



**MINISTERUL MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE**  
**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI**



**RAPORT NAȚIONAL PRIVIND**  
**STAREA MEDIULUI**  
**ANUL 2013**

**București - 2014**

**MINISTERUL MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI**

**RAPORT NAȚIONAL  
PRIVIND STAREA MEDIULUI  
ANUL 2013**



**București**

## CUPRINS

<b>1. PROFIL DE ȚARĂ .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Date geografice și climatice .....</b>	<b>1</b>
1.1.1. Relieful și geologia .....	3
1.1.2. Clima .....	6
1.1.2.1. Caracterizarea anului 2013 din punct de vedere climatic .....	7
1.1.2.2. Fenomene climatice extreme în anul 2013 .....	8
<b>1.2. Demografia .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Organizarea administrativ teritorială .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4. Resursele naturale .....</b>	<b>12</b>
<b>1.5. Economia .....</b>	<b>14</b>
<b>2. CALITATEA AERULUI .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Emisii de poluanți atmosferici .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Calitatea aerului înconjurător .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3. Poluarea aerului – efecte locale .....</b>	<b>36</b>
<b>2.4. Poluări accidentale, accidente majore de mediu .....</b>	<b>38</b>
<b>2.5. Presiuni asupra stării de calitate a aerului din România .....</b>	<b>43</b>
2.5.1. Industria .....	43
2.5.2. Registrul european al poluanților emiși și transferați (Registrul EPRTTR) .....	47
2.5.3. Transportul .....	55
<b>2.6. Tendințe .....</b>	<b>57</b>
<b>3. APA .....</b>	<b>61</b>
<b>3.1. Resursele de apă, Cantități și fluxuri .....</b>	<b>61</b>
<b>3.2. Apele de suprafață .....</b>	<b>63</b>
3.2.1. Starea ecologică/potențialul ecologic al corpurilor de apă pe bazine hidrografice .....	63
3.2.2. Calitatea apei lacurilor din România .....	68
3.2.3. Nitrații și fosfații în râuri și lacuri .....	70
3.2.4. Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor .....	71
<b>3.3. Apele subterane calitatea apelor freatice la nivel național .....</b>	<b>72</b>
<b>3.4. Apa potabilă și apa de îmbăiere .....</b>	<b>74</b>
3.4.1. Apa potabilă .....	74
3.4.2. Apa de îmbăiere .....	76
<b>3.5. Apele uzate .....</b>	<b>77</b>
3.5.1. Structura apelor uzate evacuate .....	78
3.5.2. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate .....	78
3.5.3. Tendințe și priorități în reducerea poluării apelor uzate .....	79
<b>3.6. Poluări accidentale .....</b>	<b>83</b>
<b>3.7. Managementul durabil al resurselor de apă .....</b>	<b>84</b>
3.7.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din România .....	84
3.7.2. Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă .....	86

<b>4. UTILIZAREA TERENURILOR .....</b>	<b>89</b>
<b>4.1. Solul .....</b>	<b>89</b>
4.1.1. Repartiția pe clase de folosință .....	89
4.1.2. Repartiția terenurilor agricole pe tipuri de folosințe .....	90
4.1.3. Clase de calitate ale solurilor – calitatea solurilor .....	90
4.1.4. Principalele restricții ale calității solurilor .....	91
4.1.5. Presiuni ale unor factori asupra stării de calitate a solurilor din România .....	93
4.1.6. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor .....	98
4.1.6.1. Poluarea solurilor în urma activităților din sectorul industrial (minier, siderurgic, energetic etc.) .....	98
4.1.6.2. Poluarea industrială și agricolă .....	98
4.1.6.3. Poluarea solurilor cu emisii de la termocentralele pe cărbune .....	101
4.1.6.4. Degradarea solurilor datorită proceselor de pantă .....	102
4.1.6.5. Poluări accidentale, accidente majore de mediu .....	102
4.1.6.6. Concluzii .....	103
<b>4.2. Starea pădurilor .....</b>	<b>103</b>
4.2.1. Fondul forestier național .....	103
4.2.2. Funcția economică a pădurilor .....	104
4.2.3. Masa lemnoasă pusă în circuitul economic .....	104
4.2.4. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief .....	105
4.2.5. Starea de sănătate a pădurilor .....	106
4.2.6. Suprafețe din fondul forestier național, parcurse cu tăieri .....	107
4.2.7. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire .....	109
4.2.8. Suprafețe de păduri regenerare .....	109
4.2.9. Presiuni antropice exercitate asupra pădurilor, sensibilizarea publicului .....	111
4.2.10. Impactul silviculturii asupra naturii și mediului .....	111
<b>4.3. Tendințe .....</b>	<b>111</b>
<b>5. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA .....</b>	<b>113</b>
<b>5.1. Biodiversitatea României .....</b>	<b>113</b>
5.1.1. Stare .....	113
5.1.2. Impact .....	138
<b>5.2. Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității .....</b>	<b>140</b>
5.2.1. Creșterea acoperirii terenurilor .....	141
5.2.2. Creșterea populației .....	143
5.2.3. Schimbarea peisajelor și ecosistemelor .....	144
<b>5.3. Ariile naturale protejate .....</b>	<b>145</b>
5.3.1. Arii naturale protejate de interes național .....	145
5.3.2. Arii naturale protejate de interes internațional .....	148
5.3.3. Arii naturale protejate, de interes comunitar .....	153
5.3.4. Managementul ariilor naturale protejate din România .....	155
<b>5.4. Mediul marin și costier .....</b>	<b>156</b>
5.4.1. Starea ariilor marine protejate .....	156
5.4.2. Starea ecosistemelor și resurselor vii marine .....	157
5.4.3. Starea fondului piscicol marin .....	161
5.4.4. Planificarea spațială maritimă .....	163
5.4.5. Presiuni antropice .....	165
<b>5.5. Poluări accidentale asupra mediului marin și costier .....</b>	<b>166</b>
<b>5.6. Tendințe .....</b>	<b>168</b>
<b>6. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR .....</b>	<b>169</b>
<b>6.1. Consumul și mediul înconjurător .....</b>	<b>169</b>
<b>6.2. Resursele materiale și deșeurile .....</b>	<b>170</b>
<b>6.3. Gestionarea deșeurilor .....</b>	<b>170</b>
<b>6.4. Impact (caracterizare) .....</b>	<b>171</b>

<b>6.5. Presiuni</b> .....	<b>171</b>
<b>6.6. Tipuri de deșuri</b> .....	<b>172</b>
6.6.1. Deșuri municipale .....	173
6.6.2. Deșuri industriale .....	178
6.6.3. Deșuri generate de activități medicale .....	179
6.6.4. Fluxuri de deșuri .....	181
6.6.5. Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor .....	189
<b>6.7. Planificare (răspuns)</b> .....	<b>190</b>
<b>6.8. Perspective</b> .....	<b>190</b>

## **7. SCHIMBĂRILE CLIMATICE ..... 191**

<b>7.1. UNFCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice</b> .....	<b>191</b>
<b>7.2. Datele agregate privind proiecțiile emisiilor de GES</b> .....	<b>212</b>
<b>7.3. Scenarii privind schimbarea regimului climatic în România</b> .....	<b>217</b>
7.3.1. Creșteri ale temperaturilor .....	218
7.3.2. Modificări ale modulelor de precipitații .....	219
7.3.3. Evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme .....	219
<b>7.4. Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice</b> .....	<b>220</b>
7.4.1. Utilizarea mecanismelor prevăzute de protocolul de la Kyoto .....	221
7.4.2. Implementarea în comun ( <i>Joint implementation</i> ) .....	221
7.4.3. Comercializarea internațională a emisiilor (IET) .....	222
7.4.4. Implementarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră .....	223
7.4.5. Includerea activităților de „aviație” în schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră .....	227
7.4.6. Implementarea pachetului legislativ „ <i>energie – schimbări climatice</i> ” .....	228
<b>7.5. Tendințe</b> .....	<b>228</b>
7.5.1. Rezultatele cercetărilor și observațiilor efectuate de către Administrația Națională de Meteorologie .....	228
7.5.2. Acțiuni pentru combaterea schimbărilor climatice .....	229

## **8. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETII ..... 231**

<b>8.1. Poluarea aerului și sănătatea</b> .....	<b>231</b>
<b>8.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate</b> .....	<b>234</b>
8.2.1. Apa potabilă .....	234
8.2.2. Apa de îmbăiere .....	238
<b>8.3. Efectele gestionării deșeurilor menajere asupra stării de sănătate a populației</b> .....	<b>245</b>
<b>8.4. Pesticidele și efectul substanțelor chimice în mediu</b> .....	<b>246</b>
<b>8.5. Mediul și sănătatea – perspective</b> .....	<b>249</b>
<b>8.6. Radioactivitatea mediului</b> .....	<b>250</b>
8.6.1. Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu .....	252
8.6.2. Programele de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic .....	267
8.6.3. Monitorizarea radioactivității apei potabile .....	267
<b>8.7. Poluarea fonică și sănătatea</b> .....	<b>274</b>
<b>8.8. Tendințe</b> .....	<b>277</b>

### **BIBLIOGRAFIE**

#### **Abrevieri**

**Anexa 1: Tabele apă (Capitolul 3)**

**Anexa 2: Poluări accidentale 2013 - apă, sol (Capitolele 3, 4)**

# 1. PROFIL DE ȚARĂ

## 1.1. DATE GEOGRAFICE ȘI CLIMATICE

Teritoriul actual al României, numit și spațiul *carpato-danubiano-pontic*, se suprapune unui sistem teritorial european conturat după forma cercului Carpaților românești și a regiunilor limitrofe impuse și subordonate complementar Carpaților, fiind mărginit în partea de sud de fluviul Dunărea, iar în partea de est de Marea Neagră.

Pe Glob, România este situată în emisfera nordică, la intersecția paralelei 45° latitudine nordică cu meridianul de 25° longitudine estică.

În Europa, România este situată în partea central sud-estică a Europei (fig. 1.1.), la jumătatea distanței dintre coasta Atlanticului și Munții Urali, în interiorul și exteriorul arcului Munților Carpați, pe cursul inferior al Dunării, cu ieșire la Marea Neagră.

Fig. 1.1. Harta fizică a Europei



România se învecinează la nord cu Ucraina, la est cu Republica Moldova (granița fiind formată în totalitate de Prut), la sud cu Bulgaria (mare parte fiind frontieră fluvială, cu Dunărea), în sud-vest cu Serbia, iar în vest cu Ungaria. Frontierele României se întind pe 3149,9km, din care 1876km au devenit, în 2007, granițe ale Uniunii Europene (spre Serbia, Moldova și Ucraina), în timp ce cu Marea Neagră, granița formată are o lungime de 194km pe platforma continentală, iar la țarm 245km, litoralul românesc al Mării Negre desfășurându-se între granița cu Ucraina și cea cu Bulgaria). Suprafața României este de 238.391km<sup>2</sup>, la care se adaugă 23.700km<sup>2</sup> din platforma Mării Negre.

Teritoriul României este cuprins între paralele 43°37'07" și 48°15'06" latitudine nordică și între meridianele 20°15'44" și 29°41'24" longitudine estică. Având o suprafața de 238.391km<sup>2</sup>, este a 13-a țară ca mărime din Europa.

**Poziția geografică a României**

Punctul extrem	Județul	Longitudine estică <sup>1</sup>	Latitudine nordică	
<b>Nord</b>	Satul Horodiștea	Botoșani	26°42'05"	48°15'06"
<b>Sud</b>	Orașul Zimnicea	Teleorman	25°23'32"	43°37'07"
<b>Est</b>	Orașul Sulina	Tulcea	29°41'24"	45°09'36"
<b>Vest</b>	Comuna Beba Veche	Timiș	20°15'44"	46°07'27"

<sup>1</sup>după Greenwich

Cu o formă elipsoidală, România are lungimea teritoriului său, în linie dreaptă, de circa 735km de la est la vest și de circa 530km de la nord la sud. Frontierele României au o lungime totală de 3.149,9km, din care 1.085,5km sunt terestră, iar 2.064,3km sunt fluviale și maritime.

Fig. 1.2. Harta Geopolitică a Europei



**Lungimea frontierelor României (km)**

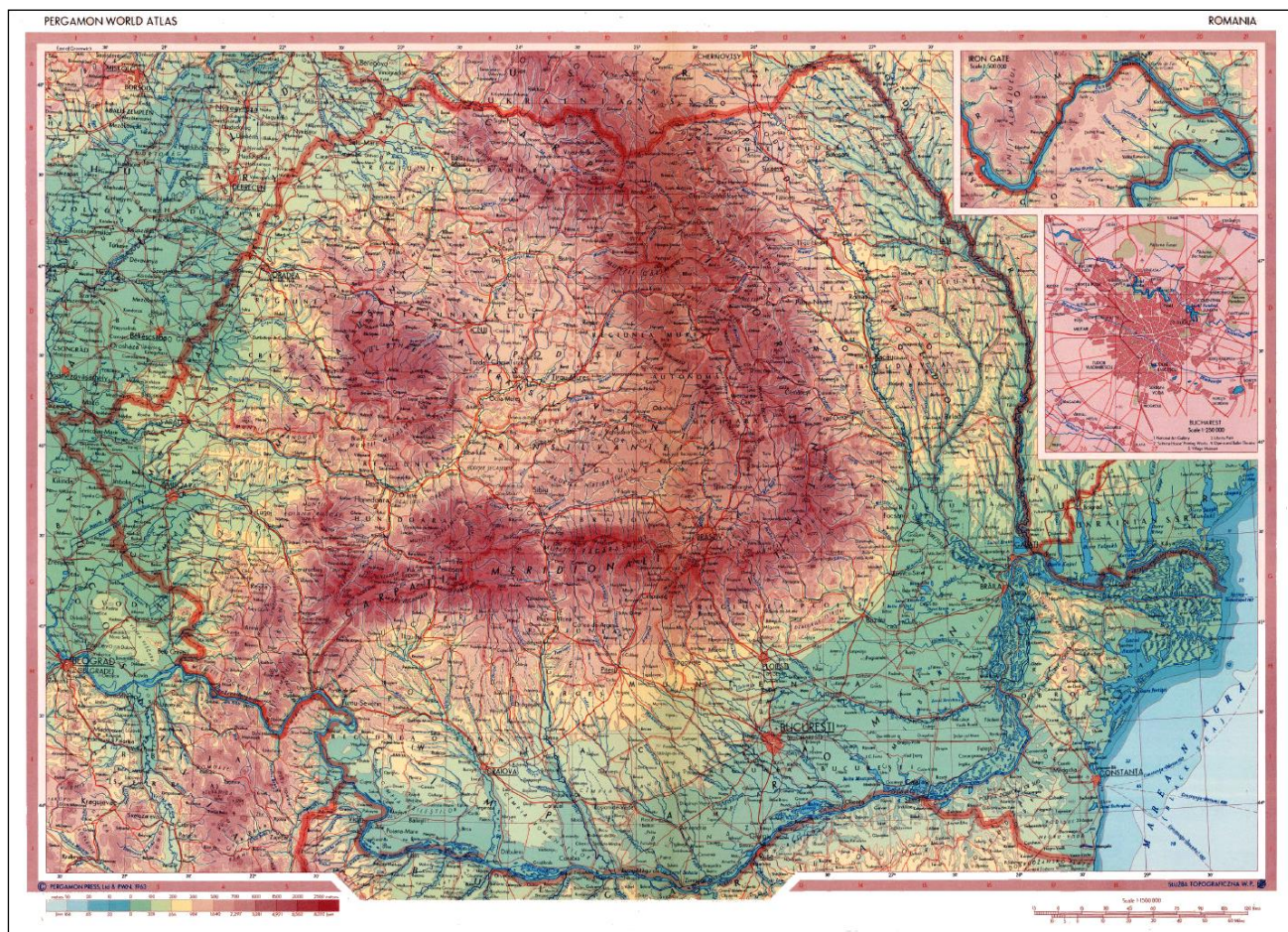
Granițe	Terestră	Fluvială	Maritimă	Totală
Bulgaria	139,1	470,0	22,2	631,3
Serbia	256,8	289,6	-	546,4
Ungaria	415,9	32,1	-	448,0
Ucraina	273,8	343,9	31,7	649,4
Republica Moldova	-	681,3	-	681,3
Marea Neagră	-	-	193,5	193,5
<b>Total</b>	<b>1.085,6</b>	<b>1.816,9</b>	<b>247,4</b>	<b>3.149,9</b>

### 1.1.1. RELIEFUL ȘI GEOLOGIA

Relieful României cuprinde trei trepte morfologice majore, distribuite proporțional, în formă de amfiteatru: treapta înaltă, a Munților Carpați (cel mai înalt vârf Moldoveanu 2.544m), cea medie, care corespunde Subcarpaților, dealurilor și podișurilor și cea joasă, a câmpiilor, luncilor și Deltei Dunării (cea mai tânără unitate de relief, în continuă formare și cu o altitudine medie de 0,52m). Caracteristica principală a acestor componente ale reliefului este distribuția lor proporțională în formă de amfiteatru, caracterizată prin patru elemente: varietate, proporționalitate, complementaritate și dispunere simetrică, având repartitia principalelor unități de relief aproximativ egală (35% munți, 35% dealuri și podișuri și 30% câmpii), *fig. 1.3*.

**Munții Carpați** au o suprafață de 66.303km<sup>2</sup> și ocupă aproximativ 27,9% din suprafața țării pe o lungime de 910km.

*Fig. 1.3. Harta fizică a României (din PERGAMON World Atlas)*



În interiorul arcului carpatic se află **Podișul Transilvaniei**, având o suprafață de cca. 25.000km<sup>2</sup> și altitudinea cuprinsă între 400m-600m. La exteriorul Munților Carpați (relieful coboară în trepte, dispuse aproape concentric), se află un inel de dealuri — *Subcarpații și Dealurile de Vest* — fiind locurile cele mai populate, datorită bogatelor resurse de subsol (petrol, gaze, cărbuni, sare) și condițiilor favorabile culturii viței-de-vie și pomilor fructiferi.

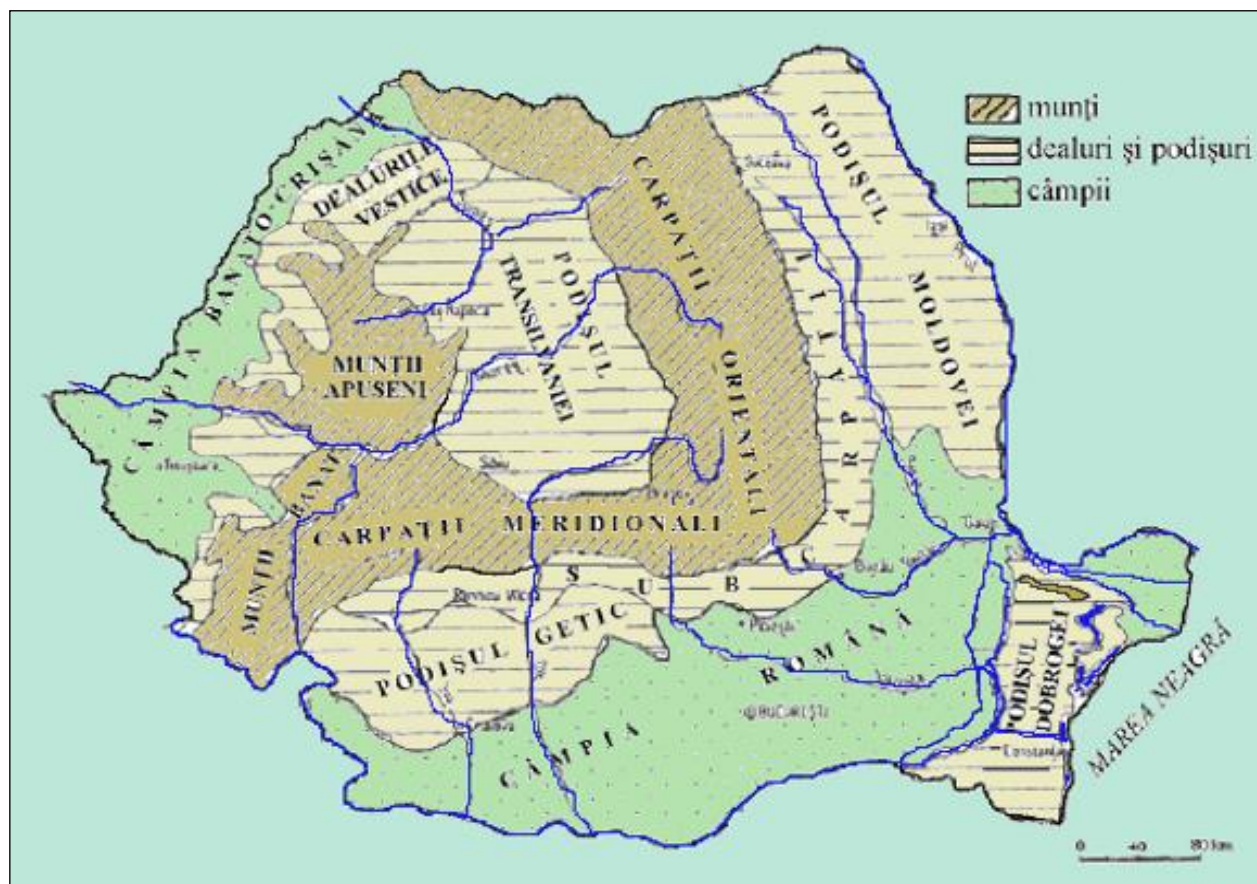
**În est și sud se extind trei mari podișuri (Moldovei, Dobrogei și Getic), dar și Podișul Mehedinți, în timp ce în sud și vest se întind două mari câmpii, Câmpia Română (îngustată spre est) și Câmpia de Vest.**

România beneficiază de toate tipurile de unități acvatice: fluvii și râuri, lacuri, ape subterane și ape marine. Particularitățile hidrografice și hidrologice ale României sunt determinate, în principal, de poziția geografică a țării în zona climatului temperat-continental și de prezența arcului carpatic.

**Depresiunile intramontane** sunt reprezentate prin depresiunile din zona Carpaților Orientali (Comănești, Bârsei, Gheorghieni, Ciucului, Borsec-Bilbor, Jolotea), depresiunile din zona Carpaților Meridionali (Loviștei, Petroșani, Caransebeș-Mehadia), depresiuni din cadrul Carpaților Occidentali (dintre care depresiunea Bozovici sau Almașului) și depresiunile din zona Munților Apuseni (Brad-Săcărâmb, Zlatna-Almaș, *Roșia Montană*). Există și depresiunile interne – depresiunea Transilvaniei, depresiunea Panonică și depresiunea Șimleul Silvaniei, (*fig. 1.4*).



Fig. 1.4 Principalele unități de relief ale României



**Delta Dunării** este cea mai joasă regiune a țării, sub 10m altitudine, cu întinderi de mlaștini, lacuri și stuf. Ceva mai înalte sunt grindurile fluviale și maritime (Letea, Caraorman, Sărăturile) pe care se grupează satele de pescari. *Delta Dunării a fost introdusă în lista patrimoniului mondial al UNESCO în 1991 ca rezervație naturală a biosferei.*

**Din punct de vedere geologic**, în funcție de evoluția geotectonică, teritoriul României este divizat în:

- **unitățile de platformă** alcătuite din *Platforma Moldovenească*, *Platforma Valahă* și *Platforma Scitică*, (constituite în cicluri orogenice prealpine, mai mult sau mai puțin peneplenizate, ce formează vorlandul Carpaților).
- **unitățile alpine**: formate din *Orogenul Nord Dobrogean* (Munții Dobrogei, erodați) și *Orogenul Carpatic* (Carpații și Munții Apuseni), fig. 1.5.

### Unitățile de platformă

*Platforma Moldovenească* – aflată în partea nord-estică a țării, cuprinde teritoriul dintre Urali, Carpați și Scandinavia, din punct de vedere morfologic având aspect de câmpie înaltă cu o succesiune de platouri și coline, separate de văile rețelei hidrografice, ce conțin acumulări de: nisipuri silicioase (99.5% dioxid de siliciu), nisipuri comune pentru betoane și mortare, ghips, sulf, calcare, lignit, gaze naturale, ape minerale, turbe lenticulare în lungul rețelei hidrografice, etc.

*Platforma Scitică* (alcătuită din Sectorul Bârlad și Sectorul Deltei Dunării), din punct de vedere morfologic are aspect de sisteme de terase și lunci formate din depozite aluvionare, pietrișuri și nisipuri, iar pe câmpurile înalte depunându-se depozite de loess în condiții eoliene.

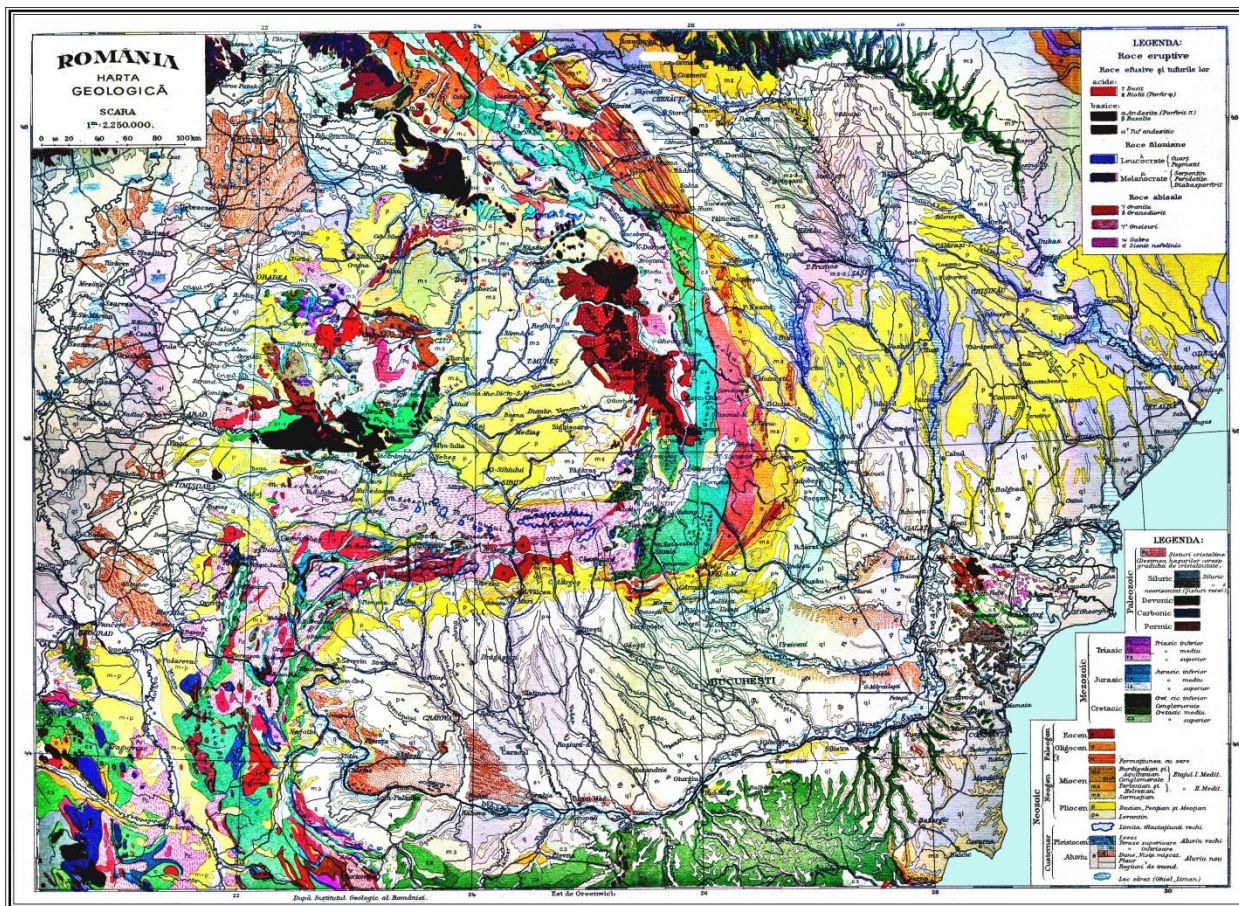
*Platforma Moesică* (alcătuită din Sectorul Valah, Sectorul Sud-dobrogean, Sectorul Central-dobrogean), se întinde între Orogenul Carpatic (în vest), aliniamentul reprezentat de Orogenul Carpatic și Orogenul Nord Dobrogean (în nord) și Orogenul Balcanic (în sud). Spre est, se continuă în zona de șelf a Mării Negre, fiind alcătuită din fundament cristalin și o cuvertură sedimentară depusă în mai multe cicluri de sedimentare, ce reflectă condițiile evoluării în diferite etape, fiind formată din: argilit, gresii, calcare, gipsuri, marne, argile, gresii calcaroase, pietrișuri fluviuo-torențiale, nisipuri fluviuo-lacustre și fluviatile, nisipuri eoliene, loess, cu acumulări de hidrocarburi, gaze și roci utile. La suprafață apar doar depozitele cuaternare ce alcătuiesc unitățile de câmpie și podișuri (pietrișuri și nisipuri fluviuo-lacustre și fluviatile, nisipuri eoliene, loess).

## Unitățile alpine

Din totalul suprafeței teritoriului României, cca. 67% este ocupat unitățile orogene alpine.

**Orogenul Nord Dobrogean** are poziție laterală și insulară de mică altitudine și restrâns ca suprafață; și-a încheiat evoluția geotectonică în Cretacicul inferior, mult mai devreme decât cel carpatic (ce a evoluat până în Neogen-Pleistocen). Ocupă treimea nordică a Dobrogei, fiind limitat la S de falia Peceneaga-Camena, la N se întinde până la marginea sudică a Deltei Dunării, în lungul faliei Sfântu Gheorghe, la E coboară sub sedimentele mai noi ale Marii Negre, iar la V continuă dincolo de Dunăre.

Fig. 1.5. Harta Geologică a României (Atlas Geografic, 1928)



**Orogenul carpatic** se diferențiază net prin altitudine, întindere și poziție. **Munții Carpați** fac parte din unul dintre cele mai tinere ansambluri orogenice ale planetei, ce pornește din vestul Europei până în extremitatea estică a continentului asiatic, cunoscut sub denumirea de *catena alpino-himalayană*. Geosinclinalul alpin al **Munților Apuseni** este separat de Carpații Orientali prin masivul median transilvan, iar la vest e limitat de masivul median panonic. Este cunoscut prin bogăția rocilor minerale feroase și neferoase și a celor nobile: aur, argint.

Deformațiile ample din etapa neozoică au dus la prefaceri substanțiale ale configurației reliefului României. Astfel, sectoare foarte largi intră într-o subsidență accentuată în raport cu vecinătățile, formând depresiunile interne (intramuntoase) ale **Transilvaniei** și **Câmpiei Panonice**, aceasta din urmă cu intrânduri pe rama vestică a Carpaților Meridionali și Munților Apuseni, unde formează depresiunile adiacente. De asemenea, sectoare restrânse ale structurilor interne și externe ale Carpaților devin subsidente, devenind depresiuni intramontane, unele din ele însoțite de vulcanism, cum sunt cele din Munții Apuseni de Sud.

**Unitatea vulcanică** se conturează începând din neogen, când au loc primele erupții pe latura nord-vestică a Carpaților Orientali, în lungul unor sisteme de fracturi la contactul cu depresiunea Transilvaniei. Consolidarea lanțului vulcanic a contribuit la izolarea unor bazine sedimentare din partea de est a depresiunii Transilvaniei, ca cele de pe cursul Mureșului și Oltului și la remanierea unor artere hidrografice. În Carpații Orientali se disting lanțurile vulcanice **Oaș-Gutâi-Lăpuș**, **Țibleş-Rodnei-Bârgău** și **Căliman-Gurghiu-Harghita**, iar în vest, în cadrul Munților Apuseni, se disting **Munții Metaliferi**, **Munții Zărandului**, **Codru-Moma**, **Poiana Ruscăi**, **Trascău**.

**Hazardul seismic** este datorat mai multor zone epicentrale subcrustale și crustale: **Vrancea**, **Făgăraș-Câmpulung**, **Banat**, **Crișana**, **Maramureș** și **Dobrogea**, la care se adaugă zone epicentrale de importanță locală: **regiunea Jibou** și a **Târnavelor** în Transilvania, **nordul și vestul Olteniei**, **nordul Moldovei** și **Câmpia Română**. Dintre acestea, **zona subcrustală Vrancea** este cea mai activă și cea mai importantă prin energia eliberată, prin extinderea ariei de macroseismicitate și prin caracterul persistent și concentrat al epicentrelor. În celelalte regiuni se evidențiază două cordoane de seismicitate moderată și puțin profundă, de-a lungul marginii Carpaților Meridionali și a Depresiunii Panonice și de-a lungul Carpaților Orientali, prelungindu-se spre SE pe linia faliei

Peceneaga-Camena, ce produc seisme de mică adâncime la intervale îndelungate și de magnitudini mici. Cutremurele din aceste zone sunt legate de fracturi ale scoarței terestre și de falii care delimitează blocuri crustale mai mult sau mai puțin mobile. Pentru evaluarea nivelului de risc seismic al diferitelor regiuni ale țării, trebuie ținut cont, nu doar de influența seismelor vrâncene, ci și de activitatea seismică a surselor hipocentrelor locale, care pot ridica gradul de pericol la care poate fi expusă populația din respectivele regiuni.

Datorită varietății și complexității structurii geologice, teritoriul României prezintă condiții optime pentru acumularea substanțelor minerale utile: zăcăminte de minereuri, zăcăminte de combustibili minerali, zăcăminte de sare și săruri, roci utile, ape minerale, ape geotermale, etc. În zonele de platformă și în depresiunile intramontane (Transilvaniei, Panonică) sunt cantonate importante rezerve de hidrocarburi, gaze și cărbuni.

De asemenea, avem numeroase rezervații geologice dintre care enumerăm: Lacul Roșu-Cheile Bicazului, Piatra Teiului, Pietrele Doamnei, Plaiul Hoților, Lacul Sfânta Ana și Valea Iadului, Dealul Dugavele.

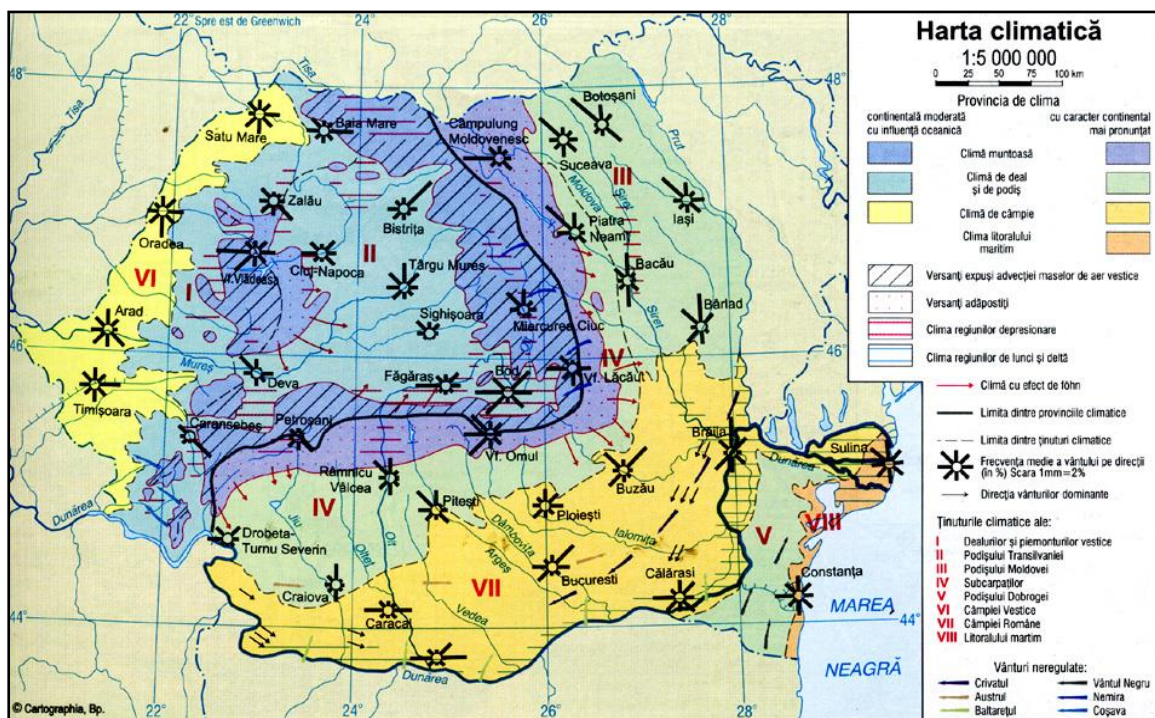
### 1.1.2. CLIMA

#### Caracterizare climatică generală

Clima României este temperat-continentală de tranziție, marcată de unele influențe climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene și pontice. Astfel, în Banat și Oltenia se face simțită nuanța mediteraneană, caracterizată de ierni blânde și regim pluviometric mai bogat (mai ales toamna). În Dobrogea se manifestă nuanța pontică, cu ploi rare, dar torențiale. În regiuni din estul țării, caracterul continental este mai pronunțat. În partea de nord a țării (Maramureș și Bucovina) se manifestă efectele nuanței scandinavo-baltice, care determină un climat mai umed și mai rece, cu ierni geroase. În vestul țării se manifestă mai pronunțat influențe ale sistemelor de joasă presiune, generate deasupra Atlanticului, ceea ce determină temperaturi mai moderate și precipitații mai bogate. După clasificarea Köppen, România este caracterizată de următoarele tipuri climatice (fig. 1.6.):

- *climatul temperat continental răcoros* (Dfb), fără un sezon secetos bine individualizat și cu veri moderate din punct de vedere termic; sezonul cald și cel rece sunt bine delimitate termic; acest tip definește cea mai mare parte a teritoriului țării;
- *climatul temperat continental cald* (Cfb), cu umezeală moderată în tot timpul anului, fără un sezon secetos excesiv de intens și cu veri relativ moderate; sezonul cald și cel rece sunt bine delimitate termic; acest tip este reprezentativ pentru jumătatea de vest a Câmpiei Române și pentru Câmpia de Vest.
- *climatul temperat continental* (Cfa), asemănător cu Cfb, dar cu veri ce pot fi excesiv de calde; acest tip este specific Podișului Dobrogei și jumătății de est a Câmpiei Române;
- *climatul montan* (H) răcoros, cu umezeală mare în tot timpul anului; acest tip este întâlnit în masivele muntoase ale arcului carpatic. (sursa ANM)

Fig. 1.6. Harta Climatică a României, zone climatice

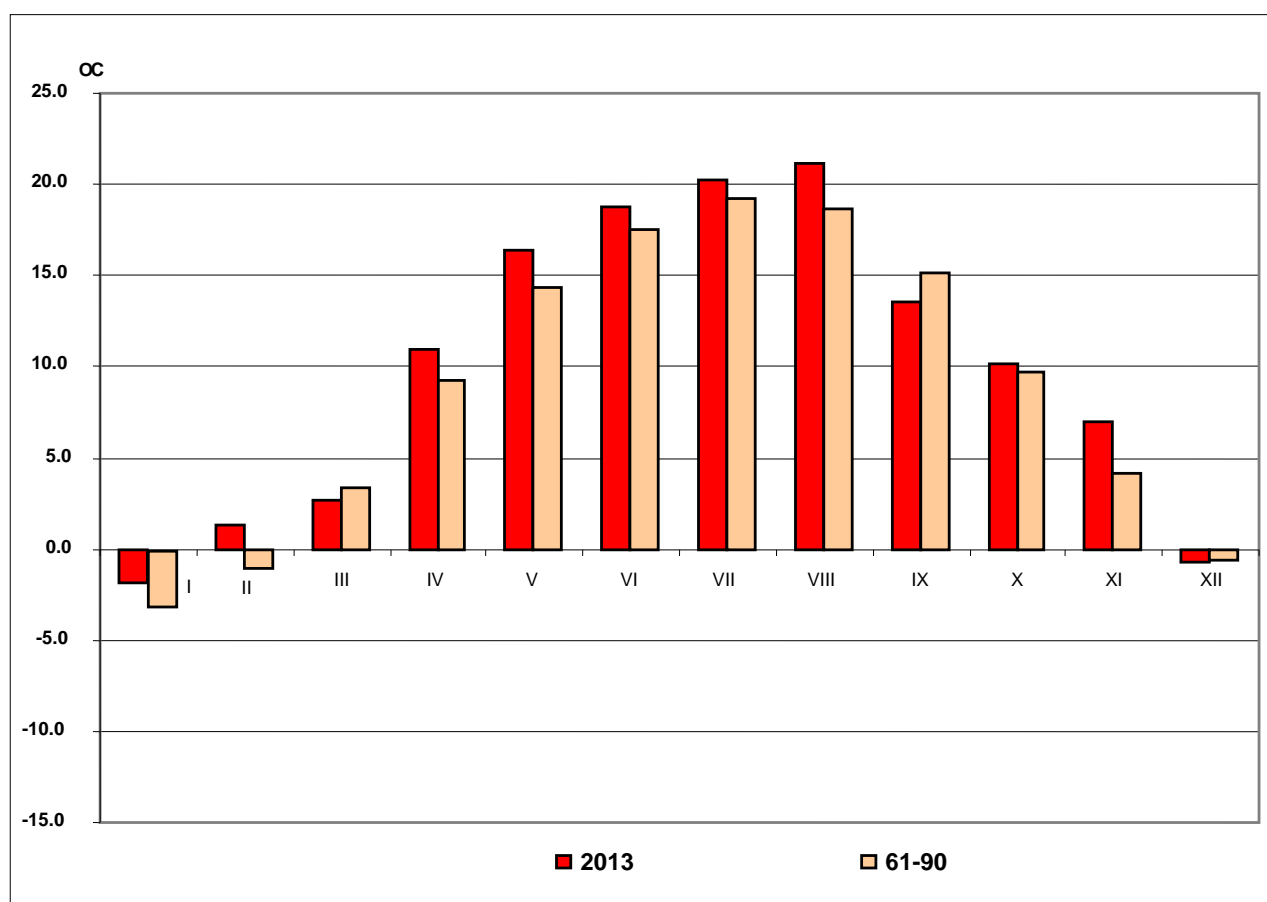


### 1.1.2.1. Caracterizarea anului 2013 din punct de vedere climatic

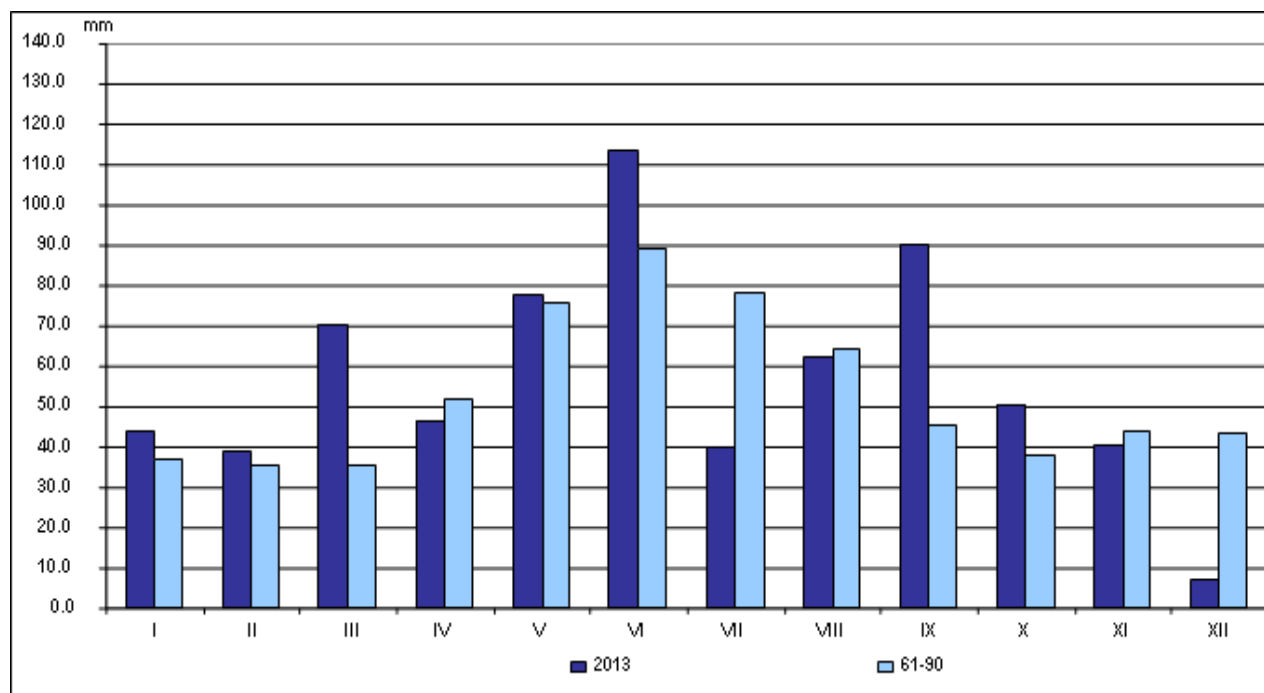
În anul 2013 temperatura medie anuală pe țară, 10,0°C, a fost cu 1,1°C mai mare decât normala climatologică standard (1961-1990). În clasificarea după valoarea medie anuală a temperaturii la nivelul României, din 1961 până în prezent, anul 2013 se plasează pe poziția 7, anul 2007 având temperatura medie anuală cea mai ridicată din acest interval. Abaterile pozitive ale temperaturii medii lunare față de normala climatologică standard, corespunzătoare fiecărei luni în parte, au oscilat între 0,5°C (octombrie) și 2,8°C (noiembrie), iar abateri negative s-au înregistrat doar în martie și septembrie, când temperatura medie lunară pe țară a fost mai mică decât normala climatologică standard cu 0,7°C, respectiv 1,6°C. Temperatura medie din decembrie 2013 a fost egală cu normala climatologică a lunii (grafic 1.1).

Cantitatea anuală de precipitații, medie pe țară (683,5mm), a fost foarte apropiată de normala climatologică standard (1961-1990), cu doar 7% mai mare decât aceasta. În clasificarea după suma anuală a precipitațiilor la nivelul României, din 1961 până în prezent, anul 2013 se plasează pe poziția 19, anul 2005 având cea mai mare cantitate anuală de precipitații. Astfel, abaterile pozitive din ianuarie, februarie, martie, mai, iunie, septembrie și octombrie au oscilat între 3% (mai) și 98% (martie și septembrie), iar abaterile negative din restul lunilor au fost cuprinse între 3% (august) și 80% (decembrie) (grafic 2.2).

Grafic 1.1. Temperatura medie lunară (°C) înregistrată pe teritoriul României în intervalul 01.01-31.12/2013, comparativ cu normala climatologică standard (1961-1990)



Grafic 1.2. Cantitatea lunară de precipitații (mm) înregistrată pe teritoriul României în intervalul 01.01-31.12.2013, comparativ cu normala climatologică standard (1961-1990)



(sursa ANM)

### 1.1.2.2. Fenomene climatice extreme în anul 2013

În primele cinci zile ale lunii aprilie, precipitațiile căzute au produs inundații ce au afectat peste 140 de localități din 15 județe. Au fost semnalate pagube în peste 100 de locuințe și au fost avariate mai mult de 11 poduri și podețe. De asemenea, 23 de drumuri județene și 30 de drumuri comunale au fost afectate de inundații. Totodată, pe fondul precipitațiilor excedentare înregistrate s-au semnalat alunecări de teren. La sfârșitul lunii mai au fost semnalate furtuni în multe zone din țară, iar în București, vijelia din 23 mai a provocat un deces și a produs pagube. La Corabia, în județul Olt, a căzut grindină, iar stratul de gheață a atins 10 cm înălțime. În perioada 3 – 6 iunie 2013 au fost afectate de inundații cca. 44 de localități din 14 județe. În județele Botoșani și Neamț circulația rutieră a fost îngreunată pe opt drumuri județene. În județul Galați, la Matca, un baraj a fost spart de viitură fiind inundate mai multe locuințe, iar în județul Vaslui a fost înregistrat un deces.

Efectele viiturii înregistrate pe Dunăre în România la începutul lunii iunie au fost diminuate comparativ cu cele din Ungaria, Serbia și Slovacia, dar totuși au existat pagube materiale produse în anumite sectoare.

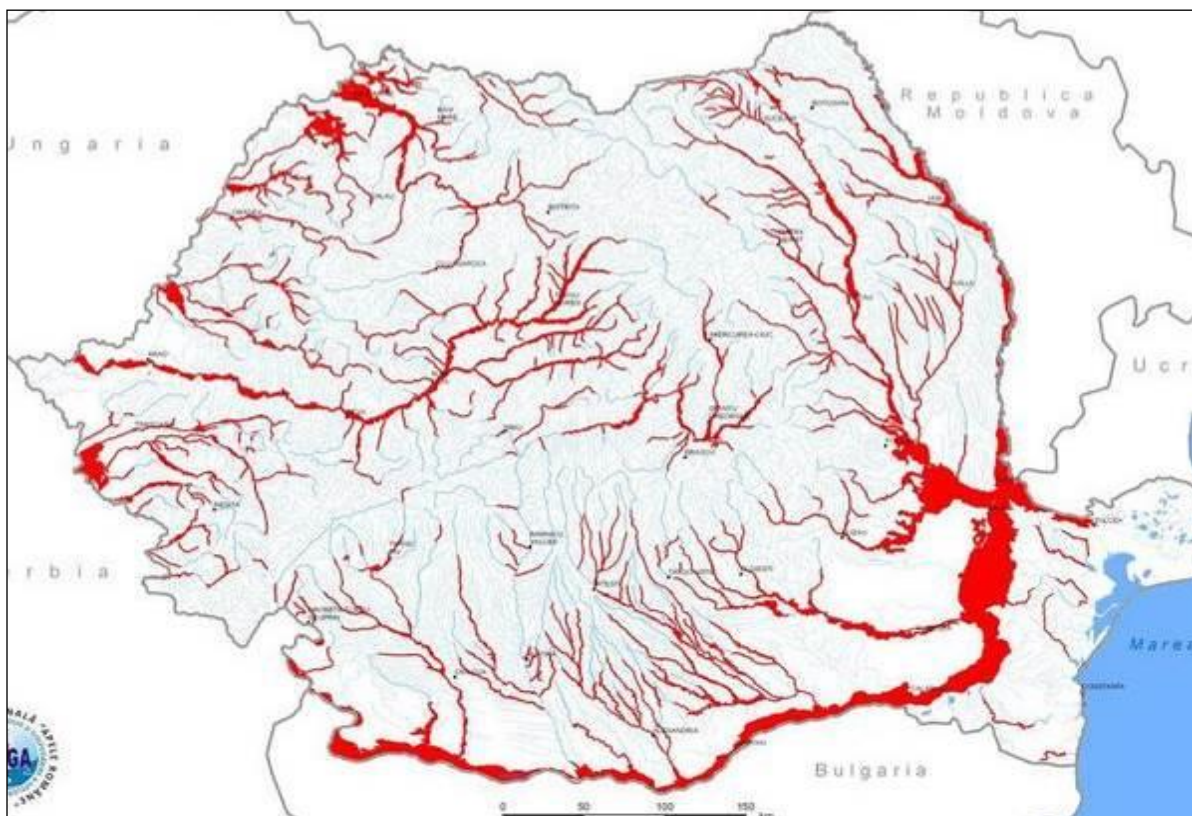
Precipitațiile căzute în perioada 30 iunie-1 iulie 2013 au produs inundații în Dobrogea, Moldova, Muntenia și în Municipiul București. Au fost afectate mai multe locuințe, a fost distrusă infrastructura rutieră în zona Medgidia și Cernavodă, iar traficul rutier a fost blocat pe două drumuri naționale. În urma viiturilor au existat persoane blocate în mașini sau izolate în case. Precipitațiile abundente căzute în perioada 11 – 13 septembrie au provocat inundații puternice în județul Galați. În urma acestora s-au înregistrat 9 decese și au fost afectate sute de locuințe. Vântul puternic și ploile torențiale din perioada 30 septembrie – 1 octombrie au provocat pagube în sudul și estul țării, în județele Călărași, Brăila, Buzău, Constanța, Giurgiu, Dâmbovița și Municipiul București. Porturile de la Marea Neagră au fost închise, zeci de gospodării au fost inundate și mai multe localități au rămas fără curent electric. În București, pe lângă inundații, 3 persoane au fost grav rănite și 75 de mașini au fost avariate de copacii căzuți. În județele Harghita, Prahova, dar mai ales Brașov, datorită precipitațiilor sub formă de zăpadă, traficul rutier a fost îngreunat, iar între Brașov și Predeal, datorită copacilor căzuți pe calea ferată, au fost probleme și în traficul feroviar. În luna decembrie, în zonele joase, a fost semnalată ceață densă cu vizibilitate redusă, sub 200 m și izolat, chiar sub 50 m.

**În anul 2013, Administrația Națională de Meteorologie a emis 75 de atenționări/avertizări meteorologice generale din care: 26 informări meteorologice, 41 avertizări meteorologice cod galben și 8 avertizări meteorologice cod portocaliu. Pentru fenomene meteorologice severe au fost emise în total 2511 atenționări/avertizări nowcasting.**

Fig.1.7. Harta râurilor României



Fig. 1.8 Harta zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații (sursa - rowater.ro)



## 1.2. DEMOGRAFIA

Caracteristicile demografice, număr total populație, densitate, structura pe vârste, influențează în mod direct presiunile care se exercită asupra mediului. Conform datelor finale din 4 iulie 2013, publicate de către Institutul Național de Statistică în urma *Recensământului populației realizat la 20 octombrie 2011*, populația stabilă a României era de 20.121.641 persoane.

Populație urbană: circa 54% din totalul populației stabile. Față de situația de la penultimul recensământ, ponderea populației stabile din mediul urban a crescut cu 1,3 puncte procentuale în detrimentul mediului rural.

În perioada 1990-2011, populația României a scăzut de la 23.211.395 locuitori (*vârf atins în perioada 1992-1994*), la 20.121.641 locuitori, înregistrându-se astfel o scădere cu 13,3% (*grafic 1.3*).

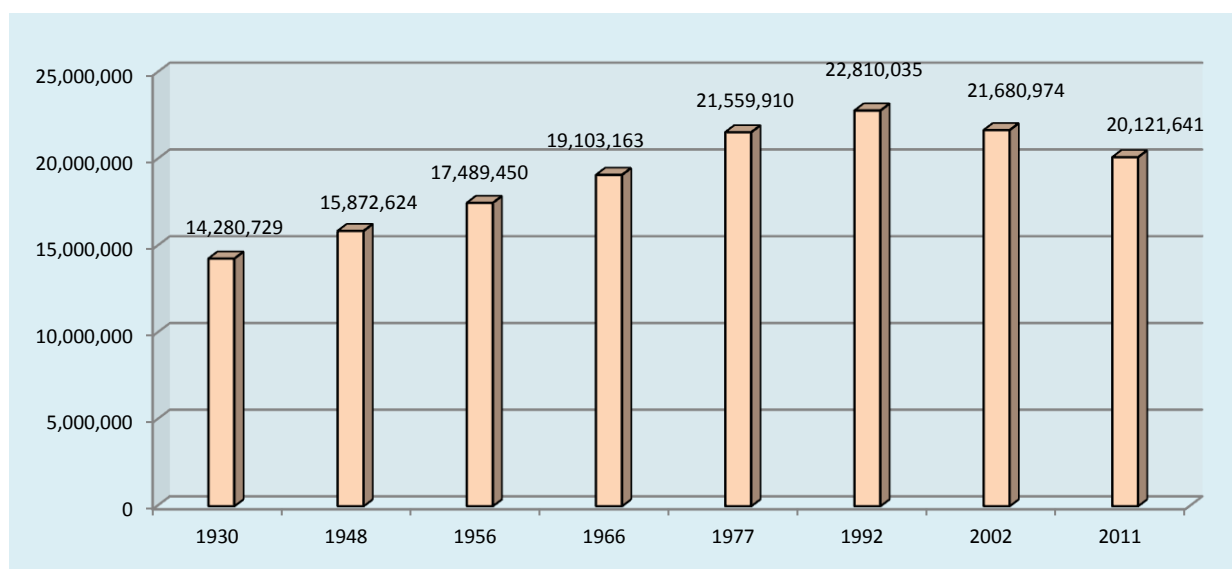
Totodată în București, capitala României și cel mai mare oraș, la recensământul efectuat în 2011, populația orașului era de 1.883.425 de locuitori.

Primele 6 județe, cu excepția Municipiului București (1.883,4 mii), ca număr de populație stabilă sunt Iași (772,3 mii), Prahova (762,9 mii), Cluj (691,1 mii), Constanța (684,1 mii), Timiș (683,5 mii) și Dolj (660,5 mii persoane).

Covasna (210,2 mii), Tulcea (213,1 mii), Sălaj (224,4 mii), Mehedinți (265,4 mii), Ialomița (274,1 mii) și Giurgiu (281,4 mii), sunt județele cu cel mai mic număr de persoane ce fac parte din populația stabilă.

(Sursa: INS, [www.recensamantromania.ro/](http://www.recensamantromania.ro/) 04.07.2013)

Grafic 1.3. Evoluția populației pe recensăminte, perioada 1930 – 2011



## 1.3. ORGANIZAREA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ

Din punct de vedere administrativ, teritoriul României este organizat în comune, orașe și județe (41, plus municipiul București, *fig. 1.8*). Din punct de vedere istoric, există 3 provincii tradiționale: Valahia (formată din regiunile Oltenia, Muntenia și Dobrogea), Moldova și Transilvania (formată din regiunile Banatului și Transilvaniei).

Unul dintre obiectivele Uniunii Europene îl constituie promovarea progresului economic și social, echilibrat și durabil, prin întărirea coeziunii între țările membre. Regiunea (Unitate Administrativ Teritorială) este privită, în accepțiunea Consiliului Europei, ca unitate situată imediat sub nivelul statului, cu autoritate aleasă a Administrației Publice și având mijloace financiare proprii. România este împărțită în unități administrative-teritoriale denumite județe.

Pentru a putea fi aplicată politica de dezvoltare regională, pe teritoriul României s-au înființat 8 regiuni de dezvoltare ca rezultat al unui acord liber între consiliile județene și cele locale, corespondente nivelului NUTS-2 (*Nomenclatorul Unităților Teritoriale Statistice*) de diviziuni al UE, dar fără a avea capacități administrative regionale (*fig. 1.9*). Regiunile de dezvoltare se referă la subdiviziunile regionale ale României, create în 1998, și funcționează, în special, pentru coordonarea proiectelor de dezvoltare regională.

