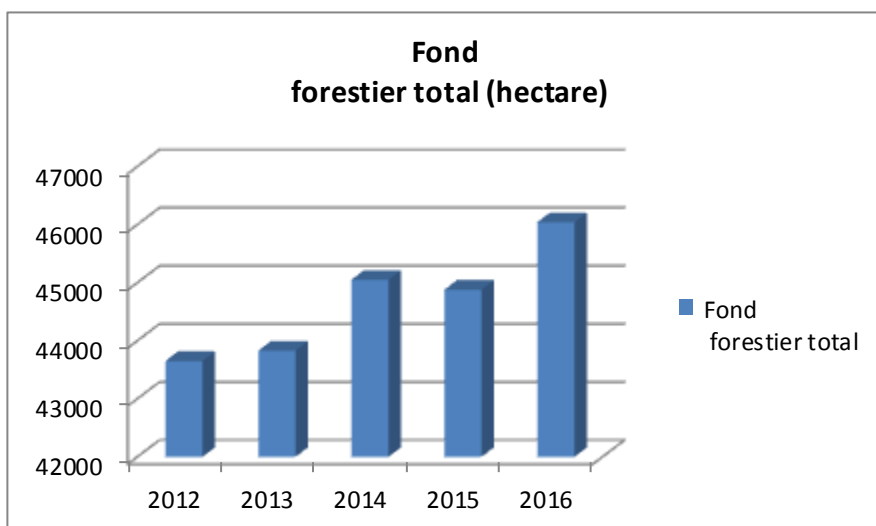


Fig. VI.1.1. Suprafața fondului forestier (hectare)

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

	câmpie	deal	munte
Stat	20349	7.906	68
Administrativ	11.708	5918	494
TOTAL	31942	13862	562

Tabelul VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief (ha)

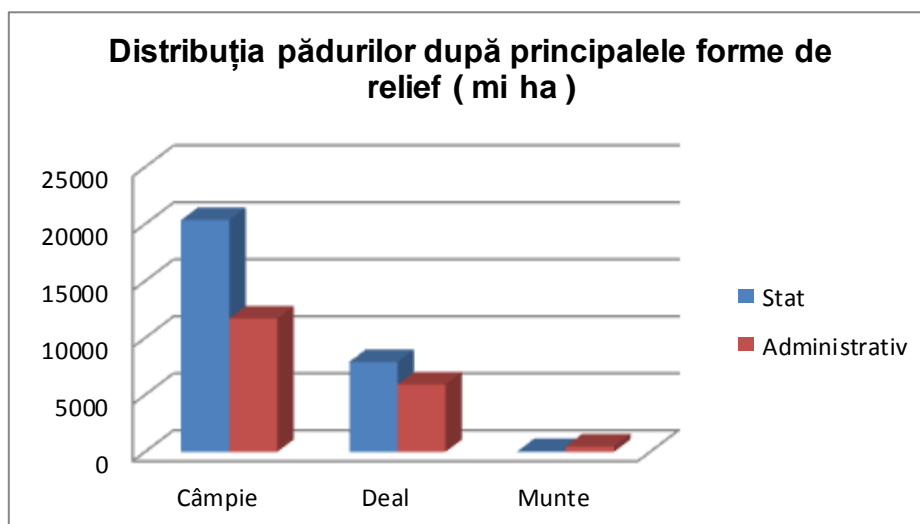


Fig. VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief (ha)

VI.1.3.Starea de sănătate a pădurilor

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
2012	110	76	186
2013	179	64	243
2014	205	69	274
2015	135	59	194
2016	155	67	222

Tabelul VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare (ha)

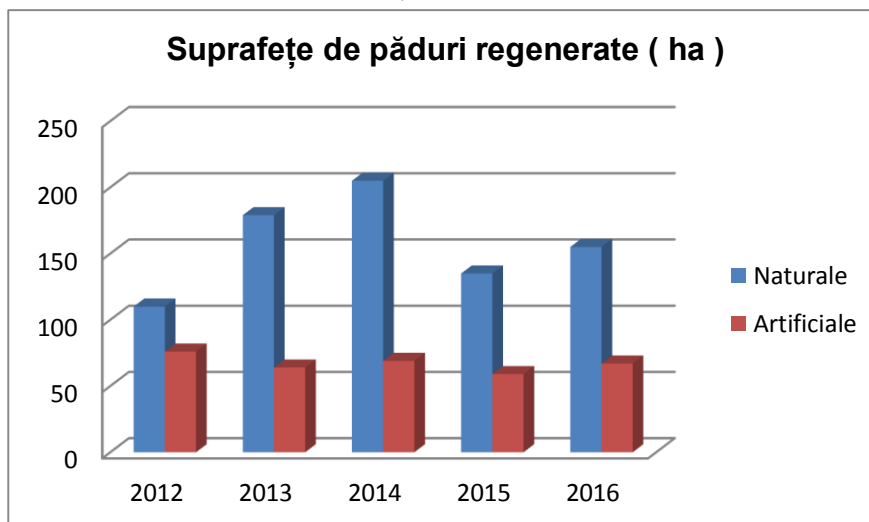


Fig. VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare (ha)

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

Județul Satu Mare este deficitar în păduri, suprafața ocupată de păduri este 15,2% din suprafața județului față de 30% recomandată. Mărirea suprafețelor împădurite se poate face pe suprafețe deluroase unde agricultura nu este posibilă sau suprafețele sunt ocupate de vegetație necultivată.

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)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Suprafața totală parcursă cu tăieri	495	540	674	607	472
Tăieri de regenerare în codru, din care:	328	411	453	416	241
- Tăieri succesive	4	0	0	0	0
- Tăieri progresive	312	401	430	407	229
- Tăieri grădinarite	0	0	0	0	0
- Tăieri rase	12	10	23	9	12
Tăieri de regenerare în crâng	7	13	15	19	14
Tăieri de substituire-refacere a arborelor slab productive și degradate	2	3	0	12	13
Tăieri de conservare	158	113	206	160	240

Tabelul VI.2.1.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Alte date și informații specifice

Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat în ultimii cinci ani, pe principalele specii (mii mc volum brut) în perioada 2012-2016.

Specii lemnoase	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Volum total de masă lemnoasă recoltat, din care:	107,8	112,6	109,1	115,7	111,4
- rășinoase	3,0	3,8	5,0	3,41	20,1
- fag	31,6	30,4	39,9	32,2	33,4
- stejar	47,8	49,6	45,0	51,0	47,7
- diverse specii tari	24,0	24,6	22,9	44,4	23,4
- diverse specii moi	1,8	3,1	3,4	3,4	3,0

Tabelul VI.2.1.2 Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)

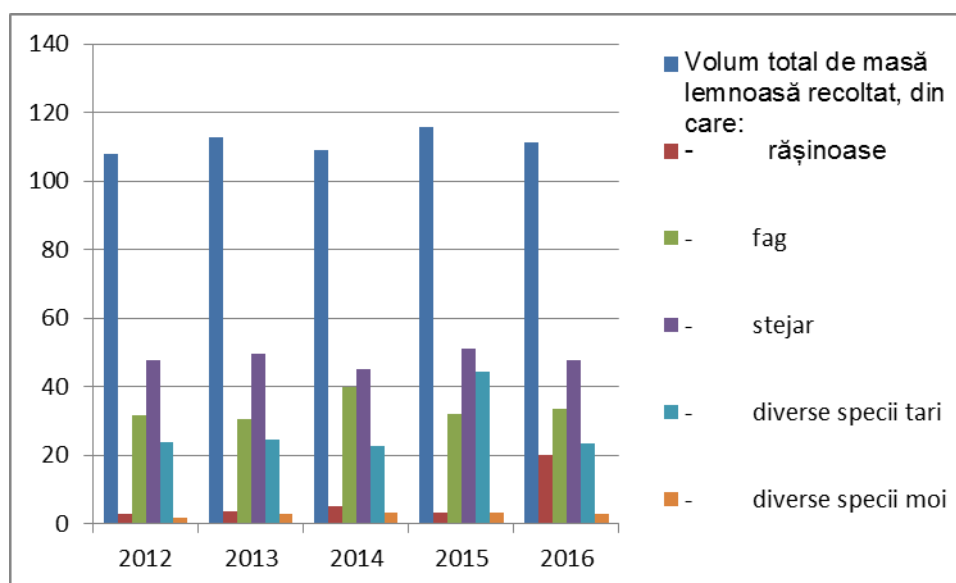


Fig.VI.2.1.2. Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)

VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

VI.2.2.1 Fragmentarea ecosistemelor

La nivelul județului Satu Mare în perioada 2012-2016 nu s-au înregistrat pierderi de suprafață forestieră, și nu au fost convertite terenuri ocupate de păduri în alte clase (alte categorii de terenuri, drumuri/căi ferate, construcții).

VI.2.3. Schimbările Climatice

	2012	2013	2014	2015	2016
Pădurea afectată de incendii (ha)	24,6	0,2	0	0	0

Tabelul VI.2.3. Suprafața de pădure afectată de incendii (exprimate în ha)

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

Respectarea amenajamentelor silvice.

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.



Figura nr.VII.1.1 - VII.1.6 Campania de conștientizare a populației privind importanța și necesitatea colectării selective a deșeurilor reciclabile în Municipiul Satu Mare cu voluntarii ecologi ai APM Satu Mare

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.1.3



Fig. VII.1.4



Fig.VII.1.5



Fig. VII.1.6

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 Gestunii 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.

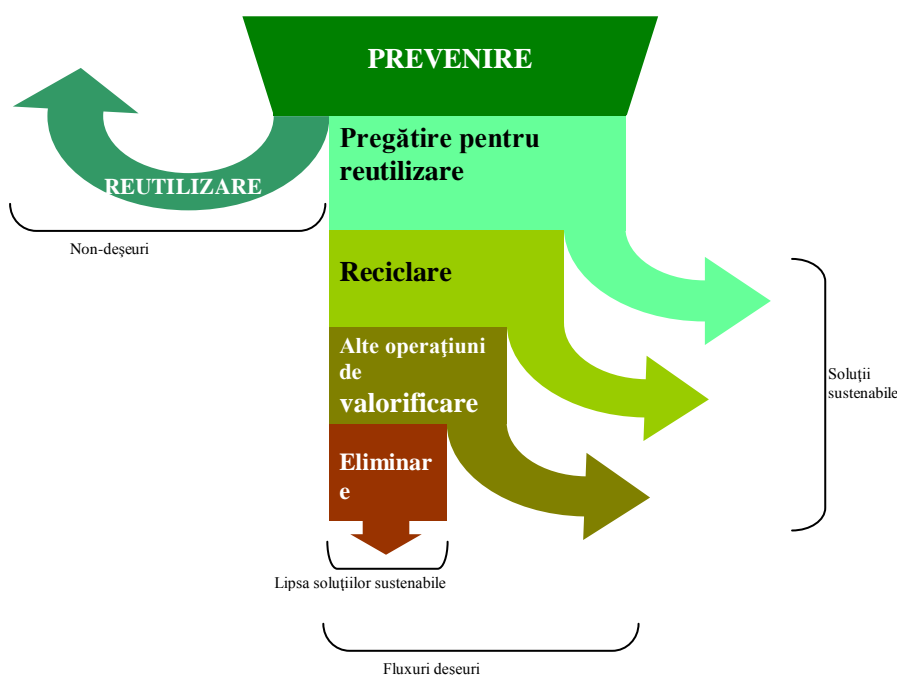


Figura VII.1.7 Ierarhia deșeurilor

"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 deșeurii 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 deșeurii 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.

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 transport, valorificarea, recuperarea/reciclarea și eliminarea deșeurilor. Dacă între timp se identifică producătorul sau deținătorul deșeurii 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 speci

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.

Producătorii de deșeurii și autoritățile administrației publice locale au următoarele îndatoriri:

a) să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală a cantităților de deșeurii, cum ar fi hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și, după caz, provenind din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeurii sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere;

b) să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșeurii pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeurii nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din HG 856/2002, cu completările ulterioare.

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
- 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
- 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, "deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate".

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 ca începând cu anul 2012 să asigure colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă.

Conform Ordonanței nr. 68/2016 care aduce următoarele completări, astfel, ,, În vederea stimulării colectării separate a deșeurilor de la populație, autoritățile publice locale aplică ca instrument economic «plătește pentru cât arunci», acolo unde este posibil din punct de vedere tehnic, economic și al protecției mediului.

Aplicarea instrumentului economic se realizează, după caz, în baza următoarelor criterii:

- a) cantitatea de deșeuri generată;**
- b) tipuri de deșeuri generate;**
- c) volumul recipientului;**
- d) frecvența de preluare a deșeurilor."**

Cu data de 11 iulie 2014 au intrat în vigoare prevederile Legii nr. 99/2014, care aduce cu sine modificări și completări la Legea nr.101/2006 Legea serviciului de salubritate a localităților, prevederi ce se aplică serviciului public de salubritate a localităților, înființat și organizat de către autoritățile administrației publice locale la nivelul comunelor, orașelor, municipiilor, județelor și al sectoarelor municipiului București.

Conform prevederilor art. 2, "Autoritățile administrației publice locale au obligația să implementeze un sistem de colectare separată pe minimum 4 fracții, respectiv hârtie, mase plastice, metale și sticlă. În situația în care nu este posibilă, din punct de vedere tehnic, economic, al protecției mediului, al sănătății populației și al respectării standardelor de calitate necesare pentru sectoarele de reciclare corespunzătoare, implementarea unui sistem de colectare separată pe minimum 4 fracții, autoritățile administrației publice locale au obligația să implementeze un sistem de colectare separată a deșeurilor municipale pe minimum 2 fracții, umed și uscat, și de sortare prin care să obțină cel puțin cele 4 fracții (hârtie, mase plastice, metale și sticlă)".

