

## **INTRODUCERE**

Scopul imediat al unui Raport privind Starea Mediului este de a descrie, tendințele stării mediului și problemele potențiale. De asemenea, un astfel de raport poate, prin prezentarea modificărilor apărute de la un raport la altul, propune revizuirea unor politici sau a unor măsuri noi pentru îmbunătățirea stării mediului. Cu alte cuvinte, un raport privind starea mediului este un document în care diferite date separate sunt sintetizate în informații relevante și semnificative, comunicate factorilor de decizie. Astfel, Raportul privind Starea Mediului trebuie să depășească discuțiile referitoare la problemele de mediu și descrierea stării mediului.

El trebuie să se refere la următoarele trei domenii:

- Analiza condițiilor, tendințelor, factorilor determinanți și a politicilor de mediu și originea sau cauzele acestora
- Evaluarea și interpretarea implicațiilor și impactului tendințelor pentru sănătatea umană, pentru economie și pentru ecosisteme
- Evaluarea potențialului răspuns al societății la problemele de mediu, luând în considerare starea actuală a mediului.

Contextul pentru evaluarea și raportarea integrată de mediu este gestiunea eficientă a mediului, ca un beneficiu pentru dezvoltarea durabilă. Aceasta necesită evaluări de încredere și informații credibile, prezentate în așa fel încât să ajute la formularea și luarea deciziilor și la conștientizarea populației în problemele de mediu, în beneficiul fiecărui cetățean și al societății ca un întreg.

## I. CALITATEA ȘI POLUAREA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

### I.1. Calitatea aerului înconjurător: stare și consecințe

Legislația națională privind calitatea aerului identifică substanțele care au nevoie de control, din cauza efectelor acestora asupra oamenilor și a mediului, aceste substanțe sunt oxizi de azot, ozonul, monoxidul de carbon, bioxidul de sulf, benzenul și alți compuși organici volatili, particulele în suspensie (fracțiunea PM 10 și fracțiunea PM 2,5), plumb, cadmiu, mercur, arsen, nichel.



Legenda:

MS-1: str. Kőteles Sámuel nr. 33, Tîrgu Mureș

MS-2: str. Libertății nr. 120, Tîrgu Mureș

MS-3: Luduș

MS-4: Tîrnăveni

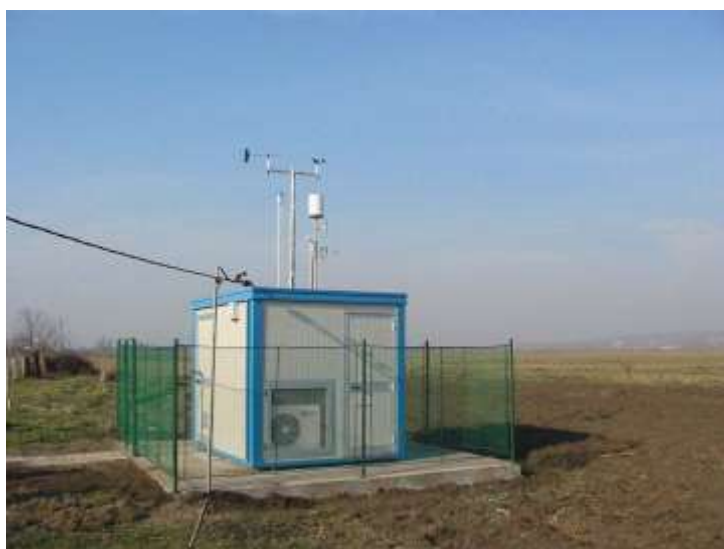
Agenția pentru Protecția Mediului Mureș exploatează **patru stații automate de monitorizare a calității aerului**. Acestea sunt amplasate în

- ✓ o stație de monitorizare a fondului urban (MS-1) amplasată în Tîrgu Mureș în zona centrală a municipiului - str. Kőteles Sámuel nr. 33 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, benzen și alți compuși organici volatili, particule în suspensie PM 10
- ✓ o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-2) amplasată în Tîrgu Mureș str. Libertății nr. 120 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10

- ✓ o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-3) amplasată în Luduș pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10
- ✓ o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-4) amplasată în Târnăveni pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, benzen și alți compuși organici volatili, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10



*Stația de monitorizare a fondului urban e MS - 1*



*Stația de monitorizare a influenței industriale MS - 2*

**I.1.1. Starea de calitate a aerului înconjurător**

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

*Date de calitate a aerului obținute în Rețeaua locală de monitorizare a calității aerului înconjurător în anul 2014*

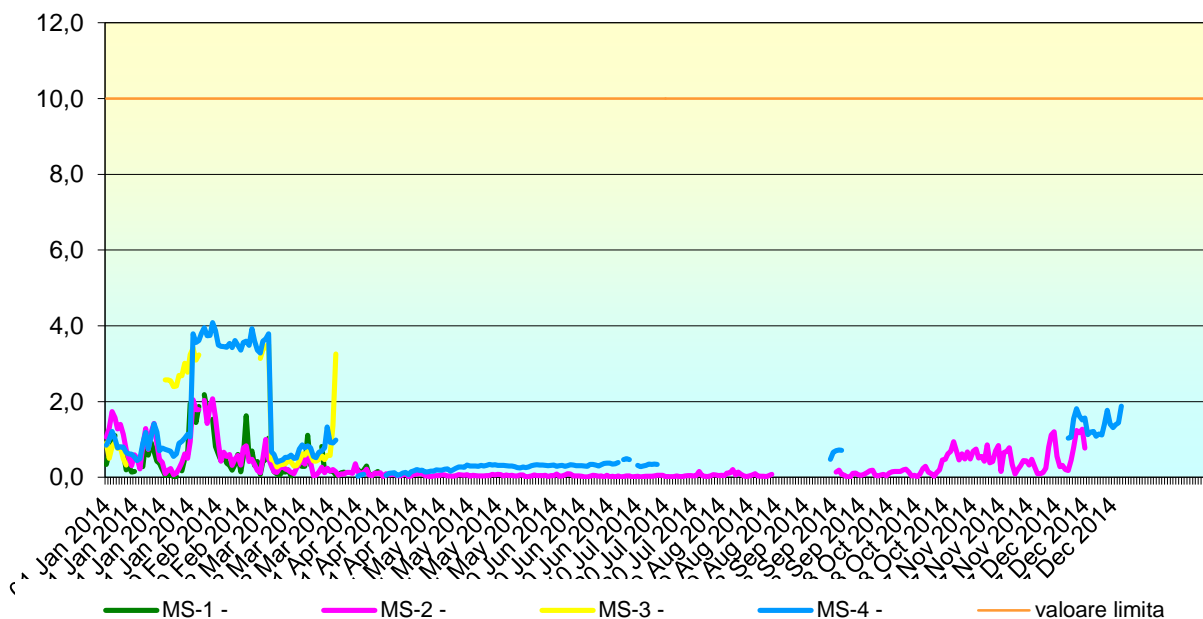
Captură date – procent 1 ianuarie – 31 decembrie 2014														
	Benzen		NO <sub>2</sub> /Nox		SO <sub>2</sub>		CO		Ozon		PM <sub>10</sub> nefelometric		PM <sub>2,5</sub> gravimetric	
	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat	brut	validat
<b>MS-1</b>	0	0	0	0	37,71	31,39	23,86	20,55	41,33	40,34	7,2	6,0	0	0
<b>MS-2</b>			0	0	7,43	3,58	93,92	85,59	81,69	80,15	0	0		
<b>MS-3</b>			0	0	0	0	14,63	13,0			0	0		
<b>MS-4</b>	0	0	0	0	24,5	23,99	25,67	23,94			25,86	25,01		

În anul 2014, din motive tehnice, datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011, respectiv o captura minimă de 75% pentru fiecare poluant. Astfel, din tabelul de mai sus rezultă o captură de date mai mare de 75% pentru monoxidul de carbon la stația MS-2 și ozon – stația MS-2.

Concentrații ale monoxidului de carbon:

În anul 2014 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru sănătate umană la indicatorul monoxid de carbon - 10 miligrame/mc.

**Evoluția mediilor zilnice de CO (mg/m<sup>3</sup>),  
perioada: 01 Jan 2014-31 Dec 2014 -Date validate**



**Fig. I.1.1.1.a**

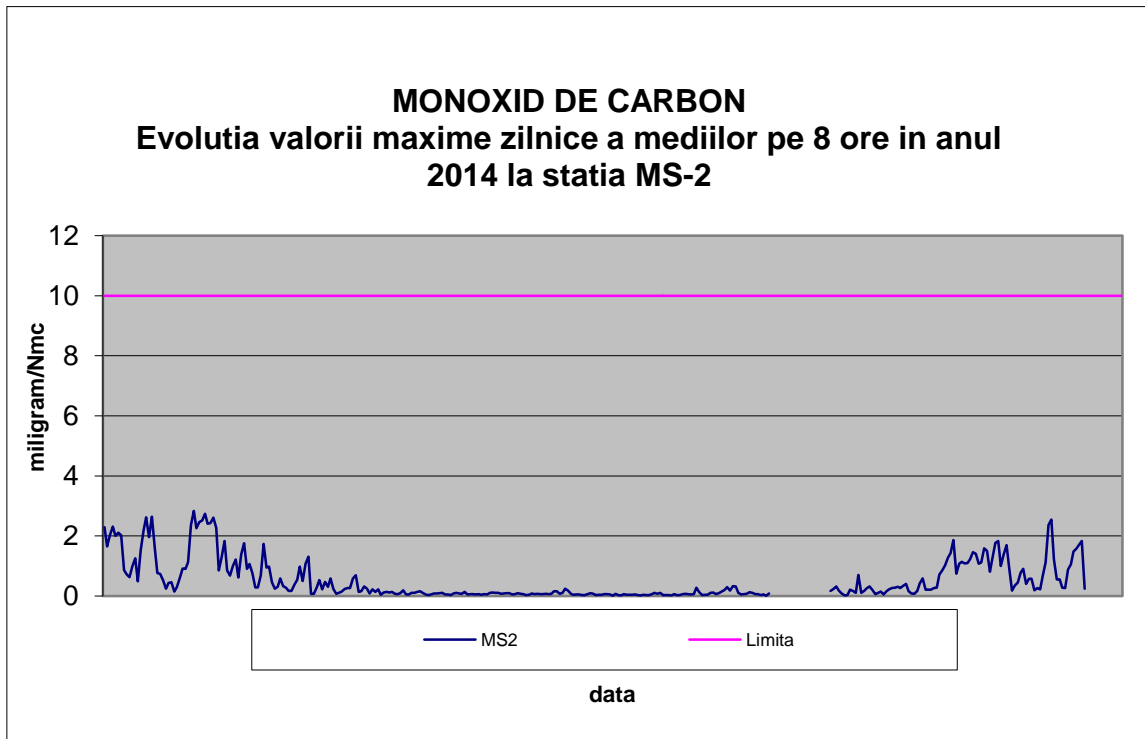


Fig. I.1.1.1.b

Ozonul În anul 2014 nu s-a depășit pragul de alertă de 240 micrograme/mc măsurat timp de 3 ore consecutive și nici nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare pentru indicatorul ozon - respectiv  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , medie orară. În anul 2014 nu au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă stabilită pentru 2010, pentru indicatorul ozon - respectiv  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , maxima zilnică a mediilor pe 8 ore.

**Evolutia concentratiilor de O3 (ug/m3),  
 perioada: 01 Jan 2014-31 Dec 2014 - Date validate**

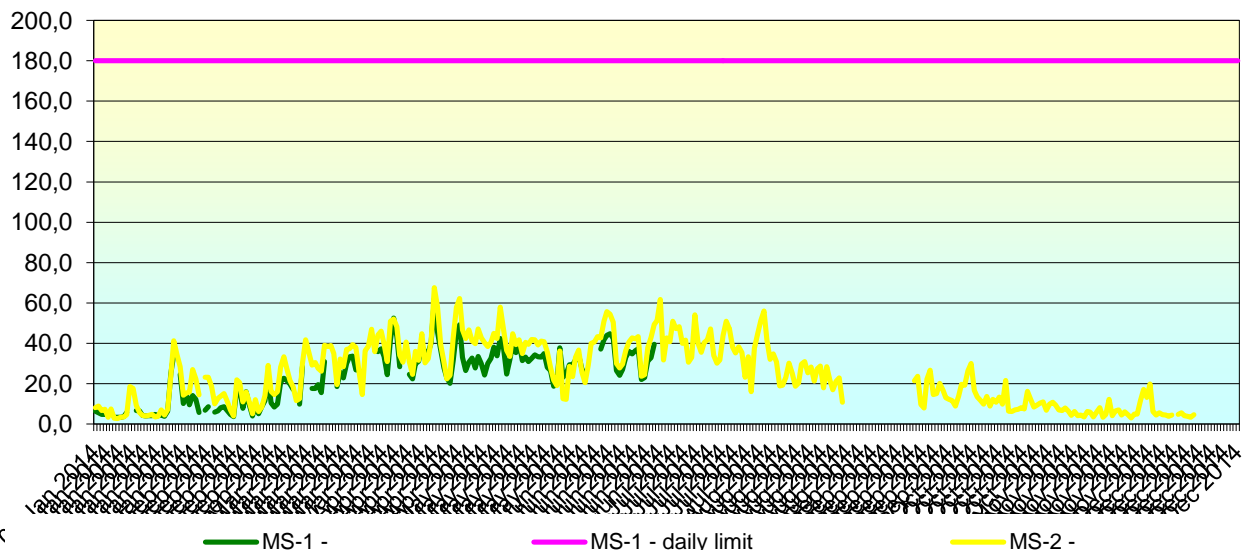
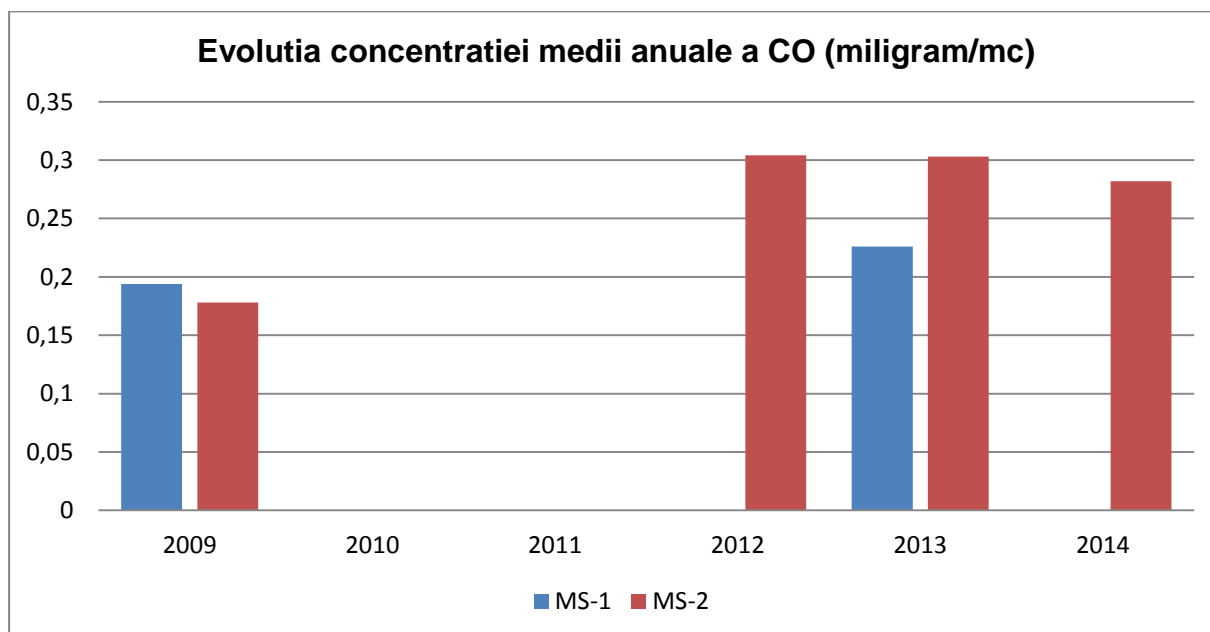
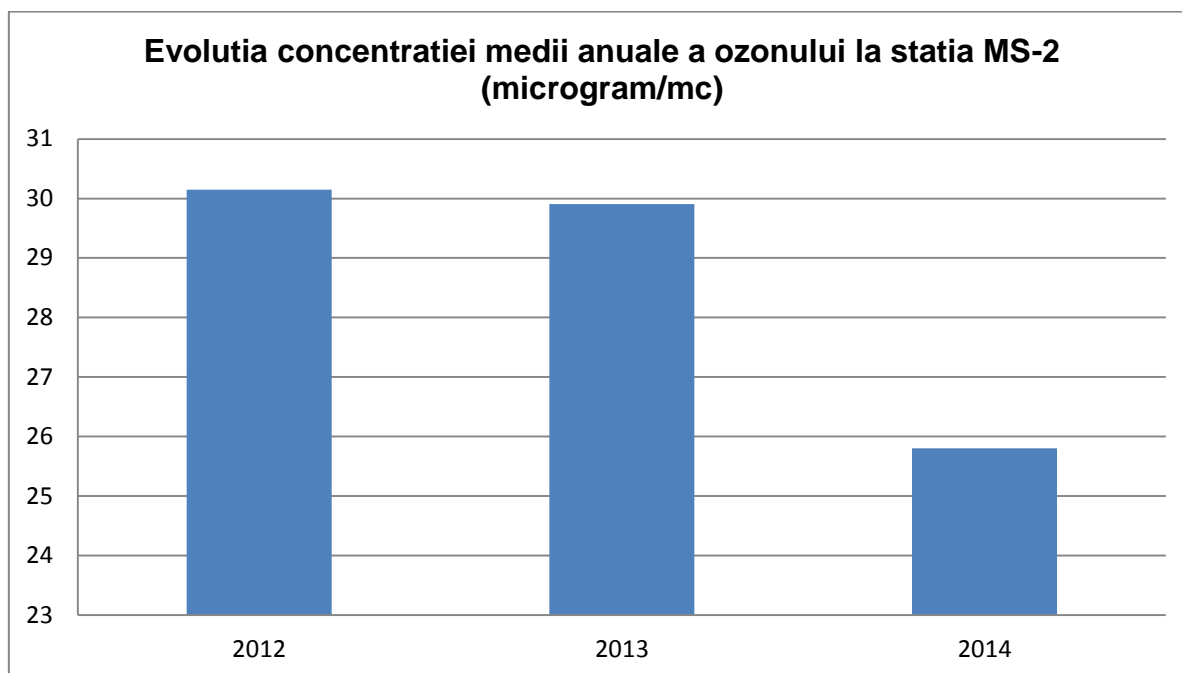


Fig. I.1.1.1.c

### I.1.1.2. Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici în aerul înconjurător

Din motive tehnice datele colectate prin rețeaua RNMCA din județul Mureș sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011.



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

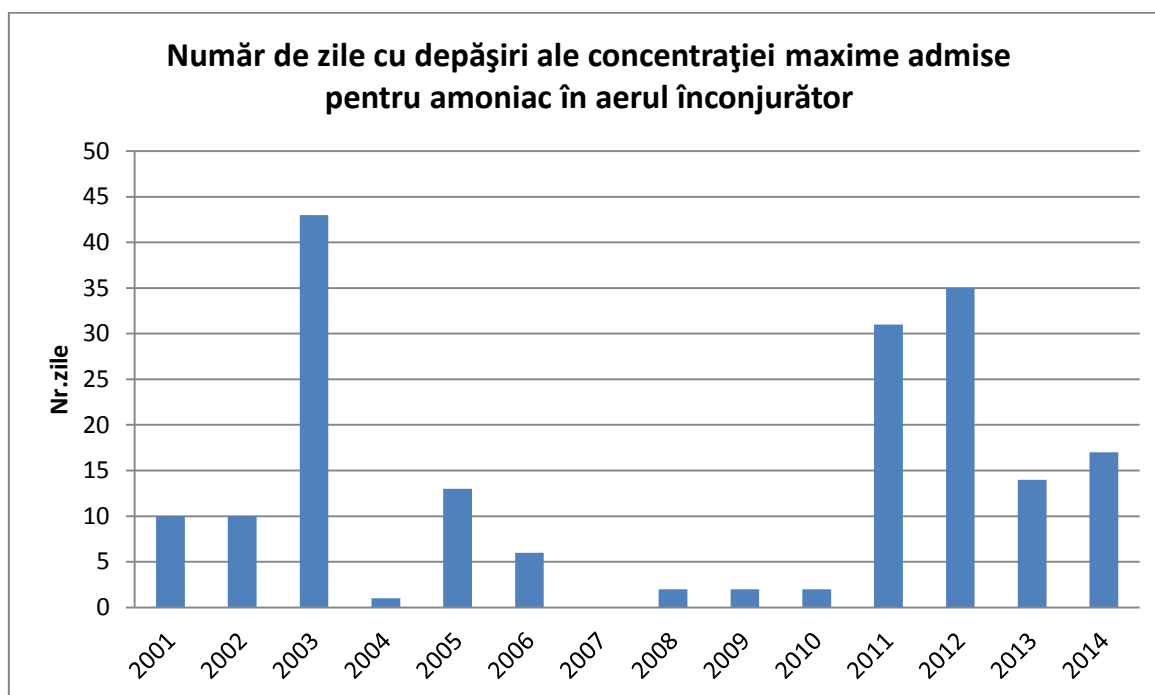
În anul 2014 nu au fost depășite valorile limită/țintă pentru PM10 și ozon.

### I.1.2. Efectele poluării aerului înconjurător asupra sănătății

Deoarece **amoniacul** este poluant specific pentru municipiul Tîrgu-Mureș, iar în perioadele de calm atmosferic sau ceață se înregistrează episoade de poluare a aerului înconjurător, concentrația de amoniac în aerul respirabil este monitorizată continuu în municipiul Tîrgu Mureș. Monitorizarea imisiilor de amoniac se face prin măsurători continue automate în două puncte pe teritoriul municipiului Tîrgu Mureș astfel:

- într-un punct fix, respectiv la sediul instituției noastre Str. Podeni nr. 10 Tg.Mureș prin metoda clasică ce prevede prelevare în soluție și analiză instrumentală pe un spectrofotometru și
- într-un punct mobil, a cărui locație se schimbă periodic; folosind “Sistemul mobil de monitorizare a imisiilor de amoniac” achiziționat în 2010 și echipat cu un analizor automat Thermo și un prelevator multicanal.

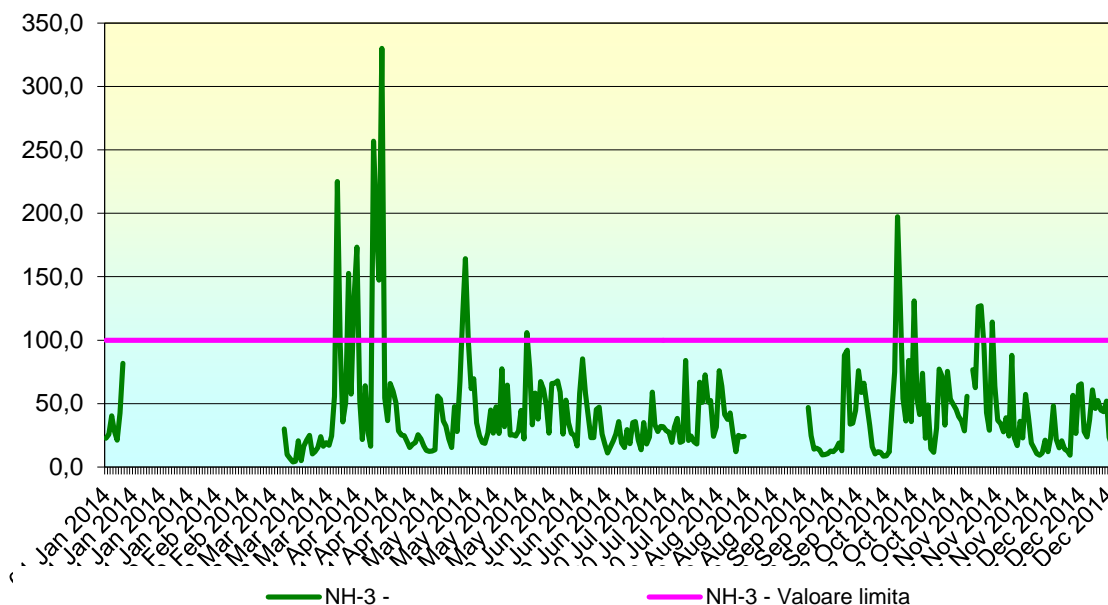
La sesizările cetățenilor, aceste analize sunt suplimentate cu prelevări momentane (aspirare 30 minute) de probe de aer respirabil din diferite locații ale municipiului Tîrgu-Mureș pentru determinarea concentrației de amoniac în aerul respirabil.



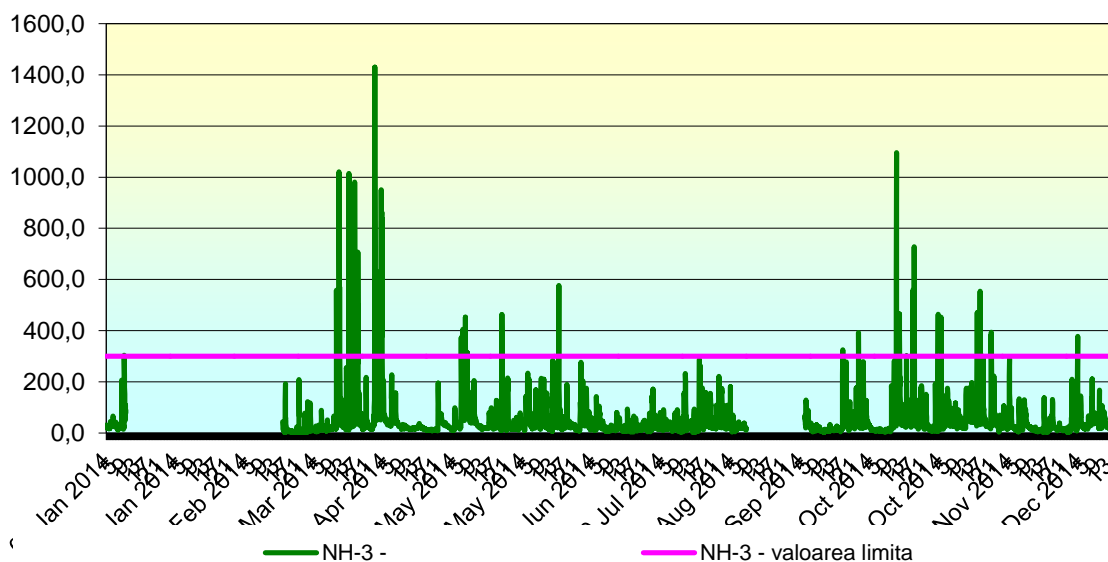
La indicatorul amoniac din aerul înconjurător au fost mai multe depășiri ale concentrației momentane (probe mediate 30 minute) de amoniac în aerul înconjurător.

Analizorul automat pentru determinarea amoniacului, amplasat în diverse locații din oraș, cu verificare metrologică corespunzătoare, a evidențiat depășiri ale concentrației maxime admise pentru amoniac în aerul înconjurător, în probe aspirate timp de 30 de minute. Statistica depășirilor este prezentată în tabelul de mai jos, depășirile înregistrate fiind prezentate în anexa I.1.2.

### Evoluția mediilor zilnice ale amoniacului (NH<sub>3</sub>) (ug/m<sup>3</sup>), in anul 2014



### Evoluția concentrației amoniacului (NH<sub>3</sub>) (ug/m<sup>3</sup>), - medii momentane de 30 minute in anul 2014



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

Activitatea industrială are un impact semnificativ asupra mediului prin emisiile de poluanți în aer, apă, sol prin generarea de deșeuri, prin consumul nerațional de energie. Industria este ramura cu ponderea cea mai mare în economia județului. După evenimentele din anul 1989, procesul de tranziție caracteristic economiei județului s-a resimțit și în sectorul industrial, care a trecut de la un sistem puternic



centralizat la promovarea liberei inițiative. Procesul de privatizare a tuturor unităților de producție industrială care s-a desfășurat în anii '90, a fost însoțit de reducerea volumului producției și a capacităților de producție, precum și de dispariția unor ramuri industriale.

Totuși, județul Mureș dispune de un potențial de dezvoltare ridicat, determinat de așezarea geografică centrală și de condițiile naturale variate și prielnice unei ample dezvoltări economice.

Industria se caracterizează printr-o varietate mare a ramurilor producătoare, cu specializări de importanță națională, între care menționăm:

- ✓ industria extractivă a gazului metan ocupă un loc important în industria respectiv economia județului Mureș, fiind principala sursă de gaze naturale a țării, în ceea ce privește industria națională (SNGN ROMGAZ SA - Sucursala Târgu Mureș și E-ON Gaz Romania).
- ✓ industria de exploatare și prelucrare a lemnului este una dintre cele mai dezvoltate ramuri industriale, în special datorită faptului că în această zonă a țării materia primă se găsește din abundență (S.C. MOBEX S.A., S.C. KASTAMONU S.A., S.C. AMIS MOB S.A., etc.).
- ✓ producția de mobilier și instrumente muzicale. Producția de mobilier a județului Mureș este una dintre cele mai importante din țară, precum și cea de instrumente muzicale. Cea din urmă este recunoscută atât la nivel național, precum și la nivel internațional prin calitatea și tradiția viorilor fabricate în Reghin.
- ✓ industria chimică și producția de medicamente este reprezentată în municipiul Târgu Mureș, unde se produc îngrășăminte chimice, produse chimice anorganice de bază, și medicamente (S.C. AZOMUREȘ S.A., S.C. SANDOZ S.R.L., S.C. GEDEON RICHTER ROMANIA S.A., S.C. BIOEEL S.R.L., etc.).
- ✓ prelucrarea maselor plastice cuprinde trei firme producătoare de mase plastice, în Târgu Mureș.
- ✓ industria alimentară, băuturi; reprezentative pentru aceste ramuri fiind municipiile Târgu Mureș, Reghin, Sighișoara și orașul Sovata.
- ✓ industria textilă, încălțăminte și confecții din textile și piele este reprezentată în municipiile Târgu Mureș și Sighișoara.
- ✓ produse din minerale nemetalice (geamuri, sticlărie, cărămizi, țigle, var, prefabricate pentru construcții, alte materiale de construcții, sticlă decorativă, porțelan, faianță) cuprinde producția de sticlărie, cărămizi, blocuri ceramice, țigle, coame și olane din argilă, var și prefabricate din beton armat. Tot în ramura produselor din minerale nemetalice este cuprinsă și producția ceramică (faianță menaj, sticlă și porțelan fosfatic) de la Sighișoara, care cunoaște o dezvoltare tot mai mare în ultimii ani.
- ✓ mașini, echipamente, aparate electrice se regăsește în municipiul Târgu Mureș și în măsură mai mică în Sighișoara, Reghin, Luduș.

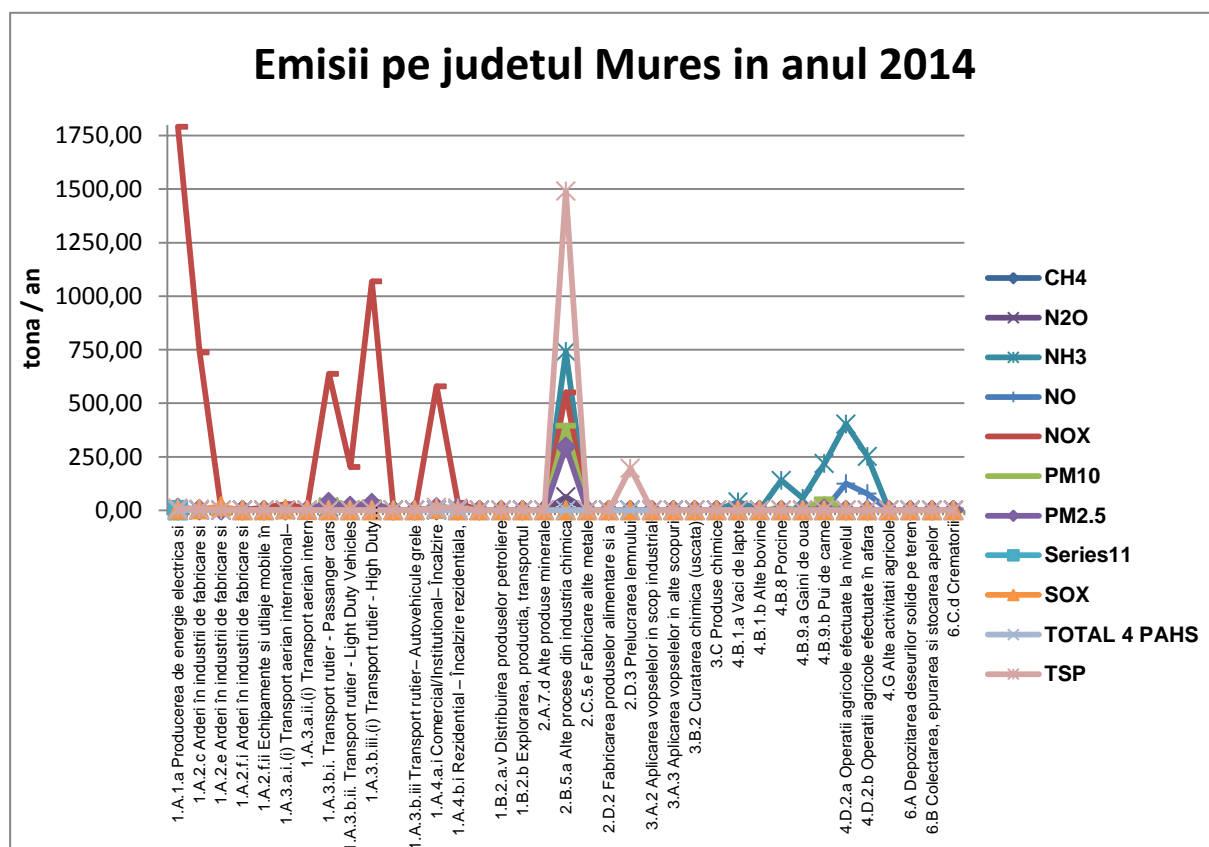
Chiar dacă, în ultimii 10 ani, s-au făcut numeroase privatizări în rândul societăților de stat ale industriei mureșene, ceea ce a presupus, implicit, numeroase restructurări, industria rămâne o ramură importantă în ceea ce privește gradul de ocupare a forței de muncă.

O problemă deosebită, a cărei presiune asupra calității aerului, în special în zonele urbane, va crește în următoarea perioadă, este traficul rutier. În această direcție este responsabilitatea administrațiilor publice să asigure un management

corespunzător al traficului concomitent cu realizarea centurilor ocolitoare pentru centrele urbane și să asigure o îmbunătățire continuă a infrastructurii rutiere.

### I.2.1. Emisiile de poluanți atmosferici și principalele surse de emisie

În județul Mureș calitatea aerului înconjurător este influențată într-o măsură moderată de emisiile din activitățile economico - sociale. Sursele antropice de emisie în atmosferă cu potențial semnificativ sunt amplasate în Târgu Mureș, Iernut, Luduș și Târnăveni în timp ce în zone, precum Reghin și Sovata sursele de emisie antropice nu produc poluare semnificativă.



A.) O scurtă caracterizare a surselor fixe se prezintă astfel:

- surse industriale:

- ☞ industria chimică, industria de prelucrare a lemnului, producerea materialelor de construcție;
- ☞ industria energetică;
- ☞ stocarea și distribuția carburanților;
- ☞ utilizarea solvenților.

În general, combustibilul utilizat este gazul natural (peste 98 %).

Sursele de emisie în atmosferă din agricultură sunt reduse dar nu de neglijat.

Depozitele de deșuri reprezintă surse moderate de emisie a poluanților în atmosferă.

B). Surse mobile:

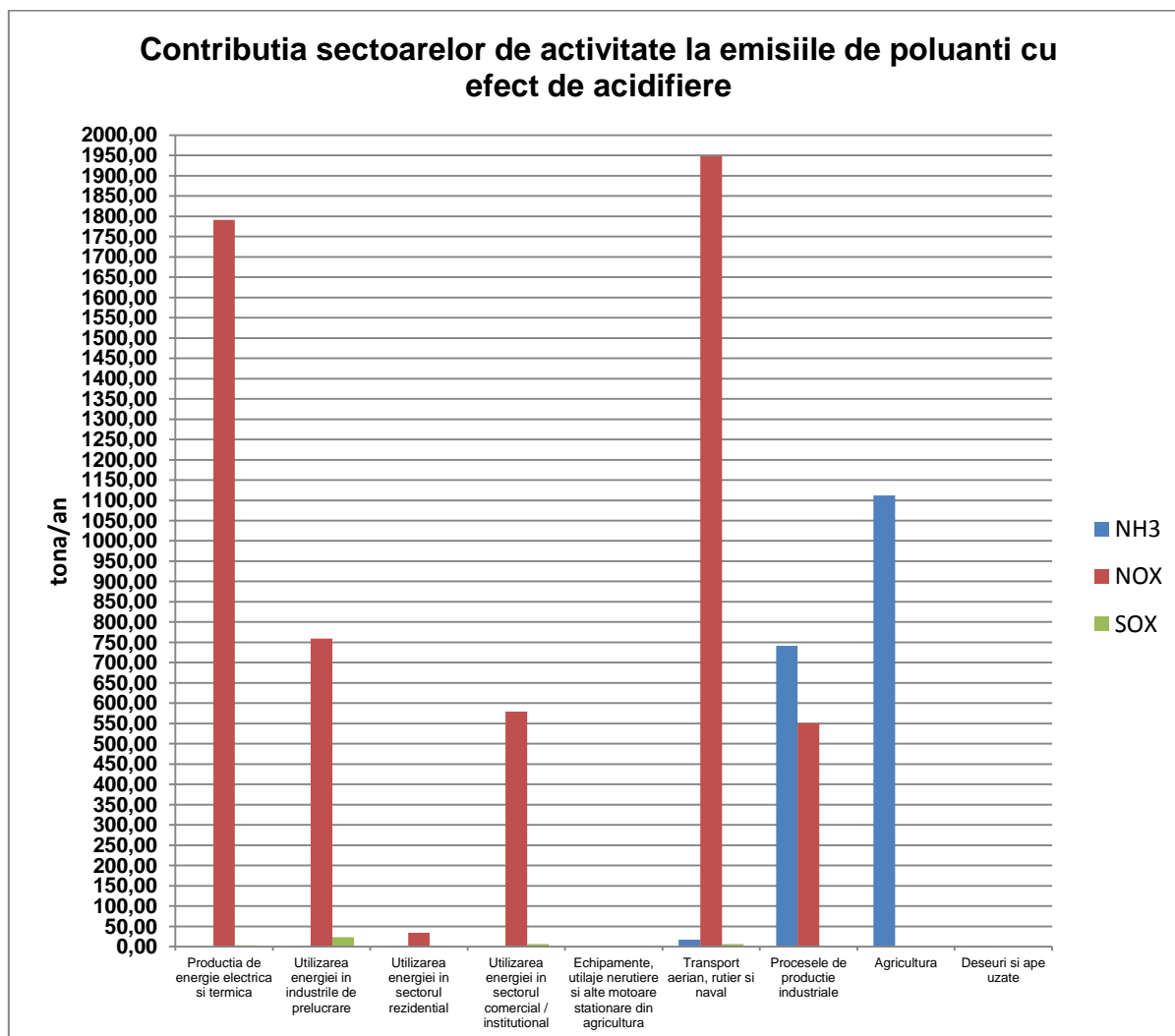
- traficul rutier care se desfășoară în principal pe DN13 (E60), DN 13 (A) și DN15 (Târgu Mureș - Toplița) și care traversează localitățile urbane și rurale ale județului Mureș;
- traficul feroviar care însă este slab reprezentat.

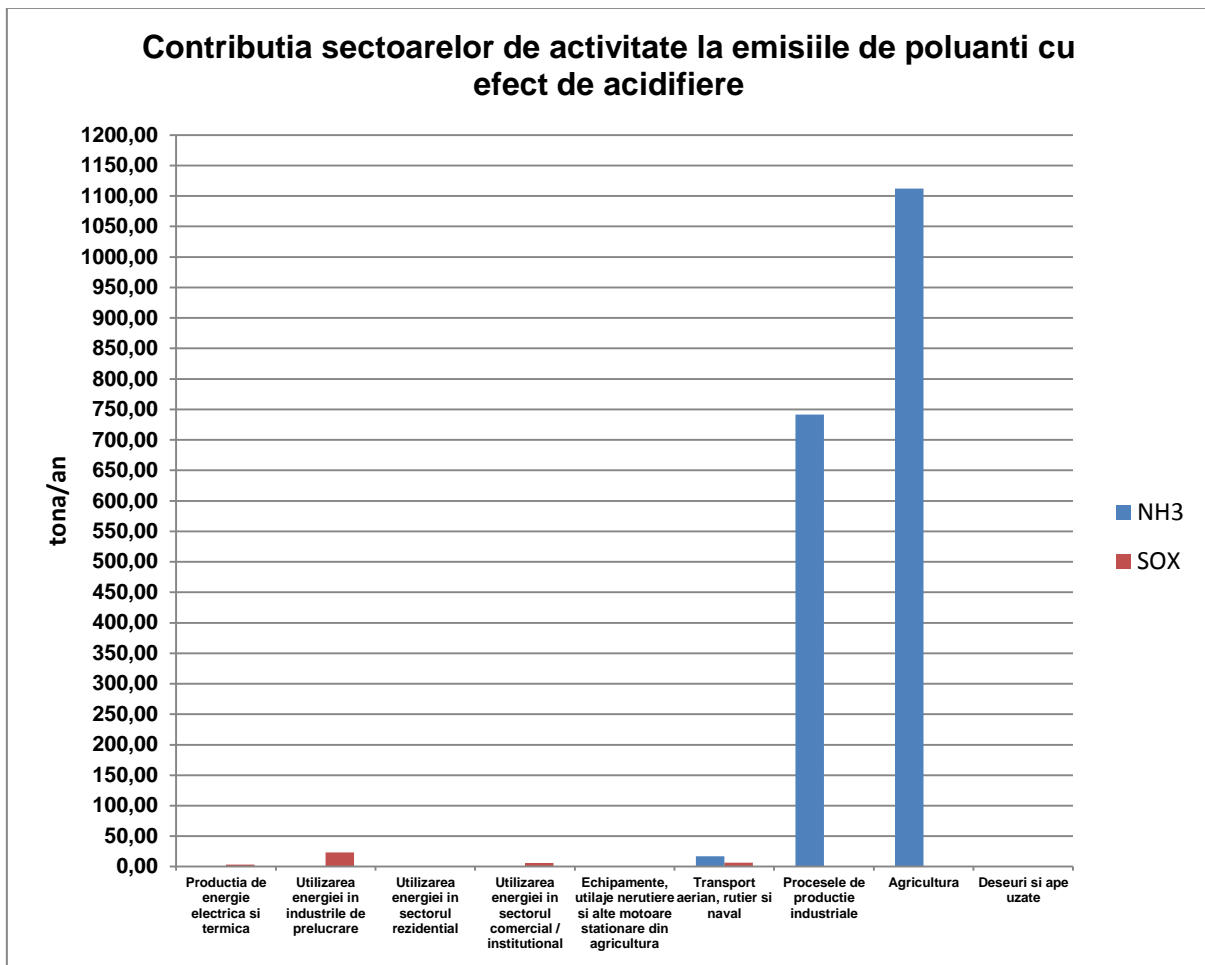
Emisii de substanțe ce pot provoca acidifierea în atmosferă, ca de exemplu, dioxidul de sulf ( $SO_2$ ) sau oxizii de azot ( $NO_x$ ), în special rezultați de la arderea combustibililor fosili, pot persista în aer câteva zile și astfel pot fi transportați la sute de kilometri, unde devin prin conversie chimică, acizi (sulfuric sau nitric). Acest proces interferă cu ecosistemele, conducând la cunoscuta problemă a “acidifierii”.

Începând cu anul de raportare 2012 colectarea datelor pentru realizarea inventarelor de emisii de poluanți în atmosferă se face electronic în sistemul integrat de mediu (SIM).