Fig. 1.8. Harta administrativă a României

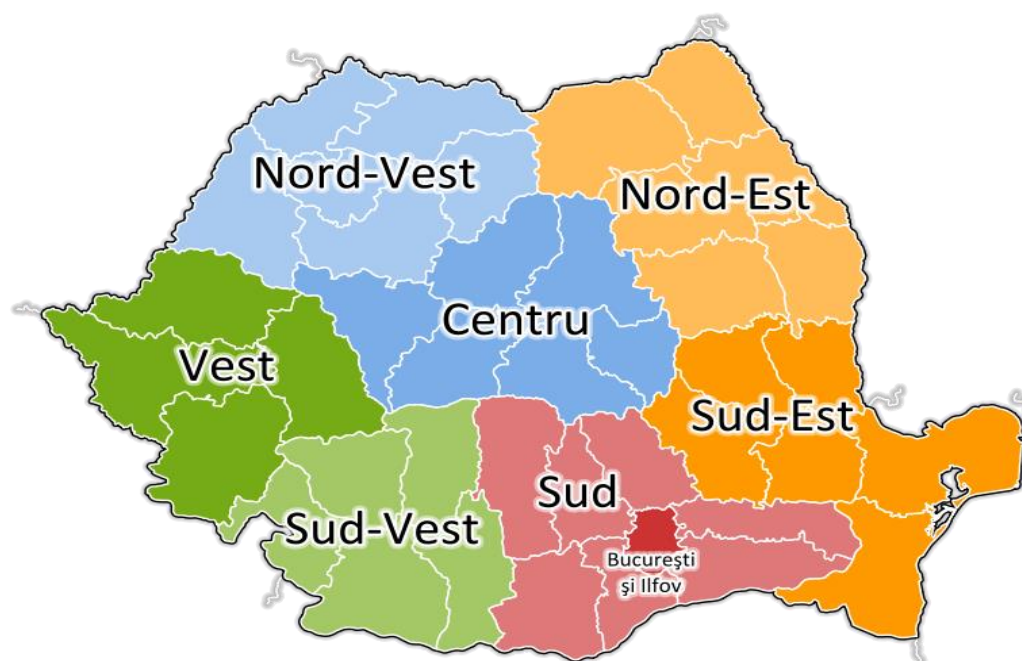


Regiunile de dezvoltare nu sunt unități administrativ-teritoriale, nu au personalitate juridică, acestea fiind rezultatul unui acord liber între consiliile județene și cele locale. Regiunile de dezvoltare ale României sunt denumite după poziția geografică ocupată în țară:

- *Regiunea 1 Nord-Est*  
Cuprinde județele: Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava, Vaslui.  
- suprafață = 36.850 km<sup>2</sup>; locuitori = 3.302.217.
- *Regiunea 2 Sud-Est*  
Cuprinde județele: Brăila, Buzău, Constanța, Galați, Tulcea, Vrancea.  
- suprafață = 35.762 km<sup>2</sup>; locuitori = 2.545.923
- *Regiunea 3 Sud Muntenia*  
Cuprinde județele: Argeș, Dâmbovița, Călărași, Prahova, Giurgiu, Ialomița, Teleorman.  
- suprafață = 34.450 km<sup>2</sup>; locuitori = 3.136.446
- *Regiunea 4 Sud-Vest Oltenia*  
Cuprinde județele: Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt, Vâlcea.  
- suprafață = 29.212 km<sup>2</sup>; locuitori = 2.075.642
- *Regiunea 5 Vest*  
Cuprinde județele: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș.  
- suprafață = 32.034 km<sup>2</sup>; locuitori = 1.828.313
- *Regiunea 6 Nord-Vest*  
Cuprinde județele: Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Satu-Mare și Sălaj.  
- suprafață = 34.159 km<sup>2</sup>; locuitori = 2.600.132



Fig. 1.9. Harta regiunilor de dezvoltare



- *Regiunea 7 Centru*  
Cuprinde județele: Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș, Sibiu.  
- suprafață = 34.100km<sup>2</sup>;      locuitori = 2.360.805
- *Regiunea 8 București-Ilfov*  
Cuprinde municipiul București și Județul Ilfov.  
- suprafață = 1.821km<sup>2</sup>;      locuitori = 2.272.163

(Sursa: INS, [www.recensamanromania.ro/](http://www.recensamanromania.ro/) 04.07.2013)

## 1.4. RESURSELE NATURALE

Totalitatea resurselor valorificabile de care dispune România, prin mediul său geografic și geologic, reprezintă resursele naturale. Acestea sunt:

- *resurse neregenerabile* – minerale și combustibili fosili;
- *resurse regenerabile* – apă, aer, sol, floră, faună sălbatică, inclusiv cele inepuizabile; – energia solară, eoliană, geotermală și a valurilor.

Între componentele resurselor naturale există legături și interacțiuni puternice, astfel că orice intervenție antropică asupra uneia induce, inevitabil, consecințe și asupra celorlalte.

Utilizarea acestor resurse este practică într-o manieră complexă, coordonată, pentru realizarea simultană a mai multor scopuri.

### *Resursele naturale neregenerabile*

Resursele naturale de materii prime neregenerabile sunt surse generatoare de energie, alcătuite mai ales din combustibilii fosili a căror reprezentanți tipici sunt, în principal: hidrocarburile (petrolul, gazele naturale) și zăcămintele de cărbuni. Alte resurse neregenerabile sunt: zăcămintele de minereuri feroase, neferoase, nobile, rocile utile.

Unele dintre aceste resurse au fost exploatate și prelucrate cu tehnologii ce au condus la poluarea intensă a unor zone din țară. Emisiile de poluanți atmosferici provenite din activitățile industriale (industria energetică, industria chimică și petrochimică, industria siderurgică și metalurgică, industria materialelor de construcții etc.), contribuie substanțial la poluarea factorilor de mediu.

### Resurse naturale regenerabile

Cele mai importante resurse naturale regenerabile ale României sunt: *resursele de apă*, constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri, fluviul Dunărea, apele subterane; *solul*; *fauna*; *flora*; *pădurile*; *energia solară*; *energia eoliană*.

O categorie aparte de resurse o reprezintă *apele minerale* (carbogazoase, sulfuroase, feruginoase etc.) și *apele geotermale*.

Aceste resurse pot fi folosite pe termen nelimitat, dacă sunt folosite rațional. Exploatarea acestora într-un regim care depășește regimul lor natural de regenerare duce la diminuarea și, în cele din urmă, la epuizarea lor.

Din cele 27 cursuri interioare de apă importante, cel mai lung râu interior este râul Mureș, având lungimea de 761km, iar cel mai scurt râu este râul Trotuș cu lungimea de 162 km. Cel mai extins bazin hidrografic este bazinul hidrografic al râului Siret, având suprafața de 42.890 km<sup>2</sup>.

Dunărea reprezintă, alături de Carpați și Marea Neagră, una din componentele majore ale cadrului natural al țării. Cursul Dunării este subdivizat în patru sectoare: sectorul Baziaș-Portile de Fier; sectorul Portile de Fier - Călărași; sectorul Călărași-Brăila; sectorul Brăila-Marea Neagră. Al doilea fluviu ca mărime al Europei, după Volga, Dunărea este sursă de apă pentru diverse folosințe, sursă de hrană (faună piscicolă) și sursă de energie ieftină, prin hidrocentralele de la Portile de Fier I și II.

Dunărea construiește, la întâlnirea sa cu Marea Neagră, una din cele mai frumoase zone umede din Europa și anume *Delta Dunării*, cu o suprafață totală de 4.178 km<sup>2</sup>, distribuită pe teritoriile a două țări vecine: România și Ucraina.

Marea Neagră este poarta României spre mări și oceane, iar zona de litoral și platoul continental al Mării Negre oferă condiții diverse pentru valorificarea bogățiilor subterane (petrol, gaze naturale), acvatice (fauna piscicolă) și de uscat (turism, agrement).

În România, există peste 3.450 de lacuri a căror suprafață reprezintă circa 1,1% din suprafața țării. Acestea sunt în general mici ca suprafață, 91,5% dintre ele având suprafața sub 1 km<sup>2</sup>.

După origine, lacurile se împart în *lacuri naturale* și *lacuri antropice*. Principalele lacuri naturale ocupă suprafața totală de 92.892,3ha. Principalele lacuri antropice ocupă o suprafață totală (la nivel normal de retenție) de 102.454ha, această suprafață incluzând și suprafața lacului Portile de Fier, între confluența râului Nera-Dunăre și baraj, având cca 70.000ha.

O categorie ce se dezvoltă în prezent este *energia eoliană*, România fiind considerată una dintre cea mai activă țară în investițiile în energie regenerabilă, în domeniul energiei eoliene și a celei fotovoltaice. Legislația României sprijină proiectele în energii regenerabile prin sistemul certificatelor verzi, ce permite investitorilor recuperarea investițiilor. Certificatele verzi sunt acordate pentru energia electrică produsă din surse regenerabile și livrate consumatorilor. În 2011, 2012 pe fondul secetei, ele au câpătat o importanță strategică, producând, în unele perioade, mai mult decât produce Hidroelectrică. La finele anului trecut România ocupa locul 10 în topul celor mai atractive țări din lume în ceea ce privește investițiile în energia eoliană, depășind țări precum Olanda, Italia, Japonia sau Australia (*potrivit studiului Renewable Energy Country Attractiveness, publicat de Ernst&Young, http://www.forbes.ro*). Mai mult, producția din centralele electrice eoliene în anul 2012 a fost de 2640,7 milioane KWh, în creștere cu 1397,6 milioane KWh (47%) față de anul 2011 (*potrivit datelor transmise de Institutul Național de Statistică, INS*), România având, la sfârșitul anului 2012, o capacitate de energie eoliană instalată de 1,9 gigawați, ceea ce reprezintă 5% din producția energetică națională. Investițiile derulate în construcția de unități de producție a energiei verzi depășesc 3 miliarde de euro și sunt derulate în cea mai mare parte de către companii private. Pană în prezent, dezvoltarea parcurilor eoliene s-a făcut masiv în Dobrogea, în anii următori preconizându-se a fi extinsă și în alte regiuni ale țării (Moldova și Banat), conform studiilor de prognoză efectuate.

O altă categorie a resurselor naturale regenerabile o reprezintă *apele minerale*. În România sunt recunoscute 56 tipuri de ape minerale naturale. Peste o treime din apele minerale ale Europei se regăsesc în România. Încă din antichitate, unele lacuri acumulate în craterele vechilor mine de sare sau rezultate din eroziunea ori prăbușirea unor părți de munte, erau cunoscute ca având efecte terapeutice. Acestea constituie, la rândul lor, o altă sursă de tratament. Sunt renumite stațiunile: Băile Herculane, Băile Felix, Covasna, Sovata, Băile Tușnad, Vatra Dornei, Slănic Moldova, Mangalia, Eforie Nord, Govora, Băile Olănești, Călimănești, Căciulata etc.

Din suprafața totală a țării, 61,7% este *suprafața agricolă*, 28,28% este *suprafața ocupată cu păduri și vegetație forestieră*, iar 10,02% reprezintă *suprafața apelor și alte suprafețe*. Resursele *pedo-climatice* ale României reprezintă un potențial regenerabil reprezentat de solurile fertile, cum sunt: cernoziomurile din Câmpia Română, Câmpia de Vest, Podișul Moldovei, Câmpia Transilvaniei, Dobrogea și alte zone.

*Solurile* agricole ocupă 14,7 milioane ha, cele arabile ocupă 9,4 milioane ha, iar cele forestiere circa 6,7 milioane ha.

*Vegetația* este variată, cu o pregnantă notă de originalitate. Se disting trei zone de vegetație: *alpină*, *forestieră* și *de stepă*. Vegetația alpină, din zonele montane, este vulnerabilă la factorii de mediu și factorii antropogeni, deoarece se regenerează extrem de greu. Din aceasta cauză anumite specii sunt reprezentate prin

exemplare puține și dispar ușor în urma acțiunii factorilor perturbatori. Principalele activități cu impact asupra mediului sunt pășunatul și turismul necontrolat. Vegetația de stepă și de silvostepă, care ocupă zonele cu deficit de umiditate din Podișul Dobrogei, Câmpia Română, Podișul Moldovei și Câmpia de Vest, a fost, în cea mai mare parte, înlocuită prin culturi agricole.

*Diversitatea considerabilă* a florei și faunei României derivă din variația și complexitatea reliefului. Flora și fauna României sunt distribuite armonios și constituie o bogăție de mare preț, în condițiile unei valorificări controlate, raționale. România este o țară cu o mare diversitate biologică și cu un procent ridicat de ecosisteme naturale. Fauna este bogată în specii, unele ocrotite, cum ar fi: capra neagră, ursul, acvila de stâncă, râsul, cocoșul de munte, cocoșul de mestecăn și altele fiind specii de interes cinegetic.

*Pădurile României* conservă un genofond de mare diversitate. În vederea protejării acestui valoros capital natural și asigurării unei stări favorabile de conservare a unor tipuri de habitate naturale, de o importanță deosebită atât la nivel național, cât și comunitar, România a făcut pași importanți prin implementarea legislației specifice Uniunii Europene, cât și a unor programe și proiecte dedicate conservării biodiversității.

La nivelul anului 2012, pe teritoriul României, existau *arii naturale protejate* care cuprind: rezervații științifice, parcuri naționale (dintre care cel mai extins este parcul național Domogled-Valea Cernei), 206 monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale (inclusiv Delta Dunării), arii de protecție specială avifaunistică, rezervații ale biosferei (*Delta Dunării, Retezat, Rodnei*), situri de importanță comunitară și zone umede de importanță internațională.

## 1.5. ECONOMIA

**Economia** României este o economie de piață, conform Constituției din 1991. Conform acesteia, statul este obligat să asigure libertatea comerțului și protecția concurenței loiale. În economia României acționează legea cererii și a ofertei.

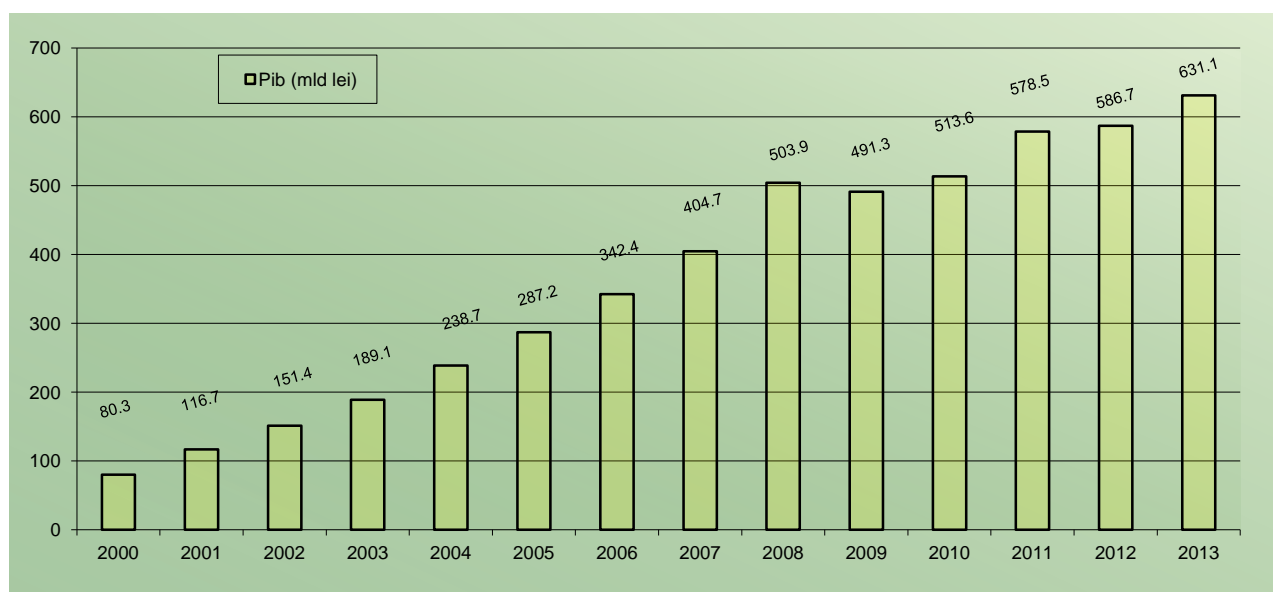
Cu un PIB estimat de 631,1 miliarde lei în 2013 (*grafic 1.4*), România face parte din categoria țărilor cu un venit mediu-superior.

Valoarea PIB 2000-2013

An	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
<b>PIB – mld RON</b>	<b>631,1</b>	586,7	578,5	513,6	491,3	503,9	404,7	342,4	287,2	238,7	189,1	151,4	116,7	80,3
<b>PIB – mld Euro</b>	<b>140</b>	131,7	122,7	119,8	116,3	136,8	112,2	97,1	79,2	60,8	52,6	48,4	44,8	40,2

Sursa [www.insse.ro](http://www.insse.ro)

Grafic 1.4 Evoluția PIB în România 2000-2013



Principalele *sectoare* ale economiei românești sunt: industria, energia, construcțiile, agricultura, turismul, comunicațiile (internet, telefonia mobilă și fixă), finanțe-bănci, comerț, transport mărfuri și public și sectorul bugetar.

Principalele *ramuri industriale* ale României sunt: industria textilă și de încălțăminte, industria metalurgică, de mașini ușoare și de asamblare de mașini, minieră, de prelucrare a lemnului, a materialelor de construcții, chimică, alimentară și cea de extracție și rafinare a petrolului. Industriile farmaceutică, a mașinilor grele și a aparatelor electrocasnice, domeniul IT au o creștere anuală constantă. În prezent, industria constructoare de mașini este foarte largă și orientată înspre piață. Puterea economică a României este concentrată în primul rând pe producerea de bunuri de către întreprinderile mici și mijlocii, în industrii precum cea a mașinilor de precizie, vehiculelor cu motor, industria chimică, farmaceutică, a aparatelor electrocasnice și a îmbrăcăminte.

Produsul Intern Brut estimat (*la 5 martie 2014*) pentru anul 2013 a fost de 631130.1 milioane lei prețuri curente, în creștere – în termeni reali – cu 3,5% față de anul 2012

Cele mai importante contribuții la creșterea PIB în anul 2013, comparativ cu anul 2012, le-au avut:

- Industria (+2,3%), cu o pondere de 30,0% la formarea PIB și al cărei volum de activitate s-a majorat cu 8,1%;

- Agricultura, silvicultura și pescuitul (+1,1%), cu o pondere mai redusă la formarea PIB (5,6%) și al căror volum de activitate s-a majorat cu 23,4%.

Contribuții pozitive la creșterea PIB au mai avut Informațiile și comunicațiile, Tranzacțiile imobiliare și Activitățile profesionale, științifice și tehnice; activitățile de servicii administrative și activitățile de servicii suport.

Contribuții negative la creșterea PIB au avut: Construcțiile, Comerțul cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor; transport și depozitare; hoteluri și restaurante și intermedierea financiară și asigurări.

Din punctul de vedere al utilizării PIB, în anul 2013, comparativ cu anul 2012, creșterea s-a datorat, în principal exportului net (cu o contribuție de +4,1%), consecință a creșterii cu 12,8% a exporturilor de bunuri și servicii corelată cu o majorare semnificativ mai redusă a volumului importurilor de bunuri și servicii cu 2,3%; cheltuielii pentru consum final al gospodăriilor populației (+0,9%), cu o pondere de 60,9% în PIB, al cărei volum s-a majorat cu 1,4%.

O contribuție negativă au înregistrat formarea brută de capital fix (-1,5%), cu o pondere de 22,9% în PIB, al cărei volum s-a redus cu 5,7%; cheltuiala pentru consumul final al administrațiilor publice (-0,6%), cu o pondere de 14,9% în PIB, al cărei volum s-a redus cu 4,1%.

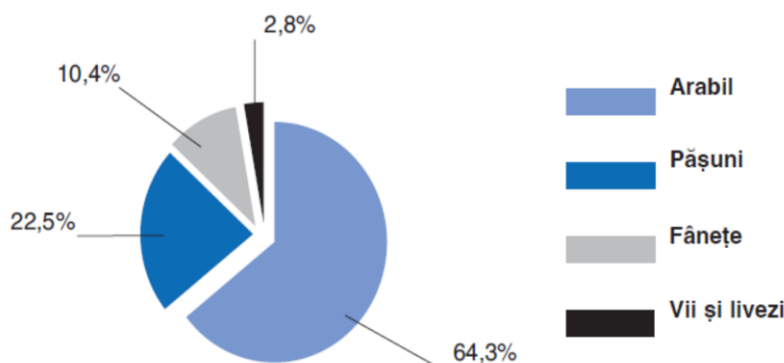
(sursa [www.insse.ro](http://www.insse.ro), 5 martie 2014)

**România are o suprafață agricolă** de aproximativ 14,7 milioane hectare, dintre care zece milioane ha sunt ocupate de terenuri arabile. După o evaluare făcută în noiembrie 2008, aproximativ 6,8 milioane hectare agricole nu sunt lucrate. Datorită Politicii Agricole Comune (PAC), România beneficiază de fonduri pentru agricultură în valoare de 14,5 miliarde de euro în perioada 2007-2013, după cum precizează Banca Mondială în Strategia de Parteneriat cu România.

*Suprafața agricolă* la sfârșitul anului 2010 (mii ha): Arabil 9405ha, Pășuni 3288,8ha, Fânețe 1529,7ha, Vii 213,4ha, Livezi 198,6ha. **Total - 14,635 mil ha.**

Principalele culturi practicate de agricultura românească sunt grâu, secară, orz, orzoaică, porumb, mazăre, fasole, floarea soarelui, rapiță, soia, cartofi, sfeclă de zahăr, suprafața de livezi fiind ocupată cu meri, peri, piersici caise, pruni și altele, procentele de folosință fiind reprezentate în grafic 1.5.

Grafic 1.5 Suprafața agricolă după modelul de folosință la sfârșitul anului 2010



(sursa [www.insse.ro](http://www.insse.ro), Anuarul statistic 2011)

**Transportul** - prin așezarea sa geografică, România reprezintă zona de intersecție a mai multor magistrale de transport, care leagă nordul de sudul Europei și vestul de estul acesteia. Pe de altă parte, rețeaua de transport din România asigură legătura între rețeaua de transport comunitară și rețeaua de transport a statelor necomunitare vecine din Europa de Est și Asia (*rutier, feroviar, aerian și naval*).

**Rețeaua rutieră** asigură accesul în majoritatea localităților țării, densitatea rețelei fiind de 0,64 km/km<sup>2</sup>; lungimea rețelei este de 84.887km (exclusiv stradală), din care 17.110 km (20,2%) drumuri naționale, 35.587 km (41,9%) drumuri județene și 32.190 km (37,9%), drumuri comunale (*Fig. 1.10.*).

Totodată, din totalul drumurilor naționale, 6.269 km (36,6%) sunt drumuri europene ce trec prin România, acestea fiind : E58; E60; E68; E70; E79; E81; E85; E87 (*Clasa A*); E574; E576; E577; E578; E581; E583; E584; E671; E673; E675; E771 (*clasa B*), din care 644 km (17,1%) însumau autostrăzile, 270 km (1,6%) reprezentau drumurile cu trei benzi de circulație și 1.704 km (10,0%) drumurile cu patru benzi de circulație.

La sfârșitul anului 2013, lungimea autostrăzilor a înregistrat o creștere cu aproximativ 95 de km, având în total cca 650km de *autostradă* în funcțiune.

**Autostrada A1** (București - Pitești - Curtea de Argeș - Sibiu - Orăștie - Deva - Lugoj - Timișoara - Arad - Nădlac - Ungaria), parte a *Coridorului IV European de transport*, care va face legătura între Dresda/Nuremberg și Istanbul. Traseul autostrăzii românești A1 începe în București și asigură ieșirea spre granița cu Ungaria la Nădlac, trecând prin Pitești, Sibiu, Deva, Timișoara și Arad.

- total proiectat 576km.

- în folosință: 309km

- București - Pitești Nord, 128km, în folosință;

- Centura Sibiu, 17km, în folosință;

- Sibiu - Orăștie (82,1km, din care în folosință 60km, tronsoanele Vintisoara - Orăștie, 24,1 km, Cunta - Vintisoara, 19,8 km, Sibiu - Săliște, 16,1km)

- Orăștie - Deva (32,5 km, în folosință).

- Deva - Lugoj (99,5km, din care în folosință 17 km, între Traian Vuia și Balint, restul fiind în execuție).

- Lugoj - Timișoara (35,1km, din care 9,5km dați în folosință, Izvin - Giarmata, (Centura Timișoara)).

- Timișoara - Arad, (45km, în folosință).

- Arad - Nădlac, (38,9 km, în execuție).

**Autostrada A2** (Autostrada Soarelui, București-Constanța), - 203km, finalizată;

**Autostrada A3** (București-Brașov-Borș). numită și *Autostrada Transilvania* pe porțiunea Brașov-Borș, face legătura dintre București și ieșirea spre Ungaria prin Borș. Un număr de două secțiuni sunt operaționale: București-Ploiești și Câmpia Turzii-Gilău.

- total proiectat 584km,

- în folosință: 114km

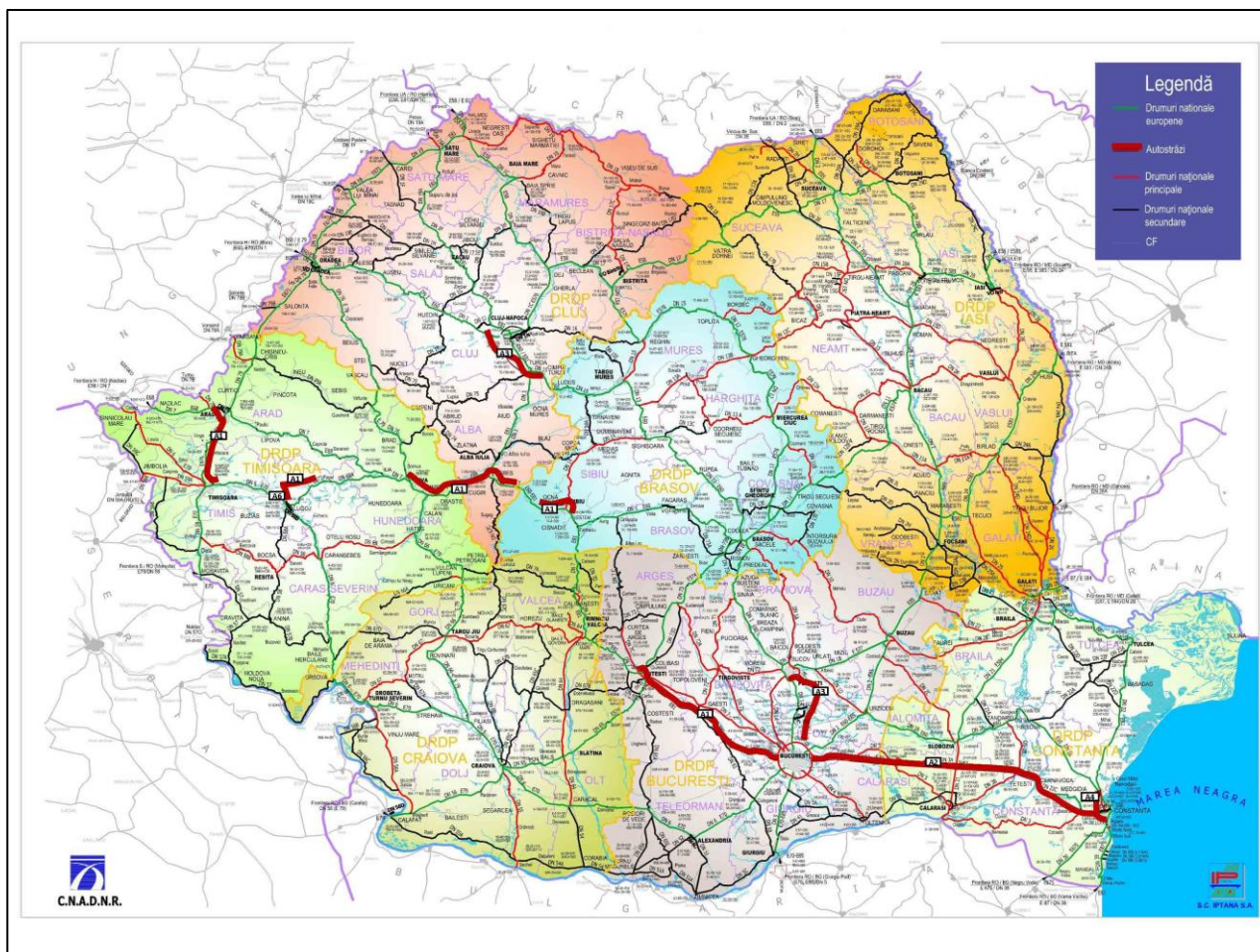
- Câmpia Turzii-Gilău (Cluj Napoca Vest), 52km;

- București-Ploiești, 62 km.

**Autostrada A4**, reprezintă centura ocolitoare a orașului Constanța, realizată în regim de autostradă. Aceasta este deschisă integral. În viitor, se intenționează prelungirea autostrăzii până la granița sudică a României cu Bulgaria. **By-Pass Constanța, (Ovidiu-Agigea), 22km, finalizat**

(surse [www.cnadnr.ro](http://www.cnadnr.ro); <http://130km.ro/autostrazi.html>)

Fig. 1 10. Rețeaua Autostrăzilor și a Drumurilor Naționale din Romania



(sursa : <http://www.cnadnr.ro>, - martie 2014)

**Sistemul de aeroporturi**, din Romania, este format din 17 aeroporturi, dintre care 4 sunt deschise traficului intern și internațional de călători și mărfuri, iar 13 sunt cu specific deosebit și de interes local.

**Aeroportul Internațional Henri Coandă**, este aeroportul principal al României prin care se desfășoară 75% din traficul internațional de călători și marfă.

**Principale aeroporturi ale României:** Aeroportul Internațional Henri Coandă (Otopeni), aflat la 10 km de București. aeroporturi situate în periferiile orașelor Constanța, Timișoara, Arad, Cluj-Napoca, Sibiu, Suceava, Bacău, Baia Mare, Caransebeș, Craiova, Iași, Oradea, Satu Mare, Târgu Mureș, Tulcea.

**Rețeaua de căi navigabile** se situează în întregime în partea de sud și de sud-est a României cu o densitate de 6,5km/1000 km<sup>2</sup>; lungimea rețelei este de 1.779km din care 1.075km pe Dunărea navigabilă internațională, 524km pe brațele navigabile ale Dunării și 91km pe căi navigabile artificiale (Canalele Dunăre-Marea Neagră și Poarta Albă-Năvodari).

În rețeaua de căi navigabile interioare și maritime (Marea Neagră) sunt integrate 35 porturi, din care 3 porturi maritime, 6 porturi fluvio-maritime și 26 porturi fluviale. (sursa MT)

#### Principale porturi ale României:

- ✓ **la Marea Neagră - Constanța** (cel mai mare port românesc), Mangalia, Midia-Năvodari, Sulina;
- ✓ **la Dunăre** - Moldova Nouă, Orșova, Drobeta-Turnu Severin, Calafat, Corabia, Turnu Măgurele, Zimnicea, Giurgiu, Oltenița, Călărăși, Cernavodă, Hârșova, Măcin, Brăila, Galați, Tulcea;
- ✓ **la Canalul Dunăre-Marea Neagră:** Cernavodă, Medgidia, Basarabi, Agigea-Constanța Sud.

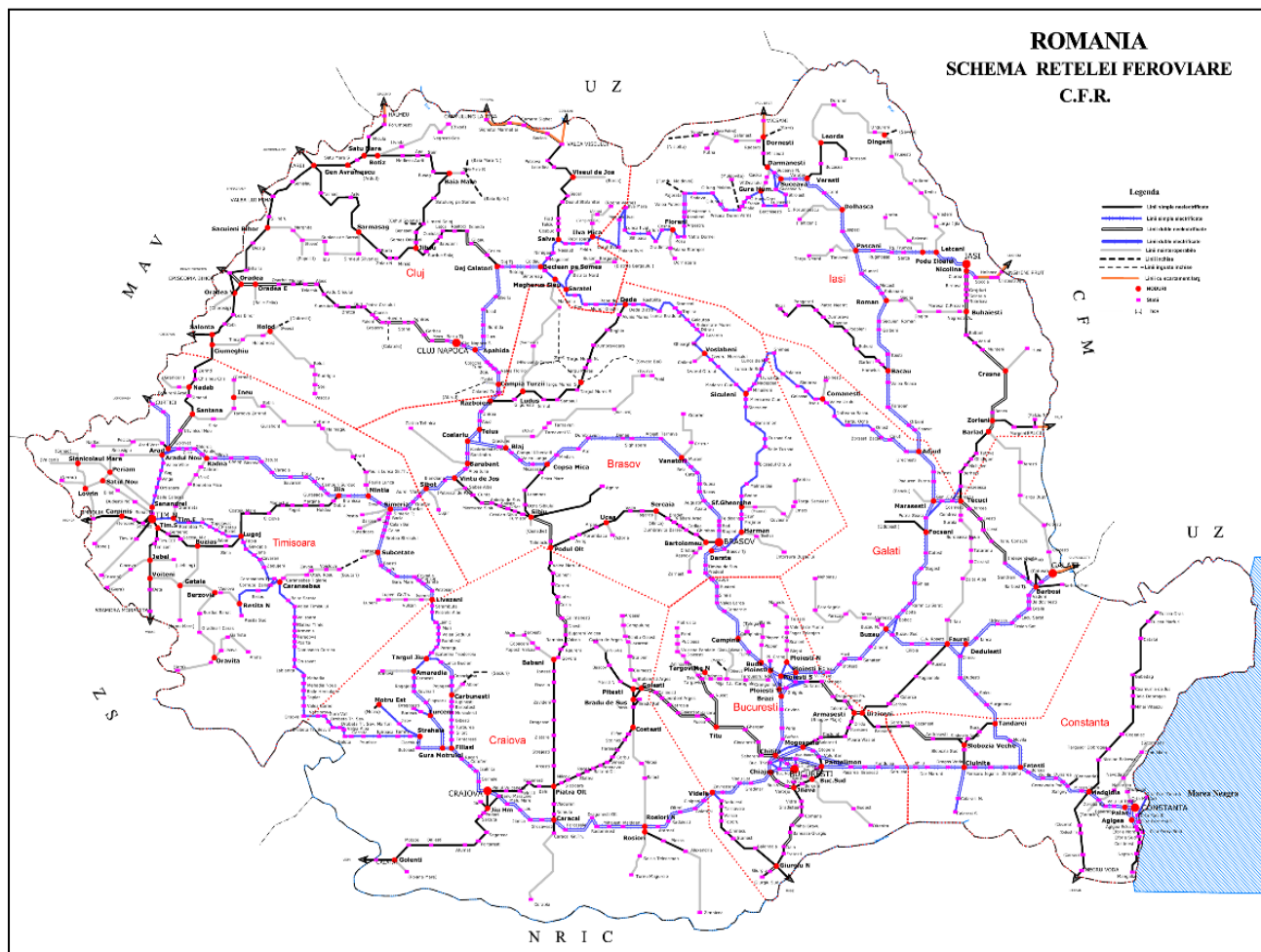
### Infrastructura feroviară

Acoperă întreg teritoriul țării, cu o densitate a liniilor de exploatare de 45,2km/1000km<sup>2</sup> (fig. 1.11), însumând 10768 km de linie ferată, din care 10630 km (98,7%) linii cu ecartament normal, 4 km linii cu ecartament îngust și 134 km (1,3%) linii cu ecartament larg,

De asemenea, 2.965km (27,0%) linie dublă, 3.942km (35,9%) linie electrificată, majoritatea având ecartament standard de 1.435mm; rețeaua fiind deservită în teritoriu de 1.051 stații și halte feroviare, 50 depouri și remize de locomotive, 120 revizii de vagoane și ateliere de zonă și 106 secții de întreținere a liniilor, lucrărilor de artă și a instalațiilor de centralizare și telecomunicații, rețeaua CFR fiind a patra ca mărime în Europa. (sursa <http://cfrsa.infofer.ro>, <http://www.insse.ro>)

Fig. 1.11. Harta rețelei feroviare

(sursa <http://cfrsa.infofer.ro>)



## 2. CALITATEA AERULUI

### 2.1. EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI

România are obligația de a limita emisiile anuale de poluanți cu efect de acidifiere și eutrofizare și de precursori ai ozonului, sub valorile de 918 mii tone/an pentru dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), 437 mii tone/an pentru oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), 523 mii tone/an pentru compuși organici volatili nonmetanici (NMVOC) și 210 mii tone/an pentru amoniac (NH<sub>3</sub>), valori ce reprezintă plafoanele naționale de emisie pentru anul 2010.

Plafoanele naționale de emisie pentru dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, stabilite pentru anul 2010, sunt cele prevăzute în Protocolul Convenției din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontaliere pe distanțe lungi, referitor la reducerea acidifierii, eutrofizării și nivelului de ozon troposferic, adoptat la Gothenburg, la 1 decembrie 1999, ratificat prin Legea nr. 271/2003 și reprezintă cantitatea maximă de poluant ce poate fi emisă în atmosferă, la nivel național, în decursul unui an calendaristic.

România raportează anual, conform cerințelor de la nivel european și internațional, estimări ale emisiilor de poluanți atmosferici care intră sub incidența Directivei nr. 2001/81/CE privind plafoane naționale de emisii pentru anumiți poluanți atmosferici (**denumită Directiva NEC**) și a protocoalelor Convenției asupra poluării atmosferice transfrontaliere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979 (**denumită CLRTAP**), respectiv Protocolul privind metalele grele, Protocolul privind poluanții organici persistenți și Protocolul referitor la reducerea acidifierii, eutrofizării și nivelului de ozon troposferic (**denumit Protocolul Gothenburg**).

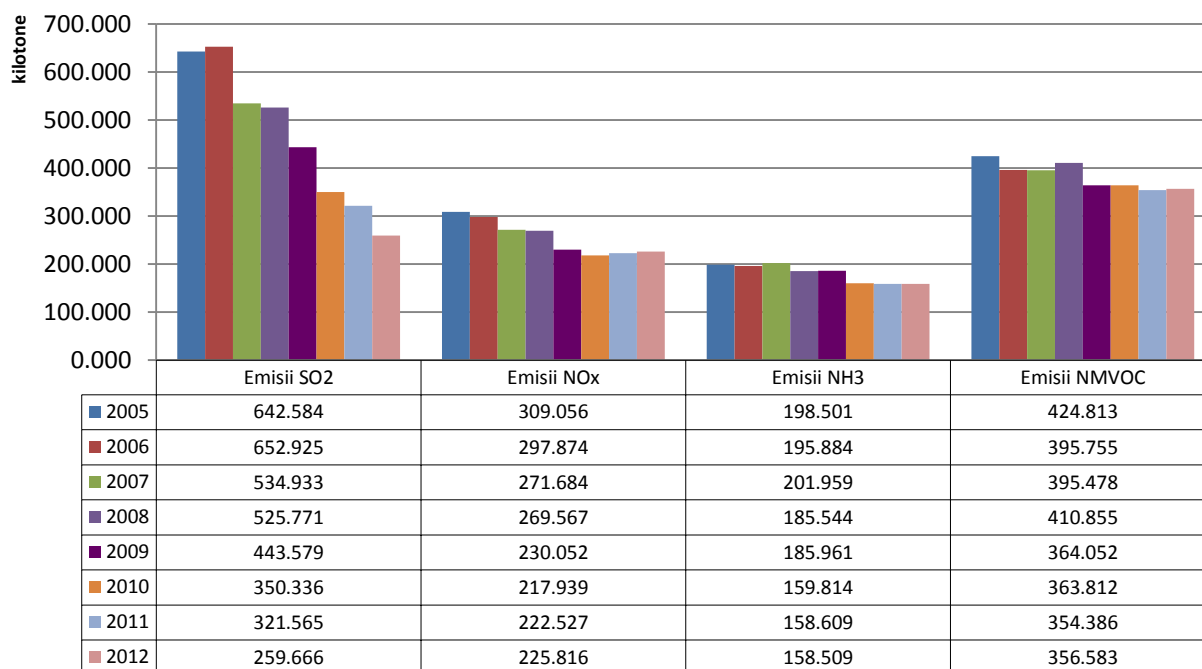
În cazul Directivei NEC se elaborează inventarul național final de emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, cu doi ani în urma anului curent și inventarul național preliminar de emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, pentru anul anterior anului curent.

În cazul protocoalelor CLRTAP se elaborează inventarul național anual de poluanți atmosferici care fac obiectul protocoalelor, cu doi ani în urma anului curent, utilizând versiunea actualizată a ghidului EMEP/EEA 2009 privind elaborarea inventarelor de emisii. Emisiile de poluanți atmosferici aferente perioadei 2005-2012 au fost recalculat utilizând versiunea actualizată a ghidului EMEP/EEA 2009 privind elaborarea inventarelor de emisii. De asemenea, în conformitate cu prevederile Protocolului Gothenburg, se elaborează, actualizează și raportează prognozele naționale de emisii de poluanți care fac obiectul Protocolului Gothenburg considerându-se 2030 ca an țintă.

În cazul protocoalelor CLRTAP, la fiecare 2 ani se elaborează și raportează la Secretariatul CLRTAP raportul privind strategiile, politicile și programele elaborate pentru îndeplinirea obligațiilor prevăzute în Protocoalele CLRTAP.

#### Evoluția emisiilor de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC și NH<sub>3</sub> în perioada 2005–2012.

Figura 2.1.1 Evoluția emisiilor anuale de gaze cu efect acidifiant și de eutrofizare și precursori ai ozonului

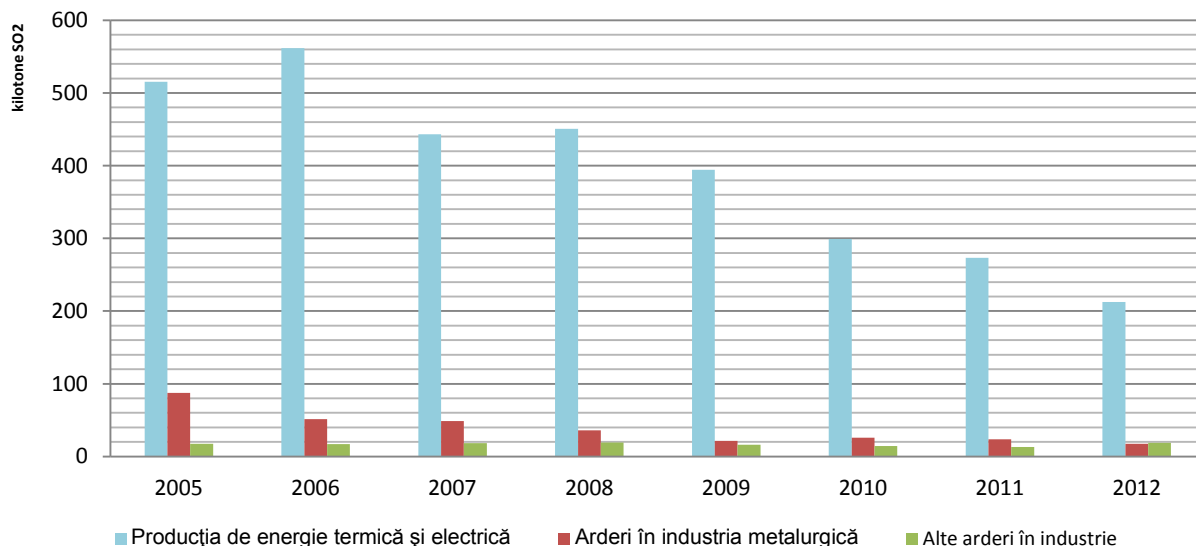




**Emisiile de dioxid de sulf**, corespunzătoare anului 2012 sunt caracterizate de o scădere cu 59,59% față de anul 2005, scăderi importante înregistrându-se în sectoarele „Arderi în industria metalurgică” (79,81%) și „Producție de energie termică și electrică” (58,79%). În sectorul „Transporturi rutiere”, pentru toate categoriile de vehicule, s-a înregistrat o scădere semnificativă, de 94,96%, față de anul 2005, datorată limitării conținutului de sulf din carburanți.

În anul 2012, cea mai mare contribuție la emisiile totale naționale o au instalațiile mari de ardere, care reprezintă sursele din sectorul „Producție de energie termică și electrică”, a căror contribuție a fost de aproximativ 212,375 kt (81,79%). Emisiile provenite din arderile din industria metalurgică au avut o pondere de 6,81%, iar cele din alte industrii, de 7,31% din totalul național.

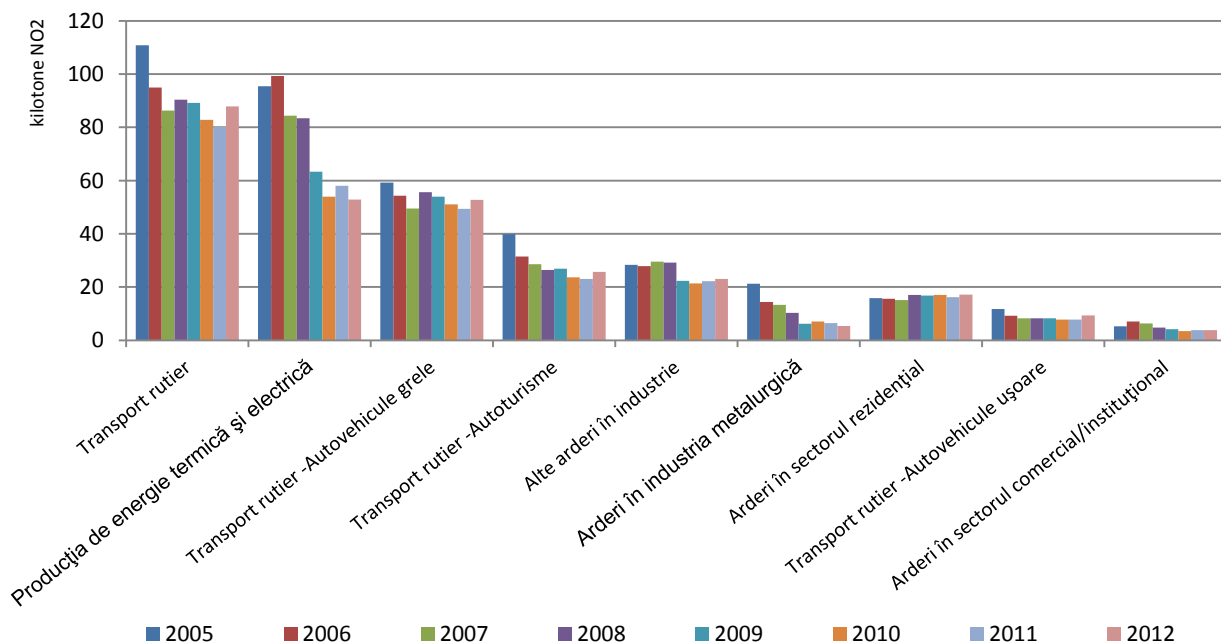
Figura 2.1.2 Evoluția emisiilor de SO<sub>2</sub> din sectoarele cu cea mai mare contribuție la totalul național



**Emisiile totale de NO<sub>x</sub>** au atins în anul 2012, valoarea de 225,816 kt, față de 309,056 kt cât erau în 2005. Emisiile de NO<sub>x</sub> provin în special din sectoarele „Transport rutier” (38,92%) și „Producția de energie termică și electrică” (23,38%).

Emisiile de oxizi de azot calculate pentru anul 2012, care au înregistrat scăderi față de anul 2005, au fost cele din sectoarele „Arderi în industria metalurgică” (75,1%), „Producție de energie termică și electrică” (44,68%) și „Arderi în sectorul comercial/instituțional” (27,61%). Creșteri ale emisiilor de NO<sub>x</sub> față de anul 2005 s-au înregistrat „Arderi în sectorul rezidențial” (7,81%) (Fig. 2.1.3).

Figura 2.1.3 Evoluția emisiilor de NO<sub>x</sub> din principale sectoare industriale și transport

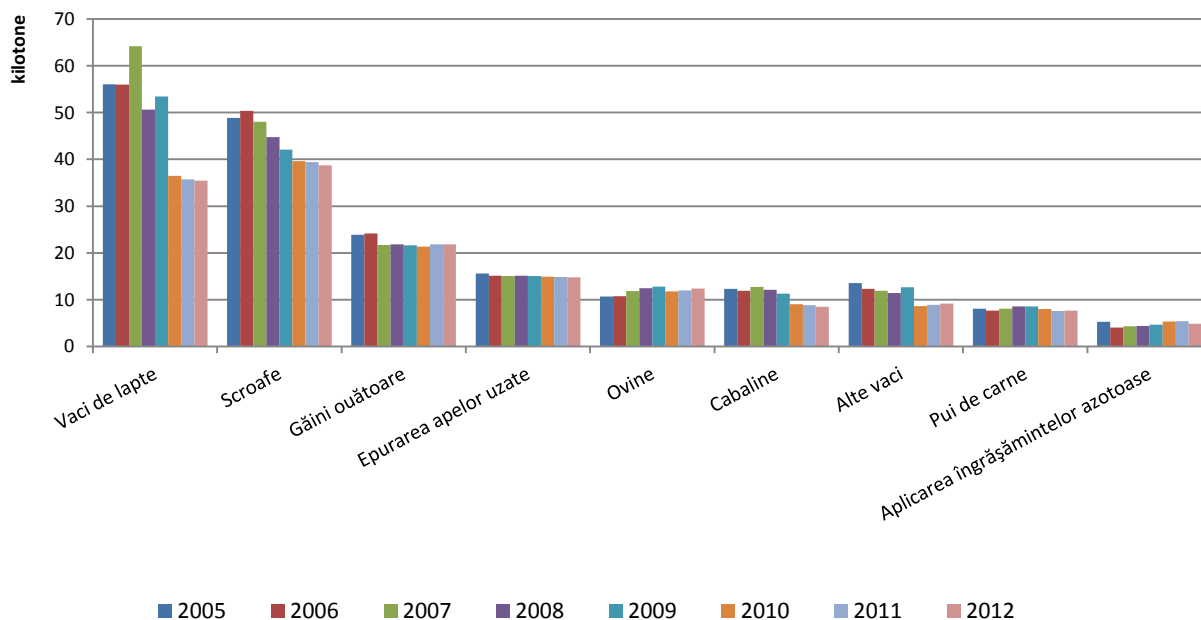


**Emisiile de NH<sub>3</sub>** prezintă o scădere în anul 2012 de 20,15% față de anul 2005. În intervalul analizat, cea mai mare valoare a fost înregistrată în 2007 (201,959 kt). În 2012, emisiile totale de NH<sub>3</sub> au fost de 158,509 kt.

Variația emisiilor provenite din activitățile zootehnice este explicată de fluctuațiile numărului capetelor de animale.

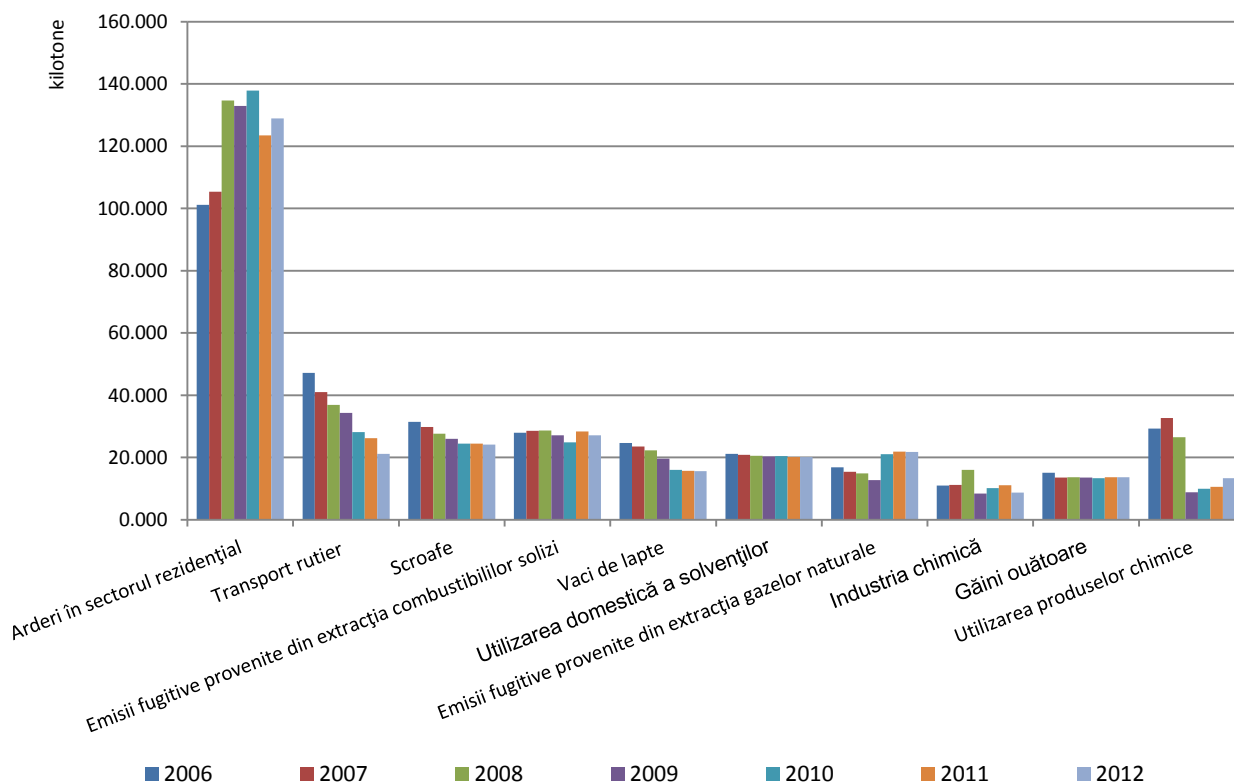
Ponderile cele mai importante în totalul național le au managementul dejecțiilor provenite din creșterea vacilor de lapte (22,38%), scroafelor (24,41%) și a găinilor ouătoare (13,75%) și epurarea apelor uzate (9,33%) (Fig. 2.1.4).

Figura 2.1.4 Evoluția emisiilor de NH<sub>3</sub> provenite din agricultură și epurarea apelor uzate



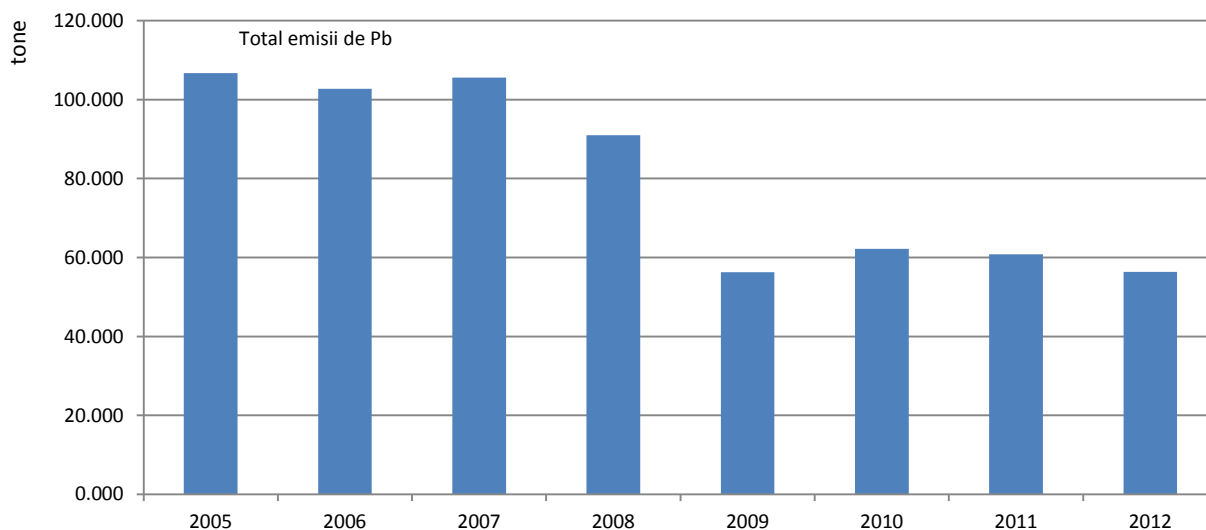
**Emisiile de NMVOC** au scăzut în 2012 față de 2005, cu 16,06%. Se constată scăderi față de anul 2005 în sectoarele "Transport rutier" de 74,44% și "Industria chimică" de 42,44% (Fig. 2.1.5).

Figura 2.1.5 Evoluția emisiilor de NMVOC provenite de la sursele cu ponderea cea mai mare în totalul național



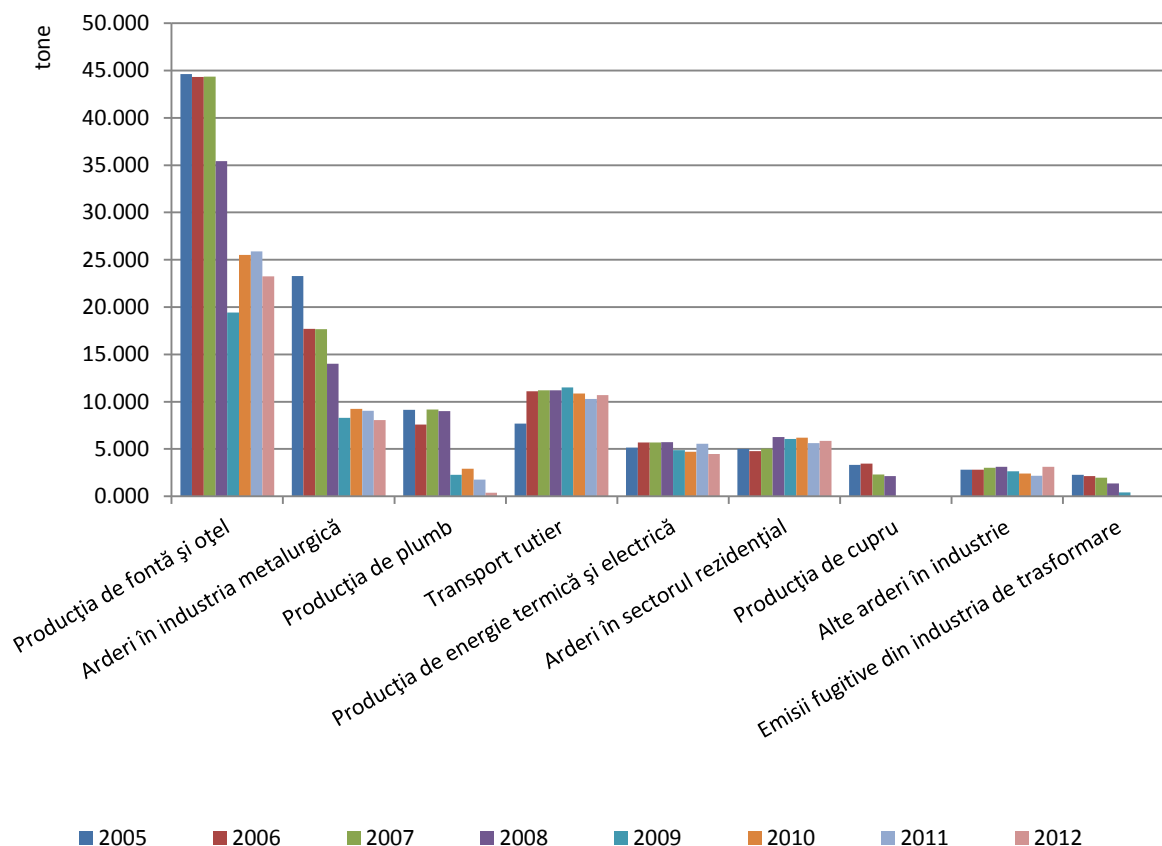
**Emisiile totale de plumb (Pb)** au înregistrat o scădere de 47,22%, de la 106,708 tone, în 2005, la 56,324 tone, în 2012. (Fig. 2.1.6).

Figura 2.1.6 *Evoluția emisiilor totale de Pb*



Cele mai importante scăderi au fost înregistrate în sectoarele „Producția de plumb” (95,82%), „Arderi în industria metalurgică” (65,37%) și „Producția de fontă și oțel” (47,92%). La polul opus, se află sectorul „Transport rutier” care a generat emisii mai mari cu 39,01% față de 2005 și „Arderi în sectorul rezidențial” care a generat emisii mai mari cu 17,09% față de 2005. (Fig. 2.1.7).

Figura 2.1.7 *Evoluția emisiilor de Pb provenite din principalele surse industriale, transport și procese de ardere*



**Emisiile totale de cadmiu (Cd)** au fost de 2,022 tone, la nivelul anului 2012. (Fig. 2.1.8).

Cele mai mari reduceri de emisii de cadmiu provin în general din sectorul industriei metalurgice, și anume la producția de zinc (99,3%), din „Arderi în industria metalurgică” (75,62%), „Producție de fontă și oțel” (30,98%). (Fig. 2.1.9). Activitățile cu cel mai semnificativ aport la emisiile de Cd sunt „Producția de energie termică și electrică” (28,49%), „Producția de fontă și oțel” (23,24%) și “Transport naval intern” (20,77%).