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

- 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 restul zonelor rurale, unde nu există implementate proiecte PHARE, nu se colectează separat deșeurile menajere;
- 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;
- 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 recipiente 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 din ancheta statistică anuală privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru anii 2014 și 2015 au fost validate și procesate la nivel național, astfel că se vor utiliza datele validate pentru anii 2014 și 2015.

În anul 2015 cantitatea de deșuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 52283,06 tone.

Din cantitatea totală de deșuri municipale colectată în anul 2015 de operatorii de salubritate 35.04% 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 2014 - 2015, sunt prezentate în tabelul VII.2.1.

Deșuri colectate	2014 (tone)	Procent % 2014	2015 (tone)	Procent % 2015
deșuri menajere	51251	72,60	18317,59	35.04
deșuri din servicii municipale	4559,872	6,45	19230,47	36,78
deșuri din construcții/demolări	14781,2	20,94	14735	28.18
TOTAL	70592.07	100	52283,06	100

Tabel VII.1.1.1.Cantitățile de deșuri colectate de municipalități
în anii 2014 - 2015

*Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare baza de date SIM Statistica
deșeurilor – chestionare MUN 2014 – 2015*

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	% 2014	% 2015
Hârtie și carton	15,12	13.53
Sticlă	14,15	2.59
Metale	1,74	2.42
Materiale plastice	31	16.67

Biodegradabile	33,21	59.13
Altele	3,98	2.09
Lemn	0,8	3.57
Total	100%	100%

Tabel VII.1.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere, colectate în 2014 – 2015

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare

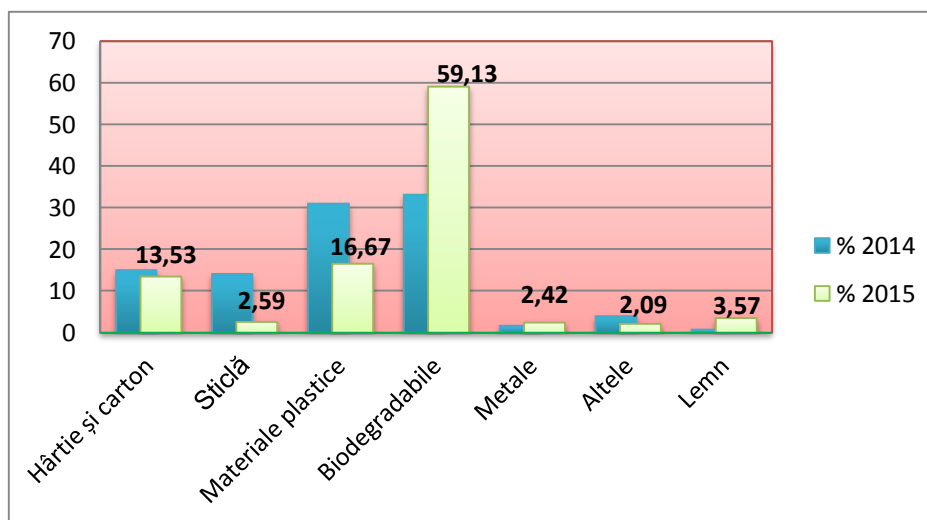


Figura VII.1.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere, colectate în 2014 – 2015

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 2011-2015.

An	2011	2012	2013	2014	2015
Gradul de conectare la serviciul de salubritate % - Total	95,16	93,34	96,13	96	98,59
- Mediul urban	100	98,47	100	100	100
- Mediul rural	91,30	88,77	92,92	92	97,44

Tabel VII.1.1.3. Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2011-2015

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 deșuri 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.

Astfel, a fost estimată o cantitate de 4782 tone de deșuri menajere generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate în anul 2015.

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 exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

În anul 2015, 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 2015 era în funcțiune o instalație de compostare în cadrul depozitului conform de la Doba.

• 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 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 gospodării 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.

Investițiile propuse prin acest proiect au fost grupate în 4 mari componente:

- 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.

Stadiul implementării la finele anului 2016:

a) 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 preseii de balotat și presa de balotat.Acestea sunt instalate într-o hală metalică de 1.281 mp.



Figura VII.1.1.5 Stația de sortare Doba

- Stație 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.



Figura VII.1.1.6 Stația de compostare Doba

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

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

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



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



Figură VII.1.1.8Depozitul Regional Doba – bazinul colectare levigat

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

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

b) Componenta 2: Construirea infrastructurii suport:

Micro-stația de transfer Livada:

Construcția a fost finalizată la sfârșitul lunii decembrie 2011, iar în luna mai 2012, odată cu racordarea la alimentarea cu energie electrică, a devenit tehnic funcțională. Astfel, pentru acest 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 puțși hidrofor.

Lucrările pentru micro-stația de transfer sunt finalizate, însă aceasta nu este dată în funcțiune.



Figura VII.1.1.9 Micro-stația de transfer Livada

Micro-stațiile de transfer Tășnad, Valea Vinului, Beltiug:

Pentru aceste obiective de investiții nu s-au realizat lucrări, există proiecte tehnice finalizate.

Stațiile de transfer Carei și Negrești-Oaș:

Pentru aceste obiective de investiții nu s-au realizat lucrări, există proiecte tehnice finalizate.

c) 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 deșeurii 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 anul 2014 erau în curs de execuție lucrările de închidere a depozitelor neconforme din Negrești-Oaș, Tășnad, Carei și Satu Mare, astfel:

La data de 17.12.2015 au fost finalizate, recepționate lucrările de închidere și ecologizare pentru **depozitele de la Carei și Tășnad** din cadrul Proiectului, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, respectiv H.G. nr. 349/2005 și H.G.nr.757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.

Pentru **depozitul Negrești-Oaș** - s-a definitivat soluția de închidere prin transportul deșeurilor și ecologizarea terenului; s-a obținut Autorizația de construire; lucrările de închidere au demarat în aprilie 2013. Astfel, la data de 17.12.2015 au fost finalizate lucrările de închidere. Pentru recepționare se așteaptă rezultatul analizelor de laborator în urma decontaminării solului.

Pentru **depozitul de deșeuri de la Satu Mare**, situat în municipiul Satu Mare, cu acces din strada Odoreului, având o suprafață de cca 229.493 mp cu deșeuri, și un volum de cca 845.000 mc de deșeuri depozitate atât supra - cât și subteran, s-a propus acoperirea cu straturi de impermeabilizare și amplasarea instalațiilor de colectare a apelor, a levigatului și a gazului de depozit (prin instalație activă și ardere cu faclă). Lucrările sunt în curs de derulare. Stadiul valoric al lucrărilor 37,7%.

În ceea ce privește depozitele de deșeuri necoforme, 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 puieți pe aceste terenuri, la nivelul a 23 de UAT-uri.

d) Componenta 4: Achiziționarea de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor

Obiectivele de investiții propuse au fost:

- containerele metalice: pe platforme de precollectare în zona urbană (Satu Mare, Carei, Negrești Oaș și Tășnad) și în zona rurală (în fiecare sat/comuna din județ);
- autovehicule de transport: la depozitul regional, la cele 2 stații de transfer și cele 4 micro-stații de transfer;

Pentru aceste obiective de investiții nu s-au realizat investiții până la această dată.

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
- Deșeurile din construcții și demolări

Indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale se referă la:

- Deșeuri municipale generate
- Deșeuri municipale tratate prin:
 - o Incinerare
 - o Valorificare energetică
 - o Depozitare
 - o Reciclare (exclusiv compostare și digestie anaerobă)
 - o Compostare

De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal 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 - 52850,2 tone/an în 2015, respectiv 157,66 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) – 4499,565 tone/an în 2013, respectiv 0.13 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 2015 – 16,21%**

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	2011	2012	2013	2014	2015
Industria prelucrătoare	48041,618	60737,851	43526,162	48609,887	90532,73
Producție, transport și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă	-	0,332	0,190	0,257	0.348
Captarea, tratarea și distribuția apei	1276,168	2468,2	1484,457	2924,888	2812,205
Alte activități	234,512	575,811	462,675	404,628	2928,57
Total	49552,298	63782,194	45473,484	51939,66	96273,86

Tabel VII.1.2.1 Evoluția cantităților de deșuri de producție în perioada 2011-2015
Sursa Statistica Deșuri - chestionare GD – PRODDDES 2011-2015

Deșuri 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 deșuri periculoase ce fac obiectul acestor reglementări.

Tipurile de deșuri 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"; 8 -"Corozive"; H 9 -"Infecțioase"; H 10 -"Toxice pentru reproducere"; H 11 -"Mutagene"; H 12 - deșuri care emit gaze toxice sau foarte toxice în contact cu apa, aerul ori un acid; H 13 -"Sensibilizante"; H 14 -"Ecotoxice"; H 15 - deșuri 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 deșuri să fie abordate într-un mod riguros.

Deșuri industriale periculoase generate / tone / an				
2011	2012	2013	2014	2015
507,84	591,369	433,94	268,289	536,8592

Tabel VII.1.2.2. Evoluția cantităților de deșuri periculoase generate în perioada 2011 – 2015

Sursa Statistica Deșuri - chestionare GD – PRODDDES 2011-2015

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

Pe parcursul anului 2016, s-au depus și s-au aprobat 30 solicitări pentru emiterea Formularului pentru aprobarea transportului de deșuri periculoase pe teritoriul României. (Anexa 1 – HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României).

- Depozite de deșuri industriale nepericuloase conforme nu este cazul.
- Depozite de deșuri industriale periculoase conforme nu este cazul.
- Instalații de incinerare și co-incinerare nu este cazul.

VII.3 Fluxuri speciale de deșuri

VII.1.3.1 Deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantități de EEE puse pe piață, deoarece APM Satu Mare nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, care au sediul social într-un județ, dar EEE pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Numărul de producători înregistrați în Registrul EEE, cu sediul în județul Satu Mare. În tabelul VII.1.3.1.1 sunt informațiile valabile la sfârșitul anului 2015.

Județ	Nr. producători EEE înregistrați la ANPM până la 31.12.2016
Satu Mare	13

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.

Județ	Cantitate DEEE colectată (tone)				
	2011	2012	2013	2014	2015
Satu Mare	149,78	535,46	359,66	465,749	530,369

Tabel VII.1.3.1.2 Evoluția cantităților de DEEE colectate în perioada 2011-2015
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare – baza de date DEEE

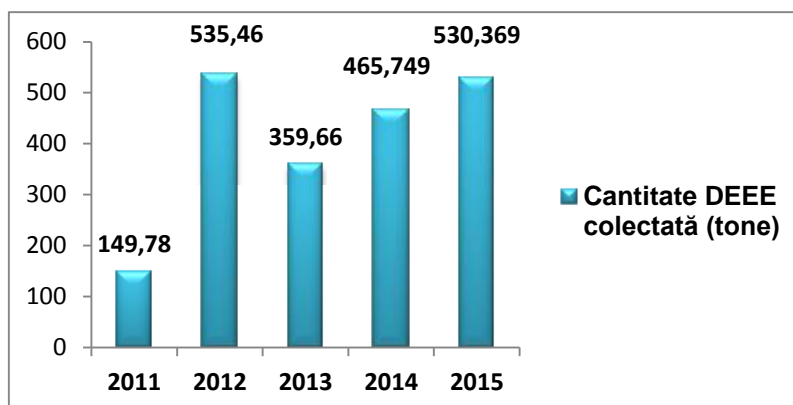


Figura VII.1.3.1.1 Evoluția cantităților de DEEE colectate în perioada 2011-2015

La sfârșitul anului 2016 erau un număr de 14 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE din județ. În anul 2015 doar 6 operatori economici au colectat deșuri 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 deșuri electrice și electronice colectate de alți operatori, în campanii naționale sau zonale de colectare.

JUDEȚ	Cantitate DEEE colectate de la populație (tone)				
	2011	2012	2013	2014	2015
Satu Mare	137,19	482,05	323,88	419,42	488.1

Tabel VII.1.3.1.3 Evoluția cantităților de DEEE colectate de la populație în perioada 2011-2015 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 2016 erau doi operatori economici autorizați pentru tratare DEEE din județ.

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
2012	258,592	258,592	6,11	6,11	78,05	78,05	40,078	40,078
2013	486,091	486,091	13	13	177,147	177,261	172,434	138,682
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

Tabel VII.1.3.2.1 Deșuri de ambalaje colectate selectiv în perioada 2012-2016, Sursa: UAT- uri de la nivelul județului Satu Mare

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 48 de administrații publice locale, prin serviciul propriu sau prin operatorul serviciului public de salubritate.



Figura VII.1.3.2.2 Platforme de colectare a deșeurilor de ambalaje

Nu pot fi prezentate la nivel de județ cantități de ambalaje puse pe piață, deoarece APM nu dispune de astfel de informații. Raportările sunt făcute de producători, care au sediul social într-un județ, dar ambalajele pe care le pun pe piață sunt distribuite de cele mai multe ori în toată țara.