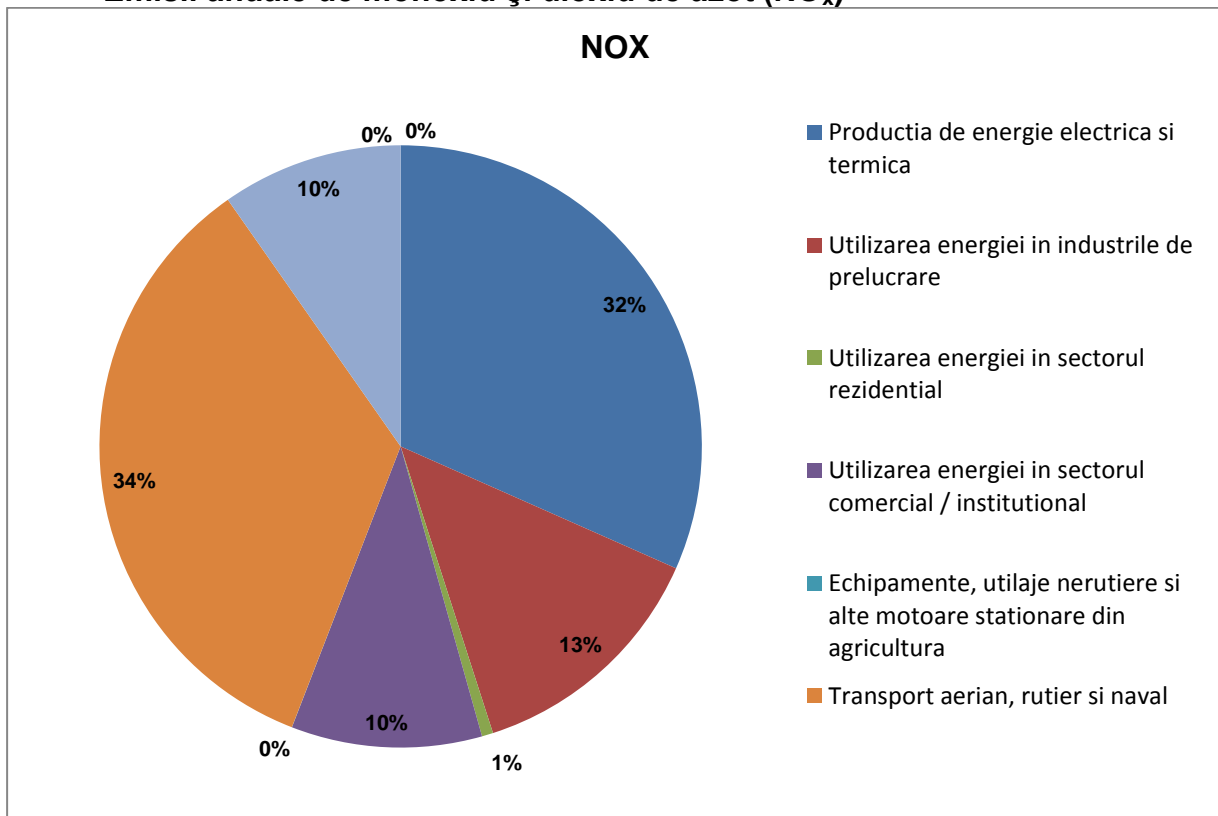
Emisiile de poluanți atmosferici sunt cuprinse în tabelele și graficele de mai jos sunt estimate prin metodologiile în vigoare EEA/EMEP/Corinair pentru a fi incluse în Inventarul Național de Poluanți emiși în atmosferă. Deoarece metoda de raportare pentru anul 2012 este diferită de metoda de raportare utilizată în anii anteriori cantitățile de poluanți emise în atmosferă în județul Mureș vor fi estimate din SIM de către reprezentanții ANPM.

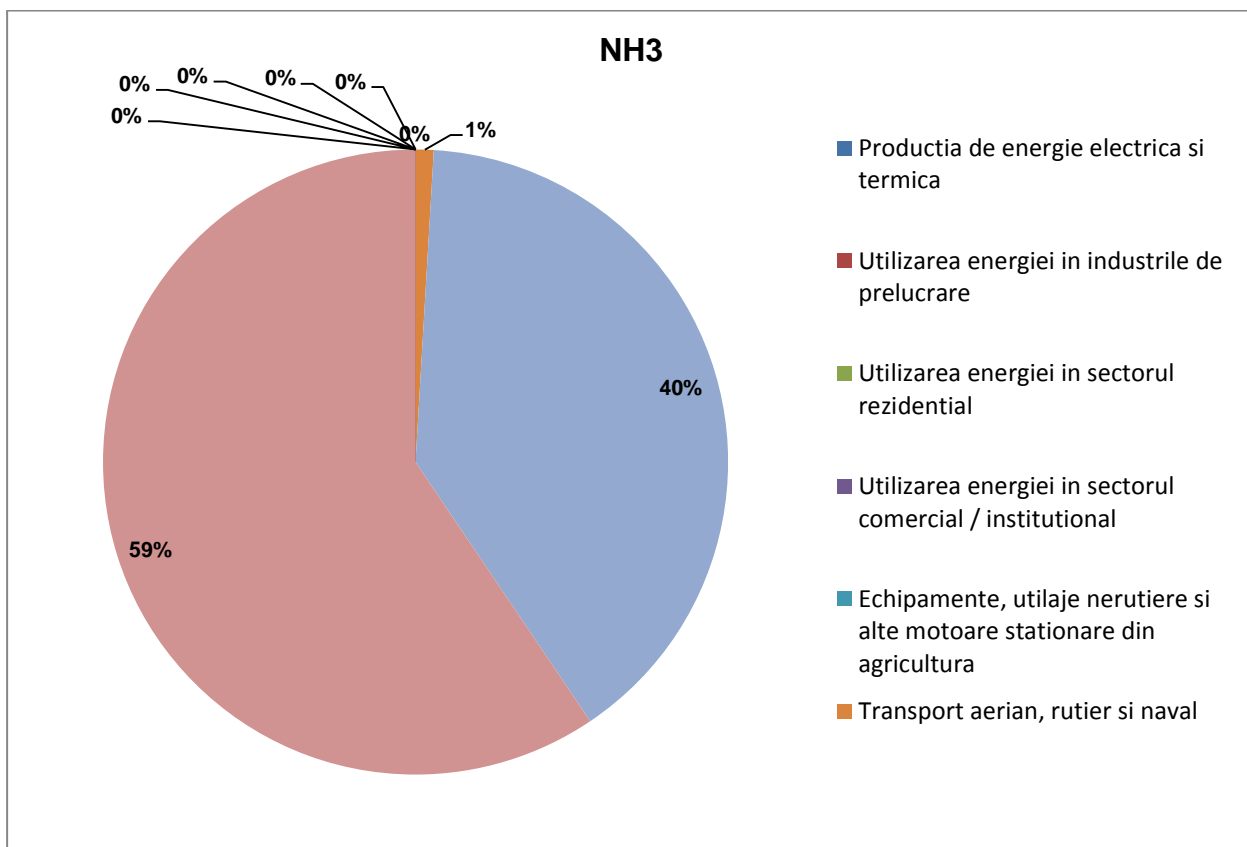
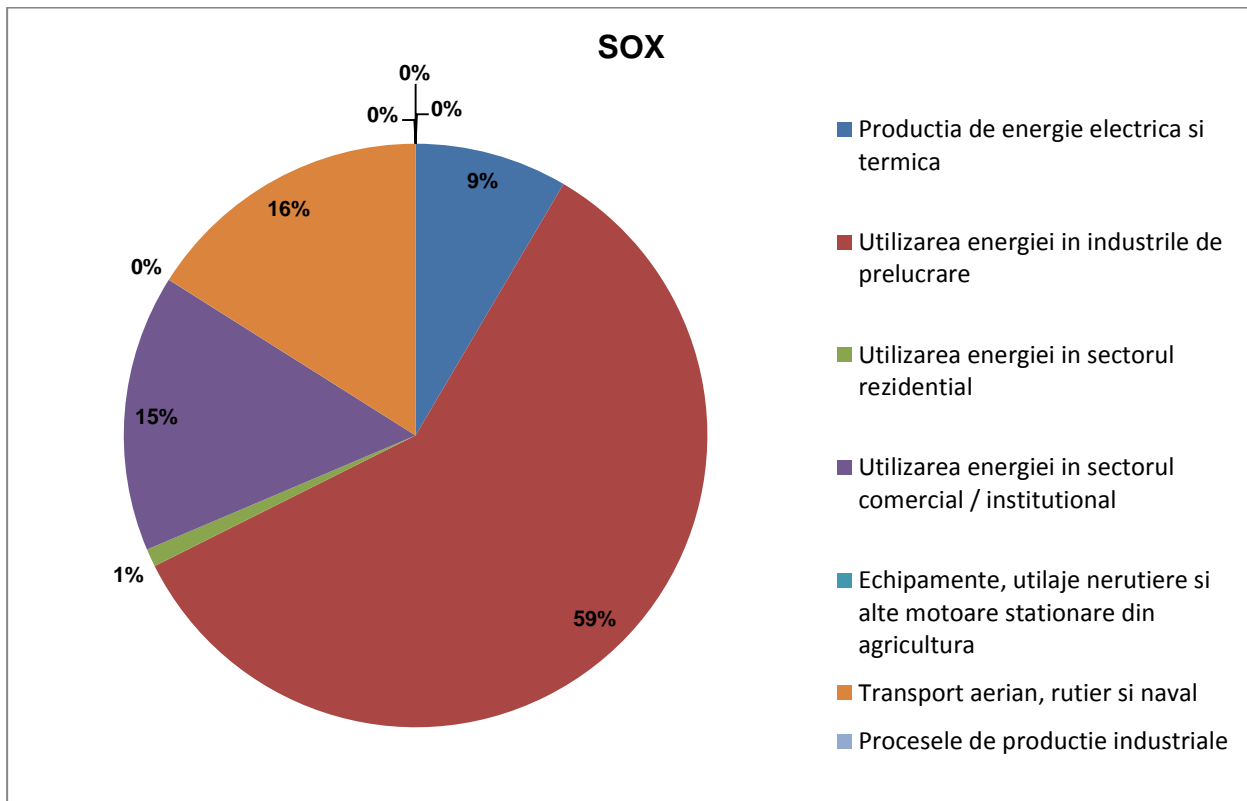
### Emisii anuale substanțe acidifiante.

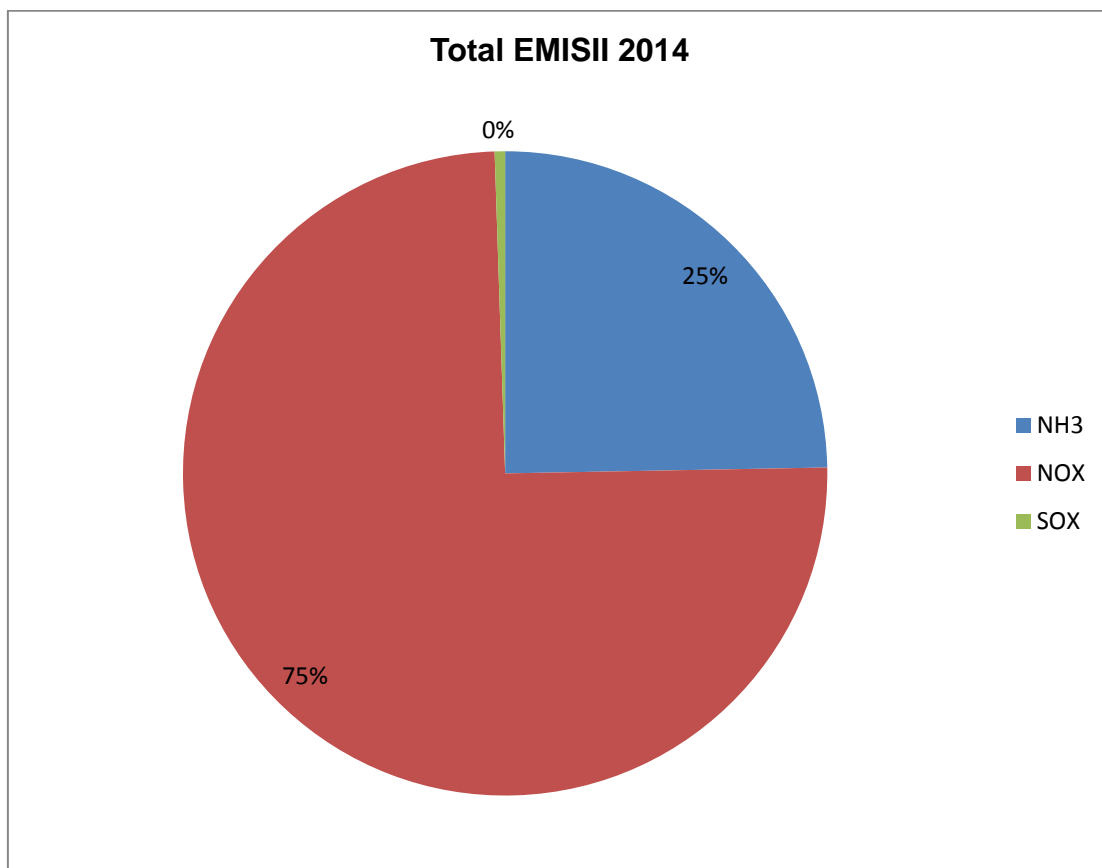




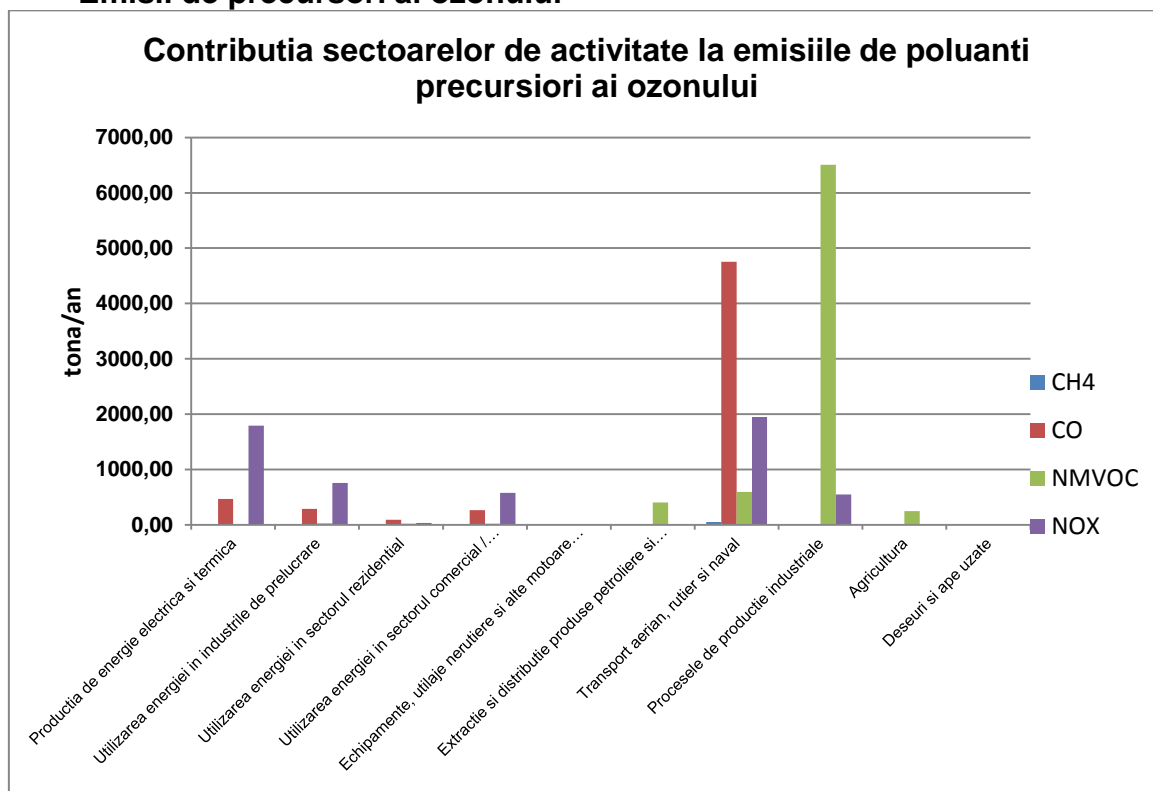
### Emisii anuale de monoxid și dioxid de azot (NO<sub>x</sub>)

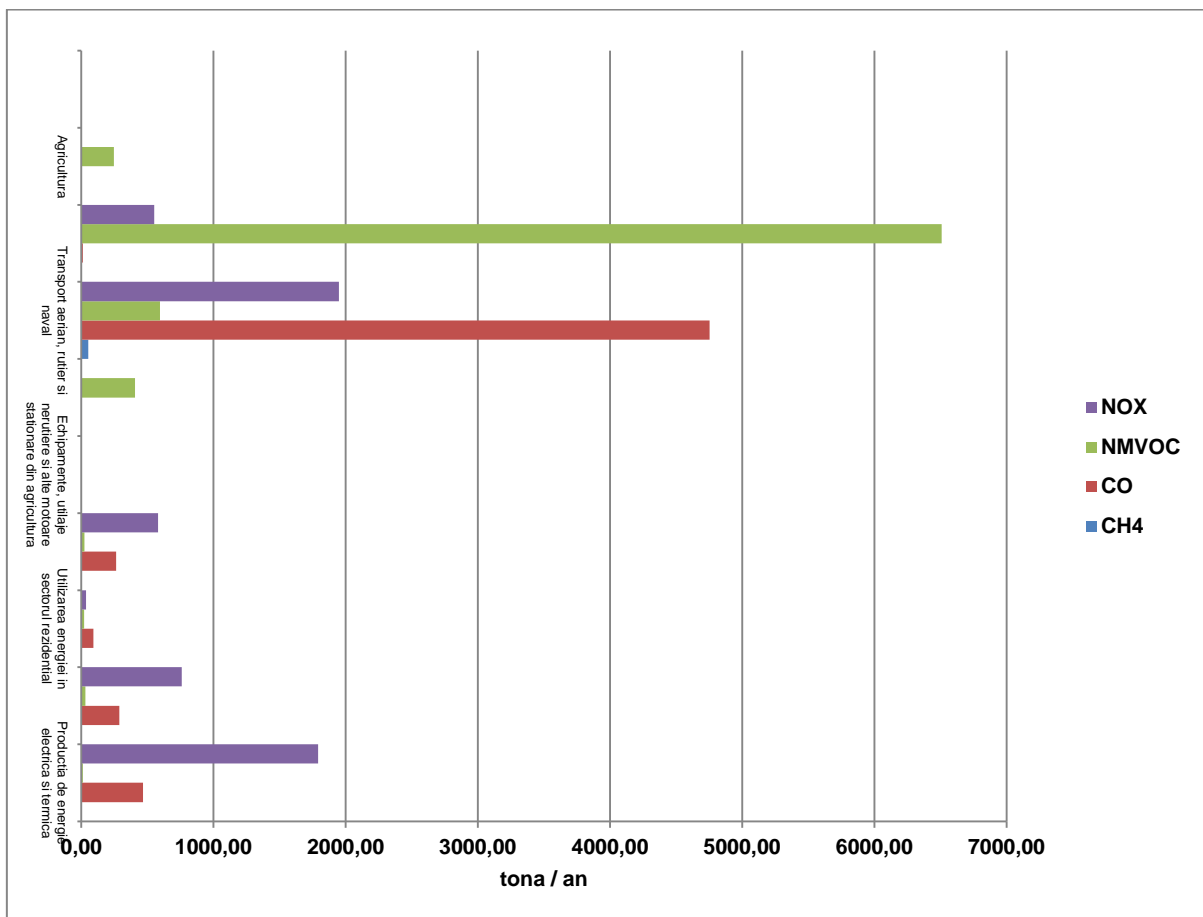
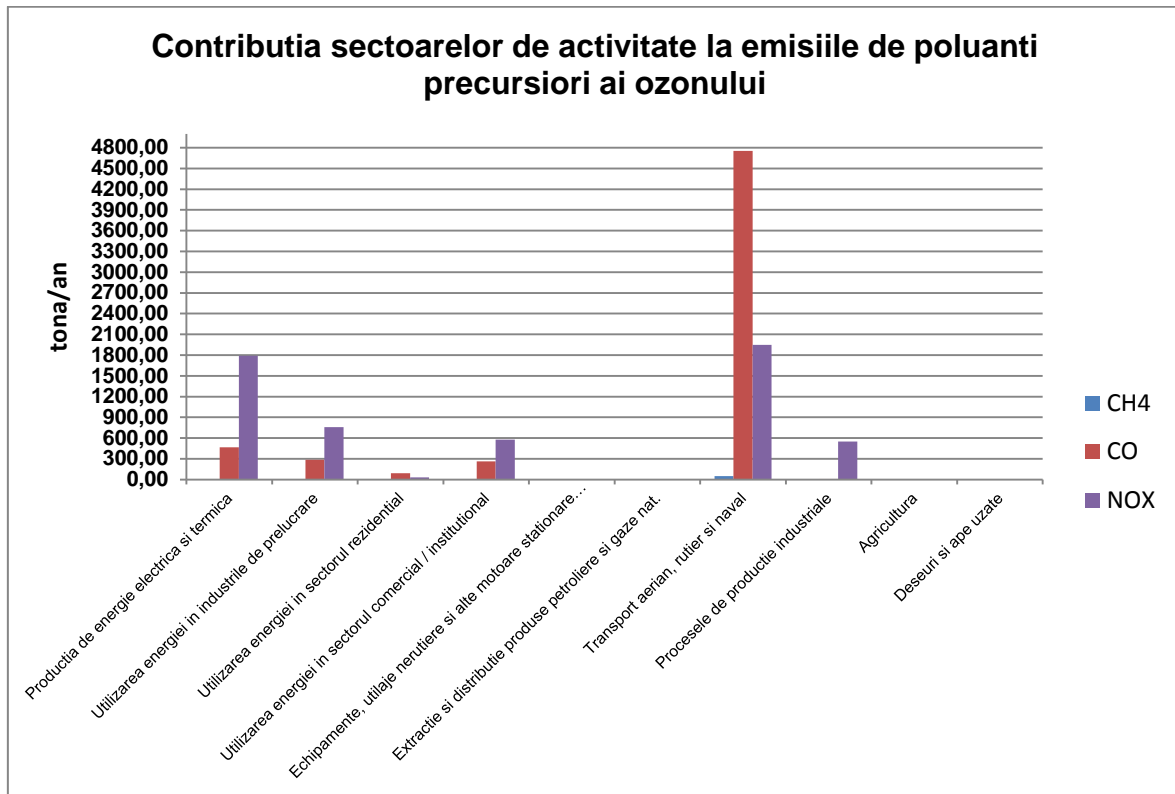


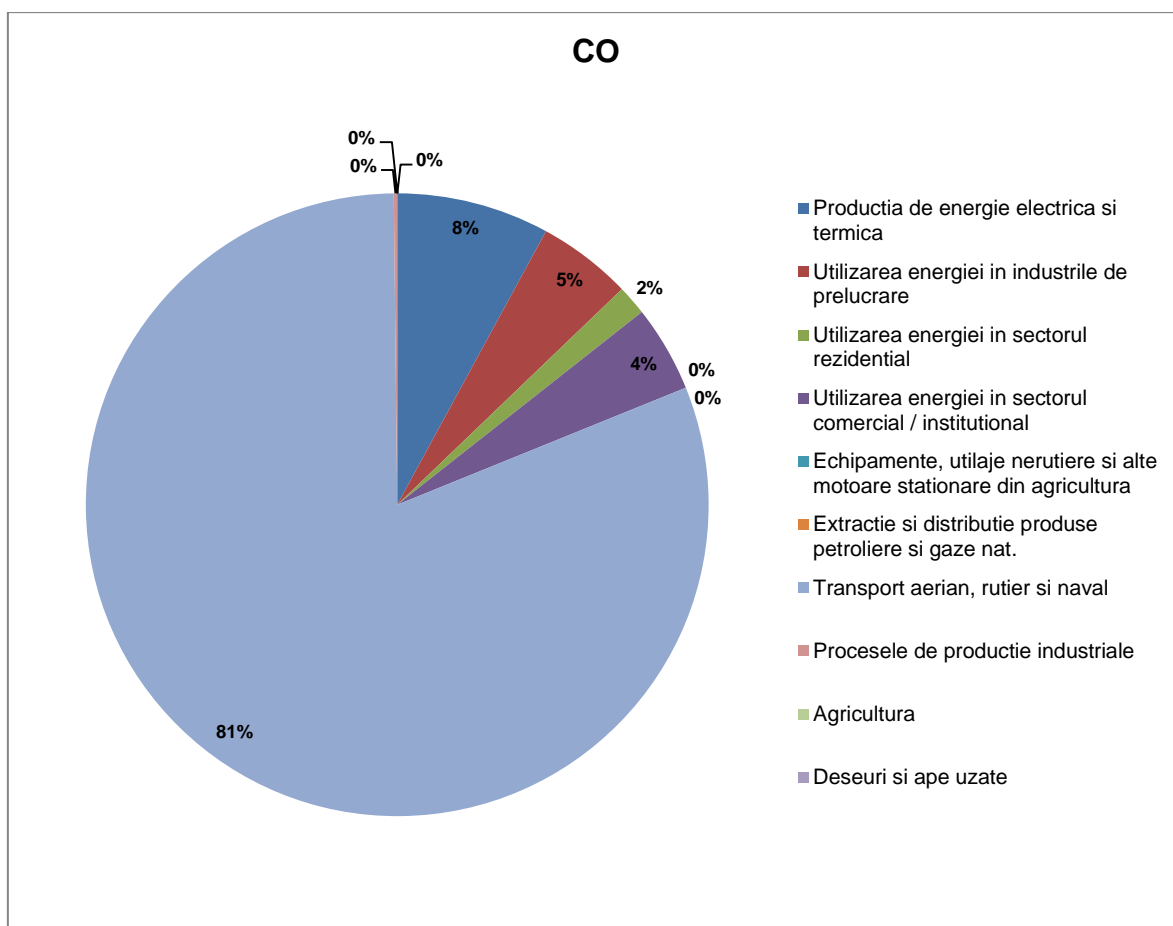
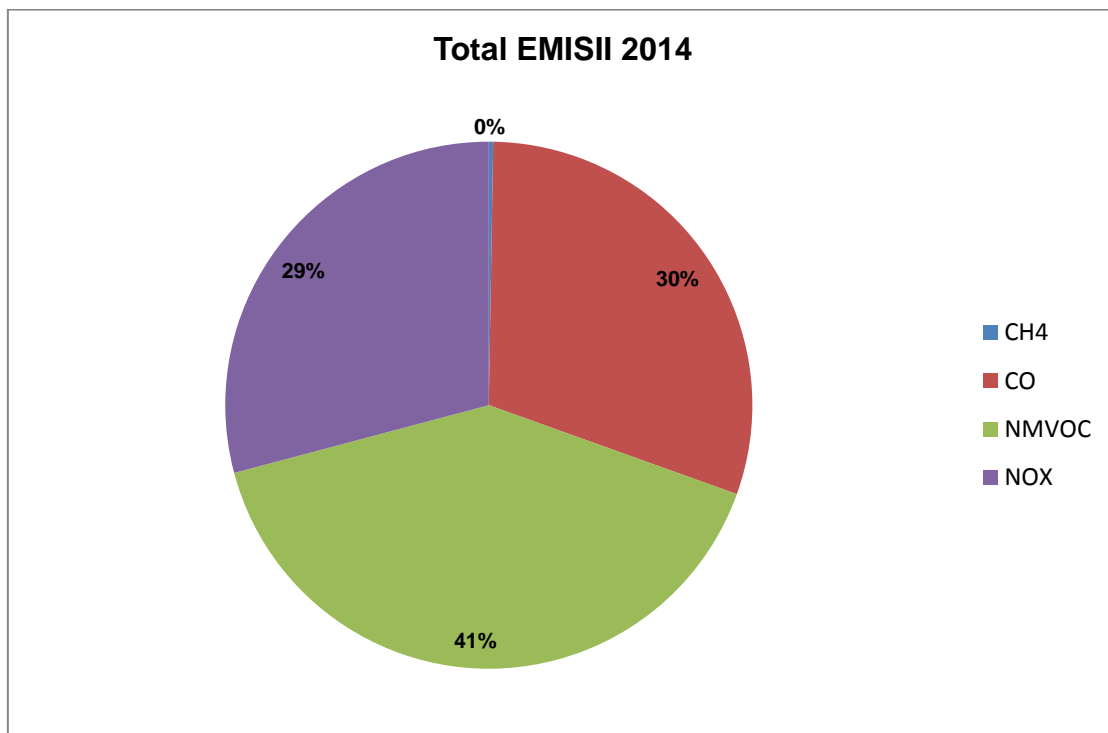




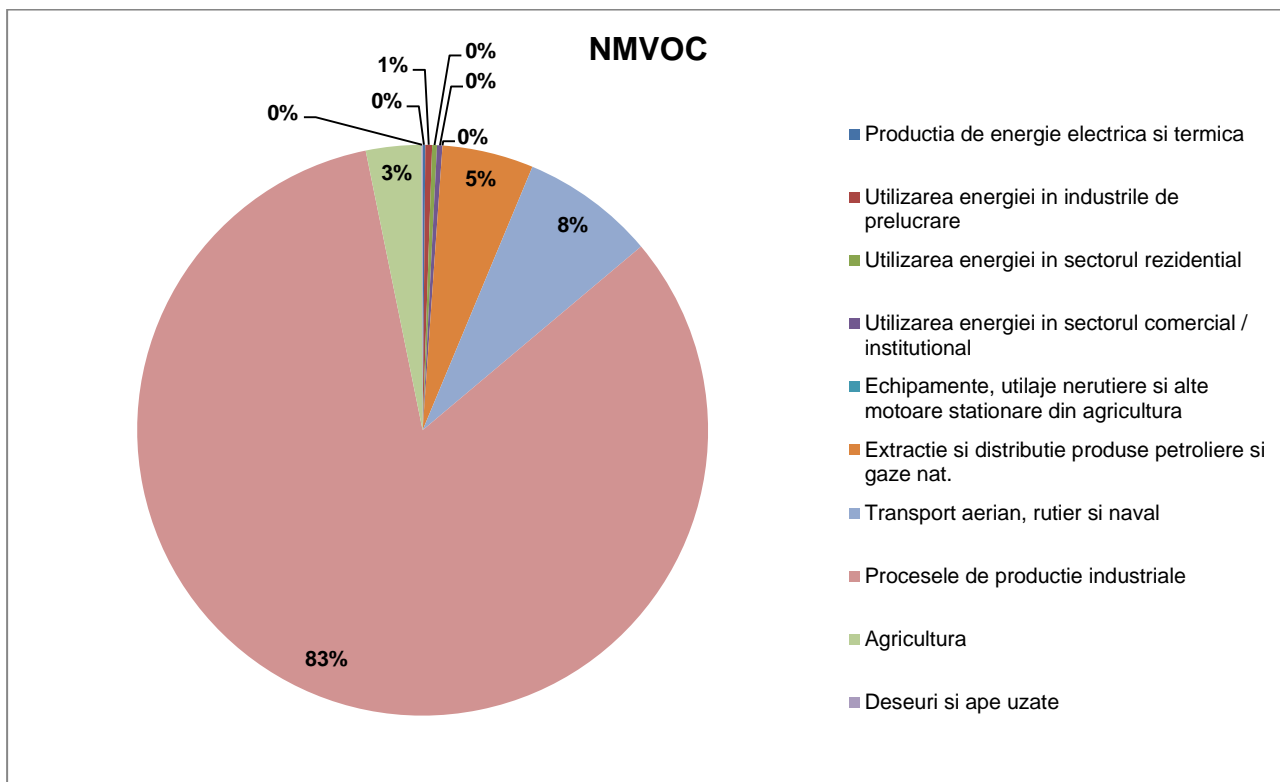
### Emisii de precursori ai ozonului



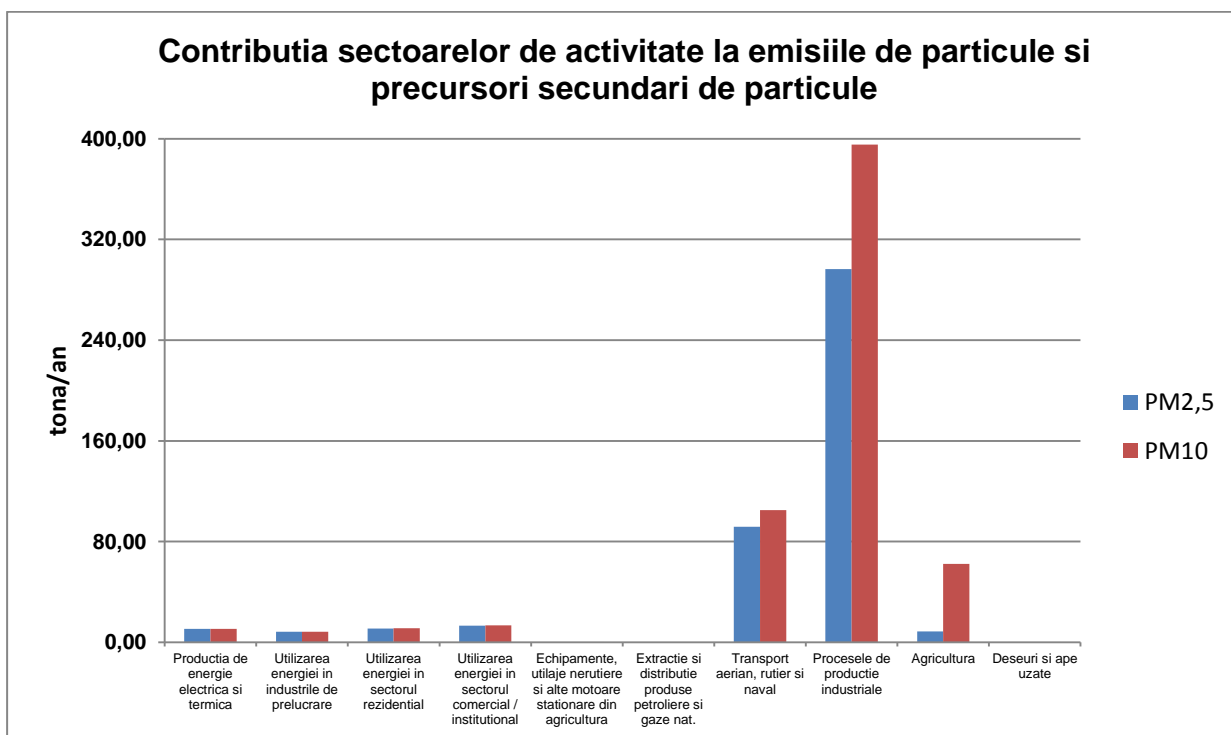


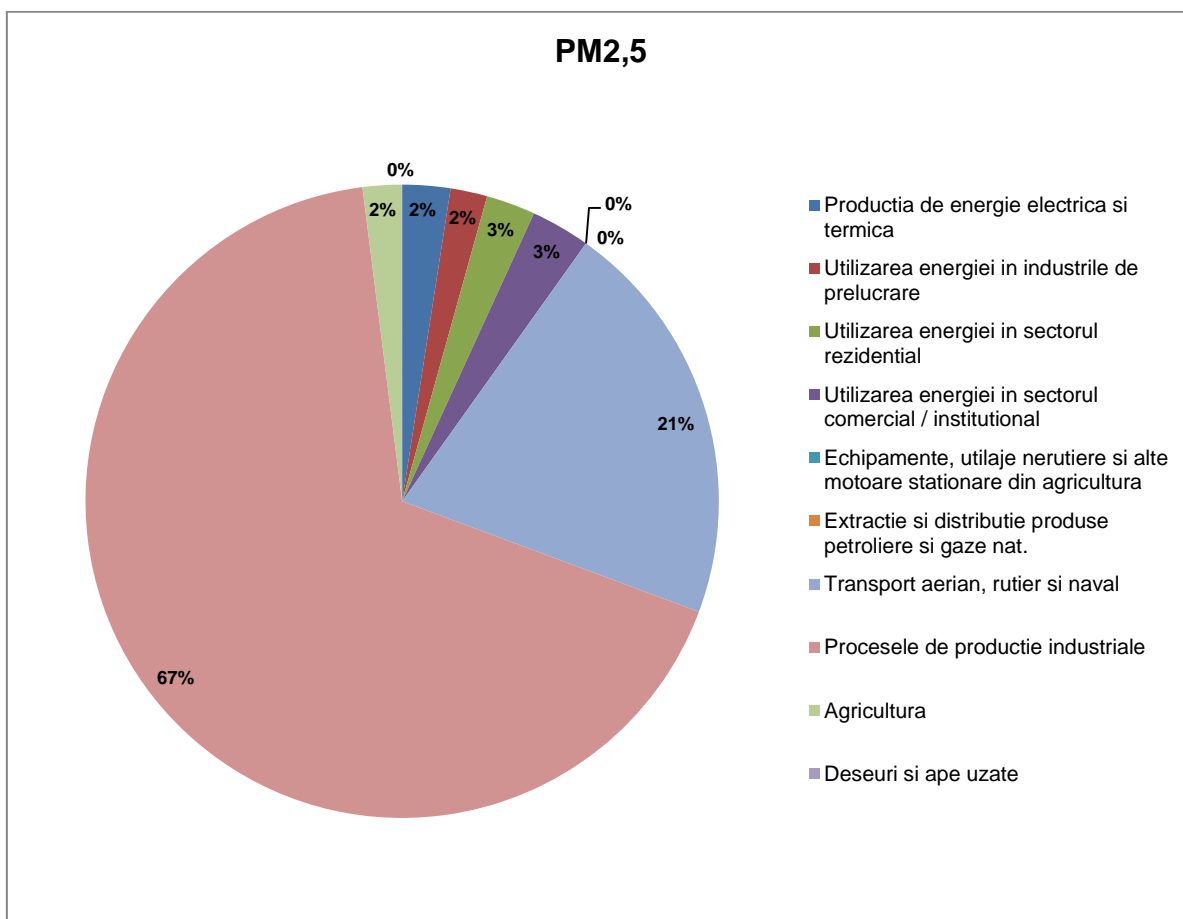
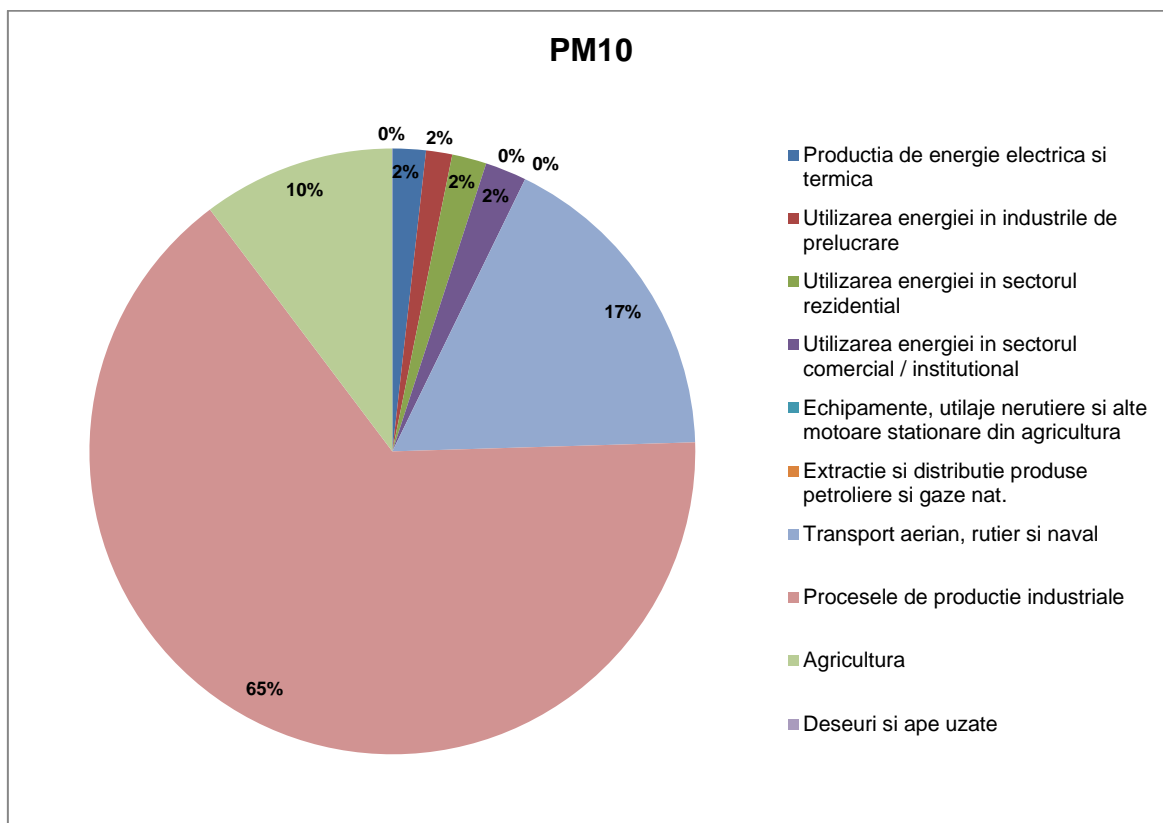


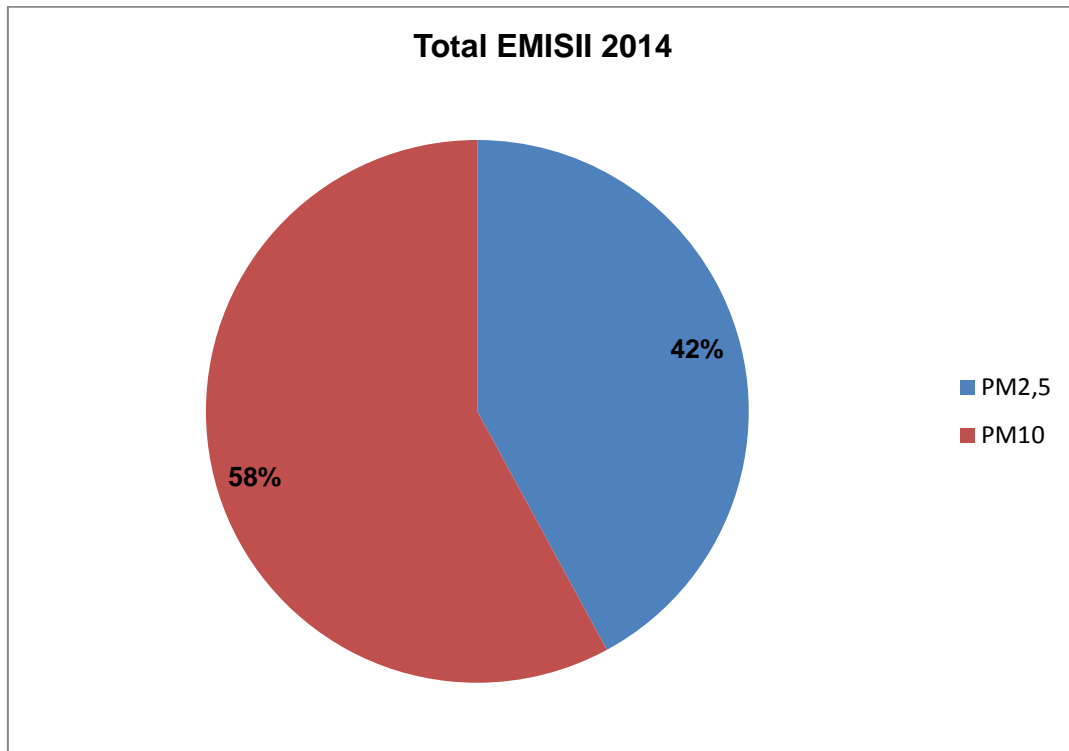




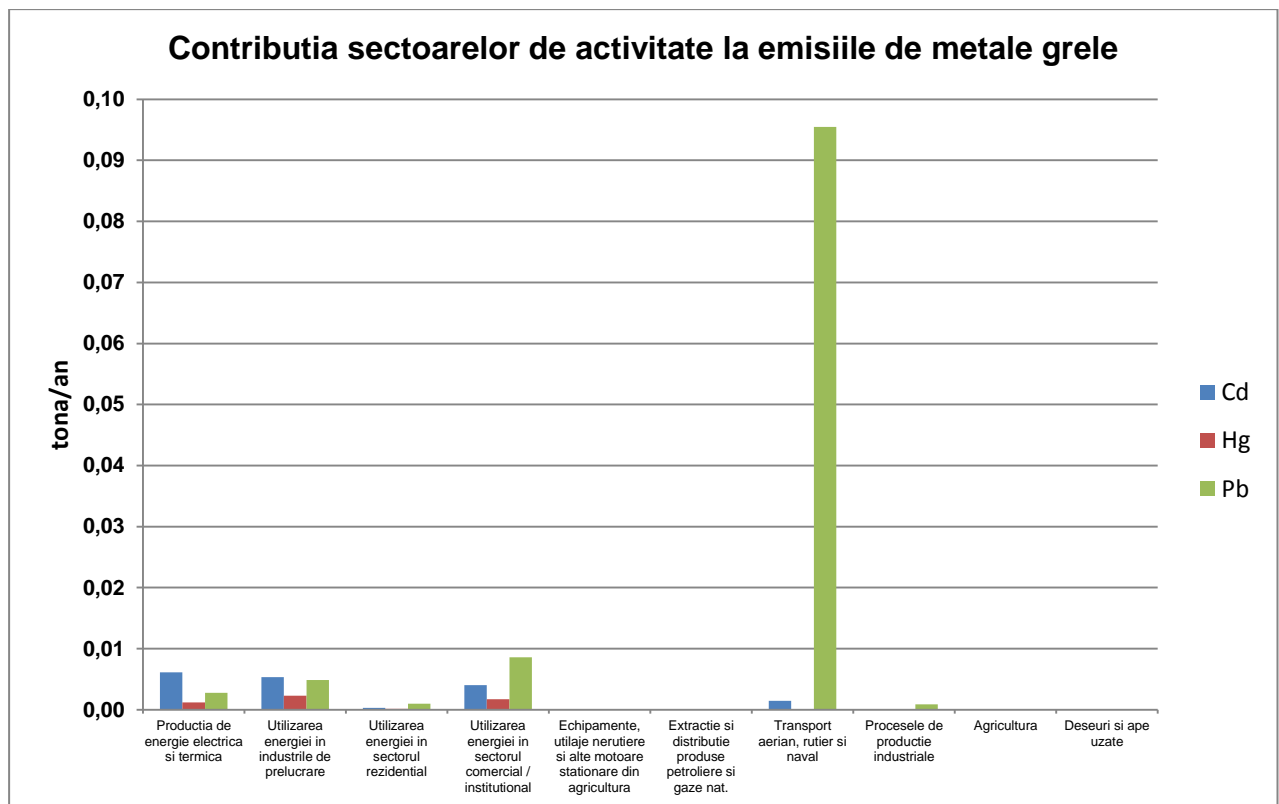
### Emisiile de particule și precursori secundari de particule