Figura 2.1.8 Evoluția emisiilor totale de Cd

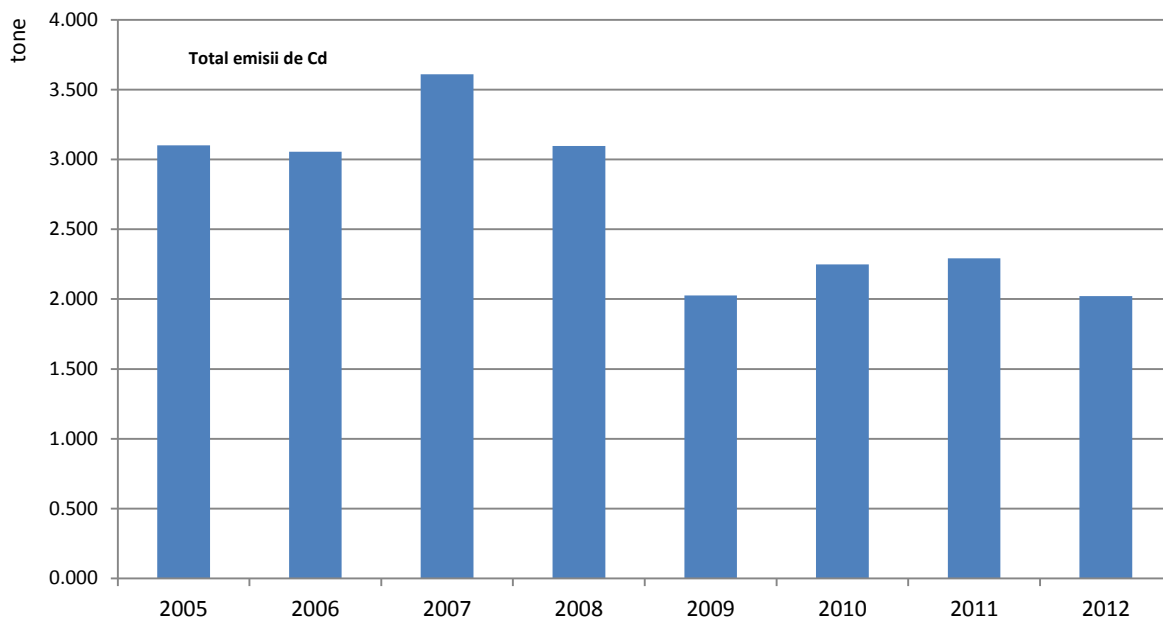
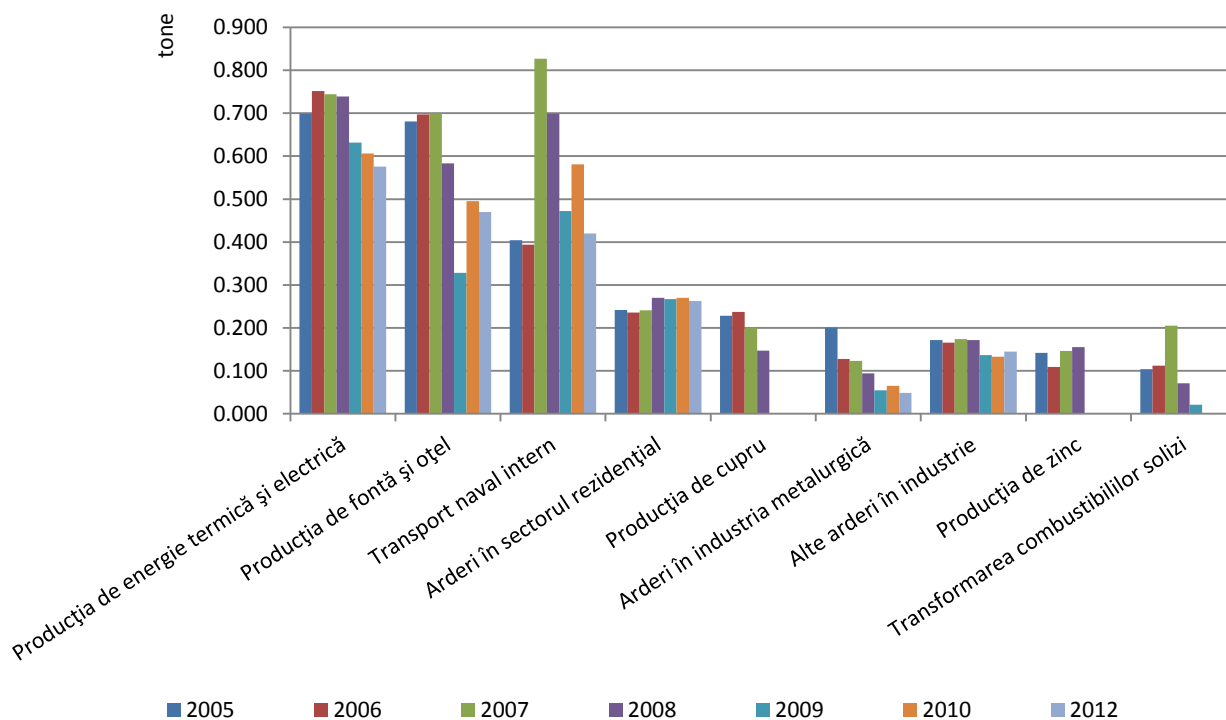


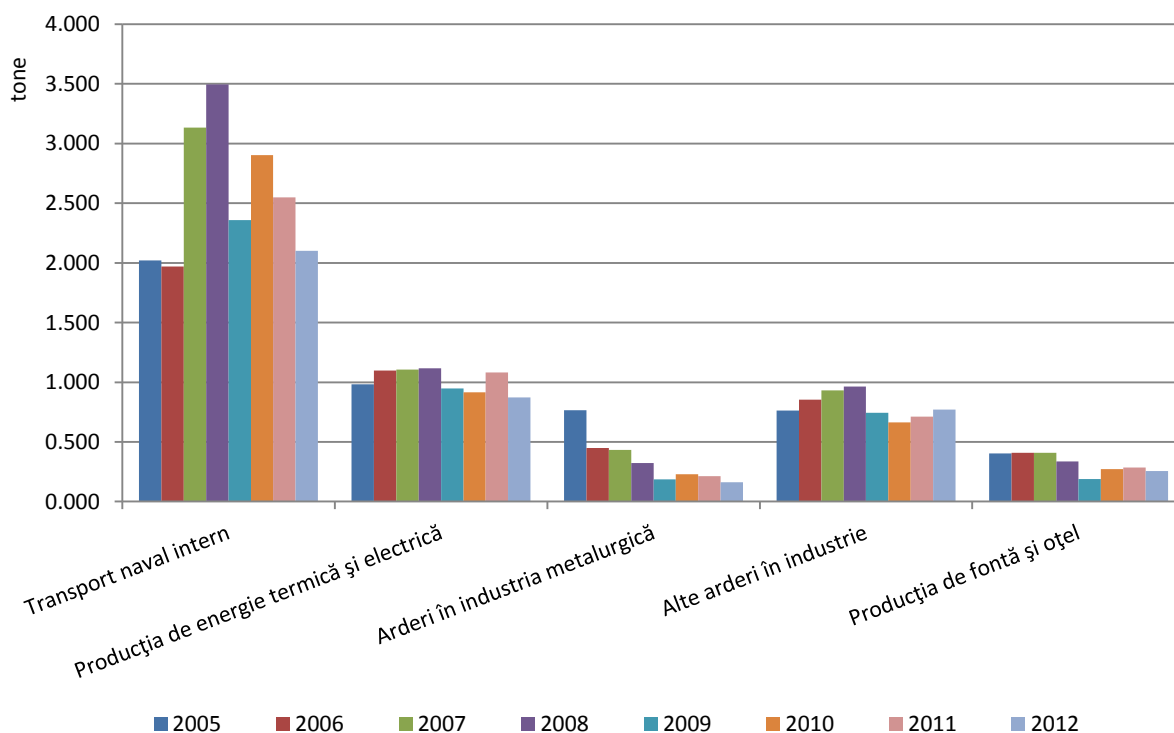
Figura 2.1.9 Evoluția emisiilor de Cd provenite din surse industriale, transport și procese de ardere



**Emisiile totale de mercur** au fost de 4,325 tone la nivelul anului 2012, iar în anul 2005 de 7,405 tone.

Sectoarele cu ponderi semnificative sunt "Transport naval intern" (48,55%), „Producția de energie termică și electrică” (20,18%) și „Alte arderi în industrie” (17,85%), (Fig. 2.1.10)

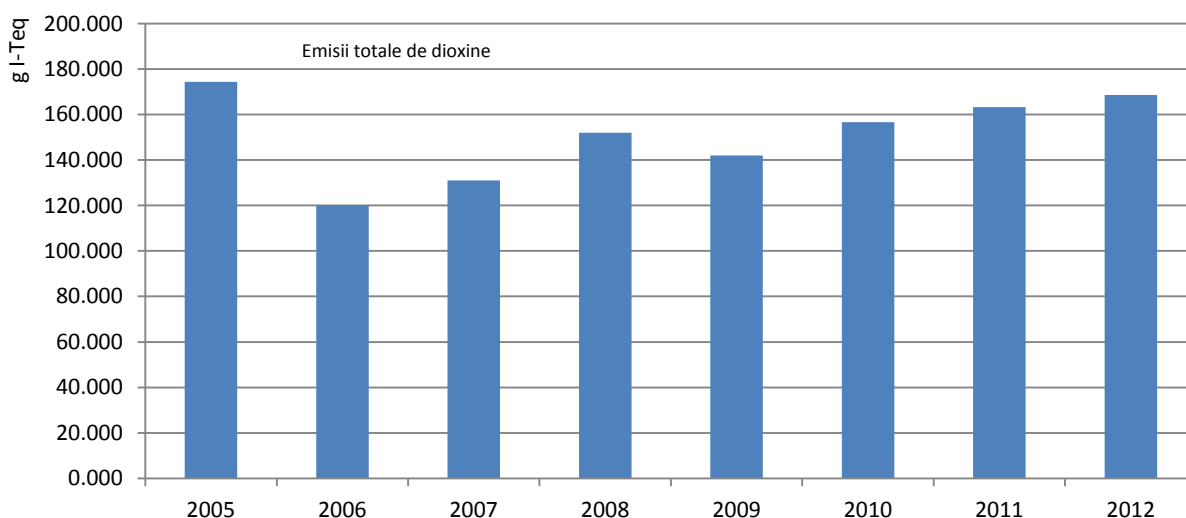
Figura 2.1.10 *Evoluția emisiilor de Hg provenite din surse industriale, transport naval și procese de ardere*



**Emisiile de poluanți organici persistenți** au înregistrat scăderi în anul 2012 față de anul 2005. Astfel emisiile de dioxine au scăzut cu 3,28%, de la 174,307 g I-Teq, în 2005, la 168,597 g I-Teq, în 2012.

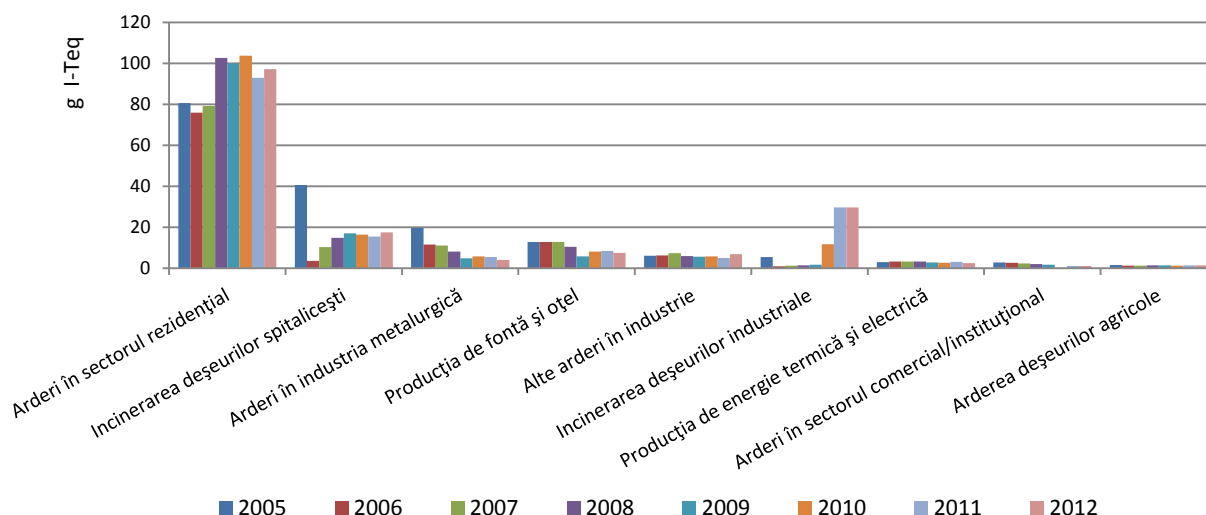
Ponderea principală a scăderii este datorată reducerii activității în sectorul metalurgie și a cantităților de deșeuri spitalicești incinerate.

Figura 2.1.11 *Evoluția emisiilor totale de dioxine*



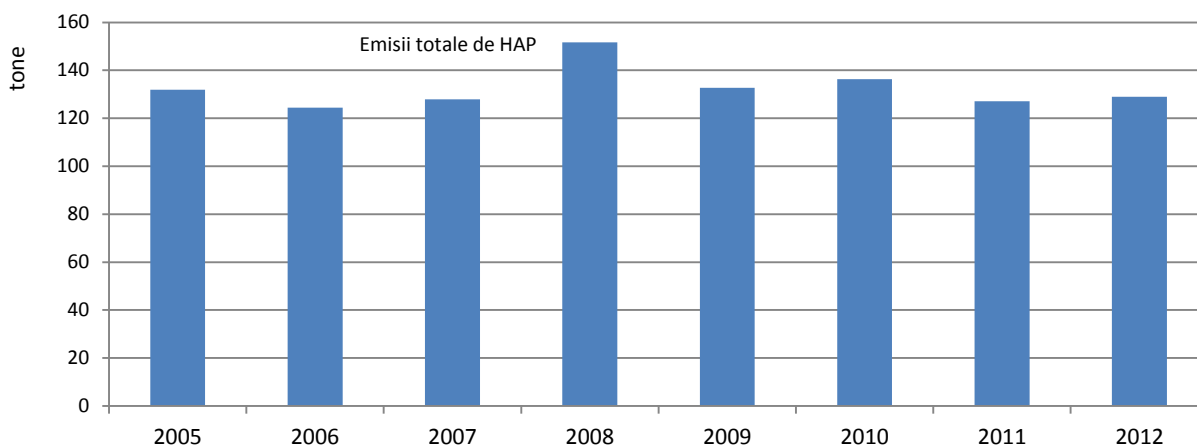
Principalele surse de emisii de dioxine sunt reprezentate de sectoarele: „Arderi în sectorul rezidențial” (57,64%), „Incinerarea deșeurilor industriale” (17,61%), „Incinerarea deșeurilor spitalicești” (10,34%), și „Producția de fontă și oțel” (4,47%) (Fig. 2.1.12).

Figura 2.1.12 Evoluția emisiilor de dioxine provenite din surse industriale, incinerarea deșeurilor și procese de ardere



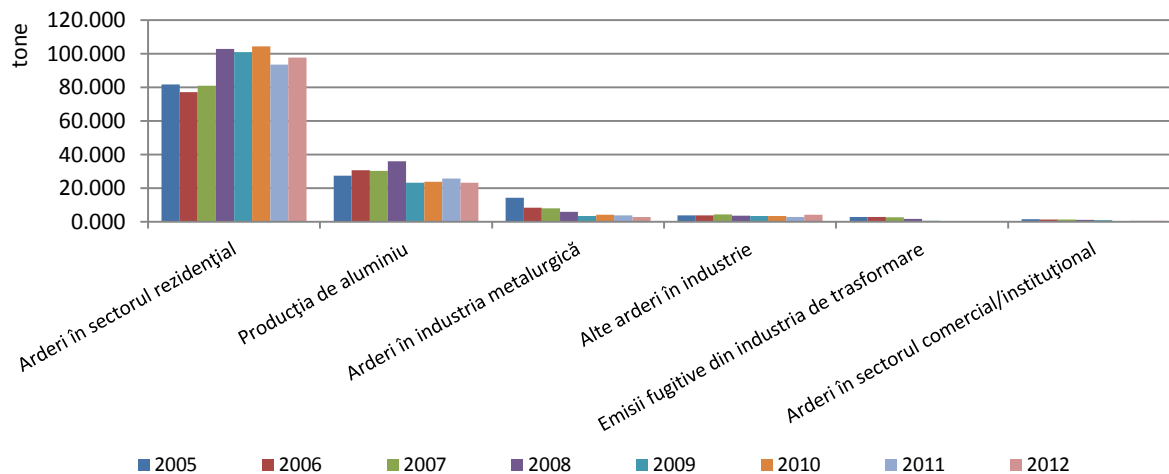
Emisiile totale de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) au înregistrat o scădere de 2,22%, de la 131,937 tone în 2005, la 129,008 tone, în 2012.

Figura 2.1.13 Evoluția emisiilor totale de HAP



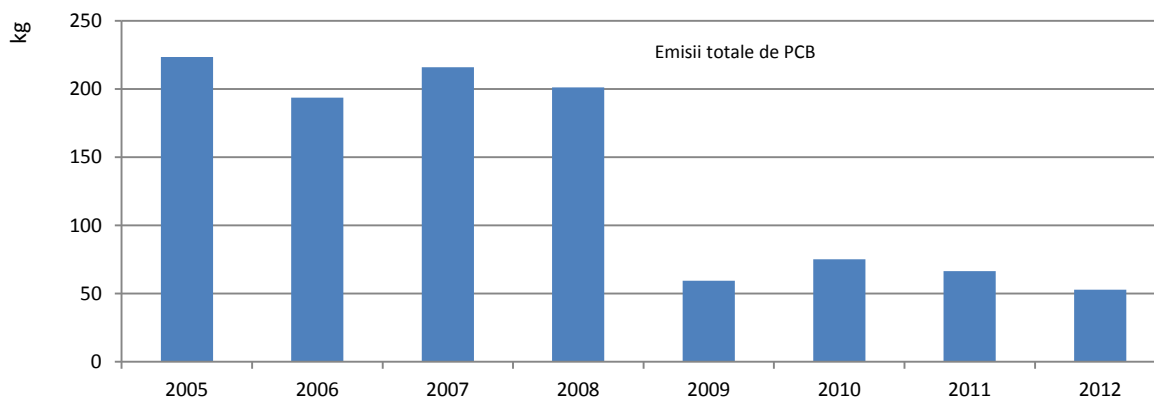
În anul 2012 cea mai mare scădere a emisiilor a provenit din „Arderi în industria metalurgică” (79,74%), iar cele mai mari emisii au provenit din sectoarele „Arderi în sectorul rezidențial” (75,73%), „Producția de aluminiu” (18,05%) și „Alte arderi în industrie” (3,2%) (Fig. 2.1.13).

Figura 2.1.14 Evoluția emisiilor de HAP din principalele surse industriale și procese de ardere



**Emisiile de bifenili policlorurați (PCB)** prezintă un trend descrescător (cu 76,34%), de la 233,596 kg în 2005, la 52,898 kg în 2012 (Fig. 2.1.15).

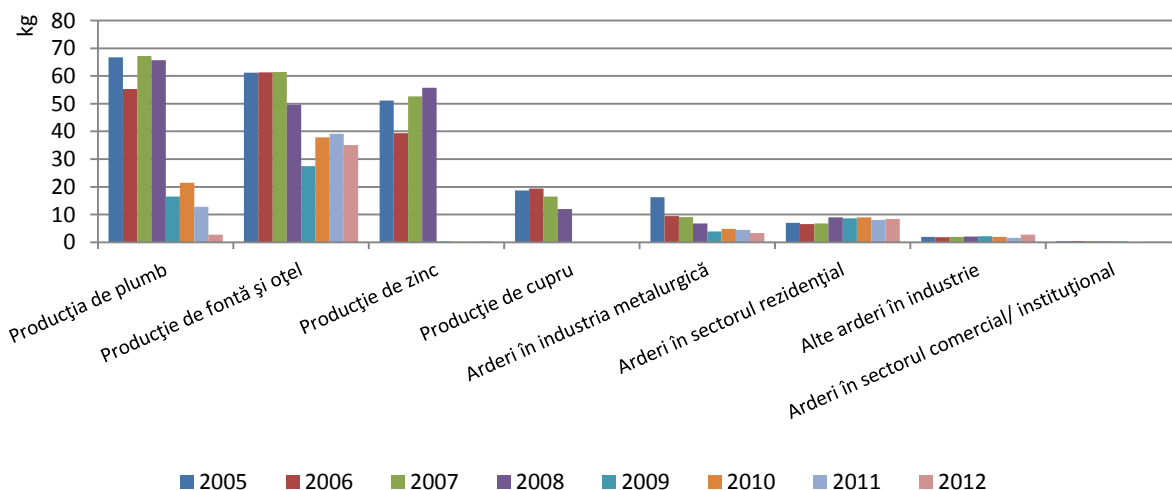
Figura 2.1.15 Evoluția emisiilor totale de PCB



Cele mai importante scăderi au fost în sectoarele „Producție de zinc” (99,42%), „Producție de plumb” (95,82%), „Arderi în industria metalurgică” (79,44%) și „Producție de fontă și oțel” (42,75%).

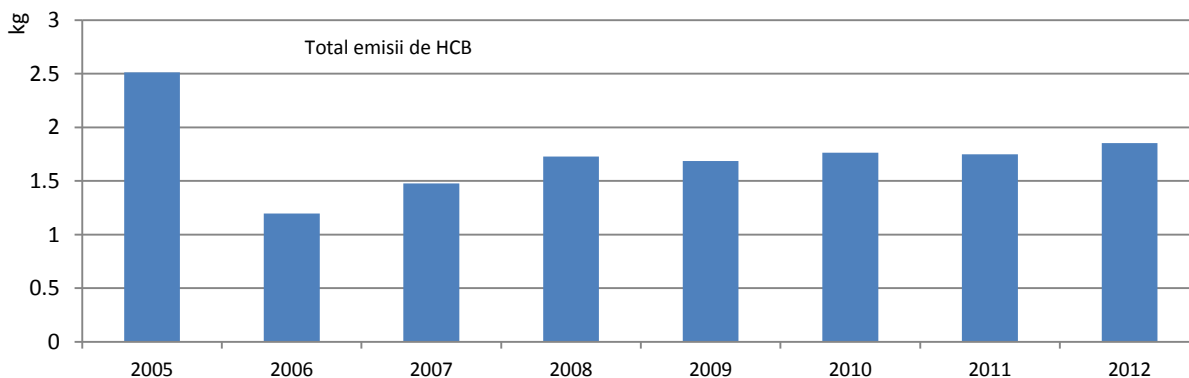
Ponderile principalelor surse de emisii de bifenili policlorurați sunt: „Producție de fontă și oțel” (66,24%) și „Arderi în sectorul rezidențial” (15,91%), (Fig. 2.1.16).

Figura 2.1.16 Evoluția emisiilor de PCB provenite din surse industriale și procese de ardere



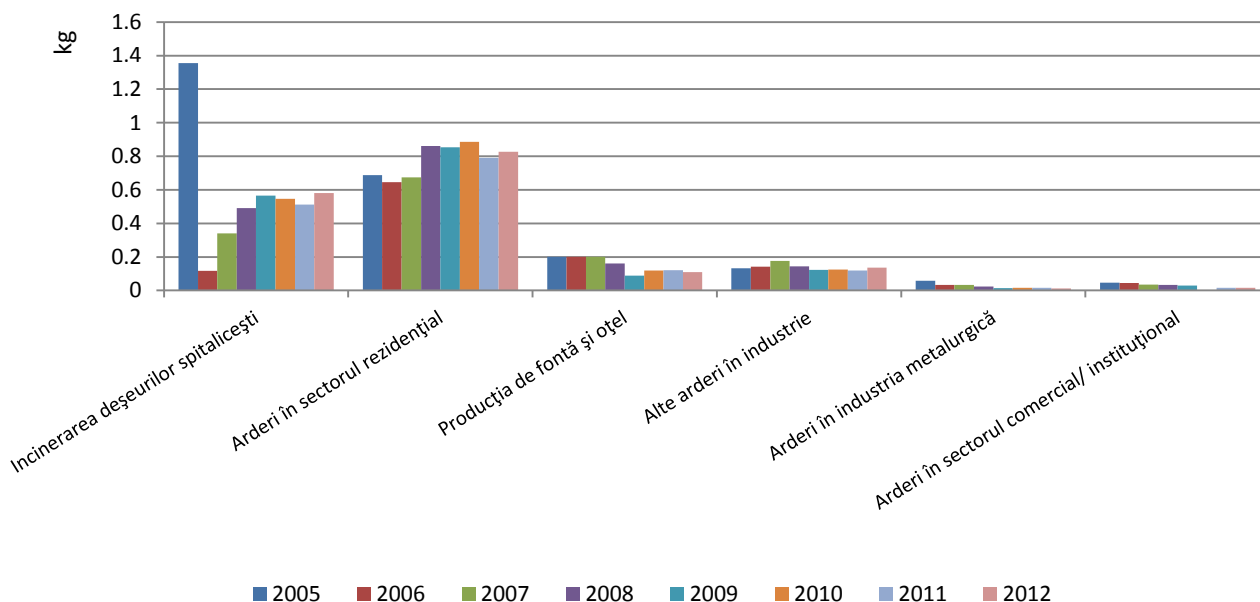
**Emisiile de hexaclorbenzen (HCB)** prezintă un trend descrescător, de la 2,513 kg în 2005, la 1,852 kg în 2012, cu o scădere cu 26,3%. (Fig. 2.1.17).

Figura 2.1.17 Evoluția emisiilor anuale de HCB



Cele mai importante scăderi ale emisiilor de HCB provin din sectoarele „Arderi în industria metalurgică” (79,66%), „Arderile în sectorul comercial/instituțional” (65,96%) și „Incinerarea deșeurilor spitalicești” (57,12%). Sursele cu ponderile cele mai mari în emisiile totale de HCB sunt: „Arderile în sectorul rezidențial” (44,6%) și „Incinerarea deșeurilor spitalicești” (31,37%) (Fig. 2.1.18).

Figura 2.1.18 Evoluția emisiilor de HCB provenite din surse industriale, tratarea deșeurilor și procese de ardere



## 2.2. CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR

Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin *Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător* ce transpune *Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător*.

Poluanții atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător sunt:

- dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>);
- dioxid de azot (NO<sub>2</sub>);
- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);
- particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>);
- plumb (Pb);
- benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>);
- monoxid de carbon (CO);
- ozon (O<sub>3</sub>);
- arsen (As);
- cadmiu (Cd);
- nichel (Ni);
- hidrocarburi aromatice policiclice (HAP)/Benzo(a)piren (BaP);
- mercur (Hg).

Pentru anul 2013, evaluarea calității aerului înconjurător în România s-a realizat permanent prin intermediul a 138 stații automate ce fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (R.N.M.C.A.), repartizate pe întreg teritoriul țării după cum urmează:

- **48** stații de fond urban și suburban pentru evaluarea nivelului de fond al poluării pentru zonele urbane și suburbane;
- **55** stații industriale pentru evaluarea aportului emisiilor din surse industriale;
- **27** stații de trafic pentru evaluarea aportului emisiilor din trafic;
- **8** stații de fond rural pentru evaluarea nivelului de fond al poluării pentru zonele rurale.



Stațiile sunt dotate cu analizoare automate care măsoară continuu concentrațiile în aerul înconjurător ale următorilor poluanți: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), particule în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>). Aceștia li se adaugă echipamente de laborator utilizate pentru măsurarea concentrațiilor de metale grele: plumb (Pb), cadmiu (Cd), arsen (As), nichel (Ni), din particule în suspensie și din depuneri.

Punctele de prelevare sunt amplasate în concordanță cu criteriile stabilite de directivele europene privind calitatea aerului.

*Punctele de prelevare destinate protecției sănătății umane se amplasează în așa fel încât să furnizeze date referitoare la următoarele aspecte:*

- ariile din interiorul zonelor și aglomerărilor în care apar cele mai mari concentrații la care populația este susceptibilă a fi expusă în mod direct sau indirect pentru o perioadă de timp semnificativă în raport cu perioadele de mediere ale valorii/valorilor limită/țintă;
- nivelurile din alte perimetre (arii) din zonele și aglomerările reprezentative pentru nivelul de expunere a populației;
- depunerile care reprezintă expunerea indirectă a populației prin lanțul alimentar.

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

*Stațiile de fond rural* se amplasează astfel încât nivelul de poluare caracteristic să nu fie influențat de aglomerările sau de zonele industriale din vecinătatea sa.

Atunci când se evaluează aportul surselor industriale, cel puțin unul dintre punctele de prelevare este instalat pe direcția dominantă a vântului dinspre sursă, în cea mai apropiată zonă rezidențială. Atunci când concentrația de fond nu este cunoscută, se amplasează un punct de prelevare suplimentar înaintea sursei de poluare, pe direcția dominantă a vântului.

Respectarea valorilor limită stabilite în scopul protecției sănătății umane nu se evaluează în următoarele situații:

- a) în amplasamentele din zonele în care populația nu are acces și unde nu există locuințe permanente;
- b) în incinta obiectivelor industriale în cazul cărora se aplică prevederile referitoare la sănătate și siguranța la locul de muncă, în conformitate art. 3 lit.a) al Legii nr. 104/2011;
- c) pe partea carosabilă a șoselelor și drumurilor, precum și pe spațiile care separă sensurile de mers ale acestora, cu excepția cazurilor în care pietonii au în mod normal acces la spațiile respective.

*Punctele de prelevare destinate protecției vegetației și ecosistemelor naturale* se amplasează la peste 20 km distanța de aglomerări sau la peste 5 km distanța de alte arii construite, instalații industriale, autostrăzi sau șosele cu un trafic care depășește 50.000 de vehicule pe zi. Punctul de prelevare trebuie să fie amplasat în așa fel încât probele prelevate să fie reprezentative pentru calitatea aerului dintr-o zonă înconjurătoare de cel puțin 1.000 km<sup>2</sup>. Un punct de prelevare poate să fie amplasat la o distanța mai mică sau să fie reprezentativ pentru calitatea aerului dintr-o arie mai puțin extinsă, din motive care țin de condițiile geografice sau de necesitatea de a proteja unele arii vulnerabile.

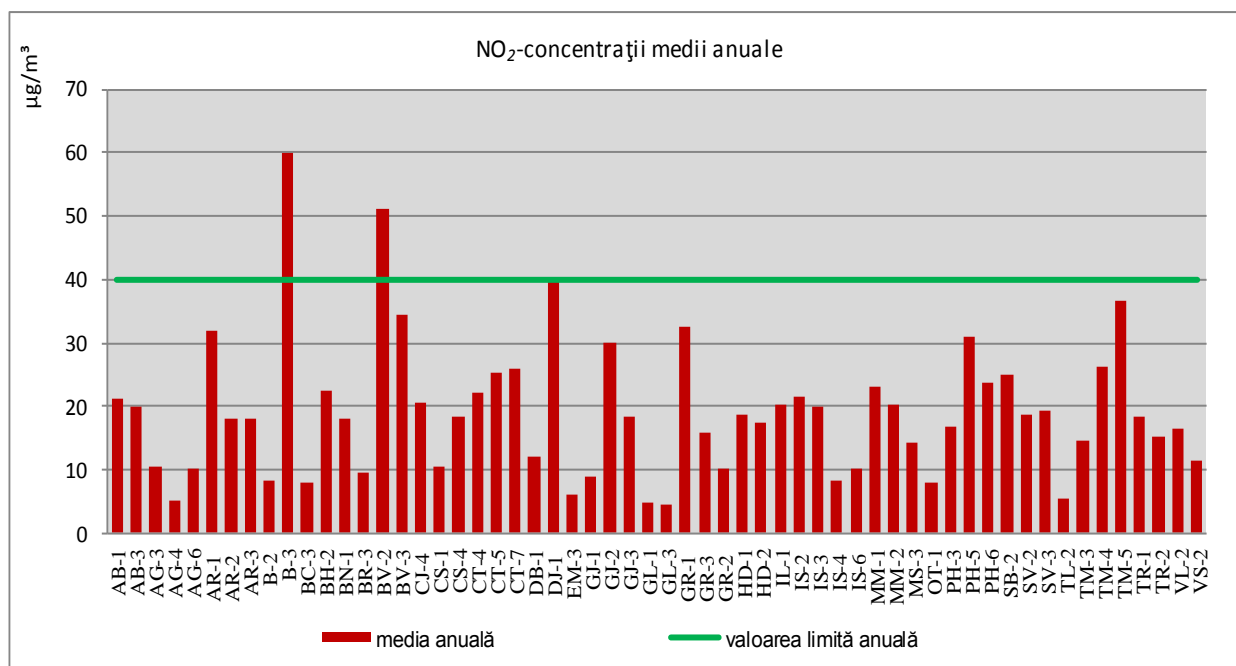
În continuare sunt prezentate date și informații sintetice privind rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2013, care ilustrează calitatea aerului în raport cu valorile limită, valorile țintă, pragurile de alertă sau de informare, nivelurile critice stabilite în legislația specifică pentru fiecare poluant.

Graficele sunt realizate pe baza măsurărilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului ce respectă obiectivele de calitate a datelor stabilite în Anexa nr. 4 la Legea nr. 104/2011, totodată fiind utilizate criteriile de agregare și calculul parametrilor statistici, conform Anexei 3, B.1 și D.2 din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

## **Dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>) și oxizii de azot (NO<sub>x</sub>)**

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatice, dar și construcțiile și monumentele. Dioxidul de azot este un gaz care este transportat pe distanțe lungi, având un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic. Expunerea la dioxid de azot în concentrații mari determină inflamații ale căilor respiratorii, reduce funcțiile pulmonare și agravează astmul bronșic.

Concentrațiile de NO<sub>2</sub> din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane* (200 μg/m<sup>3</sup>), care nu trebuie depășită mai mult de 18 ori/an și *valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane* (40 μg/m<sup>3</sup>).

Fig. 2.2.1 Dioxidul de azot ( $\text{NO}_2$ ) - valori medii anuale 2013

În anul 2013 s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale pentru sănătatea umană ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) în aglomerările București și Brașov la următoarele stații:

- stația de trafic B-3, media anuală  $60,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- stația de fond urban BV-2, media anuală  $51,29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), nu a fost depășită mai mult de 18 ori/an la nici o stație.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii pragului de alertă (concentrația  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  măsurată timp de 3 ore consecutiv) pentru dioxidul de azot.

La stațiile de fond rural nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) stabilit pentru oxizii de azot ( $\text{NO}_x$ ) pentru un an calendaristic.

### Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ )

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere. Dioxidul de sulf poate afecta atât sănătatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator cât și mediul în general (ecosisteme, construcții, monumente) prin efectul de acidifiere.

Concentrațiile de  $\text{SO}_2$  din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), care nu trebuie depășită mai mult de 24 ori/an și valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) care nu trebuie depășită mai mult de 3 ori/an.

În anul 2013, la nicio stație nu s-au înregistrat depășiri la valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) mai mult de 24 ori/an, respectiv la valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) mai mult de 3 ori/an.

Nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă (concentrația de  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  măsurată timp de 3 ore consecutiv) pentru dioxidul de sulf.

La stațiile de fond rural nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) stabilit pentru dioxidul de sulf pe un an calendaristic și pe perioada de iarnă (1 octombrie-31 martie).

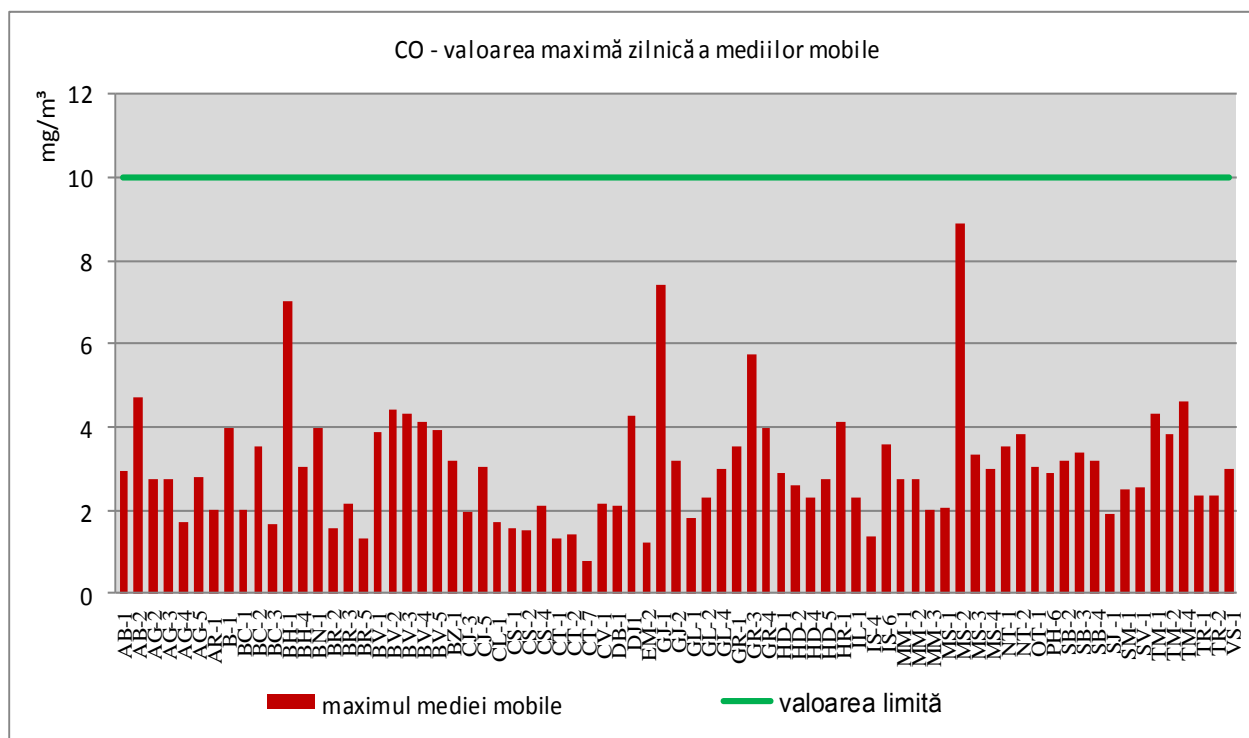
### Monoxidul de carbon (CO)

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice sau naturale, care implică arderi incomplete ale oricărui tip de materie combustibilă: în instalații energetice, industriale, în instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale), din arderi în aer liber (arderea miriștilor, deșeurilor, incendii etc.) și din trafic.

Concentrațiile de monoxid de carbon din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită pentru protecția sănătății umane* ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).

Analizând datele obținute din monitorizarea monoxidului de carbon în anul 2013, se constată că valorile maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore, s-au situat mult sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ ).

Fig. 2.2.2 Monoxidul de carbon (CO) - maximul zilnic al mediilor mobile 2013



## Ozonul (O<sub>3</sub>)

Ozonul se găsește în mod natural în concentrații foarte mici în troposferă (atmosfera joasă). Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva acțiunii radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 km înălțime) este deosebit de toxic, având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect toxic și pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliate, necroze.

Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari, precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compușii organici volatili (COV), monoxidul de carbon (CO), etc.

Precursorii ozonului provin atât din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) cât și din surse naturale (COV biogeni emiși de plante și sol, în principal izoprenul emis de păduri; acești compuși biogeni, dificil de cuantificat, pot contribui substanțial la formarea ozonului). O altă sursă naturală de ozon în atmosfera joasă este reprezentată de mici cantități de ozon din stratosferă care migrează ocazional, în anumite condiții meteorologice, către suprafața pământului.

Formarea fotochimică a ozonului depinde în principal de factorii meteorologici și de concentrațiile de precursori. În atmosferă au loc reacții în lanț complexe, multe dintre acestea concurente, în care ozonul se formează și se consumă, astfel încât concentrația sa la un moment dat depinde de o multitudine de factori, precum raportul dintre NO și NO<sub>2</sub> din atmosferă, prezența compușilor organici volatili necesari inițierii reacțiilor, dar și de factori meteorologici: temperaturile ridicate și intensitatea crescută a radiației solare (care favorizează reacțiile de formare a ozonului), precipitații (care contribuie la scăderea concentrațiilor de ozon din aer).

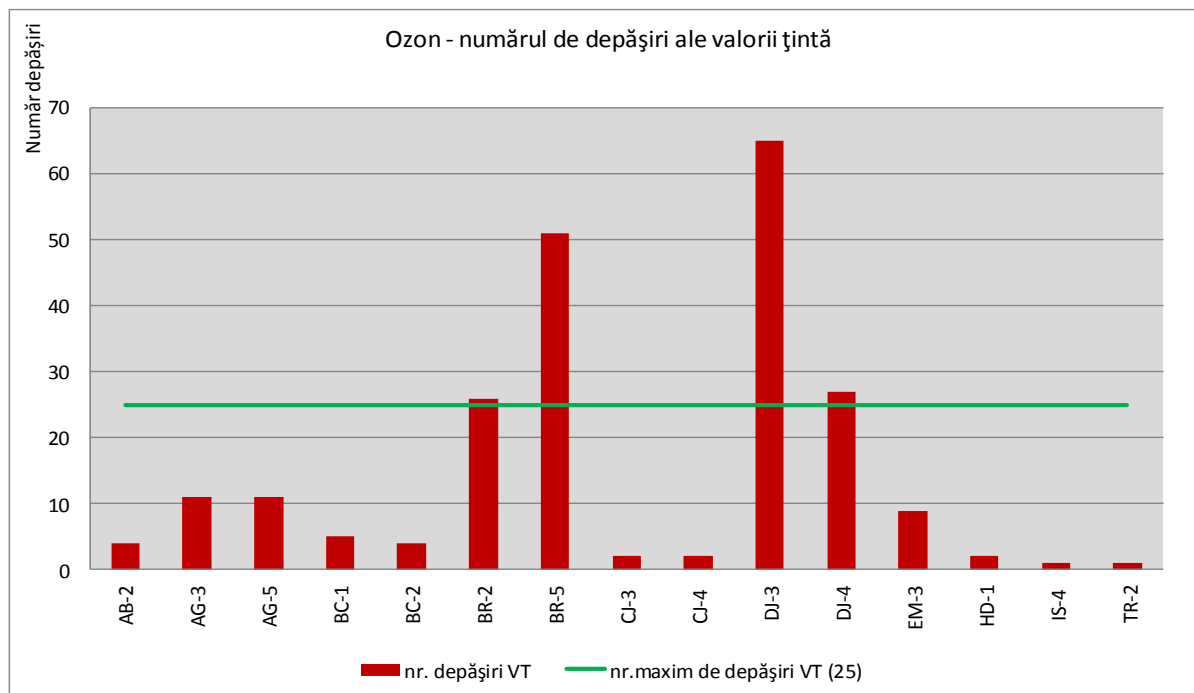
Ca urmare a complexității proceselor fizico-chimice din atmosferă și a strânsei lor dependențe de condițiile meteorologice, a variabilității spațiale și temporale a emisiilor de precursori, a creșterii transportului ozonului și precursorilor săi la mare distanță, inclusiv la scară intercontinentală în emisfera nordică, precum și a variabilității schimburilor dintre stratosferă și troposferă, concentrațiile de ozon în atmosfera joasă sunt foarte variabile în timp și spațiu, fiind totodată dificil de controlat.

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind *pragul de alertă* ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  măsurat timp de 3 ore consecutiv) calculat ca medie a concentrațiilor orare, *pragul de informare* ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) calculat ca medie a concentrațiilor orare și *valoarea țintă pentru protecția sănătății umane* ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.

În anul 2013 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii pragului de alertă pentru ozon, iar pragul de informare pentru ozon a fost depășit o singură dată la stația DJ-3 (Craiova).

Numărul de depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane în anul 2013 este reprezentat în graficul următor.

Fig. 2.2.3 Ozon ( $\text{O}_3$ ) - numărul de depășiri ale valorii țintă 2013



După cum se observă din grafic, s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă mai mult de 25 ori într-un an calendaristic, la următoarele stații:

- stația de fond urban BR-2 (Brăila) 26 depășiri;
- stația industrială BR-5 (Chișcani) 51 depășiri;
- stația de trafic DJ-3 (Craiova) 65 depășiri;
- stația industrială DJ-4 (Ișalnița) 27 depășiri.

Depășirile valorii țintă s-au înregistrat pe fondul unor condiții atmosferice favorabile pentru producerea și acumularea de ozon (dispersie scăzută a poluanților din aer).

### Particule în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ și $\text{PM}_{2,5}$ )

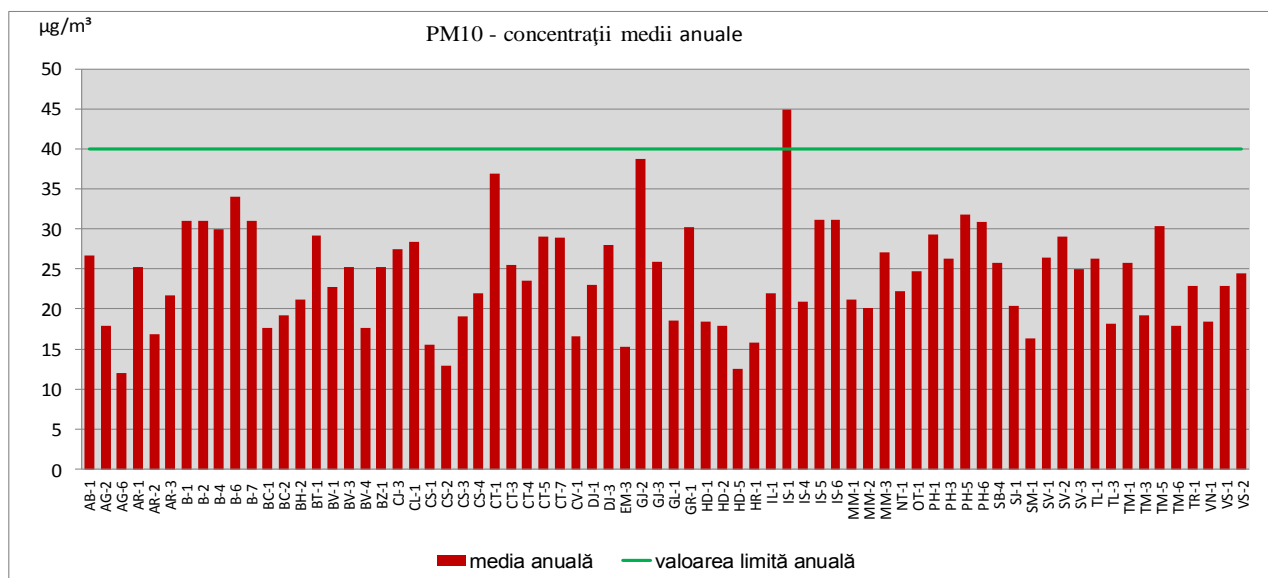
Particulele în suspensie din atmosferă, sunt poluanți transportați pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale (ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc.) sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc.), șantierele de construcții, transportul rutier, haldele și depozitele de deșeurii industriale și municipale neconforme, sisteme de încălzire individuale, îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi etc.

Natura acestor particule este foarte variată. Astfel, ele pot conține particule de carbon (funingine), metale grele (plumb, cadmiu, crom, mangan etc.), oxizi de fier, sulfați, dar și alte noxe toxice, unele dintre acestea având efecte cancerigene (cum este cazul poluanților organici persistenti și hidrocarburilor aromatice policiclice adsorbiți/adsorbite pe suprafața particulelor de aerosoli solizi).

### Particule în suspensie $\text{PM}_{10}$

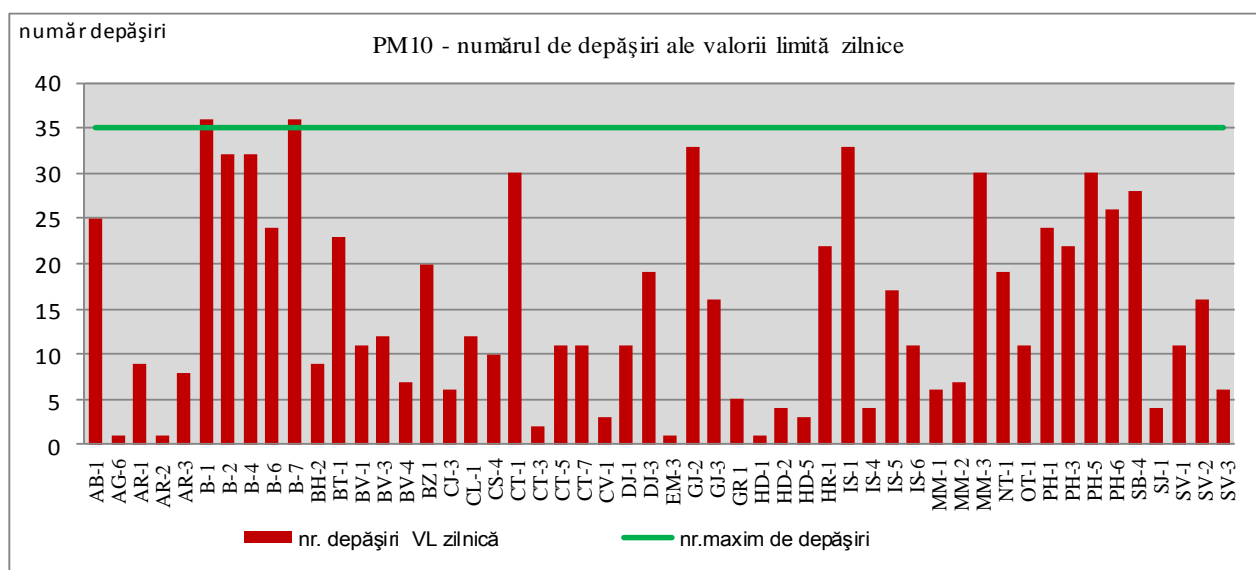
Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane* ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), determinată gravimetric, care nu trebuie depășită mai mult de 35 ori/an și *valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane* ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Fig. 2.2.4 Particule în suspensie (PM<sub>10</sub>) - concentrații medii anuale 2013



În anul 2013 depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane (40 µg/m<sup>3</sup>) s-a înregistrat numai la stația de trafic IS-1 (Iași), cu media anuală de 44,87 µg/m<sup>3</sup>.

Fig. 2.2.5 Particule în suspensie (PM<sub>10</sub>) - numărul de depășiri ale valorii limită zilnice 2013



În anul 2013 s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice, mai mult de 35 ori într-un an calendaristic, la stațiile:

- stația de fond urban B-1 (București) - 36 depășiri;
- stația de fond suburban B-7 (Măgurele, județul Ilfov) - 36 depășiri.

### Particule în suspensie PM<sub>2,5</sub>

În anul 2013, monitorizarea particulelor în suspensie cu dimensiuni sub 2,5 micrometri (PM<sub>2,5</sub>) s-a realizat la 17 stații de fond urban, situate pe întreg teritoriul țării.

Monitorizarea concentrațiilor de particule PM<sub>2,5</sub> este necesară pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului și un aer mai curat pentru Europa. Rezultatele măsurărilor vor fi folosite pentru stabilirea indicatorului mediu de expunere a populației (IME) pentru anul 2015, determinat la scară națională, prin monitorizarea continuă timp de 3 ani consecutivi (2013, 2014, și 2015).

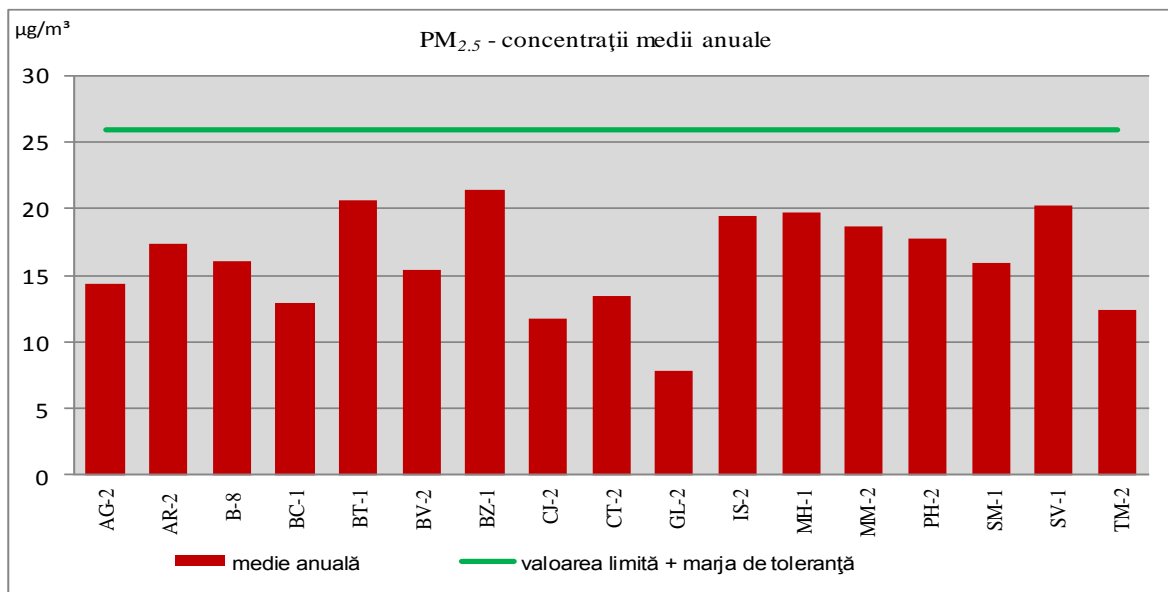
Indicatorul mediu de expunere pentru anul de referință 2010 este concentrația medie a anilor 2009, 2010 și 2011, valoarea calculată fiind 18,42 µg/m<sup>3</sup>.

Valoarea limită anuală pentru acest poluant este 25 µg/m<sup>3</sup>, valoare care trebuie atinsă la 1 ianuarie 2015.

Pentru România, valoarea limită anuală plus marja de toleranță în anul 2013 este 26 µg/m<sup>3</sup>, (marja de

toleranță pentru anul 2013 este  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). În cursul anului 2013 nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită anuale plus marja de toleranță pentru  $\text{PM}_{2.5}$  la nici o stație.

Fig. 2.2.6 Particule în suspensie ( $\text{PM}_{2.5}$ ) - concentrații medii anuale 2013



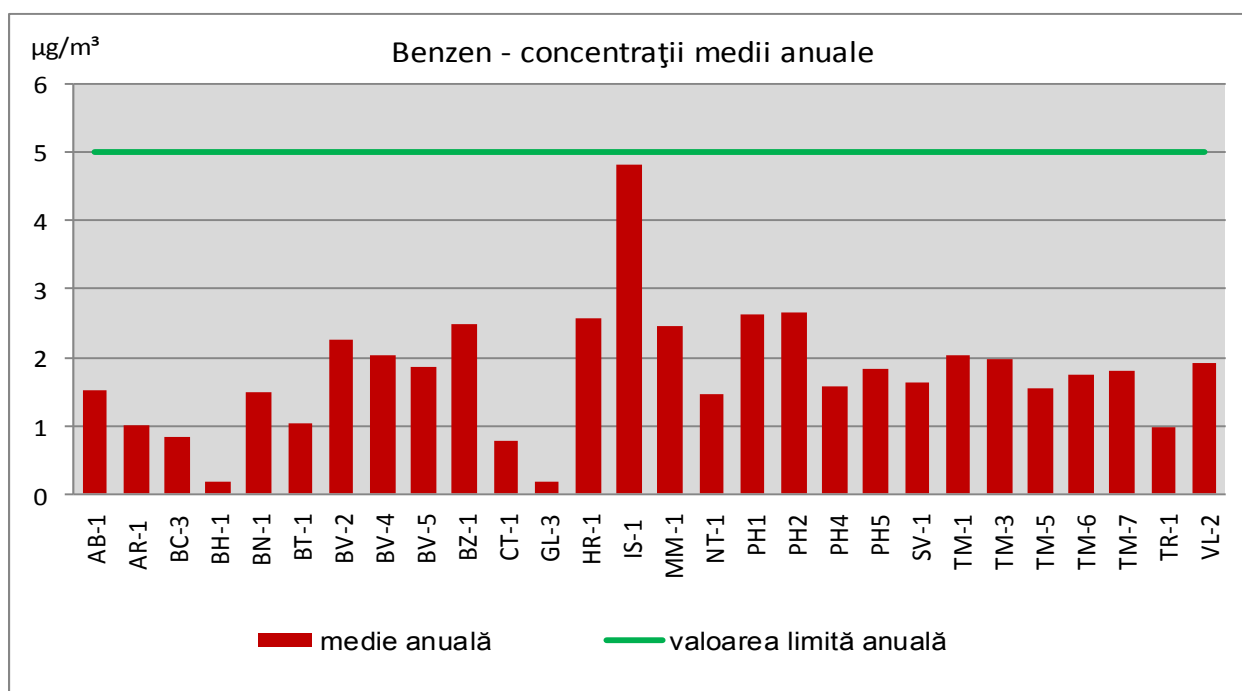
### Benzenul ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )

Benzenul este o substanță toxică, cu potențial cancerigen, provenită în principal din traficul rutier, din depozitarea, încărcarea/descărcarea benzinei (depozite, terminale, stații de distribuție a carburanților), dar și din diferite alte activități cu produse pe bază de solvenți (lacuri, vopsele etc.), arderea controlată sau în aer liber a combustibililor fosili, a lemnului și a deșeurilor lemnoase.

Concentrațiile de benzen din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane* ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

În anul 2013 concentrațiile medii anuale nu au depășit valoarea limită anuală la nicio stație de monitorizare.

Fig. 2.2.7 Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ) - concentrații medii anuale 2013



### Metale grele din particule în suspensie PM<sub>10</sub>

Metalele grele sunt emise în atmosferă ca rezultat al diferitelor procese de combustie cât și a unor activități industriale, putând fi incluse sau atașate de particulele emise. Ele se pot depune, acumulându-se astfel în sol sau sedimentele din apele de suprafață. Metalele grele sunt toxice și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Acestea pot avea efecte pe termen lung prin acumularea lor în țesuturi.

Metalele grele monitorizate în anul 2013 au fost *plumbul (Pb)*, *cadmiul (Cd)*, *nichelul (Ni)* și *arsenul (As)* din particulele în suspensie PM<sub>10</sub>.

Concentrațiile de metale grele din aerul înconjurător se evaluează folosind următoarele valori:

- valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 0,5 μg/m<sup>3</sup>, pentru Pb;
- valoarea țintă de 6 ng/m<sup>3</sup>, pentru As;
- valoarea țintă de 5 ng/m<sup>3</sup>, pentru Cd;
- valoarea țintă de 20 ng/m<sup>3</sup>, pentru Ni.

În anul 2013 concentrațiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă la nicio stație.