Date referitoare la cantitățile de deșuri de ambalaje colectate sunt prezentate în tabelul VII.1.3.2.2 de mai jos:

Anul	2010	2011	2012	2013	2014
Deșuri de ambalaje colectate (tone)	5998,77	5507,35	5104,686	9257,869	5283,013

Tabel VII.1.3.2.2. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în perioada 2010 – 2014

Sursa Agenția Națională pentru Protecția Mediului

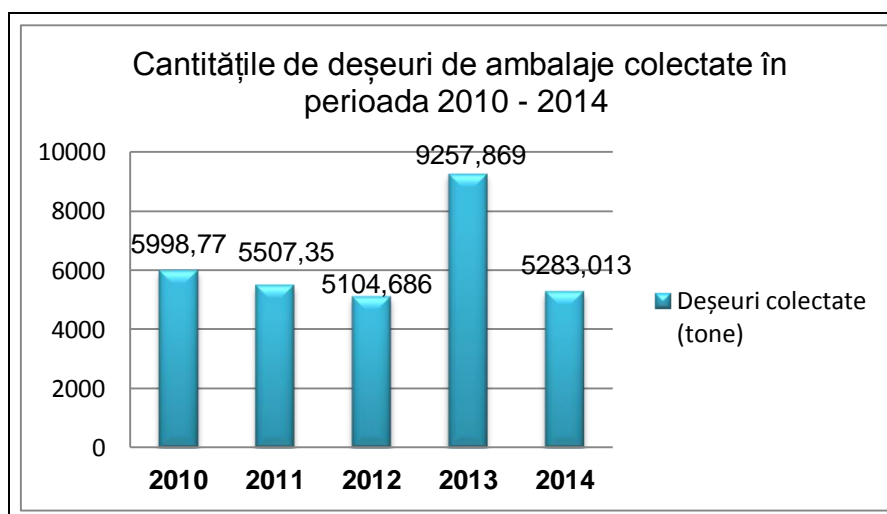


Figura VII.1.3.2.2 Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în perioada 2010 - 2014

Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate pentru anul 2015, sunt în curs de validare la ANPM.

La sfârșitul anului 2016 erau un număr de 38 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 2010 - 2014, 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.

Tip material	% Reciclare					% Valorificare				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Sticlă	59,78	59,97	66,30	49,24	55,97	56,78	59,97	66,26	49,24	55,97
Plastic	28,24	40,34	51,30	51,65	49,37	30,93	43,17	51,93	54,51	51,39
Hârtie și Carton	66,78	65,50	69,80	74,65	83,43	73,22	68,01	70,16	76,95	83,79
Metal - Total	65,68	62,30	55,50	52,81	55,53	65,68	62,30	55,54	52,81	55,53
Lemn	18,15	32,54	41,10	28,92	26,62	29,28	45,20	42,83	29,71	30,95
Altele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel VII.1.3.2.3 Realizarea obiectivelor de reciclare / valorificare, la nivel național, în perioada 2010 – 2014 Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

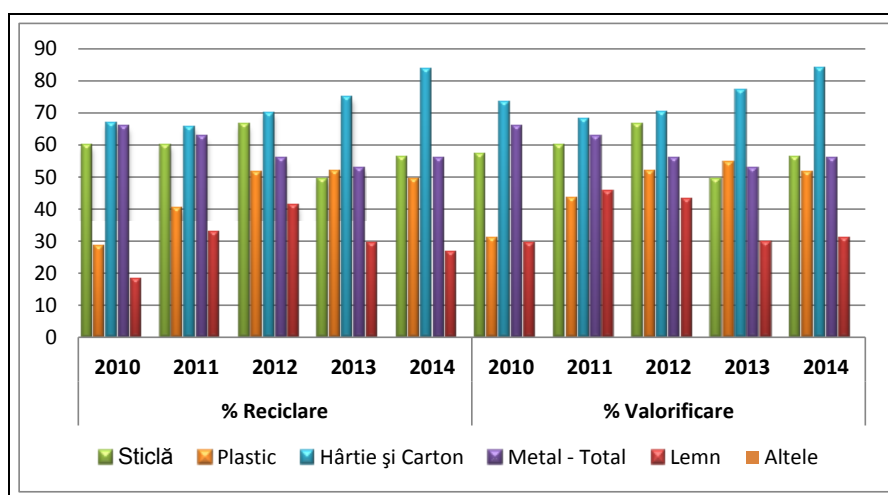


Figura VII.1.3.2.3 Realizarea obiectivelor de reciclare / valorificare, la nivel național, în perioada 2010 - 2014

VII.1.3.3 Vehicule scoase din uz (VSU)

Baza de date națională privind operatorii economici care dețin autorizație de mediu pentru activitatea de colectare VSU, respectiv colectare și tratare VSU, situația deținerii și revizuirii actelor de reglementare necesare (Aviz Poliție, Autorizație RAR, Autorizație de Mediu), se actualizează și se raportează cu frecvență lunară la ANPM.

Datele referitoare la numărul de VSU colectate și tratate în ultimii 5 ani sunt prezentate în tabelul VII.1.3.3.1

AN	VSU colectate	VSU tratate
2012	1106	1088
2013	1174	1081
2014	1459	1418
2015	1725	1581
2016	1368	1360

Tabel VII.1.3.3.1 Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate în perioada 2012 – 2016 Sursa Agenția Națională pentru Protecția Mediului

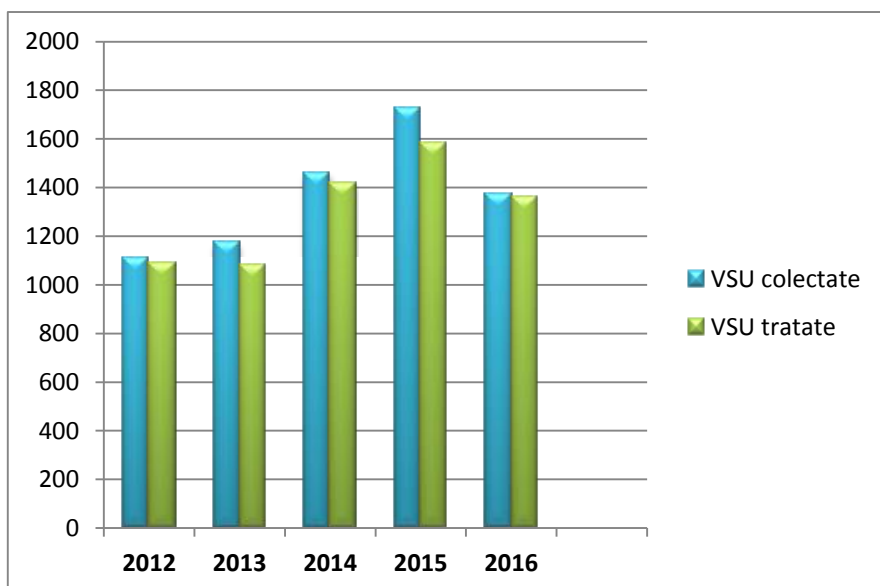


Figura VII.1.3.3.1 Numărul de vehicule scoase din uz colectate și tratate în perioada 2012 – 2016

Numărul de VSU colectate variază semnificativ de la an la an, urmare a aplicării programului Rabla.

La sfârșitul anului 2016 erau 17 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 tinte conform tabelului de mai jos. Ceea ce înseamnă că aceste ținte sunt valabile și pentru VSU colectate în județ.

	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014
Obiectiv de reutilizare si reciclare (X1/W1) %	80,9	82,9	83,81	83,76	84,07
Obiectiv de reutilizare si valorificare (X2/W1) %	85,5	86,8	86,26	87,39	88,49

Tabel VII.1.3.3.2 Realizarea obiectivelor de reciclare/valorificare, la nivel național, în perioada 2010-2014 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 deseurilor; - realizat stratul portant; - montate bazinele de levigat; realizate 71% drenurile verticale; - realizate 83% puțurile de extracție a gazului - realizată platforma pentru montarea faclei - gard perimetral 80%; - repere de cotă 79%;
Închiderea depozitului de deșeuri Negrești Oaș	04.04.2013	100%	Finalizat. Recepționat în luna 01.08.2016

Tabel VII.1.4.1 Stadiul lucrărilor de închidere a depozitelor de deșeuri menajere neconforme din județul Satu Mare Sursa Consiliul Județean Satu Mare

De asemenea, până la 16 iulie 2009 s-a sistat depozitarea deșeurilor pe toate depozitele din zona rurală (146 depozite) iar acestea au fost închise și ecologizate (salubrizate și redade în circuitul natural).

An sistare depozitare	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nr. depozite municipale neconforme în funcțiune	0	0	0	0	0	0

Tabel nr. VII.1.4.2 Situația depozitelor urbane neconforme în perioada 2010-2015

Depozitele de deșeuri orășenești din județul Satu Mare (Satu Mare, Carei, Negrești-Oaș și Tășnad) și închiderea și ecologizarea rampelor de deșeuri rurale (146 în județul Satu Mare) au fost incluse în proiectul „Managementul regional al deșeurilor urbane și

ecologizarea rampelor de deșeuri din județul Satu Mare”, beneficiarul proiectului fiind Consiliul Județean Satu Mare.

VII.1.5.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	2011	2012	2013	2014	2015
Număr depozite conforme	1	1	1	1	1

Tabel VII.1.5.1 Numărul depozitelor municipale conforme

Începând cu anul 2011 deșeurile provenite de pe raza județului s-au transportat pentru depozitare la depozitul regional de deșeuri din localitatea Doba.

Gestionarea activității de depozitare controlată a deșeurilor municipale a fost încredințată operatorului „Serviciul Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare”(SPASIMD), serviciu public de interes județean, cu personalitate juridică, înființat prin Hotărârea Consiliului Județean Satu Mare nr.100/2010, aflat în subordinea Consiliului Județean Satu Mare.

Astfel se reduce semnificativ impactul asupra mediului reprezentat de activitățile de depozitare.

Depozitul deține autorizație integrată de mediu și acceptă la depozitare toate deșeurile municipale generate și colectate din județ precum și deșeuri industriale nepericuloase. Deșeurile biodegradabile colectate separat în cadrul județului, în speță deșeurile verzi din parcuri și grădini din municipiul Satu Mare se tratează în stația de compostare amplasată în Depozitul Regional Doba.

- Tendința numărului stațiilor de transfer și/sau sortare existente, pe ultimii cinci ani: în prezent, în județ există 2 stații de sortare a deșeurilor reciclabile, 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 2011-2016 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 selective 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 agenții economici valorificatori /reciclatori.
- Tendința ratelor de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje, pe ultimii cinci ani: urmare a centralizării și validării informațiilor transmise de administrația publică locală – prin serviciul public de salubritate a localităților, respectiv de la operatorii

serviciilor publice de salubritate, în județul Satu Mare, un număr de 315975 de locuitori au colectat separat deșeuri de ambalaje confecționate din diferite materiale.

- La finele anului 2016, 38 de operatori economici din județ dețin autorizație de mediu pentru activitatea de colectare, dintre care 4 operatori sunt autorizați și pentru a desfășura activitate de reciclare deșeuri de ambalaje.

- În ceea ce privește deșeurile municipale și deșeurile de ambalaje a fost realizată o prognoză până în anul 2013 în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor prezintă o analiză detaliată a gestionării deșeurilor în România, măsuri de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri; 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.

În plus față de obiectivele stabilite de S.N.G.D., Planul Național de Gestionare al Deșeurilor include și obiective în administrarea tuturor categoriilor de deșeuri și măsuri de atingere a acestora.

La data de 31.12.2016, Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și Planul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor erau în curs de revizuire.



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 întocmit harta de zgomot și planul de reducere a nivelului de zgomot.

Valorile nivelului de zgomot pentru străzi diferă și în funcție de categoria tehnică a lor, respectiv de intensitatea traficului sunt definite în STAS 10009-88 "Acustica urbană".

Măsurători de zgomot în anul 2016

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 2016 sunt prezentate în Tabelul VIII.1.2.1 .