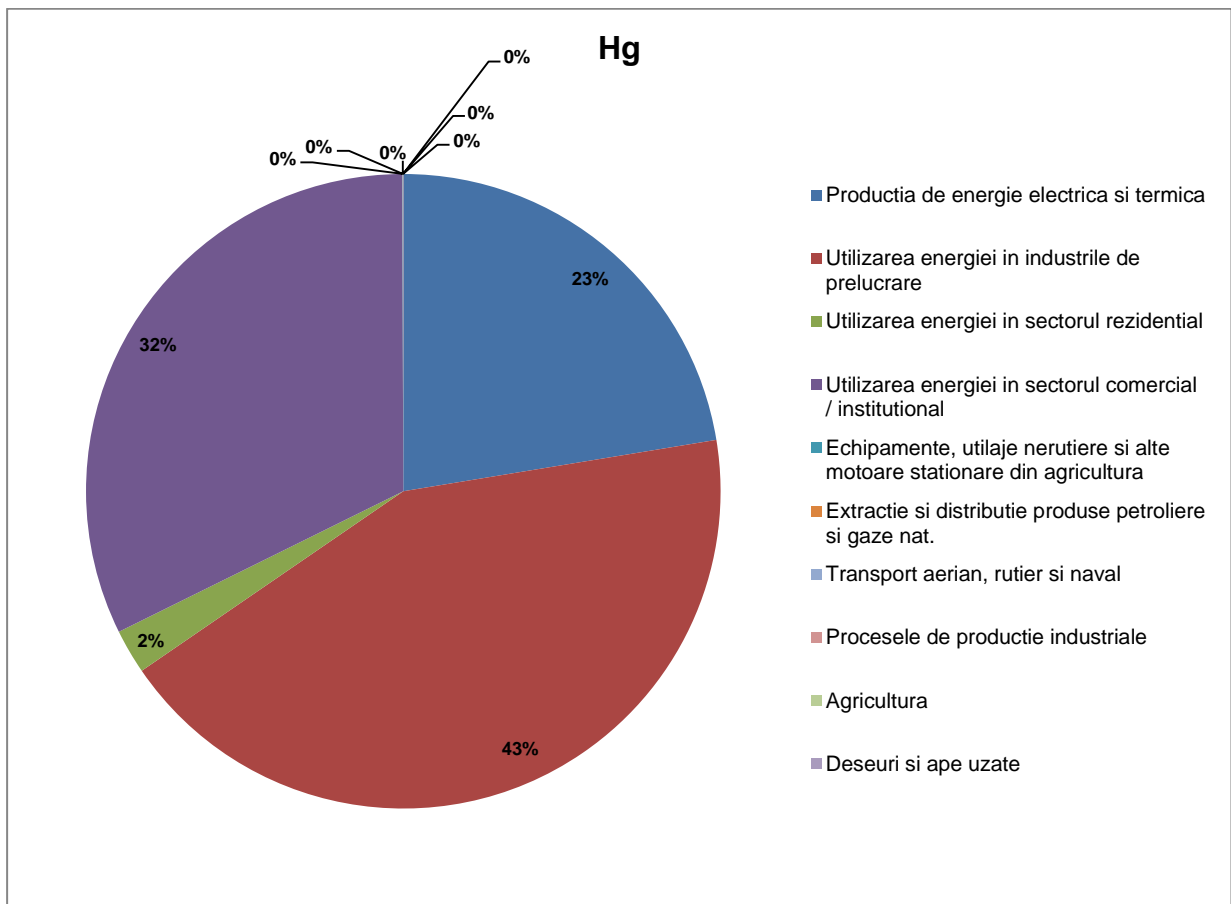
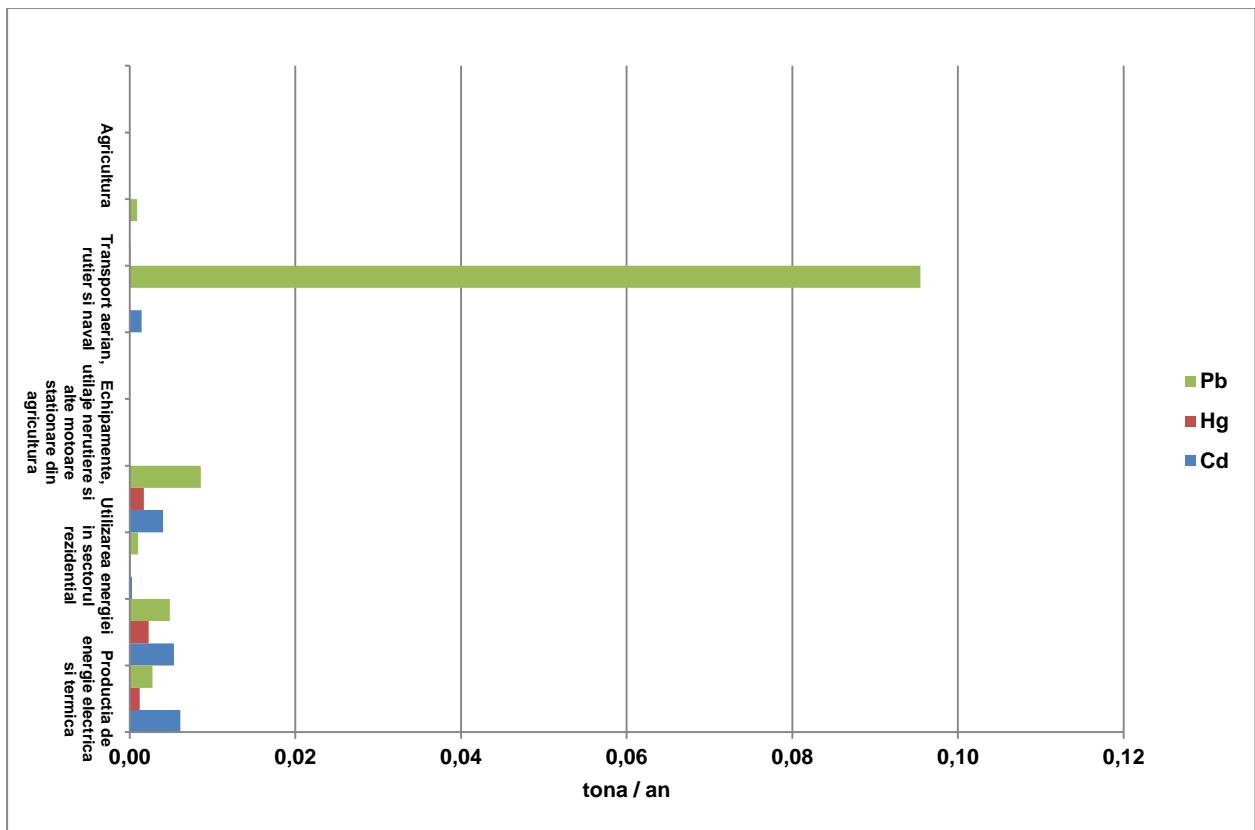


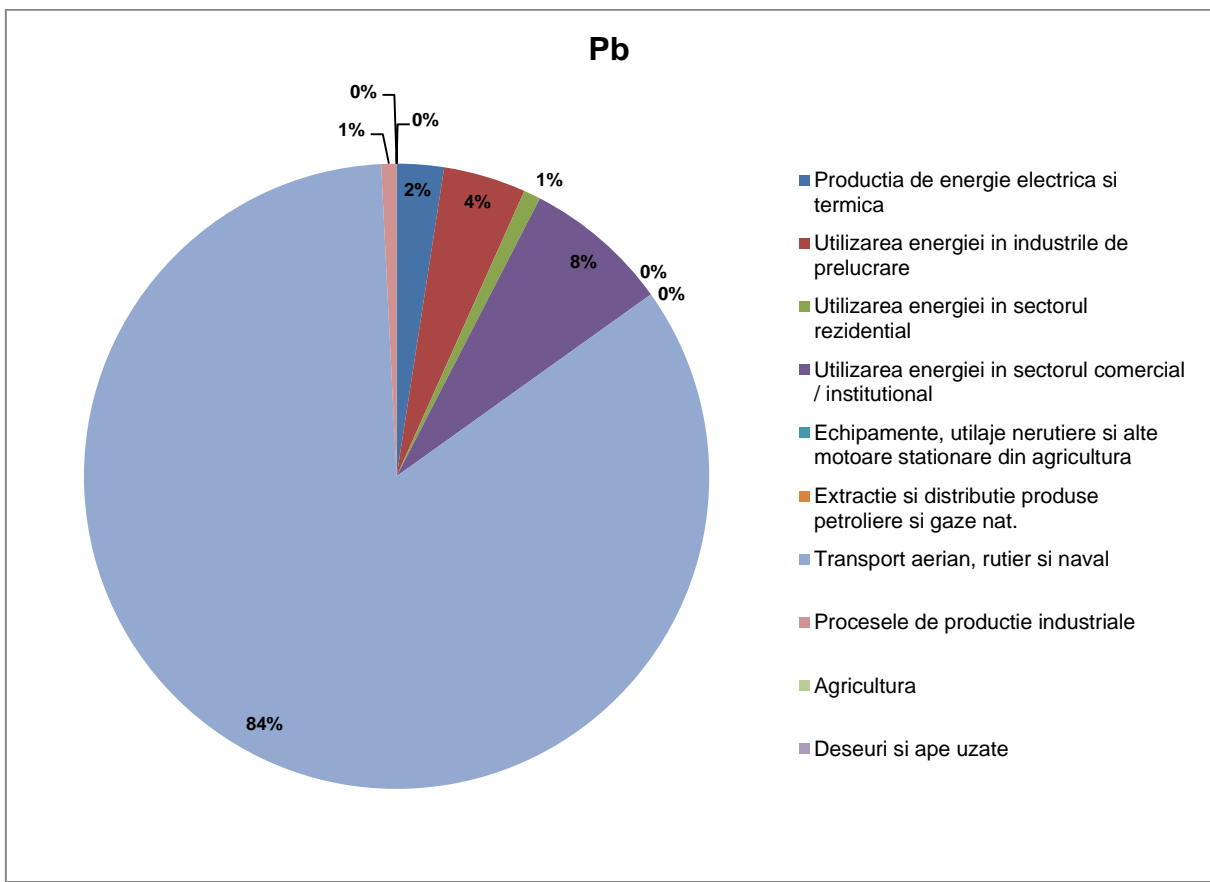
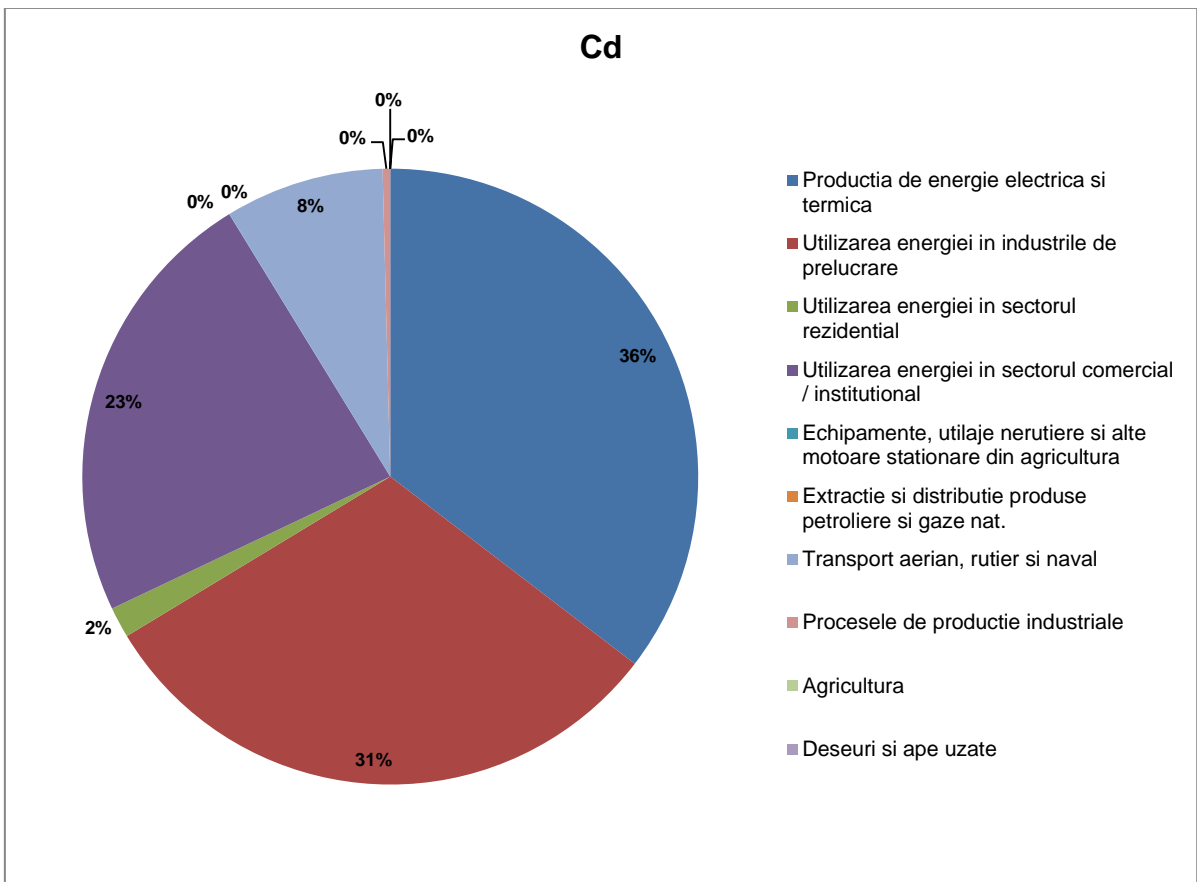


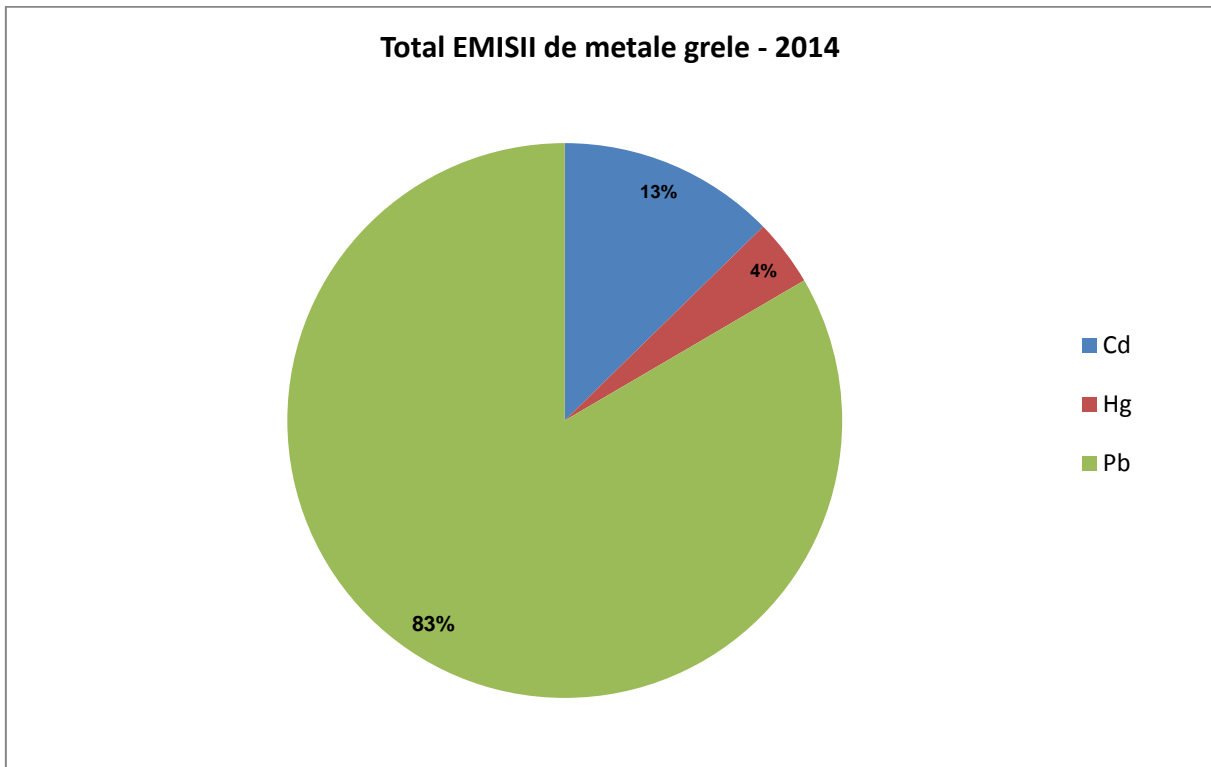


### Emisiile de metale grele

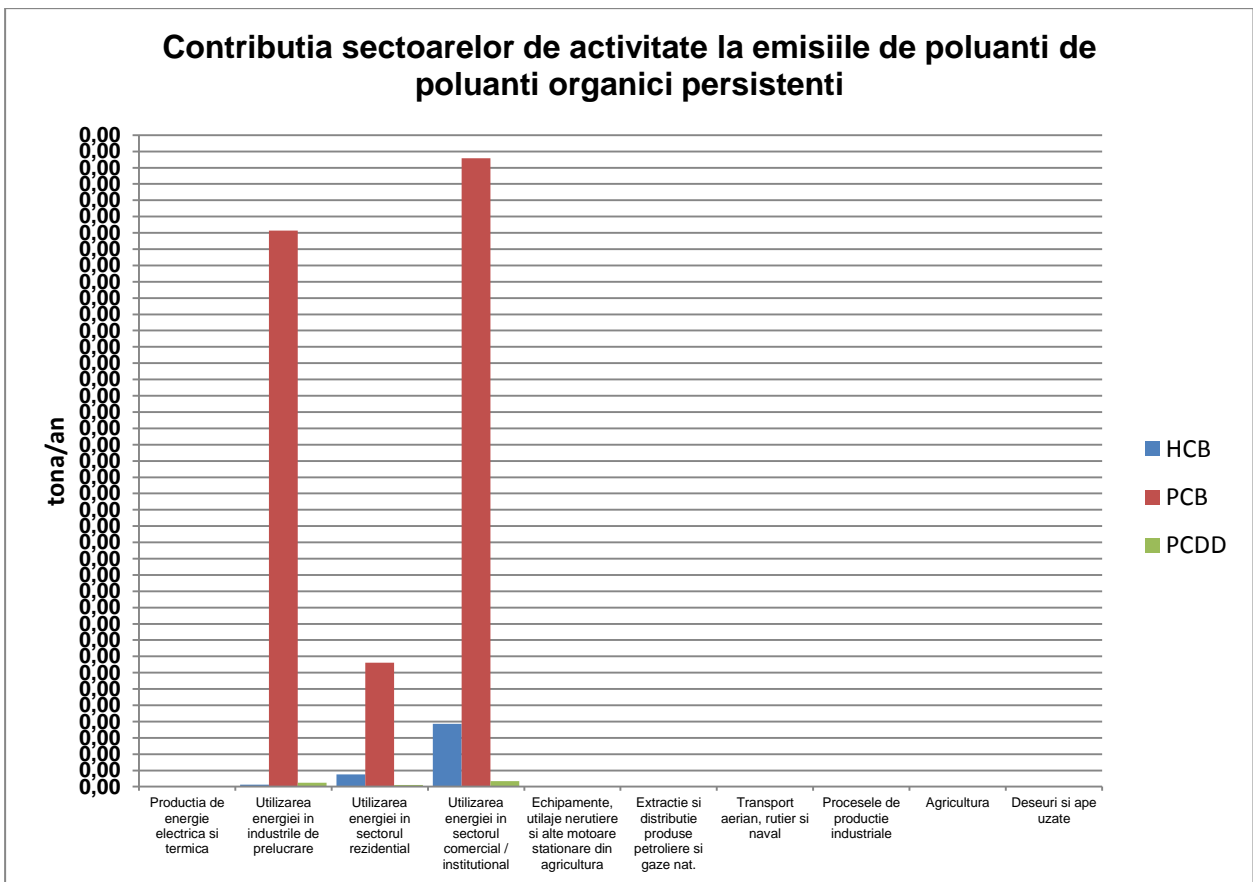








**Emisiile de poluanți organici persistenti**



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

În anul 2014 s-au realizat investiții asumate în planul de acțiuni pentru conformare, de către S.C. AZOMUREȘ S.A. în valoare de 1463.455 mii euro pentru factorul de mediu AER, investiții ce au vizat:

- Identificarea și implementarea unei soluții tehnice pentru reducerea emisiilor gazoase de amoniac de la filtrele de CaCO<sub>3</sub>, poz. 1402 A, B, C – legată tehnic de măsurile 2.9 și 2.10
- Instalarea unui sistem de desprafuire la turnurile de granulare Etapa II - implementarea soluției tehnice identificate
- Instalarea unor sisteme de reducere a emisiilor în aer la turnurile de granulare. Etapa II - instalarea de sisteme de desprafuire la turnurile de granulare.

## II. APA

Teritoriul județului Mureș are o rețea de ape curgătoare, de lacuri, eleșteie și bazine de retenție artificiale deosebit de bogată, dar un volum de ape subterane, freatice și de adâncime mai redus. La acestea se adaugă micile bazine de apă sărată artificiale din stațiunile climaterice de interes local.

Rețeaua hidrografică a județului aparține în totalitate râului Mureș, principalul colector de apă în întreg bazinul Transilvaniei, care străbate teritoriul județului pe o lungime de 187 km, de la Ciobotani, unde pătrunde în județ și până în aval de Chețani unde îl părăsește.

Alte cursuri de apă mai importante care străbat suprafața județului sunt râul Târnava Mică, al doilea ca lungime în județ (115 km), râul Târnava Mare (43 km), râul Niraj (78 km) și râul Gurghiu (55 km).

În județ se află în construcție acumulara Răstolița, cu un volum de 40 milioane mc., care va asigura suplimentarea debitelor pe râul Mureș, în perioadele deficitare.

Lacurile, iazurile și bazinele de retenție completează hidrografia județului.

Pentru Câmpia Transilvaniei sunt specifice iazurile și lacurile de geneză mixtă-naturală și antropică. Pe râuri s-au creat o serie de iazuri de interes piscicol (de exemplu de-a lungul râului Pârâul de Munte, iazul artificial Zau de Câmpie - 133 ha, Șăulia - 48 ha, Tăureni – 53 ha).

Lacul Fărăgău (38 ha) cu apă dulce, prezintă importanță științifică pentru flora și fauna sa, iar lacurile antropogene de la Ideciu de Jos, Jabeniuța și Sângeorgiu de Mureș, cu apă sărată, prezintă interes balneoclimateric local.

În cadrul complexului lacustru de la Sovata, Lacul Ursu este cel mai mare și mai important lac sărat din Transilvania. Are o suprafață de 5 ha și o adâncime de 18 m, prezentând fenomenul de heliotermie, adică, paralel cu creșterea concentrației sărurilor de la suprafață spre adâncime, până la un anumit nivel (3-3,5 m), se produce o stratificare termică, diferențiată după straturile de apă. Lacul Negru, având o suprafață de 0,38 ha și o adâncime de 6,82 m este important pentru depozitele de nămol.

Apele subterane din zona subcarpatică și de podiș au debite mici și mineralizare ridicată, fiind în general nepotabile. În luncile și terasele râurilor apar ape freatice mai bogate, dar și acestea sunt mineralizate și dure. Ele constituie principala sursă de alimentare cu apă potabilă a localităților din județul Mureș. Apele subterane de medie și mare adâncime au o mineralizare foarte puternică cu conținut ridicat de  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ .

Județul Mureș cuprinde subbazinele aferente râurilor Târnava Mare, Târnava Mică, Niraj, Gurghiu, Lechința, Pârâul de Câmpie și tronsonul râului Mureș de la Stânceni la Chețani.



## II.1. Resursele de apă, cantități și debite

### II.1.1. Stare, presiuni și conștițe

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

În județul Mureș resursele de apă teoretice au valoarea de 1168,224 milioane  $m^3$ /an, din care tehnic utilizabile sunt 186,944 milioane  $m^3$ /an. Repartiția pe surse este prezentată în tabelul de mai jos:

**Figura II.1.1 Resursele de apă teoretice repartizate pe surse**

Județ	Resursa de suprafață		Resursa din subteran	
	Teoretică	Utilizabilă	Teoretică	Utilizabilă
<b>Mureș</b>	1100 mil. $m^3$ /an* 34,9 $m^3$ /s	180,7 mil. $m^3$ /an** 5,73 $m^3$ /s	68,244 mil. $m^3$ /an 2,164 $m^3$ /s	6,244 mil. $m^3$ /an 0,198 $m^3$ /s

\* stocul mediu multianual în secțiunea Luduș

\*\* volumul anual corespunzător debitului cu asigurarea de 95 %.

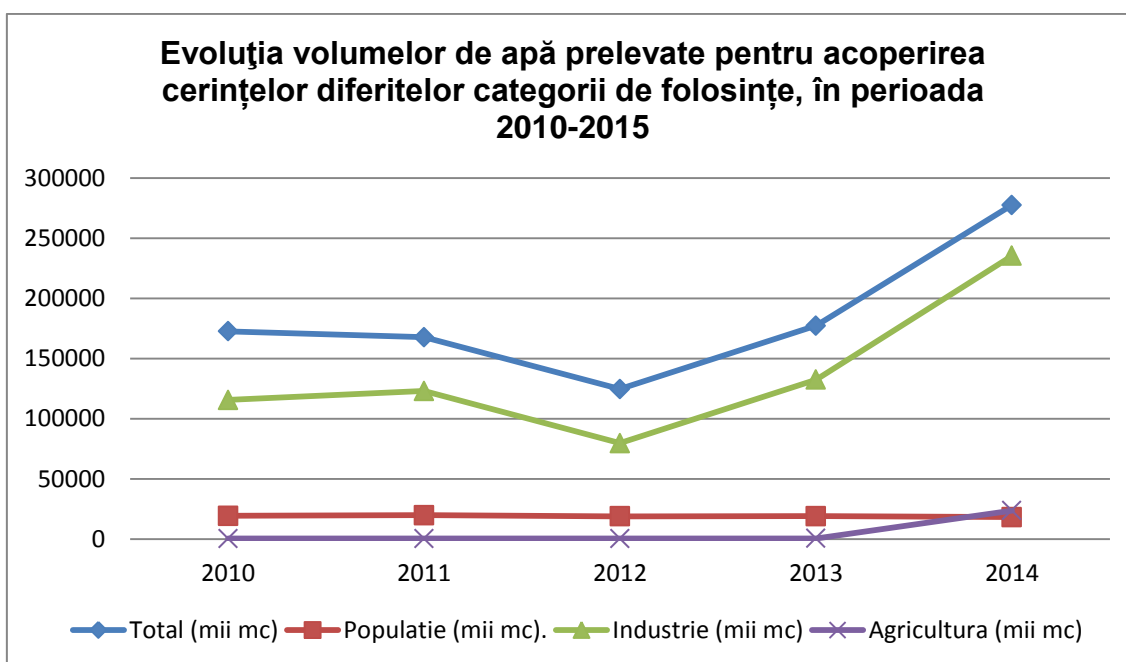
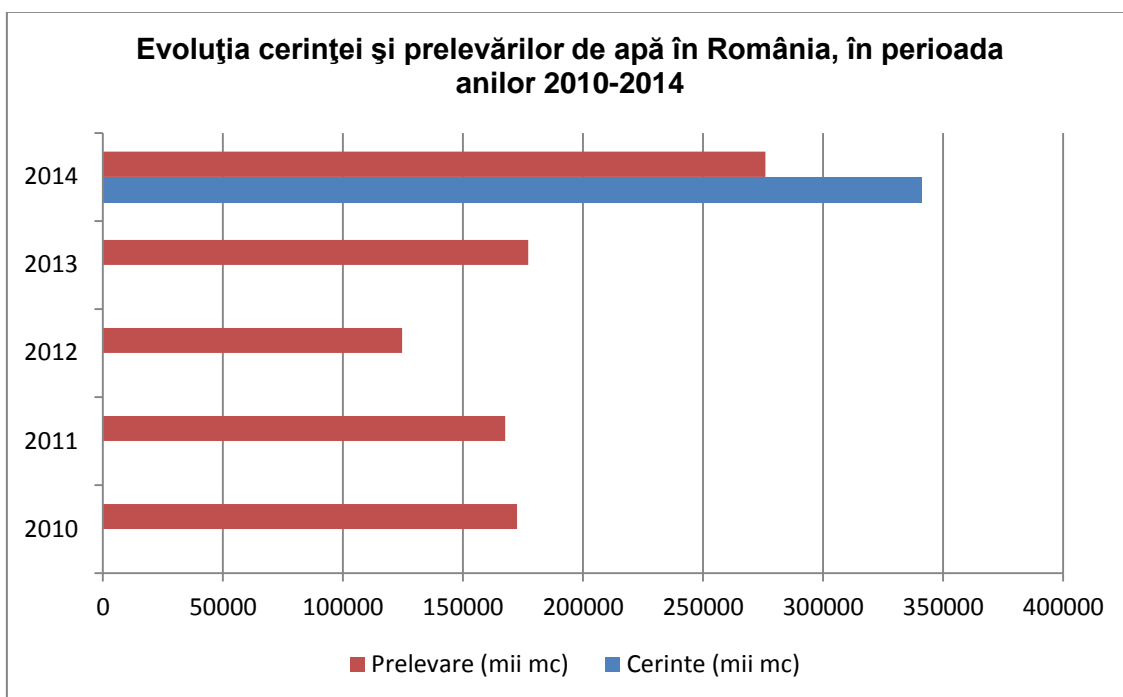
#### II.1.1.2. Utilizarea resurselor de apă

Cantitățile totale de apă captate în anul 2014, la nivelul județului Mureș, pentru principalii consumatori sunt prezentate în fig. II.1.1.2., aceste cantități fiind urmărite de Direcția Apelor Mureș – Sistemul de Gospodărire a Apelor Mureș. Din totalul resurselor de apă ale județului au fost captate și utilizate în anul 2014, un volum de 277.540,756 mii mc, față de cerința de 342.717,516, asigurându-se un procent de 80,98%.

**Figura II.1.1.2 Balanța captărilor în anul 2014 - pe ramuri economice**

<b>Bazin / Sursă captare / Activități</b>	<b>Cerința Totală (mii mc)</b>	<b>Volume de apă captate în anul 2014 (mii. <math>m^3</math>)</b>
<b>Total - județul Mureș</b>	<b>342.717,516</b>	<b>277.540,756</b>
<b>din Surse Directe</b>	<b>342.717,516</b>	<b>277.540,756</b>
<b>- din Subteran:</b>	<b>1881,467</b>	<b>1554,945</b>
Populație	880,609	815,002
Industrie	687,272	444,591
Agricultură	313,586	295,352
<b>- din Rauri interioare:</b>	<b>340.836,049</b>	<b>275.985,811</b>
Populație	19.478,84	17.407,356
Industrie	297.666,94	234.895,124
Agricultură	23.690,269	23.683,331

În județul Mureș activitățile în care se utilizează cele mai mari cantități de apă captată sunt: producția de energie (termocentrale), industrie și în sistemele de gospodărie comunală pentru populație.



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

Dintre fenomenele naturale care produc victime și afectează negativ activitățile umane, inundațiile sunt cele care, prin proporțiile și frecvența lor, au consecințele dintre cele mai grave. În urma producerii celor 39 de evenimente istorice semnificative naționale selectate, au rezultat 237 de victime, având astfel o medie de aproximativ 6,6 victime pe eveniment. O reprezentare grafică a victimelor și a numărului evenimentelor naționale înregistrate pe fiecare Administrație Bazinală este redată în figura II.1.1.3.

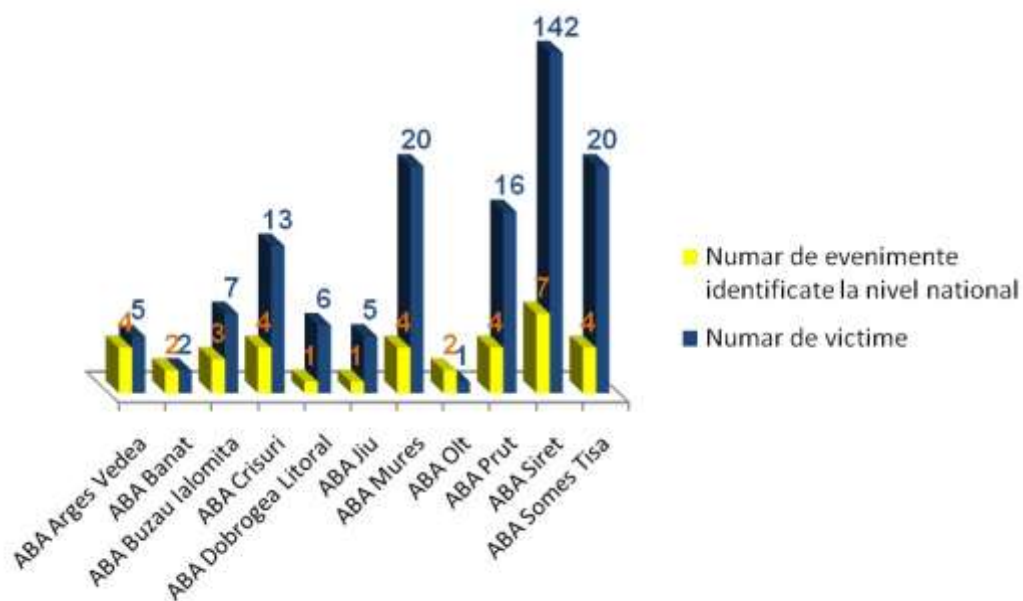
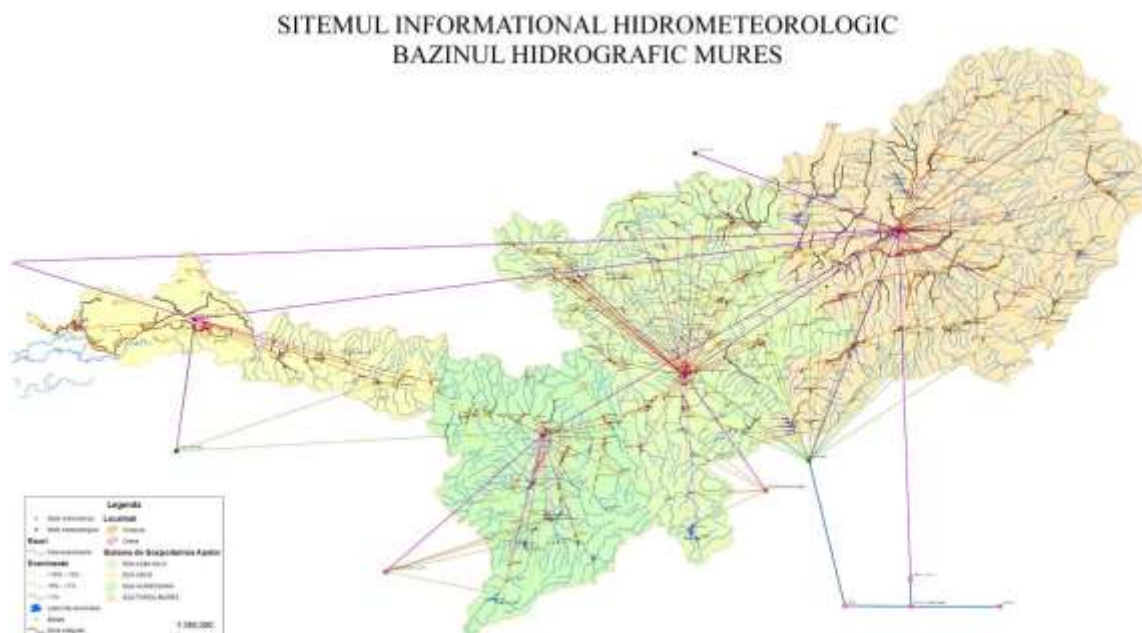


Figura II.1.1.3. Reprezentare grafică a numărului de evenimente semnificative naționale și a victimelor asociate, pe Administrație Bazinală de Apă



## II.2. Calitatea apei

### II.2.1. Calitatea apei: stare și consecințe:

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

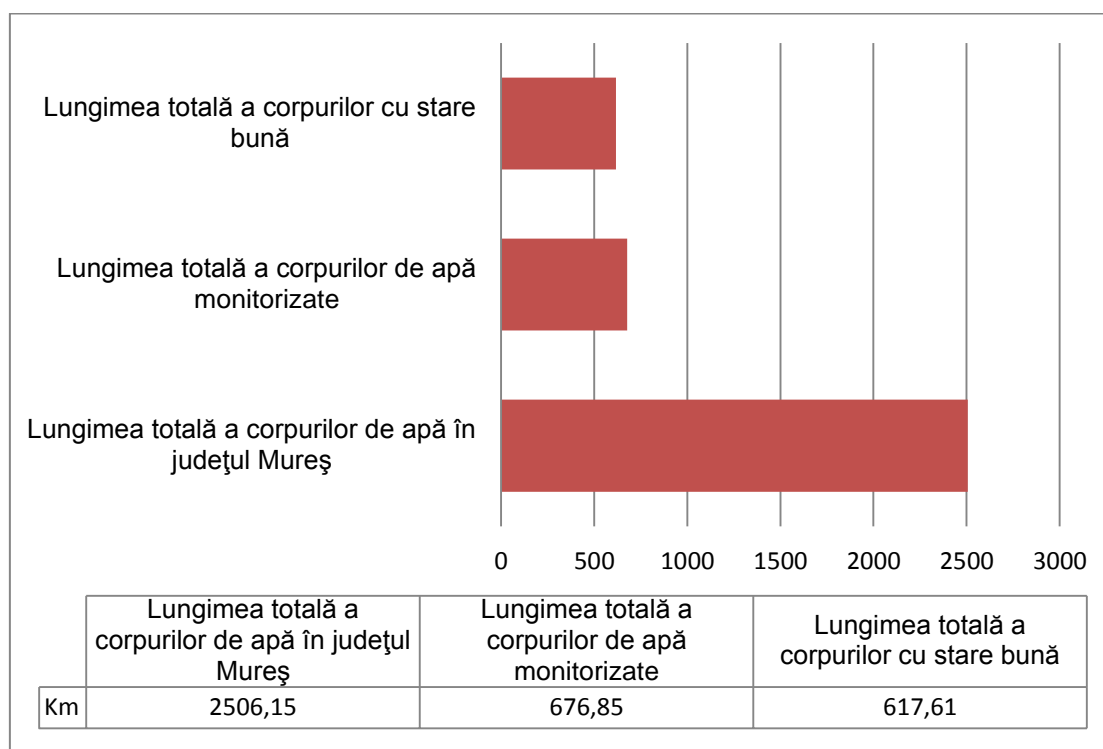
Calitatea apei în anul 2014 a fost urmărită la nivelul de secțiuni și pe baza rezultatelor obținute în secțiunile de supraveghere s-a făcut încadrarea în categorii de calitate, conform Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 161/2006.

Pentru evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă naturale s-au luat în considerare atât elementele biologice, cât și elementele fizico-chimice generale, precum și poluanții specifici, conform „Metodologiei de evaluare globală a stării/potențialului ecologic al apelor de suprafață”. Starea chimică a fost determinată de cea mai nefavorabilă situație (orice depășire a SCM a condus la neconformare și încadrarea în clasa inferioară).

La nivelul județului Mureș au fost desemnate 167 corpuri de apă având o lungime totală de 2506,15 km, dintre care:

- 130 corpuri de apă naturale în lungime totală de 1519,28 km,
- 36 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere higromorfologic în lungime totală de 964,56 km,
- 1 corp de apă artificial în lungime de 22,31 km.

În anul 2014 au fost monitorizate 17 corpuri de apă (râuri) în lungime totală de 676,85 km.



Calitatea corpurilor de **apă naturale** din punctul de vedere al stării ecologice se prezintă astfel:

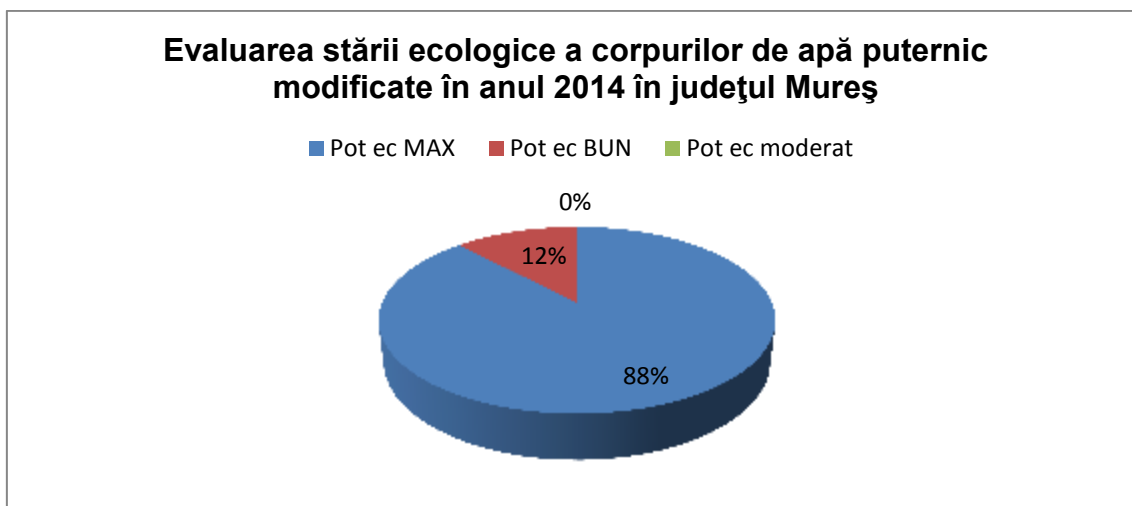
- 184,68 km curs de râu(100 %) - au calitate **bună**;
- Iar din punctul de vedere al stării chimice:
  - 184,68 km curs de râu (100%) au calitate **bună**;

Calitatea corpurilor de **apă puternic modificate** din punctul de vedere al potențialului ecologic se prezintă astfel:

- 432,93 km curs de râu (87,96 %) au potențial ecologic **bun**;
- 59,24 km curs de râu (12,04 %) au potențial ecologic **moderat**;
- ✓ iar din punctul de vedere al stării chimice:
  - 492,17 km curs de râu (100 %) au calitate **bună**;

Calitatea corpului de **apă artificială** (canalul Vețca) din punctul de vedere al potențialului ecologic se prezintă astfel:

- 22,31 km (100 %) are potențial ecologic **bun**.
- ☞ iar din punctul de vedere al stării chimice:
  - 22,31 km (100 %) are calitate **bună**.



#### II.2.1.2. Calitatea apei lacurilor

În anul 2014, în județul Mureș, a fost monitorizat din punct de vedere al potențialului ecologic precum și al stării chimice un corp de apă „Lac de acumulare”. Starea chimică este bună (100%), iar potențialul ecologic bun, PEB.

#### II.2.1.3. Calitatea apelor subterane

Denumire corp apă subterana	Incastrare	Denumire Foraj
ROMU03 - Lunca și terasele Muresului superior	Stare chimică slabă	Remetea F1, Cinta F1, Cristesti F3, F5, Cuci F1, Zau de Campie F1, Craiesti F1
ROMU04 - Lunca și terasele r. Tirnava Mica	Stare chimică slabă	Bahnea F1
ROMU05 - Lunca și terasele r. Tirnava Mare	Stare chimică bună	Adamus F1, Topa F2
ROMU24 - Depresiunea Transilvaniei	Stare chimică bună	Sighisoara F1 AD, Balauseri F1AD, Mica Abus F1AD

#### II.2.1.4. Calitatea apei de îmbăiere

Prin apă de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu) sau stătătoare (lac) inclusiv apă marină, în care este permisă, de către autoritățile locale, îmbăierea prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane. În categoria apelor de îmbăiere nu sunt incluse apele geotermale utilizate în scopuri

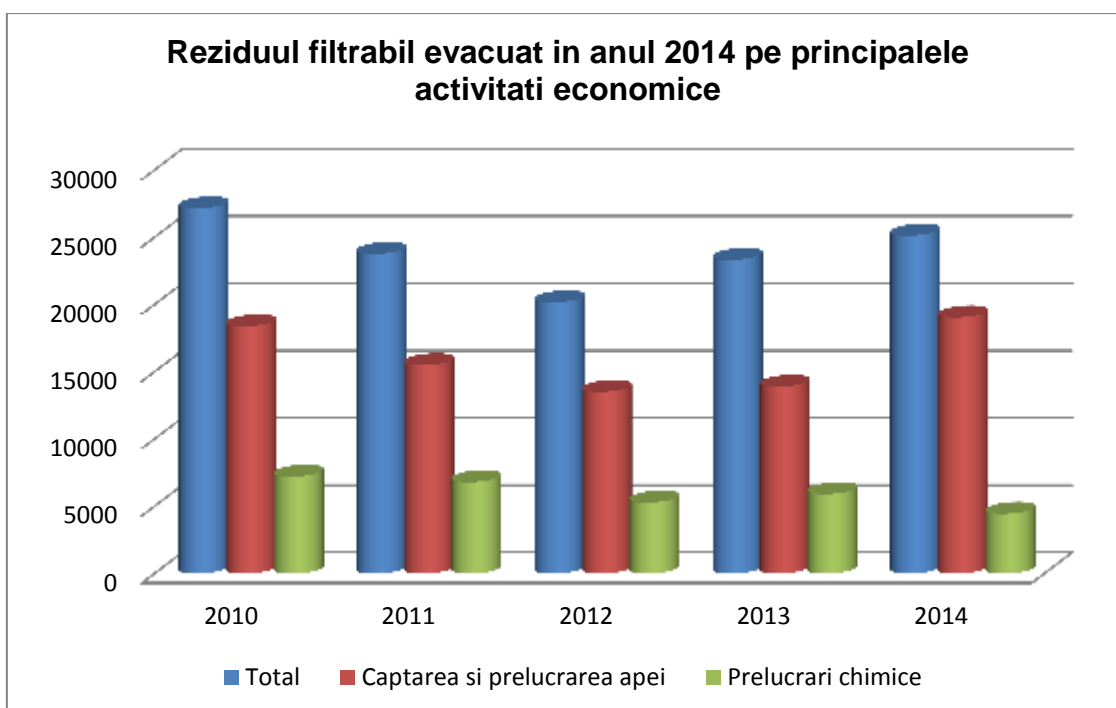
terapeutice și nici bazinele de înot/piscinele artificial amenajate. În tratarea acestui subcapitol se pot lua în considerare date de la subcapitolele prezentate mai sus.