Fig. 2.2.8 Plumb (Pb) - concentrații medii anuale 2013

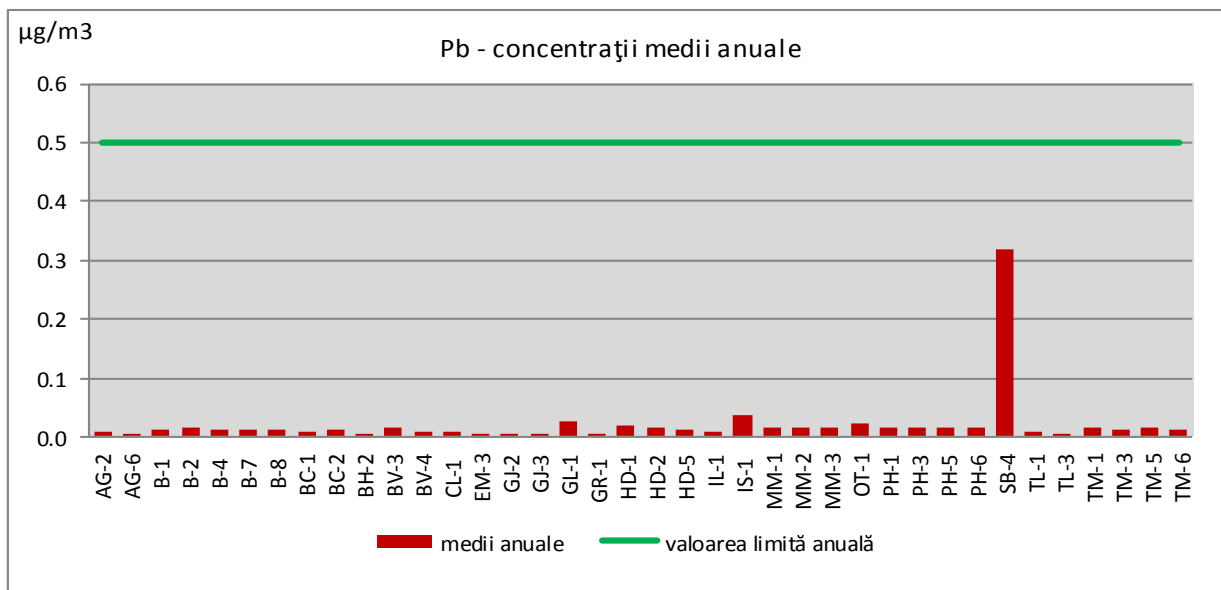


Fig. 2.2.9 Arsen (As) - concentrații medii anuale 2013

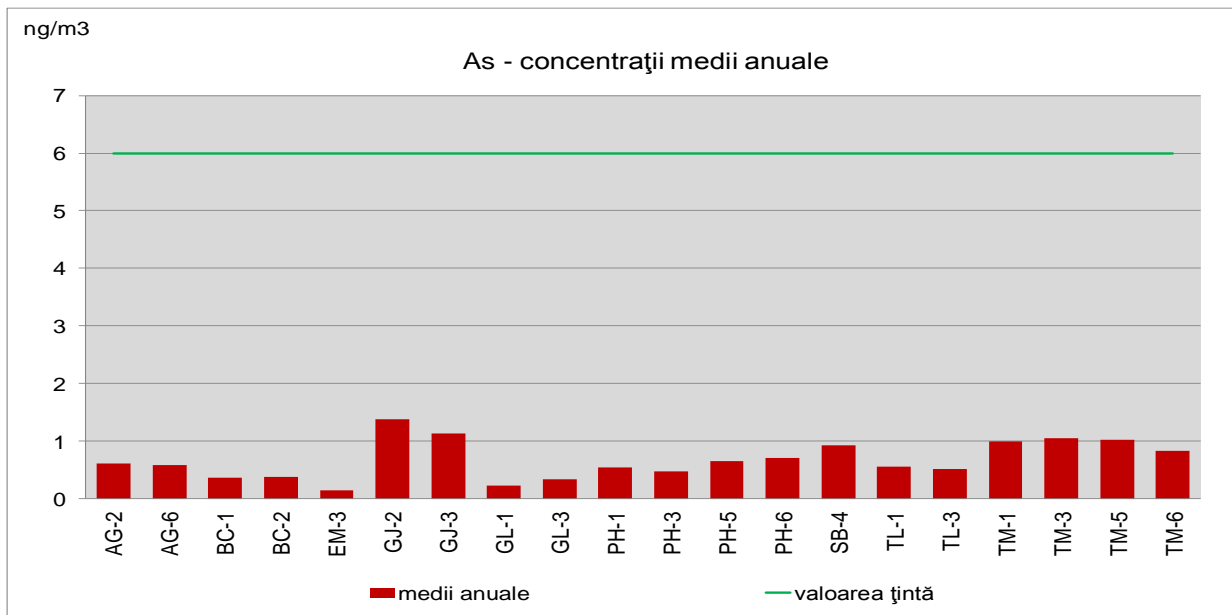


Fig. 2.2.10 Cadmiu (Cd) - concentrații medii anuale 2013

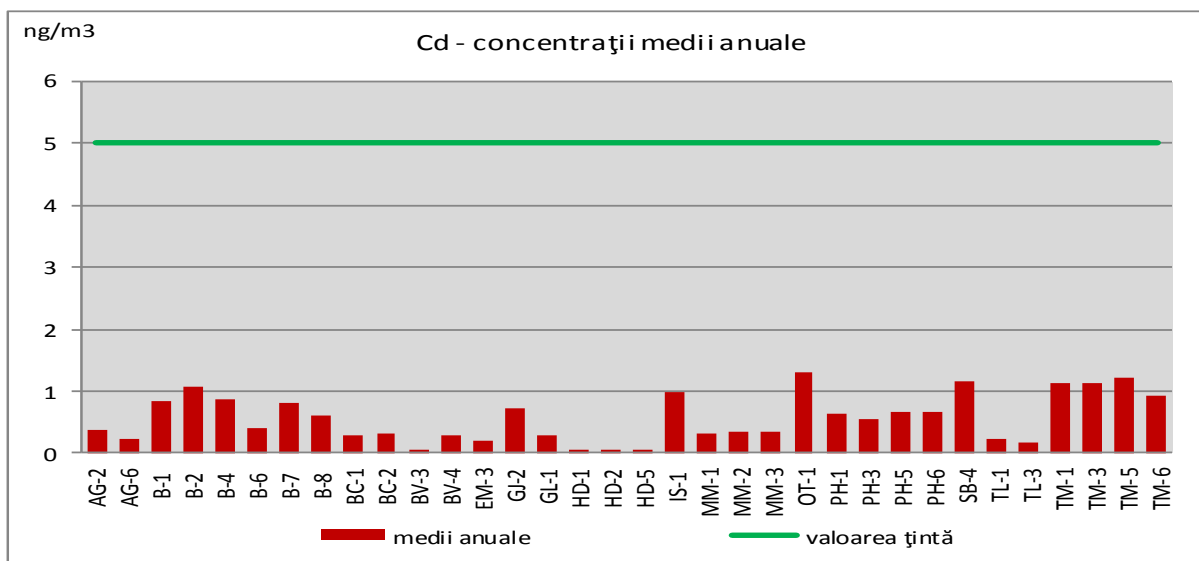
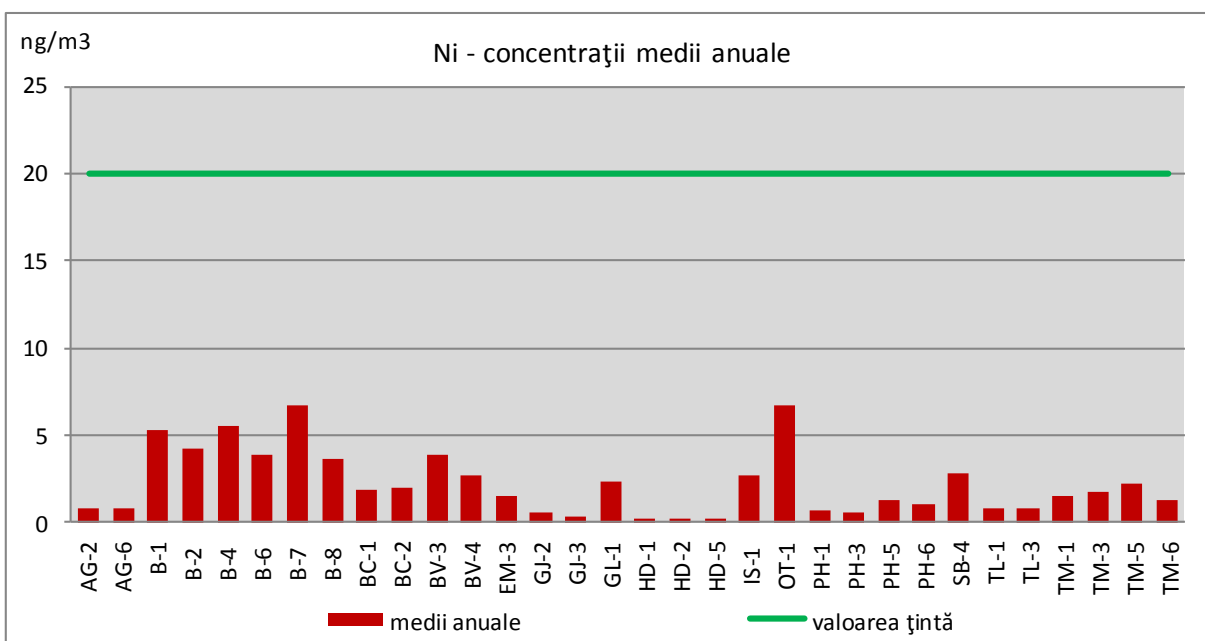


Fig. 2.2.11 Nichel (Ni) - concentrații medii anuale 2013



## Concluzii

Din analiza tendințelor în evoluția măsurărilor se constată următoarele:

- menținerea calității aerului înconjurător în zonele și aglomerările în care nivelurile poluanților s-au situat sub valorile limită pentru protecția sănătății umane;
- nivelul concentrațiilor de particule în suspensie este în continuare ridicat în aglomerările București și Iași unde s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită zilnice peste numărul prevăzut de 35 de ori într-un an calendaristic și ale valorii limite anuale la unele stații de fond urban și de trafic. Pentru aceste aglomerări au fost elaborate programe de gestionare a calității aerului, cu măsuri de reducere ce au avut un impact pozitiv semnificativ asupra concentrațiilor de particule în suspensie, numărul depășirilor fiind în scădere față de anii precedenți;
- nivelul concentrațiilor de dioxid de azot este în continuare ridicat în aglomerările București și Brașov.



## 2.3. POLUAREA AERULUI – EFECTE LOCALE

Poluanții atmosferici emiși din activități antropice sunt subiectul unor transformări ce au loc în atmosferă cum ar fi: transportul poluanților atmosferici la distanță, transformări fizice și chimice. Poluarea aerului este o problemă locală, regională sau chiar la nivelul emisferei nordice, de vreme ce schimbările privind calitatea aerului pot avea loc atât în apropierea surselor de emisie cât și mult mai departe, în funcție de transportul maselor de aer. Topografia așezărilor umane și condițiile climatice de calm atmosferic sau inversiune termică pot împiedica dispersia poluanților atmosferici, ducând la acumularea acestora pe perioade scurte de timp.

În zonele cu importante surse de emisii provenite de la activități economice sau în zonele cu poluare istorică, calitatea aerului se evaluează suplimentar folosind rezultatele măsurărilor indicative în puncte de prelevare aflate în apropierea surselor de emisii.

Concentrațiile maxim admisibile ale substanțelor chimice poluante din aerul înconjurător sunt stabilite conform STAS 12574-87 „Aer din Zonele Protejate. Condiții de calitate”, iar principalii poluanți la care se referă acest normativ sunt: amoniac, hidrogen sulfurat, formaldehidă, fluor, fenol, pulberi totale în suspensie, metale grele din pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile, etc.

### 2.3.1. Amoniac

Pentru concentrația de amoniac în aerul înconjurător, normativul prevede o concentrație maxim admisibilă (CMA) de 0,1 mg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de amoniac în mai multe județe, după cum urmează:

**Județele în care s-au înregistrat depășiri ale CMA**, sunt următoarele:

- județul Neamț, la 2 puncte de prelevare au fost efectuate 381 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 10;
- județul Prahova, la 5 puncte de prelevare au fost efectuate 1247 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 29;
- județul Satu Mare, la 2 puncte de prelevare au fost efectuate 557 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 2.

**Județele în care nu s-au înregistrat depășiri ale CMA** sunt următoarele:

- județul Bistrița Năsăud, la 3 puncte de prelevare au fost efectuate 579 determinări;
- județul Bacău, la 3 puncte de prelevare au fost efectuate 565 determinări;
- județul Harghita, la 1 punct de prelevare au fost efectuate 365 determinări;
- județul Hunedoara, la 3 puncte de prelevare au fost efectuate 604 determinări;
- județul Olt, la 2 puncte de prelevare au fost efectuate 445 determinări;
- județul Vrancea la 4 puncte de prelevare au fost efectuate 1251 determinări.

### 2.3.2. Formaldehidă

Pentru concentrația de formaldehidă în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 0,012 mg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de formaldehidă în :

- județul Alba, localitatea Sebeș, într-un punct de prelevare, au fost efectuate 242 determinări, fără a se înregistra depășiri ale CMA;
- județul Prahova, la 6 puncte de prelevare, au fost efectuate 1497 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 75.

### 2.3.3. Hidrogen sulfurat

Pentru concentrația de hidrogen sulfurat în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 0,008 mg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de formaldehidă în două județe, respectiv:

- județul Mehedinți, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 292 determinări, fără a se înregistra depășiri ale CMA;
- județul Prahova, în 6 puncte de prelevare, au fost efectuate 1497 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 9.

### 2.3.4. Fluor

Pentru concentrația de fluor în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 0,005 mg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de fluor în județul Olt, localitatea Slatina, în 2 puncte de prelevare, fiind efectuate 445 determinări, fără a se înregistra depășiri ale CMA.

### 2.3.5. Fenol

Pentru concentrația de fenol în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 0,03 mg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de fenol în județul Prahova, localitatea Ploiești, într-un punct de prelevare, fiind efectuate 249 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 2.

### 2.3.6. Pulberi totale în suspensie

Pentru concentrația de pulberi totale în suspensie în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 0,15 mg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de pulberi totale în suspensie în mai multe județe, dintre acestea, **județele în care s-au înregistrat depășiri ale CMA** sunt următoarele:

- județul Harghita, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 712 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 48;
- județul Maramureș, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 750 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 28;
- județul Prahova, în 3 puncte de prelevare, au fost efectuate 1497 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 9;
- județul Satu Mare, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 169 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 1.

În județul Hunedoara, în 5 puncte de prelevare, au fost efectuate 2002 determinări, fără a se înregistra depășiri ale CMA.

### 2.3.7. Plumb din pulberi totale în suspensie

Pentru concentrația de plumb din pulberi totale în suspensie în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 0,7 μg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de plumb din pulberi totale în suspensie în două județe, după cum urmează:

- județul Satu Mare, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 128 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 7;
- județul Maramureș, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 576 determinări, fără a se înregistra depășiri ale CMA.

### 2.3.8. Cadmiu din pulberi totale în suspensie

Pentru concentrația de cadmiu din pulberi totale în suspensie în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 0,02 μg/m<sup>3</sup> pentru valoarea mediei zilnice.

În anul 2013 au fost efectuate determinări de cadmiu din pulberi totale în suspensie în două județe și anume:

- județul Satu Mare, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 128 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 10;
- județul Maramureș, în 2 puncte de prelevare, au fost efectuate 572 determinări, fără a se înregistra depășiri ale CMA.

### 2.3.9. Pulberi sedimentabile

Pentru concentrația de pulberi sedimentabile în aerul înconjurător normativul prevede o concentrație maxim admisibilă de 17 g/m<sup>2</sup> pentru valoarea mediei lunare (30 de zile).

În anul 2013 au fost efectuate determinări de pulberi sedimentabile în mai multe județe, după cum urmează:

**Județele în care s-au înregistrat depășiri ale CMA** sunt următoarele:

- județul Brăila, în 5 puncte de prelevare, au fost efectuate 60 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 12;
- județul Caraș-Severin, în 13 puncte de prelevare, au fost efectuate 141 determinări, iar numărul de

- depășiri ale CMA a fost 10;
- județul Constanța, în 14 puncte de prelevare, au fost efectuate 144 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 5;
- județul Galați, în 71 puncte de prelevare, au fost efectuate 562 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 115;
- județul Harghita, într-un punct de prelevare, au fost efectuate 12 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 6;
- județul Ialomița, în 3 puncte de prelevare, au fost efectuate 36 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 5;
- județul Mehedinți, în 3 puncte de prelevare, au fost efectuate 34 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 1;
- județul Sălaj, în 20 puncte de prelevare, au fost efectuate 230 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 21;
- județul Timiș, în 7 puncte de prelevare, au fost efectuate 84 determinări, iar numărul de depășiri ale CMA a fost 35.

**Județele în care nu s-au înregistrat depășiri ale CMA, din totalul determinărilor efectuate, sunt:**

- județul Arad, în 11 puncte de prelevare, au fost efectuate 132 determinări;
- județul Bacău, în 4 puncte de prelevare, au fost efectuate 48 determinări;
- județul Buzău, în 17 puncte de prelevare, au fost efectuate 185 determinări;
- județul Gorj, în 17 puncte de prelevare, au fost efectuate 185 determinări;
- județul Hunedoara, în 25 puncte de prelevare, au fost efectuate 289 determinări;
- județul Sibiu, în 4 puncte de prelevare, au fost efectuate 24 determinări;
- județul Vrancea, în 3 puncte de prelevare, au fost efectuate 36 determinări.

## 2.4. POLUĂRI ACCIDENTALE

Pe parcursul anului 2013 s-au produs **38** evenimente care au generat poluări accidentale ale factorului de mediu **AER**.

Evenimentele care au afectat calitatea aerului sunt descrise mai jos, fiind grupate pe județe:

❖ În anul 2013, pe raza **județului Argeș Alba**, au fost înregistrate următoarele evenimente deosebite:

În data de 18.05.2013 la SC Savini Due SRL din orașul Sebeș a avut loc un incendiu în spațiul de depozitare a deșeurilor. Aproximativ 500 Kg deșeuri de vopseluri au ars. Factorul de mediu afectat fiind aerul. S-a aplicat o sancțiune în valoare de 15000 RON.

În data de 30.07.2013, la ora 22:00, un locuitor din orașul Ocna Mureș a semnalat, prin sistemul 112, aprinderea rampei de deșeuri menajere a orașului. S-a intervenit pentru stingerea incendiului și s-a ținut sub observație depozitul. Nu se cunosc cauzele, posibil autoaprindere din cauza temperaturilor ridicate.

În data de 31.07.2013, la ora 07:15, s-a produs un scurt circuit, care a condus la o aprindere de cabluri, într-o secție a SC Pehart Tec SA din Petrești. Incendiul a fost stins în 20 minute și a fost doar o poluare locală. Incidentul a fost anunțat imediat și la GNM CJ Alba.

În datele de 06.08.2013 și 07.08.2013, s-a semnalat, prin sistemul 112, aprinderea rampelor de deșeuri menajere ale orașelor Blaj și Aiud, depozite la care s-a sîstat depozitarea din 16.07.2013. S-a intervenit pentru stingerea incendiilor și s-au ținut sub observație aceste depozite. Nu se cunosc cauzele, autoaprinderea fiind posibilă datorită temperaturilor ridicate.

Alte trei incendii de vegetație din zona Blajului, Cugirului și Rimetea, au fost semnalate în 08, 09 și 13.08.2013. Acestea au avut dimensiuni mici, s-a intervenit pentru stingerea acestora și nu au fost descoperite cu exactitate cauzele.

❖ Pe raza **județului Argeș** s-au înregistrat 4 poluări accidentale cu impact asupra factorului de mediu aer produse de activități de transport polipropilenă – incendii, colectare deșeuri periculoase/nepericuloase.

Poluatorii identificați sunt: Oltchim SA; SC Emeti Plast SRL; SC Global Eco Center SRL; SC Replast Prodplast SRL.

Incidentele au fost înregistrate după cum urmează:

- 31.01.2013, ora 14:00/comuna Albota, jud. Argeș; (Oltchim SA);
- 29.09.2013, ora 23:01/comuna Lunca Corbului; (Replast Prodplast);
- 01.11.2013, ora 03:00/comuna Căteasca, jud. Argeș; (Emeti Plast SRL);
- 02.11.2013, ora 09:45/Câmpulung Argeș; (Global Eco Center SRL).

Natura poluării a constat în emanații de gaze în atmosferă (propan-propilenă) în urma unui incendiu ce a izbucnit ca urmare a fisurării unei conducte de transport polipropilenă. Incendiul a distrus 1000 mp din acoperișul halei de producție mase plastice și 1500 mp pereți plăci sandwich (SC Emeti Plast SRL).

Un alt incendiu care a izbucnit de la un rezervor de uleiuri uzate aflat în hala de depozitare, a afectat hala de depozitare deșeuri periculoase și nepericuloase în suprafață totală de 3525 mp. Din datele preliminare rezultă că au ars deșeuri de uleiuri uzate, vopseluri, echipamente contaminate, acumulatori uzați și deșeuri reciclabile (SC Global Eco Center SRL);

De asemenea, un incendiu care a cuprins unele deșeuri plastice, circa 15 tone, a afectat un acoperiș al halei, o autospecială, o bandă transportoare, inclusiv utilaje aflate în hală (SC Replast Prodplast SRL);

Măsurile întreprinse de reprezentanții operatorului economic și Inspectoratul pentru Situații de Urgență al județului (ISUJ) Argeș au constat în izolarea perimetrului, montarea unei șarniere peste spărtura din conductă, verificarea etanșeității tronsonului, intervenția ISUJ Argeș cu autospeciale în vederea lichidării incendiilor.

S-au aplicat următoarele sancțiuni:

- pentru incendiul de la SC Emeti Plast SRL și SC Replast Prodplast SRL au fost aplicate sancțiuni de ISUJ Argeș;
- pentru incendiul de la SC Global Eco Center SRL au fost aplicate sancțiuni, atât de GNM CJ Argeș (sistare activitate și sesizare penală) cât și de ISUJ Argeș;

❖ Pe raza **județului Bacău** s-au înregistrat 2 poluări accidentale, după cum urmează:

În data de 21.02.2013, orele 9:40 – 10:10, în Bacău, pe strada Narciselor și în Parcul Prefecturii s-au înregistrat emisii de amoniac ( $\text{NH}_3$ ) în atmosferă de la instalația de producere uree a SC AMURCO SRL Bacău ce au afectat factorul de mediu aer. Prezența acestor emisii a fost sesizată datorită mirosului specific și, prin măsurarea lor, a rezultat depășirea concentrației maxime admisibile (CMA) în aerul atmosferic, la indicatorul amoniac, la probe de scurtă durată (30 de minute), obținându-se valoarea de 0,395 mg/Nmc, față de CMA 0,300 mg/Nmc. S-a aplicat sancțiune contravențională cu amendă de 15000 lei, conform Legii nr. 104/2011, art. 79, alin.(2), lit.b). Fenomenul a încetat după orele 10:30 când mirosul de amoniac a dispărut iar concentrațiile măsurate au revenit la valori normale. Precizăm că poluarea cu amoniac a avut loc pe fondul existenței, în perioada respectivă, unor condiții meteorologice nefavorabile dispersiei atmosferice.

Un alt eveniment a avut loc în data de 27.04.2013, orele 15:20, în comuna Letea Veche, județul Bacău, unde s-a înregistrat o spulberare a pulberilor din depozitul de cenușă și zgură datorită condițiilor meteorologice. Poluatorul a fost identificat ca persoană juridică - SC CET SA Bacău - factorii de mediu afectați fiind aerul și terenurile agricole. Emisiile de pulberi în aerul atmosferic s-au produs pe o lungime de 1 km față de depozit datorită vântului în rafale și neluării tuturor măsurilor de prevenire de către titularul activității. S-a aplicat sancțiune contravențională cu amendă de 15000 lei, conform Legii nr. 104/2011, art. 79, alin.(2), lit.b).

Fenomenul a încetat după oprirea rafalelor de vânt. Precizăm că depozitul urmează să fie închis (ecologizat prin copertare cu sol vegetal și înierbare).

❖ Pe raza **Municipiului București** au fost înregistrate 2 poluări accidentale:

În data de 17.09.2013, ora 21:30, pe amplasamentul aflat în str. Fabrica de Glucoză nr. 2-4, sector 2, deținut de Muzeul Național al Aviației Române, administratorul cazarmii UM 01965 a apelat serviciul de urgență 112 pentru a semnală prezența unor recipiente cu conținut gazos neidentificat (recipiente neinscripționate), care au fost descoperite în urma efectuării unor lucrări de săpături în vederea realizării fundației pentru construirea unui zid de împrejmuire.

Reprezentanții IGPR, DGPMB și GNM - Comisariatul Municipiului București au identificat 36 recipiente neinscripționate cu conținut gazos, aflate în stare avansată de decuprare, existând pericolul de evacuare a poluanților gazoși în atmosferă.

Au fost impuse măsuri cu privire la informarea personalului specializat din cadrul MAPN, împrejmuirea și asigurarea zonei, acoperirea recipientelor cu o prelată impermeabilă și luarea tuturor măsurilor privind protecția mediului și sănătatea populației.

În data de 19.12.2013 ora 15:00, a izbucnit un incendiu la punctul de lucru al SC Romax Trading & Marketing SRL din Splaiul Unirii nr. 313, sector 3 (incinta industrială ICPE), unde se desfășoară activitatea de colectare, transport, depozitare, valorificare și neutralizare deșeuri cu metale prețioase, soluții reziduale, deșeuri chimice radiologice și tipografice, valorificare filme foto uzate, depozitare și comercializare produse chimice.

Incendiul a generat emisii de poluanți în atmosferă, rezultate din arderea materialelor plastice, fiind afectate inclusiv recipientele de depozitare a soluțiilor revelator și fixator uzate.

Sursa probabilă de aprindere, identificată de ISU București, a fost: electricitatea statică, mijlocul care putea produce aprinderea fiind utilajul de prelucrări materiale și substanțe ce se încarcă electrostatic.

Echipajul ISU București a acționat în vederea stingerii incendiului, intervenția fiind finalizată în două ore.

Apa utilizată la stingerea incendiului a percolat în instalațiile și materialele din atelier, ulterior scurgându-se în sistemul de canalizare al apelor pluviale din incinta platformei industriale ICPE SA.

Administratorul rețelei de canalizare publică, SC Apa Nova București SA, prin laboratorul propriu, a prelevat probe de apă din căminul de preluare ape uzate în vederea efectuării analizelor de laborator. Rapoartele de încercare au pus în evidență depășirea concentrației maxim admise la indicatorul CCO-Cr.

Societatea a fost sancționată contravențional și au fost impuse măsuri cu privire la respectarea obligațiilor de a relua activitatea când vor fi asigurate condițiile de siguranță pentru protecția mediului și sănătatea populației.

❖ Pe raza **județului Brașov**, s-au înregistrate 9 poluări accidentale:

La data de 17.04.2013, ora 16:00, în comuna Apața, lângă Unitatea Militară, la ora 16:50, în comuna Beclean, satul Hurez și la ora 17:10 în Brașov, zona Bastionul Alb au avut loc trei incendii de vegetație uscată, ai căror poluatori au rămas neidentificați. Fenomenele au avut ca rezultat fumul provenit de la incendierea vegetației uscate, s-au manifestat pe suprafețele de 3 și 1,5 ha, respectiv 100 mp și au fost "închise" de către ISUJ Brașov.

De asemenea, în data de 23.04.2013 la ora 20:00, în interiorul ariei protejate Situl Natura 2000 ROSPA0037 Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei, pe malul vestic al lacului de acumulare Dumbrăvița, din comuna Dumbrăvița, s-a înregistrat un incendiu de vegetație uscată și miriști, cu poluator necunoscut. Fenomenul s-a manifestat pe o suprafață de 7 ha și a fost lichidat de către SVSU Dumbrăvița în aceeași zi. Tot în comuna Dumbrăvița a izbucnit un incendiu de vegetație uscată la data de 29.04.2013, ora 16:30, s-a manifestat pe o suprafață de 5 ha și a fost stins de către ISUJ Brașov, SVSU, Ocolul Silvic Măieruș.

La data de 02.05.2013, ora 16:50 și în data de 04.05.2013, în localitatea Zărnești, în zona „Barsa lui Bucur”, în apropiere Cabanei Plaiul Foi din Parcul Național Piatra Craiului a avut loc un incendiu de vegetație uscată. Incendiul s-a manifestat pe o suprafață de 2,1 ha și a fost lichidat de către ISUJ Brașov și angajați ai Ocolului Silvic Zărnești în aceeași zi.

În localitatea Făgăraș, str. Ciocanului nr. 16, pe amplasamentul Gangal Ciprian I.I s-au înregistrat la data de 12.06.2013, ora 22:30 emisii de clor în atmosferă datorită manipulării neadecvate a unui recipient de clor ce a avut ca rezultat fisurarea unui ventil. Echipa ISUJ Brașov a intervenit cu perdea de apă pentru absorbția clorului și apoi cu var pentru neutralizarea acidului format. Poluatorul, identificat în persoana domnului Ioan Ciprian Dăruș a fost sancționat contravențional cu amendă de 500 lei.

Un alt incendiu de vegetație uscată a fost înregistrat la data de 07.08.2013, ora 16:05, în Făgăraș, pe str. Plopului, el cuprinzând o suprafață de 3 ha. Incendiul a fost stins de către ISUJ Brașov și angajați ai serviciului specializat al Primăriei Făgăraș în aceeași zi. În aceeași zi, la ora 16:20 în Râșnov, pe str. Câmpului a izbucnit un incendiu de vegetație uscată ce a cuprins o suprafață de 0,2 ha. Incendiul a fost stins de către angajați ai serviciului specializat din cadrul Primăriei Râșnov.

❖ Pe raza **județului Caraș Severin** s-au înregistrat 3 evenimente cu impact asupra mediului din care menționăm o poluare accidentală și două accidente majore de mediu, ele constând în arderea unei suprafețe importante din Parcul Național Domogled – Valea Cernei și răsturnarea unei cisterne cu gaz GPL.

În data de 02.06.2013, la ora 11:42 pe DN6 între localitățile Plugova-Cornea, Km 396+670m, serpentina dealului Ciregău din județul Caraș-Severin, a avut loc un accident rutier în urma căruia o cisternă ce conținea GPL – Bultrans – Bulgaria s-a răsturnat. Substanța poluantă a fost gaz GPL, gaz inflamabil, clasa de pericol 23, nr. ONU: 1965; cantitatea 19220 kg și cu miros specific pe o distanță de circa 200 m, în funcție de direcția vântului. Poluatorul a fost identificat în persoana unui cetățean bulgar, conducătorul auto al cisternei cu nr. de înmatriculare C8975EP, aparținând firmei de transport Bultrans – Bulgaria. Cisterna a intrat în țară pe la vama Halmeu în data de 01.06.2013 din Ucraina cu destinația Sofia. Factorul de mediu afectat a fost aerul. Nu s-au efectuat analize deoarece APM Caraș Severin nu dispune de echipamentele necesare. O echipă a GNM CJ Caraș Severin și APM Caraș Severin s-a deplasat la fața locului în perioada 02-03.06.2013, pentru evaluarea impactului asupra mediului. Impactul asupra mediului nu a fost semnificativ iar populația nu a fost afectată. ISUJ Mehedinți a luat măsura de evacuare a zonei pe o rază de 800 m și oprirea circulației în zonă. Reprezentanți ai Fonte Gaz Drobeta Turnu Severin s-au deplasat la fața locului și au dispus ca cisterna să nu fie mișcată până la evacuarea întregii cantități de gaz. Transvazarea gazului într-o altă cisternă nu s-a putut realiza datorită poziției în care s-a aflat cisterna răsturnată. La ora 18:00, în data de 03.06.2013, ISUJ Mehedinți a apreciat că în cisternă se mai afla circa 25% din cantitatea totală. La aceeași oră, evacuarea gazului a fost încetinită ca urmare a obturării orificiului supapei de evacuare și a fisurii datorită formării de gheață. Evenimentul consemnat, poate fi considerat un accident de mediu și nu o poluare accidentală.

❖ Pe raza **județului Constanța** s-au înregistrat 3 poluări accidentale. Astfel, în data de 06.07.2013, ora 0:30, s-au înregistrat emisii de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) în localitatea Năvodari de la Rompetrol Rafinare Năvodari. Cauza producerii poluării a fost o defecțiune mecanică a unui motor electric care a dus la oprirea accidentală a instalației NEW SRU. Poluatorul, SC Rompetrol Rafinare SA, a fost sancționat contravențional, conform prevederilor Legii nr. 104/2011.

La data de 09.07.2013 ora 21:14, în stațiunea Mamaia a fost înregistrat un incendiu de vegetație uscată care a fost depozitată într-o incintă betonată din zona Hotelului Histria.

Un alt incendiu a avut loc în data de 19.12.2013, la ora 06:30, în Constanța, pe B-dul. Aurel Vlaicu nr. 163B, în zona Complexului Comercial Histria Constanța.

❖ Pe raza **județului Dâmbovița** s-au înregistrat 3 evenimente cu impact asupra mediului, după cum urmează:

În data de 12.08.2013, la ora 10:30, a avut loc un incendiu în orașul Găești, la magazia de deșeuri (spumă poliuretanică rigidă metalică și plastică) ce aparține SC Ada Metal Internațional SRL Găești. Societatea a fost sancționată cu amendă contravențională în valoare de 100000 lei ca urmare a încălcării prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Incendiul a fost stins de către reprezentanții ISUJ Dâmbovița, după care s-a realizat sortarea deșeurilor și predarea lor către agenții economici specializați.

În data de 09.11.2013, la ora 14:00, s-a înregistrat pe raza comunei Bucșani, la circa 350 m de Depozitul de tratare Bucșani, degajarea în atmosferă a circa 150 Nmc gaz metan aparținând de OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central, cauzată de coroziunea conductei de gaze cu diametrul de 3 inch de la Parc 2 Concordia la Depozit tratare Bucșani. Societatea a fost sancționată cu amendă contravențională în valoare de 100000 lei datorită încălcării prevederilor Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. S-a izolat și închis conducta prin aplicarea unei blinde metalice.

În localitatea Moreni, str. Teiș, la data de 10.11.2013, ora 15:00, a avut loc degajarea în atmosferă a circa 15 Nmc gaz metan aparținând de OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central, datorită coroziunii conductei de gaze cu diametrul de 12 inch de la Parc 70 AR, Stația de compresoare 9 Moreni. Societatea a fost sancționată cu amendă contravențională în valoare de 100000 lei datorită încălcării prevederilor Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. S-a izolat și închis conducta prin aplicarea unei blinde metalice, ulterior stabilindu-se un alt traseu cu construcția unei noi conducte.

❖ La nivelul **județului Hunedoara**, în anul 2013, a fost înregistrată 1 poluare accidentală.

În data de 21.05.2013, la ora 16:00, a izbucnit un incendiu la depozitul de deșeuri menajere din Orăștie, el manifestându-se în jur de 21 ore, în perioada 21 mai, orele 16:00, până în 22 mai, orele 13:00. Incendiul a afectat circa 400 mp din suprafața depozitului de deșeuri municipale SC Activitatea Goscom SA Orăștie, sursa incendiului fiind neidentificată. Operatorul depozitului SC Activitatea Goscom SA Orăștie a fost sancționat contravențional, conform Legii nr. 211/2011-privind regimul deșeurilor, art.61, alin.(1), lit.a), cu referire la art.19, alin.(2), lit.d), cu amendă în valoare de 40.000 lei, pentru nerespectarea tehnologiei de depozitare finală a deșeurilor, prin acoperiri periodice cu pământ și nivelarea cu utilaje specifice. În data de 22.05.2013, ora 13:00 incendiul a fost considerat lichidat de către echipele ISUJ Hunedoara. Pentru limitarea și stingerea incendiului au intervenit ISUJ Hunedoara, prin Detașamentul de pompieri Orăștie (cu 2 autospeciale, o motopompă, 7 subofițeri și 2 ofițeri) și operatorul depozitului SC Activitatea Goscom SA Orăștie (cu un buldozer pe șenile și o motopompă).

❖ Pe raza **județului Harghita** s-au înregistrat 2 evenimente.

Astfel, în comuna Lunca de Sus, în data de 19.04.2013, la ora 21:00, a izbucnit un incendiu în pădurea aflată în proprietatea Composesoratului Mădăraș și Composesoratului Cârța, respectiv persoane fizice. Focul s-a produs pe fond forestier și, prin fumul produs, au fost afectați factorii de mediu aer și solul pe o suprafață de circa 1 ha fâneță și 3 ha pășune împădurită. Echipajele ISUJ Harghita și SVSU Lunca de Sus au procedat la stingerea focului. Nu au fost puse în pericol vieți omenești și nu a existat mortalitate animală sau pagube asupra gospodăriilor.

Pe raza județului Harghita s-a înregistrat 1 eveniment de poluare accidentală.

La data de 25.04.2013, la ora 14:30, în Municipiul Miercurea Ciuc, Zona Ret, a izbucnit un incendiu, poluatorul și sursa rămânând necunoscute. Prin fumul produs, au fost afectați aerul și solul pe o suprafață de circa 15 ha (vegetație uscată). Echipajele ISUJ Harghita au trecut la lichidarea focarului, iar zona a fost supravegheată o perioadă mai îndelungată datorită aprinderii turbei în cele 8 locuri. Lichidarea acestor focare a avut loc în data de 07.05.2013. Nu au fost puse în pericol vieți omenești, factorul de mediu afectat fiind aerul.

❖ Pe raza **județului Neamț**, în anul 2013, s-a înregistrat 1 poluare accidentală, după cum urmează:

În data de 02.01.2013, în intervalul orar 6:00-7:30, s-a înregistrat o poluare cu amoniac. Fenomenul de poluare a afectat 3 localități din jud. Neamț, respectiv satul Săvinești, orașul Roznov și municipiul Piatra Neamț, unde s-au constatat depășiri ale CMA = 300  $\mu\text{g NH}_3/\text{mc aer}$  (pentru probe medii de scurtă durată, 30 min) de 3,3 ori (municipiul Piatra Neamț) până la de 14 ori (sat Săvinești).

Cauza producerii poluării a fost o emisie necontrolată de  $\text{NH}_3$  în atmosferă, determinată de o defecțiune tehnică la coloana de sinteză a instalației de producere uree granulată din cadrul SC Ga-Pro-Co Chemicals SA Săvinești (deteriorarea garniturii de la capacul coloanei de sinteză). Poluantul eliminat în atmosferă, amoniac gazos, face parte din categoria substanțelor periculoase – toxic prin inhalare, iritant pentru mucoase și căile respiratorii, coroziv și periculos pentru mediu. Cantitatea eliminată accidental în atmosferă, conform estimărilor la data producerii incidentului și a datelor preluate ulterior din rapoartele unității poluatoare a fost de maxim 0,5 t. Valorile maxime ale concentrației  $\text{NH}_3$  în atmosferă înregistrate în cele trei localități au fost: 990,98  $\mu\text{g}/\text{mc}$  în Piatra Neamț, 1243,79  $\mu\text{g}/\text{mc}$  în Roznov și 4245,96  $\mu\text{g}/\text{mc}$  în Săvinești – față de CMA = 300  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , probe de 30 minute, conform STAS 12574-1987. S-a procedat imediat la izolarea liniei de producție și inițierea procedurilor de pregătire pentru intervenție (prelucrarea soluției de uree, depresurizarea coloanei de sinteză și desfacerea capacului pentru înlocuirea garniturii deteriorate). Intervenția s-a derulat în intervalul orar 7:30-12:30. Perioada de remanență a fenomenului de poluare din 02.01.2013 s-a manifestat până în jurul datei de 22.01.2013, laboratorul APM Neamț

înregistrând depășiri ale concentrației NH<sub>3</sub> în atmosferă pe raza localităților Săvinești, Roznov, Piatra Neamț, la datele de 7, 10 și 22 ianuarie 2013, pe fondul unor condiții meteorologice defavorabile dispersiei noxelor, caracteristice treimii inferioare a văii Bistriței și depresiunii Cracău-Bistrița, care se manifestă predilect în intervalul noiembrie-februarie: umiditate relativă ridicată, viteză scăzută a curenților de aer (calm atmosferic însoțit de inversiuni termice profunde ca durată și intensitate), ceață persistentă.

SC Ga-Pro-Co Chemicals SA a fost sancționată cu amendă de 100000 lei, pentru nerespectarea prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, art. 79, alin.(4), literele a) și c).

❖ În **judetul Olt** s-au înregistrat 2 evenimente.

În data de 22.05.2013, la ora 13:19, la depozitul de deșeuri menajere și stradale al orașului Balș, din Balș, str. Frații Buzești, a izbucnit un incendiu prin autoaprinderea deșeurilor menajere din depozit, pe latura de nord a acestuia. ISUJ Olt, prin Garda de intervenție Balș, a acționat pentru limitarea extinderii incendiului. Poluatorul, SC SALUBRIS SA, a intervenit cu autostropitoarea din dotarea proprie și a acționat în vederea acoperirii cu pământ a zonelor în care deșeurile fumează, cu ajutorul a două utilaje din dotarea operatorului depozitului (1 încărcător frontal tip Wolla și 1 buldozer Poluator);

În data de 13.08.2013, la ora 09:10, în localitatea Slatina, la SC Sovecord Internațional SA Slatina din str. Pitești, a izbucnit un incendiu cauzat de apariției unei scânteie electrostatică la contactul imperfect al legăturii de împământare cu carcasa recipientului și existența vaporilor de solvenți în momentul transvazării. A fost afectată atmosfera datorită poluării cu fumul degajat de la arderea acoperișului, a solvenților și ambalajelor pentru solvenți precum și alte bunuri materiale.

Pentru nerespectarea obligației prevăzută la art. 79, alin(2), lit. b) din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, SC Sovecord Internațional SA a fost sancționată contravențional cu amendă valoare de 15000 lei.

❖ În **judetul Prahova** s-au înregistrat 4 poluări accidentale, după cum urmează:

În data de 01.02.2013, ora 7:30, în Municipiul Ploiești, la SC Petrotel Lukoil SA a fost înregistrat un început de incendiu la vârful coloanei C1 a instalației Cocsare la îmbinarea prin flanșa dintre coloană și conducta de vapori, datorită unor scăpări de vapori de fracții petroliere care au condensat pe izolația termică (vată minerală), după care s-au autoaprin.

SC Petrotel Lukoil SA a fost sancționată contravențional, conform Legii 104/2011, cu amendă în valoare de 15000 lei, pentru neaplicarea măsurilor și cerințelor legale în scopul prevenirii, eliminării sau reducerii impactului asupra aerului înconjurător.

În data de 18.07.2013 ora 20:30, la SC Termoelectrica SA Rampa Ecologică Vălenii de Munte din Vălenii de Munte, a fost identificat un incendiu minor cu emisii fum ce au afectat aerul. Incendiul s-a produs într-o zonă depresionară a rampei, în jurul celor două cămine de dren din partea stângă a depozitului. Au ars deșeurile menajere de pe o suprafață de 70 mp, iar incendiul a fost stins în circa 30 minute.

Nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 22.08.2013, ora 20:10, la SC Cameron SA din Câmpina, în momentul descărcării amoniacului lichid dintr-o autocisternă ce aparținea SC Tracos SRL în instalația de stocare aflată în incinta societății decuplarea furtunului de legătură dintre autocisternă și instalația de stocare s-a făcut necorespunzător, fapt ce a condus la eliminarea în atmosferă a zestrei de amoniac rămasă în furtun - circa 2 litri.

SC Cameron SA a fost sancționată contravențional conform prevederilor art. 96, alin 1, pct (3) din OUG 195/2005, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2007 cu modificările și completările ulterioare.

În data de 25.10.2013, ora 19:30, la SC Astra Oil Prod SRL din Municipiul Ploiești, în zona de sud a orașului, s-a înregistrat o emanație de mirosuri de hidrocarburi grele datorită operațiunilor de descărcare din vagoane și încărcare în cisterne auto a unor deșeuri de combustibili lichizi; s-au executat operații de transvazare cu capace și manlocuri deschise și de fluidizare a deșeurilor.

SC Astra Oil Prod SRL a fost sancționată contravențional pentru nerespectarea prevederilor art. 59, alin.(1) din Legea 104/2011, dispunându-se totodată sistarea operațiunii de transvazare.

❖ Pe raza **judetului Sălaj**, au avut loc 1 incident:

În data de 13.07.2013, ora 15:23 s-a anunțat izbucnirea un incendiu la depozitul de deșeuri municipale a municipiul Zalău, amplasat în localitatea Crișeni, jud. Sălaj. Anunțarea incidentului s-a făcut de către operatorul depozitului de deșeuri SC Ave Sălaj ECOSERV SRL.

Incendiul s-a datorat autoaprinderii deșeurilor, s-a propagat pe o suprafață de circa 3500 mp, pe latura S-SV a depozitului. S-a intervenit cu apă pentru limitarea propagării incendiului de către ISUJ Sălaj și prin acoperire cu pământ pentru stingerea efectivă a focarelor, de către angajați ai SC Ave Sălaj ECOSERV SRL. Ca urmare a intervențiilor cu un volum mare de apă a fost depășită capacitatea de stocare a bazinului de colectare a levigatului, au fost dispuse și luate măsuri pentru vidanșarea bazinului.

În data de 17.07.2013, ora 14:00 a fost declarată stingerea efectivă a incendiului. Nu au fost prelevate probe pentru determinarea emisiilor de poluanți în aer.

Pentru nerespectarea obligațiilor privind automonitorizarea tehnologică a depozitului s-a aplicat operatorului, SC Ave Sălaj ECOSERV SRL, sancțiunea contravențională "Avertisment" în conformitate cu HG nr. 349/2005, art.

18, coroborat cu OG nr. 2/2001, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.180/2002, cu modificările și completările ulterioare, art. 5, alin. (2), lit.a).

### **Accidente majore de mediu**

Pe parcursul anului 2013 nu au fost înregistrate accidente majore de mediu la amplasamentele ce se încadrează sub prevederile H.G. nr. 804/2007, conform criteriilor de notificare specificate în Anexa nr. 6 a H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

## **2.5. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE AERULUI DIN ROMANIA**

### **2.5.1. INDUSTRIA**

Activitățile industriale joacă un rol important în bunăstarea economică a unei țări, contribuind totodată la dezvoltarea durabilă. Cu toate acestea, activitățile industriale pot avea de asemenea un impact semnificativ asupra mediului.

Strategia industrială de dezvoltare durabilă vizează stimularea competitivității, urmărind creșterea economică stabilă, de durată și protecția mediului.

Emisiile generate de cele mai mari instalații industriale reprezintă o parte considerabilă din totalul emisiilor principalilor poluanți atmosferici și de asemenea au alte impacturi importante asupra mediului inclusiv emisiile în apă și sol, cărora li se adaugă generarea de deșeuri și utilizarea prudentă a resurselor naturale, precum și utilizarea eficientă a apei și energiei.

Posibilitatea de a controla activitatea instalațiilor industriale astfel încât emisiile, deșeurile rezultate și consumul de energie să fie cât mai mici, a făcut obiectul reformării legislației la nivelul Uniunii Europene, conducând în cele din urmă la apariția în 2010 a Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (Directiva IED).

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (reformare) are ca scop prevenirea și controlul integrat al poluării rezultate din activitățile industriale, prin stabilirea condițiilor pentru prevenirea, iar în cazul în care nu este posibil, pentru reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și prevenirea generării deșeurilor, pentru a se atinge un nivel ridicat de protecție a mediului considerat în întregul său. De asemenea este important să se utilizeze eficient energia, să se prevină accidentele și incidentele și să se limiteze pe cât posibil consecințele acestora. Pentru prevenirea, reducerea, eliminarea poluării provenite de la activitățile industriale, în conformitate cu principiul poluatorul plătește, principiul precauției în luarea deciziei de mediu și principiul prevenirii poluării, principii care se suprapun cel mai bine peste conceptul dezvoltării durabile a fost stabilit prin Directiva IED un cadru general pentru controlul activităților industriale, asigurând o gestionare eficientă a resurselor naturale, acordându-se o prioritate luării măsurilor direct la sursă și ținând seama atunci când este necesar de situația economică, condițiile locale de mediu sau amplasarea geografică și caracteristicile tehnice ale instalației. În plus Directiva IED promovează accesul publicului la informație, participarea publicului și accesul la justiție în legătură cu procedura de emitere a autorizației integrate de mediu.

România, în calitate de Stat Membru al Uniunii Europene a implementat la nivel național, Registrul Poluanților Emiși și Transferați în conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE (Regulamentul EPRTR).

Regulamentul EPRTR instituie un registru al emisiilor și transferurilor de poluanți la nivel comunitar (denumit "PRTR european/EPRTR") sub forma unei baze de date electronice accesibile publicului și stabilește regulile sale de funcționare, în scopul de a pune în aplicare Protocolul CEE-ONU privind registrele emisiilor și transferului de poluanți și de a facilita participarea publicului la luarea deciziilor privind mediul, precum și de a contribui la prevenirea și reducerea poluării mediului.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED) înlocuiește următoarele șapte directive, încorporând astfel într-un singur instrument legislativ clar și coerent un set de norme comune pentru autorizarea și controlul instalațiilor industriale pe baza unei abordări integrate și aplicare a celor mai bune tehnici disponibile:

- Directiva 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC);
- Directiva 2001/80/CE privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari (LCP);
- Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor;



- Directiva 1999/13/CE privind reducerea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații;
- Directiva 78/176/CE privind deșeurile din industria dioxidului de titan;
- Directiva 82/883/CE privind modalitățile de supraveghere și control al zonelor în care există emisii provenind din industria dioxidului de titan;
- Directiva 92/112/CE privind procedurile de armonizare a programelor de reducere, în vederea eliminării, a poluării cauzate de deșeurile din industria dioxidului de titan.

România a transpus prevederile Directivei IED prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care a intrat în vigoare la 1 decembrie 2013.

**Capitolul II** al noii directive conține prevederi aplicabile activităților prevăzute în Anexa nr.1 și care ating după caz, pragurile de capacitate stabilite în anexa respectivă. În ceea ce privește activitățile listate în Anexa I, prevederile Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale au la bază câteva principii, și anume:

- o abordare integrată care să țină cont de performanța de mediu a întregii instalații, cuprinzând emisiile în aer, apă și sol, generarea de deșeuri, utilizarea de materii prime, eficiența energetică, zgomot, prevenirea accidentelor, precum și readucerea la o stare satisfăcătoare a amplasamentului în momentul închiderii, în scopul asigurării unui nivel ridicat de protecție a mediului considerat în întregul său;
- aplicarea în operarea instalațiilor industriale a Celor mai Bune Tehnici Disponibile (BAT), precum și stabilirea condițiilor de autorizare și a valorilor limită de emisie (VLE) pentru poluanți cu respectarea Concluziilor BAT (documente adoptate de Comisia Europeană prin Decizii de punere în aplicare, care conțin informații referitoare la nivelul emisiilor asociate Celor mai Bune Tehnici Disponibile);
- flexibilitate în stabilirea condițiilor de autorizare de către autoritățile competente pentru protecția mediului;
- verificarea conformării instalațiilor industriale prin implementarea unui sistem de *inspecții de mediu* și planuri de inspecție incluzând verificarea amplasamentului cel puțin o dată la 1 sau 3 ani;
- participarea publicului la procesul decizional de emitere a autorizațiilor integrate de mediu și informarea lui cu privire la performanțele de mediu ale instalațiilor industriale.

Cele mai importante categorii de activități industriale prevăzute de Capitolul II al Directivei 2010/75/UE reprezentate în România sunt următoarele:

*Industria metalurgică* este reprezentată prin unități importante din industria siderurgiei și industria producătoare de feroaliaje. Principalul factor de mediu posibil afectat este aerul datorită emisiilor rezultate din pregătirea materiei prime, prelucrarea finală a produselor, transportul și depozitarea materiei prime și a produselor auxiliare. De asemenea, industria metalurgiei neferoase are un posibil impact semnificativ asupra mediului prin emisii de poluanți în atmosferă (gaze de ardere și pulberi), prin evacuarea de ape tehnologice uzate, depozitarea deșeurilor etc.

*Industria materialelor de construcții* este reprezentată prin unități importante de producere a cimentului, varului, cărămidilor refractare etc., activități care determină generarea unor mari cantități de pulberi, precum și de emisii de gaze (în special CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, etc.).

*Industria chimică* este reprezentată prin instalațiile pentru producerea substanțelor chimice organice și anorganice de bază, a îngrășămintelor chimice, produselor de uz fitosanitar, produselor farmaceutice de bază și a explozibililor. Aceste activități sunt asociate cu generarea de emisii din depozitarea substanțelor chimice folosite ca materii prime și a produselor, cu potențial impact semnificativ asupra aerului, solului și apelor subterane.

*Industria alimentară* deține un loc important în economia multor regiuni fiind reprezentată de instalații de producere a alimentelor, băuturilor și laptelui din materii prime de origine animală și vegetală. Acest tip de activitate poate avea un impact semnificativ asupra mediului prin emisii de poluanți în atmosferă, emisii de substanțe provenite de la instalațiile frigorifice, prin evacuarea de ape uzate tehnologice cu încărcare organică mare, producerea de deșeuri solide specifice acestor tipuri de activitate. De aceea operatorii au acordat o atenție mărită eliminării acestor probleme prin realizarea de stații de epurare, achiziționarea de incineratoare ecologice pentru deșeuri de origine animală etc.

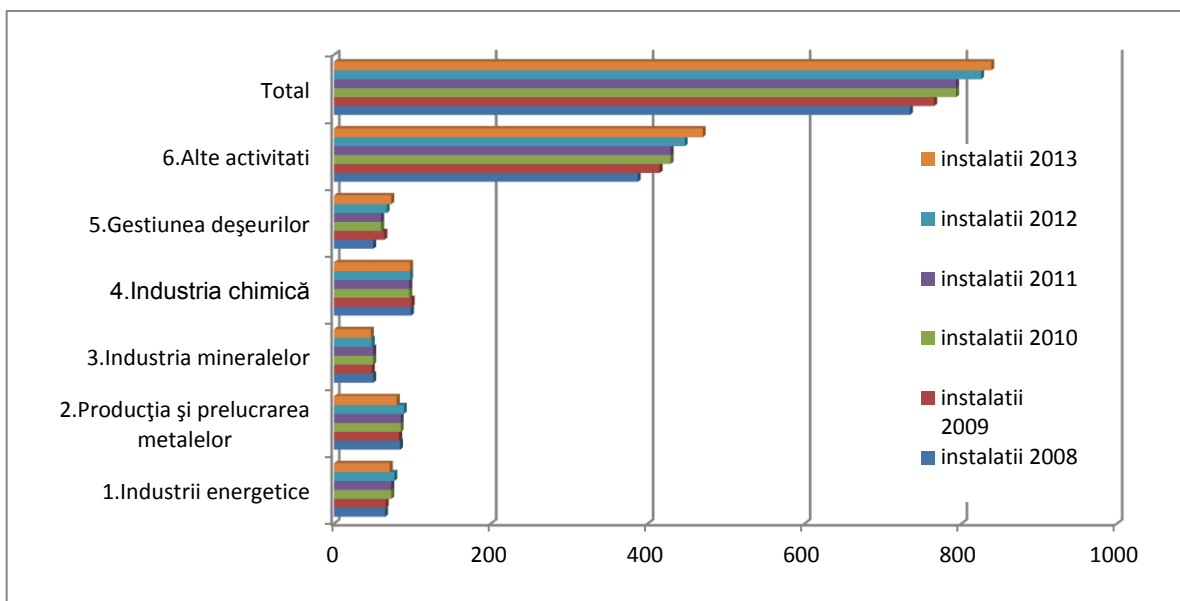
*Creșterea intensivă a animalelor* este reprezentată prin fermele de păsări sau porci, care generează cantități mari de poluanți și dejecții, care pot afecta în principal aerul (prin emisii de amoniac și alte gaze care generează disconfort olfactiv), solul și apa (în general din depozitarea dejecțiilor și împrăștierea acestora pe terenuri agricole ca și îngrășământ organic).

*Industria constructoare de mașini* cu posibil impact semnificativ asupra mediului prin deșeurile metalice rezultate din producția de serie și poluanții specifici rezultați în urma tratării cu solvenți organici a suprafețelor metalice, obiectelor sau produselor fabricate în cadrul acestei ramuri industriale.

*Industria ușoară* este reprezentată de fabricile de pretratate (operațiuni precum cele de spălare, albire, mercerizare) sau de vopsire a fibrelor ori a textilelor, activități care sunt generatoare de deșeuri și ape uzate.

*Numărul de instalații industriale în care se desfășoară activități din Anexa 1 la Directiva 2010/75/UE inventariate în baza prevederilor Directivei IPPC, au avut o ușoară tendință crescătoare în anul 2013 (838 instalații) comparativ cu anii 2012 (825 instalații), 2011 și 2010 (793 instalații), cu 2009 (765 instalații) și 2008 (734 instalații).*

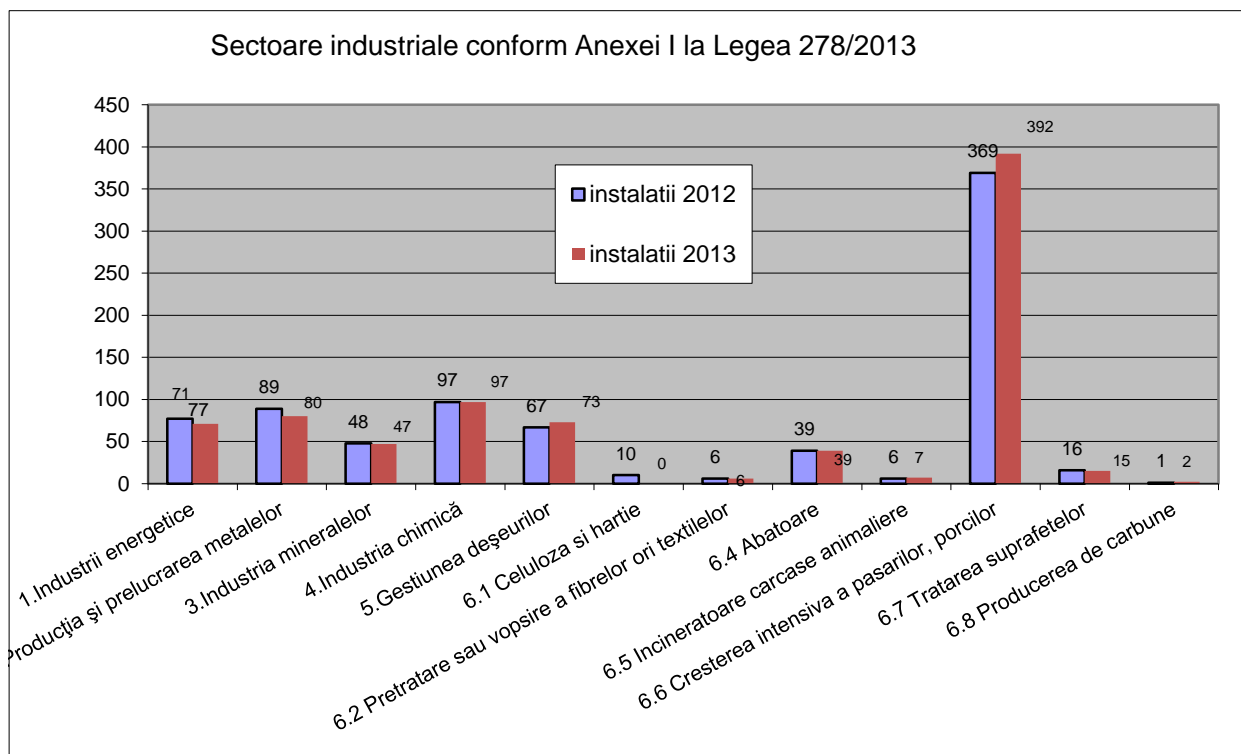
Grafic 2.5.1.1. Activități industriale care se supun prevederilor Capitolului II din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale



**Activități industriale care se supun prevederilor Capitolului II din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale**

Situația instalațiilor autorizate pe sectoare industriale la nivel național este prezentată în graficul următor.

Grafic 2.5.1.2



Din totalul instalațiilor industriale, ponderea cea mai mare o reprezintă instalațiile din sectorul de creștere intensivă a animalelor (392 instalații).

### Capitolul III din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED)

**Capitolul III** din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale prezintă dispoziții speciale pentru instalațiile de ardere a căror putere termică nominală totală este mai mare sau egală cu 50 MW, indiferent de tipul de combustibil utilizat (solid, lichid sau gazos).