Tip măsurătoare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurători 2016	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Nr depășiri 2016	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
Parcuri, zone de recreere și odihnă	Parc Central	20	68,2	6	60
	Gradina Romei	20	60,25	8	60
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	B-dul L. Blaga	20	86,7	20	70
	Pod Decebal	20	74,5	12	70
	Pod Golescu	20	73,03	10	70
	Drum Carei	20	75,59	14	70
	Piața Mare	20	70,21	2	70
	B-dul Closca	20	68,2	2	70
	B-dul A Vlaicu	20	72,4	10	70
	str Baritiu	20	73,8	18	70
	str Botizului	20	74,62	12	70

Tabelul VIII.1.2.1 Rezultatele monitorizării zgomotului în municipiul Satu Mare în cursul anului 2016

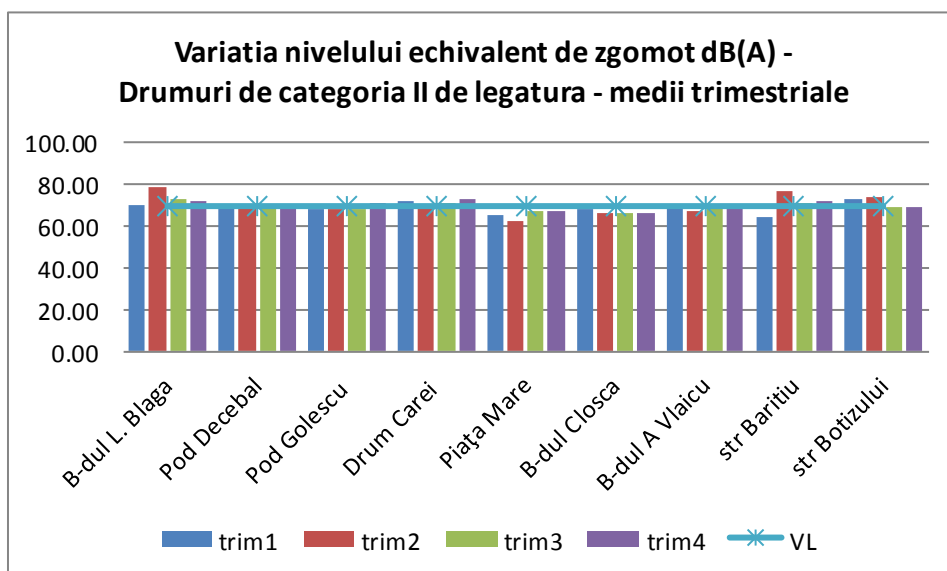


Fig. VIII.1.2.1. Variația nivelului echivalent de zgomot dB(A) - Drumuri de categoria II de legatura - medii trimestriale

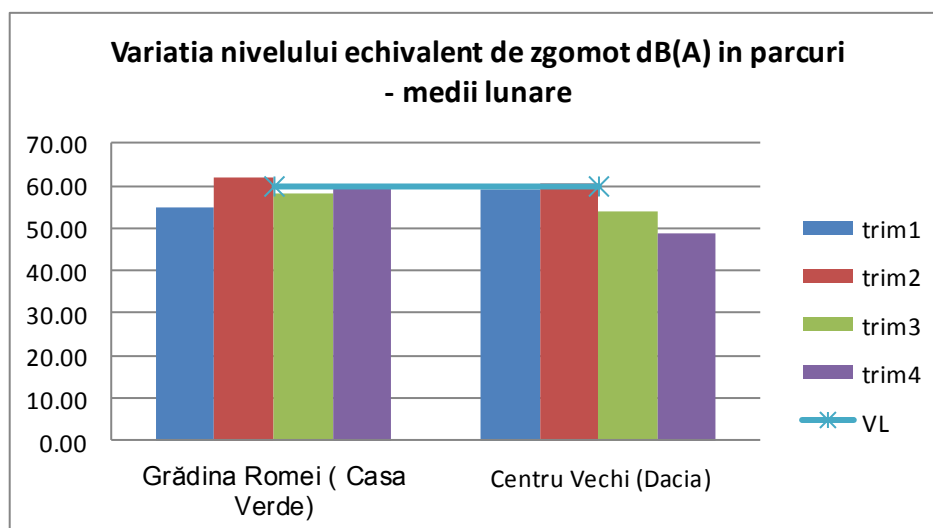


Fig. VIII.1.2.2. Variația nivelului echivalent de zgomot dB(A) in parcuri - medii lunare

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		51,87 %	Leq

Tabelul VIII.1.2.2. Tabel centralizator număr analize/maxim determinat/% depășiri ale Leq între anii 2010-2016

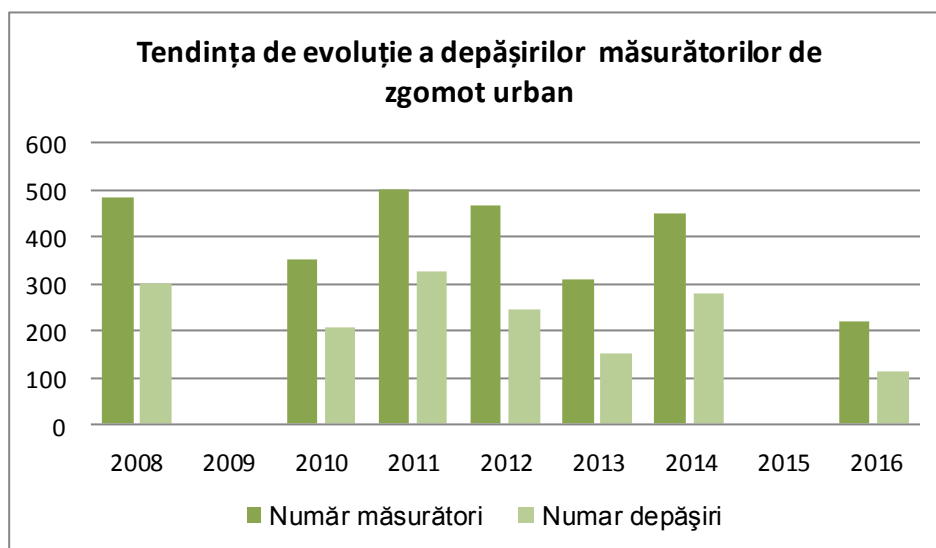


Fig. VIII.1.2.3. Variația nivelului echivalent de zgomot dB(A) în parcuri - medii lunare

În cursul anului 2016 a fost o sesizare înregistrată la APM Satu Mare legată de o spălătorie auto din localitatea Tășnad.

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 Instalația centrală de apă, de la rezervoarele de înmagazinare a apei, precum și de la robinetul consumatorului prin examinări fizico- chimice și microbiologice.

În perioada 2010-2016 DSP Satu Mare a urmărit calitatea apei potabile în 3 uzine de apă și 50-61 de instalații centrale de apă și sisteme mici de aprovizionare cu apă a localităților rurale.

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nr probe prelevate	-	2117	1808	1580	1489	1260	1522

Tabel VIII.1.3.1

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.

În cursul anului **2012** s-au recoltat și determinat un număr de 1808 de probe de apă.

În orașul Livada, Instalația centrală de apă cu sursa subterană, este prevăzută cu stație de denitrificare cu schimbători de ioni, care în condiții de funcționare normală asigură încadrarea nitraților sub limita maxim admisă de 50mg/l conf.Legii 458/2002.

În anul 2016 instalația de denitrificare nu a funcționat corespunzător astfel încât s-au înregistrat depășiri peste limita maxim admisă a nitraților, în special în zilele cu precipitații abundente. Stația nouă de tratare a apei Livada a fost pusă în funcțiune în decembrie 2016 utilizând sursă susterană iar calitatea corespunde L 458/2002.

În **localitatea Sauca** la instalația de apă cu sursă subterană s-au constatat depășiri ale nitraților în valori de 60-70mg/l apă, puse în evidență cu ocazia examinărilor fizico-chimice efectuate în anul 2016, deoarece instalația nu este prevăzută cu stație de denitrificare. Sistemul de alimentare a localității Săuca este în curs de racordare la o nouă sursă de apă-puț forat la mare adâncime din localitatea Silvaș .

Precizăm că în anul 2016 nu s-au înregistrat epidemii hidrice 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, au fost constatate probe de apă de fântâna cu depășiri ale limitei max.admise pentru nitrați de 50mg/l.

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 2016 s-a înregistrat un caz de methemoglobinemie, Com. Săcășeni sat Chegea.

În cazul poluării apei potabile cu unele substanțe toxice pătrunse accidental în apă cum ar fi arsenul , mercurul, cianurile , pesticidele etc.se pot produce intoxicații grave în rândul populației dacă este depășită concentrația maxim admisă stabilită prin Legea 458/2002.

În anul 2016 nu s-au înregistrat evenimente de boala(intoxicații), generate de asemenea contaminări accidentale pe teritoriul jud.Satu Mare.

În cursul anului 2016 s-au constatat depășiri la amoniac până la 6 mg/l (LMA admisă fiind 0,5mg/l conform legii apei 458/2002) în urma examenilor fizico-chimice a apei de la instalațiile de apă comuna Bogdand (Ser,Corund), Crucișor,Giurtelec ,Hodod.

De asemenea au fost constatate depășiri sporadice la parametrii indicatori-fier,mangan, bacterii coliformi în localitățile : Tătărăști, Căpleni, Gherța Mică, Pișcolt ,Halmeu, Turulung, Călinești Oaș, Dindeștiu Mic,Unimăt din cauza tratării insuficiente (clorinare , deferizare).

În cursul anului 2016 au fost verificate un număr de 190 fântâni individuale, 20 fântâni arteziene și 44 izvoare captate.Datele prezentate au fost furnizate de Direcția de Sănătate Publică Satu Mare și Institutul Național de Statistică Direcția Județeană de Statistică 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 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				
	2012	2013	2014	2015	2016
Satu Mare	24,68	24,68	24,68	22,77	22,77
Carei	26,69	72,2	72,2	72,00	32,11
Tășnad	7,52	11,30	11,30	11,30	11,30
Negrești Oaș	163,56	163,56	163,56	163,55	165,58
Livada	20,4	30,0	32,0	30,93	18
Ardud	71,03	71,03	71,03	71,03	0.46

Tabel VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor cu spațiu verde (m²/locuitor) în perioada 2012 – 2016 în zonele urbane din județul Satu Mare

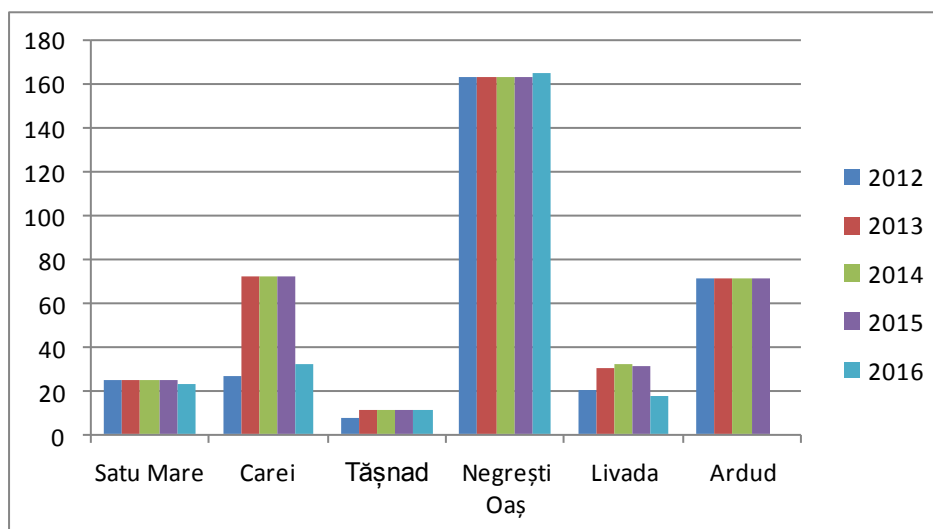


Fig VIII.1.4.1.1. Evoluția suprafețelor cu spațiu verde (m²/locuitor) în perioada 2012 – 2016 în zonele urbane din județul Satu Mare.

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 primăriile municipiului Satu Mare, a

orașelor Tășnad, Livada și Ardud nu au realizat acest indicator până la data de 31 decembrie 2016.

Însă considerăm că raportarea adresată de către unele primării către APM Satu Mare prezintă unele neconcordanțe, atât la nivelul anului 2016 cât și la nivelul anilor anteriori, de unde rezultă și unele diferențe considerabile de la un an la altul. Astfel, municipiul Satu Mare își menține în anul 2016 suprafața de spațiu verde raportată (mp/cap de locuitor) față de cea din anul precedent – 2015, observându-se faptul că administrația locală nu a realizat lucrări pentru extinderea suprafețelor acoperite cu vegetație și astfel nu au atins indicatorul necesar de spațiu verde/cap de locuitor prevăzut de legislație. Municipiul Carei, conform datelor transmise depășește indicele de suprafață a spațiului verde prevăzut de legislație, având 32,11 mp/locuitor spațiu verde, însă comparativ cu anul precedent pare să fie în scădere; de asemenea analizând datele transmise și calculând suprafața totală de spații verzi a municipiului Carei, respectiv 123.82 ha raportată la o populație de 24.473 de persoane (adresă nr. 9844/13.07.2017, înregistrată la APM Satu Mare cu nr. 6644/17.07.17) rezultă o suprafață a spațiului verde de 50,59 mp/locuitor și aceasta în scădere față de suprafața raportată în anii precedenți. Orașul Tășnad se menține cu aceeași suprafață de spațiu verde în ultimii 4 ani, fără să fi realizat indicatorul necesar prevăzut de legislație, o creștere a suprafeței spațiului verde realizând doar între anii 2012-2013. Orașul Negrești-Oaș, pe lângă faptul că întrunește și depășește cu mult indicele de suprafață a spațiului verde prevăzut de lege, fiind fruntaș în județul Satu Mare pentru spațiul verde alocat pe cap de locuitor, este în creștere față de anul precedent, suprafața de doar 2 mp cu care a crescut fiind neglijabilă, dar sesizabilă. Creșterea aceasta a spațiului verde calculată pe cap de locuitor fiind, posibil, datorită și în detrimetrul scăderii demografice a orașului în ultimul an. Pentru orașul Ardud, având în vedere diferența enormă raportată anul acesta față de anul 2015 și analizând raportările anilor trecuți, considerăm că s-a produs o eroare de raportare, astfel calculând suprafața totală de spații verzi de 30,11 ha (conform adresei nr. 1474/26.06.2017 înregistrată la APM Satu Mare cu nr. 5982/26.06.17) raportată la numărul de locuitori de 6231 (sursa internet – recensământul din 2011), rezultă o suprafață a spațiului verde de 48,32 mp/locuitor, suprafață care depășește indicele necesar prevăzut de legislație.

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 de 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 Lucaciu – 18776 mp; Parcul Micro 17 (UFO) – 26000 mp; Parcul Liniștii 19145 mp.

Parcul Libertății din municipiul Satu Mare cuprinde alei interioare cu zone verzi și arbuști ornamentali. Este înconjurat de o rețea de arbori care feresc, într-o oarecare măsură, interiorul de poluarea datorată circulației rutiere foarte intense din jur. Este bine dotat, cu vegetația 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 bogată și variată.