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

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

Prin apele uzate se evacuează în receptori mari cantități de substanțe impurificatoare. „Centralizatorul cantităților de poluanți evacuați pe activități economice - 2014” este prezentată în anexa II.2.2.1. Din acest tabel rezultă că în județul Mureș în cursul anului 2014 s-au evacuat în receptori:

- reziduu filtrabil: - 25138,05 tone, din care 19040,1 tone rezultă din prelucrarea apei pentru alimentare și 4446,1 tone de la prelucrări chimice;
- materii în suspensie: -1043,9 tone, din care 659,62 tone provin din prelucrarea apei pentru alimentare și 287 tone de la prelucrări chimice;
- cloruri: - 2617,85 tone, din care 2301,34 tone provin din prelucrarea apei pentru alimentare și 194,49 tone de la prelucrări chimice;
- CCO-Cr: - 2097,99 tone, din care 1485,17 tone provin din prelucrarea apei pentru alimentare, 255,09 tone de la prelucrări din industria chimică și 247,83 tone din industria alimentară
- azotați: - 888,31 tone, din care 672,65 tone provin de la prelucrări din industria chimică;
- sulfați: - 1506,11 tone, din care 1040,74 tone provin din prelucrarea apei pentru alimentare și 381,15 tone de la prelucrări chimice;
- CBO<sub>5</sub>: - 848,15 tone, din care 606,07 tone provine din prelucrarea apei pentru alimentare și 103,82 tone din industria alimentară
- amoniu: - 314,2 tone din care 120 tone provine din prelucrarea apei pentru alimentare iar 131,7 tone de la prelucrări din industria chimică.

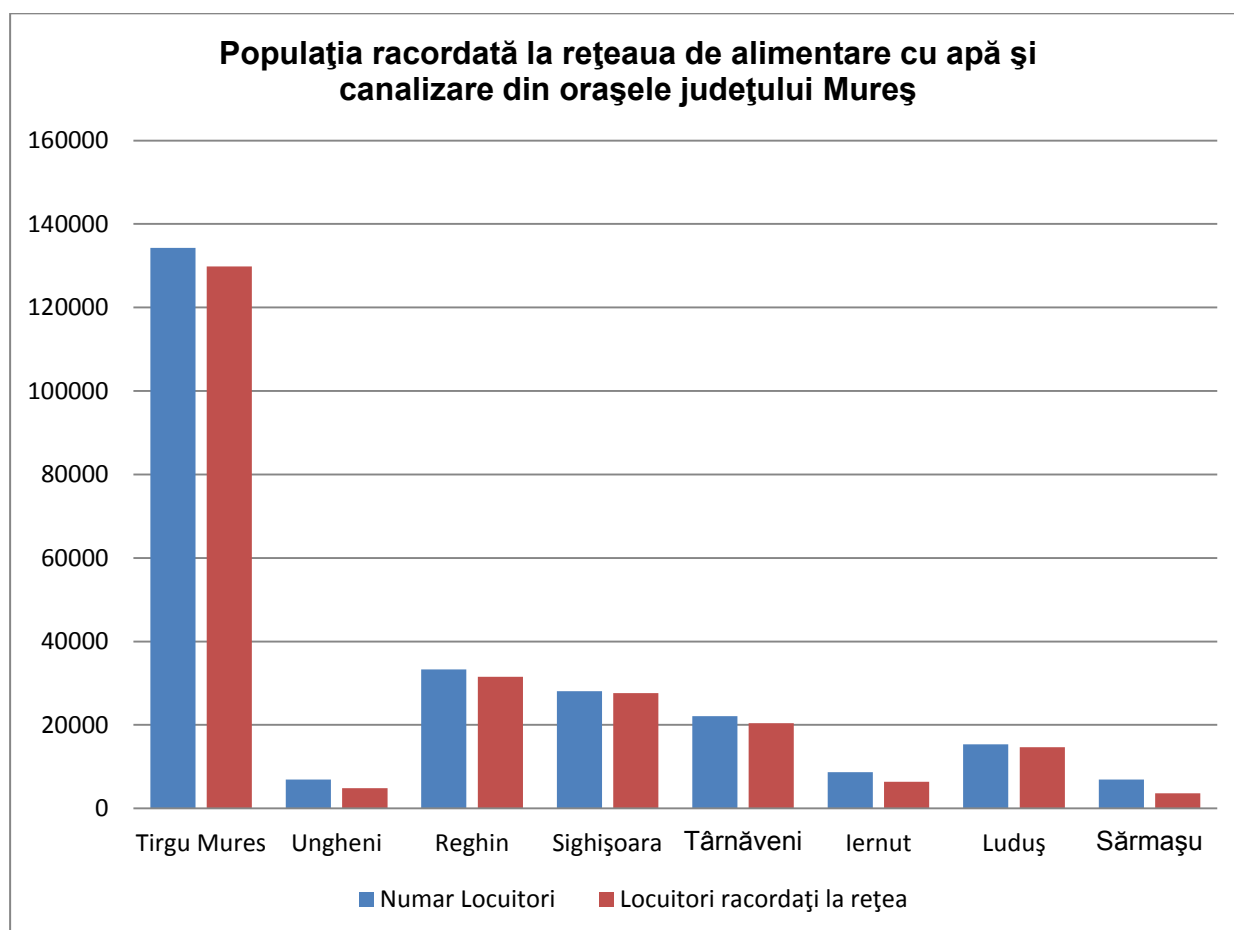


### II.2.2.2. Apele uzate și rețelele de canalizare.

Situația volumelor de ape uzate evacuate în anul 2014 - pe activități economice este prezentată în anexa II.2.2.2. Din această anexă rezultă că în județul Mureș, în cursul anului 2014 s-a evacuat în cursurile de apă un volum de 242149,49 mii mc ape uzate. Principalele activități care evacuează cantități însemnate de ape uzate sunt:

- ☞ *producerea energiei electrice și termice* - evacuează 207777,68 mii m<sup>3</sup>, din care 207277,92 mii m<sup>3</sup> (99,76%) reprezintă apa de răcire, prin urmare nu necesită epurare.
- ☞ *Captare și prelucrare apă pentru alimentare* - evacuează 24330,5 mii m<sup>3</sup>, din care un volum de 4288 mii m<sup>3</sup> nu se epurează corespunzător și 480,69 nu se epurează, deși necesită epurare.
- ☞ *prelucrări chimice* - evacuează 8080,43 mii m<sup>3</sup>, din care 8080,43 mii m<sup>3</sup> (100%) se epurează corespunzător.
- ☞ *Industria alimentară* - evacuează 1348,86 mii m<sup>3</sup>, din care un volum de 1339,08 mii m<sup>3</sup> (99,79%) nu se epurează corespunzător.

Compania AQUASERV SA este principalul furnizor de apă potabilă din județul Mureș, deservind un număr de 298 735 locuitori.



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

O cerință esențială a Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apă (art. 4) și implicit dezvoltarea de programe de măsuri pentru atingerea acestor obiective (art. 11). Măsurile de bază și măsurile suplimentare, componente ale programului de masuri sunt

- ☞ **prevenirea deteriorării stării apelor de suprafață și subterane;**
- ☞ **protecția, îmbunătățirea și restaurarea tuturor corpurilor de apă de suprafață, inclusiv a celor care fac obiectul desemnării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, precum și a corpurilor de apă subterană în vederea atingerii “stării bune” până în 2015;**
- ☞ **protecția și îmbunătățirea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale în vederea atingerii “potențialului ecologic bun” și a “stării chimice bune” până în 2015;**
- ☞ **reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea evacuărilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață prin implementarea măsurilor necesare;**
- ☞ **reducerea tendințelor semnificative și susținute de creștere ale poluanților în apele subterane;**
- ☞ **atingerea standardelor și obiectivelor stabilite pentru zonele protejate de către legislația comunitară.**

Deci, în esență, atingerea obiectivelor de mediu până în 2015, include:

- ✓ pentru **corpurile de apă de suprafață**: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- ✓ pentru **corpurile de apă subterane**: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- ✓ pentru **zonele protejate**: atingerea obiectivelor de mediu prevăzute de legislația specifică;
- ✓ nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane.

În cazul în care unui corp de apă i se aplică unul sau mai multe obiective de mediu, se va selecta **cel mai sever obiectiv de mediu** pentru corpul respectiv.

Obiectivele de mediu se reactualizează o dată la 6 ani, prin Planurile de Management bazinale.

Față de anul 2013 se observă o îmbunătățire a calității corpurilor de apă naturale, astfel că 100% dintre corpurile au o stare ecologică bună (față de 96,41% anul trecut) și 100% au o stare chimică bună.

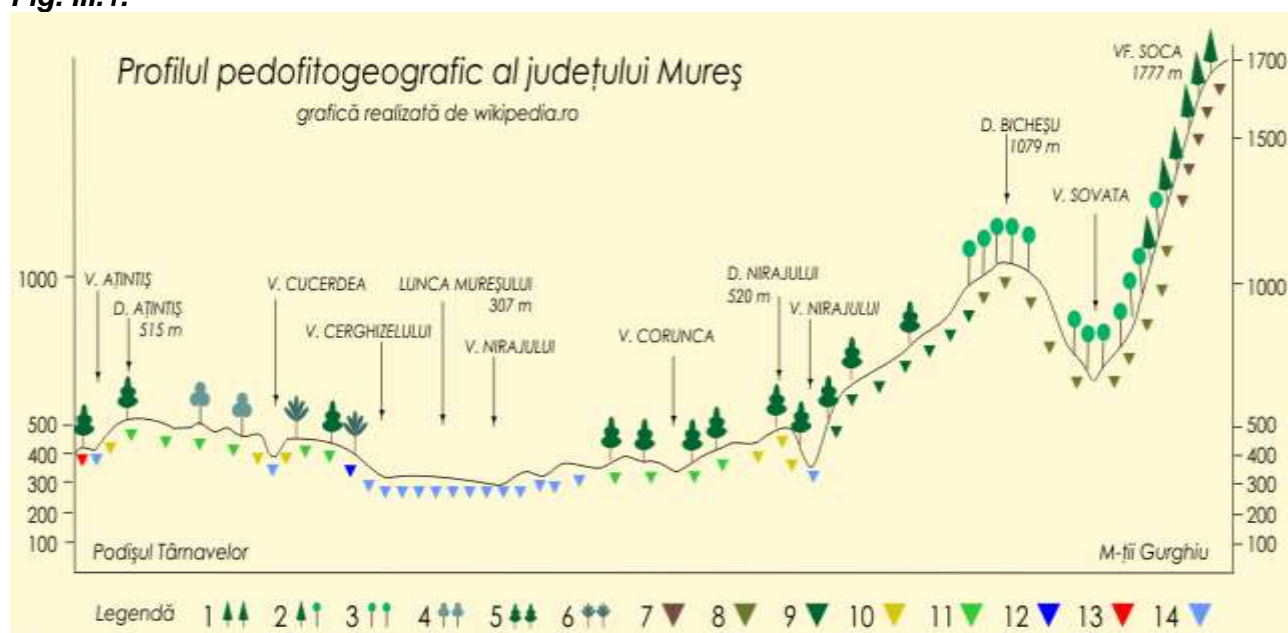
*Sursa informațiilor: Direcția Apelor Mureș  
S.C. Aquaserv S.A.*



### III. SOLUL

Solul este definit ca fiind stratul de la suprafața scoarței terestre format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Solul este un sistem dinamic, care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor.

Fig. III.1.



#### III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

##### III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Clasa I-a	7 774 ha
Clasa II-a	48 402 ha
Clasa III-a	116 971 ha
Clasa VI-a	128 613 ha
Clasa V-a	107 386 ha

Folosință	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință
Arabil	5.736	3	25.672	12	58.458	26	69.430	31	61.921	28

	Categoria de folosință	Suprafața ( ha )				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	Arabil	218404	222473	221239	221213	221517
2	Pașuni	109552	107077	109052	108598	108942
3	Fânețe	72111	73743	73866	73779	74058
4	Vii	1303	1727	1742	1530	1801
5	Livezi	4614	4961	5062	4974	5085
<b>TOTAL AGRICOL</b>		<b>410986</b>	<b>409879</b>	<b>411240</b>	<b>410681</b>	<b>411701</b>

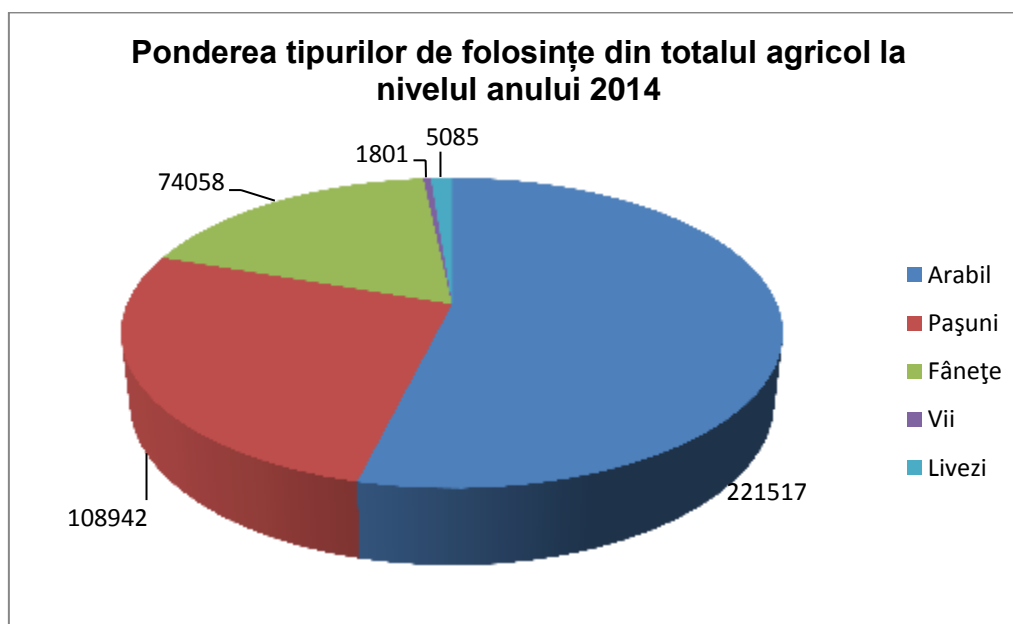
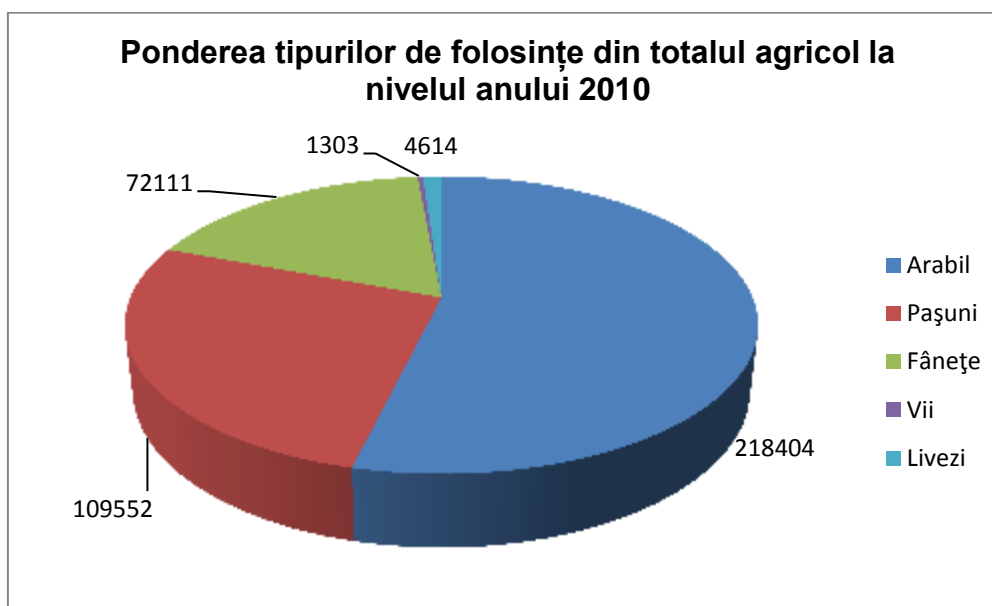
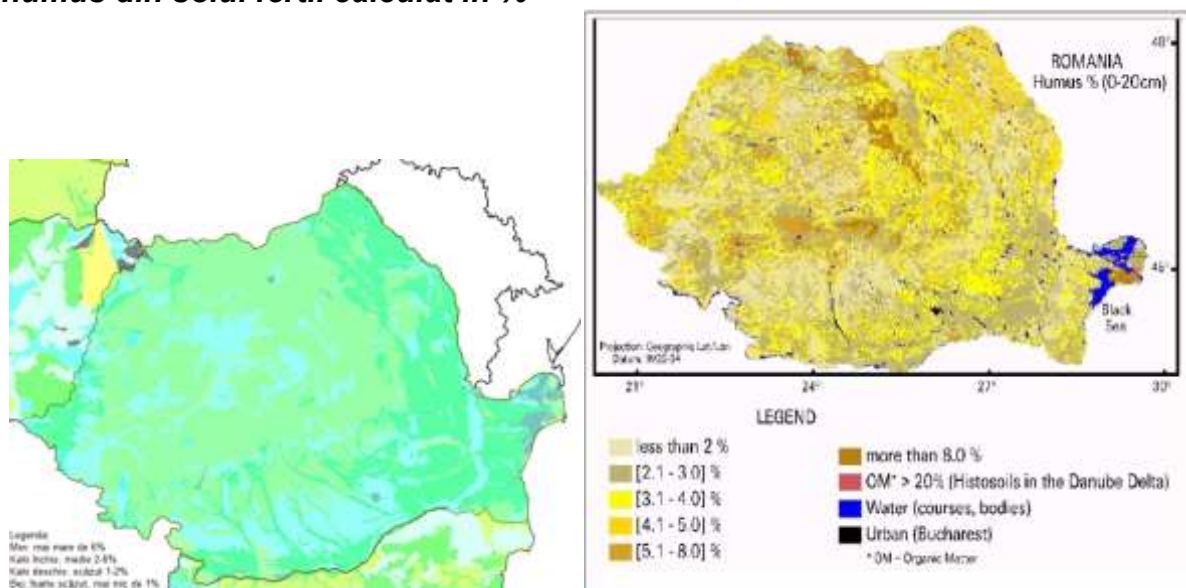


Fig. III.1.1.1

Comparativ cu anul 2010 se observă o creștere a terenurilor arabile, a fânețelor, viilor și livezilor și o scădere a pașunilor în județul Mureș.

### III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

**Fig. III.1.2.1. Harta la nivel național care prezintă conținutul de carbon organic și humus din solul fertil calculat în %**



#### Aprovizionarea solurilor cu:

- humus - conținut foarte mic 80.383 ha – 19%;
  - mic 195.952 ha – 47%;
  - mijlociu 127.668 ha – 31%
  - mare 10.740 ha – 3%
- azot – slab aprovizionată 59.375 ha – 14%,
  - mijlociu 225.114 ha- 54%:
  - bine 105.565 ha – 25%:
  - foarte bine 24.689 ha – 6%
- fosfor – foarte slab aprovizionată 100.303 ha- 24% ,
  - slab 153.619 ha- 37% ,
  - mijlociu 98.322 ha – 24%,
  - bine aprovizionată 45.131 ha – 11%;
  - foarte bine 17.368 ha – 4%.
- potasiu – slab aprovizionată 9.428 ha – 2%,
  - mijlociu 91.147 ha – 22%,
  - bine 181.389 ha – 44%;
  - foarte bine 132.779 ha – 32%.

#### Terenuri afectate de eroziunea de suprafață

- moderat erodate 28 030 ha
- puternic erodate 21 847 ha
- foarte puternic erodate 24 018 ha
- excesiv erodate 10 093 ha

#### Terenuri afectate de eroziunea în adâncime

- șiroiri și rigole 94 ha
- ogașe 133 ha
- ravene 454 ha

## III.1.3. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

## ZONE CONTAMINATE DE PROCESE ANTROPICE

Fig. III.1.3.1.

Nr. Crt.	Județ	Localizarea sitului	Tipul de proprietate asupra terenului	Tipul activității poluatoare	Natura sursei de poluare	Natura poluanților	Vârsta poluării	Suprafața contaminată (mii mp)
1	MS	Sîncraiu de Mureș	proprietate privată a statului	industria chimică	depozitare deseuri periculoase	flor, nitrați, amoniac, cal bonat de calciu insolubil, fosfați, nisip	1965	304,8
2	MS	Tîrnăveni - str. Avram Iancu nr. 144	proprietate privată a statului	industria chimică	depozitare deseuri periculoase	metale grele, săruri, cianuri, cenuși, zguri	1916	776,0
3	MS	Tg. Mureș - str. Dorobanților nr. 60	proprietate privată a statului	transporturi feroviare inclusiv dep. carburanți	depozitare combustibili	hidrocarburi	1925	1,12
4	MS	Reghin - str. Gării nr. 87	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defazectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare	1976	22,19
5	MS	Sighișoara - str. Viilor nr. 2	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defazectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare	1930	9,152
6	MS	Sângeorgiu de Pădure - str. Gării nr. 14	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defazectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare	1936	8,653
7	MS	Ungheni str. Principala	proprietate privată PETROM	depozit carburanți defazectat	produse petroliere	hidrocarburi, nămol de la stații de epurare		26,57

**Terenuri cu soluri poluate**

Figura III.1.3.2 Terenuri cu soluri poluate

Tipul de poluare	Suprafața afectată (ha)
Lucrări de excavare	159
Deponii, depozite	14
Reziduuri, deșeuri	120
Substanțe purtate de aer	2000
Deșeuri și reziduuri agricole și vegetale	29
<b>Suprafața afectată (total)</b>	<b>2322</b>

## Tipuri de poluare:

- lucrări de excavare la zi – 159 ha (0,04%) – balastiere, cariere de piatră și materiale de construcții cum sunt argila pentru cărămidă, lucrări de foraj, etc.
- halde, iazuri de decantare, depozite de gunoaie, depozite de deșeuri industriale - 46,5 ha (0,09%)
- reziduuri, deșeuri anorganice – 120 ha (0,13%)
- substanțe purtate de aer – 2000 ha (86,1%)
- deșeuri și reziduuri vegetale, agricole și forestiere – 29 ha (1,25%)
- poluarea prin sărăturare - 700 ha din care 530 ha slab sărăturate, 72 ha moderat sărăturate, 98 ha puțin sărăturate
- poluarea prin exces de apă, exces sau carențe de elemente nutritive, prin pesticide.

**III.2.1. Zone afectate de procese naturale**Soluri afectate de alunecări de teren

Figura III.2.1.1. Suprafețe afectate de alunecări de teren

Tipul de alunecări	Suprafața afectată (ha)
Brazde	7259
Valuri	8527
Trepte	4033
Curgătoare	898
Prăbușire	841
<b>Total</b>	<b>21558</b>

Soluri afectate de inundații

Figura III.2.1.2. Suprafețe afectate de inundații

Terenuri inundabile	Suprafața afectată (ha)	Suprafata afectata (%)
Suprafața inundabilă rar	1749	53.21%
Suprafața inundabilă frecvent	1078	32.80%
Suprafața inundabilă foarte frecvent	460	13.99%
Suprafața afectată de inundări (total)	<b>3287</b>	<b>0.79%</b>

Terenuri cu soluri pseudogleizate

Figura III.2.1.3. Suprafețe afectate de pseudogleizare

Terenuri pseudogleizate	Suprafața afectată (ha)	Suprafata afectata (%)
Suprafața slab afectată	29.207	36%
Suprafața moderat afectată	36.221	44%
Suprafața puternic afectată	10.589	13%
Suprafața foarte puternic afectată	4.790	6%
Suprafața excesiv afectată	1.133	1%
Suprafața afectată pseudogleizată (total)	<b>81.940</b>	<b>20%</b>

Terenuri cu soluri gleizate

Figura III.2.1.4. Suprafețe afectate de gleizare

Terenuri pseudogleizate	Suprafața afectată (ha)	Suprafata afectata (%)
Suprafața slab afectată	13.759	27%
Suprafața moderat afectată	19.910	38%
Suprafața puternic afectată	9.814	19%
Suprafața foarte puternic afectată	5.934	11%
Suprafața excesiv afectată	2.333	5%
Suprafața afectată pseudogleizată (total)	<b>51.747</b>	<b>12%</b>

Reacția solului

Figura III.2.1.5. Aciditatea solului

Tipul de reacție	Suprafața afectată (ha)	Suprafața afectată (%)
Puternic acidă	25748	6%
Moderat acidă	99162	24%
Slab acidă	106996	26%
Neutră	54045	13%
Slab alcalină	127888	31%
Alcalină	904	13%

**III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor****III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte**

Îngrășămintele chimice ocupă un rol important în menținerea și sporirea fertilității solurilor, în vederea creșterii productivității agricole.

Aceste substanțe conțin unul sau mai multe elemente nutritive care, încorporate în sol, completează rezerva de substanțe nutritive în forme ușor asimilabile.

Principalele tipuri de îngrășăminte chimice folosite în județul Mureș sunt:

- îngrășămintele cu azot;
- îngrășămintele cu fosfor;
- îngrășămintele cu potasiu.

Utilizarea nerațională și de lungă durată a îngrășămintelor chimice, pe soluri necarbonatice și mai ales cele afectate de eroziunea hidrică poate duce la acidifierea solului, la scăderea recoltelor și chiar a calității produselor agricole.

Fig. III.3.1.1. Utilizarea îngrășămintelor în județul Mureș în anul 2014

An	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O (kg/ha)		Îngrășăminte naturale (tone substanță activă)
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	total	Arabil	Agricol	Total
<b>2014</b>	<b>6243</b>	<b>3374</b>	<b>1280</b>	<b>10897</b>	<b>103</b>	<b>98</b>	<b>341428</b>

Fig. III.3.1.2. Tendințe în utilizarea îngrășămintelor chimice în perioada 2010-2014

Tip îngrășămant (to)	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Chimice</b>	87740	83613	99843	91110	110798
<b>Naturale</b>	14896	20072	16541	13995	18307

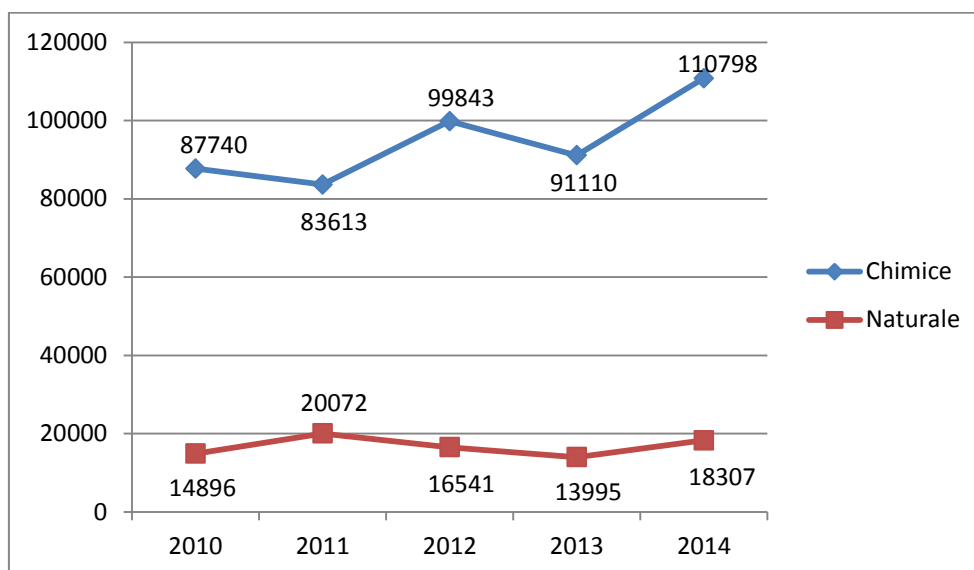
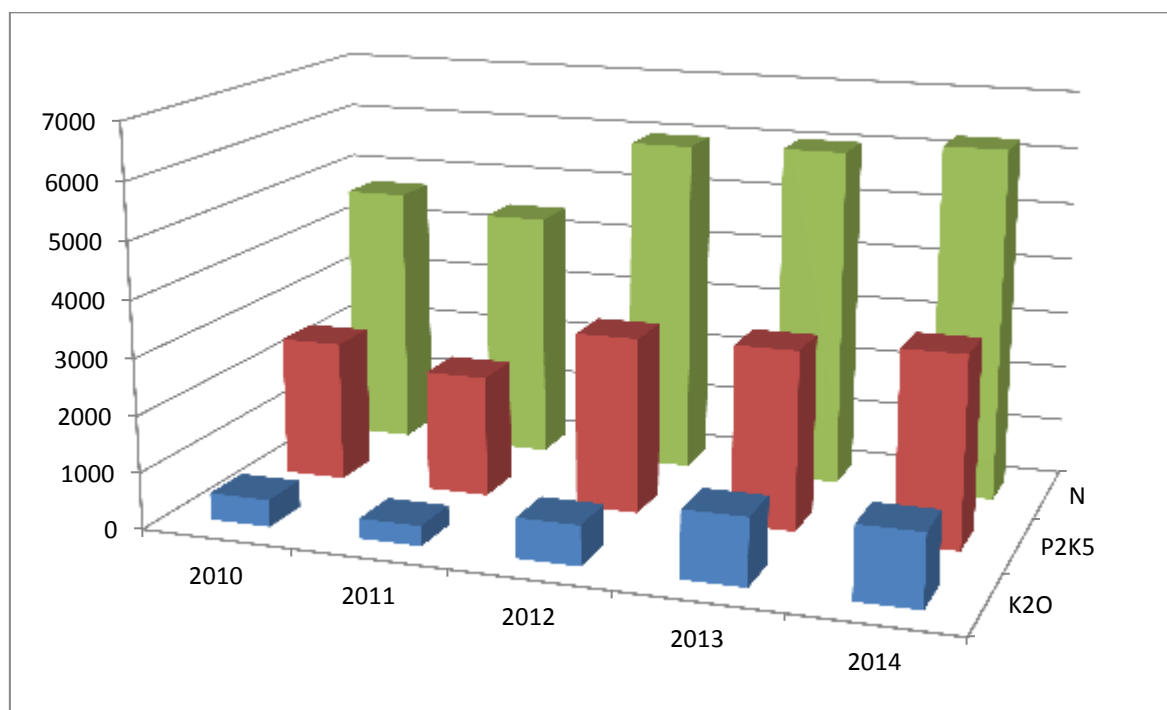


Fig. III.3.1.3. Utilizarea îngrășămintelor chimice in agricultura în perioada 2010-2014

Categoriile de îngrășăminte (tone subst. activa)	2010	2011	2012	2013	2014
Azotoase (N)	4693	4426	5953	6020	6243
Fosfatice (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2507	2157	3118	3172	3374
Potasice (K <sub>2</sub> O)	479	356	709	1188	1280



### III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Pesticidele reprezintă substanțe chimice de mare toxicitate, folosite în agricultură pentru combaterea dăunătorilor.

Prin capacitatea lor de a acționa selectiv, pesticidele încorporate în sol modifică prezența și dezvoltarea diferitelor specii de buruieni, insecte și microorganisme, iar prin aceste influențe se modifică o serie de procese și reacții în masa solului.

În categoria produselor fitosanitare utilizate la nivelul județului Mureș sunt incluse:

- ✓ *erbicidele* - produse chimice utilizate pentru combaterea buruienilor;
- ✓ *insecticidele* - produse chimice utilizate pentru combaterea insectelor și dăunătorilor;
- ✓ *fungicidele* - produse chimice utilizate pentru combaterea diferitelor boli.

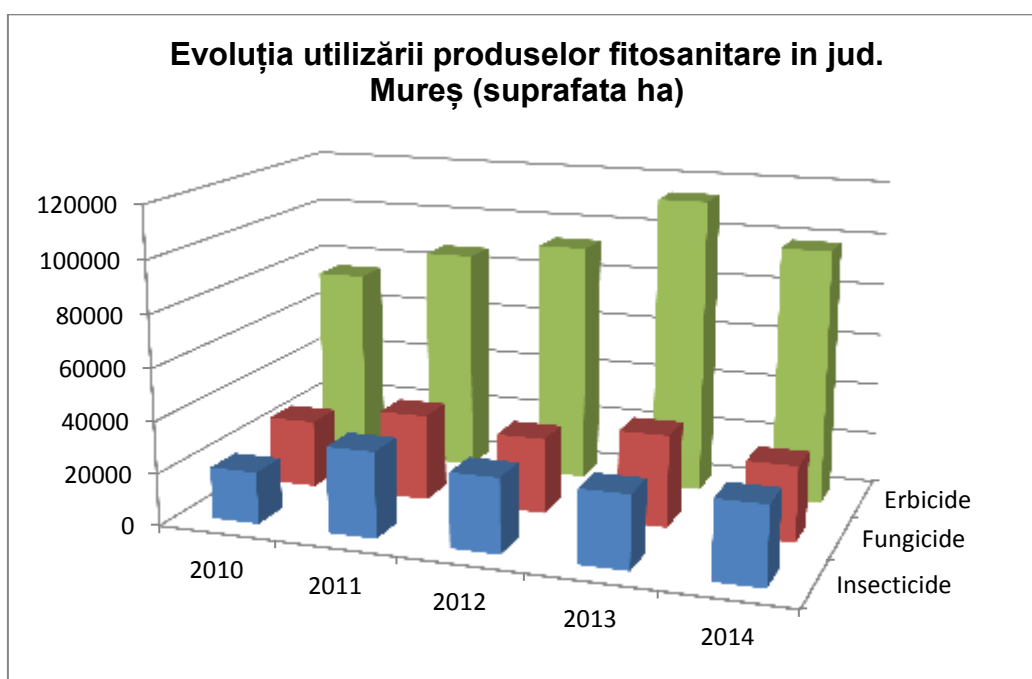
Principala categorie de pesticide utilizată, după cum reiese și din tabelul de mai jos, o reprezintă erbicidele. Majoritatea erbicidelor se acumulează în sol și au o remanență îndelungată, existând pericolul poluării solului. Evitarea acumulării erbicidelor în sol se realizează prin:

- asocieri de erbicide care să permită folosirea de doze minime;
- rotația tratamentelor cu erbicide;
- fertilizarea solului cu îngrășăminte naturale.

Excesul de pesticide prezent în sol, poate afecta sănătatea umană prin intermediul contaminării apelor, solului, alimentelor și a aerului.

Fig. III.3.2.1. Evoluția utilizării produselor fitosanitare în județul Mureș

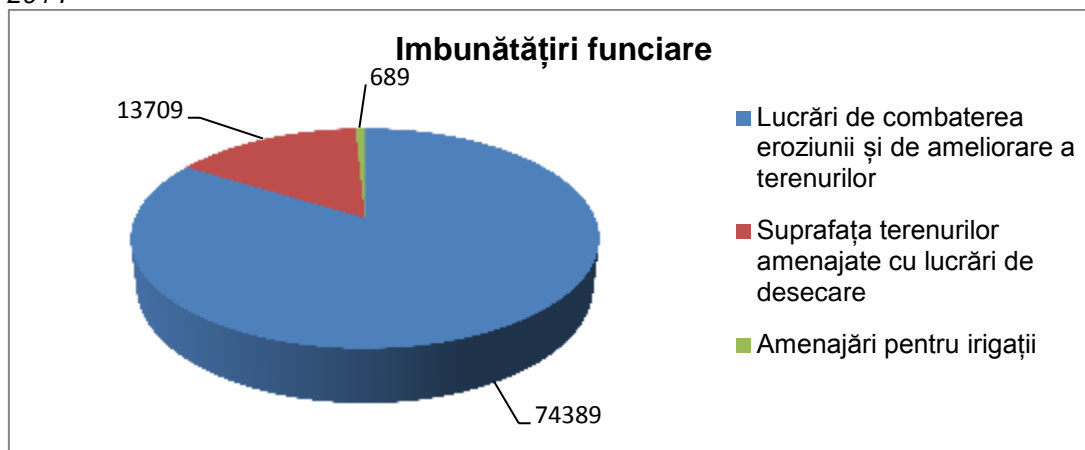
Anul	Insecticide		Fungicide		Erbicide	
	Suprafața (ha)	Total (kg)	Suprafața (ha)	Total (kg)	Suprafața (ha)	Total (kg)
2010	19954	14161	26213	31270	75031	150287
2011	33000	13051	33000	20753	86568	168328
2012	28587	26636	29106	29419	92812	188520
2013	27994	21710	36359	46924	113797	251175
2014	29931	34005	28971	55685	97994	170288





### III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Fig. III.3.3.1. Pondere suprafețelor amenajate, pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare, pentru anul 2014



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

Indicator	2010	2011	2012	2013
Suprafața agricolă a României	14634436	14621427	14615057	14615057
Suprafața totală în agricultura ecologică (ha)	182705,7	229945,67	288260,83	301148,1

Identificarea terenurilor degradate, stabilirea perimetrelor de ameliorare prin împăduriri și întocmirea fișelor perimetrelor de către comisiile numite prin ordin al prefectului – la Saschiz – 98,49, Nades – 53,22 ha , Rîciu.- 169,10 și Suplac - 93 ha, Beica de Jos – 50,47 ha.

Împădurirea suprafeței de 196 ha terenuri pășune supuse eroziunii și alunecării de teren.

Perimetre de ameliorare pentru amenajări noi de îmbunătățiri funciare în localitățile – Mica- 100,28 ha, Băla – 110 ha, Grebeniș – 369,33 ha , Viișoara, Coroisînmartin – 115,62 ha, Reghin – 93,77 ha, Iernut – 174 ha, Ceuașu de Câmpie – 26 ha, Sânpetru – 130,20 ha, Sângeorgiu de Mureș – 53,93 ha, Ernei – 102,25 ha.

Amenajări locale pentru irigații – Cuci – 15 ha, Luduș – 69 ha, Reghin – 145 ha, Pogăceaua – 66ha

Perimetre de ameliorare aflate în stadiu de proiect – SF --- Sat Iceland parcela Gloduri – 81,77 ha, Batos – 177 ha, Ernei – 49 ha, Păsăreni – 177 ha.

Protecția solului și a mediului înconjurător se poate realiza prin efectuarea lucrărilor agricole privind evitarea eroziunii solului, menținerea conținutului optim de materie organică în sol, menținerea structurii solului prin lucrări agricole de arat și semănat pe pante mai mari de 12% în special cu plante prășitoare în lungul curbilor de nivel, floarea-soarelui să nu se cultive mai mult de 2 ani pe aceeași solă consecutiv, evitarea suprapășunatului, prevenirea instalării vegetației nedorite, utilizarea mașinilor agricole adecvate, respectarea bunelor condiții agricole și de mediu.

## IV UTILIZAREA TERENURILOR

## IV.1. Stare și tendințe

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

<i>Modul de folosinta a fondului funciar</i>	<i>Anul 2014</i>
Agricola	411131 ha
Arabila	220797 ha
Pasuni	109257 ha
Finete	74262 ha
Vii si pepiniere viticole	1664 ha
Livezi si pepiniere pomicole	5151 ha
Terenuri neagricole total	260257 ha
Paduri si alta vegetatie forestiera	209451 ha
Ocupata cu ape, balti	6388 ha
Ocupata cu constructii	19921 ha
Cai de comunicatii si cai ferate	10806 ha
Terenuri degradate si neproductive	13691 ha

## IV.1.2. Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

<i>Modul de folosinta a fondului funciar</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>Schimbări in acoperirea/ utilizarea terenurilor 2010-2014 (ha)</i>	<i>Schimbări in acoperirea/ utilizarea terenurilor (% din anul 2010)</i>
<b>Total</b>	<b>931784</b>	<b>931536</b>	<b>932095</b>	<b>931089</b>	<b>931645</b>		
Agricola	410992	411240	410681	411687	411131	139	0.03%
Arabila	222584	221262	221221	221507	220797	-1787	-0.80%
Pasuni	107445	109171	108582	108994	109257	1812	1.68%
Finete	74058	73873	73766	73960	74262	204	0.27%
Vii si pepiniere viticole	1940	1925	1937	1991	1664	-276	-14.22%
Livezi si pepiniere omicole	4965	5009	5175	5235	5151	186	3.75%
Terenuri neagricole total	260396	260148	260707	259701	260257	-139	-0.05%
Paduri si alta vegetatie forestiera	209860	209613	209963	210067	209451	-409	-0.19%
Ocupata cu ape, balti	6603	6606	6317	6354	6388	-215	-3.25%
Ocupata cu constructii	19057	19431	19448	19163	19921	864	4.53%
Cai de comunicatii si cai ferate	11283	11248	10749	10771	10806	-477	-4.22%
Terenuri degradate si neproductive	13593	13250	14230	13346	13691	98	0.72%

## IV.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra mediului

### IV.2.1. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra terenurilor agricole

În ariile naturale protejate o problemă acută este reducerea semnificativă categoriei de folosință a terenurilor- fânațe, habitate de interes comunitar și în afara siturilor Natura 2000.

Plățile agro-mediu din noua perioadă 2015-2020 au început să diferențieze terenurile în pajiști cu valoare înaltă, pășuni și fânațe. Însă, în campania de depuneri de cereri de plată APIA pentru anul 2015, mai multe suprafețe cu destinație fânațe continuă să fie pășunate, cu consecințe grave asupra biodiversității. Și această tendință continuă, fiind necesar să fie refăcute suprafețe însemnate, mai ales în situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu.

### IV.2.2. Impactul schimbării utilizării terenurilor asupra habitatelor

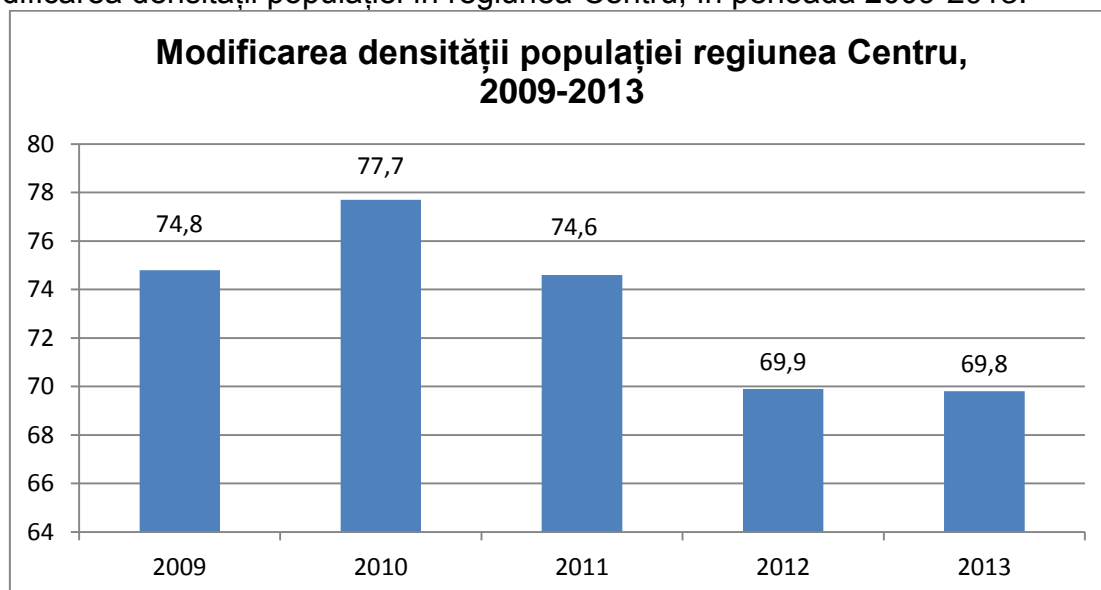
Schimbarea destinației utilizării terenurilor este observată tocmai în siturile Natura 2000, existând probleme cu cererile de extindere a intravilanelor. Comunele din Defileul Mureșului Superior au în limitele administrative parcul natural, parcul național, rezervația naturală și situri Natura 2000, dar Planurile Urbanistice Generale sunt expirate de mai mult de 10 ani și eliberează certificate de urbanism, fără aviz de mediu.

Există tendințe de defrișare a vegetației forestiere cu schimbarea categoriei de folosință în Defileul Mureșului, după prestarea slabă anul trecut a ITRSV. Exemplu, defrișarea ilegală a unei porțiuni de arboret, situat pe versantul direct al DN 15, zona Răstolița, pentru care există o sesizare depusă, rămasă nesancționată.

## IV.3. Factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor

### IV.3.1. Modificarea densității populației

Modificarea densității populației în regiunea Centru, în perioada 2009-2013:



Sursa informațiilor: Direcția pentru Agricultură Mureș  
O.S.P.A Mureș  
Direcția de Statistică Mureș

## V. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

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

#### V.1.1. Speciile invazive

Speciile alohtone și invazive de plante, identificate ca posibilă problemă în viitorul apropiat în jurul localităților, mai ales de-a lungul râurilor sunt:

- Impatiens glandulifera,
- Rudbeckia laciniata,
- Sora soarelui (Helianthus tuberosus),
- Napii porcești ( Helianthus decapetalus),
- Boroșteanul (Reynoutria japonica),
- Erigeron annuus,
- Pleoasca (Echinocystis lobata) - specie cățăătoare.

Comunitățile de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin (cod Natura 2000: 6430) - ca habitat de interes comunitar-, prezente în forma fâșiilor de 5-10 m lățime de-a lungul pâraielor sunt afectate pe mai multe văi. Sunt invadate de specii ruderale precum Urtica dioica sau de neofite invazive la munte (mai ales Impatiens glandulifera sau Helianthus tuberosus).

Comisia Europeană a publicat în 09.09.2013 o propunere de regulament pentru prevenirea și managementul privind introducerea și răspândirea speciilor alogene invazive.