Prevederile **Capitolului III** din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale se aplică începând cu 1 ianuarie 2016 instalațiilor de ardere autorizate înainte de data intrării în vigoare a legii (01.12.2013) sau ai căror operatori au depus o solicitare completă de autorizare înainte de această dată, cu condiția ca astfel de instalații să fi fost puse în funcțiune *cel târziu la data de 7 ianuarie 2014*. Autorizațiile integrate de mediu emise pentru aceste instalații de ardere includ valori limită de emisie *mai puțin restrictive pentru* emisiile în aer.

Instalațiile de ardere puse în funcțiune *după data de 7 ianuarie 2014* trebuie să respecte valori limită de emisie *mult mai restrictive*.

Până la 1 ianuarie 2016 pentru instalațiile mari de ardere (IMA) existente (cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW) se aplică prevederile **Directivei 2001/80/CE (LCP)** care se referă la limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți din instalații mari de ardere: în principal CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și pulberi, din domeniul industriei energetice.

Directiva 2001/80/CE privind limitarea emisiilor de anumiți poluanți în aer din instalațiile mari de ardere este transpusă în legislația națională prin H.G. nr.440/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere, care va fi abrogată începând cu 1 ianuarie 2016 de Legea nr. 278/2013.

Din totalul de 176 instalații mari de ardere – 41 IMA au derogare de la respectarea valorilor limită de emisie (vor funcționa în limita a 20.000 de ore în perioada 01.01.2008 – 31.12.2015), iar ulterior vor fi închise sau autorizate în condițiile art. 30 alin. (4) din Legea 278/20013.

Emisiile de poluanți specifici din instalațiile mari de ardere înregistrate în anul 2013 sunt după cum urmează:

- 161951 t dioxid de sulf;
- 42049 t oxizi de azot;
- 10029 t pulberi.

**Capitolul V** din IED este destinat dispozițiilor specifice aplicabile instalațiilor și activităților care utilizează solvenți organici.

Odată cu apariția Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European privind emisiile industriale, Directiva 1999/13/CE privind stabilirea unor măsuri pentru reducerea emisiilor de compuși organici volatili (COV) datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații a devenit parte integrantă a acesteia. Capitolul V este destinat dispozițiilor specifice aplicabile instalațiilor și activităților care utilizează solvenți organici, activități enumerate în Anexa VII Partea 1 și care ating, după caz, pragurile de consum stabilite în partea 2 din anexa respectivă. Aceste dispoziții au ca scop prevenirea sau reducerea efectelor, directe sau indirecte, datorate emisiilor de compuși organici volatili (COV) în mediu, în principal din aer și a potențialelor riscuri pentru sănătatea umană, prin măsuri și proceduri care să fie puse în aplicare, în anumite activități industriale ale căror consumuri de solvenți se situează la un nivel superior față de pragurile stabilite pentru fiecare tip de activitate.

Agenții economici care exploatează instalațiile ce intră sub incidența Capitolului V au obligația aplicării măsurilor și a tehnicilor asociate celor mai bune tehnici disponibile care să asigure conformarea condițiilor de operare cu una din următoarele cerințe:

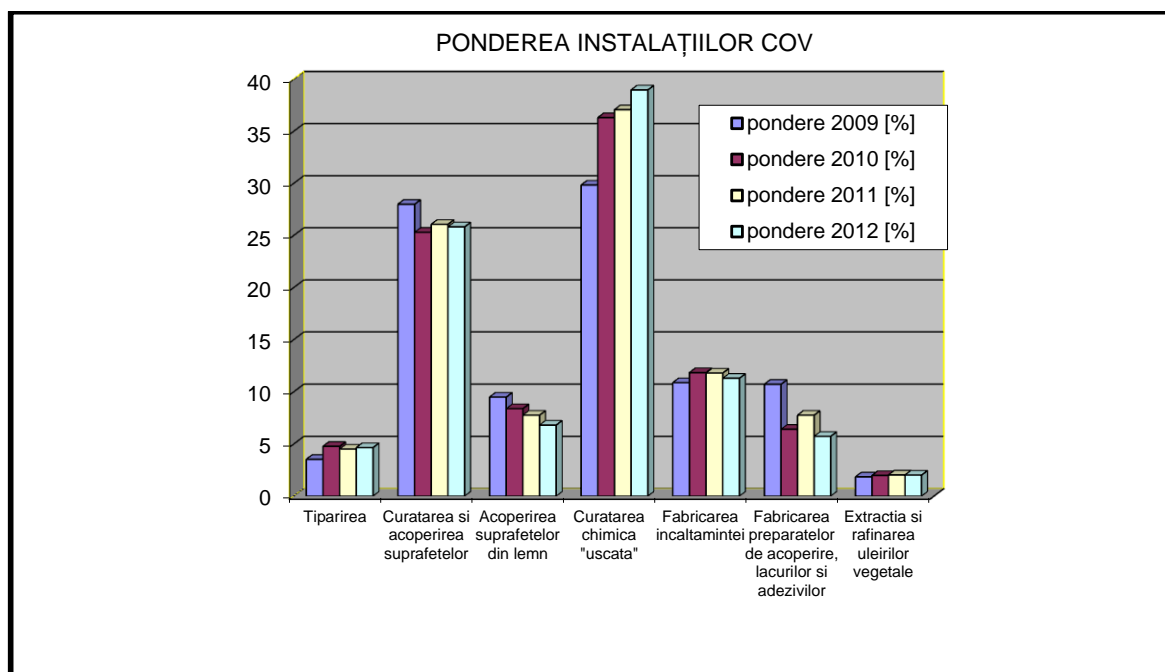
- respectarea valorilor limită de emisie de COV prin folosirea echipamentelor de captare și tratare a emisiilor de COV;
- aplicarea unei Scheme de reducere a COV prin reducerea consumului de solvenți prin tehnici corespunzătoare, sau înlocuirea solvenților pe bază de COV cu solvenți pe bază de apă, sau cu substanțe cu conținut mai mic de COV, care să ofere posibilitatea reducerii emisiilor la sursă, reducere echivalentă cu cea pe care ar realiza-o aplicând valorile limită de emisie.

Numărul instalațiilor ale căror activități se supun prevederilor Capitolului V al IED, inventariate în anul 2013 pentru anul 2012, a fost de 647 (46 instalații intră și sub incidența Capitolului II - dispoziții speciale aplicabile instalațiilor și activităților enumerate în Anexa I - IPPC), din care o pondere importantă o au următoarele activități:

- tipărirea, cu o pondere de 4,64 %;
- curățarea și acoperirea suprafețelor, cu o pondere de 25,81 %;
- acoperirea suprafețelor din lemn, cu o pondere de 6,8 %;
- curățarea chimică „uscată”, cu o pondere de 38,95 %;
- fabricarea încălțăminte, cu o pondere de 11,28 %;
- fabricarea vopselei, lacurilor, cernelurilor și adezivilor, cu o pondere de 5,72 %;
- extracția și rafinarea uleiurilor vegetale și a grăsimilor animale, cu o pondere de 2,01 % din totalul activităților inventariate.

Evoluția numărului de instalații pe tipuri de activități este prezentată în figura de mai jos:

Grafic 2.5.1.3.



## 2.5.2. Registrul european al poluanților emiși și transferați (Registrul E-PRTR)

*Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați (Registrul EPRTTR) succede Registrului European al Emisiilor de Poluanți (Registrul EPER).*

Registrul este conceput sub forma unei baze de date electronice ce poate fi accesat de către public la următoarea adresă <http://prtr.ec.europa.eu/>.

La nivel european a fost adoptat la 18 ianuarie 2006 *Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înființarea Registrului European al Poluanților emiși și transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE ale Consiliului („Regulamentul E-PRTR”).* Registrul conține date și informații specifice cu privire la emisiile de poluanți în aer, apă, sol, la transferurile de poluanți din apele reziduale, de deșeuri periculoase și nepericuloase, în afara amplasamentelor complexelor industriale, din toate statele membre ale Uniunii Europene. Raportarea este necesară în cazul în care pragul de capacitate și pragurile de emisie sau pragurile de transfer în afara amplasamentului de poluanți din apele reziduale sau de deșeuri sunt depășite.

România a implementat la nivel național prevederile Regulamentului EPRTTR prin *H.G. nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE*, ce stabilește cadrul instituțional necesar aplicării directe a Regulamentului EPRTTR.

Conform cerințelor Regulamentului EPRTTR, Agenția Națională pentru Protecția Mediului a realizat web site-ul național al Registrului Poluanților Emiși și Transferați (PRTR) ce permite accesul publicului atât din țară cât și din străinătate la informația de mediu privind complexele industriale din România, prin accesarea adresei <http://prtr.anpm.ro>. Linkul conform solicitării Comisiei Europene a fost transmis la nivel european spre a fi integrat în registrul european la secțiunea „Linkuri – Registre naționale”.

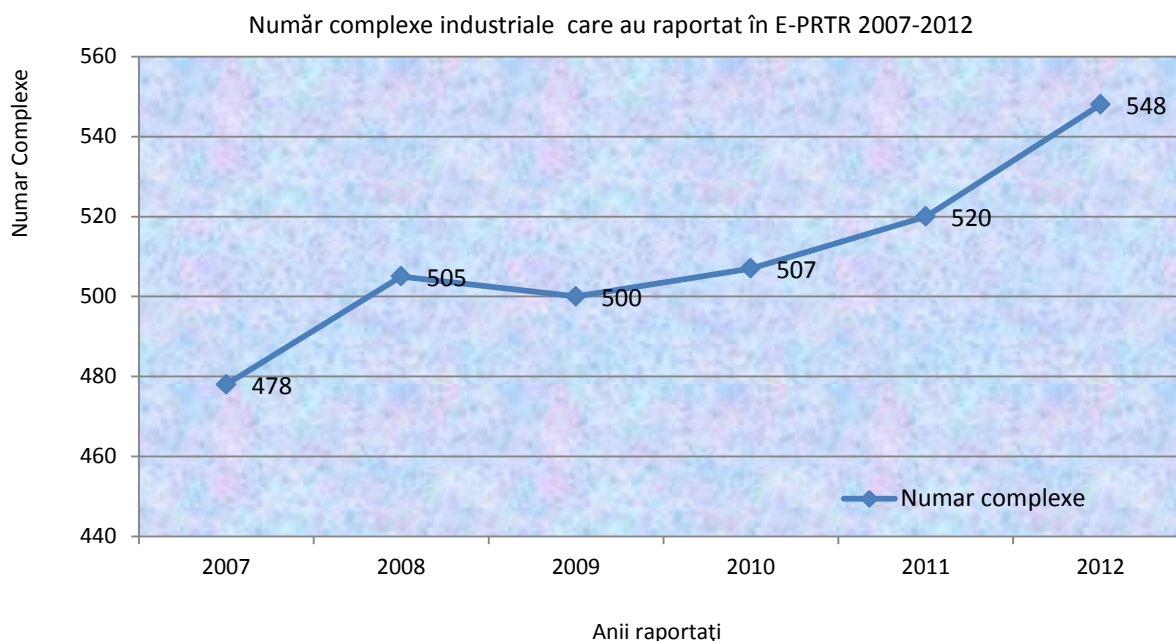
Atât Registrul European EPRTTR cât și cel național PRTR conțin informații pentru perioada (2007-2012), colecțiile de date aferente acestui din urmă an fiind raportate de statele membre către Comisia Europeană până la data de 30 martie 2014.

Regulamentul EPRTTR a stabilit cerințe noi, suplimentare față de cele stabilite prin Decizia EPER, extinzând raportarea pentru sectoarele industriale care fac obiectul Directivei IPPC la o serie de activități non IPPC, totalizând astfel 66 activități grupate în 9 sectoare industriale, incluzând sub activitatea de minerit subteran și activitatea de explorare/exploatare a zăcămintelor de țiței și gaze.

Colecția aferentă anului 2012, la nivel național, cuprinde un număr de 548 complexe industriale respectiv amplasamente ce au înregistrat depășiri ale valorile de prag stabilite prin Anexa II a Regulamentului EPRTTR, cu 70 complexe industriale mai mult față de anul 2007 (478), cu 43 complexe industriale mai mult față de 2008 (505), cu 48 complexe industriale mai mult față de 2009 (500), cu 41 complexe industriale mai mult față de 2010 (507) și cu 28 complexe industriale mai mult față de 2011 (520).

Evoluția numărului de complexe industriale înscrise în Registrul EPRTTR este prezentată mai jos:

Grafic 2.5.2.1



Repartizarea acestora pe Regiunile de dezvoltare este după cum urmează:

Regiunea 1 Nord - Est	<b>83</b>	complexe industriale,
Regiunea 2 Sud - Est	<b>66</b>	complexe industriale,
Regiunea 3 Sud - Muntenia	<b>109</b>	complexe industriale
Regiunea 4 Sud Vest - Oltenia	<b>30</b>	complexe industriale,
Regiunea 5 Vest	<b>95</b>	complexe industriale,
Regiunea 6 Nord - Vest	<b>57</b>	complexe industriale,
Regiunea 7 Centru	<b>83</b>	complexe industriale,
Regiunea 8 București - Ilfov	<b>25</b>	complexe industriale.

Poluanții raportați de complexele industriale înscrise în cea de-a șasea rundă de raportare europeană sunt prezentați în cele ce urmează.

### 2.5.2.1. Aer. Emisii de pe amplasamente

Pentru anul 2012 cât și pentru 2011, au fost raportate emisii în aer ale unui număr de 21 poluanți ce au depășit valorile de prag ce reprezintă doar 34,42% din totalul poluanților stabiliți prin Anexa II a regulamentului, cu 3 poluanți mai mult decât în anul 2010 respectiv cu un poluant mai mult decât în anul 2009 și cu 3 poluanți mai puțin decât în 2008 respectiv 2007.

Poluanții înregistrați sunt: dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), inclusiv dioxid de carbon fără biomasă (CO<sub>2</sub>, ExclBiomass), monoxid de carbon (CO), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), protoxid de azot (N<sub>2</sub>O), oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>), pulberi (PM<sub>10</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), perflorocarburi (PCF), dioxine și furani (PCDD), compuși organici volatili nonmetanici (COV), cadmiu (Cd), mercur (Hg), nichel (Ni), plumb (Pb), zinc (Zn).

Emisiile în aer au rezultat din 22 activități industriale, mai puțin cu 8 activități industriale față de anul 2007 (30 activități industriale), cu o activitate industrială mai puțin față de 2009 (23 activități industriale) și mai puțin cu 4 activități industriale față de anul 2008, 2010 și 2011 (26 activități industriale).

Contribuția semnificativă la valorile totale naționale de emisie pentru poluanții enumerați mai sus este după cum urmează:

CO<sub>2</sub> în cantitate totală la nivel național de 44788000000 kg/an a fost emis de 12 sectoare industriale, aportul maxim de aproximativ 65,98 % fiind datorat centralelor termice și altor instalații de ardere, urmat de activitățile de producere a clincherului de ciment și var, cu aproximativ 10,9%, de instalațiile de producere a

fontei brute cu aproximativ 9,19%, de instalațiile de producere îngrășăminte pe bază de fosfor, azot sau potasiu, cu aproximativ 6,76% și de rafinării de petrol și gaze cu aproximativ 4,89%.

**CO<sub>2</sub>** rezultat din arderea biomasei la nivel național a fost în valoare de doar 3255000000Kg/an, reprezentând 7,26% din totalul de CO<sub>2</sub> emis. La această emisie totală au contribuit 5 instalații din 2 sectoare industriale astfel: 3 centrale termice și 2 instalații de producție a produselor primare din lemn.

**NO<sub>x</sub>** în cantitate totală la nivel național de 70041000 Kg/an a fost emis de 11 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de 4 industrii care contribuie fiecare cu aproximativ 75,15 % de la centrale termice și de la alte instalații de ardere, urmat de 7,46% de la industria de îngrășăminte pe bază de fosfor, azot și potasiu, de 9,34 % de la fabricarea cimentului sau varului și ciment în cuptoare rotative și 2,81% de la rafinării de petrol și gaze. Restul de activități însumează doar o pondere de 5,24%.

**SO<sub>x</sub>**, în cantitate totală la nivel național de 220021000 Kg/an, a fost emis de 4 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de sectorul energetic astfel: aproximativ 96% de centrale termice și alte instalații de ardere și aproximativ 2,53% de rafinării de petrol și gaze. Restul de 2 activități (instalații de producere a fontei și oțelului și cele de producere a clincherului de ciment) însumează doar o pondere de 1,04%.

**PM<sub>10</sub>**, în cantitate totală la nivel național de 13080000Kg/an, a fost emis de 6 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de centralele termice și alte instalații de ardere cu aproximativ 84,68% urmat de instalații de producere a fontei brute cu aproximativ 1,09%, de industria producerii de îngrășăminte pe bază de fosfor, azot sau potasiu cu aproximativ 7,85%, de rafinăriile de țiței și gaze cu aproximativ 4,73% restul de aproximativ 1,65% fiind dat de industria de producere a cimentului și varului și de creșterea intensivă a păsărilor și porcilor.

**CH<sub>4</sub>**, în cantitate totală la nivel național de 75506000 kg/an, a fost emis de 4 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de depozitarea deșeurilor cu aproximativ 76,22% urmată de exploatarea miniere subterane cu aproximativ 14,65%, de creșterea intensivă a păsărilor și porcilor cu aproximativ 7,75% și stațiile de tratare a apelor reziduale urbane cu aproximativ 1,38%.

**NH<sub>3</sub>**, în cantitate totală la nivel național de 17867900 Kg/an, a fost emis de 2 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de creșterea intensivă a păsărilor și porcilor cu aproximativ 89,81%, urmată de industria de îngrășăminte pe bază de fosfor, azot sau potasiu cu aproximativ 10,19%.

**NMVOC**, în cantitate totală la nivel național de 4523000 Kg/an, a fost emis de 5 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de rafinăriile de țiței și gaze cu aproximativ 44,15%, urmate de industria de tratare a suprafețelor cu aproximativ 38,01%, de industria producerii de substanțe prin procedee chimice sau biologice cu aproximativ 8,40%, de exploatarea miniere în subteran și de suprafață cu aproximativ 5,24% și de producția de hârtie și carton cu aproximativ 4,2%.

#### **Emisiile de metale grele în aer au fost astfel:**

**Hg**, în cantitate totală la nivel național de 279,2 Kg/an, a fost emis de 3 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de centralele termice și de alte instalații de ardere de aproximativ 82,99%, urmate de industria de producere a cimentului cu aproximativ 11,64% și de rafinăriile de țiței și gaze cu aproximativ 5,37%.

**Ni**, în cantitate totală la nivel național de 2195 Kg/an, a fost emis de 3 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de rafinăriile de țiței și gaze cu aproximativ 89,98%, urmate de industria fontei și oțelului cu aproximativ 7,11% și de industria cimentului cu aproximativ 2,92%.

**Cd**, în cantitate totală la nivel național de 32,4 Kg/an a fost emis de 2 activități industriale în proporții de aproximativ 35,19% de la centrale termice și de 64,81% de la rafinăriile de țiței și gaze.

**Zn**, în cantitate totală la nivel național de 5052 Kg/an a fost emis de 3 activități industriale, aportul fiind de 88,88% din industria fontei și a oțelului, de 6,79% din producția de metale brute neferoase și de 4,33% din rafinăriile de țiței și gaze.

**Cr**, în cantitate totală la nivel național de 922 Kg/an a fost emis de o activitate industrială, aportul fiind de 100% din producția de clincher de ciment în cuptoare rotative.

#### **Evoluția poluanților în aer în perioada 2007 - 2012**

În urma analizei evoluției cantităților de poluanți emiși în aer la nivel național, în perioada 2007-2012 se pot observa următoarele tendințe:

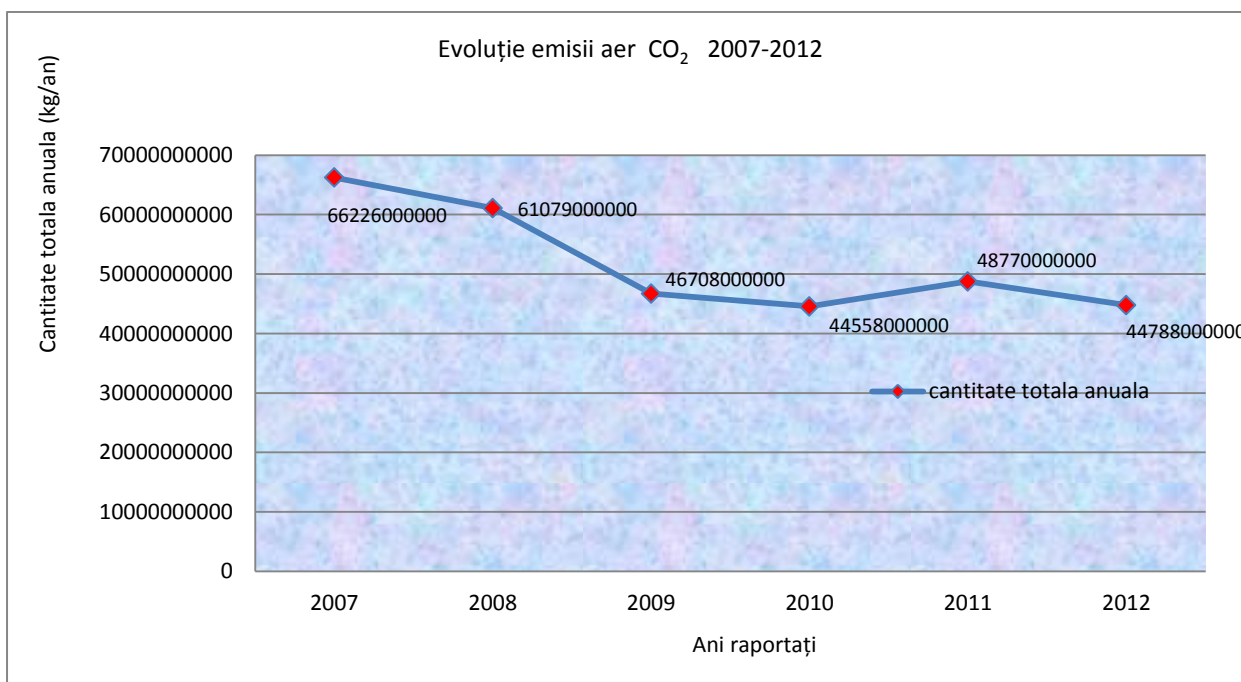
**CO<sub>2</sub>** în anul 2010 a înregistrat o scădere maximă cu aproximativ 32% față de anul 2007 și cu 20,18% față de 2008, emisia de CO<sub>2</sub> în anul 2011 reprezentând o ușoară creștere față de anul 2010, iar în anul 2012 reprezentând o scădere cu aproximativ 8,2% față de 2011;

**CO** a înregistrat cea mai scăzută valoare în anul 2009 cu aproximativ 60% mai puțin față de 2007, cu aproximativ 43% mai puțin față de 2008, cu aproximativ 3% mai puțin față de 2010, cu aproximativ 3,1% mai puțin față de 2011 și anul 2012 reprezentând o scădere cu aproximativ 12,57% față de 2011;

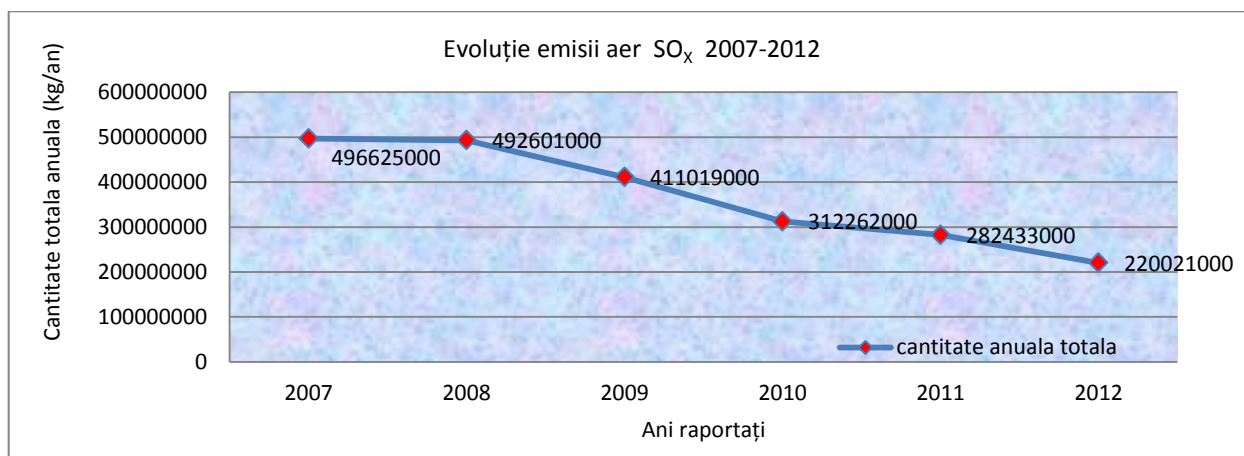
**NO<sub>x</sub>**, a înregistrat cea mai scăzută valoare în anul 2012 cu aproximativ 46,66 % mai puțin față de 2007, cu aproximativ 42,4% mai puțin față de 2008, cu aproximativ 22,07% mai puțin față de 2009 și cu 9,85% față de anul 2011;

- SO<sub>x</sub>** înregistrează o continuă scădere, totalul național în anul 2012 fiind cu aproximativ 55,7% mai mic față de 2007, cu aproximativ 55,3% mai mic față de 2008, cu aproximativ 46,46% mai mic față de 2009, cu aproximativ 29,53% mai mic față de 2010 și cu 22,09% mai mic față de 2011;
- CH<sub>4</sub>** înregistrează o continuă scădere față de 2007, totalul național în anul 2012 fiind cu aproximativ 50,83% mai mic față de 2007, cu 32,13% mai mic față de 2008, cu 12,9% mai mic față de 2009 și cu 10,1% mai mic față de 2011;
- NH<sub>3</sub>** înregistrează o continuă scădere față de 2007 până în anul 2010 (cu aproximativ 40% mai mică față de 2007) anul 2012 reprezentând o ușoară creștere cu aproximativ 11,93% față de 2010 și cu 6,08% față de 2011;
- Ni** a înregistrat o creștere în perioada 2007 – 2010 urmată de o scădere în anul 2011 (cu aproximativ 32%) față de 2010 iar pentru anul 2012 totalul de nichel înregistrează o creștere cu 23,17% față de 2011;
- Cr** a înregistrat o scădere în perioada 2007 – 2010, de la 937 Kg/an la 0 Kg/an în 2010, în anul 2012 cantitatea de nichel emisă ajunge la 922 kg/an;
- PFC** a avut un caracter de descreștere în perioada 2007 – 2009, înregistrând în acest ultim an o valoare cu aproximativ 83% mai mică față de 2007, urmată de o ușoară creștere în anii 2010 și 2011 păstrând însă la valoarea înregistrată, decalajul de aproximativ 72% mai mică decât valoare din 2007 și urmată pentru anul 2012 de o scădere cu aproximativ 41,42% față de 2011;
- Zn** a înregistrat o descreștere în perioada 2007 – 2009, cu valoarea minimă în 2009 cu aproximativ 95 % mai mică față de valoarea din 2007 urmată de o ușoară creștere în 2010, 2011, respectiv 2012, valoare cu aproximativ 92% mai mică decât valoarea din 2007;
- Cd** a înregistrat o scădere continuă în intervalul 2009 – 2012, cea mai scăzută valoare raportată fiind în anul 2012, cu 93% mai mică față de 2009, cu 85,22% mai mică față de 2010 și cu 72,36% mai mică față de 2011;
- Hg** a avut o evoluție generală descendentă, cu o ușoară creștere de 2% în 2008 urmată de o scădere cu 47% în 2009 față de 2007 și o mică creștere în 2010. Valoarea raportată în 2012 este cu 78,02% mai mică față de 2011, cu 76,59% mai mică față de 2010, cu 79% mai mică față de 2009 și cu 88,93% mai mică față de 2008;
- NMVOC** în perioada 2007 – 2012 a avut o evoluție constant descendentă, în anul 2012 înregistrând cea mai scăzută valoare raportată mai mică cu 75,2% față de 2008, cu 57,4% față de 2009, cu 43,4% față de 2010 și cu 2% față de 2011;
- PM<sub>10</sub>** a înregistrat în anul 2008 o scădere ușoară de 6% față de 2007 după care a urmat o scădere importantă cu aproximativ 42% în anul 2009. În intervalul 2009 – 2012 variația a fost sensibil constantă. Cantitatea totală națională raportată în 2012 este cu 17,6% mai mică față de cea din anul 2011, cu 15,2% mai mică față de 2010, cu 23,6% mai mică față de 2009 și cu 52,4 % mai mică față de 2008.

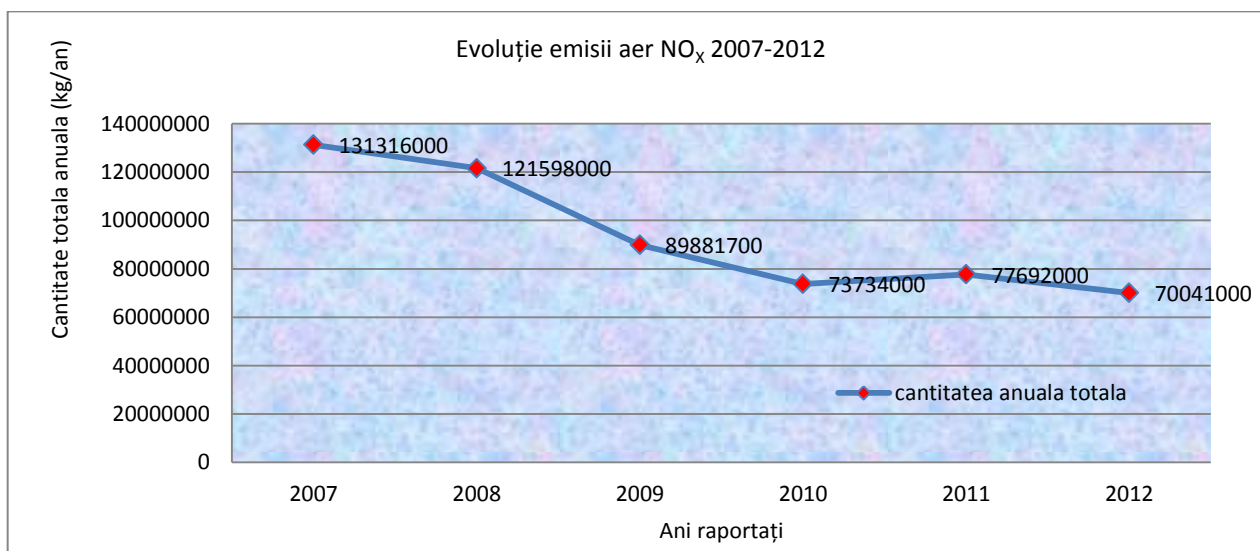
Grafic 2.5.2.1.1



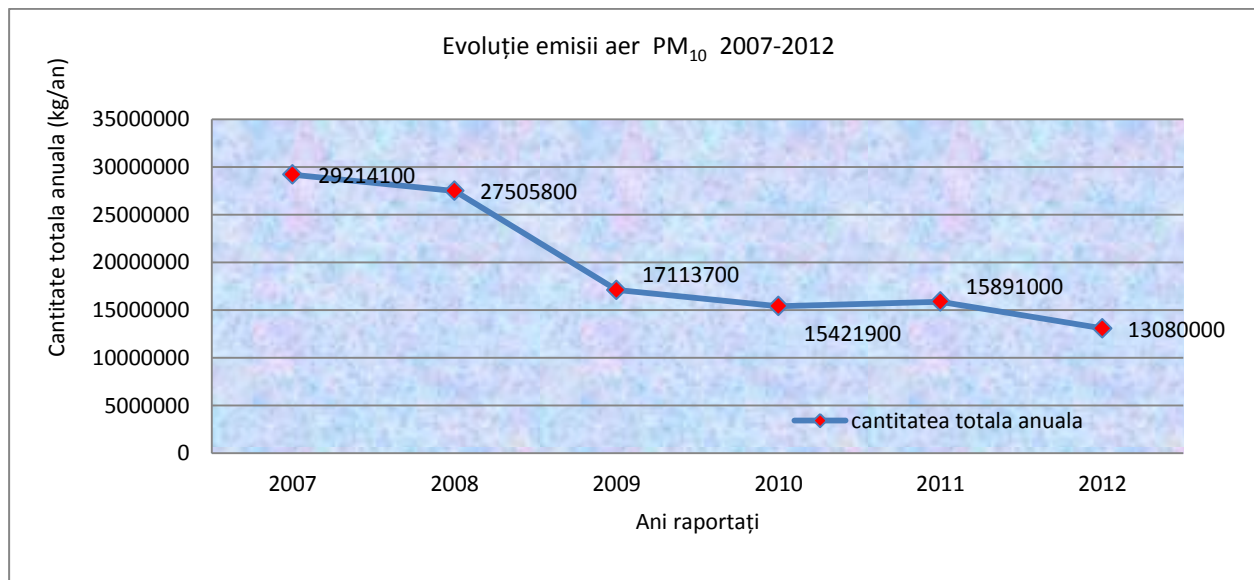
Grafic 2.5.2.1.2



Grafic 2.5.2.1.3

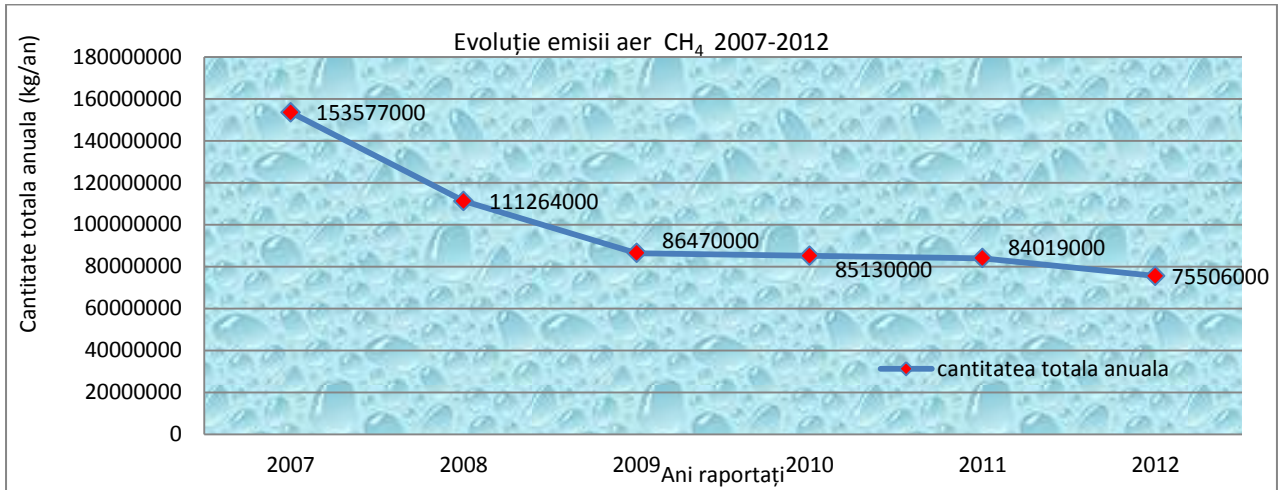


Grafic 2.5.2.1.4

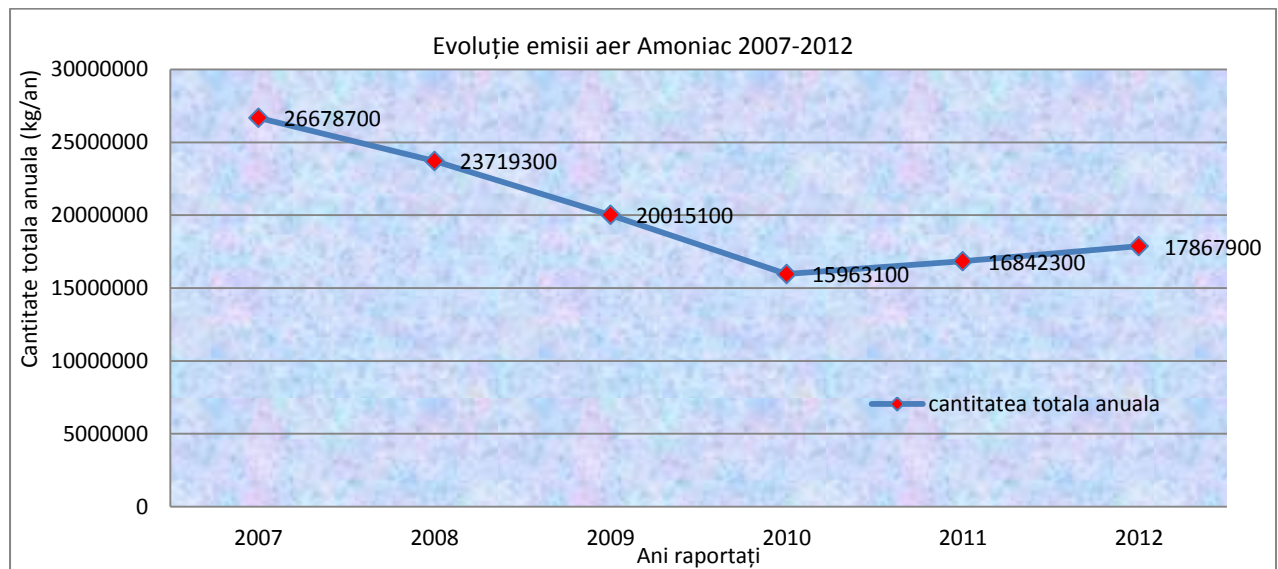




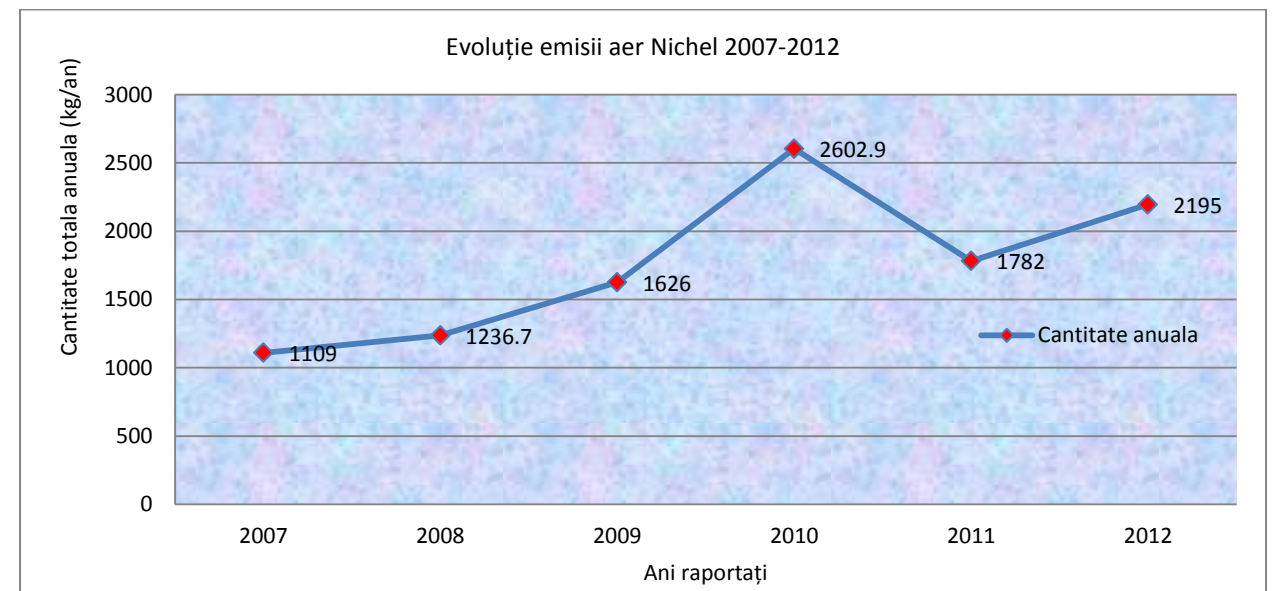
Grafic 2.5.2.1.5



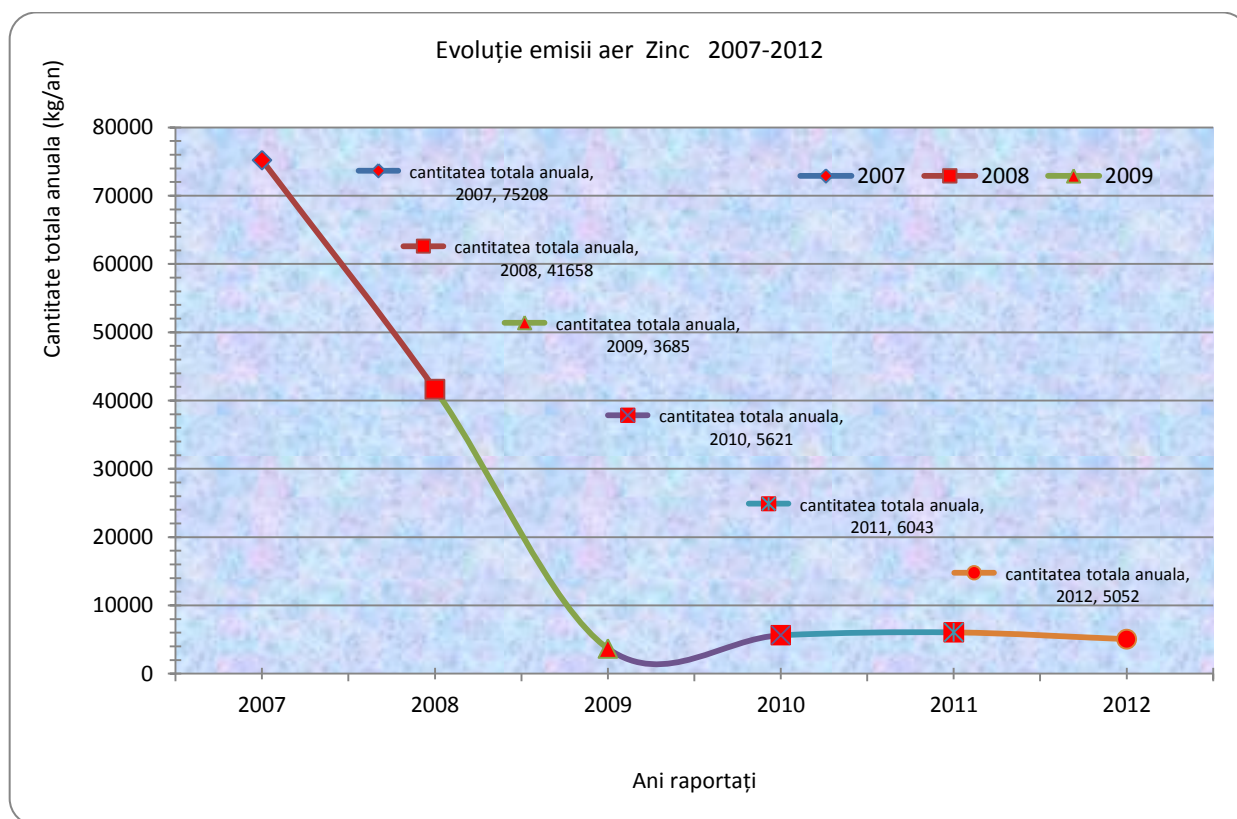
Grafic 2.5.2.1.6



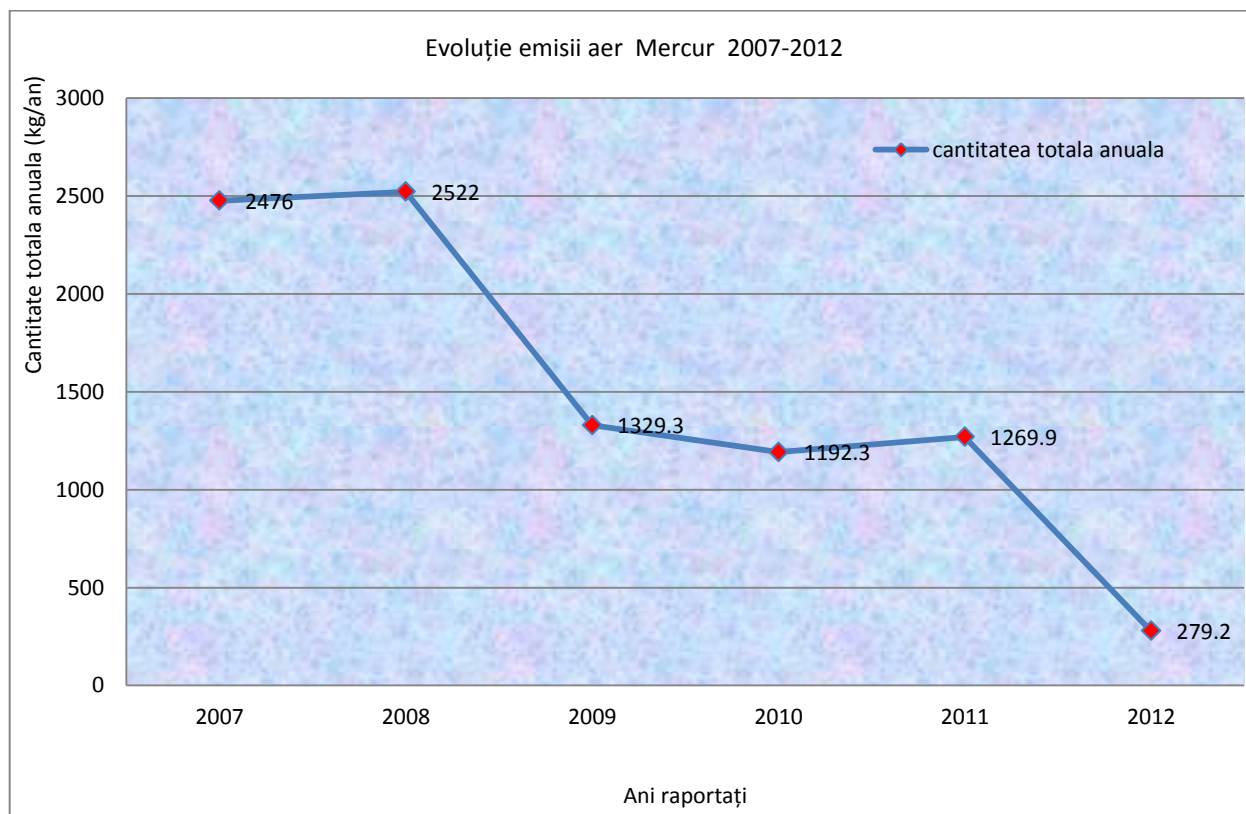
Grafic 2.5.2.1.7



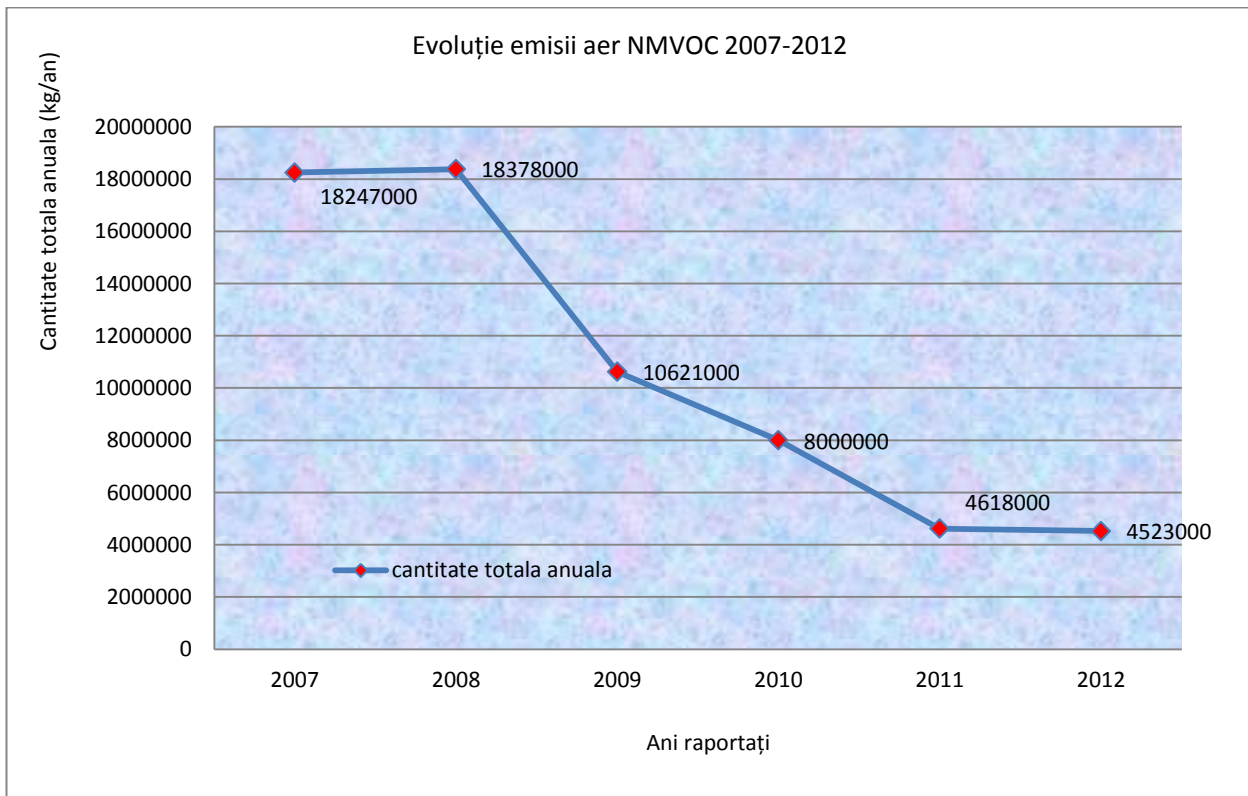
Grafic 2.5.2.1.8



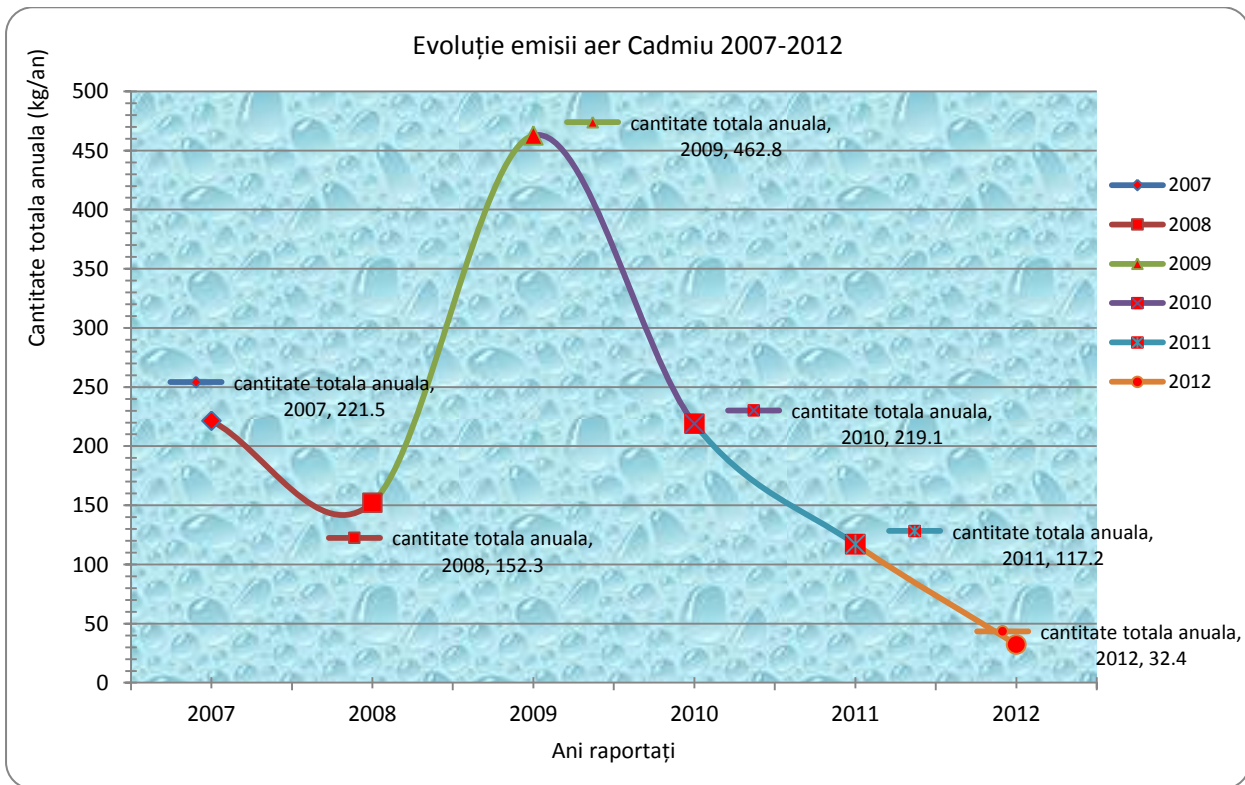
Grafic 2.5.2.1.9



Grafic 2.5.2.1.10



Grafic 2.5.2.1.11



### 2.5.3 TRANSPORTUL

**Presiunile activității de transport** asupra mediului se traduc, la nivelul factorilor de mediu atmosferă, prin poluarea aerului, ca efect al emisiilor rezultate din procesele de combustie ale motoarelor cu ardere internă și prin poluare fonică și vibrații - în marile intersecții, de-a lungul șoselelor, în apropierea nodurilor feroviare și a aeroporturilor.

În domeniul transporturilor, România deține o poziție-cheie la frontiera estică a Uniunii Europene lărgite, ca zonă de tranzit, atât pe direcția est-vest (racordul cu Asia prin Marea Neagră), cât și nord-sud (de la Marea Baltică, la Marea Mediterană). Construcția rețelei de Transport Transeuropeană TEN-T reprezintă un factor major pentru stimularea competitivității economice și dezvoltării durabile a Uniunii Europene la care România poate contribui prin modernizarea sectorului de transporturi, în special prin implementarea măsurilor care țin de proiectele de dezvoltare și modernizare a infrastructurii, de gestionare inteligentă a traficului.

Tipurile de transport din România sunt:

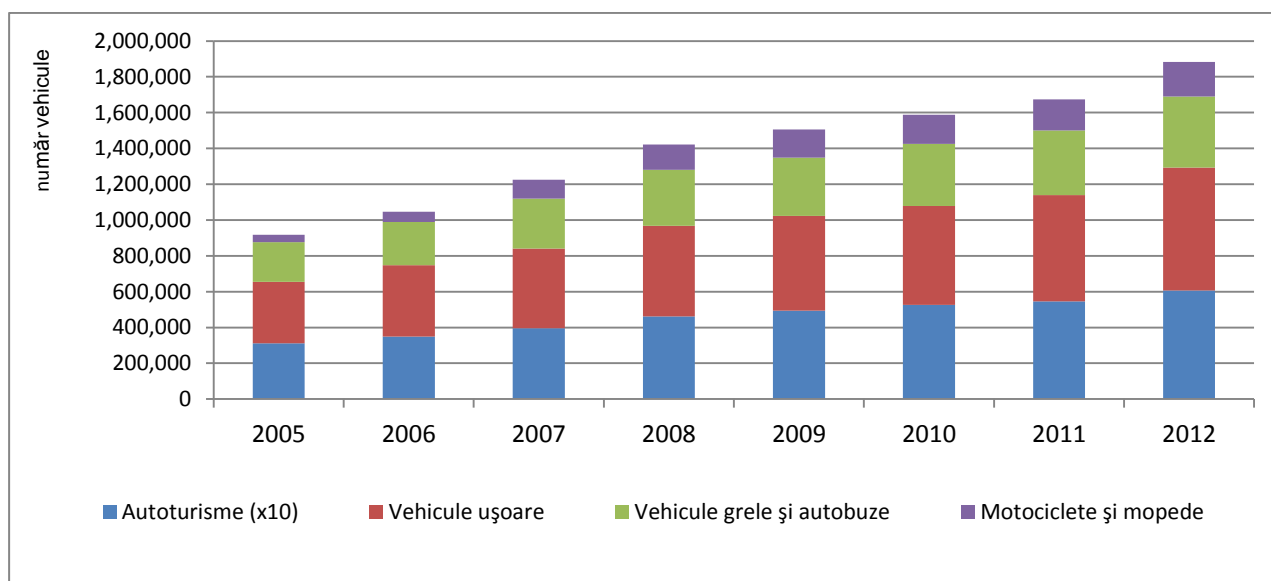
- transport rutier;
- transport feroviar;
- transport naval (pe căi navigabile interioare și maritim);
- transport aerian;
- transport nemotorizat;
- transporturi speciale (prin conducte și transport electric aerian).

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, există o gamă largă de factori care influențează variația emisiilor de poluanți rezultați din activitățile de transport, cum ar fi:

- cererea și oferta de autoturisme;
- necesitățile de mobilitate individuală;
- disponibilitatea/lipsa disponibilității serviciilor publice de transport în comun;
- costurile asociate deținerii unui autoturism proprietate personală;
- costul combustibililor.

Referitor la transportul rutier, din datele furnizate de către Registrul Auto Român, se pot observa creșteri numerice ale parcului auto național pe toate cele 4 sectoare mari de inventariere a emisiilor generate de acestea, respectiv: autoturisme, vehicule ușoare, vehicule grele și autobuze și motociclete/mopede, creșterea fiind semnificativă în sectoarele autoturismelor și vehiculelor ușoare.

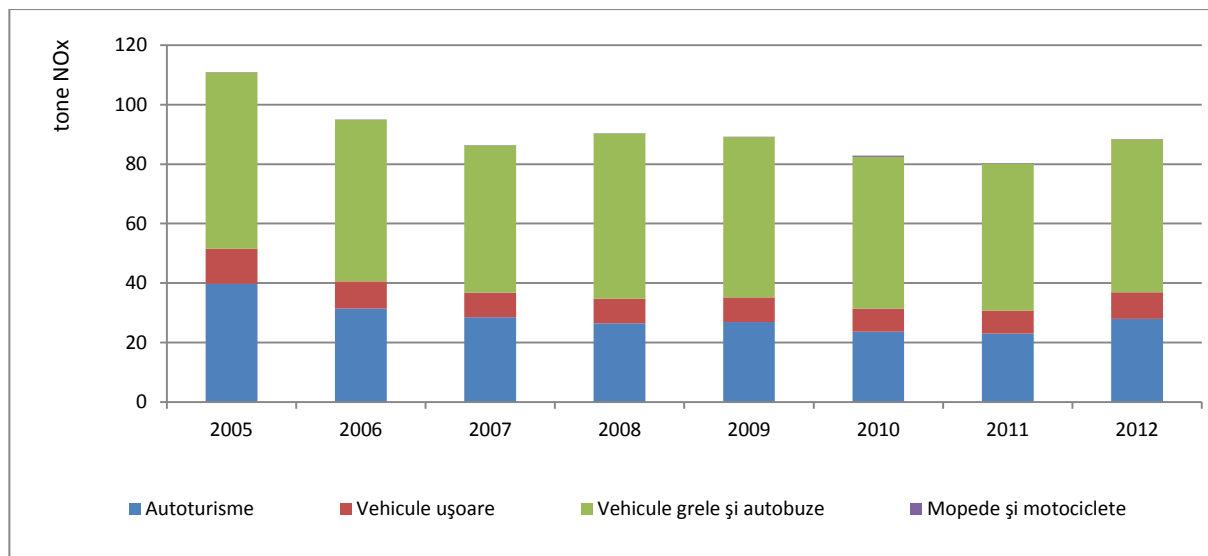
Figura 2.5.3.1 Evoluția parcului auto național în perioada 2005 – 2012



Sursa: Registrul Auto Român

Deși eficiența autovehiculelor și cea a catalizatorilor a fost și este în continuă îmbunătățire, acest lucru este contrabalansat în sens negativ de creșterea lungimii medii a unei călătorii, creșterea numerică a parcului auto, precum și de alte variabile, cum ar fi stilul de condus, ambuteiajele din trafic, lipsa unei infrastructuri adecvate de transport, fapt care poate conduce la creșterea intensității emisiilor de oxizi de azot.