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 Satu Mare scuarurile ocupă o suprafață de 57680 mp, din care cele mai importante sunt: Viitorului – 5092 mp; Titulescu – 5678 mp; Eroii Revoluției – 8444 mp; George Boitor - 5040 mp; Brândușa - 5040 mp; Mic - 5230 mp; Turnul Pompierilor - 5100 mp; Soarelui - 4500 mp; A.N.I - 2000 mp; Bălcescu - 220 mp; Coșbuc - 200 mp; A. Vlaicu - 3500 mp; Insule Spital Județean - 4500 mp; Odobescu - 900 mp; Botizului - 1836 mp; Arinului - 400 mp, scuarul de 10.000 mp pe o zonă degradată din cartierul Crișan (Micro 15).

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 celălalte 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, însă aceasta este deficitară în arbori.

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.

Judetul 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
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.
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
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 îmbolnăviri encefalită infecțioasă, boala Lyme în județul Satu Mare

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

Precipitațiile medii anuale din județ totalizează o cantitate de 600 – 700 mm în regiunea de câmpie, > 800 mm în Culmea Codrului și 1 000- 1 200 mm în regiunea muntoasă din NE (Munții Oaș și Gutâi). Dar în cele două sezoane caracteristice (rece și cald) cantitățile de precipitații cad în cantități ușor diferențiate. Astfel, precipitațiile din sezonul rece ating 250 – 350 mm în câmpie și 400 - 500 în Munții Gutâi, iar în sezonul cald 350 – 400 mm la câmpie și 400-500 mm în munți.

Precipitațiile solide căzute în sezonul rece determină acoperirea solului cu strat de zăpadă timp de 45 – 65 de zile în regiunea de câmpie și 75 - 100 zile în munți de la E de Depresiunea Oaș.

Importante sunt și cantitățile maxime căzute în 24 de ore, cauzate de situații meteorologice deosebite. Astfel, în regiunea Beltiug s-au înregistrat circa 100 – 140 mm/24 ore și chiar > 170 mm la Băița, pe pantele de răsărit ale Culmii Codrului.

Aceste precipitații, care în ultimii ani au fost determinate de tornade, încep să constituie un pericol pentru populație și așezările lor, producând avarii la clădiri (grindină, vânt puternic, fenomene electrice) și inundații survenite pe neașteptate.

În județul Satu Mare predomină vânturile de vest, de regulă aducând ploi. În Depresiunea Oaș, aproape total închisă, au loc inversiuni de temperaturi, mai ales vara, ce afectează deseori livezile de pruni și meri.

Rețeaua Hidrografică

Apele din județul Satu Mare sunt reprezentate prin câteva râuri principale și anume Someșul, Turul și Crasna. Alimentate mai ales din ploi și zăpezi, râurile au un regim hidric caracterizat de ape mari de primăvară și iarnă și viituri de vară cauzate de ploi asociate cu topirea zăpezilor. Faptul concordă cu debitele medii multianuale înregistrate la Satu Mare pe

Someș : 300 – 325 m3/s în lunile martie-aprilie 50 m3/s, în septembrie-octombrie și în jur de 100 m3/s în intervalul decembrie-ianuarie.

Cantitățile de precipitații anuale recoltate de laboratorul APM Satu Mare

Cantitatea ppt mm	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	628,9	995,6	455,4	462,6	679,91	640,2	645,3	260,3
Numar ppt	112	90	75	71	79	75	75	84

Tabel VIII.1.5.2.1

Inundații în perioada 2009-2016

Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nr.localitati afectate	-	ianuarie-2 mai-iunie- 4 iunie-iulie - 1 iulie-august - 2 dec - 1	-	-	febr - 4 martie - 6 martie-aprilie - 4 iunie - 11	-	mai -2	5

Tabel VIII.1.5.2.2

Anul	Număr evenimente înregistrate	Tipul de eveniment
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	2	revărsare + ape interne
2016	5 depășiri a cotei de inundație	revărsare + ape interne

Tabel VIII.1.5.2.3

Inundatii in perioada 2010-2016

anul 2010

ianuarie 2 zone hidrografice (revărsare Valea Vinului și pâraul Cerna)
 mai-iunie 5 zone hidrografice (revărsare Tarna Mare, scurgeri de pe versanți in BH Crasna și ape interne în BH Someș)
 iunie-iulie 1 zona hidrografică (scurgeri de pe versanți BH Crasna în zona Corund)
 iulie-august 1 zona hidrografică (revărsare Tarna Mare)
 decembrie 1 zona hidrografică (ape interne in BH Tur zona Micula)

anul 2013

februarie 2 zone hidrografice (revărsare Tarna Mare, scurgeri de pe versanți în BH Tur – zona Negrești Oaș)
 martie 2 zone hidrografice (revărsare pâraul Tarna Mare și pâraul Batarci, scurgeri de pe versanți și acumulare de ape interne în BH Tur)
 martie-aprilie 1 zona hidrografică (ape interne BH Crasna – zona Bervenii)

iunie 4 zone hidrografice (revărsare pârâul Cehal, scurgeri de pe versanți în BH Tur, Someș și Ier, ape interne în BH Ier și Crasna)

anul 2015

luna mai 2 zone hidrografice:
- raul Crasna și afluenții (revărsare și acumulări de ape interne) –
8 localități afectate
- afluenții râului Someș (revărsare) – 7 localități afectate

anul 2016

ianuarie - zone hidrografice, revărsare pârâul Maia, zona Corund -1
revărsare r Crasna, zona Domănești -1
februarie - revărsare r Crasna, zona Domănești, Craidorolț -2
revărsare pârâul Maia, zona Corund -1

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 omului, radioactivitatea a dus la obținerea unor beneficii semnificative pentru dezvoltarea sa social-economică, în primul rând producția de energie, datarea rocilor pentru descifrarea trecutului geologic, aplicații în medicină, biologie, agricultură, industrie etc., dar a dat naștere îngrijorării mondiale asupra consecințelor îngrozitoare ale utilizării militare – bombardamentele din 1945 de la Hiroshima și Nagasaki și ale accidentelor survenite în funcționarea centralelor nucleare sau din utilizarea energiei nucleare în alte domenii.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive (radionuclizi) de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc) și radiația cosmică. Substanțele radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi timpuri, iar abundența lor este dependentă de configurația geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul. Componenta extraterestră a radioactivității naturale este constituită din radiațiile de origine cosmică provenite din spațiul cosmic și de la Soare. Substanțele radioactive de origine cosmogenă se formează în straturile înalte ale atmosferei, prin interacția radiației cosmice cu elemente stabile.

Toate radiațiile ionizante, de origine terestră sau cosmică, constituie fondul natural de radiații care acționează asupra organismelor vii.

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi: **intenționat**, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare (centrale nuclear-electrice, reactoare de cercetare, etc.) și **accidental**, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (ex. accidentul nuclear de la 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

Tabel IX.1–tipuri de probe

În cazul în care valorile imediate ale activității specifice depășesc valorile prezentate mai jos se fac remăsurări:

- 10 Bq/mc pentru aerosoli
- 200 Bq/mp zi pentru depuneri
- 2 Bq/l pentru ape

Aceste limite de atenționare sunt de asemenea stabilite prin "Ordinului nr. 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supravegherea Radioactivității Mediului SSRM". Datele de 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 radioactivității aerului se realizează 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 scoarța terestră în mod natural).

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

Valorile variațiilor anuale pentru 2016 ale aerosolilor atmosferici măsurarea imediată pentru intervalul orar 02-07(03-08) respectiv ora 08-13 (09-14) sunt prezentate în figurile X.1.1.1.1 respectiv X.1.1.1.2

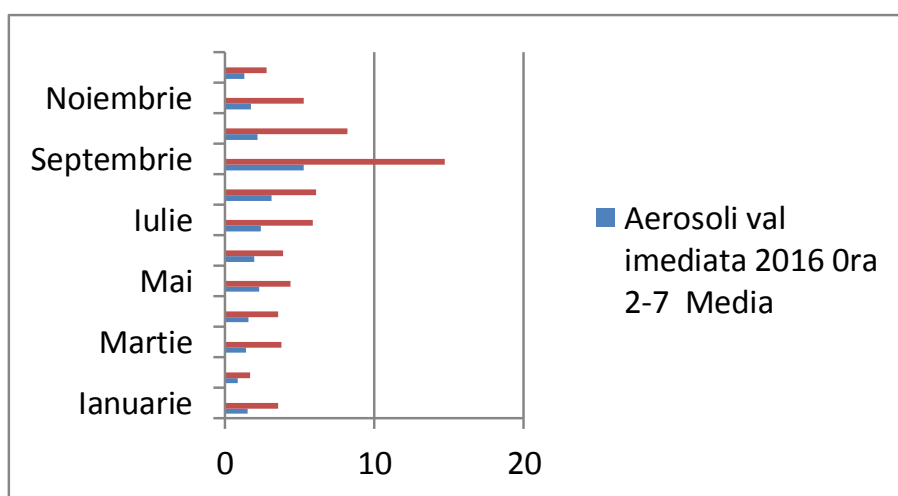


Figura IX.1.1.1.1- aerosoli măsuratori imediate 2016 ora 2-7 -Bq/mc

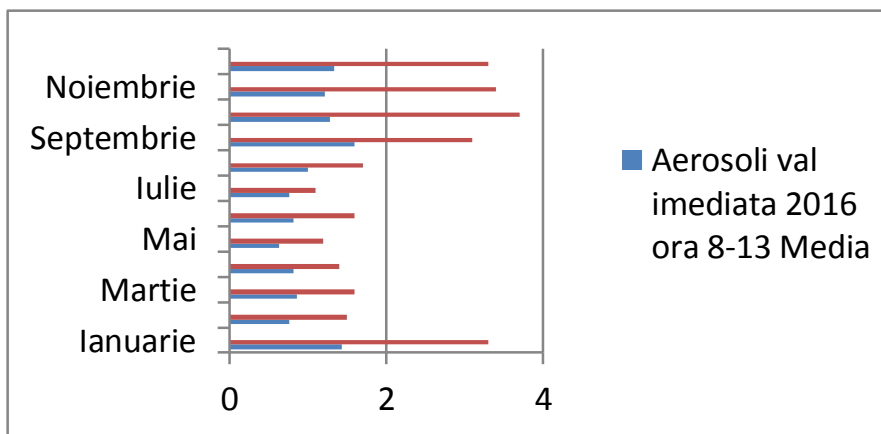


Figura IX.1.1.1.2- aerosoli măsuratori imediate 2016 ora 8-13-Bq/mc

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 X.1.1.1.3 intervalul 02-07- fig. X.1.1.1.4

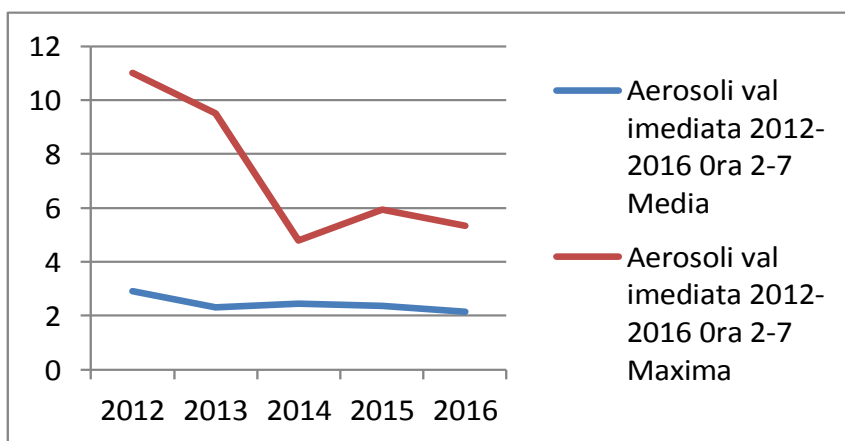


Figura IX.1.1.1.3- aerosolilor atmosferici măsurarea imediată 2-7 (2012-2016) Bq/mc

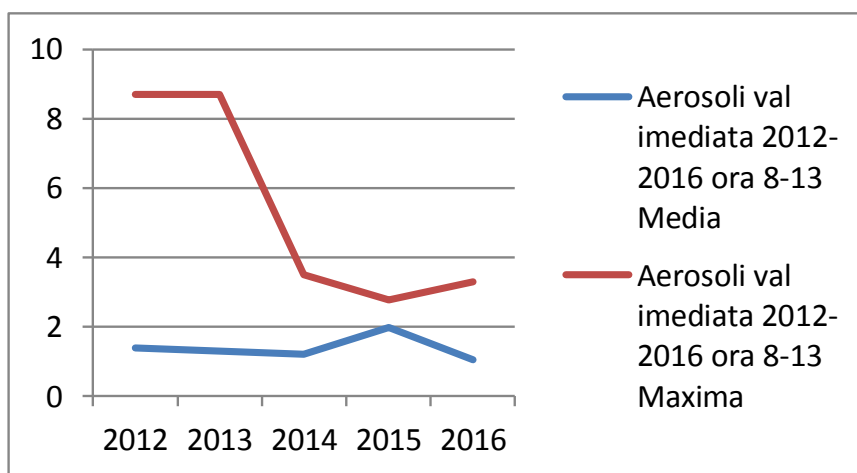


Figura IX.1.1.1.4 - aerosolilor atmosferici măsurarea imediată 8-13 (2012-2016) Bq/mc

IX.1.1.2- Radonul și Toronul:

Radonul (Rn-222) și Toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Emiși de sol și roci la suprafața solului, aceștia sunt dispersați în atmosferă, unde suferă procesul de dezintegrare, dând naștere descendenților lor. Nivelurile de Rn-222 și Rn-220 variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice care influențează atât rata de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă.