Propunerea urmărește să abordeze problema speciilor alogene invazive într-o manieră cuprinzătoare, astfel încât să protejeze biodiversitatea nativă și a serviciilor de ecosistem (servicii de mediu), precum și pentru a reduce și a atenua impactul economic și asupra sănătății umane pe care aceste specii le pot avea.

#### V.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Toate formele de poluare amenință biodiversitatea, în special încărcarea cu nutrienți (azot și fosfor), care reprezintă o cauză majoră și în continuă creștere a pierderii de biodiversitate și a degradării ecosistemelor.

În anul 2014, râul Mureș în siturile Natura 2000 a avut o încărcare mare cu substanțe organice în timpul verii, mai ales în perioadele secetoase. Încărcarea cu substanțe organice exprimate prin CBO5 și CCO-Cr este mai evidentă la apele uzate provenite din activitățile menajere 70,4% . În ceea ce privește încărcarea cu nutrienți, valorile cele mai ridicate se găsesc tot în apele uzate menajere: azot (76,1%) și fosfor (79,4%).

Eutrofizarea lacurilor vara, prin dezvoltarea excesivă a algelor plantonice este frecventă, ceea ce conduce la creșterea acumulării de materie organică. Această acumulare poate fi asociată cu modificări în compoziția speciilor, alterând astfel funcționarea lanțurilor trofice.

### V.1.3. Schimbările climatice

Prin corobarea schimbărilor climatice - încălzirea globală - cu modul de gospodărire a pădurilor cu aplicare a tratamentelor de regenerare necorespunzătoare, se observă schimbarea lentă și continuă a ecosistemului de păduri de amestec rășinoase - foioase în fâgete pure, în situl Natura 2000 Călimani - Gurghiu - Defileul Mureșului, între Răstolița și Lunca Bradului, Valea Ilișoara - Ursu, valea Sălard. Fenomenul conduce la pierderea habitatului de interes comunitar .

### V.1.4. Modificarea habitatelor

#### V.1.4.1 Fragmentarea ecosistemelor

Fragmentarea ecosistemelor este cauza cea mai importantă a distrugerii biodiversității, prin reducerea bogăției de specii și a diversității taxonomice, respectiv prin reducerea funcțiilor ecosistemelor.

Sunt presiuni mari la urbanizare , chiar în situri Natura 2000, prin tendințe de extindere a intravilanelor în zonele :

- ROSCI0019 Călimani – Gurghiu – Lunca Bradului (Ilva, Sălard, Neagra), Stînceni (Gudea), Răstolița (Iod, Răstolița, Andreneasa), Eremitu (Câmpu Cetății), Sovata - Săcădat, Deda - semiinsula a pârâului Bistrei la confluența cu râul Mureș,
- ROSCI0227 Sighișoara - Târnavă Mare – în extravilan Sighișoara (Angofa).

Există fragmentare a cursurilor de apă în siturile Natura 2000 – pe pâraiele Iod, Ilva, Fâncel, Secuieu, Nirajul Mare, Nirajul Mic, Sebeș, râul Mureș la Brâncovenești.

Barajele existente întrerup migrările și prin urmare reproducerea peștilor, determină modificarea habitatelor și a dinamicii acestora. Scăderea sub debitul de servitute poate duce la dispariția unor specii de interes comunitar (de ex. *Gobio uranoscopus*).

#### V.1.4.2 Reducerea habitatelor naturale și semi-naturale

Fănațele - cod 6520: au fost reduse semnificativ de la desemnare ca sit Natura 2000, datorită abandonului în favoarea pășunatului . În cadrul acțiunilor de supraveghere a siturilor Natura 2000, APM Mureș a constatat deteriorarea pe suprafețe semnificative a pajiștilor montane (îndeosebi fănațe - cod 6520 - pe suprafețe importante), datorită pășunatului intensiv, abandonului de terenuri, depunerilor de steril de la cariera de piatră în lunca Mureșului, exploatărilor de masă lemnoasă cu drumuri de colectare prin pajiști.

Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana cod 9410: modul de gospodărire a pădurilor, cu aplicarea tratamentelor de regenerare necorespunzătoare, combinat cu încălzirea globală reduce lent , dar continuu, habitatele de molid de interes comunitar, în care există în amestec mai redus și fag. Regenerarea și viitorul pădurii este asigurată prin transformarea habitatelor cu molid în fâgete – Defileul Mureșului, între Răstolița și Lunca Bradului, Valea Ilișoara- Ursu, valea Sălard.

91 HO\* cu stejar pufos: lipsa unor activități de management ațintite asupra habitatelor naturale de înaltă valoare de conservare 91 HO\* cu stejar pufos (*Quercus pubescens*) a dus la degradarea parțială a acestora. Stejăratele de stejar pufos se

fragmentează și îi sunt reduse suprafețele datorită pășunatului abuziv, care a restrâns posibilitatea de regenerare, precum și datorită unor tăieri ilegale.

### V.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

#### V.1.5.1 Exploatarea forestieră

În siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani - Gurghiu (suprafață de 136.657 ha), ROSCI0227 Sighișoara - Târnava Mare (suprafața 85 000 ha) și ROSCI0297 Dealurile Târnavelor Mici – Biches (suprafața 37 000 ha), ca urmare a exploatărilor forestiere intense se semnalează intensificarea tendinței de pierdere de habitate forestiere și afectarea unor specii de interes comunitar (carnivore mari, păsări sălbatice, insecte). Cauzele care generează impactul negativ și asupra cărora sunt necesare măsuri de remediere/limitare sunt:

- imposibilitatea implementării măsurilor minime de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, deoarece amenajamentele silvice din ariile naturale protejate nu se supun procedurii de obținere a avizului de mediu. Această condiție este impusă de H.G. nr. 1076/ 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, care transpune Directiva 2001/42/EC în legislația națională. Relevantă în acest sens este situația Defileului Mureșului, unde de 5 ani se exploatează fondul forestier fără amenajamente silvice aprobate conform legislației în vigoare.

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

### V.2.1. Rețeaua de arii protejate

În județul Mureș siturile Natura 2000 au fost declarate în anul 2007 și 2011.

Pe Directiva Habitate siturile au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin O.M. nr. 1.964/2007, respectiv OM nr. 2387/2011, Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, 9 situri (2007) cu suprafața totală de 225 030 ha, respectiv încă 12 situri (2011) cu suprafața totală de 8 030 ha.

Pe Directiva Păsări au fost desemnate ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin H.G. nr. 1.284/2007, respectiv H.G. nr. 971/2011 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, 5 arii avifaunistice (2007) cu suprafața totală de 136 000 ha și s-a adăugat 1 arie avifaunistică - Munții Călimani, suprapusă peste Parcul național Călimani (24 000 ha).

Suprafața totală a siturilor Natura 2000 în anul 2014 a fost de 266 467 ha, reprezentând 40 % din suprafața județului.

Ariile protejate naturale de interes comunitar - situri Natura 2000:

Nr. crt.	Județul Mureș	Suprafața (ha) Mures	Administratia
1	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu SCI in jud. Mures	120 093	Administratia PNDMS in coord. O.S. Gheorgheni
2	ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior	9 514	Administratia PNDMS in

	Suprapus cu ROSCI0019		coord.O.S.Gheorgheni
3	ROSPA0033 <b>Depresiunea și Munții Giurgeului</b> in jud. Mureș suprapus cu ROSCI0019	<b>14 064</b>	Administratia PNDMS in coord.O.S.Gheorgheni
4	ROSPA0133 <b>Munții Călimani</b> in jud. Mures suprapus cu ROSCI0019	<b>11 038</b>	Suprapunere cu SCI
5	ROSCI0227 <b>Sighișoara - Târnava Mare</b> SCI in jud. Mures	<b>60 000</b>	Progresul silvic filiala Sibiu
6	ROSPA0099 <b>Podișul Hârtibaciului</b> in jud. Mures suprapus cu ROSCI0227	<b>45 135</b>	Progresul silvic, filiala Sibiu
7	ROSPA0028 <b>Dealurile Târnavelor - Valea Niraj Nirajului</b>	<b>74 884</b>	Admin. Microregiunea Valea Nirajelor, Tarnavelor, ONG Milvus
8	ROSCI0297 <b>Dealurile Târnavei Mici – Bicheș</b> Suprapunere cu ROSPA0028	<b>37 082</b>	Admin. Microregiunea Tarnavelor, Nirajelor, ONG Milvus
9	ROSPA0041 <b>Eleșteele Iernut - Cipău</b>	<b>454</b>	Asociatia Grupul Milvus
10	ROSPA0050 <b>Iazurile Miheșu de Câmpie - Tăureni</b> de interes comunitar (SPA)	<b>1 209</b>	In responsabilitatea APM Mures
11	ROSCI0040 <b>Coasta Lunii (SCI)</b>	<b>167</b>	In responsabilitatea APM Mures
12	ROSCI0079 <b>Fânațele de pe Dealul Corhan - Săbed (SCI)</b>	<b>515</b>	Directia silvica Mures
13	ROSCI0100 <b>Lacurile Fărăgău - Glodeni (SCI)</b>	<b>235</b>	A.P.M. Mures in parteneriat cu ONG Nycticorax
14	ROSCI0154 <b>Pădurea Glodeni (SCI)</b>	<b>1191</b>	Directia silvica Mures
15	ROSCI0186 <b>Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare (SCI)</b>	<b>248</b>	Admin. Microregiunea Tarnavelor, Nirajelor, ONG Milvus
16	ROSCI0210 <b>Râpa Lechința (SCI)</b>	<b>233</b>	In responsabilitatea APM Mures
17	ROSCI0342 <b>Padurea Târgu Mures</b>	<b>574</b>	Din 2010 In responsabilitatea APM Mures
18	ROSCI0369 <b>Râul Mures între Iernuteni si Peris</b>	<b>256</b>	In responsabilitatea APM Mures
19	ROSCI0368 <b>Râul Mures între Deda si Reghin</b>	<b>394</b>	In responsabilitatea APM Mures
20	ROSCI0367 <b>Râul Mures între Moresti si Ogra</b>	<b>527</b>	In responsabilitatea APM Mures
21	ROSCI0384 <b>Râul Târnava Mică</b>	<b>331</b>	Admin. Microregiunea Tarnavelor, Nirajelor, ONG Milvus
22	ROSCI0383 <b>Râul Târnava Mare între Odorheiu Secuiesc și Vânători</b>	<b>46</b>	In responsabilitatea APM Mures
23	ROSCI0331 <b>Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie</b>	<b>145</b>	In responsabilitatea APM Mures
24	ROSCI0333 <b>Pajiștile Sărmășel - Milaș - Urmeniș</b>	<b>275</b>	In responsabilitatea APM Mures
25	ROSCI0320 <b>Mociar</b>	<b>4017</b>	In responsabilitatea APM Mures

26	ROSCI0408 Zau de Campie	10	Suprapunere cu rezervația naturală 3,1 ha
<b>Total suprafețe (ha) cu situri Natura 2000 în județul Mureș la nivelul anului 2012</b>		<b>265 804 ha</b>	<b>~40 % din suprafața județului Mureș</b>

Acțiune esențială pentru conservarea naturii este finalizarea evaluării stării speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate și elaborarea planurilor de management integrate, însumând peste 96% din suprafața ariilor naturale protejate (depășind 250 000 ha în județul Mureș), derulate prin proiecte POS. Sunt incluse aici cele 3 mari situri Natura 2000: ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (120 000 ha în jud. Mureș, suprapunere cu 2 SPA), ROSCI0227 Sighișoara -Târnava Mare (60 000 ha, suprapunere cu 1SPA), ROSCI0297 Dealurile Târnavei Mici – Biches (75 000 ha, suprapunere cu 1 SPA).

Aprobarea până la sfârșitul anului 2015 a Planurilor de management integrate ale ariilor naturale protejate de interes comunitar (proiecte POS finalizate) în forma propusă de elaboratori, va asigura în mare măsură menținerea/refacerea habitatelor și speciilor de interes comunitar în județul Mureș (40% din suprafața județului). Dacă însă, măsurile privind gospodărirea durabilă a pădurilor vor fi obstructionate în procesul decizional, multe specii de interes comunitar vor fi semnificativ afectate. Măsurile propuse au ca fundament ghidurile EU, greu aplicabile pentru silvici și în pădurile certificate (CFC).

Planurile de management vor reduce presiunea asupra habitatelor comunitare din zonă, ca extinderea intravilanelor localităților, mai ales că în multe locuri din Defileul Mureș au expirat de mulți ani Planurile Urbanistice Generale .

Noua Garda forestieră în înființare va putea ameliora problema braconajului în râul Mureș cu curent electric de la rețeaua de înaltă tensiune C.F.R., care a fost redusă, dar persistă.

Starea de conservare a speciei prioritare loștrița (*Hucho hucho*) puțin favorabilă, se poate îmbunătăți prin măsuri mai ferme și controale mai dese ale pădurarilor, mai ales în zona de protecție integrală a parcului, în zona Androneasa – Sălard. Planul de management al parcului natural Defileul Mureșului va aduce măsurile de management specifice și implicarea autorităților locale în stoparea braconajului, mai ales în perioada de împerechere a speciei.

Garda forestieră va putea preveni distrugerea structurilor pădurilor naturale practicate și nesancționate de ITRSV în zona Răstolița. Peste 2000 ha de păduri ale consiliului local din Răstolița tocmai sunt în trecere de la administrația ocolului privat Dedeanca la ocolul de stat. Majoritatea consilierilor nu au mai admis gospodărirea nedurabilă a pădurilor lor.

Presiunea turistică asupra rezervației Lacul Ursu și arboretului de pe Sărături Sovata, respectiv Rezervația Scaunul Domnului este constantă și cu tendințe de creștere, după reamenajarea în urma proiectului Drumul sării. La aceste rezervații naturale este necesară prezența permanentă a unui custode, garanția menținerii în stare favorabilă a ariilor protejate cu aflux mare de turiști .

Se menține un potențial pericol asupra rezervației de molid Lăpușna din cauza molidului de rezonanță (apt pentru prelucrări superioare ca instrumente muzicale). O



inventariere recentă pe valea Gurghiului arată că molid de rezonanță s-a identificat numai pe teritoriul rezervației .

Importante populații de cocoș de munte, specie prioritară de interes comunitar, sunt deranjate anual în perioada de împerechere (la rotit) în zona rezervației Seaca/ situl Natura 2000 Călimani-Gurghiu. Cauza, motoschiurile care vin dinspre județul Harghita, sesizări nerezolvate de Garda de Mediu Harghita.

Rezervația Seaca va fi afectată de lipsa controlului eficient și accesul cu vehicule în perioada de vară, până sub vf. Seaca, în centrul rezervației, loc puțin deranjat în trecut. În luna august, rezervația este invadată de un număr mare de culegători de fructe de pădure, care nu au autorizație de mediu pentru teritoriul rezervației.

Prin aplicarea unui proiect Life, pregătit de autoritatea de mediu locală, se va putea reface habitatele naturale de înaltă valoare de conservare 91 HO\* cu stejar pufos (*Quercus pubescens*) afectate antropice. Sunt necesare de executat lucrări de reconstrucție ecologică prin plantări în goluri și în zonele din care specia a fost restrânsă de pășunat și prin intervenții în compoziția arboretelor. După finalizarea amenajării hidrotehnice Baraj Răstolița, situat în plin sit Natura 2000 Călimani-Gurghiu, vor fi necesare măsuri de limitare a presiunii antropice în zonă, întrucât investiția va contribui la creșterea cererilor pentru dezvoltarea infrastructurii turistice, cu un potențial impact negativ semnificativ asupra biodiversității.

**VI. PĂDURILE****VI.1 Fondul forestier național: stare și consecințe****VI.1.1. Evoluția suprafeței fondului forestier**

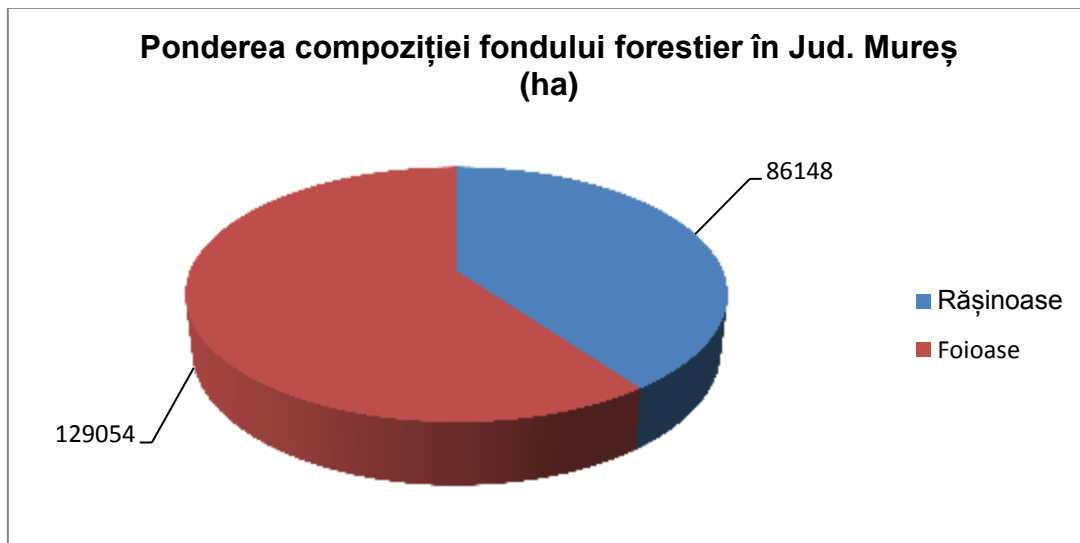
Suprafața totală a fondului forestier din județul Mureș la data de 31.12.2014 este de 219.751 ha, din care pădure 215.202 ha.

Defalcarea suprafețelor de pădure pe categorii de proprietăți, proprietari și categorii funcționale:

Nr. crt.	Destinatar	Suprafețe de pădure	
		Gupa I-a (păduri de protecție)	Grupa a II-a (păduri de producție și protecție)
Proprietate publică			
1	RNP	60.681	41.493
2	Unități administrativ teritoriale	22.165	29.549
Total		82.846	71.042
Proprietate privată			
1	Unități administrativ teritoriale	2.406	4.524
2	Persoane fizice și juridice private	7.657	46.727
Total		10.063	51.251
TOTAL GENERAL		92.909	122.293

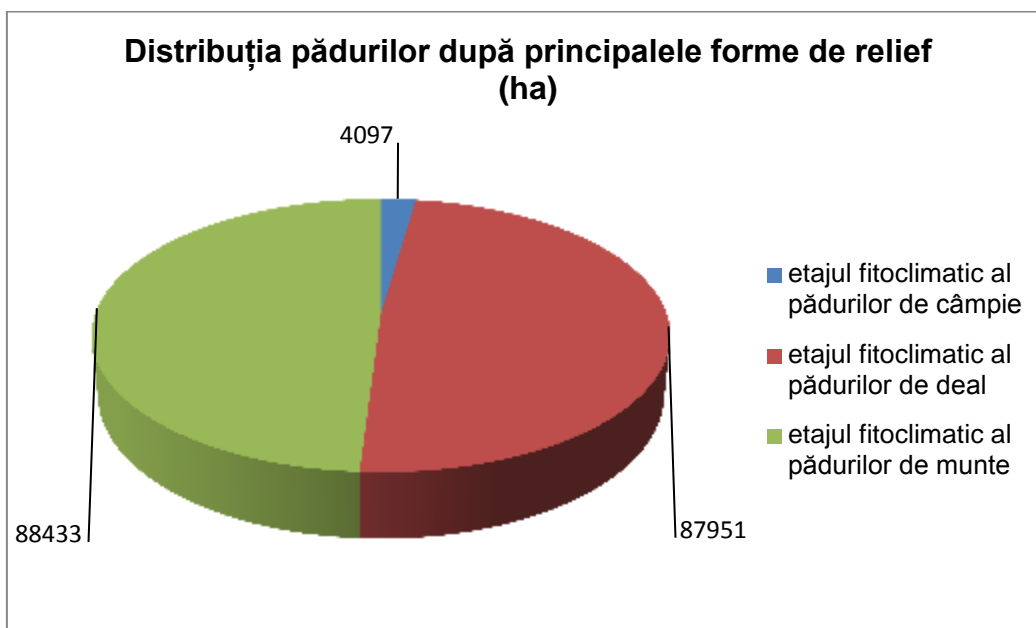
Fondul de masă lemnoasă al pădurilor:

Specii	Forma de proprietate	Suprafață (ha)	Volum estimat masă lemnoasă (mii mc)
1	2	3	4
Rășinoase	Proprietate publică de stat	55096	16755
	Proprietate a altor deținători	31052	9443
	Total	86148	26198
Folioase	Proprietate a altor deținători	47078	14316
	Proprietate a altor deținători	81976	24929
	Total	129054	39245
Total	Proprietate publică de stat	103842	31578
	Proprietate a altor deținători	111360	33865
	Total general	215202	65443



### VI.1.2. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

Distribuția suprafețelor de pădure pe forme de relief, respectiv pe etaje de vegetație, în cadrul suprafețelor administrate de D.S.Mureș este următoarea: 2,27% (4.097 ha) – etajul fitoclimatic al pădurilor de câmpie, 48,73 % (87.951 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de deal și 49,0 % (88.433 ha) - etajul fitoclimatic al pădurilor de munte.



### VI.1.3. Starea de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate a pădurilor se evaluează anual prin sistemul de monitoring forestier.

Obiectivele principale urmărite prin funcționarea sistemului de monitoring forestier sunt, pe de o parte, de înregistrare a informațiilor privind evoluția spațială și temporală a stării pădurilor și, pe de alta parte, de stabilire a principalelor cauze ale vătămării pădurilor și de evidențiere a sarcinilor și nivelurilor critice privind starea factorilor negativi declanșatori. Principalii parametri evaluați de monitoringul forestier

se referă la starea de sănătate a pădurilor și îl reprezintă identificarea vătămărilor fiziologice (defolierea și decolorarea frunzișului coroanelor arborilor) și a vătămărilor fizice (datorate acțiunilor diferiților factori biotici și abiotici asupra pădurii).

Din analiza rezultatelor anului 2014 comparativ cu anul 2013 se constată că vătămările suferite de arbori prezintă diferențe mici, arboretele monitorizate fiind sănătoase în proporție de peste 85%, starea de sănătate a pădurilor fiind bună. Se constată că fenomenul de uscare semnalat în anii anteriori la speciile de pin plantate pe terenuri degradate nu a mai evoluat, astfel că în prezent nu s-au mai semnalat noi fenomene de uscare.

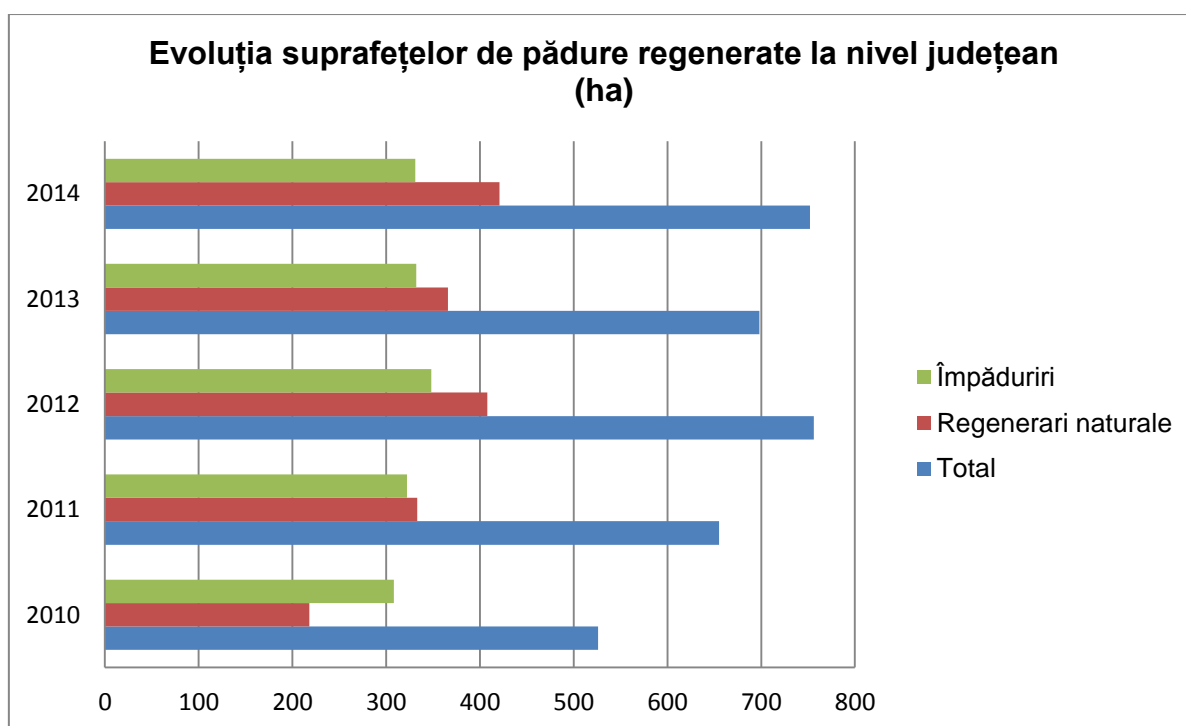
În cursul anului 2014 nu au fost semnalati factori de poluare care să aibă de impact asupra mediului.

#### VI.1.4. Suprafețe de păduri regenerare

Ca urmare a parcurgerii arboretelor cu tăieri de regenerare și a extragerii arborilor din suprafețele afectate cu doborâturi produse de vânt în cadrul D.S.Mureș s-au regenerat și au ajuns la stadiul de reușită definitivă 752 ha (544 ha în păduri RNP).

Evoluția suprafețelor de pădure regenerare în cadrul D.S.Mureș (2010 – 2014):

Anul	Regenerări (total)			din care R.N.P.		
	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri	Total	din care Reg.nat.	Împăduriri
2010	526	218	308	430	175	255
2011	655	333	322	528	250	278
2012	756	408	348	509	240	2490
2013	698	366	332	503	290	213
2014	752	421	331	544	319	225



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

Din suprafața de 485,6 ha terenuri degradate preluate de D.S.Mureș din sectorul agricol în perioada 2002-2007 în vederea împăduririi până la această au fost împădurite 431,6 ha, diferența de 54,0 ha reprezentând-o o suprafață aflată în litigiu, astfel că împădurirea terenului se va face după finalizarea acestui litigiu.

În anul 2010 a avut loc o identificare a suprafețelor de teren ce pot fi ameliorate prin reconstrucție ecologică la nivelul județului Mureș și s-a identificat o suprafață totală de 3634,28 ha. Aceste suprafețe fac obiectul programelor de împădurire derulate prin intermediul Prefecturii Mureș și a altor organisme ale statului, iar o parte din suprafețe au fost împădurite în primăvara anului 2012, 2013 și 2014.

## VI.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

### VI.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Conform raportului statistic Silv 3, la nivelul județului Mureș, în cursul anului 2014 a fost parcursă cu tăieri o suprafață totală de 46.115 ha, din care o suprafață aparținând Statului Român de 18.180 ha.

Din aceste suprafețe, 4.494 ha (2.270 ha păduri RNP) au fost parcurse cu tăieri de produse principale care promovează regenerarea naturală; doar 112 ha (63 ha suprafețe RNP) necesită a fi împădurite integral pe cale artificială, fiind parcurse cu tăieri rase. O suprafață de 10.348 ha (5.824 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor accidentale, iar o suprafață de 22.094 ha (5.765 ha păduri RNP) a fost parcursă cu tăieri de extragere a produselor de igienă (arbori uscați, rupți, atacați de insecte etc.).

O altă categorie o reprezintă suprafața de 9.179 ha (4.321 ha păduri RNP) parcurse cu lucrări de îngrijire a arboretelor tinere (tăieri de îngrijire – degajări, curățiri, rărituri), lucrări necesare pentru buna dezvoltare a arboretelor tinere.

Masa lemnoasă totală pusă în circuitul economic în cadrul Județului Mureș în cursul anului 2014 a fost de 826,5 mii mc, din care 419,1 mii mc în păduri aparținând Statului Român, 177,7 mii mc din păduri proprietate publică a unităților administrative, 187,0 mii mc din păduri proprietate privată (aparținând composesorilor, instituțiilor de cult și de învățământ sau persoanelor fizice) și 42,7 mii mc din vegetația forestieră situată în afara fondului forestier național.

Masă lemnoasă recoltată (volum brut exprimat în mii mc):

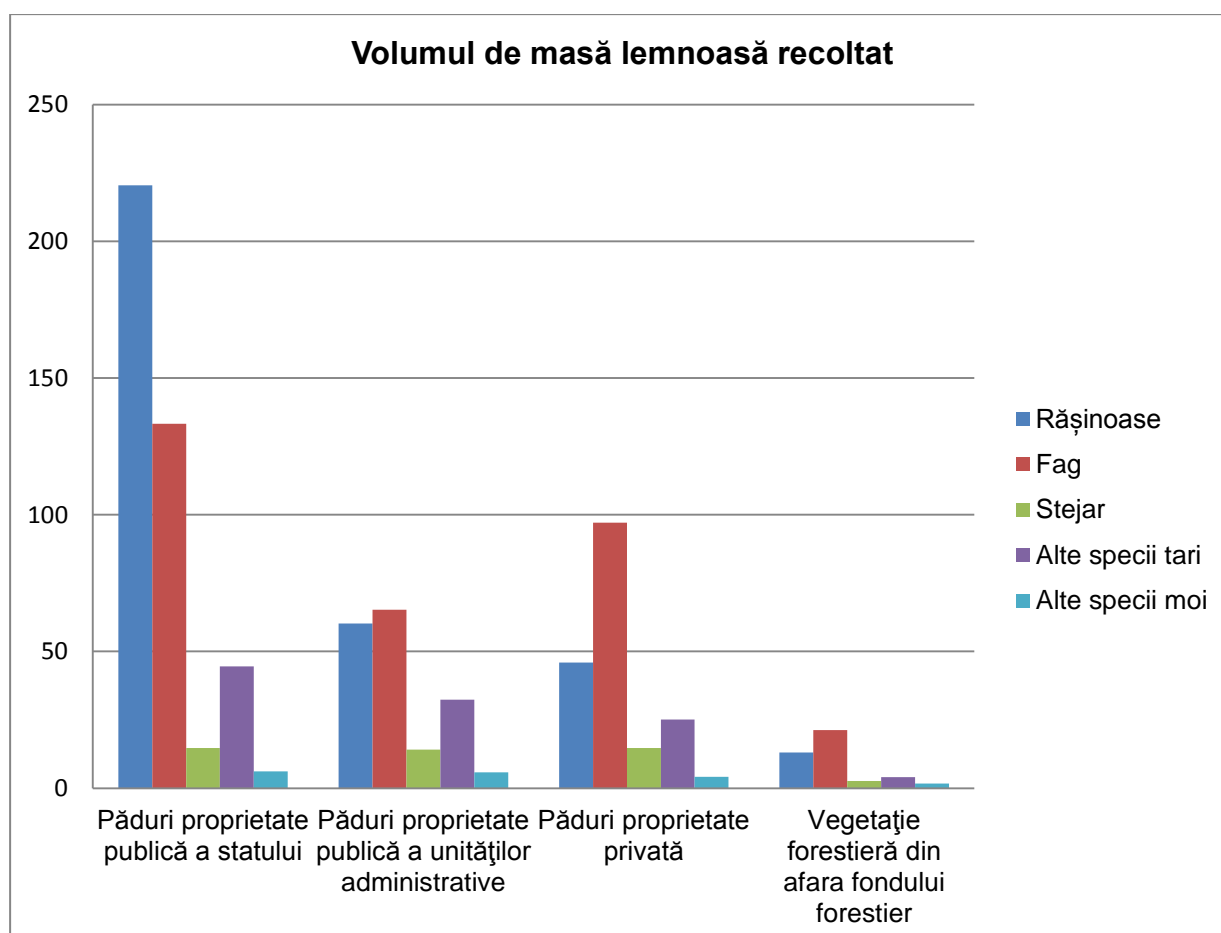
Nr. crt.	Locul de recoltare	Rășinoase (mc)	Fag (mc)	Stejar (mc)	Alte specii tari (mc)	Alte specii moi (mc)	Total (mc)
1	Păduri proprietate publică a statului	220,4	133,3	14,7	44,5	6,2	419,1
2	Păduri proprietate publică a unităților	60,2	65,2	14,1	32,4	5,8	177,7

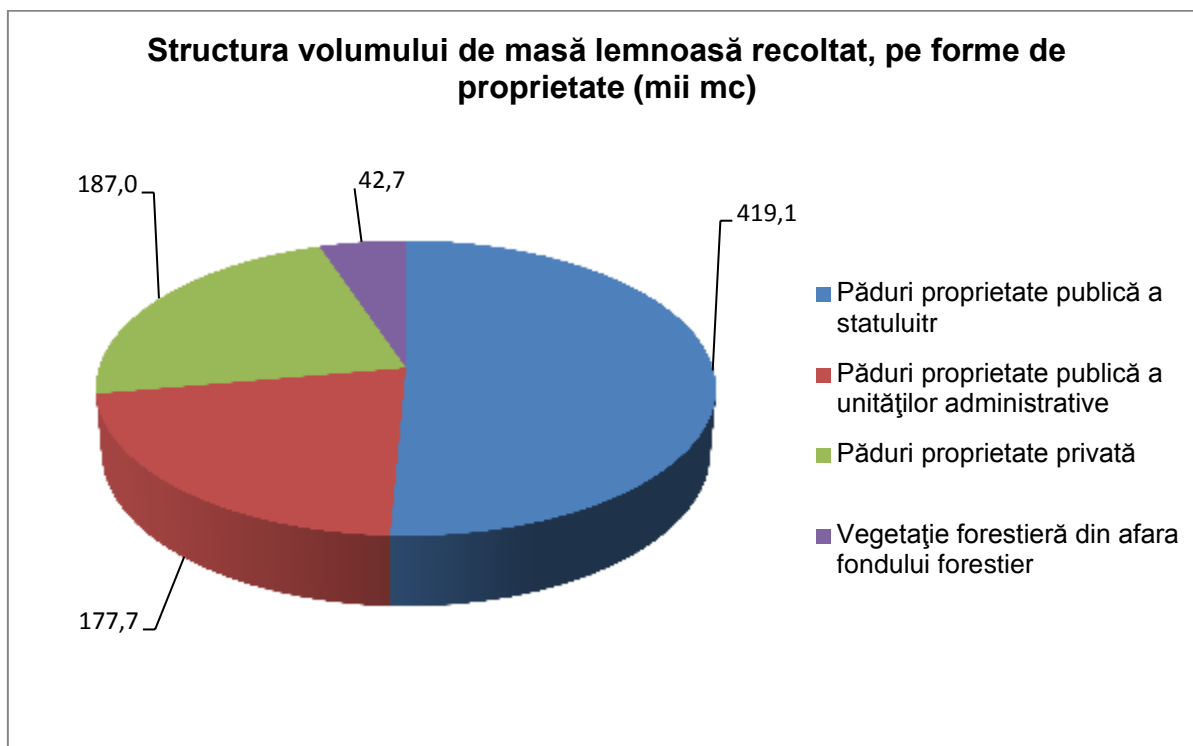
	administrative						
3	Păduri proprietate privată	45,9	97,1	14,7	25,1	4,2	187,0
4	Vegetație forestieră din afara fondului forestier	13,1	21,2	2,6	4,1	1,7	42,7
TOTAL		339,6	316,8	46,1	106,1	17,9	826,5

În timpul acțiunilor de supraveghere a siturilor Natura 2000 s-a constatat că pe teren implementarea tratamentelor silvice/tăieri de regenerare în păduri/din amenajamentele silvice, nu se fac conform normelor silvice. De ex. la tratamentul tăierilor de regenerare progresive devenite obligatoriu și în locul tăierilor de regenerare succesive, nu se pot constata ochiuri de regenerare, lărgite în continuare și cu protecția eficientă a semințișului instalat. Perioada (generală) de regenerare a arboretelor se face rar în 2 decenii, pe când Academia recomandă până la 30 de ani.

Nu există în regiune nici un tratament de regenerare cu perioadă lungă, recomandată și de Academia Română – tratamentul grădinărit sau cvasigrădinărit.

Aceste tăieri de regenerare ar contribui la creșterea biodiversității habitatelor forestiere.





## VI.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

### VI.2.2.1. Fragmentarea ecosistemelor

În cursul anului 2014 nu s-au efectuat scoateri sau ocupări de terenuri din fondul forestier care să fi dus la fragmentarea ecosistemelor.

### VI.2.3. Schimbările climatice

Tendința globală de încălzire a climei are efecte și asupra ecosistemelor forestiere și se manifestă prin creșterea procentului de uscare a puieților în plantații, uscarea arborilor în arborete (pin, molid, brad, stejar, fag etc.), favorizarea înmulțirii unor dăunători, restrângerea arealului unor specii etc.

Schimbările climatice prezintă câteva amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității secetelor din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă.

În situl Natura 2000 Pădurea Târgu Mureș și în raza ocoalelor silvice din zonele colinare fenomenul de uscare a stejarilor a devenit un fenomen mai intens în ultimii ani.

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

În anul 2014 tăierile ilegale de arbori, grupate pe deținători de păduri se prezintă astfel:

- în fond forestier de stat: 1.583 mc;

- în fond forestier al altor deținători, administrat de D.S.Mureș: 2.069 mc;
- în suprafețe situate în afara fondului forestier: 6 mc.

În raza județului Mureș s-au identificat defrișări abuzive de suprafețe de pădure doar în unele cazuri izolate și pe suprafețe mici, sub 1 ha, și al căror proprietari sunt persoane fizice private.

Pentru prevenirea și combaterea stării de infraționalitate în fondul forestier s-au organizat 4.339 acțiuni, la care alături de personalul silvic participă și organe de poliție și jandarmerie.

Personalul silvic a participat la acțiuni de informare și popularizare, ședințe, conferințe, expoziții, acțiuni media, s-au distribuit afișe și pliante în localitățile județului, s-a organizat “Luna Plantării Pădurii” etc.

Activitatea principală care afectează factorii de mediu o reprezintă exploatarea forestieră, activitate desfășurată de către agenți economici atestați în exploatarea forestieră și care dețin autorizație de mediu pentru activitatea de exploatare a masei lemnoase.

În cadrul Regiei Naționale a Pădurilor – ROMSILVA s-a derulat în cursul anului 2012 acțiunea de evaluare a managementului forestier în vederea obținerii certificării forestiere. La data de 02.05.2013 a fost obținut certificatul FSC (Forest Stewardship Council) pentru pădurile administrate de R.N.P. și aparținând Statului Român. Existența acestui certificat pentru pădurile statului garantează că lemnul provine din păduri gestionate durabil, pe criterii sociale, economice și ecologice.

Principalele măsuri de protecție a factorilor de mediu și care trebuie respectate întocmai de firmele care desfășoară activități de exploatare sunt următoarele:

- se construiesc podețe la trecerile peste pâraiele văilor principale;
- se curăță albiile pâraielor de resturi de exploatare pentru evitarea obturării scurgerilor și spălarea solului fertil;
- schimburile de ulei să nu se facă în parchetele de exploatare;
- este strict interzisă spălarea utilajelor în albia sau pe malul pâraielor și nu se vor depozita materiale lemnoase sau deșeuri și nu vor staționa utilajele în albia cursurilor de apă;
- exploatarea masei lemnoase se va face astfel încât să se evite degradarea solului;
- colectarea materialului lemnos se va face numai pe trasee aprobate, materializate pe teren la predarea parchetului de către organele silvice, cu respectarea strictă a tehnologiei de exploatare aprobate, a elementelor de gabarit ale drumurilor de tractor, a culoarelor de funiculare și a platformelor primare;
- corhănitul se admite numai în situații cu totul speciale, luându-se toate măsurile necesare pentru evitarea degradării solului, regenerărilor naturale și arborilor care rămân pe picior;
- nu se va lucra cu tractoare în parchete în perioade cu ploi prelungite sau cu sol mlăștinos;



- în intervalul 1 aprilie - 1 octombrie nu se menține în pădure și în depozite lemn de rășinoase necojit (maxim 30 de zile);
- doborârea arborilor se face în afara ochiurilor cu seminiș, evitându-se deprecierea și vătămarea puieților și a arborilor nemarcați care rămân în picioare;
- construirea drumurilor pe versanți se va aproba numai în situații deosebite, fără a se afecta stabilitatea versanților, evitându-se scoaterea din suprafața destinată producției de masă lemnoasă a unor suprafețe excesiv de mari;
- protejarea arborilor nemarcați limitrofi căilor de acces aprobate împotriva vătămarilor se realizează cu lungoane, țărugi, manșoane;
- nu se colectează material lemnos cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, pentru a se preveni degradarea traseelor;
- scosul lemnului se face prin târâre când solul este acoperit cu zăpadă, și prin semitârâre sau suspendare, în lipsa stratului de zăpadă;

Pentru a elimina efectul negativ produs factorilor de mediu se vor lua următoarele măsuri:

- ☞ pe suprafețe cu seminiș prejudiciat peste limitele prevăzute la punctul anterior și pe taluzele drumurilor executate, se efectuează, după caz, lucrări de consolidări, de împăduriri sau recepări de către ocolul silvic cu sume provenite din cauțiunea depusă de beneficiarul masei lemnoase, în cuantumul prevăzut în contractul de furnizare a masei lemnoase, între 5 – 25 % din valoarea masei lemnoase;
- ☞ la terminarea lucrărilor de exploatare se execută nivelarea căilor (traseelor) folosite la colectarea lemnului; cele care nu mai sunt necesare se predau ocolului silvic, amenajate corespunzător pentru a fi împădurite;
- ☞ se adună și se valorifică materialele lemnoase răspândite de-a lungul drumurilor și văilor pe care se transportă materialul lemnos din parchet;
- ☞ la terminarea exploatării parchetului resturile de exploatare se strâng, atât în parchet cât și în zonele limitrofe, deșeurile fiind transportate la o rampă de gunoi.

Din analiza datelor prezentate nu constată o înrăutățire a stării pădurilor în cursul anului 2014 față de anul anterior. Fenomenul îngrijorător al uscării pădurilor de pin constatat anii anteriori nu s-a mai semnalat.

În acest capitol sunt menționate respectarea obiectivelor și acțiunilor propuse în Strategia Forestieră Națională 2013-2022. Analiza respectării prevederilor arată următoarele:

*Măsura 2.5* Asigurarea stabilității și creșterea eficacității funcționale a ecosistemelor forestiere prin creșterea ponderii regenerării naturale, aplicarea tratamentelor intensive adecvate este asigurată parțial. Nu se aplică tratamente intensive cu perioade de regenerare de 20-30 de ani recomandate de Academia Română și care executate corect permit o proporție mai mare de regenerare naturală.

*Măsura 2.7* Ocrotirea și ameliorarea biodiversității - Codul Silvic anulează prevederile legislației de protecția naturii și a mediului, care transpun în legislația românească Directivele Europene.

Amenajamentele silvice dacă vor fi aprobate fără procedură transparentă și fără aviz de mediu (până în prezent obligatoriu) și fără implicarea specialiștilor biologi, nu va putea asigura în mod satisfăcător:

- 2.7.1 Promovarea diversității biologice a ecosistemelor forestiere
- 2.7.2 Protejarea pădurilor cu structuri naturale și cvasinaturale
- 2.7.3 Conservarea habitatelor rare, amenințate, periclitate
- 2.7.4 Conservarea habitatelor marginale, zonelor umede, pădurilor ripariene
- 2.7.5 Conservarea speciilor protejate la nivel național cu risc de extincție ridicat

*Măsura 3.1* Amenajarea fondului forestier național - Deoarece monitorizarea aplicării prevederilor amenajamentelor silvice se face prin ocoale silvice, care au interes economic major, obiectivele de biodiversitate devin secundare.

Iată concluziile și recomandările Academiei Române, prin Secția de științe agricole și silvice și Centrul de Studii și Cercetări de Biodiversitate Agrosilvică (2011):

- reconsiderarea tăierilor de igienă, luând în considerare necesitatea conservării și ameliorării biodiversității.
- din considerente ecologice majore, referitoare la conservarea și refacerea biodiversității, perioada (generală) de regenerare a arboretelor, în cazul tratamentului progresiv perioada trebuie majorată până la 30 de ani.
- precizări și dezvoltări suplimentare se impun și în domeniul lucrărilor speciale de conservare, întrucât s-a exagerat în privința procentelor de recoltare, majorând astfel artificial potențialul economic al pădurilor țării, fără a exista condiții reale pentru valorificarea acestui „potențial”.

Pentru redresarea situației este necesară finalizarea la Ministerul Mediului a proiectului de modificare OM 410/2008. Includerea autorizării parchetelor de exploatare, înainte de licitații prin procedură simplă, dar cu implicarea publicului.

*Măsura 4.2* Ridicarea nivelului de înzestrare tehnică a agenților economici cu activitate de exploatare și procesare în domeniul forestier.

*Sub-măsura 4.2.2* Stimularea folosirii de utilaje prietenoase pentru mediu în lucrările de exploatare forestiere.

Funicularele forestiere sunt mai prietenoase cu mediul și sunt prevăzute și în Instrucțiunile de profil de exploatare forestiere pe pante mai mari de 25 grade. Însă procurarea lor prin proiecte structurale este lentă, deși drumuri de tractoare pe versanți abrupti nu sunt premise.

*Sursa informațiilor: Direcția Silvică Mureș  
Compartimentul pe Biodiversitate al APM Mureș*

## VII RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

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

Starea mediului înconjurător este pe an ce trece tot mai îngrijorătoare: spațiile împădurite se reduc, deșertul se extinde, solurile agricole se degradează, stratul de ozon este mai subțire, numeroase specii de plante și animale au dispărut, efectul de seră se accentuează. În general se poate afirma că țările cele mai dezvoltate produc cele mai mari cantități de deșeuri și poluanți, consumând cantități mari de energie și resurse naturale.