Figura 2.5.3.2 Evoluția emisiilor de NO<sub>x</sub> în funcție de evoluția parcului auto național, în perioada 2005–2012



Sursa: Inventarul național de emisii de poluanți atmosferici

În „Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030”, la subcapitolul Transport durabil este subliniat obiectivul general al Strategiei de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene, în ceea ce privește transportul, de a se asigura ca sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.

Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național (programul “Rabla”) a fost instituit în baza O.U.G. nr. 217 din 4 decembrie 2008, aprobată cu modificări prin Legea nr.136/2009, cu modificările ulterioare și are următoarele obiective:

- diminuarea efectelor negative a poluării aerului asupra sănătății populației și a mediului, în aglomerările urbane, ca urmare a emisiilor de gaze de eșapament de la autoturisme și autoutilitare ușoare vechi, cu nivel de poluare ridicat;
- încadrarea emisiilor în valorile-limită admise la nivel european pentru aerul ambiental;
- prevenirea formării deșeurilor, ca urmare a abandonării autoturismelor uzate și atingerea țintelor prevăzute de aquis-ul comunitar de mediu privind recuperarea și reciclarea deșeurilor provenite din vehicule uzate.

O modalitate de reducere a presiunii exercitate de activitățile de transport de mărfuri asupra calității aerului o reprezintă eficientizarea traseelor și a consumului de combustibili în transportul de marfă, prin dezvoltarea și utilizarea sistemului de transport intermodal.

În „Strategia de transport intermodal în România 2020” (mai 2011), se regăsește ideea de mai sus, lucrarea menționând faptul că: „Obiectivul general este dezvoltarea sistemului național de transport intermodal de mărfuri în scopul eficientizării transportului de marfă și al îmbunătățirii impactului transportului asupra mediului și a siguranței traficului în România”. Pentru atingerea acestui obiectiv general, strategia propune următoarele obiective specifice:

- modernizarea și/sau construirea unor terminale intermodale și a infrastructurii aferente;
- realizarea unor servicii intermodale de calitate;
- implementarea unui sistem de urmărire, planificare și management al transportului intermodal de marfă, utilizând sistemele inteligente de transport disponibile pe piață;
- stimularea promovării sistemului național de transport intermodal.

În H.G. nr. 454 din 28 mai 2014 privind aprobarea Actului adițional nr. 1 pe anul 2014 la Contractul de activitate a Companiei Naționale de Căi Ferate “C.F.R.” - S.A. pentru perioada 2012-2015, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 73/2012, la ANEXA 3, punctul 6 este menționat Programul de promovare a transportului intermodal (proiecte în derulare, proiecte în stadiu de pregătire și proiecte în stadiu de propunere).

Având în vedere impactul semnificativ al transporturilor asupra calității aerului, este necesar a se acționa rapid și eficient, în sensul reducerii acestuia, prin alinierea la standardele Uniunii Europene, atât în ceea ce privește infrastructura de transport, cât și normele de reglementare tehnologice în privința emisiilor autovehiculelor, toate acestea împreună cu programe de stimulare a înnoirii parcurilor auto.

## 2.6. TENDINȚE

Tendențele concentrațiilor medii anuale pentru principalii poluanți din aerul înconjurător  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$ , benzen, particule în suspensie, metale grele în perioada 2008-2013, respectiv 2009-2013, sunt reprezentate în graficele următoare, pe tipuri de stații :

- Stații de fond urban (FU);
- Stații de fond suburban (FSUB);
- Stații de fond rural/regional (FR);
- Stații de tip industrial (I);
- Stații de trafic (T).

Figura 2.6.1  $\text{NO}_2$  - Dinamica mediilor anuale 2008-2013

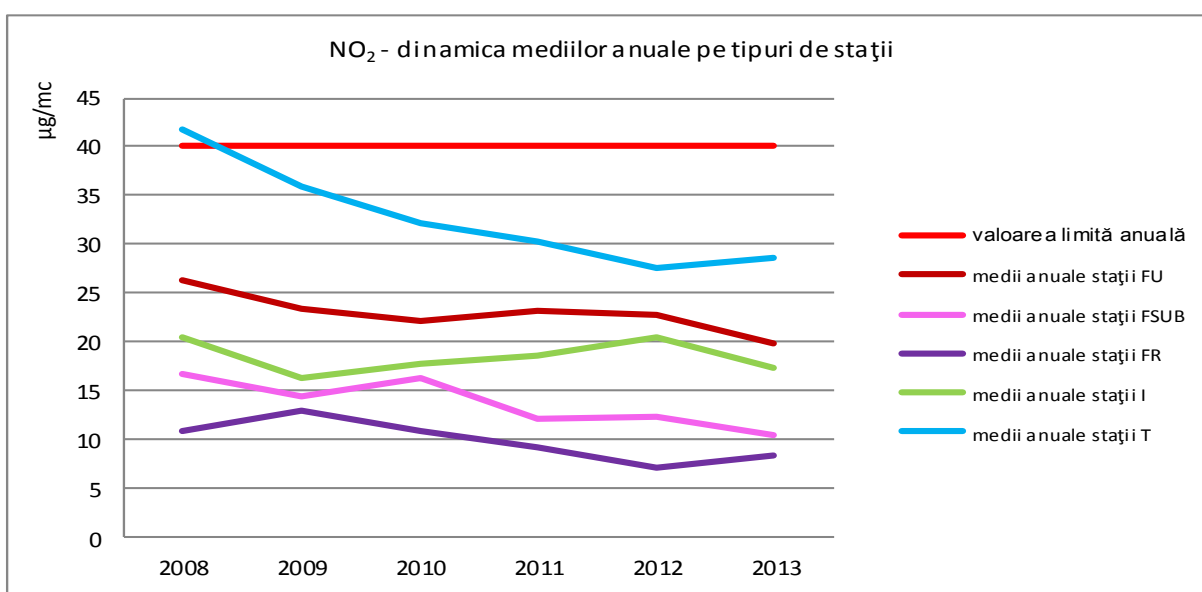


Figura 2.6.2  $\text{SO}_2$  - Dinamica mediilor anuale 2008-2013

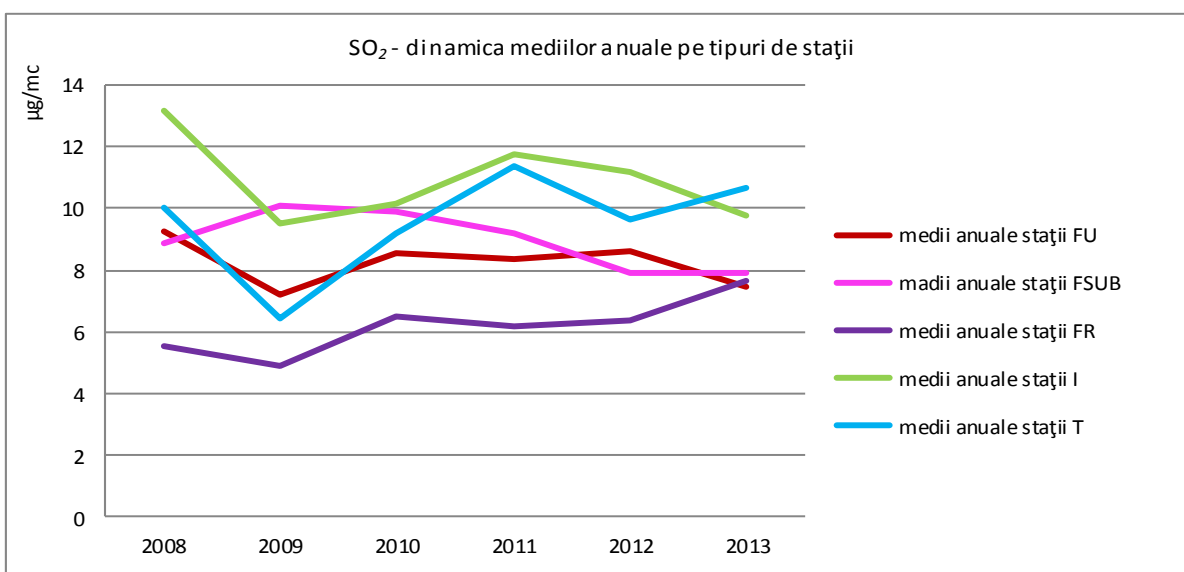


Figura 2.6.3 CO - Dinamica mediilor anuale 2008-2013

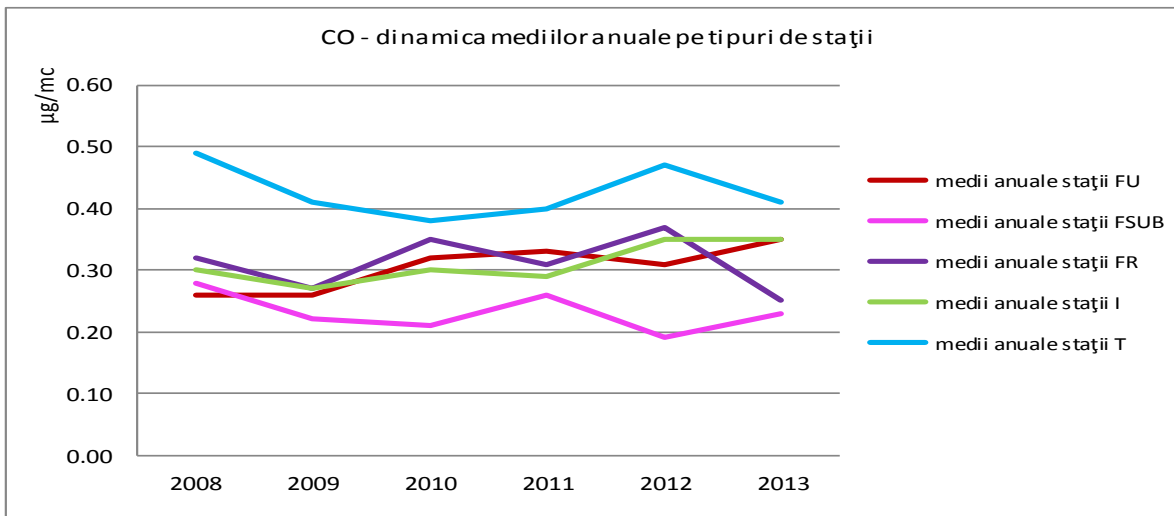


Figura 2.6.4 O<sub>3</sub> - Dinamica mediilor anuale 2008-2013

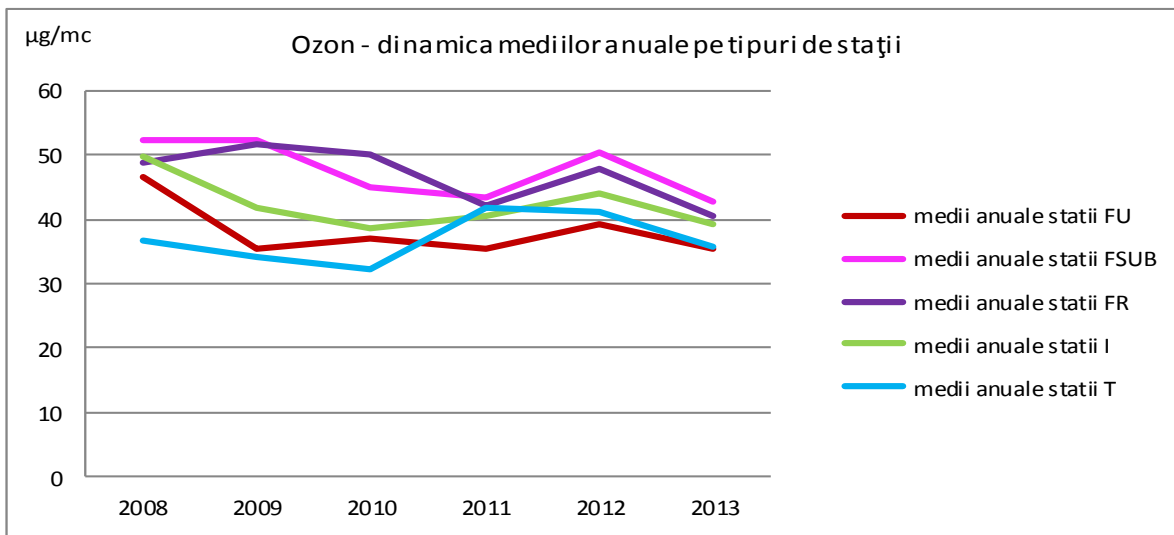


Figura 2.6.5 Benzen - Dinamica mediilor anuale 2009-2013

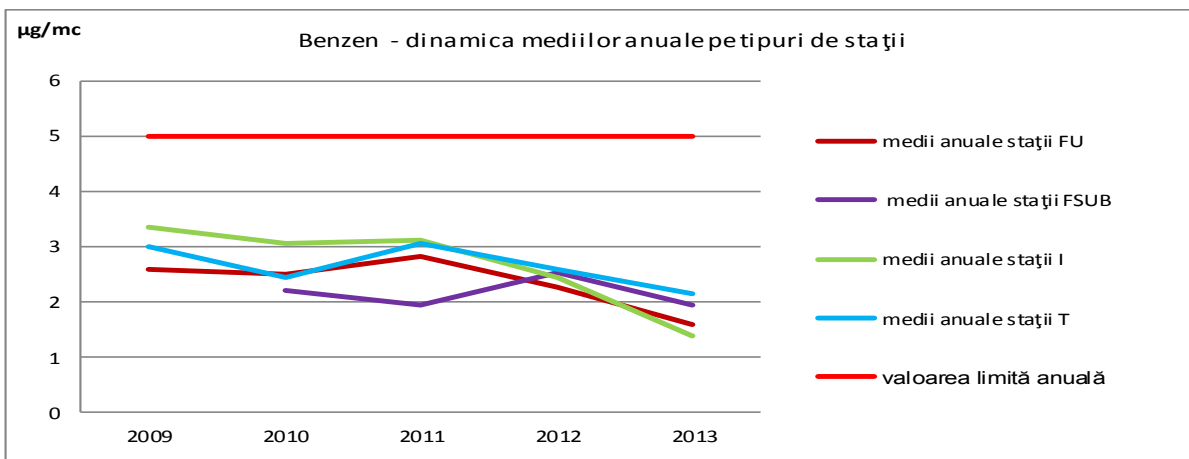


Figura 2.6.6 *PM<sub>10</sub> - Dinamica mediilor anuale 2009-2013*

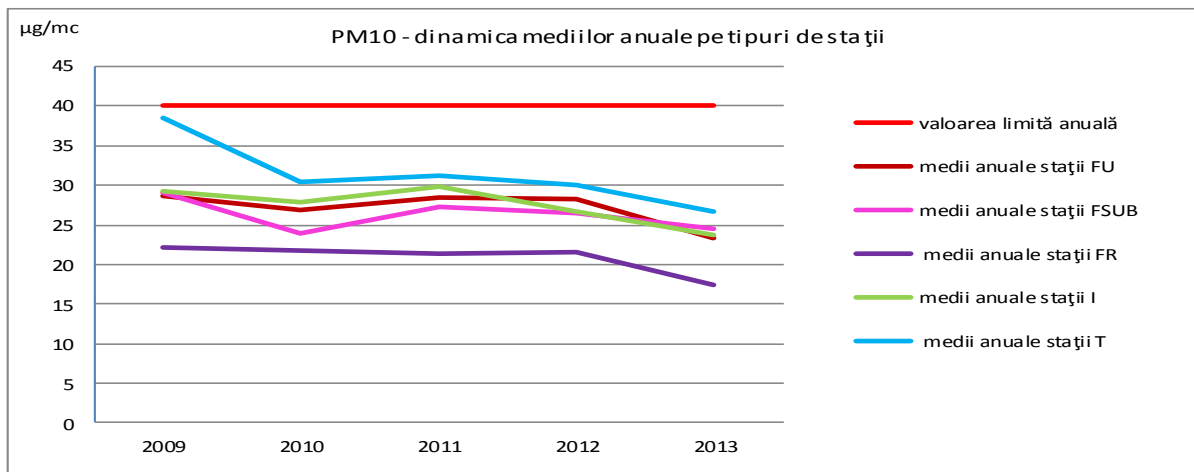


Figura 2.6.7 *PM<sub>2,5</sub> - Dinamica mediilor anuale 2009-2013*

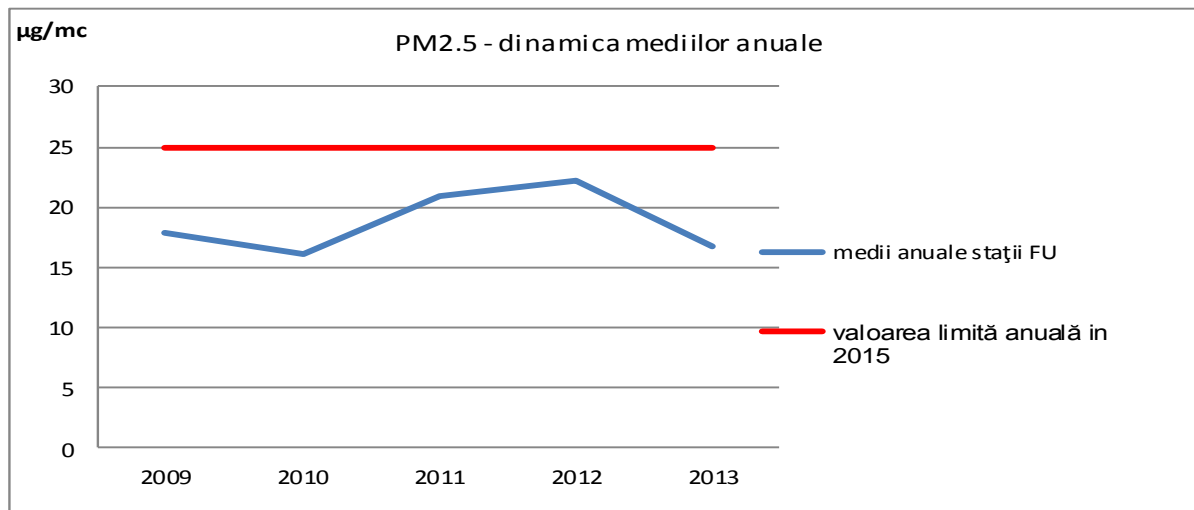


Figura 2.6.8 *Pb - Dinamica mediilor anuale 2009-2013*

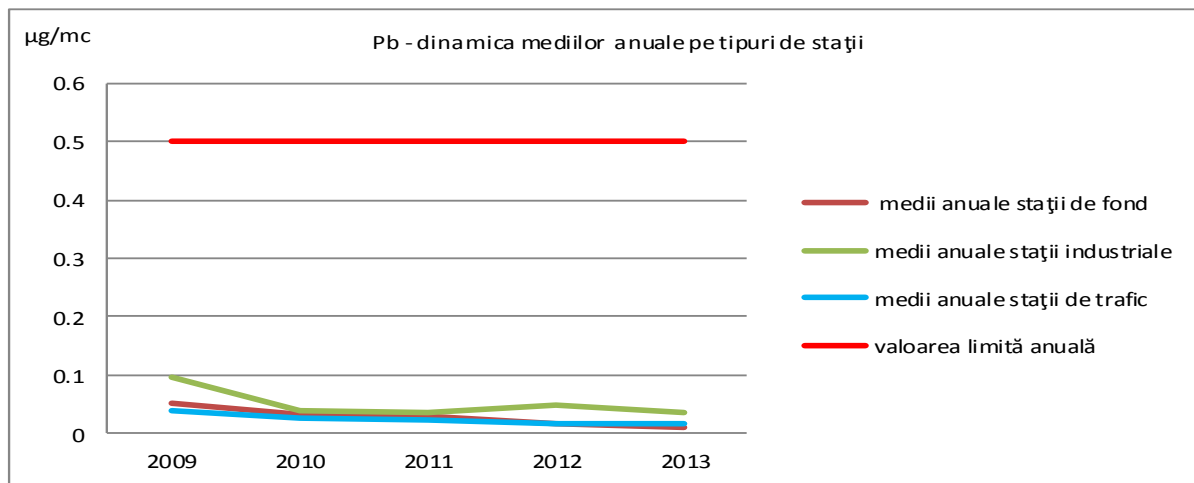




Figura 2.6.9 As - Dinamica mediilor anuale 2009-2013

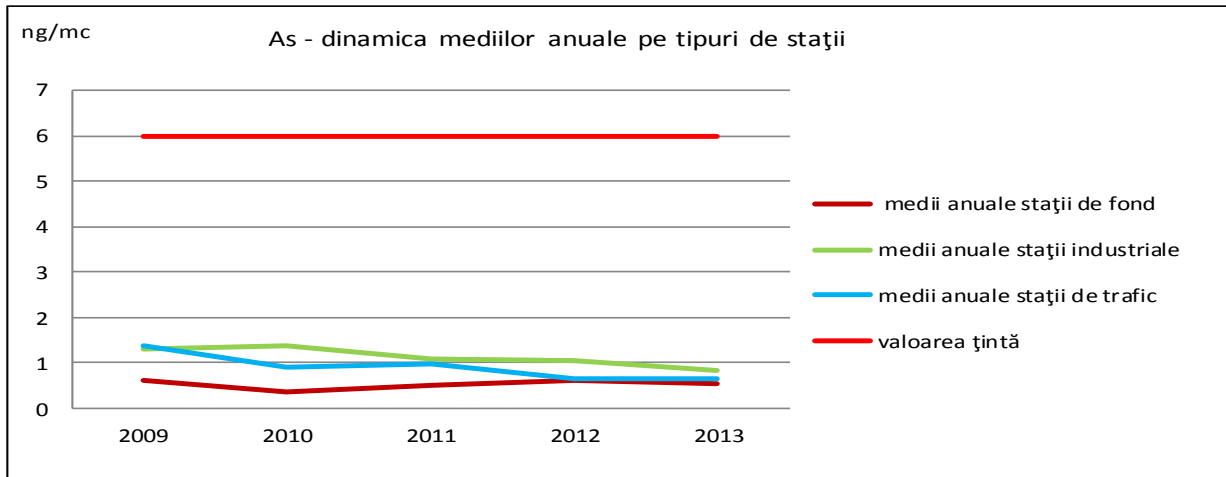


Figura 2.6.10 Cd - Dinamica mediilor anuale 2009-2013

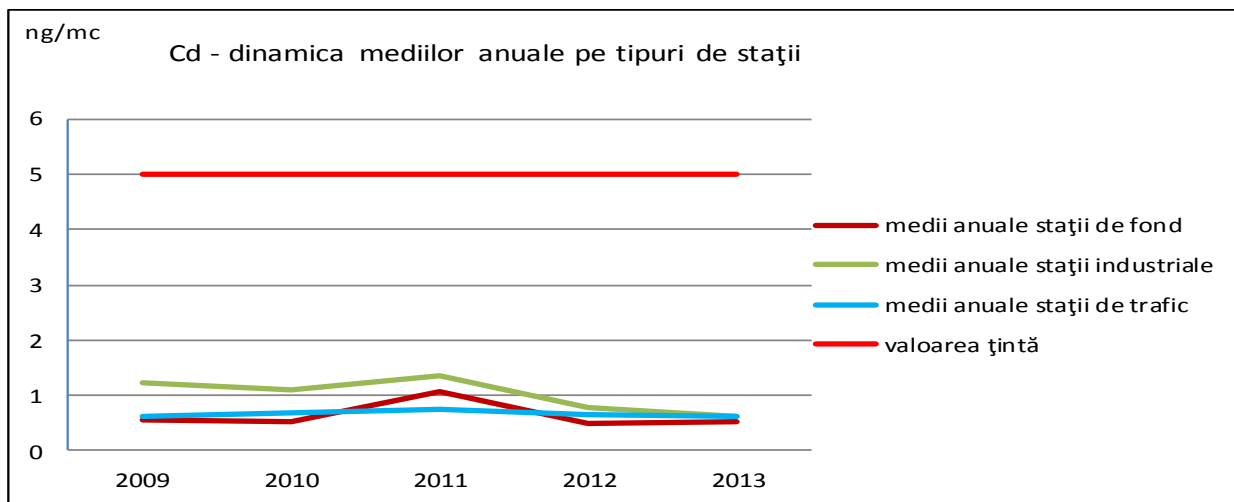
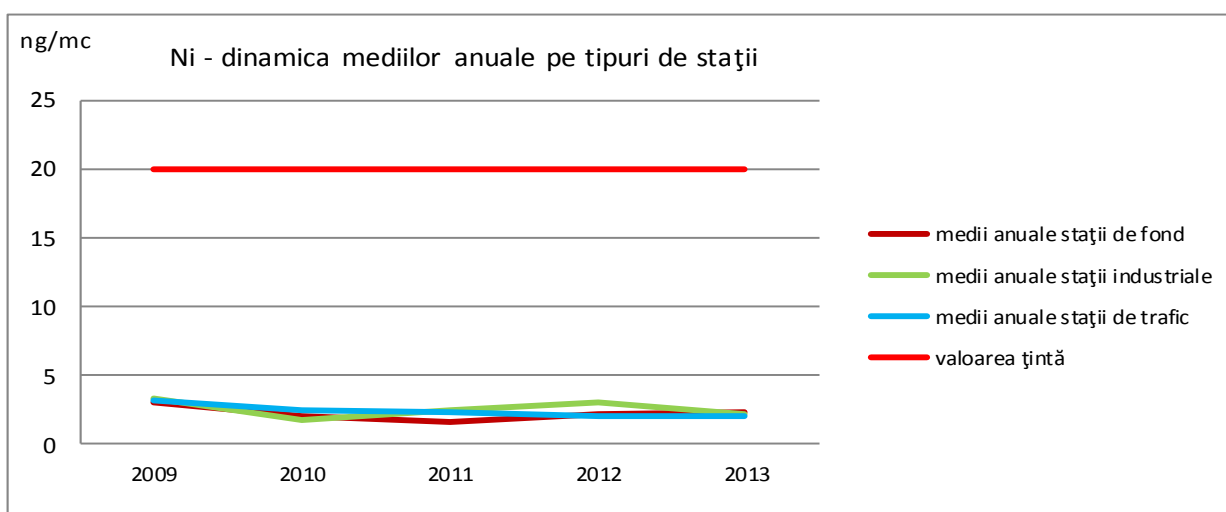


Figura 2.6.11 Ni - Dinamica mediilor anuale 2009-2013



După cum se poate observa în graficele de mai sus, în intervalul 2008-2013, respectiv 2009-2013, tendința generală a mediilor anuale este descrescătoare la majoritatea poluanților, la toate tipurile de stații, situându-se sub valorile limită/valorile țintă anuale corespunzătoare pentru poluanții care au prevăzute astfel de valori.

### 3. APA

#### 2013 - "Anul Internațional al cooperării în domeniul apei"

Conform Rezoluției adoptate de Adunarea Generală a Organizației Națiunilor Unite, anul 2013 a fost denumit "Anul Internațional al cooperării în domeniul apei". Tema a avut în vedere progresul lent și neuniform în atingerea obiectivului de reducere la jumătate a proporției populației fără acces la sistemele de bază de alimentare cu apă potabilă și canalizare, precum și faptul că schimbările climatice globale pot afecta grav cantitatea și calitatea apei. Astfel, anul 2013 s-a dorit a fi o pledoarie pentru pace, pentru gestionarea durabilă și echitabilă a resurselor de apă ale statelor prin intermediul consolidării dialogului și cooperării la nivel internațional. În contextual arătat, România a acordat o importanță deosebită cooperării regionale, în special cooperării în bazinul Dunării și în cel al Mării Negre precum și la nivel European. În ceea ce privește cooperarea bilaterală cu țările vecine respectiv: Republica Moldova, Ucraina, Ungaria, Bulgaria și Serbia aceasta s-a axat pe următoarele domenii de interes: protecția și utilizarea durabilă a apelor, managementul riscului la inundații, calitatea apelor transfrontaliere, schimbul de date și informații.

La nivel național, resursele de apă ale României sunt relativ sărace și neuniform distribuite în timp și spațiu. Acestea însumează teoretic cca. 134,6 mld. mc, fiind constituite din apele de suprafață, respectiv râuri, lacuri, fluviul Dunărea și ape subterane, din care resursa utilizabilă, potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice, este de cca. 40 mld mc. Cerința de apă din România a scăzut în anul 2013 la 7,48 mld mc reprezentând mai puțin de jumătate față decât se înregistra în anul 1990, respectiv 20,4 mld mc de apă. Se poate preciza că începând cu anul 2001 cerința de apă s-a redus practic la jumătate comparativ cu anul 1990. Cea mai mare scădere s-a înregistrat în industrie, de la 9,06 mld mc la 4,91 mld mc de apă cât este în anul 2013. Astfel, față de anul 1990, cerința de apă din România a scăzut cu 12,92 mld mc, de la 20,4 mld mc de apă la 7,48 mld mc de apă în anul 2013, fiind defalcată pe cele trei categorii de utilizatori astfel: populație - 1,16 mld mc de apă (16%), agricultură - 1,41 mld mc de apă (19%) și 4,91 mld mc de apă (66%) pentru sectorul industrial. Raportat la cerința de apă din anul 2013, care a fost de 7,48 mld mc, volumul de apă prelevat (utilizat) a fost de 6,59 mld mc, în scădere cu 11 mld mc de apă față de anul 1990, când volumul de apă era de 17,51 mld mc de apă. Defalcat pe cele trei categorii de utilizatori (populație, industrie, agricultură), cea mai dramatică scădere a volumului de apă prelevat a fost în sectorul agricol care a scăzut de la 6,93 mld de mc de apă (în 1990) la 1,07 mld mc de apă (cât era în 2013). Sectorul industrial a consumat 4,55 mld mc în anul 2013, ceea ce reprezintă 92,67% din gradul de utilizare al apei pentru acest sector. (Statistică realizată în conformitate cu datele furnizate de Administrația Națională "Apele Române").

#### 3.1 RESURSELE DE APĂ, CANTITĂȚI ȘI FLUXURI

Resursele de apă ale României sunt constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri, fluviul Dunărea, Marea Neagră, respectiv apele subterane. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru anul 2013 (Balanța apei – Cerința pe anul 2013) se prezintă în Tabelul 3.1.1.

Tabel 3.1.1 Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru anul 2013

Sursa de apă Indicator de caracterizare	Total mii m <sup>3</sup> .
<b>A. Râuri interioare</b>	
1. Resursa teoretică	40.000.000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice*	13.679.121
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3.373.794
<b>B. Dunăre (direct)</b>	
1. Resursa teoretică (în secțiunea de intrare în țară) **	85.000.000
2. Resursa utilizabilă în regim actual de amenajare	20.000.000
3. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune***	3.430.580
<b>C. Subteran</b>	
1. Resursa teoretică, din care:	9.600.000
- ape freatice	4.700.000
- ape de adâncime	4.900.000
2. Resursa utilizabilă	4.667.639

Sursa de apă Indicator de caracterizare	Total mii m <sup>3</sup> .
3. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare în funcțiune	665.615
<b>D. Marea Neagră</b>	
Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare în funcțiune	9.027
<b>Total resurse</b>	
1. Resursa teoretică	134.600.000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	38.346.760
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	7.479.016

Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Notă: \* cuprinde și rețeaua lacurilor litorale, precum și resursa asigurată prin re folosire externă directă în lungul râului;

\*\* ½ din stocul mediu multianual, la intrarea în țară;

\*\*\* inclusiv volumele transferate în bazinul Litoral

#### Raportat la populația actuală a țării, rezultă:

- resursa specifică utilizabilă în regim natural, de cca. 2.660 m<sup>3</sup>/locuitor și an, luând în considerare și aportul Dunării;
- resursa specifică, teoretică, de cca. 1.770 m<sup>3</sup>/locuitor și an, luând în considerare numai aportul râurilor interioare, situând din acest punct de vedere țara noastră în categoria țărilor cu resurse de apă relativ reduse în raport cu resursele altor țări.

Principala resursă de apă a României o constituie **râurile interioare**. O caracteristică de bază a acestei categorii de resursă o reprezintă variabilitatea foarte mare în spațiu: • zona montană, care aduce jumătate din volumul scurs; • variabilitatea debitului mediu specific (1 l/s și km<sup>2</sup> în zonele joase, până la 40 l/s și km<sup>2</sup> în zonele înalte). O altă caracteristică o reprezintă variabilitatea foarte pronunțată în timp, astfel încât primăvara se produc viituri importante, urmate de secete prelungite. **Dunărea**, al doilea fluviu ca mărime din Europa (cu lungime de 2.850 km, din care 1.075 km pe teritoriul României), are un stoc mediu la intrarea în țară de 174x10<sup>9</sup> m<sup>3</sup>.

**Resursele de apă subterană** sunt constituite din depozitele de apă existente în straturi acvifere freactice și straturi de mare adâncime. Repartiția scurgerii subterane variază pe marile unități tectonice de pe teritoriul țării astfel:

- 0,5-1 l/s și km<sup>2</sup> în Dobrogea de Nord;
- 0,5-2 l/s și km<sup>2</sup> în Podișul Moldovenesc;
- 0,1-3 l/s și km<sup>2</sup> în Depresiunea Transilvaniei și Depresiunea Panonică;
- 0,1-5 l/s și km<sup>2</sup> în Dobrogea de Nord și Platforma Dunăreană;
- 5-20 l/s și km<sup>2</sup> în zona Carpaților, în special în Carpații Meridionali și în zonele de carst din bazinul Jiului și Cernei.

#### Prelevările de apă

În anul 2013 prelevările totale de apă brută au fost de 6,59 mld.m<sup>3</sup> din care:

- populație - 0,97 mld.m<sup>3</sup>.
- industrie - 4,55 mld.m<sup>3</sup>.
- agricultură - 1,07 mld.m<sup>3</sup>.

Prelevările de apă au scăzut de la 10,3 mld.m<sup>3</sup> în anul 1995, la 6,59 mld.m<sup>3</sup> în anul 2013, datorită:

- diminuării activității industriale;
- reducerii consumurilor de apă în procesele tehnologice;
- reducerii pierderilor;
- aplicării mecanismului economic în gospodărirea apelor.

Pentru anul 2013, raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă se prezintă în Tabelul 3.1.2.

Tabel 3.1.2 Raportul cerință/prelevare pentru resursele de apă în anul 2013

Cerința de apă		Prelevările de apă		Gradul de utilizare
Activitate	Valoare/(mld.m <sup>3</sup> )	Activitate	Valoare/(mld.m <sup>3</sup> )	%
Populație	1,16	Populație	0,97	83,62
Industrie	4,91	Industrie	4,55	92,67
Agricultură	1,41	Agricultură	1,07	75,89
<b>Total</b>	<b>7,48</b>	<b>Total</b>	<b>6,59</b>	<b>88,10</b>

Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Din tabelul 3.1.2 se remarcă că gradul de utilizare al resursei de apă, respectiv ponderea cerinței de apă a folosințelor (potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune) este de **88,10%** din volumul anual total de apă prelevată.

## 3.2. APELE DE SUPRAFAȚĂ

În România apele de suprafață constituie sursa principală pentru necesitățile umane, inclusiv pentru apa potabilă, iar evaluarea calității acestora *pe baza elementelor biologice, chimice și hidromorfologice* se realizează conform cerințelor *Directivei Cadru a Apei 2000/60/CEE transpusă în legislația românească prin Legea nr. 310/2004* pe corp de apă, ca unitate de bază utilizată pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor de mediu țintă ale Directivei. Prin „corp de apă de suprafață” se înțelege un element discret și semnificativ al apelor de suprafață ca: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal, ape tranzitorii, o parte din apele costiere.

*Pentru categoriile de ape de suprafață, evaluarea stării ecologice se realizează pe 5 stări de calitate, respectiv: foarte bună, bună, moderată, slabă și proastă cu codul de culoare corespunzător (albastru, verde, galben, portocaliu și roșu). Obiectivul de mediu pentru un corp de apă de suprafață se consideră a fi atins atunci când corpul de apă se încadrează în starea ecologică bună, respectiv potențialul ecologic bun.*

*Elementele de calitate analizate pentru evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic a corpurilor de apă de suprafață sunt:*

- *Elementele biologice:* flora acvatică - fitoplancton și fitobentos; macrozoobentos (compoziția și abundența faunei de nevertebrate benthice); fauna piscicolă (compoziția, abundența și structura pe vârste);
- *Elementele fizico-chimice suport:* condiții termice - temperatura apei; condiții de oxigenare - oxigen dizolvat, CBO<sub>5</sub>, CCO-Cr; starea acidifierii - pH; condițiile nutrienților - N-NO<sub>3</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NH<sub>4</sub>, P-PO<sub>4</sub>, P<sub>total</sub>; condiții salinitate;
- *Poluanții specifici* – alte substanțe identificate ca fiind evacuate în cantități importante în corpurile de apă: Cu, Zn, As, Cr, Xileni, PCB-uri, toluen, acenaften și fenoli.

În anul 2013 evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic al cursurilor de apă s-a efectuat pe baza rezultatelor obținute în secțiunile de monitorizare și aplicând metodologiile de evaluare conforme cu cerințele Directivei Cadru Apă 2000/60/EC. În anul 2013 au fost monitorizate și evaluate din punct de vedere al stării ecologice/potențialului ecologic un număr total de **908 corpuri de apă** (din care pentru 8,37% dintre corpurile de apă s-a evaluat starea/potențialul doar din punct de vedere fizico-chimic) cu o lungime totală de **31.892,6 km**.

*Date privind radioactivitatea apelor de suprafață sunt prezentate în Capitolul 8 „MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII”, subcapitolul 8.6.1.2 „Radioactivitatea apelor” din cadrul „Programului național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu”.*

### 3.2.1. STAREA ECOLOGICĂ/POTENȚIALUL ECOLOGIC AL CURSURILOR DE APĂ PE BAZINE HIDROGRAFICE

În cele ce urmează se prezintă starea cursurilor de apă monitorizate și evaluate, în anul 2013, din punct de vedere al stării ecologice/potențialului ecologic, pe bazine hidrografice. (Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

#### Bazinul hidrografic Tisa

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în Bazinul Hidrografic Tisa.** În cadrul bazinului hidrografic Tisa au fost evaluate pe baza monitorizării 16 corpuri de apă naturale - râuri însumând 989 km. Din lungimea totală de 989 km monitorizată, 914 km (92,42%) s-au încadrat în starea ecologică bună, 49 km (4,95%) în starea ecologică moderată și 26 km (2,63%) în starea ecologică proastă.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate - râuri monitorizate în bazinul hidrografic Tisa.** În cadrul bazinului hidrografic Tisa au fost evaluate 2 corpuri de apă puternic modificate – râuri, însumând un număr de 104 km. În urma evaluării a rezultat că, cele 2 corpuri de apă puternic modificate din B.H. Tisa - reprezentând 104 km - au atins obiectivul de calitate privind potențialul ecologic bun.

### Bazinul hidrografic Someș

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Someș.** În cadrul bazinului hidrografic Someș au fost evaluate 42 corpuri de apă naturale - râuri, însumând un număr de 2.394,36 km. Din numărul total de 2.394,36 km monitorizați pentru care s-a evaluat starea ecologică, 1.599 km (66,78%) s-au încadrat în stare ecologică bună, 785 km (32,79%) în stare ecologică moderată și 10 km (0,42%) s-au încadrat în starea ecologică proastă.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Someș.** În cadrul bazinului hidrografic Someș au fost evaluate 5 corpuri de apă puternic modificate – râuri însumând un număr de 302 km. Din cei 302 km monitorizați pentru care s-a determinat potențialul ecologic, 38 km (12,58%) s-au încadrat în potențialul ecologic bun și 264 km (87,42%) în potențialul ecologic moderat.

### Bazinul hidrografic Crișuri

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață - râuri monitorizate în bazinul hidrografic Crișuri.** În cadrul Bazinului Hidrografic Crișuri au fost evaluate din punct de vedere al stării ecologice 52 corpuri de apă – râuri, însumând un număr total de 1.399,13 km. Din numărul total de 1.399,13 km monitorizați, pentru care s-a evaluat starea ecologică, 1011,47 km (72,29%) s-au încadrat în stare ecologică bună iar 387,66 km (27,71%) în stare ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate - râuri monitorizate în bazinul hidrografic Crișuri.** În cadrul Bazinului Hidrografic Crișuri au fost evaluate din punct de vedere al potențialului ecologic 8 corpuri de apă puternic modificate – râuri, pe o lungime de 258,66 km. Din cei 258,66 km monitorizați pentru care s-a evaluat potențialul ecologic, 243,54 km (94,15 %) s-au încadrat în potențial ecologic bun iar 15,12 km (5,85 %) în potențial ecologic moderat.

### Bazinul hidrografic Mureș

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Mureș.** În cadrul bazinului hidrografic Mureș au fost evaluate din punct de vedere al stării ecologice 41 corpuri de apă – râuri, însumând 1.489,08 km. Din punct de vedere al numărului de kilometri pentru care s-a evaluat starea ecologică, din cei 1.489,08 km, repartiția pe lungimi în raport cu starea ecologică este următoarea: 1.170,07 km (78,58 %) în stare ecologică bună, 251,91 km (16,91%) corpuri de apă în stare ecologică moderată și 67,10 km (4,51 %) corpuri de apă în stare ecologică proastă.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (CAPM) – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Mureș.** În cadrul bazinului hidrografic Mureș au fost evaluate 55 corpuri de apă puternic modificate – râuri, însumând un număr de 1.998,94 km. Din cei 1.998,94 km pentru care s-a evaluat potențialul ecologic, repartiția pe lungimi în raport cu potențialul ecologic este următoarea: 1.509,06 km (75,49 %) în potențial ecologic bun (PEB) și 489,88 km (24,51 %) în potențial ecologic moderat (PEMo).

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale – monitorizate în bazinul hidrografic Mureș.** În cadrul bazinului hidrografic Mureș au fost evaluate 5 corpuri de apă artificiale - râuri, însumând un număr de 147,60 km. Din cei 147,60 km pentru care s-a evaluat potențialul ecologic, repartiția pe lungimi în raport cu potențialul ecologic este următoarea: 51,02 km (34,57 %) în potențial ecologic bun și 96,58 km (65,43 %) în potențial ecologic moderat.

### Bazinul hidrografic Aranca

În anul 2013, la nivelul bazinului hidrografic Aranca a fost evaluat pe baza datelor de monitoring 1 corp de apă din categoria râuri – corp de apă puternic modificat (Aranca + afluenți), cu o lungime de 126,82 km, corp de apă care s-a încadrat în clasa de potențial ecologic moderat.

### **Bazinele hidrografice Bega – Timiș – Caraș**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinele hidrografice Bega – Timiș – Caraș.** În cadrul bazinelor hidrografice Bega – Timiș - Caraș au fost evaluate 30 de corpuri de apă naturale – râuri, însumând 1.105,60 km. Din cei 1.105,60 km monitorizați repartitia pe lungimi în raport cu starea ecologică este următoarea: 1.019,15 km (92,18 %) în stare ecologică bună și 86,45 km (7,82 %) în stare ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (CAPM) – râuri monitorizate în Bazinele Bega – Timiș – Caraș.** În cadrul bazinelor hidrografice Bega – Timiș - Caraș au fost evaluate 15 corpuri de apă puternic modificate în B.H Bega și Timiș, însumând un număr de 563,95 km, pentru care repartitia pe lungimi în raport cu potențialul ecologic este următoarea: 257,551 km (45,67 %) în potențial ecologic bun (PEB) și 306,395 km (54,33 %) în potențial ecologic moderat (PEMo).

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale – monitorizate în bazinul hidrografic Bega-Timiș-Caraș.** La nivelul bazinelor hidrografice Bega – Timiș - Caraș a fost monitorizat și evaluat 1 corp de apă artificial (CAA), având o lungime de 43,98 km. Din punct de vedere al potențialului ecologic, toți cei 43,98 km (100%) s-au încadrat în potențialul ecologic bun.

### **Bazinele hidrografice Nera – Cerna**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinele hidrografice Nera-Cerna.** În cadrul bazinelor hidrografice Nera - Cerna au fost evaluate pe baza datelor de monitorizare 10 corpuri de apă naturale – râuri, pe o lungime de 545,611 km. În urma evaluării a rezultat că cei 545,611 km s-au încadrat în starea ecologică bună.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (CAPM) – râuri monitorizate în bazinele hidrografice Nera – Cerna.** În cadrul bazinelor hidrografice Nera - Cerna au fost evaluate 3 corpuri de apă puternic modificate însumând 45,51 km. Din cei 45,51 km pentru care s-a evaluat potențialul ecologic pe baza datelor de monitoring, repartitia este următoarea: 39,63 km (87,08 %) în potențial ecologic bun și 5,88 km (12,92 %) în potențial ecologic moderat.

### **Bazinul hidrografic Jiu**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Jiu.** În cadrul bazinului hidrografic Jiu au fost evaluate prin monitorizarea elementelor biologice cât și a elementelor suport 40 de corpuri de apă naturale – râuri, însumând 1.251,7 km. Din cei 1.251,7 km, repartitia pe lungimi în raport cu starea ecologică este următoarea: 863,1 km (68,95%) în stare ecologică bună și 388,6 km (31,05%) în stare ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (CAPM) – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Jiu.** În cadrul bazinului hidrografic Jiu a fost evaluat un corp de apă puternic modificat (CAPM) din categoria râuri, cu o lungime de 9 km. În urma evaluării, toți cei 9 km s-au încadrat în potențialul ecologic moderat (PEMo).

### **Bazinul hidrografic Olt**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Olt.** În cadrul bazinului hidrografic Olt au fost evaluate un număr de 73 corpuri de apă - râuri prin monitorizarea elementelor biologice și a elementelor suport, însumând 2.153 km. Pentru cei 2.153 km, repartitia în raport cu starea ecologică este următoarea: 1.559 km (72,41%) în stare ecologică bună și 594 km (27,59%) în stare ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (CAPM) – râuri monitorizate în Bazinul Hidrografic Olt.** În cadrul bazinului hidrografic Olt au fost evaluate prin monitorizarea atât a elementelor biologice cât și a elementelor suport 12 corpuri de apă puternic modificate (CAPM) din categoria râuri, în lungime totală de lungime de 533,5 km, care se încadrează astfel: 181,50 km (34,02 %) în potențial ecologic bun și 352 km (65,98 %) în potențial ecologic moderat.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale – monitorizate în Bazinul Hidrografic Olt.** În cadrul bazinului hidrografic Olt au fost delimitate 2 corpuri de apă artificiale, în lungime de 42 km care, în urma monitorizării din anul 2013, s-au încadrat în potențial ecologic moderat.

### **Bazinul hidrografic Argeș**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în Bazinul Hidrografic Argeș.** În cadrul Bazinului Hidrografic Argeș au fost evaluate, pe baza datelor de monitoring, din punct de vedere al stării ecologice 49 de corpuri de apă naturale – râuri pe o lungime de 1.693,28 km. Repartiția celor 1.693,28 km în raport cu starea ecologică a fost următoarea: 1.251,05 km (73,88 %) în stare ecologică bună și 442,23 km (26,12%) în stare ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Argeș.** În cadrul bazinului hidrografic Argeș au fost evaluate pe baza datelor de monitorizare din punct de vedere al potențialului ecologic 9 corpuri de apă puternic modificate – râuri pe o lungime de 323,4 km, din care: 52,50 km (16,23 %) s-au încadrat în potențialul ecologic bun, iar 270,9 km (83,77 %) în potențialul ecologic moderat.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale – monitorizate în Bazinul Hidrografic Argeș.** În cadrul Bazinului Hidrografic Argeș, în anul 2013, au fost monitorizate 2 corpuri de apă artificiale, reprezentând un număr total de 24,66 km, ambele corpuri încadrându-se în potențialul ecologic bun.

### **Bazinul hidrografic Vedea**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Vedea.** În cadrul bazinului hidrografic Vedea au fost evaluate, pe baza datelor de monitorizare, din punct de vedere al stării ecologice 16 corpuri de apă naturale – râuri, pe o lungime de 838,46 km, pentru care repartiția este următoarea: 130,58 km (15,57%) în stare ecologică bună și 707,88 km (84,43 %) în stare ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Vedea.** În cadrul bazinului hidrografic Vedea au fost evaluate pe baza datelor de monitorizare 2 corpuri de apă puternic modificate reprezentând 78,7 km, care s-au încadrat în potențialul ecologic moderat.

### **Bazinul hidrografic Ialomița**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață - râuri monitorizate în bazinul hidrografic Ialomița.** În cadrul Bazinului Hidrografic Ialomița au fost evaluate, pe baza datelor de monitorizare, din punct de vedere al stării ecologice 26 de corpuri de apă – râuri pe o lungime de 1.038,00 km pentru care repartiția este următoarea: 605,00 km (58,29%) în starea ecologică bună și 433,00 km (41,71 %) în starea ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Ialomița.** În cadrul Bazinului Hidrografic Ialomița au fost monitorizate din punct de vedere al potențialului ecologic 2 corpuri de apă puternic modificate – râuri, pe o lungime de 67,00 km. Pe baza datelor de monitorizare, toți cei 67 km s-au încadrat în potențialul ecologic moderat.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă artificiale – monitorizate în Bazinul Hidrografic Ialomița.** În bazinul hidrografic Ialomița au fost monitorizate 2 corpuri de apă artificiale, în lungime totală de 12,1 km. Pe baza rezultatelor de monitorizare, cei 12,1 km monitorizați s-au încadrat în potențialul ecologic moderat.

### **Bazinul hidrografic Siret**

Bazinul hidrografic Siret cuprinde: Bazinul hidrografic Siret propriu-zis, Sub-Bazinul hidrografic Bârlad și Sub-Bazinul hidrografic Buzău.

### **Bazinul hidrografic Siret propriu-zis**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Siret (propriu-zis).** În cadrul bazinului hidrografic Siret au fost evaluate un număr de 51 corpuri de apă - râuri pe o lungime de 4.195,87 km. Repartiția celor 4.195,87 km în raport cu starea ecologică este următoarea: 3.334,95 km (79,48 %) în stare ecologică bună și 860,92 km (20,52 %) în stare ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Siret (propriu-zis).** În cadrul bazinului hidrografic Siret au fost evaluate prin monitorizarea atât a elementelor biologice cât și a elementelor suport 5 corpuri de apă puternic modificate (CAPM) din categoria râuri, în lungime totală de lungime de 120,56 km. Distribuția celor 120,56 km CAPM – râuri evaluați, este următoarea: 18,17 km (15,08 %) în potențial ecologic bun și 102,39 km (84,92 %) în potențial ecologic moderat.

### **Sub-bazinul hidrografic Bârlad**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în sub-bazinul hidrografic Bârlad.** La nivelul Sub - Bazinului hidrografic Bârlad au fost evaluate, pe baza datelor de monitorizare, în raport cu starea ecologică 6 corpuri de apă naturale – râuri pe o lungime de 374,8 km; pentru acestea repartiția este următoarea: 122,87 km (32,78 %) în starea ecologică bună și 251,95 km (67,22 %) în starea ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în sub-bazinul hidrografic Bârlad.** În cadrul Sub - Bazinului Hidrografic Bârlad au fost evaluate și monitorizate din punct de vedere al potențialului ecologic 2 corpuri de apă puternic modificate – râuri, pe o lungime de 214,6 km. Toți cei 214,6 km s-au încadrat în potențialul ecologic moderat.

### **Sub-bazinul hidrografic Buzău**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în sub-bazinul hidrografic Buzău.** În cadrul sub-bazinului Hidrografic Buzău au fost evaluate, pe baza datelor de monitorizare, din punct de vedere al stării ecologice 15 corpuri de apă – râuri pe o lungime de 599,5 km repartizați astfel: 244,5 km (40,78 %) în starea ecologică bună și 355,0 km (59,22 %) în starea ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate - râuri monitorizate în Sub-bazinul hidrografic Buzău.** În cadrul sub-bazinului Hidrografic Buzău cele 2 corpuri de apă puternic modificate - râuri au fost evaluate doar din punct de vedere al elementelor fizico – chimice suport pe o lungime de 47 km. Toți cei 47 km s-au încadrat în potențialul ecologic moderat.

### **Bazinul hidrografic Prut**

**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Prut.** În cadrul Bazinului Hidrografic Prut au fost evaluate și monitorizate 8 corpuri de apă naturale – râuri, însumând 536,05 kilometri. Repartiția stării ecologice pe cei 536,05 kilometri evaluați a fost următoarea: 218,36 km (40,74 %) în starea ecologică bună și 317,67 km (52,26 %) în starea ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Prut.** În cadrul Bazinului Hidrografic Prut au fost evaluate și monitorizate din punct de vedere al potențialului ecologic 6 corpuri de apă puternic modificate – râuri, pe o lungime de 628,12 km. În urma evaluării datelor obținute, repartiția potențialului ecologic a fost următoarea: 510,90 km (81,34 %) s-au încadrat în potențial ecologic bun și 117,22 km (18,66 %) în potențial ecologic moderat.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale – monitorizate în Bazinul Hidrografic Prut.** În bazinul hidrografic Prut au fost evaluate și monitorizate 2 corpuri de apă artificiale, în lungime totală de 113,96 km. În urma evaluării, cei 113,96 km s-au încadrat în potențialul ecologic moderat.

### **Bazinul hidrografic Dunăre**

În cadrul bazinului hidrografic Dunăre au fost evaluate pe baza monitorizării un număr total de 28 corpuri de apă - râuri (în afara corpurilor de apă localizate pe cursul principal al fluviului Dunărea și pe cele 3 brațe principale).



**Starea ecologică a corpurilor naturale de apă de suprafață – râuri monitorizate în Bazinul Hidrografic Dunăre.** Repartiția celor cca 766,6 km monitorizați și evaluați în raport cu starea ecologică este următoarea: 67,85 km (8,85%) în stare ecologică bună, 616,48 km (80,4%) în stare ecologică moderată și 82,27 km (10,73%) în stare ecologică proastă.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață – puternic modificate și artificiale în Bazinul Hidrografic Dunăre.** Cei cca 241,6 km monitorizați și evaluați în raport cu potențialul ecologic s-au încadrat în potențial ecologic moderat.

### Bazinul hidrografic Litoral

În cadrul Bazinului Hidrografic Litoral au fost identificate și evaluate prin monitorizare un număr total de 14 corpuri de apă de suprafață râuri (în afara celor tranzitorii și costiere).

**Starea ecologică a corpurilor de apă naturale – râuri monitorizate în Bazinul Hidrografic Litoral.** În cadrul Bazinului Hidrografic Litoral au fost evaluate din punct de vedere al stării ecologice, pe baza datelor de monitorizare, 12 de corpuri de apă naturale – râuri, însumând 295,6 km. Repartiția celor 295,6 km în raport cu starea ecologică a fost următoarea: 159,6 km (53,99 %) s-au încadrat în starea ecologică bună și 136 km (46,01 %) s-au încadrat în starea ecologică moderată.

**Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale – râuri monitorizate în bazinul hidrografic Litoral.** În bazinul hidrografic Litoral au fost evaluate 2 corpuri de apă artificiale - râuri (CAA), în lungime totală de 64,41 km. Pe baza rezultatelor obținute, cele două corpuri de apă artificiale monitorizate s-au încadrat în potențialul ecologic bun (100,00%) în potențialul ecologic moderat.

### Fluviul Dunărea

Pe fluviul Dunărea, administrat de ABA Jiu și ABA Dobrogea – Litoral, au fost identificate și evaluate un număr total de 7 corpuri de apă (4 corpuri de apă pe cursul principal și 3 corpuri de apă pe cele 3 brațe, toate cu o lungime totală monitorizată de 1.260 km). Cele 7 corpuri de apă au fost desemnate ca fiind: 2 corpuri de apă naturale și 5 corpuri de apă puternic modificate.

Pe cursul principal al fluviului Dunărea au fost identificate și evaluate **2 corpuri de apă naturale, Chilia și Sf. Gheorghe.** În urma evaluării datelor obținute, a rezultat că toată lungimea monitorizată de 190 km s-a încadrat în **starea ecologică bună.**

Pe cursul principal al fluviului Dunărea au fost identificate, monitorizate și evaluate **5 corpuri de apă puternic modificate.** Potențialul ecologic a fost evaluat pentru un număr total de **1070,5 km** din care **455,5 km** (42,55 %) s-au încadrat în **potențialul ecologic bun**, iar **615,00 km** (57,45 %) în **potențialul ecologic moderat.**

*Datele de interes d.p.d.v. al protecției mediului referitoare la Marea Neagră sunt prezentate în Capitolul 5 PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA, subcapitolul 5.4. „Mediul marin și costier”*

### 3.2.2 CALITATEA APEI LACURILOR DIN ROMÂNIA

Datele centralizate în tabelul nr. 3.2.2-1 prezintă evaluarea principalelor corpuri de apă - lacuri naturale din România monitorizate în anul 2013, realizată pe stări ecologice și pe bazine hidrografice.

Tabel 3.2.2-1 *Evaluarea corpurilor de apă lacuri naturale pe stări ecologice și bazine hidrografice în anul 2013*

Bazin Hidrografic	Ating obiectivul de calitate		Nu ating obiectivul de calitate			Total Corpuri de Apă (C.A) – lacuri naturale
	Foarte Bună / Bună	Moderată	Slabă	Proastă		
Tisa	1	0	0	0	<b>1</b>	
Someș	1	1	0	0	<b>2</b>	
Mureș	3	0	0	0	<b>3</b>	

Bazin Hidrografic	Ating obiectivul de calitate	Nu ating obiectivul de calitate			Total Corpuri de Apă (C.A) - lacuri naturale
	Foarte Bună / Bună	Moderată	Slabă	Proastă	
Jiu	0	1	0	0	1
Olt	1	1	0	0	2
Argeș	0	1	0	0	1
Buzău	0	4	0	0	4
Ialomița	0	7	0	0	7
Siret	1	3	0	0	4
Prut	0	2	0	0	2
Dunăre	4	12	0	1	17
Litoral*	1	8	0	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>54</b>

\* include lacul tranzitoriu lacustru Sinoe (stare ecologică proastă)

Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

Numărul mare de lacuri naturale care nu ating obiectivul de calitate este cauzat în primul rând de **procesul de eutrofizare**, proces favorizat de următoarele aspecte:

- majoritatea lacurilor naturale monitorizate sunt amplasate în zona de șes, au adâncimi mici (cca 3-7m) ceea ce favorizează în perioada de vară dezvoltarea rapidă a algelor, în special a cyanofitelor;
- în jurul acestor lacuri se desfășoară activități agricole, fapt ce duce la îmbogățirea apelor cu nutrienți;
- popularea și creșterea intensivă a unor specii de pești;
- influența zonelor de agrement în proximitatea acestor lacuri;
- îmbătrânirea lacului, care este un fenomen natural.

Datele centralizate în tabelul nr. 3.2.2-2 prezintă evaluarea principalelor corpuri de apă puternic modificate – lacuri de acumulare din România monitorizate în anul 2013, realizată pe clase de potențial ecologic și pe bazine hidrografice.

Tabel 3.2.2.-2 Evaluarea potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate – lacuri de acumulare, pe bazine hidrografice, în anul 2013

Bazin Hidrografic	Ating obiectivul de calitate	Nu ating obiectivul de calitate	Total corpuri de apă (lacuri de acumulare)
	Maxim / Bun	Moderat	
Tisa	1	0	1
Someș	4	5	9
Crișuri **	5	3	8
Mureș	6	4	10
Bega – Timiș - Caraș	5	1	6
Nera-Cerna	2	0	2
Jiu	4	2	6
Olt	6	3	9
Argeș	7	8	15
Vedea	0	1	1
Buzău	2	0	2
Ialomița	4	2	6
Siret	10	2	12
Prut	1	9	10
Bârlad	4	3	7
Dunăre	1	7	8
Litoral	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>50</b>	<b>112</b>

\*\*Include și lacul artificial Ghioroc

Sursa: Administrația Națională "Apele Române"

### 3.2.3. NITRAȚII ȘI FOSFAȚII ÎN RÂURI ȘI LACURI

Nitrații și fosfații sunt evaluați calitativ în cadrul grupei „Nutrienți.” Nutrienții sunt compuși ai azotului și fosforului care se găsesc în mediul înconjurător, de care plantele și animalele au nevoie pentru a crește și a se dezvolta. Prezența nutrienților în apă, sol și subsol este normală, poluarea cu nutrienți reprezentând încărcarea cu substanțe nutritive peste concentrațiile determinate de mecanismele de funcționare a ecosistemelor. Conform Directivei privind epurarea apelor uzate urbane și Directivei Cadru a Apei, nutrienții includ următoarele elemente fizico-chimice ale azotului și fosforului: N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, P-PO<sub>4</sub>, P<sub>total</sub>. Starea ecologică dată de „nutrienți” se obține aplicând principiul „cel mai defavorabil caz”.