Dispersia radonului și toronului în atmosferă este puternic influențată de variația diurnă a curenților de aer. Astfel, cele mai mari concentrații în atmosferă se înregistrează perioada de noapte intervalele de aspirație 02 – 07, valorile maxime fiind atinse spre dimineață, când apare o perioadă de acalmie a curenților de aer. O dată cu creșterea temperaturii, pe timpul zilei, apar curenții de convecție, care contribuie la dispersia radonului și toronului acumulat peste noapte în păturile inferioare ale atmosferei.

Activitatea specifică a radonului și toronului a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s -au aspirat aerosolii atmosferici.

Variația radonului în atmosferă pentru anul 2016 pe intervalele orare urmărite 02-07 respectiv 08-13, sunt prezentate în graficele ce urmează – figura IX.1.1.2.1 și figIX.1.1.2.2

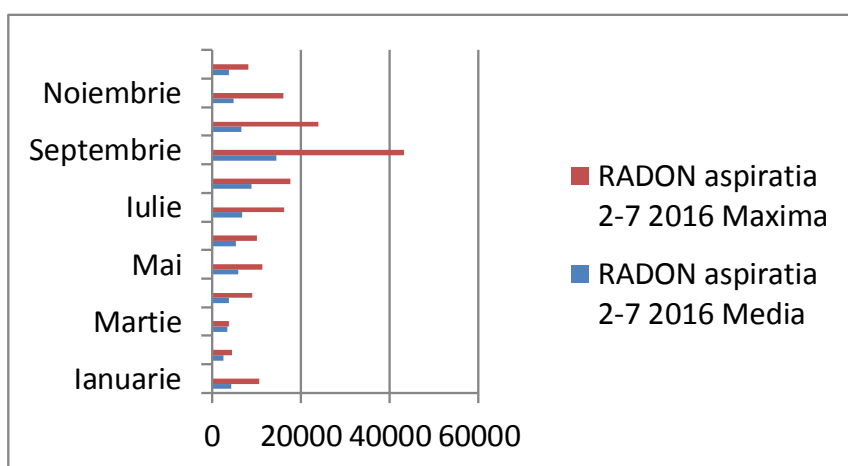


Figura IX.1.1.2.1- Variația radonului în atmosferă 2016 (02-07) Bq/mc

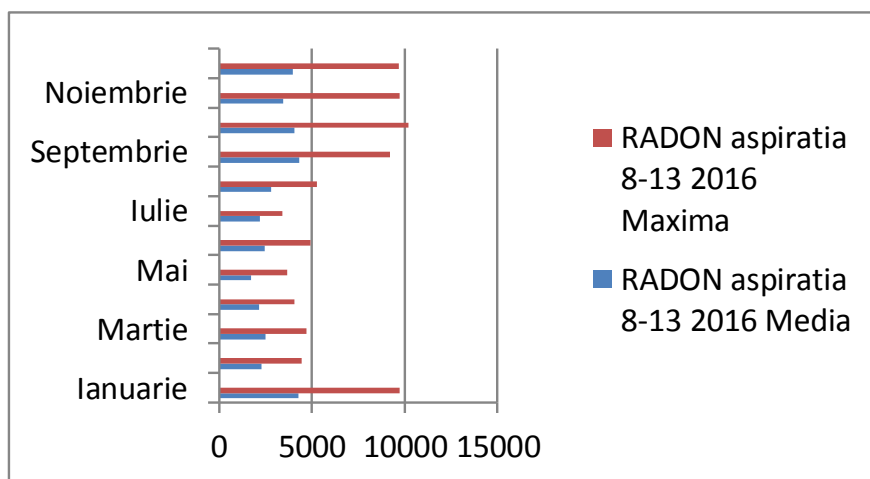


Figura IX.1.1.2.2- Variația radonului în atmosferă 2016 (08-13) Bq/mc

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

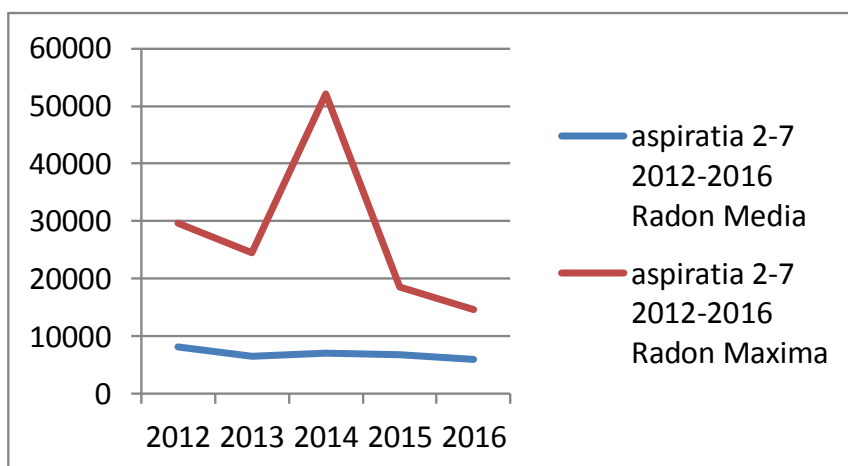


Figura IX.1.1.2.3- Variația radonului în atmosferă 2012-2016(02-07) Bq/mc

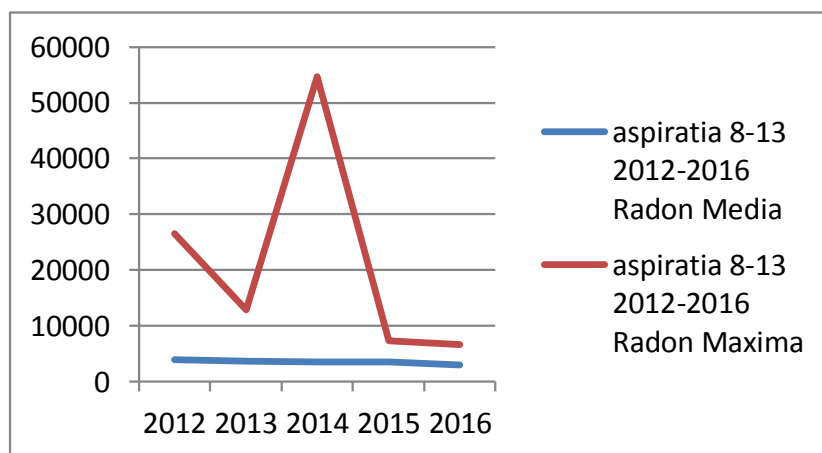


Figura IX.1.1.2.4- Variația radonului în atmosferă 2012-2016 (08-13) Bq/mc

În ceea ce privește variația toronului în atmosferă pentru anul 2016 pentru intervalele orare 02-07 respectiv 08-13 sunt reprezentate grafic în figurile următoare

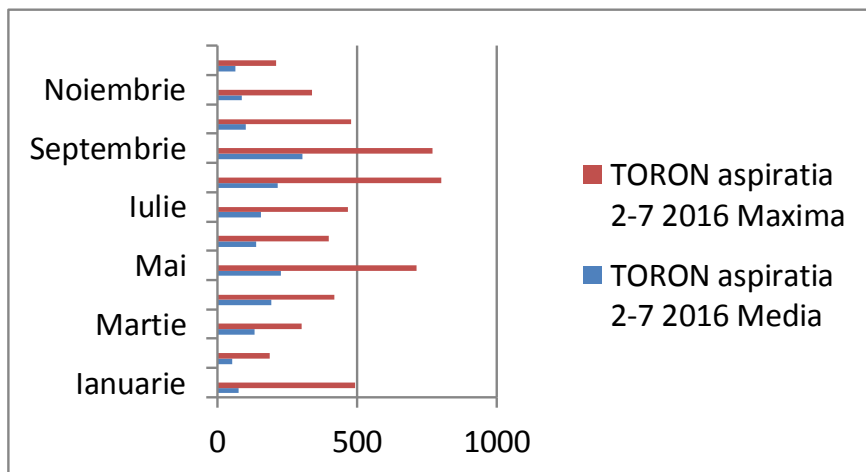


Figura IX.1.1.2.5- Variația toronului în atmosferă 2016 (02-07) Bq/mc

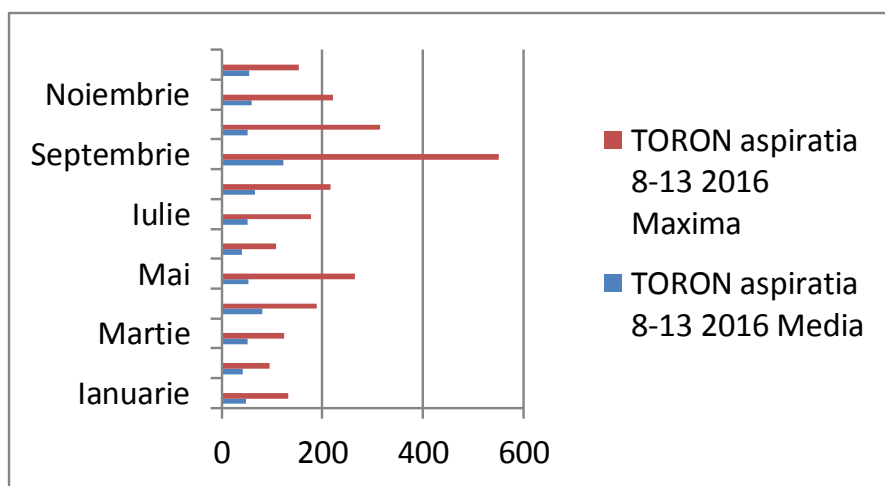


Figura IX.1.1.2.6- Variația toronului în atmosferă 2016 (08-13) Bq/mc

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

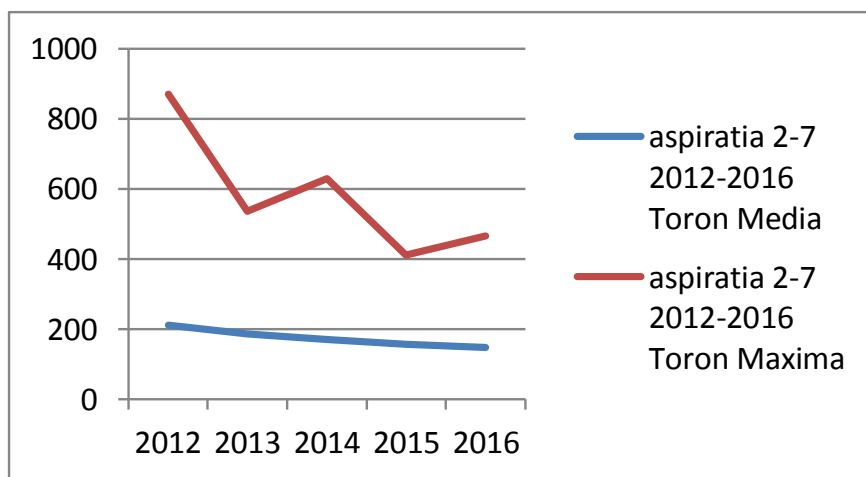


Figura IX.1.1.2.7- Variația toronului în atmosferă 2012-2016(02-07) Bq/mc

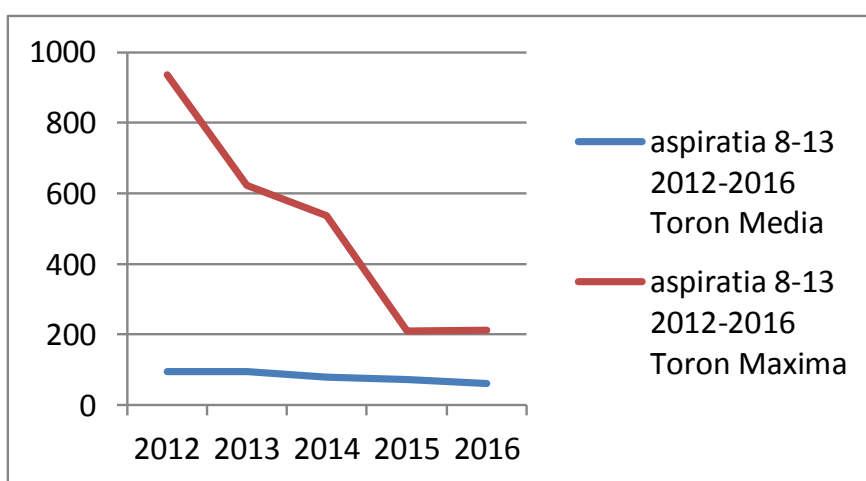


Figura IX.1.1.2.8- Variația toronului în atmosferă 2012-2016 (08-13) Bq/mc

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 2016 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.

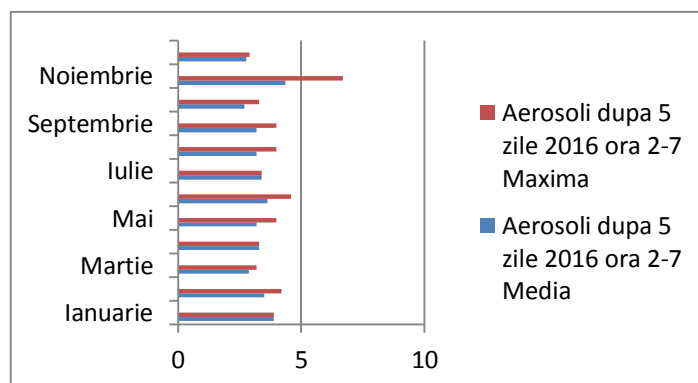


Figura IX.1.1.3.1- Aerosoli măsurători la 5 zile interval orar 02-07 2016 Bq/mc

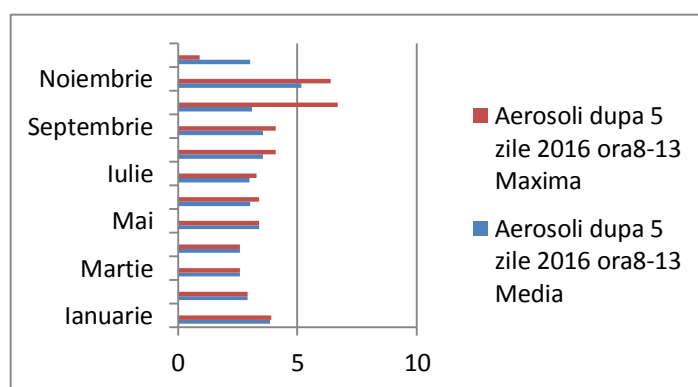


Figura IX.1.1.3.2- Aerosoli măsurători la 5 zile interval orar 08-13 2016 Bq/mc

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.