Nevoile și dorințele noastre sunt adesea determinate de locurile și contextele în care trăim. Produsele și serviciile pe care le folosim sunt determinate de către aceste nevoi și dorințe și, ca rezultat utilizarea acestor produse sau servicii va avea un impact asupra mediului înconjurător. Diferiți oameni au nevoi diferite și ei percep nevoile și dorințele într-un mod diferit.

Anumite necesități de bază sunt comune pentru toți oamenii: hrană, apă, adăpost, educație, sănătate. Dar lumea nu a ajuns încă în stadiul în care aceste nevoi de bază sunt disponibile pentru toți oamenii într-un mod egal.

**Echitatea** în distribuția resurselor la nivel global este încă o provocare. Anumite necesități ale populației din țările dezvoltate pun în pericol necesitățile populației din țările mai puțin dezvoltate economic

Pentru preîntâmpinarea și eliminarea repercursiunilor acestora și pentru asigurarea dezvoltării economice, a progresului social și al dezvoltării umane sunt necesare acțiuni concrete, sintetizate în obiective specifice și măsurabile, ce fac obiectul strategiilor naționale pentru dezvoltarea durabilă.

Una din provocările majore ale dezvoltării durabile, este de a găsi căi de încurajare a activităților economice avantajoase pentru mediul înconjurător și de a descuraja activitățile care provoacă deteriorări ale mediului (poluarea factorilor de mediu, generarea de deseuri, etc).

În ceea ce privește consumul resursele naturale și energetice, activitățile desfășurate țin cont de două direcții principale:

- utilizarea rațională a resurselor naturale prin tehnologii de prelucrare economică (reducerea și reciclarea deșeurilor)
- reducerea consumului și folosirea unor surse neconvenționale de energie.

În prezent, accentul se pune pe utilizarea rațională a resurselor naturale și energetice, iar alături de resursele materiale cele informaționale completează ansamblul resurselor dezvoltării durabile.

Ansamblul investițiilor privind gestionarea deșeurilor propuse/desfășurate în județ, pentru perioada 2014-2020 reprezintă implementarea “Sistemului integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș”, a cărui funcționare trebuie să asigure atingerea tuturor obiectivelor și țințelor prevăzute în Tratatul de Aderare și de legislația în vigoare. De asemenea, Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor pentru județul Mureș, va respecta principiile Strategiei Europene de reciclare a deșeurilor, precum și prevederile legii privind deșeurile.

Odata cu implementarea acestor măsuri se va reduce semnificativ și impactul negativ al deșeurilor asupra sănătății populației și a mediului.

Aplicarea unui sistem rentabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita

participarea tuturor actorilor implicați: persoane fizice în calitate de consumatori, unități economice, instituții social – economice, precum și autorități publice.

Această problemă se poate realiza, pe de o parte, prin consumarea unor cantități rezonabile de resurse și prelucrarea eficientă a acestora, fără să rezulte cantități mari de deșeurii, iar pe de altă parte, de a colecta în proporții crescânde deșeurile generate, începând cu faza de reducere a lor la sursa de generare, și a le supune prelucrării în procesele de producție.

Gestionarea deșeurilor poate proteja sănătatea populației din zonă și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale, deci o dezvoltare durabilă a societății.

### VII.1.1 Generarea și gestionarea deșeurilor municipal

#### 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, deșeurii stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeurii 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).

În anul 2012<sup>1</sup>, cantitatea de deșeurii municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 166097,316 tone. Fața de anii anteriori, se observă că în anul 2012 cantitatea de deșeurii colectată a fost aproximativ similara celei din anii 2010, 2011.

Din cantitatea totală de deșeurii municipale colectată de operatorii de salubritate, 81,32 % este reprezentată de deșeurii menajere și asimilabile.

Tabel VII.1.1 Deșeurii colectate de municipalități în anul 2012

Deșeurii colectate	Cantitate colectată - mii tone	Procent %
deșeurii menajere	138,37	81,32
deșeurii din servicii municipale	27,727	18,04
deșeurii din construcții/demolări	0,980	0,64
<b>TOTAL</b>	<b>153,68</b>	<b>100%</b>

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

Tabel VII.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în 2012

MATERIAL	PROCENAJ
Hârtie și carton	5,00
Sticlă	6,23
Metale	0,003

<sup>1</sup> Datele pentru anul 2013 sunt în curs de validare și procesare.

Materiale plastice	12,59
Biodegradabile	76,17
Altele	0,00
Lemn	0,007
Total	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

Figura VII.1.3 Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2012

TIPURI DESEURI COLECTATE	PROCENTAJ
Deșeuri menajere colectate în amestec de la populație	<b>59,35</b>
Deșeuri menajere de la agenți economici	<b>21,97</b>
Deșeuri din servicii municipale	<b>18,05</b>
Total din care:	
Deșeuri stradale	13,46
Deșeuri din piețe	2,22
Deșeuri din grădini, parcuri, și spații verzi	2,37
Deșeuri din construcții și demolări	<b>0,63</b>
Total	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

Trebuie menționat faptul că, în județul Mureș, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2008-2012.

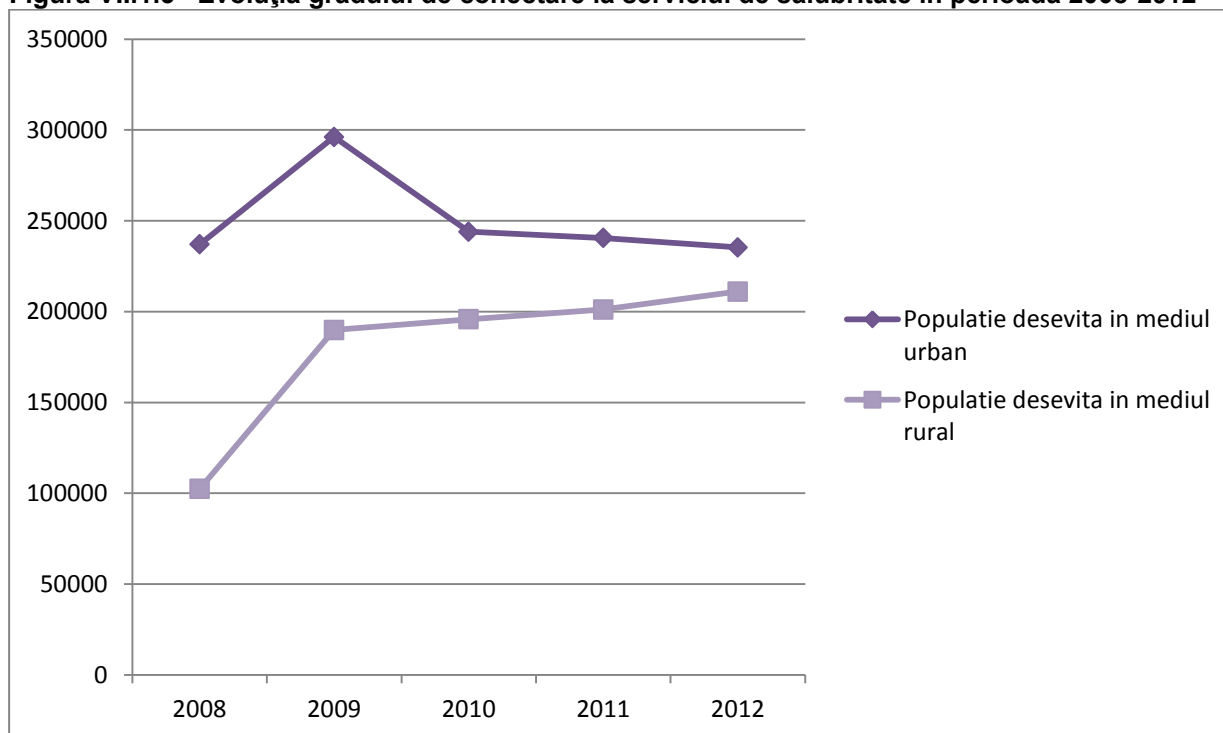
Tabel VII.1.4 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2008-2012

An		2008	2009	2010	2011	2012
Populație existentă (INS)	Urban	304533	303414	301791	276773	298712
	Rural	276867	278214	278881	274073	279866
% populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	77,816	97,587	80,854	86,890	78,784
	Rural	36,964	68,244	70,188	73,391	75,392
Populație deservită de serviciile de salubritate	Urban	236976	296090	244009	240494	235338
	Rural	102343	189865	195740	201162	210997
Cantitatea de deșeuri colectate	Urban	56062,01	60627,68	43532,894	79551,352	82220,044
	Rural	25657,91	23444,34	20278,684	22102,238	20545,374
% populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	22,184	2,413	19,146	8,839	21,216
	Rural	63,036	31,756	29,812	24,818	24,608
Populație nedeservită de serviciile de salubritate	Urban	67557	7324	57782	23318	63374
	Rural	174524	88349	83141	66406	68869

Cantități de deseuri generate și necolectate	Urban	21618,335	2343,715	18490,276	7461,785	20279,677
	Rural	26178,633	13252,362	12471,168	9960,914	10330,351
Indicatorul de generare a deșeurilor kg/locuitor/an	Urban	255	207,5	205,5	314,3	343,1
	Rural	187,2	131,8	117,4	116,9	110,3

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

Figura VII.1.5 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2008-2012



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Mureș

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

Cantitățile de deșuri generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate este redată în tabelul 7.1.4.

Astfel, în tabelul 7.1.4. a fost calculată pentru anul 2012 o cantitate de 30610,028 tone de deșuri menajere generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate.

### **Gestionarea deșeurilor municipale**

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

La nivelul anului 2012, cca 63,07 % din cantitatea de deșuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare, numai 36,93 % fiind valorificată prin reciclare materială sau valorificare energetică.

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 2012, în județul Mureș pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase, exista în operare depozitul de deșuri nepericuloase din localitatea Sighișoara și în fază de autorizare depozitul zonal din localitatea Sînpaul.

În paralel, au fost realizate stații de transfer și sortare. La sfârșitul anului 2014 erau în funcțiune 5 instalații de sortare/sortare și transfer și o instalații în curs de autorizare. În județul Mureș au fost construite două stații de compostare-platforme de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și a deșeurilor biodegradabile din deșeurile menajere în localitățile Crăiești și Gornești.

Prin Master Planul județului Mureș - Sistemul Integrat al Deșeurilor pentru județul Mureș în 2013 s-a finalizat construcția unui Depozit zonal de deșuri municipale, (urmând a se pune în exploatare) redat în figurile de mai jos:





Toate celelalte 5 depozite neconforme, care și-au sistat activitatea de depozitare, s-au închis prin proiectul "Sistem integrat de gestiune a deșeurilor în județul Mureș". Depozitele neconforme din localitățile Reghin și Iernut, închise în anul 2013 sunt redată în imaginile de mai jos:





Conform studiului topografic, suprafețele depozitelor care au fost închise până la sfârșitul anul 2014 sunt :

- depozitul Reghin– 2 ha,
- depozitul Iernut – 2 ha,
- depozitul Sovata – 1,5 ha,
- depozitul Luduș – 1 ha,
- depozitul Cristești (Târgu Mureș) – 7,5 ha.

**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 Mureș:

- *Deșeuri municipale generate* – 196707,344 tone/an în 2012, respectiv 340 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 autotizați, 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) – 61698,41 tone/an în 2012, respectiv 106 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 autotizați, 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 2012 - 37,15 %*

### VII.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Organizarea managementului deșeurilor de producție este responsabilitatea celor care le-au generat. Producătorii de deșeuri industriale își gestionează prin mijloace proprii colectarea, transportul și eliminarea/valorificarea deșeurilor sau contractează serviciile respective cu firme specializate și autorizate conform legii. În județul Mureș există firme specializate pentru colectare și depozitare temporară a deșeurilor periculoase.

Există un paralelism clar între evoluția producției industriale și cantitatea de deșeuri generată, ceea ce denotă lipsa utilizării de tehnologii curate. Reciclarea deșeurilor de producție este axată doar pe tipurile de materiale ușor vandabile.

Impactul depozitării deșeurilor industriale asupra mediului este semnificativ, factorii de mediu agresați fiind solul, aerul, apele (de suprafață și subterane). De asemenea o problemă importantă constă în pericolele pe care le reprezintă pentru sănătatea locuitorilor din zonă. Aceste probleme sunt create datorită unei gestionări necorespunzătoare a deșeurilor generate din procesele de producție. Pe teritoriul județului Mureș există depozite de deșeuri de producție ocupând o suprafață ocupată de cca 52 ha.

Pe platforma fostei societății BICAPA SA Târnăveni exista 3 batale cu deșeuri periculoase. Pe aceste batale s-a sistat depozitarea deșeurilor la 31 decembrie 2006, urmând a se realiza ecologizarea zonei. Aceste bataluri au fost preluate de către SC WASTES ECOTECH SRL București în anul 2012.

S.C. AZOMUREȘ S.A. Târgu Mureș a transferat în anul 2011 iazul batal în suprafață de 32 ha către Consiliul local al municipiului Tg Mureș. Pe acest iaz batal s-a sistat depozitarea la 31 decembrie 2006, urmând a se realiza ecologizarea zonei.

SNGN ROMGAZ - Sucursala Târgu Mureș a construit și pus în funcțiune în anul 2000 un depozit regional de deșeuri cu o suprafață de 2,5 ha pentru depozitarea deșeurilor specifice de la industria gazeiferă.

În prezent județul Mureș nu deține depozit de deșeuri industriale nepericuloase.

Riscurile deșeurilor periculoase asupra sănătății umane precum și asupra mediului înconjurător nu poate fi evaluat numai prin prisma caracterului periculos al deșeurilor. Riscul poate fi caracterizat și evaluat prin următoarele componente:

- gradul de pericolozitate al deșeurilor,
- calea de expunere prin care substanța periculoasă trece de la sursă la receptor
- starea receptorului.

În mod cert deșeurile periculoase dau cel mai mare impact posibil asupra sănătății populației și mediului natural.

Pentru deșeurile industriale preponderent organice, modul preferat de valorificare/eliminare este tratarea termică (incinerarea sau co-incinerarea), iar pentru deșeurile industriale preponderent anorganice, metoda preferată de eliminare este tratarea fizico-chimică, pentru reducerea gradului de pericolozitate, urmată de depozitarea acestora.

Cu excepția co-incinerării celelalte metode de tratare au ca rezultat deșuri care mai păstrează caracteristicile periculoase astfel că depozitarea trebuie să se facă pe depozite de deșuri periculoase.

Cantitățile de deșuri de producție generate în județul Mureș, nu se cunosc cu exactitate. Raportarea cantităților de deșuri generate se bazează pe estimarea lor ca volum, și uneori pe bilanțul de materiale.

Abordarea europeană privind reciclarea deșeurilor a fost orientată până în prezent pe fluxuri de deșuri (uleiuri uzate, ambalaje, vehicule uzate, baterii și acumulatori uzați, anvelope uzate, etc.) pentru care s-au elaborat reglementări specifice. Aceste reglementări prevăd responsabilitatea producătorilor de bunuri de a-și recicla produsele devenite deșuri. Extinderea acestor practici la alte tipuri de deșuri, trebuie să fie făcută în limitele în care reciclarea este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic, sau aduce un beneficiu real pentru mediul înconjurător.

Pe teritoriul județului Mureș nu există în funcțiune depozit de deșuri periculoase și nici instalații pentru co-incinerare deșuri periculoase. Practicile utilizate până în prezent, prezintă un risc mare pentru poluarea solului, a apelor de suprafață și a celor subterane.

Societățile autorizate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase, colectează deșeurile și le tratează sau le valorifică / elimină prin unități autorizate.

În cazul deșeurilor nepericuloase rezultate în procesul de producție, gestionarea acestor deșuri este încredințată în mare parte firmelor de salubritate autorizate. Aceste firme colectează deșeurile industriale atât din județ cât și din țară, cantitățile raportate nefiind reprezentative pentru județul Mureș.

Unele tipuri de deșuri nepericuloase sunt reintroduse în circuitul economic în cadrul aceluiași proces tehnologic sau utilizate ca materii prime secundare sau combustie în alte procese tehnologice din aceeași întreprindere (așa numitele acțiuni de minimalizare). Alte tipuri de deșuri sunt vândute ca materii prime secundare altor întreprinderi care, fie le reciclează direct, fie le pregătesc în vederea reciclării (agenți economici tip Remat).

### **VII.1.3. Fluxuri speciale de deșuri**

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

Prevenirea generării deșeurilor, precum și minimizarea impactului asupra mediului a deșeurilor de echipamente electrice și electronice sunt două acțiuni de bază în politica de gestionare a DEEE.

Obiectivul anual de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice este de 4 kg/locuitor/an. La nivelul județului există 34 de producători de EEE înregistrați la ANPM.

În județul Mureș, există 15 agenți economici autorizați să desfășoare activitatea de colectare/tratare deșuri de echipamente electrice și electronice.

OPERATORUL ECONOMIC	DATE DE IDENTIFICARE	
	SEDIUL SOCIAL	PUNCT DE LUCRU
<b>SC ORMATIN - MUR SRL</b>	Cristesti, str. Principala, nr. 808, tel.0265-326154	Cristesti, str. Principala, nr. 808, tel.0265/326154
<b>SC SALUBRISERV SA</b> - serviciul de salubritate	Targu Mures, str.Furnicilor, nr. 2, tel/fax. 0265/214338	Targu Mures, str.Furnicilor, nr. 2, tel/fax. 0265/214338
<b>RAGCL</b> - serviciu de salubritate	Reghin, str. Apalinei, nr. 93 A, tel/fax: 0265/512611	Reghin, str. Apalinei, nr. 93 A, tel. 0265/512611,
<b>SC SCHUSTER ECOSAL SRL</b> - serviciu de salubritate	Sighisoara, str. Viilor, nr. 82, tel.0265/774589, fax 0265/779266	Tirnaveni, str. Republicii, nr.74, tel: 0722595072, 0265/774589, fax:0265/779266,
<b>RO ECOLOGIC RECYCLING SRL</b>	Vidrasau, str. Oros, nr. 1/A, tel/fax:0265/433562, 0265/433571	Vidrasau, str.Oros, nr.1/A, tel/fax:0265/433562; 0265/433571
<b>SC SIREF SRL</b>	Sighisoara, str.Tarnavei, nr. 12 A, tel. 0265/772421	Sighisoara, str.Tarnavei, nr. 12 A, tel. 0265/772421
<b>SC HUNIZA SRL</b>	comuna Acatari, nr. 234, tel. 0745/879288	sat Valeni, nr. 181, Com. Acatari, tel. 0365/414252, 0745/879288
<b>SC OCTOPUS RECYCLING SRL</b>	Tarnaveni, str. Frumoasa, nr. 12F, ap. 8	Tarnaveni, str. Armatei, nr. 82 - Platforma Gecsat SA
<b>SC RECYCLING PROD SRL</b>	com. Sîntana de Mureș, Bărdești, nr 7, tel 0744334122	Tg Mures, str. Depozitelor nr. 27-29, tel: 0744334122
<b>SC SILNEF MG SRL</b>	Brasov, str. Mihai Viteazul, nr.99, tel. 0268/426138, fax. 0268/426630	Iernut, str. Campului, nr. 3
<b>S.C. SCHROTT AUTO MURES S.R.L</b>	Sincraiul de Mures str. Salciilor nr , nr.17/C	Sincraiul de Mures str. Salciilor nr , nr.27
<b>S.C. ALL METAL SOLUTIONS S.R.L</b>	Tîrnăveni, str. Dezrobirii, nr.12	Tîrnăveni, str. N. Bălcescu, nr. 20
<b>SC ROSAL GRUP SRL</b>	București sector 3, Șoseaua Dudești - Pantelimon, nr.4-6	Luduș, str.1 Mai, nr. 34
<b>SC REIEF NEFERO SRL</b>	Tg. Mureș, str. Băneasa, nr. 8	Livezeni, nr. 316
<b>FEROFLOL SRL</b>	Sighisoara, str. Ana Ipatescu, nr. 61, tel: 0365/730247, 0265/771603	Sighisoara, str. Ana Ipatescu FN, tel: 0746305960, 0743766364

În vederea reducerii cantității de deșuri de echipamente electrice și electronice eliminate ca deșuri municipale nesortate și pentru atingerea unui nivel ridicat de colectare selectivă, posesorii trebuie să predea deșeurile de echipamente electrice și electronice pe care le dețin, la punctele de colectare constituite în acest scop.

În tabelul de mai jos sunt redată cantitățile de deșuri de echipamente electrice și electronice colectate de către operatorii economici din județ autorizați să desfășoare aceasta activitate:

Cantitate DEEE colectata (tone)			
2009	2010	2011	2012
1789,26	1338,94	100,84	295,57

În ceea ce privește obiectivele de reciclare / valorificare la nivel național au fost îndeplinite țintele conform tabelului de mai jos:

<i>Categoria</i>	<i>Obiectiv de valorificare prevăzut de legislație (%)</i>	<i>Obiectiv valorificare realizat în 2008 (%)</i>	<i>Obiectiv valorificare realizat în 2009 (%)</i>	<i>Obiectiv valorificare realizat în 2010 (%)</i>	<i>Obiectiv valorificare realizat în 2011 (%)</i>	<i>Obiectiv valorificare realizat în 2012 (%)</i>
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	84	93	93	91	89
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	76	84	84	89	88
3. Echipamente informatice și de telecomunicații	75	77	84	86	86	86
4. Echipamente de larg consum	75	88	86	89	87	87
5. Echipamente de iluminat	80	63	84	88	85	84
6. Unelte electrice și electronice	70	75	85	87	90	89
7. Jucării, echipamente sportive și de agrement	70	68	71	73	84	83
8. Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil
9. Instrumente de supraveghere și control	70	77	85	85	86	86
10. Distribuitoare automate	80	89	90	91	91	90

### VII.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

**Deșeurile de ambalaje** se regăsesc în procent important în cantitatea de deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, și agricultură colectate selectiv. Pentru evidențierea cantităților de deșeuri de ambalaje din cantitatea de deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, etc. colectate selectiv s-au făcut estimări pentru fiecare tip de material de ambalaj.

Deșeurile de ambalaje (cod 15.01 din Lista europeană a deșeurilor) pot proveni atât de la populație, regăsindu-se în deșeurile menajere, precum și din activitățile industriale, comerciale și de la instituții. Ponderea în funcție de

proveniență se determină pe baza datelor din baza de date privind ambalajele și a deșeurilor de ambalaje și ținând seama de specificul regiunii.

Din aceste cantități disponibile s-au estimat cantitățile posibil de tratat în funcție de potențialul de tratare existent în județ.

În tabelul următor sunt redată cantitățile de deseuri de ambalaje colectate în perioada 2008-2011:

<b>Cantitatea de deșuri de ambalaje colectate/tone</b>				
<b>Material</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Sticlă</b>	14040,16	14789,37	25140,42	14646,04
<b>Plastic</b>	1008,7	3260,62	1687,63	1735,88
<b>Hârtie/Carton</b>	5205,65	2577,09	3558,07	4728,12
<b>Metal-Aluminiu</b>	0,37	33,61	54,83	65,21
<b>Metal-Otel</b>	58,36	151,13	933,04	139,946
<b>Metal-Total</b>	58,73	184,74	987,87	1464,67
<b>Lemn</b>	0	907,8	1407,17	2381,3
<b>Altele</b>	0,02	0	0	0
<b>Total General</b>	<b>20313,26</b>	<b>21719,62</b>	<b>32781,16</b>	<b>40579,01</b>

În județ există facilități de reciclare pentru deșeurile de ambalaje din mase plastice, sticlă și metal, iar la nivel de regiune există posibilitatea reciclării și a deșeurilor de hârtie.

Din punct de vedere legal, obligația atingerii țintelor de recuperare și reciclare a deșeurilor de ambalaje aparține tuturor agenților economici care importă, produc și/sau pun pe piață ambalaje de desfacere, produse ambalate și a supraambalatorii.

În tabelul următor sunt redați agenții economici din județul Mureș autorizați să desfășoare activitatea de colectare/valorificare/reciclare deșuri de ambalaje:

<b>Nr</b>	<b>Agent economic</b>		<b>Categoriile de deșuri de ambalaje colectate</b>							
	<b>Sediul social</b>	<b>Punct de lucru</b>	<b>PET</b>	<b>Plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)</b>	<b>Hârtie/ Carton</b>	<b>Metale (otel, aluminiu)</b>	<b>Lemn și Plută</b>	<b>Materiale textile (bumbac, iuta)</b>	<b>Sticlă</b>	
									<b>albă</b>	<b>colorată</b>
<b>1</b>	<b>SC ORMATIN SRL</b>		X	X	X	X	X			
	Cristesti, str.Principală; nr.808tel.0265- 326154	Cristesti, str.Principală, 808 tel.0265- 326154								
<b>2</b>	<b>SC PROFESSIONAL RECYCLE SRL</b>		X	X	X	X	X		X	X
	Tg.Mures, str. 8 Martie nr. 38, tel/fax 0265- 306632	Tg.Mures, str. 8 Martie nr. 38, tel/fax 0265- 306632								
<b>3</b>	<b>SC MARETIN MATERIALE RECUPERABILE SRL</b>		X	X	X	X				
	Cristesti, str.Principală; nr.805 tel.0265-	Cristesti, str.Principală nr.805								





	Tirnaveni , str Armatei nr 82 tel./fax:0265-441152	Tirnaveni, str. Armatei nr 82, tel 0265-441152							
14	<b>SC SCHUSTER ECOSAL SRL</b>								
	Sighisoara, str. Viilor 82 B tel:0265774589	Sighisoara, str. Viilor 82 B tel: 0265774589	X	X	X				
15	<b>SC RECYCLING PROD SRL</b>								
	Bardesti, str. Principala, nr.7, tel. 0265314906	Tg. Mures, str. Depozitelor, nr. 27/29		X	X	X			
16	<b>SC INDRA IMPORT EXPORT SRL</b>								
	Tg. Mures , str Livezeni nr 2A tel./fax:0265-258112	Tg. Mures , str Livezeni nr 2A tel./fax:0265-258112	X	X					
17	<b>SC DAFCOCHIM SRL</b>								
	Tg. Mures , str Budiului nr 68 tel./fax:0265-261013	Tg. Mures , str Budiului nr 68 tel./fax:0265-261013		X					
18	<b>SC FEROCOLECT SRL</b>								
	Reghin , str Unirii, 36/6, tel 0265513779	Reghin , str Garii 79, tel 0265513779	X	X	X				
19	<b>SC CONSPRODALI SRL</b>								
	Reghin, str. Bradului nr.4, tel: 0265 525894	Reghin, str. Apalinei nr 39 Reghin, str. Garii FN	X	X	X			X	X
20	<b>SC LAUR SRL</b>								
	Gurghiu, str.Republicii nr.80	Gurghiu, str.Republicii nr.80	X	X	X				
21	<b>SC DANEFIL SRL</b>								
	Tg Mures, Str. Bucinului, nr. 4 tel 0265-259988	Tg Mures, str.Gheorghe Doja, Nr. 177		X	X	X			
22	<b>SC STIC TRANSYL SRL</b>								
	Tirnaveni str Armatei nr 54 bl B7 ap 1	Tirnaveni str Armatei nr 54 bl B 7 ap 1	X	X	X	X			
23	<b>SC SUNNY PLAST SRL</b>								
	Tg Mures str Tudor Vladimirescu nr 123	Tg Mures str Depozitelor nr 30		X					
24	<b>SC ANDREI CASI SRL</b>								
	Iernut str Mihai Eminescu 27	Iernut str Avram Iancu 5	X	X	X	X			
25	<b>SC OCTOPUS RECYCLING SRL</b>								
	Tirnaveni, str Frumoasa 12F/8	Tirnaveni str Armatei .82	X	X	X	X		X	X
26	<b>SC STEEL ALMET MITTAL SRL</b>			X		X			

	Lunca Cetatuii jud Iasi	Tg Mures str Mureseni 54								
27	<b>SC MIFEROM SRL</b>									
	Sg Mures str Nordului nr 10	Sg Mures str Nordului nr 10	X	X	X	X				
28	<b>SC DARY PLASTICS SRL</b>									
	Adamus str Principala nr 67 A	Tirnaveni str 1 Decembrie 1918 nr 32	X	X	X	X				
29	<b>SC FLORALISIA SRL</b>									
	Ogra str Principala nr 271	Band str Oroiului nr 7 Ogra str Principala 271	X	X	X	X	X		X	X
30	<b>SC PRO ELECTRO CASA SRL</b>									
	Band str Pacii nr 1	Band str Grebenisului 42	X	X	X	X				
31	<b>SC PRESCOM SA</b>									
	Iernut, str. Dacia Traiana, nr 15, tel 0265547160	Iernut, str. Dacia Traiana, nr 15, tel 0265547160	X	X	X	X				
32	<b>SC ELECTRO SERV TIRNAVA EXIM</b>									
	Tirnaveni, str Rampei nr 4	Tirnaveni, str Avram Iancu nr 130	X	X	X	X				
33	<b>SC DENISTAR SRL</b>									
	Tg Mures, B-dul 1 Decembrie 191 8 nr 78/5	Sovata str Praidului nr 108	X	X		X				
34	<b>SC FEROFLOL SRL</b>									
	Sighisoara, str A Ipatescu nr 107	Sighisoara, str A Ipatescu nr 107	X	X	X					
35	<b>SC AGOREF SRL</b>									
	Danes, str Crisului nr 400	Danes, str Crisului nr 400		X	X					
36	<b>SC RO ECOLOGIC RECYCLING SRL</b>									
	Vidrasau, str Oros nr1	Vidrasau, str Oros nr1		X	X	X	X			
37	<b>SC RODNIC GP TRANSCOM SRL</b>									
	Tg. Mures, str. Ramurele, nr. 6/23	Santana de Mures, str. Poiana, nr.736	X	X	X	X				
38	<b>SC SPOTEXPO SRL</b>									
	Tg. Mures, str. Armoniei 4/10	Petelea, Str. Romaneasca	X	X	X	X				
39	<b>SC DETCO SRL</b>									
	Tg. Mures, str. Alba Iulia 32, tel 0365809708	Santioana de Mures, nr.444 B	X	X	X	X				
40	<b>SC COLECT COM SRL</b>									
	Tg.Mures, str Barajului nr 26	Tg.Mures, str Barajului nr 19	X	X	X	X				

41	<b>SC RIPEN DOR SRL</b>		X	X	X					
	Ludus str. De Sus, nr. 8	Ludus, str. Republicii, 56								
42	<b>SC DORIMPEX SRL</b>				X	X				
	Tg. Mures, str. Ialomitei nr. 24	Sîncraiu de Mures, str. Sălciiilor 43B								
43	<b>SC SCHUSTER ECOSAL SRL</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
	Sighisoara, str. Viilor, nr.82B, tel 0265774589	Albesti, str. Lunga, nr. 237								
44	<b>SC ECO ROMARIO SRL - D</b>		X	X	X	X		X		
	Tg. Mures str. Tusnad nr.3/7	Ceasu de Campie,,277B								
45	<b>I.I. BICHIȘ NICOLETA</b>		X	X	X					
	Ganesti sat Seuca str. Gorga 238	Ganesti sat Seuca nr.401								

Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate în anul 2012 în județul Mureș sunt redate în tabelul următor:

Material	Cantitatea de deșuri de ambalaje colectate	
	Cantitate TOTALA (tone)	Din care Cantitate Periculoasă (tone)
STICLA	490,893	0
PET	1628,773	0
ALTE PLASTICE	1192,977	26,844
<b>TOTAL PLASTIC</b>	<b>2821,75</b>	<b>26,844</b>
HARTIE SI CARTON	6278,443	0
ALUMINIU	90,221	0
OTEL	969,301	33,126
<b>TOTAL METAL</b>	<b>1059,522</b>	<b>33,126</b>
LEMN	228,419	4,495
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>10879,027</b>	<b>64,465</b>

La nivel național, în anul 2012, au fost îndeplinite țintele conform tabelului de mai jos:

Tip material	% reciclare	% Valorificare
<b>Sticlă</b>	66,3	66,3
<b>Plastic</b>	51,3	51,9
<b>Hârtie și Carton</b>	69,8	70,2
<b>Metal - Total</b>	55,5	55,5
<b>Lemn</b>	41,1	42,8
<b>Altele</b>	0,0	0,0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>56,8</b>	<b>57,4</b>

**VII.1.3.3.Vehicule scoase din uz (VSU)**

Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz este transpusă în legislația românească prin HG nr. 2406/2004 și se aplică vehiculelor și vehiculelor scoase din uz incluzând componentele și materialele acestora.

Unitățile autorizate să colecteze nu au dreptul să trateze VSU colectate. Unitățile de colectare trebuie să încheie contracte cu unitățile de tratare pentru a evita poluarea mediului prin stocarea prelungită a acestora.

În județul Mureș există 40 puncte de lucru a societăților autorizate să desfășoare activități de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase din uz. Din componentele vehiculelor scoase din uz se valorifică aproximativ 85%-90% din masa vehiculului, restul fiind eliminat.

Lista agenților economici din județul Mureș, autorizați să desfășoare operațiuni de colectare, dezmembrare și valorificare a vehiculelor scoase din uz este redată în tabelul de mai jos:

Agent economic	
Sediul social	Punct de lucru
<b>SC ALESIA INDUSTRIAL SRL</b>	
Corunca nr 408 /L, tel: 0755517698	Corunca nr. 408 L
<b>SC AUTO MOLNAR SRL</b>	
Sântioana de Mures, nr. 362/C, tel: 0744811898	Ungheni, str. Leordeni nr. 333
<b>SC AUTO-RECYCLING SRL</b>	
Sincraiu de Mures, str. Salciilor, nr. 17/C, tel: 07752586349	Sincraiu de Mures, str. Salciilor, nr. 17/C, tel: 07752586349
<b>SC AUTOSZILEON SRL</b>	
Targu Mures, str. Ghe. Pop de Basesti nr. 3, ap. 10, tel: 0265/313760	Santana de Mures, str. Voinicenilor nr. 681/B, tel: 0265/313760
<b>SC BAV SRL</b>	
Tg Mures, str. Armoniei nr. 12/7, tel 0740108941	Suseni, nr. 170, tel 0751114163
<b>SC BOCI SRL</b>	
com. Panet, sat Santioana de Mures, str. Postei nr. 55, tel. 0745252818	com. Panet, sat Santioana de Mures, str. Principală nr. 447B
<b>SC COMEX ROPAL SRL</b>	
Reghin, str. Garii nr. 56, tel: 0265/521460, 0723246433	Reghin, str. CFR nr. 13A
<b>SC CONSPRODALI SRL</b>	
Regin, str. Bradului nr. 4, tel: 0265/525894	Reghin, str. Apalinei nr. 39
	Reghin, str. Garii fn
<b>SC DENISTAR SRL</b>	
Tg. Mures, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 78, Bloc Z-209, ap. 5, tel: 0744517698	Sovata, str. Praidului, nr. 108C
<b>SC DETCO SRL</b>	
Tg. Mures, str Alba Iulia nr 32, Tg Mures, tel: 0740253661	com. Panet, sat Santioana de Mures, str. Principală nr. 444/B, tel: 0740253661
<b>SC DORIXLAND SRL</b>	
Sintana de Mureș, str. Voinicenilor nr. 681/B, tel.: 0265/247574	Ceuașu de Cîmpie nr. 277A
<b>SC EMIZA SRL</b>	

Sabed nr. 240, tel. 0745879288	Gornesti, str. Principala fn, tel. 0745879288
<b>SC ENIDEZ SRL - D</b>	
Tg. Mures, str. Remetea nr. 150, ap. 1, tel 0751173270	Ernei, str. Principală nr. 547
<b>SC FEROFLOL SRL</b>	
Sighisoara, str. Ana Ipatescu, nr. 61, tel: 0365/730247, 0265/771603	Sighisoara, str. Ana Ipatescu, FN, tel: 0746305960, 0743766364
<b>GLIGA NICOLAE INTREPRINDERE INDIVIDUALA</b>	
Hodac nr 633 tel. 0743812673	Reghin str. Pandurilor nr. 154C, tel. 0743812673
<b>SC HANC LUCK SRL, CUI 29533737</b>	
Ungheni nr. 67, sc. 3, ap. 4, tel: 0761664492, 0754695236	Ungheni, str. Principala nr. 431A
<b>SC HUNIZA SRL</b>	
com. Acățari, sat Valeni, nr. 234, tel. 0745879288	com. Acățari, sat Valeni, nr. 183, tel. 0745879288
<b>SC MAR GROUP SRL</b>	
Tg. Mures, Calea Sighisoarei nr. 41, tel. 0742090659	Miercurea Nirajului, str. Zorilor nr. 2A, tel. 0742090659
<b>SC MATEROM SRL</b>	
Cristesti, str. Viilor nr. 800, tel/fax: 0365/401080	Cristesti, str. Pricipală nr. 800/1, tel/fax: 0365/401080
<b>SC MILE AUTO SRL</b>	
Com.Ceuasu de Cimpie, Sat Cimpenita nr. 1/B, tel. 0744252745	Com.Ceuasu de Cimpie, Sat Cimpenita nr. 1/B, tel. 0744252745
<b>I.I. NICOARA DANIEL</b>	
Singeorgiu de Mures, str Agricultorilor nr 1E, tel. 0742231335	Singeorgiu de Mures, str Agricultorilor nr 1E, tel.0742231335
<b>SC OCTOPUS RECYCLING SRL</b>	
Tirnaveni, str. Frumoasa nr. 12 F, ap. 8, tel. 0757270891	Tirnaveni, str. Armatei nr. 82
<b>SC PETEL BUM SRL</b>	
Petelea nr. 336	Petelea nr. 559C
<b>SC PIT STOP DIESEL SRL</b>	
Tg. Mures, b-dul 1 Decembrie 1918, nr. 197/1, tel. 0742178306, 0265/312041	Tg. Mures, str. Voinicenilor, nr. 125 A
<b>SC RECYCLING PROD SRL</b>	
com. Sîntana de Mureș, sat Bărdești nr. 7, tel. 0744334122	Tg Mures, str. Depozitelor nr. 27-29, tel. 0744334122
<b>SC REIEF NEFERO SRL</b>	
Tg. Mures, str. Baneasa nr. 8, tel 0265 221056	Livezeni, nr. 316, tel 0265 221056
<b>SC REMAT MURES SA</b>	
Targu Mures, str. Depozitelor nr. 19, tel: 0265/265506, fax: 0265/265258	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 19, tel: 0265/265506, fax: 0265/265258
	Reghin, str. Muncitorilor nr. 39A
	Sighișoara, str. Baraților nr. 1
	Târnăveni, str. Rampei nr. 3
	Luduș, str. 1 Mai
<b>SC REMATINVEST SRL</b>	
Cluj Napoca, Piața Timotei Cipariu, nr. 15, bloc 3A, ap 66A/66B, tel.: 0264/450875, fax: 0264/450873	Târgu Mureș, str. Depozitelor nr. 26, tel: 0265/230045, 0733070115

<b>SC ROBIZA SRL</b>	
Campenita 231, tel. 0745879288	Ceausu de Cimpie, str. Principala nr. 429, tel. 0745879288
<b>SC SAMIO SRL</b>	
Chetani, str. Principala nr. 72/A, tel/fax: 0265/484269	Chetani, str. Principala nr. 72/A, tel/fax: 0265/484269, 0721271403
<b>SC SILNEF MG SRL</b>	
Brașov, str. Mihai Viteazu nr. 99, tel. 0268/426138	Iernut, str. Campului nr. 3
<b>SC SILREF COMPANY SRL</b>	
Tg Mures, str Aleea Covasna nr 8, ap 1, 0744605137	Baluseri, str Garii nr 311,
<b>SC SIREF SRL</b>	
Sighișoara, str. Târnavei, nr. 12A, tel: 0265/772421, 0742122939	Sighișoara, str. Târnavei, nr. 12A Sighișoara, cart Venchi, zona Intre Huli, fn, nr cadastral -CAD 1040
<b>SC STIL SERVIMPEX SRL</b>	
Santana de Mures, str. Voinicenilor nr. 747E, tel. 0744112721	Tg. Mures, str. Voinicenilor nr. 135/A, tel. 0744112721
<b>SC TRIX COM SRL</b>	
Tg. Mures, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 194/31, tel. 0744547355	Singeorgiu de Mures, str. Liliacului nr. 1107/K, tel. 0744547355
<b>SC VOLK AUTO TOTAL SRL</b>	
Com.Ceausu de Cimpie, Sat Cimpenita nr. 147, tel. 0744252745	Tg. Mures, str. Barajului FN, tel. 0744252745

În tabelul următor sunt redată numărul de VSU colectate la nivel de județ, date preluate din bazele de date ale instituției:

VSU colectate				
2008	2009	2010	2011	2012
1066 buc	1608 buc	6857 buc	5801 buc	1928 buc

Minimizarea cantităților de deșuri rezultate din VSU se poate realiza și prin campanii și acțiuni de conștientizare a publicului în vederea unei bune gestionări a acestor categorii de deșuri.

La nivel național obiectivele de reciclare/valorificare au fost îndeplinite, fiind redată în tabelul de mai jos:

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Obiectiv de reutilizare și reciclare %</b>	83,7	80,05	80,9	82,9	83,81
<b>Obiectiv de reutilizare și valorificare %</b>	86,45	85,29	85,5	86,8	86,26

#### VII.1.4. Impacturi și presiuni privind deșeurile

Având în vedere gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, unii cercetători denumesc perioada actuală drept “epoca deșeurilor”, efectele distrugerii factorilor de mediu neputând fi înlăturate, fără a înlătura cauzele care le generează.

Mediul înconjurător servește și ca un container pentru toate deșeurile și reziduurile rezultate din transformările materiilor prime în produse finite, consumabile.

Problema deșeurilor rezultate din activitățile umane a luat proporții îngrijorătoare, iar poluarea, degradarea apei și a aerului, amenințarea reducerii stratului de ozon, deșertificarea, deșeurile toxice și cele radioactive – prin acumularea lor – provoacă alterarea calității factorilor de mediu. Acestea reprezintă cauza unor dezechilibre în faună și floră, în sănătatea și bunul mers al colectivității umane, în special din zonele supraaglomerate.

Gestionarea deșeurilor are implicații asupra stării de sănătate a populației și a factorilor de mediu. Problemele ridicate de gestionarea deșeurilor menajere începând de la colectare până la depozitarea, depozitele de deșeurii din zootehnie, gestiunea deșeurilor spitalicești, precum și problemele ridicate de depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor industriale, cum ar fi cele periculoase, de ex: uleiuri, acumulatori și baterii, șlamuri industriale etc., aduc multiple prejudicii factorilor de mediu.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

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

Politica uniunii europene în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe 3 principii, și anume:

- Prevenirea producerii deșeurilor – un factor cheie în cazul oricărei strategii de gestionare. Dacă poate fi redusă cantitatea de deșeurii produsă și gradul de pericolozitate a acestora, atunci valorificarea și eliminarea devin operații mult mai simple.
- Valorificarea deșeurilor (reciclare, reutilizare) – în cazul în care cantitatea de deșeurii produsă nu poate fi redusă, cât mai multe din materiale trebuie recuperate, de preferință prin reciclare.
- Îmbunătățirea tehnicilor de eliminare finală și monitorizarea eliminării finale - în cazul în care deșeurile generate nu pot fi reciclate, ar trebui incinerate, eliminarea prin depozitare reprezentând ultima soluție.

Atât incinerarea cât și depozitarea deșeurilor necesită o monitorizare strictă deoarece aceste activități pot avea un impact semnificativ asupra mediului.

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului. Astfel, pentru anumite fluxuri de deșeurii specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări datorită analizei ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeurii.

Implementarea noului sistem de gestionare a deșeurilor în județul Mureș va conduce la îmbunătățirea calității factorilor de mediu în special a calității apelor de suprafață și subterane și a solului. Prin extinderea sistemului de colectare și transport al deșeurilor la nivelul întregului județ și închiderea depozitelor neconforme,

care reprezintă în prezent o sursă de poluare a mediului inconjurator se va evita poluarea factorilor de mediu.

Principalele presiuni asupra factorilor de mediu datorate gestionării deșeurilor în județul Mureș au fost următoarele:

- nefuncționalitatea depozitului zonal de deșuri nepericuloase, fapt ce atrage după sine gestionarea defectuoasă a deșeurilor municipale,
- extinderea intravilanelor localităților cu distrugerea cadrului natural din jurul localităților, prin depozități necontrolate de deșuri, în special din construcții și demolări,
- lipsa unui depozit de deșuri industriale nepericuloase, duce la costuri ridicate pentru agenții economici privind gestionarea ecologică a deșeurilor de producție,
- nu se aplică taxa de depozitare diferentiată pe tipuri de deșuri;
- gradul ridicat de sărăcie a populației duce la imposibilitatea de colectare a tarifelor.

În mediul rural este răspândită practica prin care serviciul este plătit operatorului de către primărie, iar populația „nu plătește”

- tarifarea nu este unitară la nivelul județului, mai mult, sunt diferențe chiar în aceeași localitate, în funcție de operator

În anul 2014 în județul Mureș s-a extins conectarea la serviciile de salubritate, iar în anii următori se preconizează ca deșeurile menajere generate de către populație să fie colectate separat pe fracții. În multe centre de comună și în instituțiile școlare au fost amplasate puncte de colectare a deșeurilor de hârtie/carton, plastic, metal/sticlă.

În județul Mureș nu există depozite de deșuri neconforme (toate depozitele neconforme au fost închise).