Din punctul de vedere al poluării, nutrienții sunt diverse forme ale azotului și fosforului (nitrații, nitriții, amoniul, azotul organic din resturile vegetale sau alți compuși organici și fosfații). Excesul de nutrienți, indiferent de sursa din care provin, ajunge prin spălare sau infiltrație în ape subterane, râuri, lacuri și mări. Prin fierbere, concentrația de nitrați din apă crește, iar filtrele de purificare nu absorb nitrații.

În mod natural nitrații (NO<sub>3</sub>) și fosfații (PO<sub>4</sub>) din ape provin din dejecțiile animalelor acvatice (peștilor cu precădere), din solul ce formează cuveta lacustră sau din descompunerea materiei organice specifice acviferului. Surplusul de fosfați și nitrați provine din activitățile antropice, respectiv din dejecții umane și din diverse surse industriale și agricole (îngrășăminte și dejecții animaliere).

Prezența în apele uzate, în cantități mari, a nutrienților, determină contaminarea râurilor și lacurilor care pot suferi procesul de eutrofizare manifestat printr-o creștere accelerată a algelor și altor forme vegetale superioare, așa numita „înflorire algală”, care conduce la o perturbare nedorită a echilibrului organismelor prezente în apă și asupra calității apei. Epuizarea conținutului de oxigen din apă, are drept consecință moartea și descompunerea masivă a întregului zooplanctonului. Fără oxigen apa devine locul unor procese de fermentație și putrefacție.

O altă consecință importantă și cu efecte periculoase asupra sănătății umane o constituie prezența nitraților, respectiv a nitriților în apa potabilă. Acești compuși ai azotului pot provoca la sugari sau femei gravide o boală a sângelui numită „*maladia albastră*” care le poate afecta grav sănătatea și le poate chiar periclita viața.

Agricultura și creșterea animalelor antrenează o poluare importantă în apele subterane, cel mai adesea cumulativă și persistentă în straturile de apă. În zonele declarate vulnerabile sau susceptibile a fi vulnerabile la poluarea cu nitrați proveniți din surse agricole, este urmărit conținutul de nitrați conform cerințelor H.G. nr. 964/2000 modificată prin H.G. nr. 1360/2005 (publicate în M.Of. nr. 526/25.10.2000 și nr. 1061/28.11.2005).

La nivelul întregii țări, există un număr de 1963 localități identificate (și aprobate prin Ordinul comun nr.1552/743/2008 al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile respectiv Ministrului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, publicat în M.Of. nr.851/18.12.2008) drept zone vulnerabile la poluarea cu nitrați proveniți din activități agricole, repartizate în cele 8 regiuni de dezvoltare economică. Prin ordinul arătat se prevede revizuirea zonelor vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, la nivel de cadastru agricol, și întocmirea hărților cu aceste zone.

Pentru reducerea potențialului de poluare cu nitrați în zonele vulnerabile se impun următoarele măsuri:

- utilizarea metodelor specifice sistemelor de agricultură durabilă și biologică: planuri de fertilizare cu respectarea normelor de aplicare și a condițiilor de utilizare a îngrășămintelor pe terenurile în pantă, terenurile saturate cu apă, inundate sau acoperite cu zăpadă; rotația culturilor. Culturile de leguminoase perene (dar și anuale) sunt preferate pentru îmbunătățirea bilanțului azotului în sol, utilizarea de materiale organice reziduale provenite din sectorul zootehnic (de preferință a celor solide compostate), în combinație cu îngrășămintele minerale pentru asigurarea cu nutrienți a culturilor dar și pentru conservarea stării de fertilitate a solului. Dozele de îngrășămintă, ce urmează a fi aplicate, sunt stabilite pe baza calculului de bilanț a elementelor nutritive din sol în scopul evitării supradozării, mai ales în cazul azotului, atât pentru reducerea cheltuielilor de producție, cât și a poluării mediului;
- depozitarea reziduurilor zootehnice trebuie să respecte anumite reguli, în scopul minimizării poluării: depozitarea acestora în afara zonelor sensibile și departe de sursele de apă.

În prezent, pentru prevenirea poluării cu nitrați, la nivelul primăriilor din zonele rurale ale țării se elaborează „Programe de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole”, în care trebuie ca managementul fermelor agricole să fie orientat în acord cu principiile Codului de Bune Practici Agricole. Legislația din domeniu, elaborată de Ministerul Mediului și cel al Agriculturii, reglementează: monitoringul de supraveghere și reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole, programul-cadru de acțiune pentru elaborarea programelor de acțiune în zonele vulnerabile la poluarea cu

nitrați din surse agricole, codurile de bune practici agricole privind protecția apelor de nitrați din surse agricole și cel al bunelor practici în ferme. Ea se regăsește în următoarele acte normative: Ordinul MAPAM nr. 1072/2003 (publicat în M.Of. nr.71/28.01.2004), Ordinul comun MMGA și MAPDR nr. 296/216/2005 (publicat în M.Of. nr.529/22.06.2005), Ordinul comun MAPDR și MMGA nr. 1270/1182/2005 (publicat în M.Of. nr.224/13.03.2005) și Ordinul MMGA nr. 1234/14.11.2006 (publicat în M.Of. nr.15/10.01.2007).

Nitrații și fosfații au fost analizați atât în râuri cât și în lacuri, și sunt indicatori ce contribuie la evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață.

***Monitoringul zonelor vulnerabile la nutrienți, pentru cursurile de apă din fiecare județ al României, este prezentat detaliat în capitolul „Calitatea apei” din fiecare „Raport județean privind starea mediului pentru anul 2013”, în conformitate cu datele furnizate agențiilor județene pentru protecția mediului de către Administrațiile bazinale ale Administrației Naționale „Apele Române”.***

### 3.2.4. OXIGENUL DIZOLVAT, MATERIILE ORGANICE și AMONIUL ÎN APELE RÂURILOR

Oxigenul din apă provine prin dizolvare din aerul atmosferic și prin procesul de fotosinteză. Cantitatea de oxigen care se dizolvă într-un volum de apă depinde de temperatură, presiunea atmosferică, salinitatea și numărul de plante acvatice din sistem. Pe măsură ce temperatura, salinitatea sau presiunea atmosferică cresc nivelul oxigenului dizolvat scade. Plantele acvatice influențează cantitatea de oxigen din apă deoarece în timpul zilei aceste plante produc oxigen prin fotosinteză, pe când în timpul nopții aceleași plante consumă oxigen. O astfel de problemă se întâlnește adesea în delte și în lacurile superficiale în timpul sezonului calduros.

Oxigenul dizolvat este indispensabil faunei și florei acvatice dar și proceselor aerobe de autoepurare, respectiv bacteriilor aerobe care oxidează substanțele organice și care, în final, determină autoepurarea apei. Concentrația de oxigen dizolvat variază în funcție de categoria de folosință, coborârea sub o anumită limită având ca efect oprirea proceselor aerobe, cu consecințe foarte grave. De asemenea scăderea cantității de oxigen din apă duce la pierderea caracterului de prospețime al acestuia, dându-i un gust fad și făcând-o nepotabilă și reduce capacitatea de autopurificare a apelor naturale, favorizând persistența poluării, cu consecințe nedorite.

*Creșterea cantității de substanțe organice din apă este sinonimă cu poluarea apei cu germeni care însoțesc de obicei aceste substanțe.* Prezența lor favorizează persistența timp îndelungat a germenilor, inclusiv a celor patogeni.

Indicatorii care ne dau informații despre substanța organică din apă sunt consumul chimic de oxigen (CCO) și consumul biochimic de oxigen (CBO<sub>5</sub>). Consumul biochimic de oxigen (CBO<sub>5</sub>) este cantitatea de oxigen consumată de microorganisme într-un interval de 5 zile, pentru descompunerea biochimică a substanțelor organice conținute în apă. Substanțele oxidabile din apă, sau consumul chimic de oxigen (CCO) sunt substanțele ce se pot oxida atât la rece (substanțele anorganice) cât și la cald (substanțele organice). Cantitatea de oxigen echivalentă cu consumul de oxidant se numește oxidabilitate. Concentrația de oxigen dizolvat normată, variază între 4-6 mg/dm<sup>3</sup>, în funcție de categoria de folosință, coborârea sub această limită având ca efect oprirea proceselor aerobe, cu urmări foarte grave.

Indicatorul principal pentru starea de oxigenare a corpurilor de apă este consumul biochimic de oxigen (CBO), care reprezintă necesarul de oxigen al organismelor acvatice care consumă materii organice oxidabile. Indicatorul prezintă situația actuală și tendințele legate de CBO și de concentrațiile de amoniu (NH<sub>4</sub>) din râuri. Valoarea medie anuală a CBO după 5 zile de incubație (CBO<sub>5</sub>) este exprimată în mg O<sub>2</sub>/l, iar valoarea medie anuală a concentrațiilor de amoniu total, în mg NH<sub>4</sub>/l.

Indicatorul CCOCr reprezintă consumul chimic de oxigen prin oxidare cu K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> în mediu acid. Acest indicator determină în general 60-70% din substanțele organice, inclusiv cele nebiodegradabile. Sursele de materii organice sunt evacuările din stațiile de epurare a apelor uzate insuficient epurate, efluenții industriali și scurgerile provenite din agricultură. Poluarea organică conduce la o medie mai ridicată a proceselor metabolice ce solicită oxigen. Acest fapt poate avea ca rezultat dezvoltarea unor zone acvatice fără oxigen (condiții anaerobe). Transformarea azotului în forme reduse, în condiții anaerobe, conduce la creșterea concentrațiilor de amoniu care este toxic pentru viața acvatică atunci când depășește anumite concentrații, în funcție de temperatura apei, salinitate și pH.

Substanțele organice, de origine naturală sau artificială, reprezintă pentru apă poluantul principal. Substanțele organice de origine naturală (vegetală și animală) consumă oxigenul din apă atât pentru dezvoltare, cât și după moarte. Materiile organice consumă oxigenul din apă, în timpul descompunerii lor, într-o măsură mai mare sau mai mică, în funcție de cantitatea de substanță organică evacuată, provocând distrugerea fondului

piscicol și în general a tuturor organismelor acvatice. Cele mai importante substanțe organice de origine naturală sunt țițeiul, taninul, lignina, hidrații de carbon, biotoxinele marine ș.a. Substanțele organice – poluanți artificiali, provin din prelucrarea diferitelor substanțe în cadrul rafinării (benzină, motorină, uleiuri, solvenți organici ș.a), industriei chimice organice și industriei petrochimice (hidrocarburi, hidrocarburi halogenate, detergenți).

***Oxigenul dizolvat, CB05, CCOCr-ul și amoniul sunt indicatori ce contribuie atât la evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic al corpurilor de apă, cât și pentru urmărirea impactului antropic asupra resurselor de apă (în special impactul apelor uzate urbane evacuate). Aceștia sunt prezentați în detaliu, pentru fiecare curs de apă din România, în capitolul „Calitatea apei” din fiecare „Raport județean privind starea mediului pentru anul 2013”, în conformitate cu datele furnizate agențiilor județene pentru protecția mediului de către Administrațiile bazinale ale Administrației Naționale „Apele Române”.***

### 3.3. APELE SUBTERANE

#### CALITATEA APELOR SUBTERANE LA NIVEL NAȚIONAL

Apele subterane constituie o resursă importantă dar cu evaluare dificilă. De aceea activitatea de cunoaștere a calității apelor subterane se desfășoară la nivelul marilor bazine hidrografice pe unități morfologice, iar în cadrul acestora, pe corpuri de ape subterane prin intermediul stațiilor hidrogeologice, cuprinzând unul sau mai multe foraje de observație.

În accepțiunea Directivei Cadru a Apei 2000/60/CE, „corpul de apă subterană” este un *volum distinct de ape subterane dintr-un acvifer sau mai multe acvifere*. „Acviferul” este denumit *ca un strat sau mai multe straturi geologice de roci cu o porozitate și o permeabilitate suficientă, astfel încât să permită fie o curgere semnificativă a apelor subterane, fie o captare a unor cantități importante de ape subterane*.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de ape subterane se realizează conform Legii Apelor, Hotărîrii de Guvern privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării și al Ordinului Ministrului Mediului nr.137/2009 care stabilește valorile de prag pentru corpurile de apă subterană. Pentru apele subterane sunt stabilite următoarele stări de calitate: stare chimică bună, stare chimică local slabă și stare slabă.

În anul 2013, pentru cele 139 de corpuri de apă subterană monitorizate din totalul celor 142 de corpuri existente, s-au monitorizat în scopul evaluării preliminare anuale a stării chimice un număr de 1271 puncte de monitorizare (foraje, izvoare, drenuri, fântâni). Cele 2 corpuri de apă subterană nemonitorizate în 2013 se află situate fie în zone montane greu accesibile sau au un număr redus de foraje lipsite de aflus de apă.

*Cele 1271 puncte de monitorizare sunt grupate astfel:*

- 1153 puncte de monitorizare ce aparțin rețelei naționale de hidrogeologie:
  - 1097 de foraje
  - 55 izvoare
  - 1 dren
- 92 foraje/izvoare de exploatare apă potabilă aparținând terților și foraje de urmărire a poluării amplasate în jurul marilor platforme industriale,
- 26 fântâni de urmărirea poluării cu nutrienți.

Prin aplicarea metodologiei și a criteriilor de evaluare a corpurilor de apă subterană **la nivelul anului 2013** situația celor **139 de corpuri de apă subterană** monitorizate se prezintă astfel:

- 122 corpuri se află în stare chimică bună (87,77%),
- 17 corpuri de apă subterană se află în stare chimică slabă (12,23%).

În tabelul 3.3.1 este sintetizată **încadrarea corpurilor de apă subterană** pentru anul 2013, structurată pe bazine/spații hidrografice, detaliindu-se situația corpurilor de apă subterană identificate ca fiind în stare chimică slabă – număr de corpuri, nominalizarea corpului identificat în stare chimică slabă și specificarea indicatorilor chimici, ale căror depășiri ale valorilor de prag au condus la încadrarea corpului de apă în stare chimică slabă.

Tabelul 3.3.1 Starea chimică a corpurilor de apă subterană în anul 2013 la nivelul Bazinelor/Spațiilor Hidrografice

BAZIN /SPAȚIU HIDROGRAFIC	Număr corpuri de apă subterană (monitorizate)	Stare chimică		Corp de apă în stare chimică slabă	Indicatorii care determină încadrarea în starea chimică slabă
		BUNĂ	SLABĂ		
0	1	2	3	5	6
S.H.SOMEȘ- TISA	14	14	0	-	-
B.H.CRIȘURI	9	9	0	-	-
B.H.MUREȘ	22	20	2	ROMU03	azotați, amoniu, fosfați
				ROMU20	azotați
S.H. BANAT	20	18	2	ROBA01	azotați, fosfați, plumb
				ROBA02	azotați
B.H.JIU	8	6	2	ROJI05	azotați
				ROJI06	azotați
B.H.OLT	14	13	1	ROOT08	azotați
S.H.ARGEȘ-VEDEA	11	10	1	ROAG08	azotați
S.H. BUZĂU-IALOMIȚA	18	16	2	ROIL06	amoniu, sulfatați, cloruri
				ROIL07	sulfatați, cloruri
B.H.SIRET	6	6	0	-	-
B.H.PRUT	7	4	3	ROPR04	azotați, sulfatați
				ROPR06	azotați
				ROPR07	azotați
S.H.DOBROGEA LITORAL	10	6	4	RODL01	azotați, amoniu, cloruri
				RODL 04	azotați, plumb
				RODL 09	azotați
				RODL10	azotați, plumb
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>122</b>	<b>17</b>	-	-

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Din analiza datelor obținute în urma monitorizării parametrilor fizico-chimici la forajele situate în stratul freatic se observă că cele mai multe depășiri ale valorilor de prag/standardelor de calitate s-au înregistrat la indicatorii: *azotați, izolat la amoniu, cloruri, sulfatați, fosfați și plumb (Pb)*.

În ceea ce privește contaminarea apelor freactice cu **azotați**, depășiri ale concentrației admise la acest indicator s-au înregistrat pentru **185 foraje** ceea ce reprezintă **14,55%** din totalul **forajelor monitorizate**.

**Cauzele** contaminării acviferului freatic cu **azotați** sunt multiple și au un caracter cumulativ. Cele două surse majore ale contaminării cu azotați sunt:

- *spălarea permanentă a solului* impregnat cu **compusi cu azot** proveniți din aplicarea îngrășămintelor chimice pe unele categorii de terenuri arabile, de către precipitațiile atmosferice și apa de la irigații,
- *evacuarea de ape uzate încărcate cu azotați în apele de suprafață*.

În zonele în care solul este afectat de aplicarea îngrășămintelor chimice, concentrațiile **azotaților** se situează frecvent în jurul valorii de 100 mg NO<sub>3</sub>/l (față de standardul de mediu de max.50 mg/l). De asemenea, se înregistrează depășiri ale standardului de calitate la **azotați** în forajele de control a poluării de pe platformele actuale ale marilor combinate chimice, cât și ale fostelor combinate, dar aceste depășiri sunt în general locale, întâlnite preponderent în incinta sau în zonele limitrofe acestora, dar care pot constitui un pericol de contaminare a acviferelor din zonă, având în vedere caracterul hidrodinamic și conductivitatea hidraulică a apei.

În anul 2013 cele mai mari concentrații de azotați s-au înregistrat în:

- *spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral*, în forajele de control a poluării amplasate pe corpurile de apă RODL01, 02, 04,05, 06, 08, 09, 10;
- *bazinul hidrografic Olt*, în corpurile de apă ROOT01, 02, 07, 08, 10, 12, 13;
- *spațiul hidrografic Banat*, în forajele de control a poluării amplasate pe corpurile de apă ROBA01, 02, 03, 05, 18;
- *spațiul hidrografic Argeș-Vedea*, în corpurile ROAG03, 05, 08, 09, 12;

- *bazinul hidrografic Prut*, pentru corpurile de apă subterană: ROPR02, 03, 04, 06, 07;
- *bazinul hidrografic Jiu*, în forajele ce aparțin corpurilor de apă ROJI05, 06, 07;
- *bazinul hidrografic Mureș*, în forajele ce aparțin corpurilor de apă ROMU03, 07, 20;
- *bazinul hidrografic Ialomița*, pentru corpurile de apă ROIL05, 11, 13.
- *bazinul hidrografic Siret*, în forajele ce aparțin corpurilor de apă de apă ROSI03 și 05;
- *spațiul hidrografic Someș-Tisa*, în forajele ce aparțin corpului de apă ROSO10;
- *spațiul hidrografic Crișuri*, în forajele ce aparțin corpului de apă ROC001.

Dintre factorii poluatori majori care pot afecta calitatea apei subterane putem aminti: *produse chimice (îngrășăminte, pesticide) utilizate în agricultură care provoacă o poluare difuză greu de depistat și prevenit, deșeuri menajere și deșeuri rezultate din zootehnie, metale grele, produse petroliere, deșeuri rezultate din procesele industriale. De asemenea calitatea apei subterane este afectată prin poluarea produsă ca urmare a necorelării creșterii capacităților de producție și a dezvoltării urbane cu modernizarea lucrărilor de canalizare și realizarea stațiilor de epurare, exploatarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente, lipsa unui sistem organizat de colectare, depozitare și gestionare a deșeurilor și nămolurilor de epurarea a apelor industriale uzate.*

Poluarea freaticului este cel mai adesea un fenomen aproape ireversibil având consecințe importante asupra folosirii rezervei subterane la alimentarea cu apă în scop potabil, depoluarea surselor de apă din pânza freatică fiind un proces foarte anevoios.

### 3.4. APA POTABILĂ ȘI APA DE ÎMBĂIERE

#### 3.4.1. APA POTABILĂ

Apă potabilă este apa destinată consumului uman. și poate fi regăsită în:

- orice tip de apă în stare naturală sau după tratare, folosită pentru băut, la prepararea hranei ori pentru alte scopuri casnice, indiferent de originea ei și indiferent dacă este furnizată prin rețeaua de distribuție, din rezervor sau este distribuită în sticle ori în alte recipiente;
- orice tip de apă utilizată ca sursă în industria alimentară pentru fabricarea, procesarea, conservarea sau comercializarea produselor, ori substanțelor destinate consumului uman.

Asigurarea populației cu apă potabilă de calitate și în cantitate suficientă este una din direcțiile prioritare în politica și acțiunile statului în domeniul sănătății publice. *Date privind efectele apei poluate asupra stării de sănătate a organismului uman sunt prezentate în Capitolul 8 „MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII”, subcapitolul 8.2.1 „Apa potabilă”.*

***Calitatea apei distribuite în sistem centralizat în zonele cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție de peste 1000 mc/zi în anul 2013*** (Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică/ Ministerul Sănătății)

Efectuarea supravegherii calității apei potabile în zonele mari de aprovizionare - ZAP (cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție a apei potabile de peste 1000mc/zi) se realizează în baza prevederilor din Legea calității apei potabile nr. 458/2002 republicată și a H.G.R nr.974/2004 cu modificările și completările ulterioare.

***Raportul național anual efectuat de INSP – CNMRMC*** reprezintă parte integrantă din raportul de țară trianual (2011-2012-2013) solicitat de către Comisia Europeană, Ministerul Sănătății fiind autoritatea responsabilă în domeniul calității apei potabile la consumator.

**Monitorizarea calității apei potabile** se efectuează atât de către Direcțiile de Sănătate Publică județene și a Municipiului București, prin Monitorizarea de audit, cât și de producătorii/distribuitorii de apă potabilă care efectuează Monitorizarea de control.

**Beneficiarii Raportului sunt reprezentati de:** populația din ZAP mari, Ministerul Sănătății, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, producătorii/distribuitorii de apă potabilă în sistem centralizat, Comisia Europeană.

**MONITORIZAREA DE CONTROL:** Scopul acestei monitorizări este de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin Legea nr. 458/2002 republicată. Monitorizarea de control se efectuează de către producătorii/distribuitorii de apă potabilă în sistem

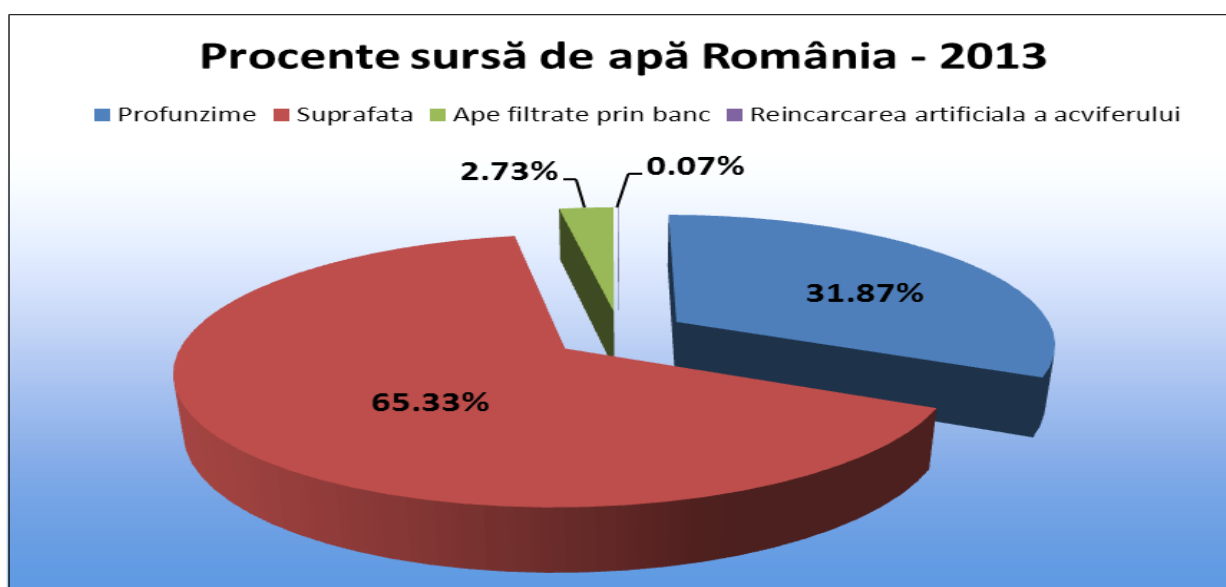
centralizat. Pentru monitorizarea de control sunt obligatorii următorii **parametrii**: Aluminiu (numai acolo unde este folosit cu rol de coagulant), Amoniu, Bacterii coliforme, Culoare, Concentrația ionilor de hidrogen (pH), Conductivitate, Clorul rezidual liber (acolo unde este utilizat clorul sau substanțele clorigene pentru dezinfectie), *Clostridium perfringens* (când sursa de apă este de suprafață sau mixtă), *Escherichia coli*, Fier (numai acolo unde este folosit cu rol de coagulant; se determină ferobacteriile la stațiile de tratare unde se practică defेरizarea apei), Gust, Miros, Nitriți, Oxidabilitate (se determină în situația în care dotarea tehnică nu permite determinarea COT.), Sulfuri și hidrogen sulfurat (în situația în care se practică desulfurizarea apei), Turbiditate, Număr de colonii dezvoltate (la 22°C și la 37°C). Determinarea COT (carbon organic total) se face numai pentru sistemele de aprovizionare care furnizează mai mult de 10.000 mc pe zi.

**MONITORIZAREA DE AUDIT:** Scopul monitorizării de audit este de a oferi informația necesară pentru a se determina dacă pentru **toți parametrii stabiliți prin** Legea calității apei potabile nr. 458/2002 republicată **valorile sunt sau nu conforme**. Pentru monitorizarea de audit **este obligatoriu să fie monitorizați toți parametrii prevăzuți la art. 5**, cu excepția cazurilor în care autoritatea de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București au stabilit pe baze documentate că, pentru o perioadă determinată de către ele, un anumit parametru dintr-un anumit sistem de aprovizionare cu apă potabilă nu ar putea fi prezent în asemenea concentrații încât să conducă la modificarea valorii lui stabilite. Prezentul punct nu se aplică parametrilor de radioactivitate. Monitorizarea de audit se efectuează de către direcția de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București.

Atât monitorizarea de audit cât și monitorizarea de control se efectuează conform prevederilor Legii nr.458/2002 republicată și a H.G.R nr. 974/2004 cu modificările și completările ulterioare. Direcțiile de Sănătate Publică au obligația de a aviza planurile/calendarul de monitorizare prezentat de operatorul de apă la începutul anului calendaristic. Costul analizelor pentru monitorizarea de audit este suportat de către producătorul/distribuitorul de apă potabilă. Frecvența de prelevare a probelor de apă trebuie stabilită, atât pentru monitorizarea de audit cât și pentru monitorizarea de control conform prevederilor legale (Legea nr. 458/2002 republicată și H.G.R nr. 974/2004 cu modificările și completările ulterioare.).

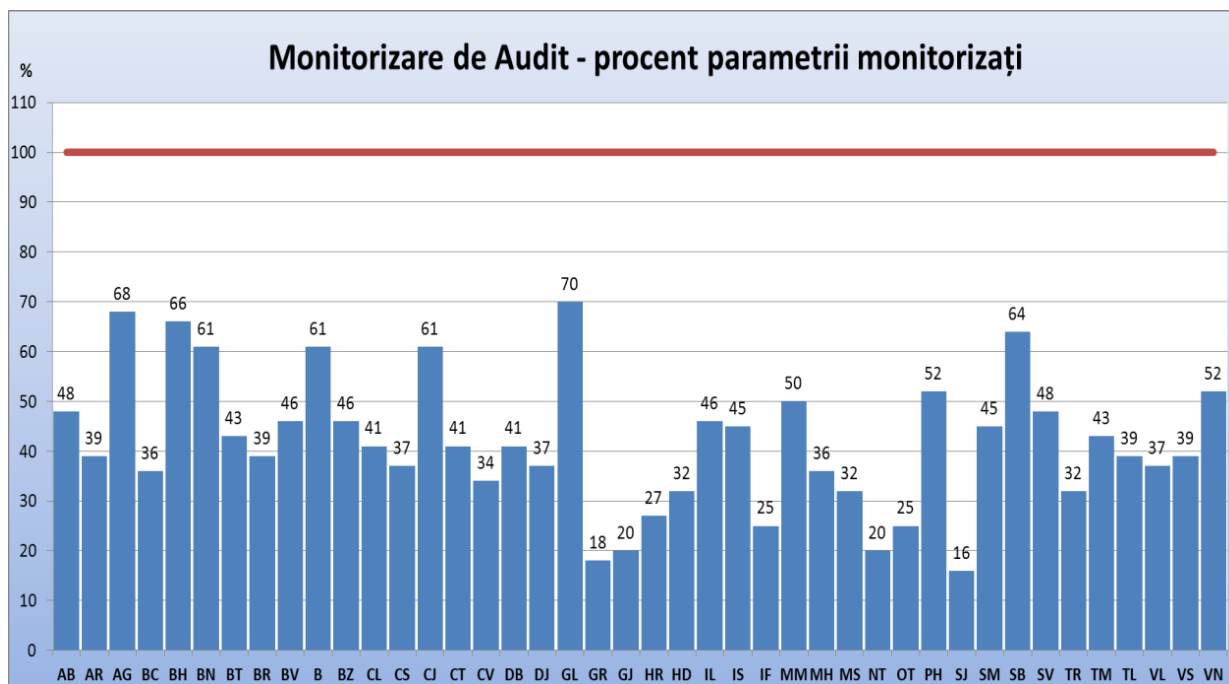
**În anul 2013**, în baza raportărilor efectuate de către Direcțiile de Sănătate Publică teritoriale, au rezultat următoarele informații:

- **Populație totală:** 20.400.399 locuitori.
- **Număr ZAP mari:** 333.
- **Populație aprovizionată în ZAP mari :** 10.480.099 locuitori, respectiv 51,37% din populația totală a țării.
- **Numărul total al parametrilor microbiologici, chimici și indicatori care ar fi trebuit a fi monitorizați** conform legislației naționale și a cerințelor de raportare ale Comisiei Europene este de 73.

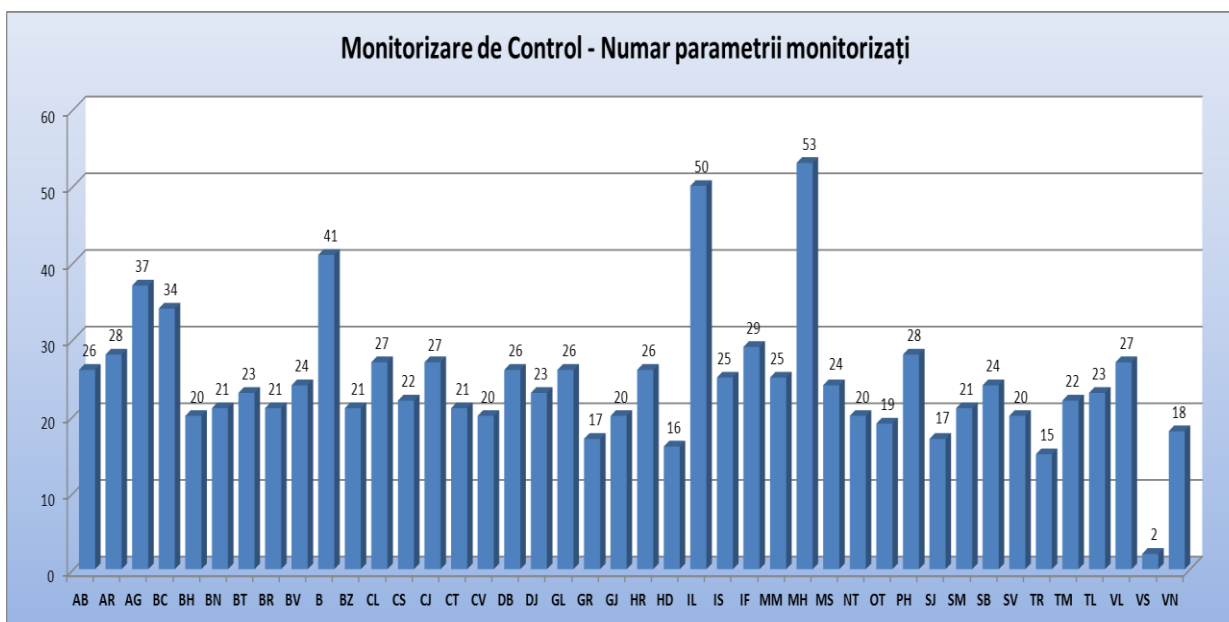


(Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică/ Ministerul Sănătății)





(Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică/ Ministerul Sănătății)



(Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică/ Ministerul Sănătății)

### 3.4.2. APA DE ÎMBĂIERE

Prin apă de îmbăiere se înțelege orice tip de apă de suprafață, curgătoare (râu, fluviu), sau stătătoare (lac) inclusiv apa marină, în care este permisă îmbăierea de către autoritățile locale, prin amenajarea acestor zone sau prin folosința unor zone neamenajate, dar utilizate în mod tradițional de un număr mare de persoane. Apa din aceste zone pentru îmbăiere este monitorizată de către autoritățile locale autorizate, conform reglementărilor în vigoare.

Normele stabilite la nivelul Uniunii Europene în acest domeniu privesc monitorizarea, evaluarea și gestionarea calității apei pentru scăldat, precum și furnizarea de informații privind calitatea acestei ape. Obiectivul este dublu: reducerea și prevenirea poluării apei pentru scăldat și informarea europenilor cu privire la gradul de poluare a acesteia. La nivel european calitatea apei de îmbăiere este reglementată prin Directiva

76/160/CEE privind calitatea apelor de îmbăiere și Directiva 2006/7/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 februarie 2006 privind gestionarea calității apelor de îmbăiere și de abrogare a Directivei 76/160/CEE. Ambele legislații au drept scop asigurarea unei calități corespunzătoare a apelor de îmbăiere în vederea conservării și protecției mediului, precum și protejarea sănătății publice în Statele Membre. Trebuie precizat că Directiva 76/160/CEE urmează să fie abrogată de Directiva 2006/7/CE de la 31 decembrie 2014, dar va rămâne aplicabilă în statele membre în care transpunerea noii directive nu a fost finalizată deoarece revizuirea legislației privind apa pentru scădat vizează: asigurarea coerenței cu cel de al șaselea Program de acțiune pentru mediu, cu Strategia de dezvoltare durabilă și cu Directiva-cadru privind apa, precum și simplificarea procedurilor în lumina progreselor științifice, îmbunătățirea procesului de implicare a părților interesate și informarea publicului.

Directiva 2006/7/CEE a fost transpusă în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 546/2008 privind gestionarea calității apei de îmbăiere, cu modificările și completările ulterioare, și legislația subsecventă (ex. H.G.R nr.88/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și control al zonelor naturale utilizate pentru îmbăiere, cu modificările și completările ulterioare). În România autoritate competentă pentru evaluarea calității apei de îmbăiere este Ministerul Sănătății iar Raportul anual al calității apei de îmbăiere este transmis Comisiei Europene până în data de 31 decembrie a anului pentru care s-a făcut raportarea.

În sezonul de îmbăiere 2013 (1 iunie – 15 septembrie) au fost inventariate 50 zone naturale de îmbăiere pe teritoriul României, pentru care Direcțiile teritoriale de sănătate publică au stabilit un calendar de monitorizare. Lista cuprinzând aceste zone și calendarul de monitorizare au fost postate pe site-ul Ministerului Sănătății. În 49 din aceste zone apa de îmbăiere este de tip marin iar într-o zonă este pe un lac cu apă dulce.

Toate zonele naturale amenajate pentru îmbăiere raportate de România la CE în anul 2013, pentru care s-au efectuat analize ale apei de îmbăiere, au fost conforme ca frecvență de prelevare și valori determinate, cu valorile obligatorii din legislația în vigoare în România.

Din totalul de 50 zonele naturale amenajate pentru îmbăiere raportate de România la CE în anul 2013, pentru care s-au efectuat analiza apei de îmbăiere, doar 17 (34,70%) au fost conforme ca frecvență de prelevare și valori determinate, cu valorile de referință din legislația în vigoare din România.

La sfârșitul anului 2013, Direcțiile de sănătate publică (DSP) din 15 județe au raportat existența a de 36 de zone de îmbăiere unde s-a interzis activitatea de îmbăiere, având în vedere calitatea apei și frecvența de monitorizare neconformă cu normele în vigoare. Neconformitățile observate au fost discutate de către specialiștii Direcțiilor teritoriale de sănătate publică cu decidenții din administrația locală și reprezentanții ANAR - ABA pentru a se lua măsurile adecvate îmbunătățirii calității apelor de îmbăiere, astfel ca și aceste zone să poată fi utilizate pentru îmbăiere și apoi raportate la Comisia Europeană.

Trebuie avut în vedere obiectivul de îmbunătățire continuă a calității apelor de suprafață, deoarece specialiștii/responsabilii în domeniu apelor de îmbăiere din cadrul CE doresc eliminarea în viitorul apropiat a categoriei de apă de calitate "satisfăcătoare".

Detaliile calității apei de îmbăiere in sezonul estival 2013 se regăsesc în **Capitolul 8 - Mediul, sănătatea și calitatea vieții**, subcapitolul 8.2 - Efectele apei poluate asupra stării de sănătate, 8.2.2 - Apa de îmbăiere, sau în **Raportul Național privind Calitatea Apelor de Îmbăiere afișat pe site-ul AEM.**

(<http://www.eea.europa.eu/ro>, <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/state>), sau pe site-ul Ministerului Sănătății, Institutul Național de Sănătate Publică, <http://www.ms.ro>.

### 3.5. APELE UZATE

Calitatea apelor de suprafață este influențată de evacuările de ape uzate atunci când acestea nu sunt preepurate sau epurate necorespunzător înainte de evacuarea în emisarii naturali.

*În raport cu proveniența lor, apele uzate se clasifică în: ape uzate menajere, ape uzate urbane și ape uzate industriale.*

*Apele uzate menajere*, sunt cele care se evacuează după ce au fost folosite pentru nevoi gospodărești în locuințe și unități de folosință publică.

*Apele uzate urbane* sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale (în general provenite din industria agro-alimentară) și/sau ape meteorice - sunt colectate prin

sisteme de canalizare și preluate și epurate în stații de epurare. Colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate urbane este reglementată prin prevederile Directivei 91/271/CEE cu modificările ulterioare.

*Apele uzate industriale* sunt cele care sunt evacuate ca urmare a folosirii lor în procese tehnologice de obținere a unor produse finite industriale sau agro-industriale. *După proveniența lor, apele uzate industriale pot fi:*

- *ape de răcire*, formează volumul majoritar al apelor uzate industriale fiind poluate termic, prezente în cazul industriei hidroenergetice;
- *ape de spălare*, ocupă locul doi ca volum - apar într-o mare varietate de industrii și rezultă din folosirea apei pentru antrenarea și îndepărtarea unor materiale nedorite;
- *ape de proces* sunt cele ce au servit ca mediu de diluție sau de reacție în procesul de prelucrare a materiilor prime - au un volum relativ redus, dar sunt foarte concentrate;

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

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

*Impactul cel mai mare asupra apelor de suprafață, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice și nutrienți (azot și fosfor) îl au cele 22 aglomerări umane mari din România, cu o populație de peste 150.000 locuitori echivalenți (l.e.).*

*Monitorizarea subsistemului "Ape uzate", abordează într-un mod integrat apa captată, modul de utilizare, epurarea și evacuarea apelor. În general, activitatea de monitorizare a apelor uzate are în vedere:*

- evaluarea apelor captate de către utilizatori;
- automonitoringul apelor uzate (conformarea cu standardele și reglementările, frecvențele de analizare a apelor uzate, eficientizarea stațiilor de epurare, etc.);
- cunoașterea permanentă a cantităților de poluanți evacuați, remedierea stațiilor de epurare, încadrarea în limitele admise în conformitate cu capacitățile de recepție a emisarilor;
- prevenirea, combaterea și alarmarea în caz de poluări accidentale.

### 3.5.1 STRUCTURA APELOR UZATE EVACUATE ÎN ANUL 2013

În conformitate cu rezultatele evaluării situației globale, față de un volum total de 1.977,613 milioane m<sup>3</sup>/an evacuat în anul 2013, 16,85 milioane m<sup>3</sup>/an (respectiv 0,85%) constituie **ape uzate care nu necesită epurare**, volumul fiind constituit din volumul de ape convențional curate (mai puțin apele de răcire, în conformitate cu noile cerințe EUROSTAT) și volumul de ape geotermale. Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate în anul 2013 pe activități economice este prezentat în *Tabelul 3.5.1.-1 din „ANEXE la Capitolul 3 „APA” – Sursă: Administrația Națională „Apele Române”*.

### 3.5.2 SUBSTANȚE POLUANTE ȘI INDICATORI DE POLUARE AI APELOR UZATE

Intensitatea impactului surselor de poluare asupra receptorilor naturali depinde de două caracteristici principale ale apelor uzate: **debitul efluent și încărcarea cu substanțe poluante**. Astfel, în Tabelele 3.5.2.-1, 3.5.2.-2, 3.5.2.-3, 3.5.2.-4, 3.5.2.-5, 3.5.2.-6, 3.5.2.-7, 3.5.2.-8, din *„ANEXE la Capitolul 3 „APA” – Sursă: Administrația Națională „Apele Române”*, s-a analizat situația globală a cantităților de poluanți evacuați în anul 2013, exprimate printr-un ansamblu de indicatori fizico-chimici, **pe activități din economia națională**.

### 3.5.3 TENDINȚE ȘI PRIORITĂȚI ÎN REDUCEREA POLUĂRII APELOR UZATE

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

- ✓ Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva 98/15/EC și de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003,
- ✓ Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității și Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE și 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE și 90/415/CEE,
- ✓ Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrății proveniți din surse agricole, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003.

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

*Una dintre cerințele esențiale a Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apă și implicit dezvoltarea de programe de măsuri, pentru atingerea acestor obiective, cum 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.

Planurile bazinale de management reprezintă principalul instrument de implementare a Directivei Cadru privind Apa 2000/60/CE și a majorității prevederilor din celelalte Directive europene din domeniul calității apei.

Obiectivele Directivei Consiliului 91/271/CEE din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, modificată și completată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998 se referă la protecția mediului împotriva efectelor negative ale evacuărilor de ape uzate urbane și de ape uzate din anumite sectoare industriale (în principal prelucrarea și fabricarea produselor din industria alimentară). În România, legislația europeană din domeniul epurării apelor uzate și evacuării în mediul acvatic a fost transpusă în perioada 2002-2005, prin Hotărârea de Guvern nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, completată și modificată de Hotărârea de Guvern nr. 352/2005.

Având în vedere atât poziționarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Această decizie se concretizează în faptul că aglomerările cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește îndepărtarea nutrienților (azot și fosfor) din apele uzate – conform art.3(1) din H.G.R. nr. 352/2005. În ceea ce privește gradul de epurare, epurarea secundară (treaptă biologică) este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

Termenele de implementare ale Directivei variază și depind de dimensiunea aglomerării (exprimată în funcție de poluarea produsă, respectiv numărul de locuitori echivalenți – l.e.) și de impactul acesteia asupra

apelor receptoare. *Termenul de tranziție final pentru implementarea Directivei a fost stabilit la 31 decembrie 2018, cu termene intermediare pentru colectarea și epurarea apelor uzate urbane în anii 2013, 2015 și 2018, respectiv:*

- pentru colectarea apelor uzate urbane (art. 3 al Directivei): 31 decembrie 2013 pentru aglomerările umane cu mai mult de 10.000 l.e. și 31 decembrie 2018 pentru aglomerările umane cu mai puțin de 10.000 l.e. și peste 2.000 l.e.;
- pentru epurarea apelor uzate urbane și evacuarea acestora – art. 4 (1a,b) și art. 5(2): 31 decembrie 2015 pentru aglomerările umane cu mai mult de 10.000 l.e. și 31 decembrie 2018 pentru în aglomerările umane cu mai puțin de 10.000 l.e. și peste 2.000 l.e.

După transpunerea în legislația națională a cerințelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane din perioada de aderare, România a făcut pași importanți în implementarea acestei directive, începând cu anul 2007. Numărul și tipul de aglomerări, precum și măsurile privind colectarea și epurarea apelor uzate au fost prevăzute inițial în Documentul de Poziție a României, situația reflectând starea de fapt din anul 2004. În anul 2007 această situație a fost reevaluată având în vedere prevederile Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu), aprobat și devenit operațional la data de 11 iulie 2007. Implementarea măsurilor din cadrul POS Mediu – Axa prioritară 1 *“Extinderea și modernizarea sistemelor de apă/apă uzată”* se promovează prin realizarea unor studii de fezabilitate la nivel de județe, în cadrul Master Planurilor Județene și a unor aplicații finanțate prin Fondul de Coeziune. Prin promovarea investițiilor în îmbunătățirea calității și a accesului la infrastructura de apă uzată finanțate prin POS Mediu se are în vedere asigurarea serviciilor de canalizare și epurare în majoritatea zonelor urbane și stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apă uzată.

În perioada de programare financiară europeană 2014-2020 va continua finanțarea măsurilor necesare conformării aglomerărilor umane cu cerințele Directivei 91/271/CEE. În perioada anterioară de programare, 2007-2013, bugetul total alocat a fost de 3,27 miliarde Euro, din care 2,78 miliarde Euro a reprezentat fonduri europene nerambursabile (Fond de Coeziune). În perioada 2014-2020 se așteaptă ca fondurile de coeziune să asigure continuarea efortului investițional în infrastructură pentru apă/apă uzată. Necesarul de investiții pentru realizarea infrastructurii de apă se asigură de asemenea și din alte surse: fonduri europene (Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală – FEADR, ISPA, Banca Mondială, BERD, BEI, SAPARD, etc.), bugetul de stat (Fondul de Mediu, programe guvernamentale pentru promovarea proiectelor de realizare a lucrărilor de dezvoltare și modernizare a infrastructurii din spațiul rural, alte reglementări naționale, etc.), bugetul local, surse proprii ale operatorilor/parteneriate publice – private și împrumuturi.

*Din datele Administrației Naționale “Apele Române”, referitoare la lucrările privind infrastructura de apă/apă uzată, la nivel național, nivelele de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile (exprimate în %) din aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. a crescut în ultimii ani. În anul 2013, valorile nivelelor de colectare și epurare a încărcării organice biodegradabile au fost de 59,95% pentru colectarea apelor uzate, respectiv 49,89% pentru epurarea apelor uzate, crescând cu cca. 13% pentru colectarea apelor uzate față de anul 2007, respectiv cu cca. 12,57% pentru epurarea apelor uzate. Țintele de realizat pentru termenul de tranziție - anul 2013 - sunt cca. 69% pentru colectarea apelor uzate și cca. 61% pentru epurarea apelor uzate, cu asigurarea conformării aglomerărilor umane cu mai mult de 10.000 l.e. în ceea ce privește colectarea apelor uzate.*

*Cele mai ridicate grade de colectare a apelor uzate (peste 70%) sunt identificate în județele: Brașov, Caraș-Severin, Constanța, Cluj, Hunedoara, Harghita, Sibiu, Timiș și aglomerarea București, iar la polul opus (sub 30%) se află județele Giurgiu și Gorj. Referitor la gradele de racordare la stațiile de epurare, situația este următoare: în județele Constanța, Cluj, Sibiu și Timiș s-au înregistrat valori de peste 70%, iar în județele Călărași, Vaslui, Giurgiu, Ilfov și Gorj valori scăzute, mai mici de 30%.*

În figura 3.5.3.-1 din „ANEXE la Capitolul 3 „APA” – Sursă: Administrația Națională „Apele Române”, se prezintă *“Situația în anul 2013 la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate de la aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e.”*

Directiva privind epurarea apelor uzate urbane se adresează și apelor uzate provenite din industria agroalimentară (industria cărnii, băuturilor, produselor lactate etc, care au o încărcare biologică biodegradabilă mai mare de 4000 l.e.). În acest sens sunt prevederi pentru companiile din industria agro-alimentară care evacuează direct apele uzate în ape de suprafață. Acestora li se impune obligativitatea epurării apelor uzate înainte de evacuarea în emisarii naturali.

În cadrul primului Plan de implementare al Directivei privind epurarea apelor uzate industriale au fost identificate 31 de companii industriale care evacuau direct ape uzate în apele de suprafață (aceste ape având o încărcare mai mare de 4.000 l.e.). În prezent dintre acestea mai funcționează 19 companii care sunt autorizate. Autorizațiile de gospodărire a apelor pentru 12 unități agro-industriale (din cele 31 de companii industriale) au fost retrase deoarece unitățile si-au sistat activitatea, sunt în conservare sau închise. În ultima perioadă au fost identificate alte 12 companii agro-industriale care evacuează direct în apele de suprafață, având o încărcare de peste 4.000 l.e.. Toate acestea sunt autorizate și se conformează prevederilor directivei privind apele uzate. Din

punct de vedere al impactului asupra calității apelor de suprafață, la nivel național, apele provenite din industria agro-industrială reprezintă numai 1,35% din încărcarea totală a apelor uzate evacuate în receptorii naturali.

**În perioada de după aderarea la Uniunea Europeană (2007-2013), cca. 3,810 miliarde Euro au fost investiți la nivel național pentru lucrări de extindere și rehabilitare a infrastructurii de apă uzată. Valoarea totală a investițiilor planificate pentru infrastructura de apă uzată este de cca. 12,187 miliarde euro, valoare evaluată în cadrul Planurilor de management bazinale, atât pentru măsuri de bază, cât și pentru cele suplimentare, până în anul 2027.**

În conformitate cu cerințele art. 5 al DCA, în anul 2013 s-a realizat **Raportul național privind analiza caracteristicilor bazinelor/spațiilor hidrografice din România, a revizuirii impactului activităților umane asupra stării corpurilor de apă de suprafață și subterane și analiza economică a utilizării apei (Raport 2013)**, în vederea revizuirii/actualizării raportului elaborat în anul 2004, cu evidențierea progreselor relevante. La baza acestor revizurii și actualizări se află Planurile de Management Bazinale elaborate în anul 2009 și Planul de Management al districtului hidrografic al Dunării elaborat în anul 2010, precum și alte informații și date care se referă la perioada 2011-2013. Raportul 2013 conține analiza caracteristicilor bazinelor/spațiilor hidrografice, analiza impactului activităților umane asupra stării apelor de suprafață și subterane, precum și analiza economică a utilizării apei, fiind documentul de bază în implementarea celui de-al doilea plan de management pe bazine hidrografice. De asemenea, în comparație cu Raportul 2004, **Raportul din anul 2013 conține primul inventar al emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare, în concordanță cu cerințele Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei în domeniul apei modificată de Directiva 2013/39/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.**

În conformitate cu prevederile **Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei** (articolul 5) modificată de Directiva 2013/39/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, Statele Membre și ca urmare și România au obligația de a realiza inventarul emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare. Un astfel de inventar este deosebit de util în implementarea diverselor cerințe ale Directivei Cadru Apă și implicit a celor din Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, pe baza acestuia putându-se identifica și stabili mai exact măsurile care vizează emisiile, evacuările și pierderile de substanțe prioritare (de ex. prin identificarea surselor principale de poluare, estimarea contribuției acestora la poluarea totală precum și prin identificarea căilor de acces ale poluanților în mediul acvatic), dar și urmări eficiența implementării acestor măsuri. Pe de altă parte, pe baza inventarului se poate evalua anvergura contribuției surselor fondului natural geologic și a proceselor de transport pe distanțe lungi. Un alt rol important al inventarului este acela că permite identificarea lipsurilor informaționale și ca urmare a necesităților de dezvoltare de noi strategii și programe de acțiune care să conducă la completarea necesarului de date și informații.

**Un prim inventar al emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare s-a realizat la noi în țară în anul 2013, pentru fiecare dintre cele 11 bazine hidrografice cu date din perioada 2010 - 2011 pentru metale și respectiv 2009 - 2011 pentru micropoluanti organici. Inventarul s-a elaborat pentru cele 33 grupe de substanțe prioritare și cei 8 alți poluanți denumiți în continuare generic „substanțe prioritare”. Elementele metodologice necesare realizării inventarului național au avut la bază ghidul elaborat la nivel european în cadrul Strategiei Comune pentru implementarea Directivei Cadru Apa 2000/60/EC, în speță Ghidul nr. 28 „Ghid Tehnic pentru pregătirea inventarului emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare și a celor prioritare periculoase”.**

De asemenea, aplicarea prevederilor directivei 2009/90/EC care stabilește specificațiile tehnice pentru analiza chimică și monitorizarea stării apelor în conformitate cu articolul 8 alineatul (3) din Directiva 2000/60/CE și elaborarea metodelor de analiză și monitorizare a substanțelor propuse de Directiva 2008/105/EC privind Standardele de Calitate de Mediu pentru substanțele prioritare/prioritar periculoase, asigură în continuare evaluarea implementării măsurilor de reducere progresivă a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare și a celor de eliminare a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase.

În conformitate cu cerințele art. 14(1b) al Directivei Cadru Apă, la 22 decembrie 2013 a fost publicat **Documentul privind problemele importante de gospodărirea apelor** realizat la nivel bazinal și național, pentru asigurarea procesului de informare și consultare a publicului pe o durată de 6 luni (iunie 2014). **(Notă: A se vedea <http://www.rowater.ro/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>).**

Documentul evidențiază problemele importante de gospodărirea apelor în România - problematici cheie care stau la baza stabilirii măsurilor necesare atingerii obiectivelor de mediu. Problemele importante de gospodărirea apelor sunt tratate în relație cu presiunile exercitate asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane pentru care există riscul neatingerii obiectivelor de mediu, precum și a sectoarelor economice aferente acestor presiuni și sunt în concordanță cu problemele de gospodărire a apelor de la nivelul Districtului Internațional al Dunării.

Următoarele problematici importante privind gospodărirea apelor care afectează în mod direct sau indirect starea apelor de suprafață și apelor subterane, cu impact major în gestiunea resurselor de apă au fost identificate: poluarea cu substanțe organice, poluarea cu nutrienți, poluarea cu substanțe periculoase și alterările hidromorfologice.

**Poluarea cu substanțe organice** este cauzată în principal de emisiile directe sau indirecte de ape uzate insuficient epurate sau neepurate de la aglomerări umane, din surse industriale sau agricole. Aceasta produce schimbări semnificative în balanța oxigenului în apele de suprafață și în consecință are impact asupra compoziției speciilor/populațiilor acvatice și respectiv, asupra stării ecologice a apelor.

Implementarea primului Plan de Management necesită eforturi tehnice și economice pentru realizarea măsurilor aferente sectorului de colectare/epurare a apelor uzate și a celui industrial, prin modernizarea sau construcția sistemelor de canalizare și epurare, cât și prin introducerea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) în procesele tehnologice industriale. Până în prezent au fost implementate măsuri rezultând o reducere a poluării organice, însă mai este necesară stabilirea în viitor de măsuri suplimentare, în cazul în care măsurile de bază nu sunt suficiente pentru atingerea stării bune a corpurilor de apă.

O problemă importantă de gospodărirea apelor este **poluarea cu nutrienți**, în special cu azot și fosfor. Nutrienții în exces conduc la eutrofizarea apelor, ceea ce determină schimbarea compoziției și scăderea biodiversității speciilor, precum și reducerea posibilității de utilizare a resurselor de apă în scop potabil, recreațional, etc. Ca și în cazul substanțelor organice, emisiile de nutrienți provin atât din surse punctiforme (ape uzate urbane, industriale și agricole neepurate sau insuficient epurate), cât și din surse difuze (în special, cele agricole: creșterea animalelor, utilizarea fertilizanților, etc).

În vederea reducerii poluării cu nutrienți a apelor, pe lângă măsurile tehnice de îmbunătățire a calității efluentului evacuat de la stațiile de epurare ale aglomerărilor, unităților industriale și fermelor agrozootehnice, și aplicarea Codului de Bune Practici Agricole, introducerea și comercializarea pe piața de profil a detergenților fără conținut de fosfați este cea mai rapidă și eficientă măsură de reducere a emisiilor de fosfor în apele de suprafață. Pentru un număr mare de aglomerări mai mici de 10.000 locuitori echivalenți, în legislația națională nu este o cerință de obligativitate a îndepărtării fosforului. De aceea reducerea fosfatului din detergenți poate avea o influență importantă asupra reducerii încărcărilor de fosfor de la aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți, într-un termen mai scurt decât cel pentru construirea/modernizarea sistemelor de colectare și stațiilor de epurare.

**Poluarea cu substanțe chimice periculoase** poate deteriora semnificativ starea corpurilor de apă și indirect poate avea efecte asupra stării de sănătate a populației. În conformitate cu prevederile directivelor europene în domeniul apelor, precum și cu abordarea ICPDR, există 3 tipuri de substanțe chimice periculoase, și anume:

- substanțe prioritare – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă risc semnificativ asupra mediului acvatic, incluzând și apele utilizate pentru captarea apei potabile;
- substanțe prioritare periculoase – poluanți sau grupe de poluanți care prezintă același risc ca și cele precedente și în plus sunt toxice, persistente și bioacumulabile;
- poluanți specifici la nivel de bazin hidrografic - poluanți sau grupe de poluanți specifice unui anumit bazin hidrografic.

Din categoria substanțelor periculoase fac parte produsele chimice artificiale, metalele, hidrocarburile aromatice policiclice, fenolii, disruptorii endocrini și pesticidele, etc. În vederea atingerii și menținerii stării bune a apelor este necesară conformarea cu standardele de calitate impuse la nivel european, reducerea progresivă a poluării cauzate de substanțele prioritare și de poluanții specifici, cât și stoparea sau eliminarea emisiilor, descărcărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase. În urma analizării presiunilor generate de activitățile umane, în cadrul sub-bazinelor s-au identificat următoarele surse de poluare cu substanțe prioritare, prioritare periculoase și poluanți specifici: extracția și prelucrarea minereurilor neferoase, producerea celulozei și hârtiei, acoperirile galvanice, metalurgia feroasă, industria chimică, industria petrochimică, industria producătoare de armament, industria energetică, exploatarea minieră, industria mijloacelor de transport, construcții, industria metalurgică și a construcțiilor de mașini, energie electrică și termică, industria alimentară, aglomerări umane și agricultură.

**Alterările hidromorfologice** de tip întreruperea continuității longitudinale și laterale a cursurilor de apă, modificarea regimului hidrologic și a condițiilor morfologice, dar și implementarea viitoarelor proiecte de infrastructură, sunt unele dintre cauze care pot avea impact asupra stării corpurilor de apă de suprafață.

Alterările hidromorfologice datorate diverselor tipuri de construcții realizate pe corpurile de apă pot conduce la întreruperea continuității longitudinale și la apariția modificărilor morfologice, putând constitui obstacole pentru migrația speciilor de pești (prin limitarea/blocarea accesului acestora la habitatele relevante pentru hrănire și reproducere), în cazul în care nu sunt dotate cu facilități de migrare a ihtiofaunei.

Printre diversele servicii ecosistemice, zonele umede și/zonile inundabile, prin legătura acestora cu corpurile de apă, joacă un rol important în funcționarea ecosistemelor acvatice, putând avea un efect favorabil asupra stării apelor, prin furnizarea de habitate importante pentru ihtiofaună și alte specii, prin reducerea

concentrațiilor de nutrienți iar prin asigurarea unor zone de retenție a apei, pot contribui de asemenea la reducerea efectelor inundațiilor, etc.