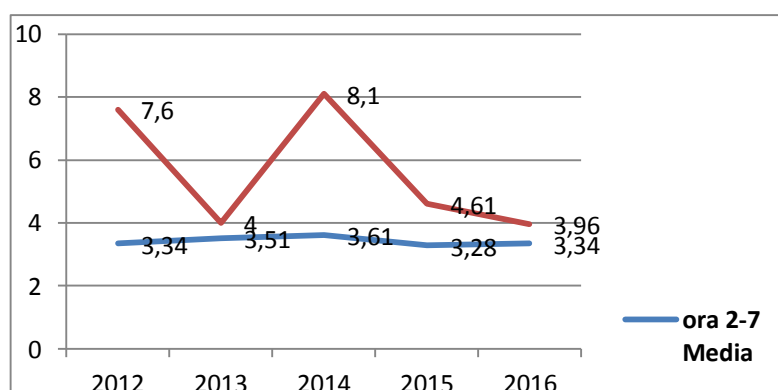


Figura IX.1.1.3.3 -Aerosoli, măsurare 5 zile interval orar 02-07 perioada 2012-2016 Bq/mc

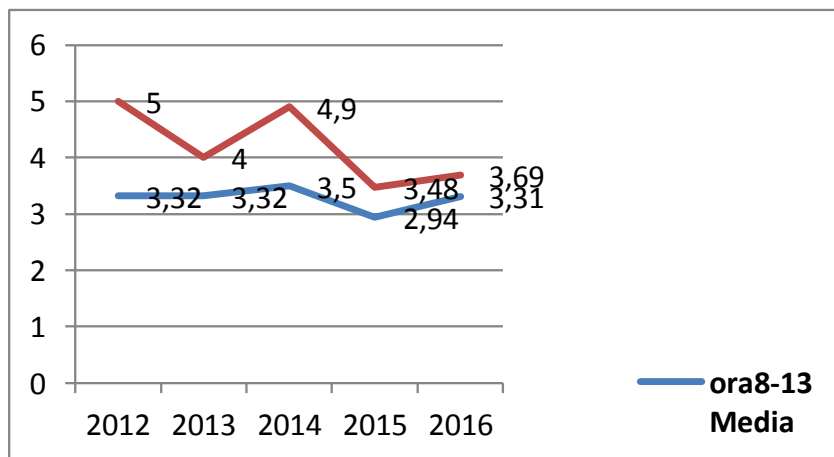


Figura IX.1.1.3.4 -Aerosoli, măsurare 5 zile interval orar 08-13 perioada 2012-2016 Bq/mc

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 2016

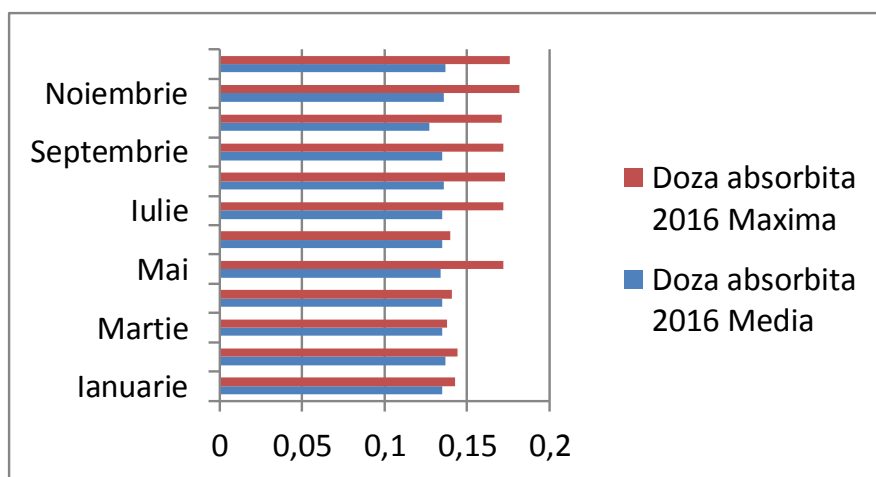


Figura IX.1.1.4.1 Doza absorbita 2016

Valorile prezentate în figura nr. IX.1.1.4.2. au fost obținute prin medierea valorilor orare înregistrate în intervalul 2012- 2016

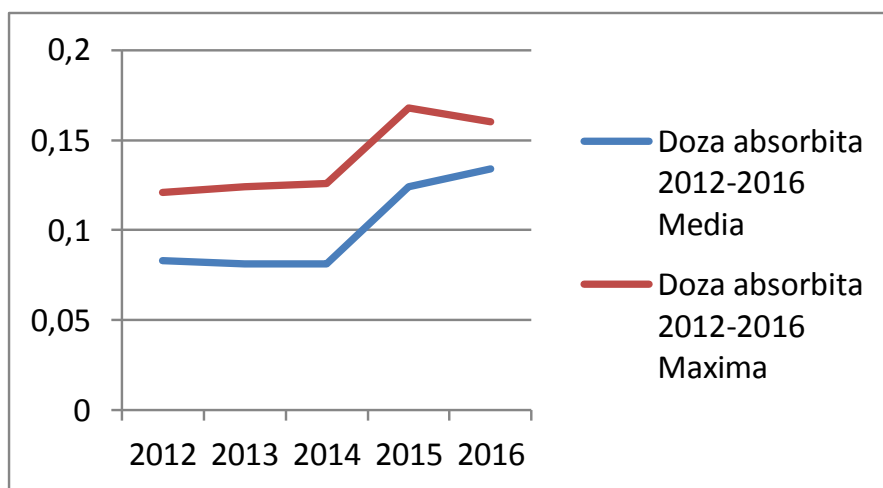


Figura IX.1.1.4.2 Doza absorbită 2012-2016

Notă: limita de avertizare pentru debitul dozei gama (conform OM 338/2002) este de 1 μ 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 2016, este prezentată în figurile nr. IX.1.1.5.1 și nr. IX.1.1.5.2.

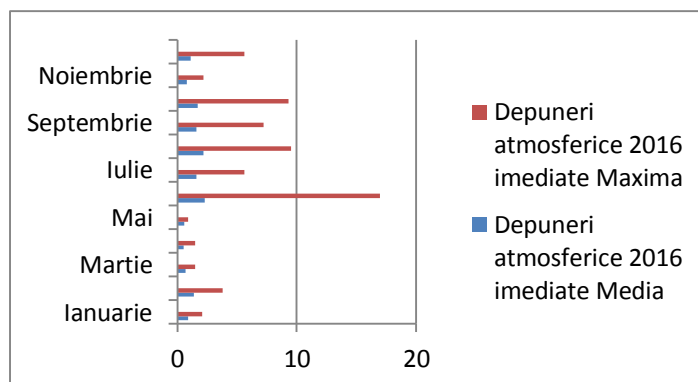


Figura IX.1.1.5.1 depuneri atmosferice imediate 2016 Bq/mp zi

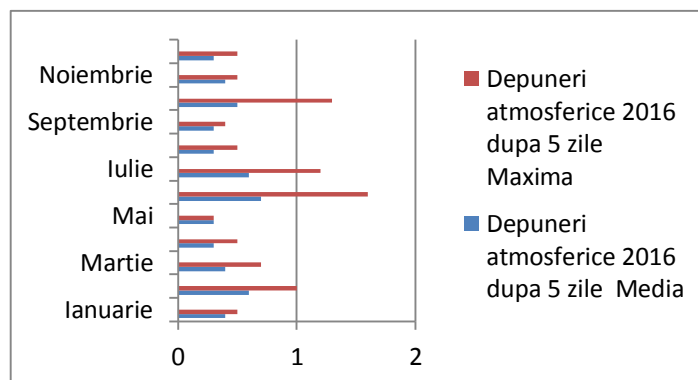


Figura IX.1.1.5.2 depuneri -5 zile 2016 Bq/mp zi

Valorile comparate pentru anii 2011 -2015 pentru probele de depuneri atmosferice umede și uscate se regasesc in graficele figurilor X.1.1.3 respectiv X.1.1.5.3

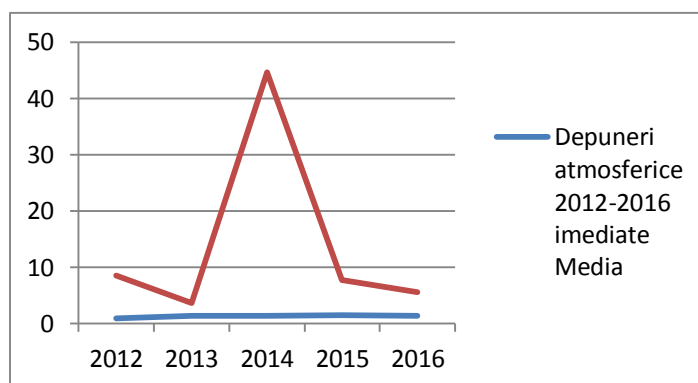


Figura IX.1.1.5.3 depuneri atmosferice imediate 2012- 2016 Bq/mp zi

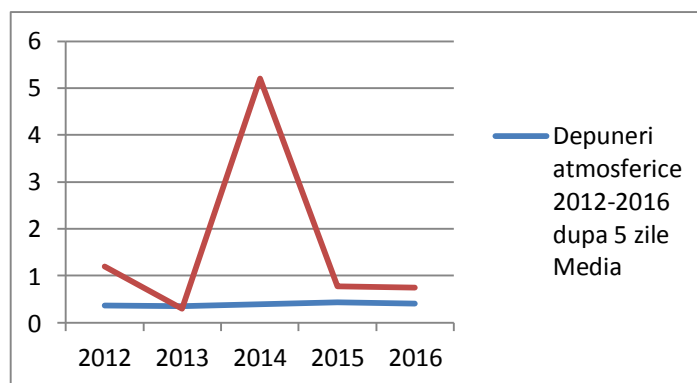


Figura X.1.1.5.4 depuneri -5 zile 2012-2016 Bq/mp zi

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 bruta zilnică, măsurată imediat și la 5 zile

Variația anuală a activității apei brute recoltată din râul Someș la Satu Mare, este urmărită pe parcursul întregului an, pentru anul 2016 variația anuală este prezentată în figura IX.1.2.1.1

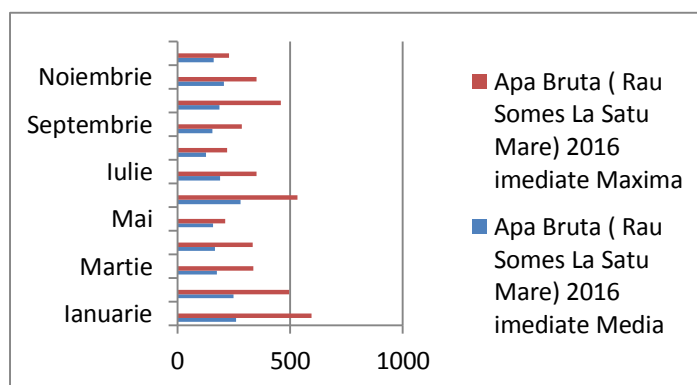


Figura IX.1.2.1.1 2016 Someș-imediat Bq/l

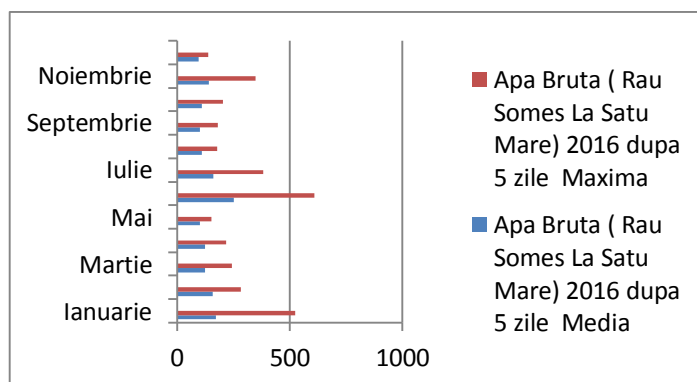


Figura IX.1.2.1.2 2016 Someș-la 5 zile Bq/l

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

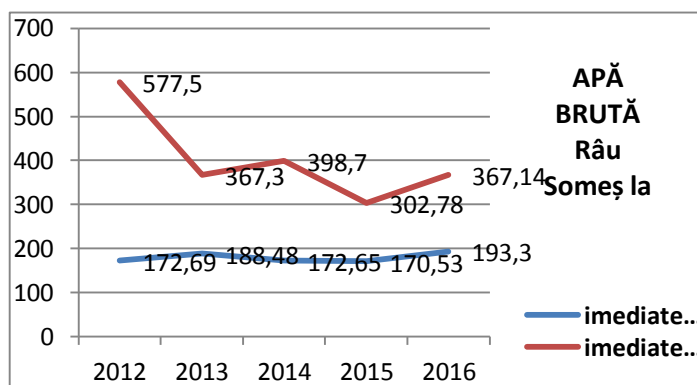


Figura IX.1.2.1.4 Apa brută imediată 2012-2016 Bq/l

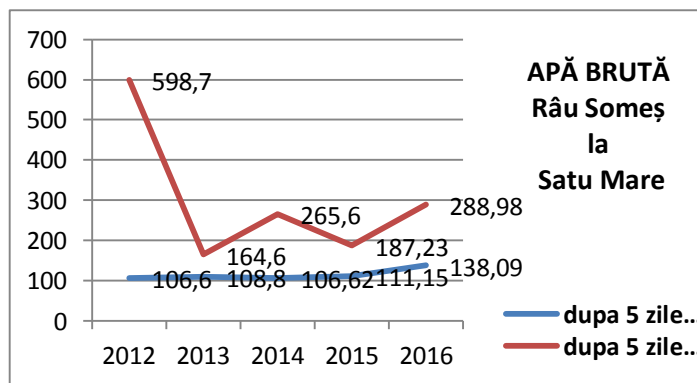


Figura IX.1.2.1.5 Apa brută măsurată la 5 zile 2012-2016 Bq/l

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 X.1.3.1 prezintă nivelul radioactivității beta globale în probele de sol necultivat recoltate în anul 2016