### VII.1.5 Tendințe și prognoze privind generarea deșeurilor

Principalele obiective în domeniul gestionării deșeurilor pentru județul Mureș sunt următoarele:

- colectarea deșeurilor menajere de la întreaga populație a județului;
- implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile atât în mediul urban, cât și în mediul rural;
- realizarea unui grad cât mai mare de valorificare a deșeurilor municipale și asigurarea îndeplinirii Țintelor privind deșeurile de ambalaje;
- reducerea cantității de deșuri biodegradabile la depozitare prin compostare și alte metode de tratare astfel încât să se asigure atingerea Țintelor legislative;
- gestionarea corespunzătoare a fluxurilor speciale de deșuri (deșuri municipale periculoase, deșuri voluminoase, deșuri de echipamente electrice și electronice, nămoluri rezultate de la stațiile de epurare orășenești);
- colectarea și valorificarea potențialului util din deșeurile din construcții și demolări,
- realizarea unui depozit zonal pentru deșuri industriale nepericuloase.

În județul Mureș se constată faptul că în perioada 2008-2012 indicele de generare a deșeurilor municipale variază între 205 și 343 kg/locuitor an în mediul urban și între 117 până la 187 kg/locuitor an în mediul rural.



De asemenea se constata o tendință de mărire a cantităților de deșuri colectate selective de la populație.

În perioada 2008-2012 în județul Mureș s-au închis toate depozitele de deșuri nepericuloase neconforme și au fost puse în funcțiune 5 stații de sortare/transfer și două platforme de compostare deseuri biodegradabile.

### **Politici si actiuni privind utilizarea resurselor materiale si deseurile**

*Strategia și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor* constituie instrumentele de bază prin care se asigură implementarea în România a politicii Uniunii Europene în domeniul deșeurilor.

Strategia județului Mureș privind gestionarea deșeurilor se stabilește pornind de la situația actuală din județ și ținând seama de:

- legislația română și europeană din domeniul gestionării deșeurilor;
- prevederile Tratatului de aderare a României la Uniunea Europeană;
- prevederile Strategiei și a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor;
- prevederile Programului Operațional Sectorial de Mediu;
- prevederile Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea 7 Centru;
- prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Mureș.

Conform Strategiei privind gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești, se poate aprecia că în perioada următoare circa 15 % din cantitatea de nămol rezultată va fi valorificată, restul de 85 % urmând a fi depozitată pe depozitul conform ce urmează a se realiza în județ. Întrucât incinerarea nămolurilor nu reprezintă în prezent o opțiune tehnică fezabilă, se apreciază că principalele metode de valorificare vor fi: utilizarea nămolului în agricultură sau coincinerarea în instalațiile fabricilor de ciment.

Țintele și termenele de îndeplinire a acestora care se stabilesc la nivel județean, trebuie să țină seama de legislația în vigoare, precum și de toate documentele de planificare existente la nivel național.

Termenele prevăzute la nivel național și regional reprezintă termene minime la nivel județean.

## IX MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

### IX.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Zgomotul ambiental reprezintă o problemă de mediu semnificativă în întreaga Uniune Europeană. Devin disponibile din ce în ce mai multe informații cu privire la efectele zgomotului asupra sănătății. De exemplu, cea mai recentă publicație a Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și a Centrului Comun de Cercetare al Comisiei arată că zgomotul produs de trafic poate fi considerat responsabil de pierderea anuală a peste un milion de ani de viață sănătoasă în statele membre UE și în alte țări din Europa Occidentală.

În plus, „Orientările privind zgomotul în UE” ale OMS confirmă că efectele zgomotului ambiental, inclusiv disconfortul, reprezintă o problemă gravă de sănătate. În „Orientările OMS privind zgomotul de noapte în Europa” se propune ca valoare orientativă pentru nivelurile de zgomot pe timpul nopții o valoare de numai 40 decibeli (dB,  $L_{night}$ ). Pe lângă aceasta, UE a finanțat în perioada 2009-2011 o amplă acțiune de coordonare la care au participat 33 de institute din Europa. Studii recente au arătat că zgomotul ambiental reprezintă unul dintre riscurile de mediu importante care amenință sănătatea publică și că expunerea la zgomot în Europa prezintă o tendință de creștere prin comparație cu alți factori de stres. Urbanizarea, cererea crescândă de transporturi motorizate și planificarea urbană ineficientă sunt principalele forțe responsabile de expunerea la zgomot ambiental. Mai mult, poluarea sonoră este adesea asociată unor zone urbane în care și calitatea aerului poate fi o problemă.

Poluarea sonoră poate să deranjeze, să perturbe somnul, să afecteze funcțiile cognitive la copiii de vârstă școlară, să provoace reacții de stres fiziologic și, totodată, să conducă la afecțiuni cardiovasculare la subiecții expuși în mod cronic la zgomot. Stresul poate declanșa producerea anumitor hormoni care pot avea efecte intermediare variate, inclusiv creșterea tensiunii arteriale. În cazul expunerii pe o perioadă îndelungată, aceste efecte pot, la rândul lor, să conducă la creșterea riscului de afecțiuni cardiovasculare și la tulburări psihice.

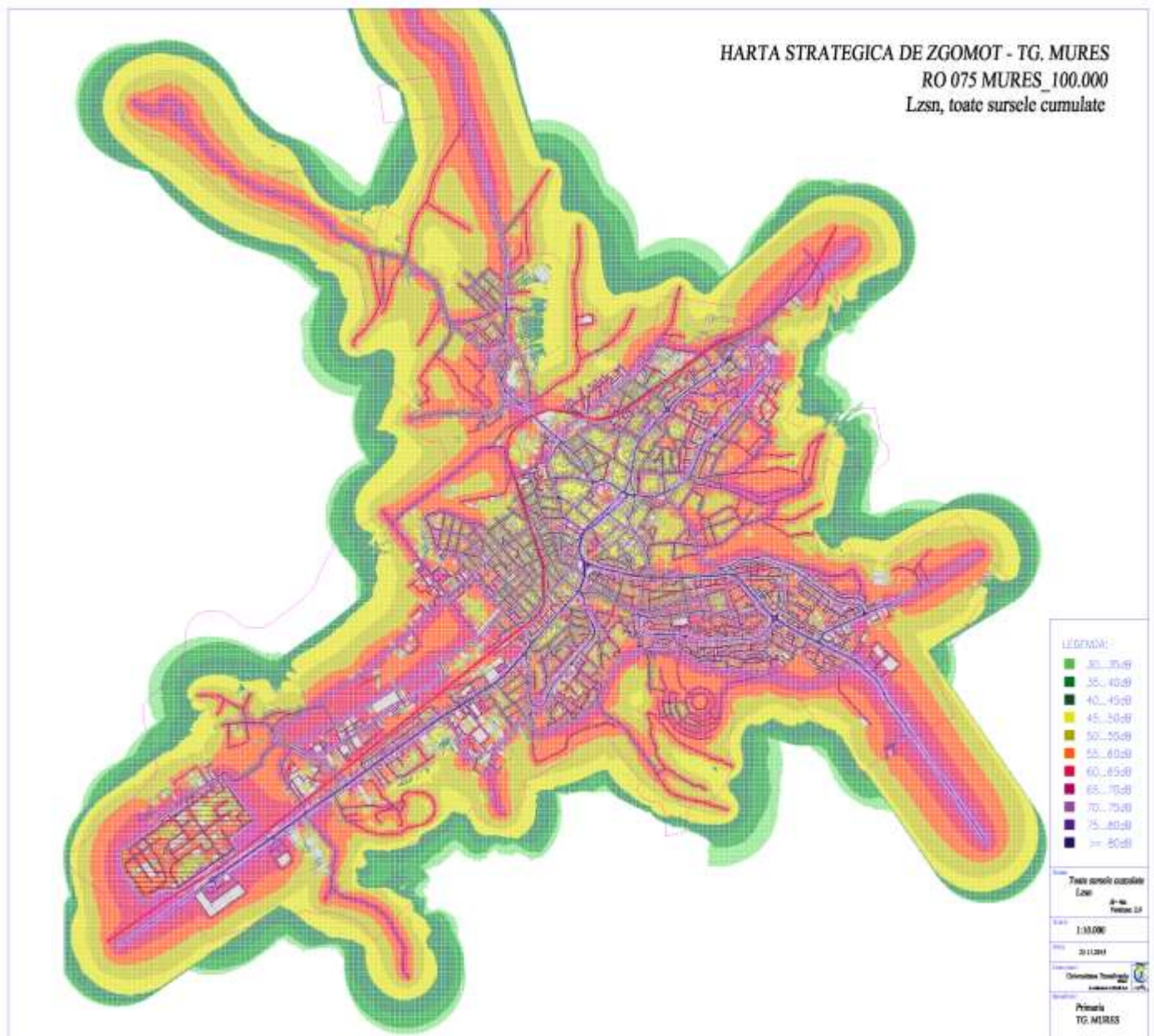
Principalul obiectiv în domeniul managementului zgomotului ambiental este evitarea, prevenirea sau reducerea efectelor dăunătoare provocate de expunerea populației la zgomotul ambiant, inclusiv a disconfortului.

Ponderea cea mai mare în zgomotul urban o deține traficul rutier (creșterea puterii motoarelor cu care se echipează autovehiculele, creșterea vitezei de deplasare a acestora corelate cu creșterea numărului de autovehicule). Principalele surse de zgomote și vibrații la autovehicule sunt motoarele și caroseriile. Deosebit de importantă este îmbrăcămintea străzilor și neuniformitățile acestora. Distribuția procentuală a surselor este: 37,4% transport, 35,7% meșteșuguri și comerț, baruri, restaurante, 17,9% vecini, instalații de încălzire, instalații sanitare, copii și adolescenți, 7,2% șantiere, 1,7% alte surse.

Localitățile județului Mureș nu dispun de centuri ocolitoare și din acest motiv traficul greu este dirijat în zonele rezidențiale. Deși au fost elaborate numeroase

proiecte de sistematizare a circulației, acestea nu au fost promovate datorită lipsei de fonduri.

În anul 2014 au fost depuse la Agenția pentru Protecția Mediului Mureș, spre a fi analizate în cadrul Comisiei de analiză tehnică “Harta strategică de zgomot elaborată pentru municipiul Tîrgu Mureș” și “Harta strategică de zgomot a Aeroportului Internațional TRANSILVANIA”. Elaborarea celor două hărți strategice de zgomot, în conformitate de HG nr 321/2005, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, oferă informații detaliate asupra surselor de zgomot, modelarea nivelurilor de zgomot pentru actualizarea hărților de zgomot, numărul de locuitori expuși la diferite niveluri de zgomot.



## Valori reprezentative pentru diverse locații din municipiul Tirgu Mures

Nr. crt.	Locul măsurării zgomotului	Maxima determinată [dB (A)]
1	Piețe, spații comerciale, restaurante, în aer liber	62
2	Incinte de școli și grădinițe, creșe, spații de joacă pentru copii	61,6
3	Parcuri de recreere și odihnă	58,6
4	Incinte industriale	71,4
5	Zone feroviare (gări, traseie)	84,6
6	Trafic rutier	76,9
7	Altele, zone locuibile	57,3

## EXPUNEREA POPULAȚIEI LA ZGOMOTUL PROVENIT DE LA DRUMURILE DIN AGLOMERĂRI

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare ( dB )	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	127	206	232	317	261	139	45
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	67	57	7	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	214	281	337	167	76	1	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	19	30	0	0	0	0	0

## EXPUNEREA POPULAȚIEI LA ZGOMOTUL PROVENIT DE LA CĂILE FERATE DIN AGLOMERĂRI

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare ( dB )	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	25	13	11	0	0	0	0
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	20	11	4	0	0	0	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0

## EXPUNEREA POPULAȚIEI LA ZGOMOTUL PROVENIT DE LA ACTIVITĂȚILE INDUSTRIALE

Nr. crt.	Denumire aglomerare	Tg. MUREȘ						
	Cod aglomerare	RO 075 MUREȘ_100.000.						
	Populație expusă	în sute de persoane						
	Valoare ( dB )	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
1	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN	0	0	0	0	0	0	0
3	Numărul de persoane expuse la valori ale LZSN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0
5	Numărul de persoane expuse la valori ale LN	0	0	0	0	0	0	0
7	Numărul de persoane expuse la valori ale LN, din clădiri cu o fațadă liniștită	0	0	0	0	0	0	0

**IX.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății**Evaluarea riscurilor

Evaluarea riscului are două componente-cheie:

- Frecvența cu care apare un pericol dat și
- Severitatea impactului acestuia dacă el este prezent.

Această severitate poate avea un impact asupra sănătății, poate să afecteze acceptabilitatea apei de către consumator sau poate să fie legată de depășirea unei valori parametrice. Pentru situația depășirii valorilor admise pentru parametri chimici, este necesară o evaluare separată a riscului care să identifice cu cât a fost depășită ținta bazată pe efectele asupra sănătății și care este riscul asociat depășirii valorii parametrice.

Riscurile asociate cu un pericol anume pot fi modificate în funcție de măsura de control întreprinsă. De exemplu, îngrădirea cursului apei pentru a împiedica vitele să se apropie de el poate reduce semnificativ contaminarea potențială prin microorganisme fecale de origine animală. Dacă sursa de apă este situată în apropierea unor câmpuri cu panta înclinată în direcția apei, atunci aceasta este mai vulnerabilă la contaminarea datorată antrenării germenilor patogenilor în cursul de apă, în timpul unor precipitații abundente.

Scorul final de risc de la captare poate fi apoi transferat în etapa următoare, adică în etapa de tratare a apei. Dacă procedeul de tratare (barierele de tratare ) este adecvat și monitorizarea operațională arată că sistemele care asigură tratarea funcționează optim (eficient), atunci riscul va fi redus de către bariera de tratare și acest lucru se va reflecta în scorul de risc.

În cazul unor parametri cum sunt aluminiul și trihalometanii (THM), depășirea valorilor admise se poate datora unui proces de tratare inadecvat; concentrațiile de THM pot crește și în rețeaua de distribuție. Riscul unei creșteri a THM care să determine o depășire a limitei admise la robinetul consumatorului este potențat de

temperatura ridicată, timpul îndelungat de stagnare în rețeaua de distribuție și utilizarea rechlorinării la stațiile de repompare.

Scorurile parțial de risc pot fi folosite la calcularea riscului total pornind de la părțile lui componente.

O parte din cerința inclusă de OMS pentru PSA-uri (plan de siguranță a apei) este aceea a țintelor bazate pe efectele asupra sănătății. Țintele privind sănătatea se traduc prin parametri de calitate a apei potabile, care condiționează procedeul de tratare în sensul adaptării acestuia la condițiile concrete dintr-un anumit sistem de aprovizionare cu apă potabilă, astfel încât riscul potențial pentru consumator să fie minimizat.

În ceea ce privește contaminanții microbiologici și chimici, strategia este totuși particularizată, pentru că diferă natura valorilor admise.

Valorile admise pentru contaminanții microbiologici nu se bazează pe măsurarea fiecărui germen patogen, ci pe măsurarea unor organisme care se comportă ca indicatori a unei posibile contaminări fecale. Deoarece germeni patogeni care generează un risc pentru sănătate apar în general din materie fecală de origine animală sau umană, controlul acestora prin măsura de dezinfecție a apei în scopul potabilizării s-a dovedit a fi o modalitate de succes pentru reducerea bolilor cu transmitere prin apă. Metodele specifice pentru majoritatea germeilor patogeni sunt relativ dificile și consumatoare de timp și un astfel de germen nu acționează ca un indicator surogat pentru ceilalți. Stabilirea de valori admise pentru toți germeni patogeni ar însemna că ar fi nevoie atât de standardele pentru o gamă largă de organisme, cât și de monitorizarea unei game la fel de largi, ceea ce este nepractic în prezent. Problema cheie în ceea ce privește contaminarea microbiologică este aceea că poate cauza boli chiar și după o singură expunere și o doză infecțioasă poate fi foarte mică, în funcție de imunitatea consumatorului în cauză. În plus, încă nu există o modalitate directă de monitorizare continuă, iar volumul probei de apă de 100 ml și frecvența de prelevare sunt reduse, raportat la volumul total al apei distribuite. Astfel, monitorizarea produsului final nu reprezintă o modalitate satisfăcătoare de a asigura calitatea microbiologică a apei potabile și este necesar să existe alte modalități de măsurare indirectă. De exemplu, măsurarea parametrilor care reflectă integritatea barierelor de tratare (eficiența tratării pe trepte), contribuie la evaluarea riscurilor și la asigurarea absenței unui număr semnificativ al microorganismelor în apa potabilă (produsul final, apa dezinfectată).

În ceea ce privește contaminanții chimici, situația este foarte diferită. În mod normal, este necesară o expunere de durată pentru a apărea un impact decelabil asupra sănătății consumatorilor. În plus, în ciuda faptului că riscul de apariție a unui efect crește odată cu doza, la fel cum riscul de infecție crește odată cu doza patogenului, valorile admise sunt stabilite pentru fiecare substanță chimică cu o marjă de siguranță semnificativă, astfel încât riscuri semnificative asupra sănătății pot să apară doar dacă valoarea admisă este depășită cu mult, pentru o perioadă lungă de timp.

Datorită acestor particularități există strategii diferite în stabilirea țintelor privind sănătatea (valori admise). Pentru microorganisme, ar fi ideal să se determine

ce germeni patogeni pot să fie prezenți cu o probabilitate mai mare și să se utilizeze o evaluare cantitativă a riscului microbiologic pentru a se determina și riscurile asociate diferitelor densități ale fiecărui germe patogen, astfel încât să fie posibilă adaptarea unui procedeu de tratare la stația de tratare a apei (crearea unor bariere adecvate) care să asigure că aceștia vor fi îndepărtați până la un nivel la care riscul devine acceptabil (de exemplu un caz suplimentar de îmbolnăvire prin apă la 100.000 locuitori pe an). Un astfel de risc nu poate fi identificat cu ușurință prin metode epidemiologice și nu poate fi ușor cuantificat la nivelul actual al cunoștințelor științifice. Valoarea admisă de zero E. Coli în oricare probă de apă de 100 ml, devine un surrogat pentru „zero germeni patogeni”. Prin contrast cu aceasta, țintele sanitare pentru compușii chimici (valorile admise) sunt utilizate ca standarde sanitare și denumite caracteristici de calitate a apei potabile. Valorile admise stabilite pentru parametri chimici se bazează pe criterii diferite de apreciere a riscului, de exemplu Concentrația Maximă Admisibilă (CMA) pentru pesticide se bazează pe principiul precauției, în timp ce alte valori limită se bazează pe criterii organoleptice cum sunt gustul sau aspectul. În aceste cazuri valorile admise nu sunt văzute ca ținte privind sănătatea, ci doar ca ținte de calitate a apei potabile; ambele sunt importante pentru conformarea la Directivă. Dacă valorile admise sunt depășite, procesul de evaluare a riscurilor necesită o strategie puțin diferită.

#### Microorganisme

Deoarece germenii patogeni cu transmitere prin apă nu sunt analizați direct, ci prin intermediul unor microorganisme indicatoare și al unor măsuri surrogat, descoperirea unei depășiri a unuia dintre indicatori necesită un răspuns imediat. Până când va fi disponibil un rezultat din probele prelevate, este posibil ca apa să fi ajuns deja la consumatori și chiar să fi fost deja consumată.

Deoarece depășirea oricăruia dintre parametrii microbiologici înseamnă că potențial apa nu respectă standardele (naționale și europene), este important ca rezultatul să fie luat în serios.

Este necesară o investigație specifică pentru a determina dacă rezultatul unei depășiri este semnificativ (a se vedea în continuare interpretarea unei depășiri banale).

Repetarea prelevării de probe este normală, în timp ce examinarea datelor este vitală. Dacă rezultatul este exprimat în coliformi totali, atunci acesta este un indicator al contaminării potențiale, dar grupul total de coliformi include multe microorganisme care sunt prezente pe scară largă în mediu, mai ales în sol și care se pot reproduce fără a avea nevoie de o gazdă animală. Dacă nu sunt prezenți nici E. Coli nici streptococi fecali, atunci este necesar a se lua în calcul faptul că poate fi o problemă legată de contaminarea probelor la prelevare sau de dezvoltarea organismelor pe echipamentele de prelevare sau pătrunderea apei din afara sistemului de aprovizionare cu apă potabilă. Când sunt prezenți E. Coli sau streptococi fecali, acesta este un indicator al contaminării fecale. Dacă proba în cauză este prelevată la stația de tratare, atunci sunt necesare atât o repetare a prelevării cât și date operaționale (din monitorizarea de control) în ceea ce privește turbiditatea și clorul rezidual liber, pentru a determina dacă a avut loc o pătrundere a germenilor patogeni la nivelul stației de tratare.

Un număr mare de E. Coli într-o probă de 100 ml ar prezenta un interes semnificativ și dacă ar exista dovezi ale unei turbidități mari sau/și ale unui concentrații scăzute de clorul rezidual liber; această situație ar necesita luarea în calcul a obligativității fierberii apei. Un singur E. Coli este totuși potențial serios și necesită investigații, dar trebuie ținut cont de faptul că poate să fi avut loc și o contaminare a probei, o re-prelevare putând arăta că nu este vorba despre o eroare sistematică. În plus este importantă și cunoașterea istoricului calității microbiologice a sursei de apă. Un istoric care atestă o calitate bună susține ipoteza că o depășire izolată, fără alte date care să indice existența unei probleme este mai puțin probabil să aibă o bază reală cum ar fi o creștere a turbidității sau o scădere a concentrației de clor. Aceasta ar reprezenta o dovadă că a existat între-adevăr o problemă, iar furnizorul ar trebui să ia măsuri imediate pentru a corecta orice deficiențe ale procesului de tratare. Dacă sursa de apă potabilă are în istoric de depășiri frecvente ale valorilor admise pentru parametri microbiologici, atunci este rezonabil să se presupună că problema este semnificativă până la proba contrarie. Dacă alți indicatori arată că există o problemă, atunci este necesară luarea de măsuri imediate pentru corectarea situației, precum și luarea unei decizii în ceea ce privește impunerea fierberii apei.

Când se obține o probă pozitivă la robinetul consumatorului, este necesar să se determine dacă aceasta se datorează rețelei publice sau rețelei imobilului. Mergând pe această idee, se consideră a fi necesare date despre prezența sau absența problemelor tehnice la stația de tratare, în rețelele de distribuție exterioară, respectiv interioară sau la robinete din alte imobile din aceeași zonă de distribuție, pentru a evalua dacă a existat într-adevăr un risc asupra sănătății.

#### **IX.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții**

**Beneficii ecologice.** Din perspectivă ecologică, spațiile verzi urbane sunt un adevărat moderator al impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.

Acestea au o contribuție importantă la epurarea chimică a atmosferei. Prin procesul de fotosinteză, plantele consumă dioxid de carbon și eliberează oxigen, constituind, astfel, alături de planctonul din oceane, principalele surse de oxigen ale planetei. Studiile actuale arată că un hectar de pădure produce, în medie, 10 t de oxigen pe an și consumă 14 t CO<sub>2</sub>. În decursul unei zile, o suprafață foliară de 25 mp furnizează necesarul de oxigen pentru o persoană. Pe lângă epurarea chimică a atmosferei, ce menține bilanțul zi-noapte în favoarea producției de oxigen, vegetația realizează și o epurare fizică a acesteia prin reținerea prafului și pulberilor. Rezultatele cercetărilor științifice pun în evidență faptul că „o peluză de iarbă reține de 3–6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol”. În paralel cu epurarea chimică și fizică a atmosferei, vegetația realizează și o epurare bacteriologică a acesteia, distrugând o bună parte din microorganisme prin procesul de degajare a oxigenului și ozonului, îndeosebi de către conifere, și nu numai.

Vegetația are un rol vital și în moderarea climatului urban. În orașe, construcțiile și suprafețele pavate sau betonate creează un climat urban specific, cu temperaturi mai ridicate și o restricție a circulației aerului, ceea ce conduce la producerea așa-numitului efect de „insulă de căldură”. În contrast cu acesta,



vegetația, prin efectul de umbră și de creștere a umidității aerului contribuie la crearea unui mediu mai confortabil. De aici și folosirea sintagmei „parcul – insulă răcoroasă”, în contrast cu „insula de căldură” urbană. Studiile climatologice susțin că, în apropierea pădurilor, temperatura medie a aerului, în zilele de vară, este cu 2–3,5°C mai scăzută față de zonele libere neplantate din orașe, și cu 12–14°C mai scăzută decât temperatura construcțiilor și ariilor betonate și asfaltate. Vegetația bogată contribuie la creșterea umidității relative cu 7–14 procente în parcuri și păduri, cu efect benefic asupra zonelor limitrofe.

Un alt beneficiu adus de vegetație îl constituie atenuarea poluării fonice. Spațiile verzi, în special cele compacte, constituie adevărate bariere pentru zgomote, contribuind semnificativ la reducerea nivelului acestora, în perioada de vegetație. Unele cercetări arată că zgomotele, care în mediul urban ating intensități cuprinse între 40 și 80 decibeli, pot fi reduse la jumătate în cazul existenței unor perdele arborescente cu o lățime de 200–250 m.

Spațiile verzi, atunci când sunt și naturale, au rolul de a păstra și perpetua vegetația naturală autohtonă din zonele în care sunt situate orașele, prin furnizarea și conservarea habitatelor pentru diferite specii, ce pot avea, uneori, o diversitate mai mare decât în habitatele rurale.

**Beneficii sociale.** Ca spații publice, spațiile verzi contribuie la creșterea incluziunii sociale, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității.

Spațiile verzi pot constitui locuri de desfășurare pentru diverse evenimente sociale și culturale, cum sunt festivalurile locale, celebrările civice sau desfășurarea unor activități teatrale, cinematografice etc. Astfel, acestea „ajută la formarea identității culturale a unui areal, sunt parte a profilului său unic și dau un sens locului pentru comunitățile locale”.

Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în promovarea sănătății populației urbane. Acestea oferă oportunități prin care încurajează un stil de viață mai activ, prin plimbări, alergare, exerciții fizice, ciclism etc., inclusiv deplasări pe rutele dintre zonele locuite și/sau dintre diferite facilități publice (magazine, piețe, școli). Unele studii arată că valoarea principală a spațiilor verzi decurge din capacitatea lor de refacere a „stării de bine” a persoanelor care le frecventează. Ele oferă cetățenilor locuri liniștite pentru relaxare și reducere a stresului, pentru evadarea din mediul construit și din trafic. Spațiile verzi răspund, așadar, în principal, nevoilor umane de recreere și petrecere a timpului liber. În cazul persoanelor lipsite de venituri sau de timp, parcul rămâne soluția cea mai la îndemână pentru activități recreative.

De asemenea, spațiile verzi pot deveni, în anumite condiții, locuri de joacă pentru copii, contribuind la dezvoltarea fizică, mentală și socială a acestora. Ele facilitează un necesar comportament de socializare a copiilor.

Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere estetic,

deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit – mediu ce domină în orașe. Prin valoarea amenajării lor peisagistice, spațiile verzi dau identitate așezărilor umane, constituind „o artă accesibilă, ușor de înțeles și apropiată tuturor, pentru că folosește elemente naturale ce exercită o atracție spontană”.

**Beneficii economice.** Impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori atractivitatea pentru investiții și pentru oferta de noi locuri de muncă. Mai mult, prezența spațiului verde, prin aspectele benefice pe care le oferă locuitorilor (estetice, de sănătate etc.), determină creșterea în valoare a zonelor și, implicit, a valorii proprietăților localizate în vecinătatea lor.

Existența spațiilor verzi bine întreținute contribuie, de asemenea, la creșterea calității locuirii. Cercetările au arătat că locuitorii acordă o valoare înaltă zonelor în care se află spații verzi de calitate.

De asemenea, spațiile verzi pot juca un rol semnificativ în dezvoltarea turismului.

Toate aceste beneficii aduse de sistemul spațiilor verzi urbane prin prisma celor trei funcții (ecologică, socială și economică) sunt bine precizate și în Recomandarea Consiliului Europei No. R (86)11 a Comitetului Ministerial al Statelor Membre asupra spațiului public urban, în sensul de spațiu verde, și anume: „Spațiul public este o parte esențială a moștenirii urbane, un element puternic în înfățișarea arhitecturală și estetică a orașului, joacă un rol educațional important, este semnificativ din punct de vedere ecologic, este important pentru interacțiunea socială, vine în sprijinul dezvoltării comunității și este încurajator pentru obiective și activități economice. Ajută la reducerea tensiunii inerente și a conflictului din zonele deprivate ale arealelor urbane; are un rol important în oferta de facilități pentru nevoile recreative și de petrecere a timpului liber a comunității și are o valoare majoră în îmbunătățirea condițiilor de mediu, ajută la renașterea economică a orașelor, nu numai prin crearea de locuri de muncă, dar și printr-o creștere a atractivității orașului, ca un loc pentru investiții și afaceri și areale rezidențiale căutate”.

### **Politicile și managementul spațiilor verzi din orașele europene**

**Indicatorii evaluării spațiilor verzi.** Indicatorii utilizați în evaluarea spațiilor verzi urbane pot fi structurați în mai multe grupe.

a) Indicatori privind disponibilitatea spațiului verde/albastru urban: cantitatea totală de suprafață verde/albastră, ponderea suprafeței verzi și de apă din oraș, suprafața de spațiu verde/locuitor etc. În unele cazuri sunt utilizați indicatori mai detaliați care să furnizeze informații despre forma, tipurile de funcții ale spațiului.

b) Indicatori privind accesibilitatea spațiilor verzi/albastre, respectiv proximitatea acestora, măsurată prin procentul de populație care se află la mai puțin de 15 minute de mers pe jos de suprafețele verzi urbane.

c)

Indicatori de calitate ai habitatului și de menținere a biodiversității: fragmentarea spațiului verde și izolarea acestuia, calitatea vieții sălbatice urbane măsurată în numărul de specii de păsări, de specii amenințate și protejate etc.

Pentru Europa, cel mai cuprinzător set de indicatori apare în Catalogul Interdisciplinar al Criteriilor, elaborat în cadrul proiectului FP5, care stabilește următoarele grupe:

a) grupa indicatorilor privind cantitatea (disponibilitatea) de spații verzi: arealul suprafeței, fragmentarea, izolarea de alte spații verzi, conectivitatea spațiilor verzi, furnizarea de spații verzi sau oferta, accesibilitatea, sistemul integrat intern/extern;

b) grupa indicatorilor privind calitatea spațiilor verzi: diversitatea speciilor, diversitatea habitatului, protejarea moștenirii culturale și naturale, capacitatea de a îmbunătăți calitatea mediului, identitatea orașului, conștientizarea beneficiilor fizice și emoționale derivate din impactul spațiului verde urban;

c) grupa indicatorilor privind utilizarea spațiilor verzi: recreere, sport, educație, cultură, producție, locuri de muncă;

d) grupa indicatorilor pentru planificare, dezvoltarea și managementul spațiilor verzi: politica urbană verde și contextul ei legal, instrumente de planificare, includerea în planurile Agenda 21, responsabilități în cadrul administrației, integrarea spațiilor verzi private, buget pentru sistemul verde urban, managementul deșeurilor, implicarea cetățenilor etc.

Analizele internaționale și naționale asupra performanțelor spațiului verde urban recurg, mai ales, la utilizarea unor indicatori comparativi între țări și, respectiv, între orașe. Sunt utilizați, în special, indicatori cantitativi, cum ar fi: suprafața totală de spațiu verde în arealele urbane, ponderea suprafeței de spațiu verde, suprafața de spațiu verde pe locuitor.

Conform Organizației Mondiale a Sănătății, norma de spațiu verde pentru un locuitor trebuie să fie de 50 mp (9 mp/locuitor – minima).

La nivelul Uniunii Europene, unde mediul urban reprezintă habitatul pentru circa 70% din populație, standardele în ceea ce privește spațiile verzi sunt de minimum 26 mp/locuitor (Nota de fundamentare – OUG nr. 108/10–10–2007, Monitorul Oficial nr. 698/16–10–2007).

În România, situația spațiilor verzi urbane este mult sub nivelul standardelor europene, media fiind de doar 18 mp/locuitor, datorită, în special, diminuării suprafeței acestora în ultimii 15 ani.

Suprafețele alocate spațiilor verzi în cadrul orașelor europene depind atât de managementul actual al acestora, cât și de tradițiile existente în domeniu, în diferite orașe ale continentului nostru. În contextul presiunii la care este supus spațiul verde, suprafața acestuia și modificările survenite în totalul ei devin un indicator important în evaluarea politicilor de planificare a „verdelui urban”. Dar, pe lângă asigurarea unei suprafețe optime de spațiu verde, municipalitățile europene trebuie să aibă în vedere și necesitățile diverselor grupe de utilizatori, cererile pentru varietatea unor forme de recreere, îmbunătățirea mediului înconjurător urban, satisfacerea necesităților pentru conservarea naturii și a locurilor importante din punct de vedere.

### **IX.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții**

#### **PROBLEMELE IDENTIFICATE**

Conform rapoartelor Agenției Europene de Mediu în România se așteaptă una dintre cele mai mari diferențe pozitive de temperatura față de celelalte țări (2,7 – 3,4 grade). Conform previziunilor, în viitor în regiunea centrală și de est a Europei, ar trebui să se înregistreze :

- Creșterea frecvenței de apariție a temperaturilor extreme
- Mai puține precipitații în timpul verii-perioade de secetă prelungită
- Mai multe inundații ale apelor interioare în timpul iernii
- Creșterea temperaturii apelor de suprafață-intensificarea fenomenului de eutrofizare
- Scăderea producției agricole
- Pericol crescut de incendii forestiere
- Alunecări frecvente de teren

În același timp însă creșterea temperaturilor în perioada verii și accentuarea valurilor de caldură vor determina creșterea impactului asupra sănătății populației prin episoade de toxiiinfecții alimentare, apariția unor boli determinate de vectori neobisnuți în regiunea noastră, a unor boli și simptome respiratorii și cardiovasculare rezultate în urma șocului caloric.

Împreună cu mai multe autorități (inclusiv reprezentanți ai MS), la inițiativa Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice a fost elaborată Strategia de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

#### **SCOPUL PROIECTULUI- OBIECTIVE GENERALE:**

Stabilirea mecanismelor prin care se pot identifica și implementa activitățile de evaluare și prevenire a efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății populației, prin:

- Crearea bazelor de date pentru supravegherea stării de sănătate a populației
- Monitorizarea procesului de adaptare și sprijinirea populației vulnerabile în procesul de adaptare
- Conștientizarea și educarea populației
- Identificarea zonelor geografice și a grupurilor populaționale vulnerabile, astfel încât măsurile de prevenire să poată fi țintite

În înțelegerea fenomenelor legate de existența schimbărilor climatice de către populație, o mare influență îl pot avea mijloacele de informare în masă (mass media, internet, publicații scrise, etc.) precum și materialele informative elaborate de specialiștii din cadrul rețelei de sănătate. Acestea pot conduce la educarea și conștientizarea populației în vederea protejării mediului înconjurător, precum și la pregătirea acestora pentru a reacționa adecvat în cazul apariției unor fenomene extreme determinate de existența schimbărilor climatice.

**REZULTATE AȘTEPTATE:** - identificarea caracteristicilor fiecărui județ, a zonelor vulnerabile și a categoriilor de populație vulnerabilă la acțiunea fenomenelor determinate de schimbările climatice; studiul de percepție a populației cu privire la cunoașterea procesului care este determinat de schimbările climatice; cunoașterea stadiului de informare a populației în legătură cu fenomenele care decurg în urma schimbărilor climatice și în legătură cu determinanții acestora.

În luna februarie 2015 s-a întocmit fișa județului conform metodologiei cu date din anul 2014 și s-a transmis la INSP- CNMRMC.

#### **IX.1.5.1. Rata de mortalitate în mediul urban ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară**

Zonele cele mai afectate de valurile de căldură sunt mai ales cele urbane, în care zonele verzi s-au diminuat, iar construcțiile urbane din beton și asfaltul străzilor duc la absorbția intensă a radiației solare, pe care o acumulează și o eliberează noaptea. În același timp, și transportul urban contribuie la aceste efecte, în condițiile în care numărul de autoturisme a crescut anual, semnificativ, în România.

- inundațiile au efecte serioase asupra sănătății psihice și fizice a populației;
- în general, populația săracă este mai vulnerabilă, iar bătrânii sunt mai vulnerabili la caniculă și copiii la bolile diareice;
- “valurile de căldură” generează probleme respiratorii, mortalitate și morbiditate provocate de stresul termic;
- verile mai fierbinți (și iernile mai blânde) influențează dezvoltarea agenților patogeni, bacteriilor și creșterea numărului de boli infecțioase (chiar apariția de epidemii);
- verile mai lungi conduc la creșterea expunerii la radiații UV, cu efecte directe asupra sănătății pielii (cancer de piele);
- influențarea statusului nutrițional, mai ales la copii și populație săracă;
- creșterea incidenței afecțiunilor respiratorii și a celor cardiovasculare, a afecțiunilor cutanate și a tulburărilor endocrine;
- impact asupra sănătății mintale (acutizarea anumitor afecțiuni psihiatrice);
- creșterea riscului de apariție a unor afecțiuni cauzate de calitatea apei în timpul inundațiilor (boli diareice, hepatită virală A etc.)
- contaminarea mediului cu substanțe chimice periculoase din locurile de depozitare (în timpul inundațiilor sau a furtunilor).

În conformitate cu Ordinul Ministerului Sănătății, nr.1168/2008, privind aprobarea componentei și atribuțiilor Comitetului tehnic central și comitetelor județene / municipiul București de coordonare a măsurilor de intervenție în situațiile de urgență determinate de calamități naturale ( caniculă), în perioadele cu avertizare de cod galben, cod portocaliu sau cod roșu, furnizorii de servicii medicale din județul Mureș transmit compartimentului „Situații de urgență și managementul asistenței medicale de urgență”:

- Fișa de raportare a indicatorilor specifici - Anexa 2
- Fișa de semnalare a cazurilor de deces datorat efectelor caniculei -Anexa 1

În zilele de atenționare meteorologică de cod galben de caniculă din perioada de vara a anului 2014 – 13.08. și 14.08.2014 – au fost înregistrați următorii indicatori specifici:

- număr persoane căzute în stradă – 5 ;
- procentul de creștere a numărului de solicitări la S.A.J. Mureș – 12,7%;
- număr obiective controlate de serviciul “Control în sănătate publică”: 14;

- număr neconformități identificate și măsuri dispuse: 5

În perioada sezonului estival 2014 nu au fost înregistrate decese datorate efectelor caniculei.

### PROBLEMELE IDENTIFICATE

Supravegherea sănătății publice în relație cu aerul ambiant reprezintă o prioritate în cadrul strategiei naționale de sănătate publică;

Cadrul legislativ în România nu prevede anumite nivele limită pentru expunerea la poluanți ai aerului ambiant din interiorul încăperilor. Nici în Comunitatea Europeană nu s-au stabilit limite de expunere la poluanți din aerul interior în toate mediile habituale, acestea fiind prevăzute mai mult în locurile de muncă și se referă la expunere la anumiți poluanți specifici în funcție de procesul de producție. Aceste lucruri se datorează în special faptului că expunerea din “indoor”, devine mai greu de cuantificat necesitând studii aprofundate, fiind tradusă în general ori prin intoxicații grave acute accidentale ( de exemplu intoxicație cu oxid de carbon), ori printr-o simptomatologie care apare după o expunere de lungă durată și/sau după mult timp, care este foarte greu de interpretat și depistat momentul și/sau durata expunerii. În timp ce poluanții comuni existenți în aerul interior sunt coresponsabili pentru multe efecte nocive, este o incertitudine considerabilă despre ce concentrații sau perioade de expunere sunt necesare pentru a produce probleme specifice de sănătate. Oamenii reacționează diferit la expunerea la poluanții aerului interior.

### SCOPUL PROIECTULUI- OBIECTIVE GENERALE

Corelarea indicatorilor de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului cu nivelele principalilor poluanți din aerul ambiant înregistrate în zonele urbane;

În anul 2014, în cadrul Programului Național de Monitorizare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și Muncă a fost cuprinsă o metodologie care a început un studiu pilot referitor la poluarea interioară. Având în vedere preocupările internaționale actuale ale specialiștilor din domeniu, considerăm necesară aplicarea aceleiași metodologii la aceeași grupă de vârstă, în vederea concluzionării unor măsuri care se pot aplica în unitățile de învățământ.

### REZULTATE AȘTEPTATE

Urmărirea tendințelor și modului în care poluarea aerului poate influența anumiți indicatori de sănătate;

Stabilirea unei metodologii de supraveghere a posibilelor efecte pe care poluarea interioară (microbiologică și chimică) o poate determina asupra stării de sănătate a copiilor școlari și preșcolari, în urma activității acestora în perioada instituționalizată.

Pentru evaluarea aerului ambiant (**Exterior**) metodologia cuprinde: anexa A (date de poluare) și anexa B (date de sănătate – pentru oraș capitală de județ/**Tg. Mureș**), cu referire la anul 2014. Anexele s-au completat de către Compartimentul de Evaluare Factori de Risc din Mediul de Viață și Muncă/Birou Igiena Mediului în colaborare cu Compartimentul de Statistică medicală DSP Mureș și cu Agenția de Protecția Mediului Mureș. Datele solicitate în anexele metodologiei s-au raportat în luna februarie la Institutul Național de Sănătate Publică București - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC)

*Sursa informațiilor: Direcția de Sănătate Publică Mureș*

## X. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

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.

### X.1. Monitorizarea radioactivității factorilor de mediu

Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din sistemul integrat de supraveghere a poluării mediului pe teritoriul României, din cadrul Ministerului Mediului.

Înființată în anul 1962, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioprotecția mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților Ministerului Mediului privind detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

RNSRM funcționează cu un număr de 37 Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM), laboratoare aflate în structura organizatorică și administrativă a Agențiilor Județene pentru Protecția Mediului (APM), precum și cu 88 stații automate de monitorizare a debitului dozei gamma absorbite în aer.

Activitățile de coordonare, îndrumare științifică, metodologică, asistență tehnică și instruire a RNSRM sunt asigurate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului prin Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate.

Stația de Radioactivitatea Mediului Târgu Mureș și-a început activitatea în 1962, efectuând în prezent măsurători de radioactivitate beta globală pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali radon și toron, cât și supravegherea dozelor gamma absorbite în aer. Începând cu data de 18 martie 2007, a fost

pusă în funcțiune Stația automată de monitorizare a debitului dozei gamma absorbită în aer.

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Târgu Mureș derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi, conform Ordinului nr. 1978/19.11.2010. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării / alarmării factorilor de decizie.

Fluxul de date în situații normale, cât și în situații de urgență, este asigurat de către stațiile de supraveghere a radioactivității mediului prin raportări zilnice, lunare și anuale către LRM – ANPM – București, datele fiind introduse în Baza Națională de date de radioactivitate mediului, iar apoi fiind realizat un transfer bidirecțional de date între România și celelalte state din Uniunea Europeană pe platforma EURDEP (European Data Exchange Platform).

### Programul național standard de monitorizare a radioactivității mediului

Starea radioactivității mediului pentru județul Mureș rezultă din măsurătorile beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice totale, precipitații atmosferice, apa, sol și vegetație.

În cursul anului 2014, Stația de Radioactivitate Târgu Mureș a efectuat un număr de **7325** măsurători din care:

- **3728 analize beta globale** (imEDIATE și întârziate) ale factorilor de mediu;
- **3597** măsurători ale **debitelor dozei gamma** absorbite în aer ( $\mu\text{Gy/h}$ ).

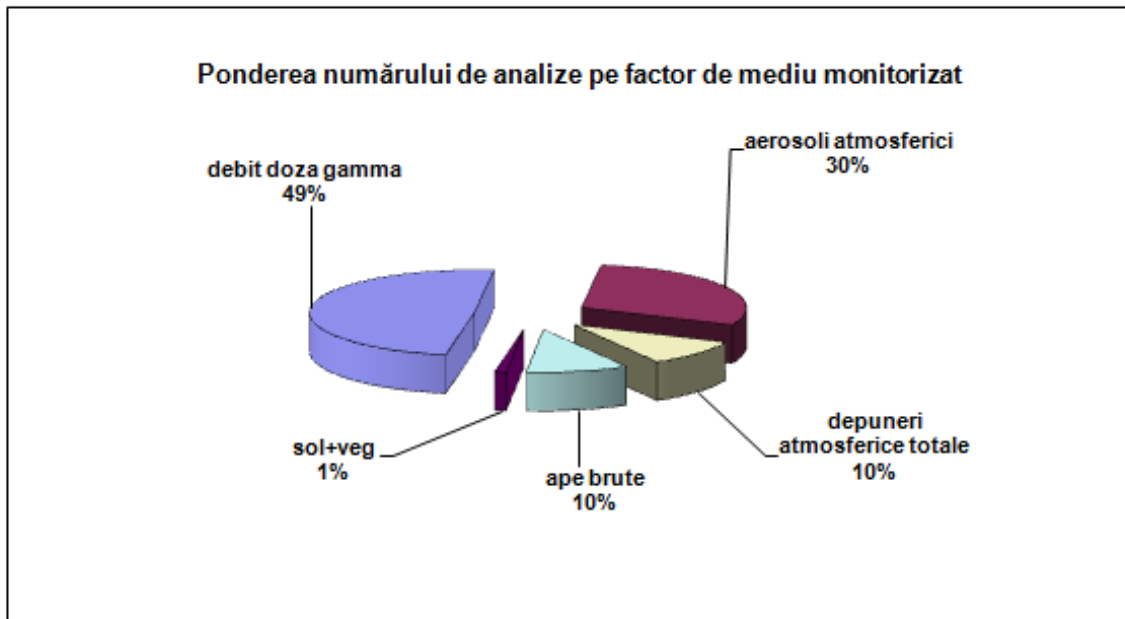
Vă prezentăm în tabelul următor numărul de analize realizate în anul 2014 pentru fiecare factor de mediu:

Nr. crt.	Factorul de mediu analizat	Tipul măsurării	Nr. total măsurători
0	1	2	3
1.	Aerosoli atmosferici	Valori imediate	730
		Valori după 5 zile	730
		Radon-Toron	724
2.	Depuneri atmosferice	Valori imediate	365
		Valori după 5 zile	364
3.	Apă de suprafață - râul Mureș, aval Tg. Mureș	Valori imediate	365
		Valori după 5 zile	365
4.	Vegetația spontană	Valori după 5 zile	31
5.	Sol necultivat	Valori după 5 zile	50
6.	Ape semestriale	Valori după 5 zile	4
7.	Debitul dozei gamma externe		3597

Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat este prezentată în graficul următor:

În cursul anului 2014 activitățile specifice beta globale determinate precum și valorile orare ale debitului de doza gamma externa nu au evidențiat depășiri ale limitelor de atenționare.



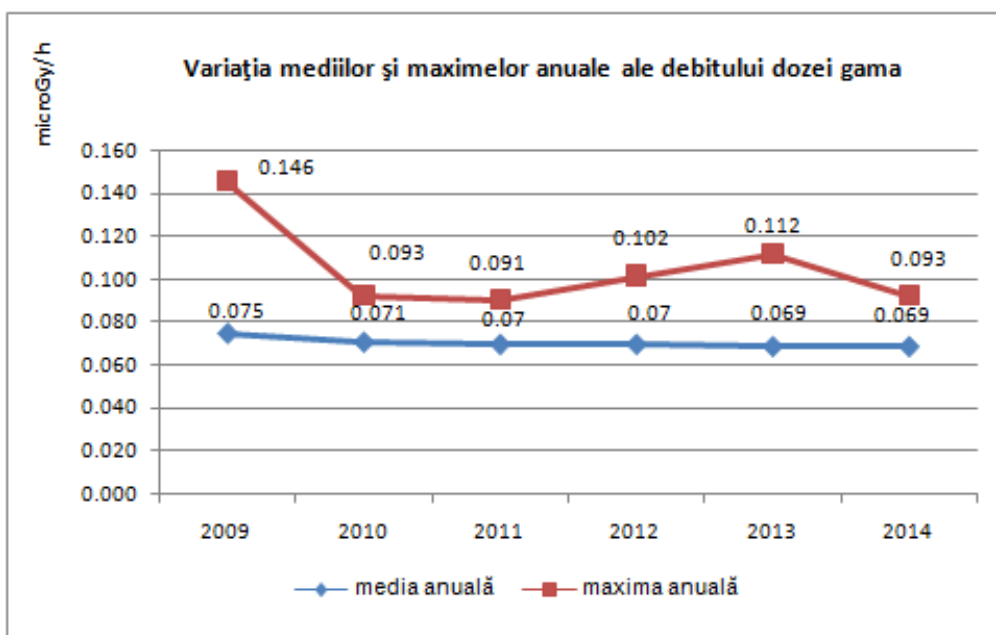


### X.1.1. Radioactivitatea aerului

#### Debitul dozei gamma în aer

Măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită la 1metru de la suprafața solului sunt efectuate zilnic , în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 ore/zi , prin citiri orare . Pentru măsurătorile debitului dozei gamma externă absorbită efectuate conform programului standard, valorile medii anuale s-au situat sub limita de atenționare de 0.250  $\mu\text{Gy/h}$  stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

**Figura X.2.1.**



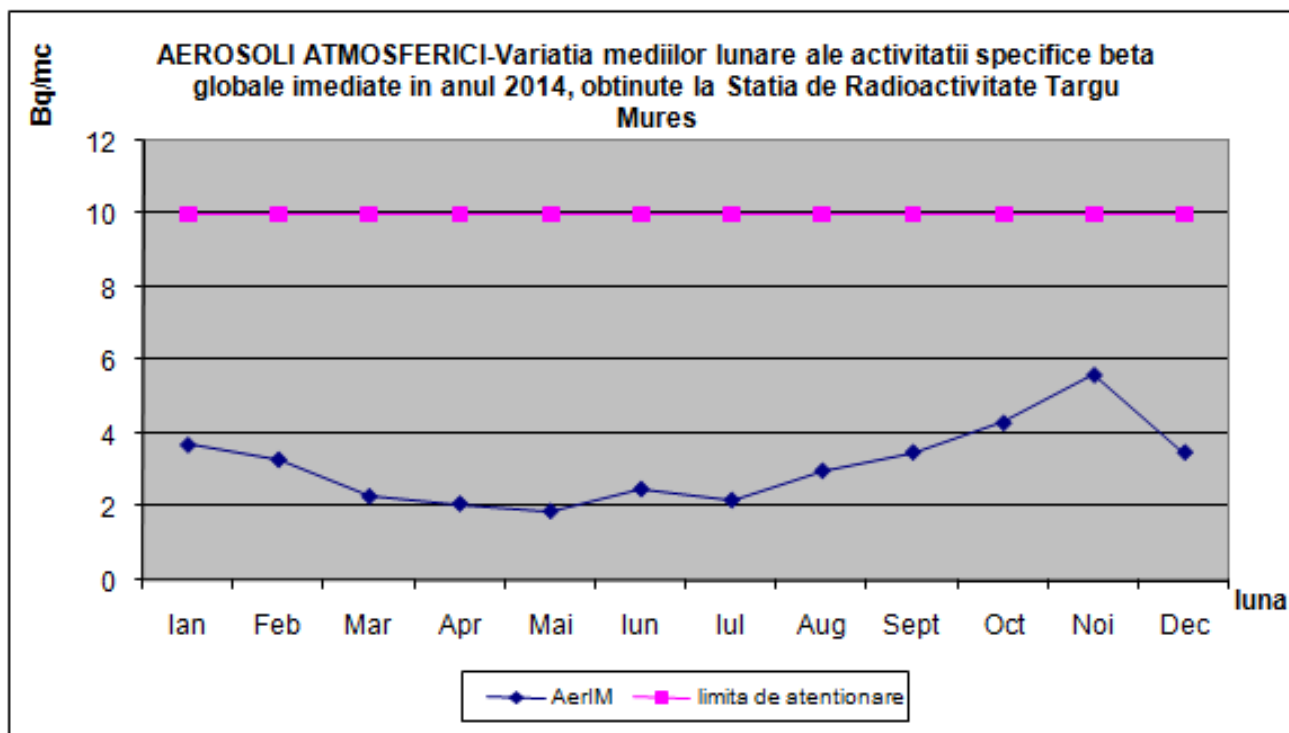
## Aerosoli atmosferici

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/ zi , efectuându-se 2 aspirații în intervalele orare 02-07 (03-08) și 08-13(09-14). Filtrele prelevate sunt măsurate după 3 minute de la încetarea aspirării, determinându-se activitatea beta globală imediată, după 20 h sau 25 h determinându-se nivelul radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului, iar ultima măsurătoare se face după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale.

Lunar toate probele sunt expediate către Stația de radioactivitate Baia Mare pentru măsurători gamma spectrometrice. Pentru probele de aerosoli atmosferici prelevate conform programului standard, valorile medii lunare ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de alarmare de 200 Bq/m<sup>3</sup> stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

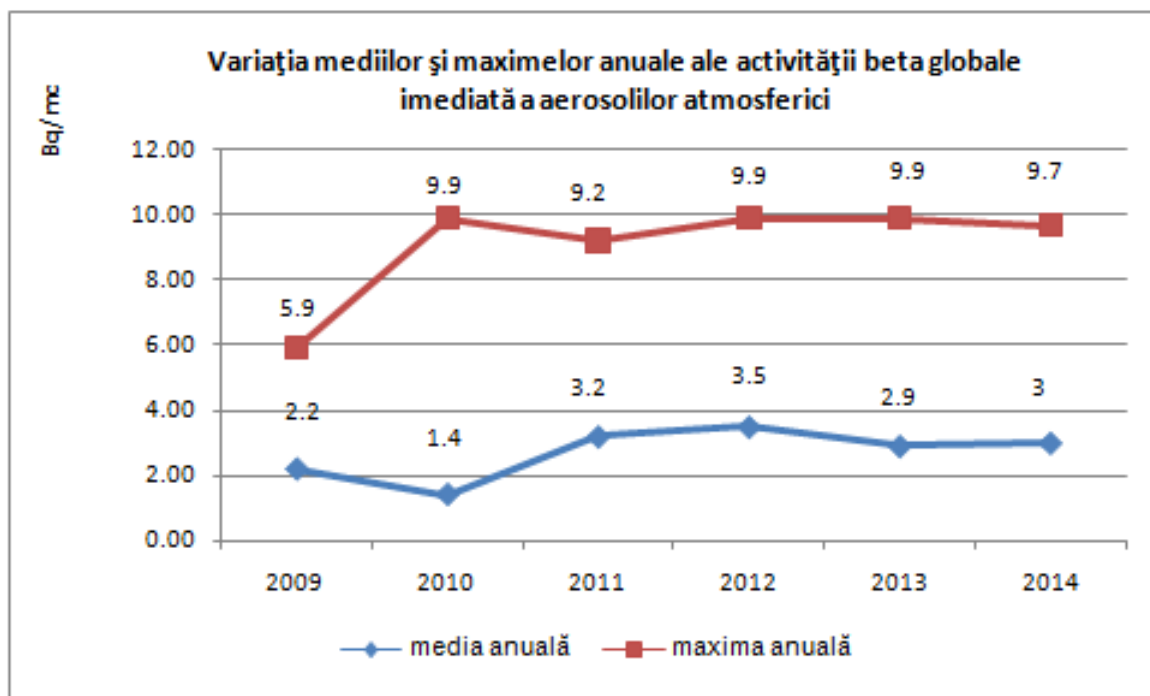
În figura de mai jos este reprezentat grafic variația mediilor lunare ale măsurătorilor imediate ale probelor de aerosoli atmosferici, la nivelul anului 2014:

**Figura X.2.2.**



Variația activității *beta globale* medie anuală – măsurare imediată (exprimată în Bq/m<sup>3</sup>) a probelor de aerosoli atmosferici înregistrată la Stația RA Tg. Mureș pentru perioada 2009-2014 este reprezentat în graficul mai jos.

Figura X.2.3.



Valorile activităților specifice beta globale ale Radonului și Toronului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

Figura X.2.4.

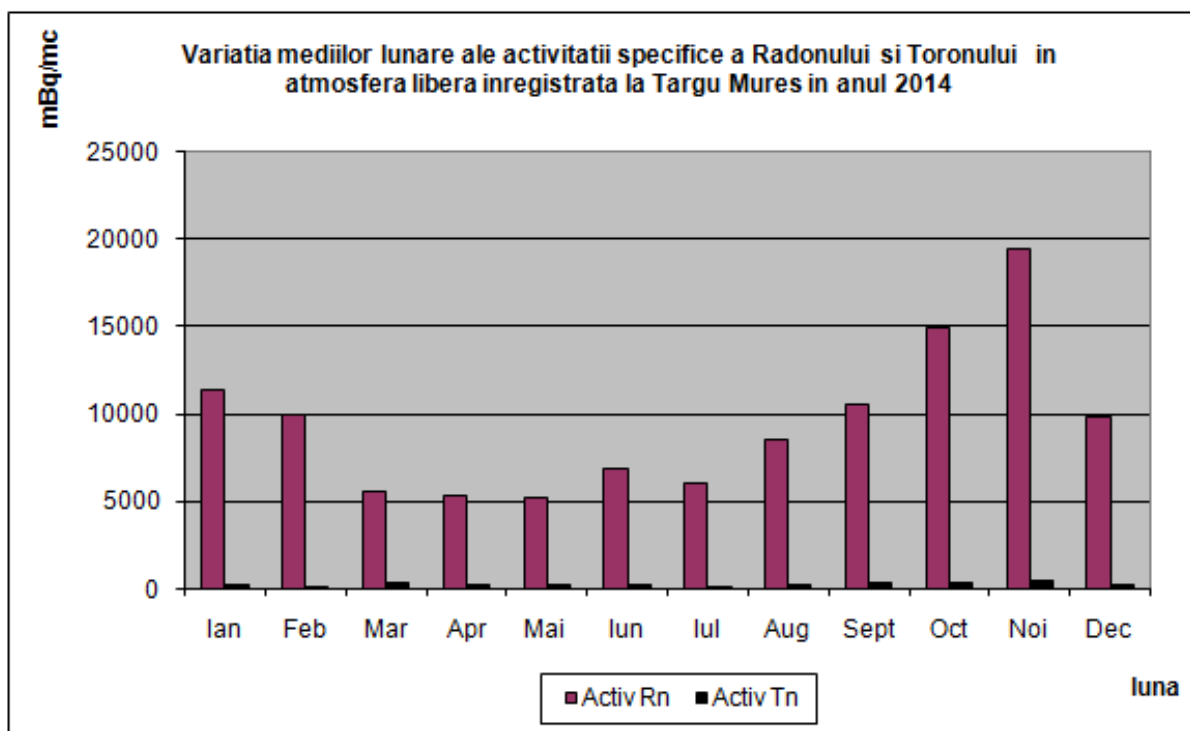
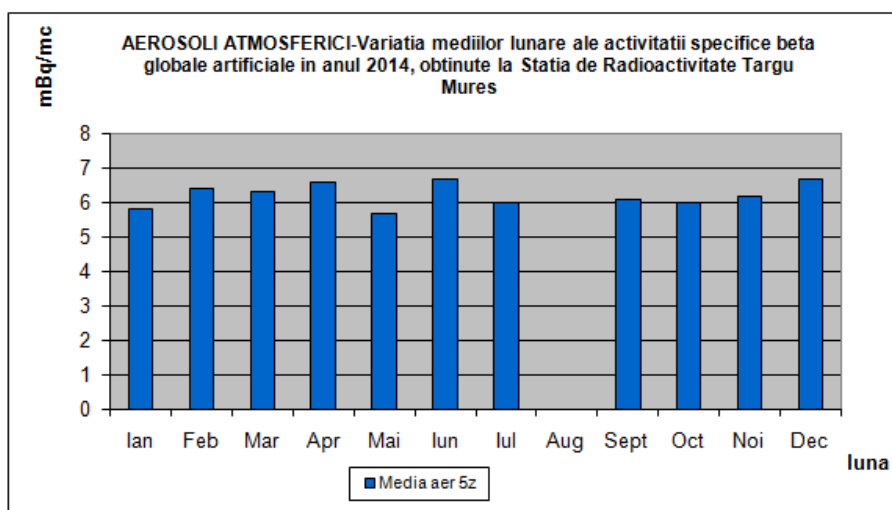


Figura 10.2.5.



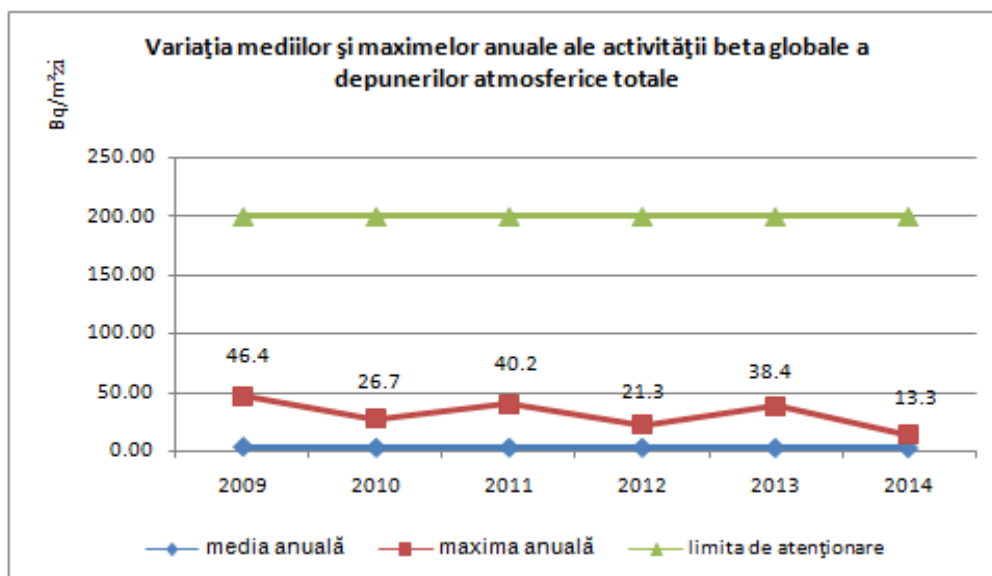
### Depuneri atmosferice totale și precipitații

Prelevarea probelor de depuneri atmosferice totale și precipitații atmosferice s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11 h/ zi. Probele de depuneri atmosferice totale sunt prelevate zilnic și sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele cumulate lunar se expediază la Stația de radioactivitate Baia Mare pentru analize gamma spectrometrice.

Variația mediilor și maximelor anuale ale activității *beta globale* – măsurare imediată (exprimată în Bq/m<sup>2</sup>zi) a depunerilor atmosferice totale, înregistrate la Stația RA Tg.Mureș pentru perioada 2009-2014.

Pentru probele de depuneri atmosferice prelevate conform programului standard, valorile medii anuale ale activității specifice beta globale s-au situat cu mult sub limita de atenționare de 200 Bq/m<sup>2</sup>zi stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

Figura 10.2.6.



Probele de precipitații sunt prelevate și cumulate lunar la Stație(250 ml), fiind expediate la LRM-ANPM București pentru analize de tritium(12 probe/an).

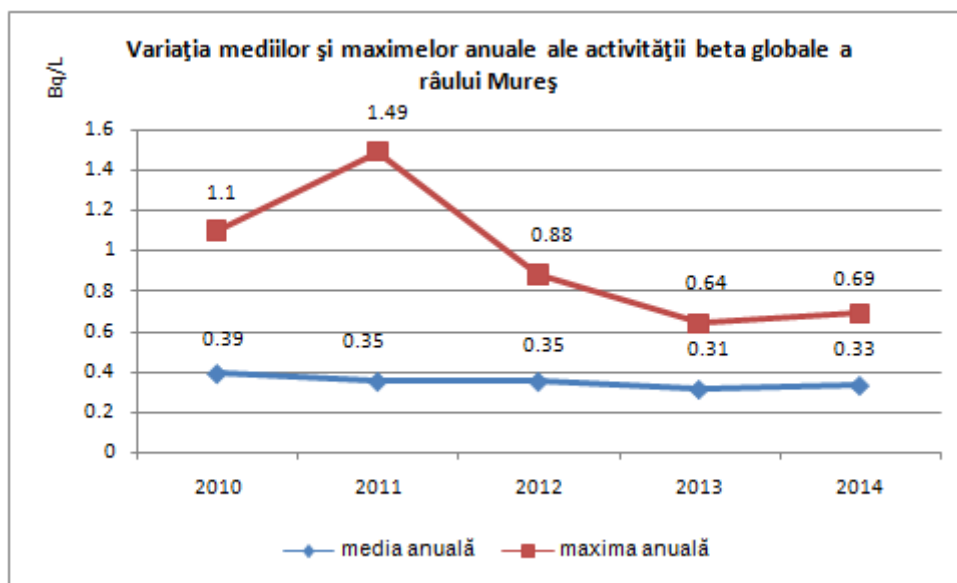
### X.1.2. Radioactivitatea apelor

Prelevarea probelor de apă de suprafață s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/zi, efectuându-se o prelevare zilnic

Probele prelevate sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la prelevare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele pregătite pentru analize gamma spectrometrice cumulate lunar(2l/zi) se expediază către Stația de radioactivitate Baia Mare unde sunt efectuate analize gamma spectrometrice.

Pentru probele de apă brută prelevate conform programului standard, valorile medii anuale ale activității specifice beta globale s-au situat sub limita de atenționare de 2 Bq/L stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1978/19.11.2010).

Figura X.2.7.



Probele de apă de suprafață sunt prelevate și cumulate lunar(10 ml/zi) la Stație, fiind expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritium.

### X.1.3. Radioactivitatea solului

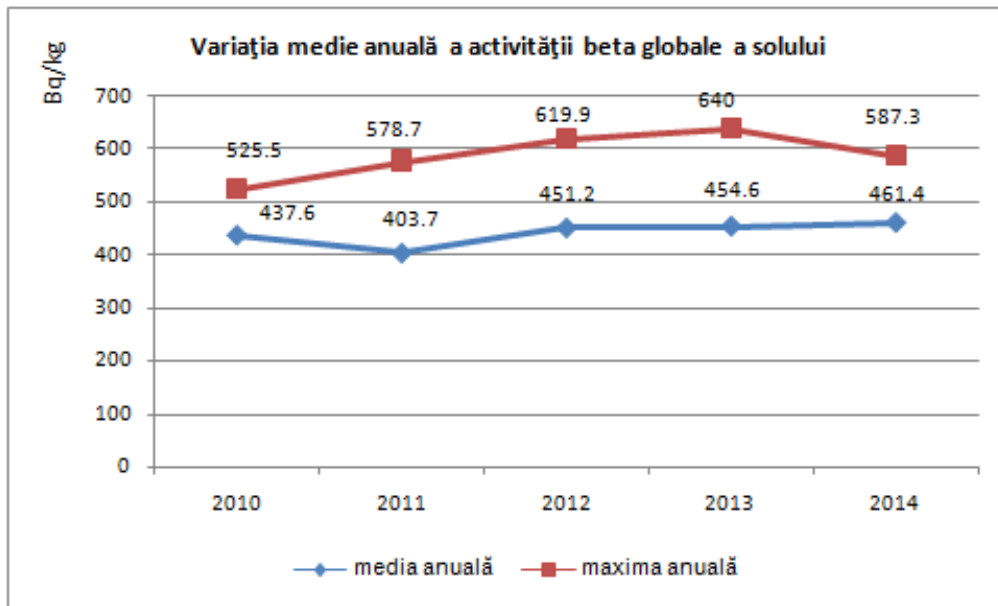
Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani.

Recoltarea probelor de sol s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/zi, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală.

În luna iulie se recoltează o probă de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm<sup>2</sup>, până la adâncimea de 5 cm, care se analizează gamma spectrometric.

Valorile activităților specifice beta globale ale solului s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

**Figura X.2.8.**

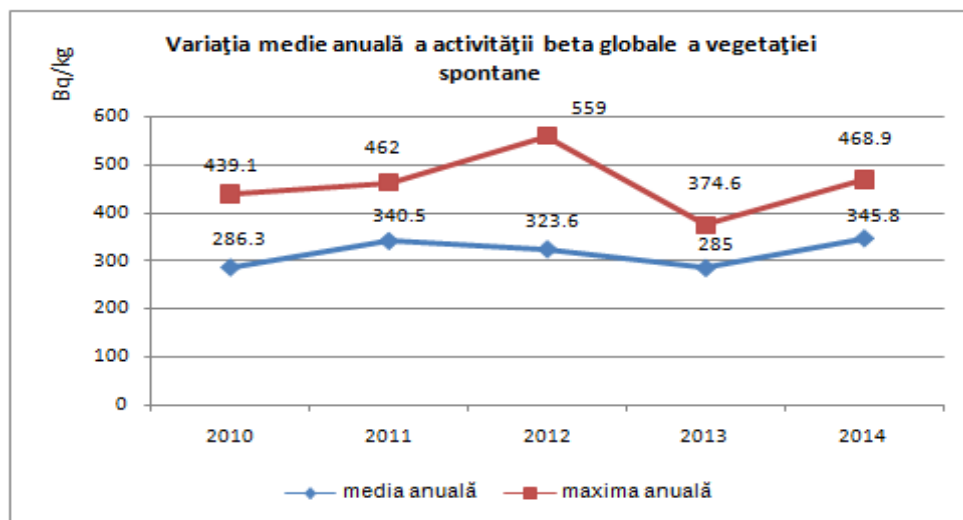


**X.1.4. Radioactivitatea vegetației**

Recoltarea probelor de vegetație s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Târgu Mureș de 11h/zi, începând cu luna aprilie până în luna octombrie inclusiv, efectuându-se o prelevare săptămânal. Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală. În luna iunie se recoltează o probă de vegetație spontană de pe o suprafață de 1 m<sup>2</sup>, care se măsoară gama spectrometric.

Valorile activităților specifice beta globale ale vegetației s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale.

**Figura X.2.9.**



Nivelul mediu anual al radioactivității factorilor de mediu, măsurați în cursul anului 2014, este în continua scădere față de nivelul din perioada accidentului de la Cernobil.

În anul 2014, la Târgu Mureș, radioactivitatea factorilor de mediu studiați, s-a situat în limitele fondului natural de radiații, neexistând evenimente de contaminare radioactivă a mediului.

### Programul special de supraveghere a radioactivității mediului

Conform programului special de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat pentru Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Târgu Mureș, în anul 2014 s-au prelevat 14 probe din perimetrul Combinatului de Îngrășăminte chimice AZOMUREȘ Târgu Mureș: 4 probe de vegetație spontană, 4 probe de sol necultivat, 2 probe de sediment, 2 probe de apă de suprafață din râul Mureș, 2 probe de apă freatică din Forajul nr.17. Probele au fost pregătite și trimise pentru analize gammaspectrometrice la Baia Mare, cele de apă au fost analizate beta global și la Târgu Mureș, valorile activităților specifice beta globale s-au situat în limitele fondului natural de radiații.

<b>MEDIA LUNARA</b>											
<b>FACTORI DE MEDIU 2014</b>											
Luna	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mures mas.im.	r.Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microG y/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
Ianuarie	3.7	5.8	11318.5	195.1	0.112	1.6	0.9	372	242.6	497.4	
Februarie	3.3	6.4	9894.5	153	0.112	1.5	0.8	338.5	234.6	491.4	
Martie	2.3	6.3	5619.7	327.1	0.112	1.1	0.8	358.6	0	452.9	
Aprilie	2.1	6.6	5323.9	283.8	0.112	2.4	0.6	299.6	211	464.4	282.6
Mai	1.9	5.7	5225.3	199	0.112	3.2	1.3	275.7	183.6	450	265.6
Iunie	2.5	6.7	6914.1	219.4	0.111	3.1	1.3	306.6	176.2	412.4	292.2
Iulie	2.2	6	6004.4	148.5	0.111	2.1	0.8	327.5	212	419.1	364.9
August	3	0	8536.1	218.6	0.112	4.3	0.9	297.7	187.3	458.5	353.6
Septembrie	3.5	6.1	10592.4	340.3	0.112	2.1	1	315	204.8	468.1	316.7
Octombrie	4.3	6	14946.8	402.5	0.113	1.8	0.8	382.3	194.5	443	256.2
Noiembrie	5.6	6.2	19393.2	530.5	0.114	1.6	0	316.3	0	467.4	
Decembrie	3.5	6.7	9850.5	190.4	0.112	1.3	0.8	347.3	229.2	512.7	

<b>MEDIA ANUALA</b>											
<b>FACTORI DE MEDIU 2014</b>											
Anul	Aer im.	Aer 5z.	Radon	Toron	Debit dozay	Dep. im.	Dep. 5z.	r.Mures mas.im.	r.Mures 5z.	Sol 5z.	Veg 5z.
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microG y/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
2009	2.2				0,075	3.4					
2010	1.4				0,071	2.6		0.39		437.6	286.3
2011	3.2				0,070	2.7		0.35		403.7	340.5
2012	3.5				0,070	2.6		0.35		451.2	323.6
2013	2.9				0,069	2.4		0.31		454.6	285
2014	3				0,069	2.2		0.33		461.4	345.8

<b>MAXIMA ANUALA</b>											
<b>FACTORI DE MEDIU 2014</b>											
<b>Anul</b>	<b>Aer im.</b>	<b>Aer 5z.</b>	<b>Radon</b>	<b>Toron</b>	<b>Debit dozay</b>	<b>Dep. im.</b>	<b>Dep. 5z.</b>	<b>r.Mures mas.im.</b>	<b>r.Mures 5z.</b>	<b>Sol 5z.</b>	<b>Veg 5z.</b>
	Bq/mc	mBq/mc	mBq/mc	mBq/mc	microGy/h	Bq/mp/zi	Bq/mp/zi	Bq/mc	Bq/mc	Bq/kg	Bq/kg
2009	5.9				0,146	46.4					
2010	9.9				0,093	26.7		1.1		578.7	439.1
2011	9.2				0,091	40.2		1.49		619.9	462
2012	9.9				0,102	21.3		0.88		640	559
2013	9.9				0,112	38.4		0.64		587.3	374.6
2014	9.7				0,093	13.3		0.69		525.5	468.9

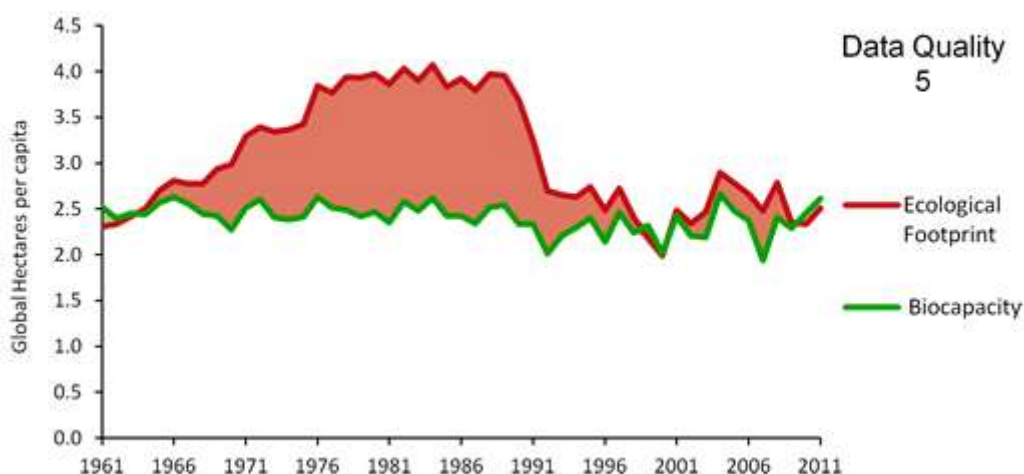


## XI. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

### XI.1. Tendințe în consum

Amprenta ecologică măsoară presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei, în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de apă) a planetei necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă și pentru neutralizarea deșeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Amprenta ecologică a unei țări include suprafața de terenuri cultivate, pășuni, păduri și ariile piscicole necesare pentru producția de fibre, materie lemnoasă și alimente destinate consumului și suprafețele ocupate pentru neutralizarea deșeurilor generate. Biocapacitatea reprezintă suma totală a ariilor productive. Diferența dintre amprenta ecologică și biocapacitate arată dacă o țară este debitor sau creditor ecologic.

#### Romania



#### XI.1.1. Alimente și băuturi

Consumul (disponibilul de consum) mediu anual de produse alimentare, pe locuitor, în unități fizice, reprezintă cantitatea dintr-un produs sau grupa de produse agroalimentare (primare sau prelucrate) consumată de un locuitor, în perioada de referință, indiferent de sursa de aprovizionare (comert cu ridicata, comert cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) precum și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.).

Consumul mediu anual de băuturi (disponibilul de consum), pe locuitor reprezintă cantitățile de băuturi alcoolice și nealcoolice, consumate de un locuitor, în perioada de referință, indiferent de sursa de aprovizionare (comert cu ridicata, comert cu amănuntul, restaurante, cantine, producția proprie etc.) și de locul unde se consumă (gospodării individuale, restaurante, cantine, cofetării, gospodării instituționale etc.).

Consumul mediu de alcool, pe locuitor reprezintă cantitatea de băuturi alcoolice distilate (spirtoase), vinuri și bere, în echivalent alcool 100%, consumată de un locuitor în perioada de referință.

Principalele produse alimentare si bauturi	Unitati de masura	2009	2010	2011	2012	2013
Cereale si produse din cereale in echivalent faina	Kilograme	159,9	159,2	164,4	157	164,6
Grau, seara in echivalent faina	Kilograme	129,2	128,6	131,6	125,3	128,8
Cartofi	Kilograme	98,1	103,9	103,3	104,7	103
Leguminoase boabe	Kilograme	3,5	3	3,2	3,5	3,3
Legume si produse din legume in echivalent legume proaspete	Kilograme	148,7	155,7	162,9	151,4	152
Fructe si produse din fructe in echivalent fructe proaspete	Kilograme	65,7	67	74,7	71,1	73,7
Zahar si produse din zahar in echivalent zahar (inclusiv miere)	Kilograme	24,8	23,4	23,7	22	21,1
Carne si produse din carne in echivalent carne proaspata	Kilograme	67,3	59,9	56	55,3	54,4
Grasimi vegetale si animale (100% grasimi)	Kilograme echivalent 100% grasimi	19,4	20,1	17,4	17,9	16,3
Lapte si produse din lapte in echivalent lapte 3,5% grasime (exclusiv unt)	Kilograme	253,2	244,2	248,5	241,1	244,5
Lapte si produse din lapte in echivalent lapte 3,5% grasime (exclusiv untul)	Litri	262,8	237,1	241,3	234,1	237,4
Oua	Bucati	256	253	264	245	247
Peste si produse din peste in echivalent peste proaspat	Kilograme	5,1	4,9	3,9	4,2	4,3
Vin si produse din vin	Litri	23,4	22,2	21,3	21,1	21,7
Bere	Litri	87,4	81,3	84,3	90,2	86,8
Bauturi alcoolice distilate (alcool 100%)	Litri alcool pur (100%)	2,1	1,7	1,3	1,1	1,2
Bauturi nealcoolice	Litri	164,3	163,7	148,8	150,8	154,4

Sursa: Baza de date TEMPO online.

### XI.1.2 Locuințe

Număr mediu de persoane pe o gospodărie:

	2009	2010	2011	2012	2013
Total gospodării	2,905	2,897	2,879	2,874	2,857
Centru	2,895	2,887	2,869	2,861	2,842

Consumul de energie electrica in gospodarii:

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>1 000 tep</b>	949	975	996	1036	1024
MWh	11 021 001	11 329 394	11 577 147	12 035 436	11 896 499

Cheltuieli de consum medii pe o persoană, exprimate în LEI:

	2009	2010	2011	2012	2013
Total gospodării	505,56	513,04	532.18	561.59	584.63
Centru	494,97	510,44	539.03	567.88	614.31

Sursa: Baza de date TEMPO online.

### XI.1.3. Mobilitate

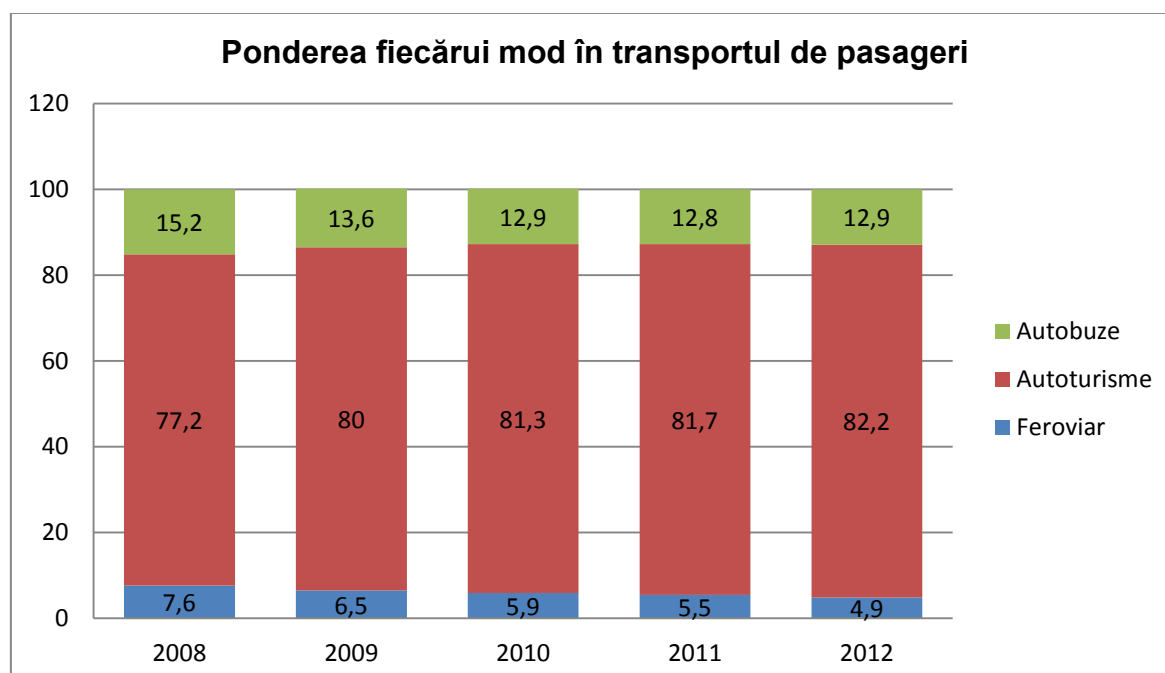
#### XI.1.3.1. Transportul de pasageri

Volumul transportului de pasageri raportat la PIB (Index la valoarea din anul 2000, a valorii din anul curent pentru pasageri-kilometri raportat la PIB, exprimat în Euro la rata de schimb a anului 2000):

	2008	2009	2010	2011	2012
România	78.8	87.2	86.8	83.8	85.1

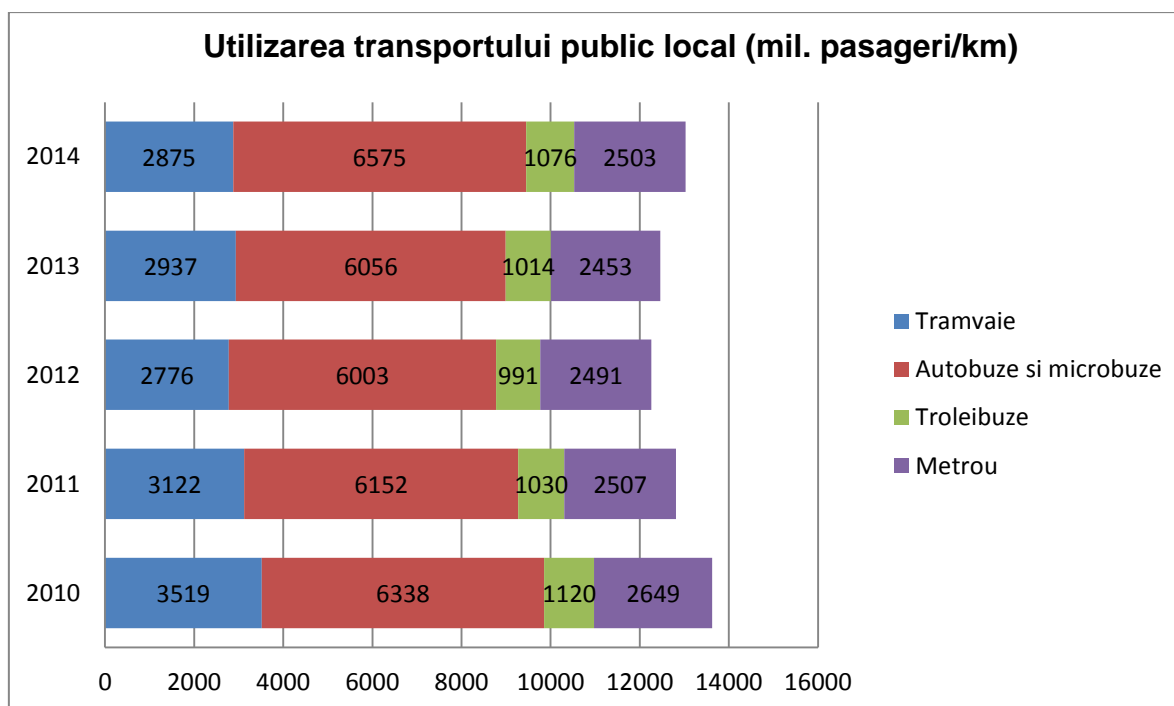
Ponderea fiecărui mod în transportul de pasageri:

Mod de transport de pasageri:	2008	2009	2010	2011	2012
Feroviar	7.6 %	6.5 %	5.9 %	5.5 %	4.9 %
Autoturisme	77.2 %	80 %	81.3 %	81.7 %	82.2 %
Autobuze	15.2 %	13.6 %	12.9 %	12.8 %	12.9 %



Utilizarea transportului public local (mil. pasageri/km):

	2010	2011	2012	2013	2014
Tramvaie	3519	3122	2776	2937	2875
Autobuze si microbuze	6338	6152	6003	6056	6575
Troleibuze	1120	1030	991	1014	1076
Metrou	2649	2507	2491	2453	2503
<b>Total</b>	<b>13626</b>	<b>12811</b>	<b>12261</b>	<b>12460</b>	<b>13029</b>



Sursa: Baza de date TEMPO online.

### XI.1.3.2. Transportul de mărfuri

Transportul rutier de mărfuri cuprinde transportul pe vehicule înregistrate în România, iar transportul feroviar și pe căi navigabile interioare includ transportul pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului de transport, înregistrate pe o perioadă de cel puțin 5 ani.

Variabila este calculată din indicatorul tone-km (tkm), definit ca transportul unei tone de mărfuri pe distanța de un kilometru.

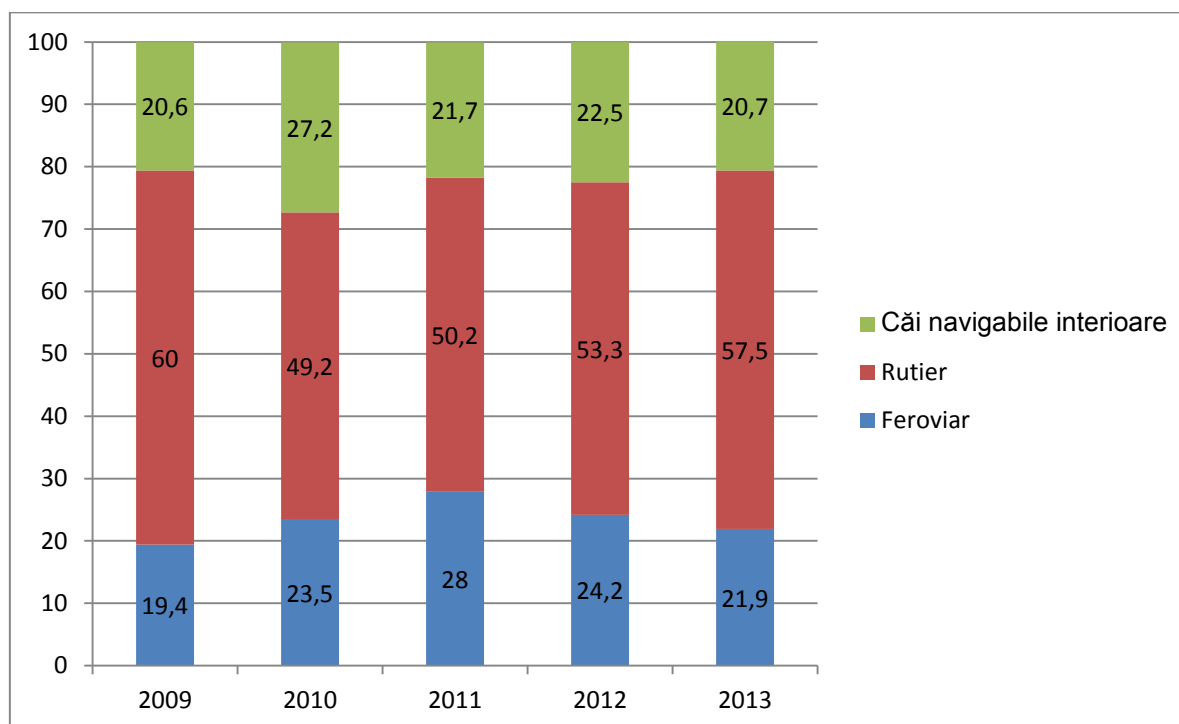
Volumul transportului de mărfuri raportat la PIB (Index la valoarea din anul 2000, a valorii din anul curent pentru tone-kilometri raportat la PIB, exprimat în Euro la rata de schimb a anului 2000):

	2009	2010	2011	2012	2013
Romania	113.0	105.2	102.6	108.3	111.3

Ponderea fiecărui mod în transportul de mărfuri (t/km):

Mod de transport:	2009	2010	2011	2012	2013
Feroviar	19.4	23.5	28	24.2	21.9

Rutier	60	49.2	50.2	53.3	57.5
Căi navigabile interioare	20.6	27.2	21.7	22.5	20.7



Sursa: Baza de date TEMPO online.

## XI.2. Factori care influențează consumul

Principalii factori care influențează consumul sunt:

- Influențele economice
- Influențele demografice
- Tehnologia și inovația
- Influențele sociale și cultural
- Tipurile de consumatori

## XI.3. Presiunile asupra mediului cauzate de consum

### XI.3.1. Emisii de gaze cu efect de sera din sectorul rezidențial

Tara	Denumirea poluantului	Denumirea sectorului	Anul	Emisii	Exprimate în
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2008	16595	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2009	16257	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2010	16207	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2011	16336	Gg CO2 echivalent
Romania	Toate gazele cu efect de sera - (CO2 echivalent)	Comercial + Rezidential	2012	17197	Gg CO2 echivalent

Sursa: <http://cdr.eionet.europa.eu/ro/un/unfccc>

**XI.3.2. Consumul de energie pe locuitor**

Consumul de energie pe locuitor:

	2009	2010	2011	2012	2013
Consum intern brut de energie (tep/locuitor)	1.685	1.720	1.769	1.737	1.583

Sursa: Baza de date TEMPO online.

**XI.3.3. Utilizarea materialelor**

Consumul intern de materiale, pe tipuri de materiale (tone):

	2008	2009	2010	2011	2012
Consum material intern	551297581.35	432870793.12	400007216.66	449772206.14	437930664.11
din care:					
Combustibili	61404512.29	54190738.76	52595878.85	58229718.37	56554443.14
Minerale	426408565.08	320418981.2	290987904.5	325038832.8	328138328.7
Biomasa	62419596.98	57213366.18	55648141.28	65912872.93	52558560.29
Deseuri si altele	1064907.00	1047707	775292	590782	679332

Sursa informațiilor : Baza de date TEMPO online.