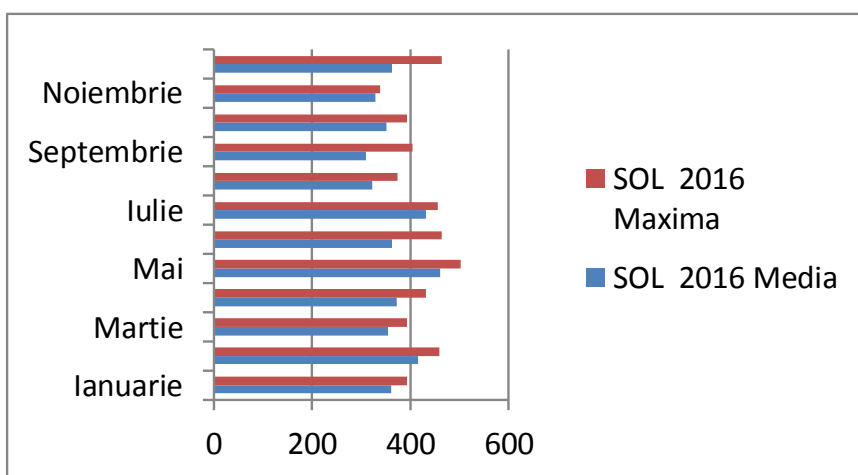


Figura IX.1.3.1 Sol Bq/kg 2016

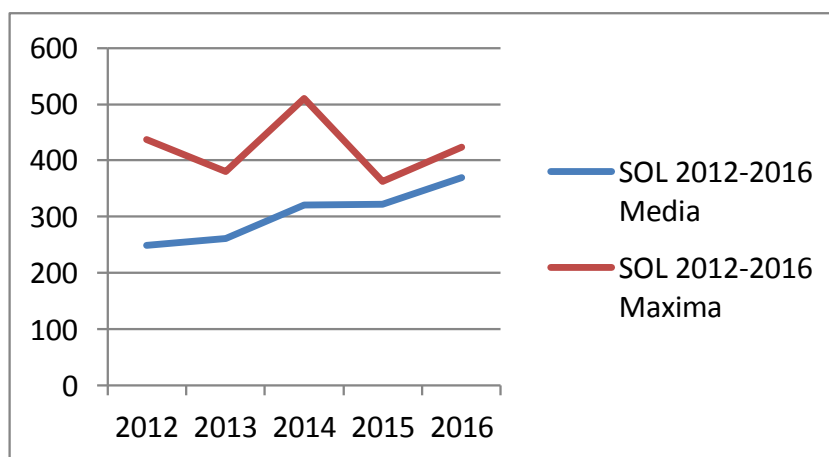


Figura IX.1.3.2 prezintă nivelul radioactivității beta globale în probele de sol necultivat recoltate in anii 2012-2016

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 2016

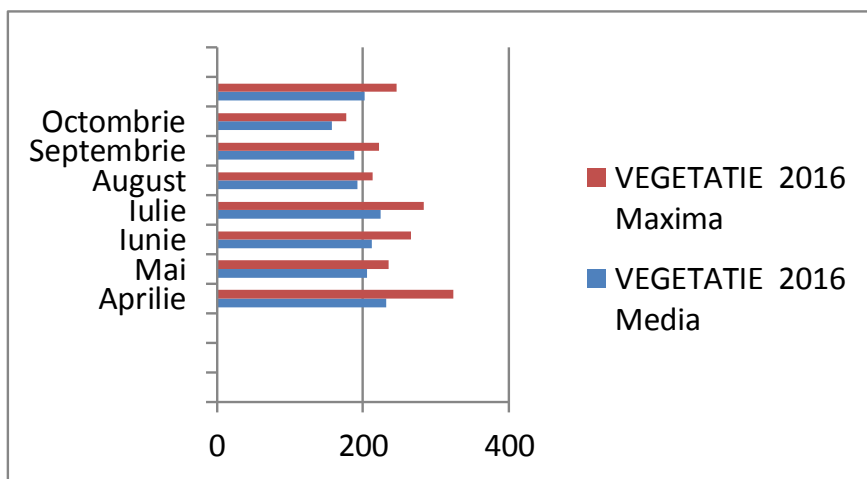


Figura IX.1.4.1 Vegetație Bq/kg
2016

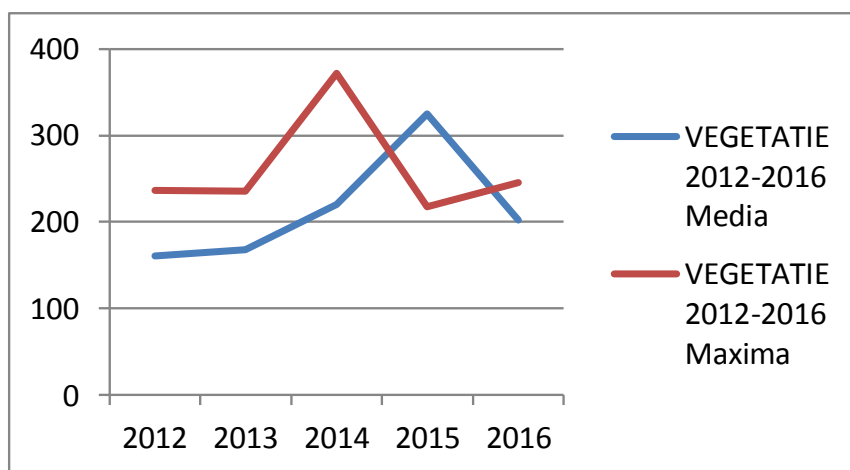


Figura IX.1.4.2 prezintă nivelul radioactivității beta globală în probele de vegetație necultivate recoltate în anii 2012-2016

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	2010	2011	2012	2013*	2014	2015
Cereale și produse din cereale în echivalent boabe	Kilograme	211,3	217,7	208,5	218,1	207,1	211,2
Grâu, seară în	Kilograme	171,5	175,5	167,1	171,7	160,4	163,4

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI - ANUL 2016

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de masura	2010	2011	2012	2013*	2014	2015
echivalent boabe							
Porumb în echivalent boabe	Kilograme	36,7	37,7	38,3	42,3	42,1	42,3
Orez în echivalent boabe	Kilograme	3	4,4	3	3,9	4,4	5,2
Alte cereale în echivalent boabe	Kilograme	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Cereale și produse din cereale în echivalent făina	Kilograme	159,2	164,4	157	164,6	156,5	159,8
Grâu, seară în echivalent făina	Kilograme	128,6	131,6	125,3	128,8	120,3	122,6
Porumb în echivalent mălai	Kilograme	27,5	28,3	28,6	31,7	31,6	31,7
Orez	Kilograme	3	4,4	3	3,9	4,4	5,2
Alte cereale în echivalent făina	Kilograme	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Cartofi	Kilograme	103,9	103,3	104,7	103	100,8	98,3
Leguminoase boabe	Kilograme	3	3,2	3,5	3,3	3,1	3,2
Legume și produse din legume în echivalent legume proaspete	Kilograme	155,7	162,9	151,4	152	158	158,5
Tomate	Kilograme	40	38,6	38,4	35,4	38,1	38,6
Ceapă uscată	Kilograme	19,7	21,1	20,1	20,6	20,6	21
Varză	Kilograme	42,5	44,7	42,3	44,7	44,1	42,1
Rădăcinoase comestibile	Kilograme	12,7	14,2	11,9	12,4	13,6	14,2
Ardei	Kilograme	12,4	12,9	10,7	11,5	12,1	11,9
Mazăre verde	Kilograme	1,3	1,4	0,9	1	1,3	1,4
Fasole verde	Kilograme	2,3	3	2,8	2,8	2,8	3
Castraveți	Kilograme	7,9	8,8	7,2	7,2	8,4	9,1
Alte legume	Kilograme	16,9	18,2	17,1	16,4	17	17,2
Fructe și produse din fructe în echivalent fructe proaspete	Kilograme	67	74,7	71,1	73,7	80,2	87,8
Mere	Kilograme	22,5	26,2	24,3	23,5	25,2	25,9
Prune	Kilograme	5,1	5,2	4,3	4,5	4,7	4,6
Caise – zarzăre	Kilograme	1,3	1,8	1,6	1,6	2,2	1,9
Cireșe – vișine	Kilograme	3,5	3,9	3,3	4	4	3,8
Piersici - nectarine	Kilograme	1,6	4	3,4	3,1	4,1	5,9
Struguri	Kilograme	5,4	6,6	6,3	6,7	6,2	6,9
Fructe meridionale și exotice	Kilograme	20,9	19,2	20,6	23,1	25,7	29,8
Alte fructe	Kilograme	6,7	7,8	7,3	7,2	8,1	9
Pepeni	Kilograme	25,9	25,7	22,5	25,4	21,8	20,9
Zahăr și produse din zahăr în echivalent zahăr	Kilograme	23,4	23,7	22	21,1	21,1	25,6
Carne și prod. din carne în echiv. carne proaspătă	Kilograme	59,9	56	55,3	54,4	57,8	63,4
Carne de bovine	Kilograme	5,7	5,5	5	5,1	5,6	6,3
Carne de porcine	Kilograme	33,3	30,5	29,6	29,1	29	31,3

RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI - ANUL 2016

Principalele produse alimentare și băuturi	Unități de masura	2010	2011	2012	2013*	2014	2015
Carne de ovine caprine	Kilograme	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,2
Carne de pasăre	Kilograme	18,2	17,5	18,2	17,5	20,1	23
Alte feluri de carne	Kilograme	0,4	0,2	0,1	0,3	0,8	0,6
Organe comestibile	Kilograme	3,6	3,4	3,4	3,1	3,1	3
Grăsimi vegetale și animale (greutate brută)	Kilograme	22	19,3	19,8	18,1	20,3	21,5
Grăsimi de porcine (greutate brută)	Kilograme	3	2,3	2,5	2,4	2,3	2,3
Ulei comestibil (greutate brută)	Kilograme	15,4	13	13,1	11,5	13,8	14,6
Unt (greutate brută)	Kilograme	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	1
Margarină (greutate brută)	Kilograme	3	3,3	3,5	3,5	3,4	3,6
Grăsimi vegetale și animale (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	20,1	17,4	17,9	16,3	18,4	19,3
Grăsimi porcine (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	2,3	1,8	2	1,9	1,8	1,8
Ulei comestibil (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	14,7	12,3	12,4	10,9	13,1	13,8
Unt (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7
Margarină (100% grăsimi)	Kg echiv 100% grăsimi	2,6	2,8	3	3	2,9	3
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv unt)	Kilograme	244,2	248,5	241,1	244,5	251,5	250,7
Lapte și produse din lapte în echivalent lapte 3,5% grăsime (exclusiv untul)	Litri	237,1	241,3	234,1	237,4	244,2	243,4
Ouă	Bucăți	253	264	245	247	246	262
Pește și produse din pește în echiv. pește proaspăt	Kilograme	4,9	3,9	4,2	4,3	4,9	5,5
Vin și produse din vin	Litri	22,2	21,3	21,1	21,7	22,6	18,6
Bere	Litri	81,3	84,3	90,2	86,8	82,2	88,3
Băuturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	1,7	1,3	1,1	1,2	1,2	1,3
Băuturi nealcoolice	Litri	163,7	148,8	150,8	154,4	153,5	179,3
Consum total de alcool (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	8	8,1	8,1	8,1	8	7,9

date provizorii. Nu se urmăresc la nivel de județ (cf. celor furnizate de INS)

X.1.2.Locuințe nu deținem date

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:a utobuze și microbuze : 7799 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 .

X.2.Factori care influențează consumul

X.3.Presiunile asupra mediului cauzate de consum

X.3.1. Emisii de gaze cu efect de seră din sectorul rezidențial

În această secțiune se prezintă evoluția gazelor cu efect de seră pe sectorul rezidențial și comercial, înregistrat la nivelul județului Satu Mare. Conform inventarului de emisii generat prin programul integrat de mediu SIM, pentru ultimii 3 ani la nivelul județului Satu Mare nu rezultă emisii de GES din acest sector de activitate.

X.3.2Consumul de energie pe locuitor

X.3.3Utilizarea 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.

Procese 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.