O presiune importantă o pot constitui îndiguirile, cele mai multe dintre corpurile de apă îndiguite fiind desemnate corpuri de apă puternic modificate, care trebuie să atingă potențialul ecologic bun (GEP), prin măsuri specifice.

Alterările hidrologice pot determina modificări ale regimului hidrologic al cursurilor de apă, fiind reprezentate în principal de prelevările de apă, unele pulsatorii rezultate în urma producerii de hidroenergie și reducerea vitezei de curgere a apei pe anumite secțiuni (cauzate de barări transversale).

Apele subterane reprezintă sursa de apă pentru diversele folosințe, fiind utilizate în special pentru potabilizare, cât și pentru alte destinații. De asemenea, corpurile de apă subterană freatică sunt interconectate cu ecosistemele acvatică, prin urmare, cerința asigurării unei calități bune este pe deplin justificată. În general, sursele de poluare difuză care au impact asupra corpurilor de apă subterană sunt: aglomerările umane cu populație neconectată la sistemele de colectare și epurare, activitățile agricole, în special prin depozitarea neconformă a gunoierului de grajd, sursele istorice de poluare, respectiv unități care au încetat activitatea, utilizarea neadecvată a terenurilor (depozitele de deșeuri neconforme), etc.

Identificarea problemelor importante privind gospodărirea apelor au la bază evaluarea presiunilor exercitate asupra corpurilor de apă în conformitate cu cerințele Directivei Cadru Apă. Problemele importante de gospodărirea apelor, atât la nivel național, cât și la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice, sunt similare cu cele stabilite la nivelul Districtului hidrografic internațional al Dunării în cadrul documentului ***Significant Water Management Issues 2013***, elaborat de către Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (ICPDR), cu contribuția țărilor dunărene (**Notă: A se vedea <https://www.icpdr.org/main/SWMI-PP>**).

Mai mult, integrarea cu alte politici sectoriale reprezintă un aspect important în scopul identificării și evidențierii sinergiilor și potențialelor conflicte. Procesul este în derulare pentru a intensifica conlucrarea cu diferite sectoare precum hidroenergia și agricultura, coordonarea dintre managementul cantitativ al resurselor de apă și managementul inundațiilor, în conformitate cu cerințele Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, precum și mediul marin, prin Directiva privind Strategia Marină 2008/56 /EC. Acest fapt contribuie la elaborarea și completarea, strategiilor naționale și regionale, precum și la elaborarea noilor Planuri de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

În cadrul celui de-al doilea Plan de management vor fi stabilite măsuri pentru fiecare categorie de probleme importante de gospodărirea apelor, pe baza progreselor înregistrate în implementarea măsurilor prevăzute în primul Plan de management, a rezultatelor privind caracterizarea bazinelor/spațiilor hidrografice, impactului activităților umane și analizei economice a utilizării apei, atât pentru apele de suprafață, cât și pentru cele subterane, la nivelul anului 2013. Cel de-al doilea plan de management va include în continuarea primului plan de management, măsuri de bază și suplimentare care se implementează până în anul 2021 și vor fi stabilite, dacă este cazul, și măsuri pentru următorul ciclu de planificare pentru anul 2027, în vederea atingerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă.

În ceea ce privește implementarea ***Directivei 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrații proveniți din surse agricole***, amendată de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003, se monitorizează programul de măsuri pentru presiunile punctiforme și difuze din agricultură exercitate la nivelul apelor de suprafață, precum și la nivelul apelor subterane. Principalele obiective ale Directivei, cuprinse în planurile de acțiune, sunt reducerea poluării produsă sau indusă de nitrați din surse agricole și prevenirea poluării apelor cu nitrați.

România nu a obținut perioadă de tranziție pentru această Directivă, programele de acțiune se pun în practică pe parcursul a patru ani de la elaborarea lor (art. 5 alin. 4 din Directivă). Termenul de conformare (termenul final de realizare) pentru fiecare măsură în parte este stabilit în programul de etapizare anexat la autorizațiile de gospodărirea apelor sau/și în planul de acțiune anexat autorizației (integrate) de mediu, având în vedere și eventualele perioade de tranziție obținute de unitățile (ferme zootehnice) aflate sub incidența Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) - IED.

### 3.6 POLUĂRI ACCIDENTALE

*Poluarea accidentală a apelor reprezintă orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale apei, produsă prin accident, avarie sau altă cauză asemănătoare, ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijențe ori calamități naturale și în urma căreia apa devine improprie folosirii posibile înainte de poluare. Poluarea accidentală este, de cele mai multe ori, de intensitate mare și de scurtă durată. În cazul unei poluări accidentale majore pot avea loc produceri de mari daune atât oamenilor cât și mediului prin emisii importante de substanțe periculoase în cursurile de apă. După producerea unei poluări accidentale autoritățile intervin cu promptitudine pentru înlăturarea efectelor prin limitarea răspândirii, colectarea, neutralizarea și distrugerea poluanților; măsuri pentru restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic. Însă*



problema cea mai importantă este realizarea măsurilor pentru protecția calității resurselor de apă prin activitatea de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

În anul 2013 Administrația Națională "Apele Române" a înregistrat **65 de poluări accidentale**, din care 30 cu produse petroliere, 19 cu ape uzate neepurate și 13 de altă natură (ape de mină, substanțe chimice organice și anorganice, amestec de gaze, humă, mică și nisip, materii în suspensie din aluviuni).

Producerea de poluări accidentale se explică atât prin neglijența manifestată de unii operatori economici în timpul desfășurării proceselor tehnologice, cât și prin acțiuni ilegale întreprinse de persoane fizice.

Din totalul poluărilor din anul 2013, 15 % provin din surse neidentificate și cca. 3% s-au înregistrat ca urmare a efectelor produse de fenomenele naturale (viituri, temperaturi ridicate). Doar în 5% din cazuri s-a înregistrat și mortalitate piscicolă.

**Poluările accidentale cu produse petroliere (47 %) au avut drept cauză spargeri de conducte de transport produse petroliere în scopul furturilor de combustibil sau uzura acestora.**

Repartizarea pe bazine hidrografice arată că cele mai multe poluări accidentale s-au produs în spațiul hidrografic Argeș-Vedea și b.h. Olt (11 și, respectiv, 10), în spațiul hidrografic Buzău - Ialomița, b. h. Mureș, b.h. Siret (8 în fiecare s.h./ b.h), iar în spațiul hidrografic Crișuri nu au fost înregistrate poluări accidentale.

În cursul anului 2013 aceste poluări au afectat preponderent râurile interioare, în timp ce la nivelul fluviul Dunărea au fost înregistrate 7 poluări accidentale.

**În anul 2013 nu au fost înregistrate accidente majore în care să fie implicate substanțe periculoase conform prevederilor Anexei nr.6 din H.G.R nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare.**

În „ANEXA 2, poluări accidentale an 2013 – apă” sunt prezentate cele mai semnificative poluări pentru factorul de mediu „apă” sancționate de către Garda Națională de Mediu.

### 3.7 MANAGEMENTUL DURABIL AL RESURSELOR DE APĂ

#### 3.7.1 PRESIUNI SEMNIFICATIVE ASUPRA RESURSELOR DE APĂ DIN ROMÂNIA

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

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

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

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

- **aglomerările umane:**
  - ✓ (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (l.e.) care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 l.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;

- **industria:**

- ✓ instalațiile care intră sub incidența Directivei privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) – 2010/75/UE (Directiva IPPC) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emiși (EPER) sau în Registrul Poluanților Emiși și Transferați (E-PRTR) care sunt relevante pentru factorul de mediu - apă;
- ✓ unitățile care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
- ✓ alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

- **agricultura:**

- ✓ fermele zootehnice sub incidența Directivei privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) – 2010/75/UE (Directiva IPPC) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emiși (EPER) care sunt relevante pentru factorul de mediu - apă;
- ✓ fermele care evacuează substanțe periculoase (lista I și II) și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare (în conformitate cu cerințele Directivei 2006/11/CE care înlocuiește Directiva 76/464/CEE privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
- ✓ alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă.

**Pe baza acestor criterii, în Raportul național privind analiza caracteristicilor bazinelor/spațiilor hidrografice din România, a revizuirii impactului activităților umane asupra stării corpurilor de apă de suprafață și subterane și analiza economică a utilizării apei (Raport 2013) au fost inventariate un număr de 3941 de folosințe de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate. În urma analizării surselor de poluare punctiformă, ținând seama de criteriile menționate mai sus, a rezultat un număr de 953 surse punctiforme semnificative (468 urbane, 325 industriale, 90 agricole și 70 de alte tipuri).**

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

- **aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate** sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme;
- **fermele agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor**, localitățile identificate ca fiind zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative;
- depozitele de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, **unități ce produc poluări accidentale difuze**, situri industriale abandonate.

Se consideră următoarele **căi de producere a poluării difuze**: depuneri din atmosferă; scurgerea de suprafață; scurgerea din rețelele de drenaje; eroziunea solului; scurgerea subterană; scurgerea din zone impermeabile orășenești. Scurgerea subterană reprezintă principala cale de emisie difuză pentru azot (65,64%), urmată de scurgerea din zone impermeabile orășenești (20,72%) și scurgerea de suprafață (5,31 %).

Pentru fosfor scurgerea din zone impermeabile orășenești prezintă contribuția cea mai mare la emisia difuză (60,94%), urmată de scurgerea subterană (19,32%) și eroziunea solului (17,96%). Jumătate din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole, rezultând o emisie specifică de 4,98 kg N/ha suprafață agricolă, iar aproximativ 61% din emisia totală difuză de fosfor se datorează localităților/aglomerărilor umane, agricultura contribuind cu cca 19 %, ceea ce reprezintă o emisie medie specifică de 0,23 kg/ha suprafață agricolă.

Emisia difuză medie specifică pe suprafața totală pentru azot este de cca. 6,78 kg N/ha, iar pentru fosfor este de 0,76 kg P/ha.

Față de primul Plan de Management, coeficienții de emisie specifică pe suprafața agricolă au înregistrat o ușoară creștere având în vedere creșterea cantităților de îngrășăminte chimice utilizate.

O altă categorie importantă de presiuni semnificative este cea legată de **presiunile hidromorfologice semnificative**. În cadrul aceluiași **raport 2013** au fost inventariate mai multe categorii de lucrări considerate semnificative, respectiv: acumulări, derivații, regularizări, îndiguiri și apărări de maluri, executate pe corpurile de apă în diverse scopuri (asigurarea cerinței de apă, regularizarea debitelor naturale, apărarea împotriva

efectelor distructive ale apelor, producerea energiei electrice, combaterea excesului de umiditate, etc), cu efecte funcționale pentru comunitățile umane.

**Lacurile de acumulare** a căror suprafață este mai mare de 0,5 km<sup>2</sup> sunt în număr de 236 și produc în principal ca presiune hidromorfologică întreruperea continuității scurgerii și regularizarea debitelor.

**Pe teritoriul României, există un număr de 1393 sectoare de râu regularizate pe o lungime totală de 8255 km. Analizând parametrii hidromorfologici ai acestora în conformitate cu criteriile pentru definirea presiunilor hidromorfologice semnificative, se constată că un număr de 354 lucrări de regularizare totalizând 3367 km pot fi considerate presiuni hidromorfologice semnificative.**

**Obiectivele hidrotehnice din categoria derivațiilor**, în număr de 99, au drept scop suplimentarea debitului afluent în acumulări precum și asigurarea cerinței de apă industrială pentru localități producând modificări semnificative ale debitelor cursurilor de apă pe care funcționează.

Aplicând criteriile de stabilire a presiunilor semnificative, **în România s-au identificat 48 prelevări de apă și 60 restituții care pot fi considerate semnificative.** Prelevările de apă și restituțiile (evacuările) produc alterări hidromorfologice semnificative care se materializează prin modificarea caracteristicilor cursului de apă pe care sunt poziționate atât prizele de apă cât și evacuările de apă ale căror debite prelevate, respectiv restituite, sunt semnificative din punct de vedere cantitativ. Pe lângă impactul produs de alterările hidromorfologice existente asupra stării corpurilor de apă, există o serie de proiecte aflate în diferite stadii de planificare și implementare, care pot contribui la alterarea fizică a corpurilor de apă.

Viitoarele **proiecte de infrastructură** au ca principale scopuri asigurarea cerinței de apă, apărarea împotriva inundațiilor, producerea de energie electrică, asigurarea condițiilor de navigație etc. În cadrul acțiunilor de dezvoltare a **Planului de Amenajare / Planului de Management privind Riscul la Inundații** s-a desfășurat procesul de identificare și prioritizarea a investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor propuse de către strategiile naționale din domeniu.

Aceste acțiuni s-au materializat prin elaborarea unor liste cu lucrări propuse (proiecte) împărțite pe trei orizonturi: termen scurt - până în 2015, termen mediu - 2015-2018 și termen lung - după 2018. Ulterior, aceste liste ale viitoarelor proiecte de infrastructură au fost discutate și avizate în cadrul Comitetului de Bazin de către reprezentanții factorilor interesați în gospodărirea resurselor de apă.

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

Calitatea resurselor de apă este influențată într-o anumită măsură și de **poluările accidentale**, care reprezintă alterări bruște de natură fizică, chimică, biologică sau bacteriologică a apei, peste limitele admise. În funcție de tipul poluărilor accidentale, acestea pot avea magnitudini și efecte diferite (locale, bazinale, transfrontaliere) asupra resurselor de apă.

### 3.7.2 STRATEGII ȘI ACȚIUNI PRIVIND MANAGEMENTUL DURABIL AL RESURSELOR DE APĂ

Procesul de integrare a managementului resurselor de apă din districtul bazinului hidrografic al Dunării cu alte politici, este promovat de către Declarația Dunării din 2010 și de documentele Uniunii Europene pentru salvagardarea resurselor de apă ale Europei (Blueprint - 2012). Aceste documente sunt avute în vedere și de România, în calitate de stat semnatar al Convenției privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a fluviului Dunărea (Convenția pentru protecția fluviului Dunărea) și ca stat membru al Uniunii Europene.

Managementul resurselor de apă necesită o abordare integrată a prevederilor Directivei Cadru Apă 2000/60/CE cu cele ale altor directive europene în domeniul apelor, precum și cu alte politici și strategii relevante ale anumitor sectoare, respectiv Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații, Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE, sectorul hidroenergetic, protecția naturii, schimbările climatice, etc.

În România, elaborarea strategiei și politicii naționale în domeniul gospodăririi apelor, asigurarea coordonării pentru aplicarea reglementărilor interne și internaționale din acest domeniu se realizează de Departamentul pentru Ape, Păduri și Piscicultură. Gestionarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă, administrarea lucrărilor de gospodărire a apelor, precum și aplicarea strategiei și politicii naționale, cu respectarea reglementărilor naționale în domeniu, se realizează de Administrația Națională "Apele Române",

prin administrațiile bazinale de apă din subordinea acesteia. Cadrul legislativ pentru gestionarea durabilă a resurselor de apă este asigurat prin Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Strategia și politica națională în domeniul gospodăririi apelor are drept scop realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor prin asigurarea protecției cantitativă și calitativă a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive ale apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării durabile a societății și în acord cu directivele europene în domeniul apelor.

Pentru realizarea acestei politici se au în vedere următoarele obiective specifice:

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

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

Acțiunile necesare pentru îmbunătățirea stării apelor de suprafață și a apelor subterane au fost stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice ca parte a Planului de Management al districtului internațional al Dunării, întocmit în conformitate cu prevederile Directivei Cadru privind Apa. Planurile de Management bazinale, precum și Planul Național de Management au fost aprobate prin H.G. nr. 80/26.01.2011 pentru aprobarea Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, Monitorul Oficial nr. 265/14.04.2011. Prin implementarea și monitorizarea programelor de măsuri aprobate pentru sursele de poluare semnificative se vor atinge obiectivele de mediu pentru corpurile de apă, respectiv starea bună și potențialul ecologic bun. Costurile de investiții necesare implementării programelor de măsuri au fost evaluate la cca. 21 miliarde euro până în anul 2027.

Inundațiile reprezintă o amenințare la siguranța și sănătatea umană. Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații și programul de acțiune al ICPDR cu privire la apărarea împotriva inundațiilor au stabilit cadrul pentru managementul inundațiilor în bazinul Dunării. Măsurile pentru protecția împotriva inundațiilor pot afecta starea apelor de suprafață (ex. diguri și poldere), însă unele măsuri pot sprijini atingerea obiectivelor Directivei Inundații, cât și ale Directivei Cadru Apă (de ex. prin reconectarea zonelor umede adiacente și a luncii inundabile). Pentru a asigura cele mai bune soluții posibile, este necesară o elaborare coordonată a celui de-al doilea plan de Management și a primului Plan de management al riscului la inundații al Dunării până în anul 2015. De asemenea, la nivel național s-a realizat și raportat la Comisia Europeană evaluarea preliminară a riscului la inundații, iar până la 22 martie 2014 se vor finaliza și publica hărțile de hazard și risc la inundații.

Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin 2008/56/CE are scopul de a proteja mai eficient mediul marin în Europa, cu obiectivul de a obține o stare bună a apelor marine ale UE până în anul 2020. Acțiunile întreprinse în cadrul districtului bazinului hidrografic al Dunării vor reduce poluarea din sursele continentale și vor proteja ecosistemele din apele costiere și tranzitorii ale regiunii Mării Negre. Directiva Cadru Apa și Directiva Cadru Strategia pentru Mediul Marin sunt strâns interconectate, ceea ce necesită o coordonare a activităților aferente.

În ceea ce privește navigația interioară, în urma adoptării Declarației Comune privind navigația interioară și sustenabilitatea mediului în bazinul hidrografic al Dunării din 2007, un progres important a fost realizat în direcția stabilirii abordării integrate a planificării pe tot cuprinsul bazinului în scopul realizării unor proiecte de navigație sustenabile de-a lungul Dunării.

În decembrie 2012, Strategia Comisei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) privind adaptarea la schimbările climatice a fost finalizată și adoptată. Strategia oferă o descriere a scenariilor schimbărilor climatice pentru districtul bazinului hidrografic al Dunării și a impacturilor preconizate asupra apei. Este furnizată o privire de ansamblu asupra unor posibile măsuri de adaptare și sunt descriși pașii necesari spre integrarea adaptării la schimbări climatice în activitățile ICPDR și în următoarele cicluri de planificare. În România, Strategia națională privind schimbările climatice a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013 pentru aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013-2020, prin implementarea acesteia urmărindu-se reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la efectele negative, inevitabile ale schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice.

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărire a apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. Conform raportului UNESCO **World Water Assessment Programme 2012 "Managementul apei în condițiile incertitudinilor și riscului"**, în perspectiva anului 2050, România nu va intra sub incidența riscului de epuizare al resurselor de apă, având o estimare a cantității de apă disponibilă anual de cel puțin 1,7 milioane litri de apă/locuitor. Totuși, principalele sectoare semnalate ca fiind posibil afectate de secetă și deficit de apă sunt agricultura, biodiversitatea, producerea energiei electrice, navigația și sănătatea publică.

*(Notă: a se vedea - <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>)*

La nivelul districtului bazinului hidrografic al Dunării, cât și în România, sunt planificate sau sunt deja în curs de implementare măsuri specifice, cum ar fi: creșterea eficienței irigațiilor, reducerea pierderilor din rețelele de distribuție a apei, cartografierea episoadelor de secetă și prognoză, educarea publicului cu privire la măsurile de economisire a apei, instrumente economice pentru plăți, reutilizarea apelor uzate, etc.

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

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

## 4. UTILIZAREA TERENURILOR

### 4.1. SOLUL

#### INTRODUCERE

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

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

- producerea de hrană/biomasă;
- depozitarea, filtrarea și transformarea unor substanțe;
- este sursă de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- servește drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane;
- este sursă de materii prime;
- reprezintă un patrimoniu geologic și arheologic.

#### 4.1.1. REPARTIȚIA PE CLASE DE FOLOSINȚE

Din tabelul 4.1.1.-1 se remarcă faptul că în anul 2013 ponderea principală, ca și în anii precedenți, o dețineau terenurile agricole (61,3%), urmate de păduri și de alte terenuri cu vegetație forestieră (28,3%). Alte terenuri ocupă 10,4% din suprafața țării (ape, bălți, curți, construcții, căi de comunicație, terenuri neproductive).

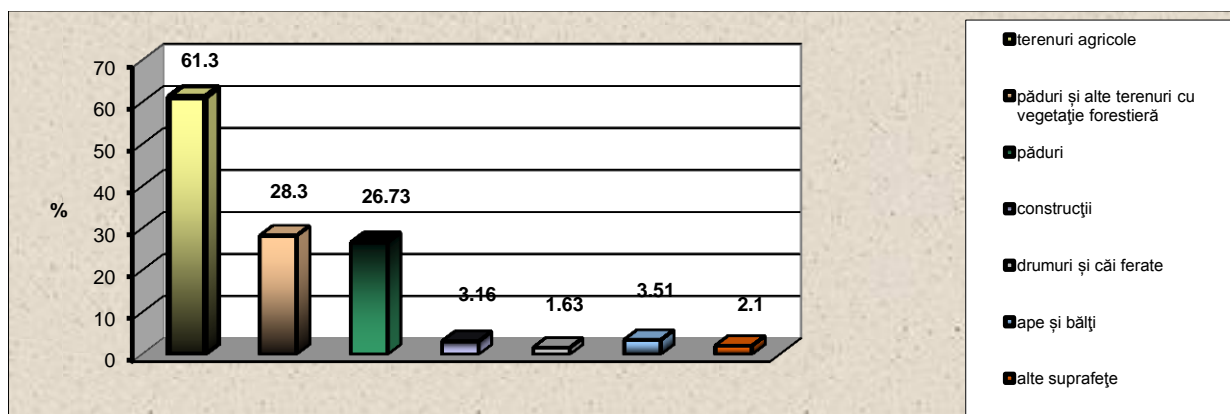
Tabelul 4.1.1.-1 Repartiția fondului funciar pe categorii de folosințe în anul 2013<sup>1</sup>

Categorია de folosință	Suprafața,	
	mii ha	%
Terenuri agricole	14615,1	61,3
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, din care:	6746,9	28,3
Păduri	6373,0	26,73
Construcții	752,4	3,16
Drumuri și căi ferate	388,3	1,63
Ape și bălți	836,8	3,51
Alte suprafețe <sup>2</sup>	499,6	2,10
<b>Total</b>	<b>23.839.1</b>	<b>100</b>

<sup>1)</sup> Sursa: Anuarul Statistic al României, anul 2013;

<sup>2)</sup> Terenuri neproductive

Figura 4.1.1.1 Repartiția fondului funciar pe categorii de folosințe în anul 2013



Sursa: Anuarul Statistic al României, anul 2013

#### 4.1.2. REPARTIȚIA TERENURILOR AGRICOLE PE TIPURI DE FOLOSINȚE

În tabelul 4.1.2,-1 se prezintă repartitia terenurilor agricole pe tipuri de folosințe în anul 2013.

Suprafața terenurilor arabile ocupă 65,3% din totalul suprafeței agricole, iar restul se repartizează între pășuni (20,9%), fânețe (10,9%), vii (1,5%) și livezi (1,4%).

După structura proprietății la sfârșitul anului 2013 proprietatea agricolă privată însuma 93,83% din suprafața agricolă totală și era constituită din: proprietatea privată a statului, a unităților administrative teritoriale, a persoanelor juridice și a persoanelor fizice.

Ca urmare a creșterii indicelui demografic, în ultimii 65 ani, suprafața arabilă pe locuitor a scăzut de la 0,707ha în anul 1930 la 0,467 ha în anul 2013, practic resursele în cadrul acestei folosințe fiind epuizate.

Tabelul 4.1.2.-1 Repartitia terenurilor agricole pe tipuri de folosințe în anul 2013<sup>1)</sup>

Tipul de folosință	Suprafața,	
	mii ha	%
Arabil	9392,3	65.3
Pășuni	3270,6	20.9
Fânețe	1544,9	10.9
Vii	210,5	1.5
Livezi	196.8	1.4
<b>Total agricol</b>	<b>14.615,1</b>	<b>100</b>
<b>Din care proprietate privată</b>	<b>13712,9</b>	<b>93.83</b>

<sup>1)</sup> Sursa: Anuarul Statistic al României, 2013

#### 4.1.3. CLASE DE CALITATEA A SOLURILOR - Calitatea solurilor

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de medie de bonitare (clasa I – 81-100 puncte, clasa a V-a – 1-20 puncte). Clasele de calitate ale terenurilor dau pretabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

Numărul de puncte de bonitare se obține printr-o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a unui teren, exprimând favorabilitatea acestuia pentru cerințele de existență ale unor plante de cultură date, în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale.

În tabelul 4.1.3.-1 se prezintă încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate după nota de bonitare medie pe țară, pentru anul 2013 (parțial), fără aplicarea măsurilor pedoameliorative.

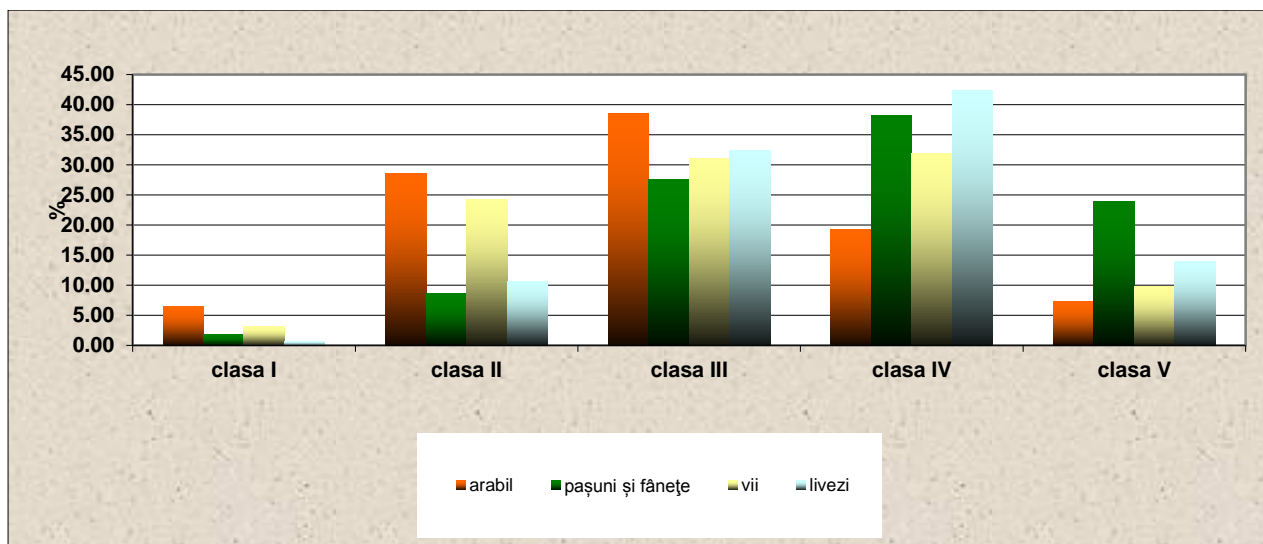
Se remarcă faptul că, în cazul terenurilor arabile, care ocupă 63.77% din suprafața cartată, cele mai multe terenuri se grupează în domeniul claselor de calitate a II-a (28,40%) și a III-a (38,83%). Practic în clasa I de calitate la arabil intră 6,3% din totalul terenurilor, restul claselor prezentând diferite restricții. În cazul pășunilor și al fânețelor majoritare sunt clasele III-V, în cel al viilor, clasele II-IV, iar al livezilor, clasele III-IV.

Tabel 4.1.3-1. Încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate, după nota de bonitare, pe țară, în anul 2013<sup>1)</sup>

Folosință	Suprafața totală cartată	Din care pe clase de calitate :				
	Ha / % din total agricol	Clasa I	Clasa a II-a	Clasa a III-a	Clasa a IV-a	Clasa a V-a
		Ha / % din total folosință	Ha / % din total folosință	Ha / % din total folosință	Ha / % din total folosință	Ha / % din total folosință
Arabil	9264527,31/ 63,77	580760.36/ 6.27	2631193.31/ 28.40	3597347.95/ 38.83	1779092.47/ 19.2	676133.22/ 7.3
Pășuni+ Fânețe	4754440,42/ 32,72	86147.60/ 1.81	412213.27/ 8.67	1312668.93/ 27.61	1812781.57/ 38.13	1130629.05/ 23.78
Vii	261461,43/ 1,80	8268.58/ 3.16	63699.38/ 24.36	80884.12/ 30.94	82111.95/ 31.4	26497.40/ 10.13
Livezi	248055,65/ 1,71	1848.10/ 0.75	26594.07/ 10.72	79558.52/ 32.07	104951.91/ 42.31	35103.05/ 14.15
<b>Total agricol</b>	<b>14528484.81/ 100</b>					

<sup>1)</sup>Sursa: I.C.P.A. și O.J.S.P.A.

Figura 4.1.3.1 Încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate, după nota de bonitare pe țară (ha/% din total folosință), în anul 2013<sup>1</sup>



Sursa: I.C.P.A. și O.J.S.P.A.

#### 4.1.4. PRINCIPALELE RESTRICȚII ALE CALITĂȚII SOLURILOR

Din inventarierea executată de către I.C.P.A. în colaborare cu 37 O.S.P.A., în anii 1994-1998, pentru 41 județe, și cu alte unități de cercetare, pe circa 12 milioane ha de terenuri agricole, din care pe aproximativ 7,5 milioane ha de teren arabil (circa 80% din suprafața arabilă), calitatea solului este afectată într-o măsură mai mică sau mai mare de una sau mai multe restricții. Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și a funcțiilor solurilor, respectiv în capacitatea lor bioproductivă, dar, ceea ce este și mai grav, în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare, cu urmări serioase asupra calității vieții omului.

Aceste restricții sunt determinate, fie de factori naturali (climă, formă de relief, caracteristici edafice etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale; în multe cazuri factorii menționați pot acționa împreună în sens negativ și având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora. Principalele restricții ale calității solurilor agricole sunt prezentate în tabelul 4.1.4.-1.

**Seceta** se poate manifesta pe circa 7,1 milioane ha, din care pe cea mai mare parte a celor 3,2 milioane ha amenajate anterior cu lucrări de irigație; în anii 2006-2007 au fost înregistrate ca fiind afectate de secetă.

**Excesul periodic de umiditate în sol** afectează circa 3,8 milioane ha, din care o mare parte din perimetrele cu lucrări de desecare-drenaj, care nu funcționează cu eficiența scontată. Periodic sunt inundate o serie de perimetre din areale cu lucrări de îndiguire vechi sau ineficiente, neîntreținute, înregistrându-se pagube importante prin distrugerea gospodăriilor, culturilor agricole, șeptelului, a căilor de comunicație și pierderi de vieți omenești.

**Eroziunea hidrică** este prezentă în diferite grade pe 6,3 milioane ha, din care circa 2,3 milioane amenajate cu lucrări antierozionale, în prezent degradate puternic în cea mai mare parte; aceasta împreună cu **alunecările de teren** (circa 0,7 milioane ha) provoacă pierderi de sol de până la 41,5 t/ha.an.

**Eroziunea eoliană** se manifestă pe aproape 0,4 milioane ha, cu pericol de extindere, cunoscând că, în ultimii ani, s-au defrișat unele păduri și perdele de protecție din zone cu soluri nisipoase, susceptibile acestui proces de degradare. Solurile respective au volume dafic mic, capacitate de reținere a apei redusă și suferă de pe urma secetei, având fertilitate scăzută.

**Conținutul excesiv de schelet** în partea superioară a solului afectează circa 0,3 milioane ha.

**Sărăturarea solului** se resimte pe circa 0,6 milioane ha, cu unele tendințe de agravare în perimetrele irigate sau drenate și irațional exploatate, sau în alte areale cu potențial de sărăturare secundară, care însumează încă 0,6 mil. ha.



Tabelul 4.1.4.-1. *Suprafața terenurilor agricole afectate de diverși factori limitativi ai capacității productive*

Denumirea factorului	Suprafața afectată <sup>1)</sup> mii ha	
	Total	Arabil
Secetă	7100	
Exces periodic de umiditate în sol	3781	
Eroziunea solului prin apă	6300	2100
Alunecări de teren	702	
Eroziunea solului prin vânt	378	273
Schelet excesiv de la suprafața solului	300	52
Sărăturarea solului,	614	
din care cu alcalinitate ridicată	223	135
Compactarea secundară a solului datorită lucrărilor necorespunzătoare ("talpa plugului")	6500	6500
Compactarea primară a solului	2060	2060
Formarea crustei	2300	2300
Rezervă mică-extrem de mică de humus în sol	7485	4525
Aciditate puternică și moderată	3424	1867
Asigurarea slabă și foarte slabă cu fosfor mobil	6330	3401
Asigurarea slabă și foarte slabă cu potasiu mobil	787	312
Asigurarea slabă cu azot	5110	3061
Carențe de microelemente (zinc)	1500	1500
Poluarea fizico-chimică și chimică a solului, din care:	900	
- poluarea cu substanțe purtate de vânt	363	
- distrugerea solului prin diverse excavări	24	
Acoperirea terenului cu deșeuri și reziduuri solide	18	

<sup>1)</sup> Sursa: I.C.P.A. Aceeași suprafață poate fi afectată de unul sau mai mulți factori restrictivi.

**Deteriorarea structurii și compactarea secundară a solului** ("talpa plugului") se manifestă pe circa 6,5 mil. ha; compactarea primară este prezentă pe circa 2 mil. ha terenuri arabile, iar tendința de formare a crustei la suprafața solului, pe circa 2,3 mil ha.

**Starea agrochimică**, analizată pe 66% din fondul agricol, prezintă următoarele caracteristici nefavorabile:

- aciditate puternică și moderată a solului pe circa 3,4 mil. ha teren agricol și alcalinitate moderată-puternică pe circa 0,2 mil. ha teren agricol;
- asigurare slabă până la foarte slabă a solului cu fosfor mobil, pe circa 6,3 mil. ha teren agricol;
- asigurare slabă a solului cu potasiu mobil, pe circa 0,8 mil. ha teren agricol;
- asigurarea slabă a solului cu azot, pe aproximativ 5,1 mil. ha teren agricol;
- asigurarea extrem de mică până la mică a solului cu humus pe aproape 7,5 mil. ha teren agricol;
- carențe de microelemente pe suprafețe însemnate, mai ales carențe de zinc, puternic resimțite la cultura porumbului pe circa 1,5 mil. ha.

**Poluarea fizico-chimică și chimică a solului** afectează circa 0,9 mil. ha; efecte agresive deosebit de puternice asupra solului produce poluarea cu metale grele (mai ales Cu, Pb, Zn, Cd) și dioxid de sulf, identificată în special în zonele critice Baia Mare, Zlatna, Copșa Mică. În total, poluarea cu substanțe purtate de vânt afectează 0,363 mil. ha. Deși, în ultimii ani, o serie de unități industriale au fost închise, iar altele și-au redus activitatea, poluarea solului se menține ridicată în zonele puternic afectate. Poluarea cu petrol și apă sărată de la exploatarea petroliere, rafinare și transport este prezentă pe circa 50 000 ha.

**Distrugerea solului prin diverse lucrări de excavare** afectează circa 24 000 ha, aceasta constituind forma cea mai gravă de deteriorare a solului, întâlnită în cazul exploatarea miniere la zi, ca de exemplu, în bazinul minier al Olteniei. Calitatea terenurilor afectate de acest tip de poluare a scăzut cu 1-3 clase, astfel că unele din aceste suprafețe au devenit practic neproductive.

**Acoperirea solului cu deșeuri și reziduuri solide** a determinat scoaterea din circuitul agricol a circa 18000 ha de terenuri agricole.

Datele menționate sunt evidențiate și de rezultatele reinventarierii terenurilor afectate de diferite procese prezentate în sinteză în tabelul 4.1.5.3.-1.

#### 4.1.5. PRESIUNI ALE UNOR FACTORI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR DIN ROMÂNIA

##### 4.1.5.1. Îngrășăminte

În tabelul 4.1.5.1-1 și figura 4.1.5.1.1, se prezintă situația aplicării fertilizanților chimici pe solurile agricole în etapa 1999-2013, din care se remarcă o creștere suprafeței fertilizate de la 3.640.900ha la 5.965.817ha, dar mai redusă comparativ cu suprafețele înregistrate în anii anteriori.

Comparativ cu anul 1999, cantitățile totale de NPK au crescut de la 35,4kg la 49,9kg pe terenurile arabile, dar cantitățile de îngrășăminte aplicate pe bază de fosfor și potasiu de au scăzut față de anii precedenți și a crescut cantitatea de îngrășăminte pe bază de azot.



Oricum, aceste cantități sunt mult mai reduse decât necesarul culturilor, astfel că acestea consumă din rezerva solului, așa cum a rezultat și din datele obținute în cadrul rețelei de monitoring de nivel I.

Cantitatea de îngrășăminte naturale (tabelul 4.1.5.1.-2) în anul 2013 a scăzut cu 20% comparativ cu anul 1999, iar suprafața pe care s-a aplicat cu 10%.

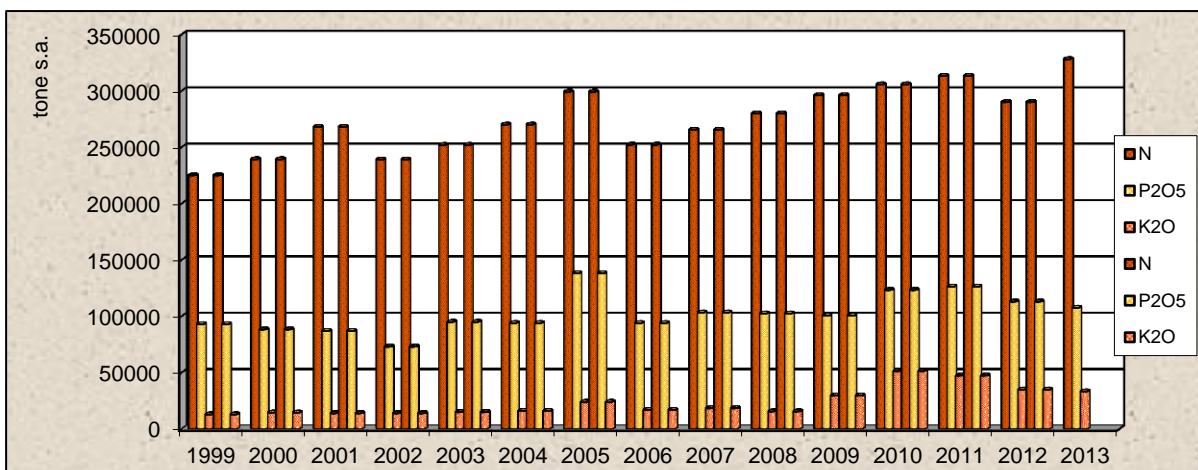
În anul 2013 numai 6,5% din terenurile cultivabile sunt fertilizate cu îngrășăminte naturale, ceea ce, coroborat și cu datele fertilizării minerale, indică faptul că este necesară o echilibrare a balanței nutritive a acestor terenuri pentru a se realiza recolte sigure și stabile.

Tabel 4.1.5.1-1 Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 1999 – 2013

Anul	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O (kg.ha)		Suprafața fertilizată, (ha)
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Total	Arabil	Agricol	
1999	225000	93000	13000	331000	35,4	22,5	3640900
2000	239300	88300	14600	342200	36,5	23,0	3724578
2001	268000	87000	14000	369000	39,3	24,8	-
2002	239000	73000	14000	326000	34,7	22,0	-
2003	252000	95000	15000	362000	38,5	25,6	-
2004	270000	94000	16000	380000	40,3	25,8	-
2005	299135	138137	24060	461392	49,0	31,3	5737529
2006	252201	93946	16837	363000	38,5	24,7	5388348
2007	265487	103324	18405	387000	41,1	26,3	6422910
2008	279886	102430	15661	397977	42,3	27,1	6762707
2009	296055	100546	29606	426207	45,3	29	5889264
2010	305756	123330	51500	480586	51,0	32,7	7092256
2011	313333	126249	47362	486944	51,8	33,3	6893863
2012	289983	113045	34974	438002	46,8	30,0	6340780
2013	328088	107543	33324	468955	49,9	32,1	5965817

Sursa: Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Rurale,  
Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

Figura 4.1.5.1.1 Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 1999 – 2013



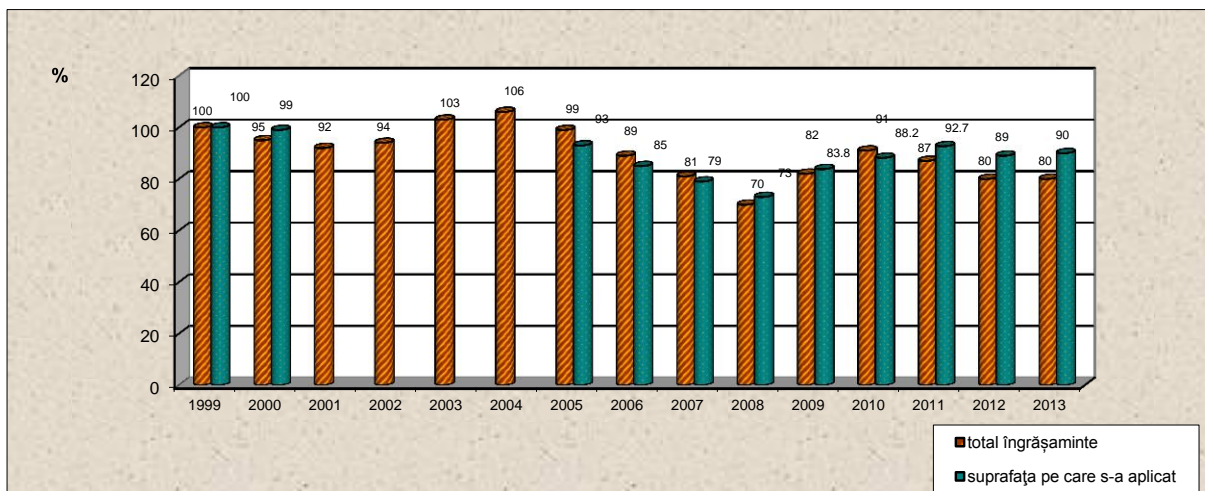
Sursa: MADR, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

Tabel 4.1.5.1.-2 Cantitatea de îngrășăminte naturale aplicate, în perioada 1999 – 2013<sup>1</sup>

Anul	Total îngrășăminte		Suprafața pe care s-au aplicat		Ponderea suprafeței de aplicare față de suprafața cultivabilă	Cantitatea medie la ha			
						la suprafața aplicată		la suprafața agricolă	
	tone	%	ha	%	%	kg/ha	%	kg/ha	%
1999	16.685.312	100	680.016	100	6,90	24.537	100	1,129	100
2000	15.812.625	95	674.200	99	6,80	23.454	96	1,068	95
2001	15.327.000	92						1,032	91
2002	15.746.000	94						1,061	94
2003	17.262.000	103						1,173	104
2004	17.749.000	106						1,200	106
2005	16.570.000	99	632.947	93	6,78	26.179	107	1,124	100
2006	14.900.000	89	575.790	85	6,10	25.877	105	1.011	90
2007	13.498.000	81	536929	79	5,69	25.139	102	0,916	81
2008	11.725.220	70	494.412	73	5,25	23.715	97	0,797	71
2009	13.748.307	82	569.531	83,8	6,05	24,140	98	0,935	83
2010	15.231.715	91	600.052	88,2	6,37	25,38	103	1,04	92
2011	14.510.194	87	630293	92,7	6,70	23,02	94	0,99	88
2012	13.292.617	80	605694	89	6,48	21,95	89,5	0,91	81
2013	13.282.877	80	613563	90	6,53	21,65	88,2	0,91	81

Sursa: MADR, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

Figura 4.1.5.1.2. Cantitatea de îngrășăminte naturale aplicate, în perioada 1999 – 2013



Sursa: MADR, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

#### 4.1.5.2. Amendamente

În tabelul 4.1.5.2-1 este redată situația aplicării amendamentelor în anul 2013. Au fost aplicate amendamente pe o suprafață de 21945 ha, însumând o cantitate totală de 96.941t, iar cantitatea medie la ha a fost de 4.42 t. Comparativ cu anul anterior, au scăzut atât cantitatea totală aplicată, cât și suprafața amendată.

Tabel 4.1.5.2-1 Date privind amendarea solurilor agricole în anul 2013

Tipul tratamentului	Suprafața (ha)	Cantitatea (t)	Cantitatea medie (t/ha)
<b>Total</b>	<b>21.945</b>	<b>96.941</b>	<b>4,42</b>

Sursa: MADR, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

#### 4.1.5.3. Produse pentru protecția plantelor

Comparativ cu țările membre ale U.E., România nu se găsește nici pe departe în situația de a fi “saturată” cu produse de uz fitosanitar, consumul mediu în țara noastră la hectar de teren arabil scăzând de la 1,18 kg s.a./ha în anul 1999 la 0,865 kg s.a./ha în anul 2013 (tabel 4.1.5.3.-1).

#### 4.1.5.4. Soluri afectate de reziduuri zootehnice

Conform inventarelor efectuate erau afectate de poluarea cu reziduuri zootehnice (ape uzate, nămoluri, dejecții animale) circa 5000 ha. Ca urmare a scăderii șeptelului, au scăzut și cantitățile de poluanți zootehnici, iar trecerea de la creșterea animalelor în complexe, la creșterea în gospodăria a redus într-o anumită măsură concentrarea reziduurilor în anumite puncte și disiparea reziduurilor pe suprafețe mai întinse, dar cu o încărcare mai redusă.

Din datele preliminare ale ultimei inventarieri a terenurilor poluate a rezultat doar suprafața de 4973ha ca fiind afectată de reziduuri zootehnice (tab. 4.1.5.4.-1). La nivel de regiune 89,5% din suprafața raportată este localizată în regiunea Nord-Est.

În condițiile diferențierii modului de gospodărire a deșeurilor agrozootehnice se impune respectarea regulilor de bune practici agricole, în acord cu legislația în vigoare.

#### 4.1.5.5. Situația amenajărilor de îmbunătățiri funciare

Amenajările de îmbunătățiri funciare sunt administrate în cea mai mare parte de către A.N.I.F. În anul 2013, comparativ cu anul anterior, suprafața amenajată cu lucrări de irigații, de combaterea eroziunii solului și cu lucrări de desecare solului a rămas constantă (tabelul 4.1.5.5.-1 și figura 4.1.5.5.1).

Suprafața amenajată cu diverse lucrări în fondul agricol (administrat de ANIF) și factori locali) în anul 2013:

- însuma 8.403.632 ha, cu 254.626 ha mai puțin decât în anul 1999;

Ponderea principalelor tipuri de amenajări este următoarea:

- suprafața amenajată pentru irigații are teoretic o pondere de 36,78% din totalul amenajărilor, scăzând cu 88.528 ha față de anul 1999.
- suprafața amenajată cu lucrări de desecare-drenaj cuprinde 36,72% din totalul amenajărilor și a scăzut în anul 2013 cu 115.658 ha față de anul 1999.
- suprafața amenajată cu lucrări antierozionale este de 26,50% din totalul amenajărilor și a scăzut în anul 2013 cu 50.440 ha față de anul 1999 .



Practic, după Anuarele statistice, în etapa 2000-2012 s-au irigat suprafețe reduse, cuprinse între 45.719 ha și 569.100 ha, iar în anul 2012, 164.500 ha (tabelul 4.1.5.5-2).

Tabel 4.1.5.3.-1 Situația consumului produselor de protecție a plantelor în perioada 2000-2013 <sup>1)</sup>

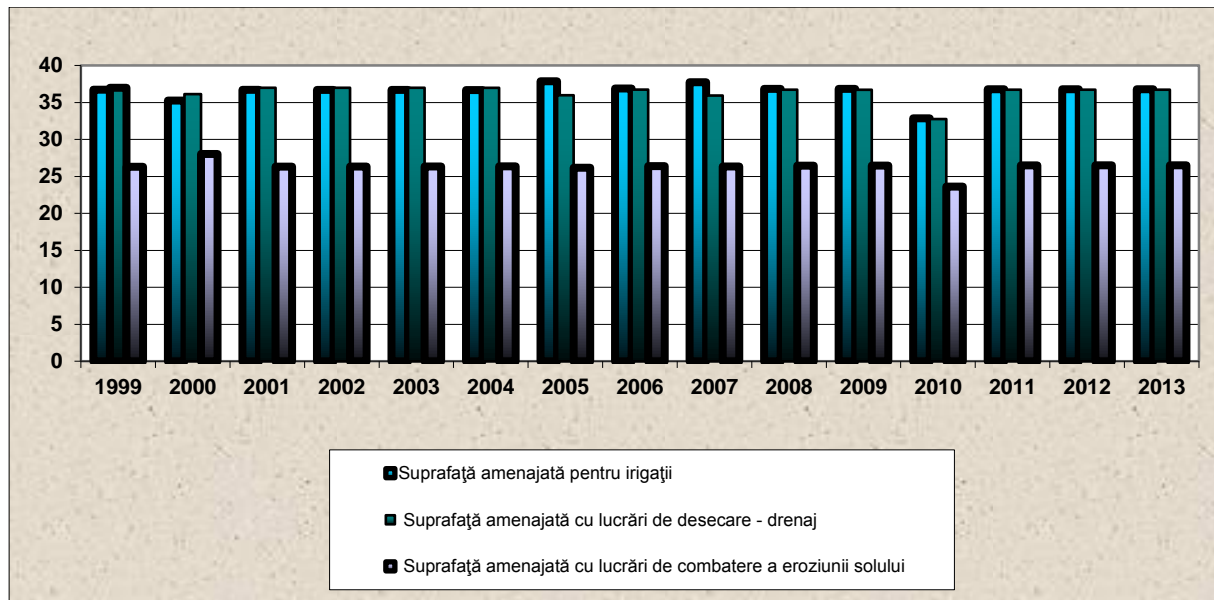
Specificare	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Suprafață arabilă, mii ha</b>	<b>9381,1</b>	<b>9420,2</b>	<b>9427,3</b>	<b>9423,3</b>	<b>9415,9</b>	<b>9409,3</b>	<b>9405</b>	<b>9352,3</b>	<b>9352,3</b>	<b>9392,3</b>
<b>Consum pesticide</b>										
<b>Total (t. s.a.), din care:</b>	<b>8.341,64</b>	<b>6.790,4433</b>	<b>6.994,3475</b>	<b>5.883,579</b>	<b>6.120,0208</b>	<b>4.167,6112</b>	<b>7.545.894</b>	<b>6.582.935</b>	<b>6.366.074</b>	<b>6566,378</b>
- insecticide	1.343,05	968,9147	858,8815	841,4090	718,0175	313,5112	2.061.336	993.324	827801	822953
- fungicide	3.959,16	3.304,7896	3.263,149	2.626,998	3.041,0103	1811,8567	2.066.323	1.989.229	1905005	1987348
- erbicide	3.039,43	2.513,254	2.857,754	2.394,142	2.344,524	2041,1925	3.418.235	3.600.382	3633268	3756077
Regulatori de creștere		0,357		0,350	-	-	-	-	-	-
Produse diverse		3,128	14,5630	20,6800	16,469	1,051	-	-	-	-
<b>Revin pe 1 ha arabil</b>										
<b>Total (kg s.a.)</b>	<b>0,89</b>	<b>0,72</b>	<b>0,74</b>	<b>0,62</b>	<b>0,65</b>	<b>0,44</b>	<b>0,80</b>	<b>0,70</b>	<b>0,68</b>	<b>0,865</b>
<i>din care:</i>										
- insecticide	0,14	0,10	0,09	0,09	0,08	0,03	0,22	0,11	0,09	0,108
- fungicide	0,42	0,35	0,35	0,28	0,32	0,19	0,22	0,21	0,20	0,262
- erbicide	0,33	0,27	0,30	0,25	0,25	0,22	0,36	0,38	0,39	0,495

1) Sursa: MADR, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

Tabelul 4.1.5.5.-1. *Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole în perioada 1999-2013*<sup>1)</sup>

Anul	Suprafața		Suprafața amenajată			
	Amenajată pentru irigații <sup>2</sup>		cu lucrări de desecare - drenaj		cu lucrări de combatere a eroziunii solului	
	ha	%	ha	%	ha	%
1999	3179796	36,72	3201553	36,98	2276909	26,3
2000	3177512	35,25	3201628	36,12	2485374	28,03
2001	3177207	36,7	3201628	36,98	2278490	26,32
2002	3176283	36,69	3201748	36,98	2279904	26,33
2003	3176252	36,69	3201885	36,98	2280336	26,34
2004	6176632	36,67	3202431	36,97	2281335	26,36
2005	3001091	37,86	2851181	35,97	2074913	26,17
2006	3097309	36,88	3085295	36,73	2216577	26,39
2007	3057047	37,73	2911441	35,93	2134250	26,34
2008	3095633	36,83	3085295	36,72	2222287	26,45
2009	3095721	36,83	3085895	36,71	2224469	26,46
2010	3094839	36,82	3085895	36,71	2225383	26,47
2011	3091268	36,78	3086161	36,72	2226470	26,50
2012	3091268	36,78	3085895	36,72	2226469	26,50
2013	3091268	36,78	3085895	36,72	2226469	26,50
±	-88.528		-115.658		-50.440	

1) Sursa: MADR, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

Figura 4.1.5.5.1 *Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole (%), în perioada 1999 - 2013*

Sursa: MADR, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar

Tabel 4.1.5.5-2. *Suprafața efectiv irigată (cu cel puțin o udare), în perioada 2000 - 2012*<sup>1)</sup>

Suprafață	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ha	85.000	327.900	569.100	45.719	96.200	335.707	205.218	296.800	83300	102.800	164.500
%	100	286	670	54	113	395	241	349	98	121	193

1) Sursa: Anuarul Statistic al României, 2012

#### 4.1.6. ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLURILOR

##### 4.1.6.1. Poluarea solurilor în urma activităților din sectorul industrial (minier, siderurgic, energetic etc.)

Calitatea solurilor este afectată, în diferite grade de poluare, de activități industriale, așa cum rezultă din datele obținute prin inventarierea parțial efectuată. (tab. 4.1.6.1.-1).

În general, prin poluare, în domeniul protecției solurilor, se înțelege orice dereglare care afectează calitatea solurilor din punct de vedere calitativ și sau cantitativ.

Tipurile de poluare a solurilor sunt cele prevăzute în Metodologia elaborării studiilor pedologice, volumul III (1987) și în Sistemul Român de taxonomie a solurilor (2003) (tipuri de poluare – indicatorul 28).

Gradul de poluare a fost apreciat pe 5 clase, fie în funcție de procentul de reducere a recoltei din punct de vedere cantitativ și/sau calitativ, față de producția obținută pe solul nepoluat (anexa tabele), fie prin depășirea, în diferite proporții, a pragurilor stabilite prin *Ordinul nr. 756, din 3 noiembrie 1997, pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului*.

**În tabel 4.1.6.1.-1 se prezintă evidența suprafețelor afectate de cele trei categorii de poluare:**

- **poluare industrială și agricolă;**
- **poluare prin procese de pantă și alte procese fizice;**
- **poluarea solurilor prin alte procese naturale și /sau antropice.**

##### 4.1.6.2. Poluarea industrială și agricolă

În cadrul acestei categorii sunt incluse tipurile de poluare având codurile 1-9 și 17-20.

Situația generală a solurilor din România, afectate de diferite procese este prezentată în tabelul 4.1.6.1.-1.

(Sursa: Institutul Național de Cercetare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția mediului – I.C.P.A.).

Tabel 4.1.6.1.-1 Situația generală a solurilor din România afectate de diferite procese <sup>1)</sup>

Denumire generală a proceselor	Cod	Suprafața (ha) și gradul de afectare					Total	
		slab	moderat	puternic	foarte	excesiv		
<b>I</b> <b>Procese de poluare diversă a solului determinate de activități industriale și agricole</b>	1. Poluare prin lucrări de excavare la zi (exploatări miniere la zi, balastiere, cariere, etc.)	2	16	255	519	23640	<b>24432</b>	
	2. Deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la flotare, depozite de gunoaie etc.	247	63	236	320	5773	<b>6639</b>	
	3. Deșeuri și reziduuri anorganice (minerale, materii anorganice, inclusiv metale, săruri, acizi, baze) de la industrie (inclusiv industria extractivă)	10	217	207	50	360	<b>844</b>	
	4. Substanțe purtate de aer	215737	99494	29436	18030	1615	<b>364348</b>	
	5. Materii radioactive		500			66	<b>566</b>	
	6. Deșeuri și reziduuri organice de la industria alimentară și ușoară și alte industrii	13	19	12	17	287	<b>348</b>	
	7. Deșeuri, reziduuri agricole și forestiere	37	65	90	642	306	<b>1140</b>	
	8. Dejecții animale	2883	993	363	265	469	<b>4973</b>	
	9. Dejecții umane		689	11		33	<b>733</b>	
	17. Pesticide	1058	650	224	77	67	<b>2076</b>	
	18. Agenți patogeni contaminanți		505			117	<b>617</b>	
	19. Apă sărată (de la extracția petrolului)	952	497	408	205	592	<b>2654</b>	
	20. Produse petroliere		473	248	5	25	<b>751</b>	
	<b>Total I</b>		<b>220939</b>	<b>104176</b>	<b>31490</b>	<b>20130</b>	<b>33350</b>	<b>410121</b>
	<b>II</b> <b>Soluri afectate de procese de pantă și alte procese</b>	10. Eroziune de suprafață, de adâncime, alunecări	944.763	1.013.854	749420	454150	210729	<b>3372916</b>
		15. Compactare primară și/sau secundară	543371	544556	251268	125555	88526	<b>1553276</b>
		16. Poluare prin sedimente produse de eroziune (colmatare)	4088	2389	4808	1178	836	<b>13299</b>
		<b>Total II</b>		<b>1492222</b>	<b>1560799</b>	<b>1005496</b>	<b>580883</b>	<b>300091</b>
	<b>III</b> <b>Soluri afectate de procese naturale și /sau antropice</b>	11. Soluri sărăturate (saline și/sau alcalice)	264163	80639	52488	36867	50678	<b>484835</b>
		12. Soluri acide	1766295	1926886	716794	186023	18132	<b>4614130</b>
13. Exces de apă		640738	1075063	420208	199479	185785	<b>2521273</b>	
14. Excesul sau deficit de elemente nutritive și de materie organică		8358147	11604450	7549319	3306533	1373196	<b>32191645</b>	
<b>Total III</b>			<b>11029343</b>	<b>14687038</b>	<b>8738809</b>	<b>3728902</b>	<b>1627791</b>	<b>39811883</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>12742504</b>	<b>16352013</b>	<b>9775795</b>	<b>4329915</b>	<b>1961232</b>	<b>45161495<sup>2)</sup></b>	

<sup>1)</sup> Sursa : Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului (I.C.P.A.) și Oficiile Județene de Studii Pedologice și Agrochimice (O.J.S.P.A.) ;<sup>2)</sup> Aceeași suprafață poate fi afectată de mai multe procese



**Cod 01. Poluarea (degradarea) solurilor prin exploatarea miniere la zi, balastiere, cariere**

Dintre formele de poluare de acest tip, cea mai gravă este distrugerea solului pe suprafețe întinse produsă de exploatarea minieră "la zi" pentru extragerea cărbunelui (lignit). Ca urmare se pierde stratul fertil de sol, dispar diferite folosințe agricole și forestiere. După datele preliminare, la nivel de țară sunt afectate 24.432 ha, din care 23.640 sunt excesiv afectate. Cele mai mari suprafețe sunt în județul Gorj (12.093 ha), Cluj (3.915 ha) și Mehedinți (2.315 ha).

La nivel de regiune cele mai afectate sunt regiunea Sud-Vest Oltenia (peste 60% din suprafață afectată) și regiunea Nord-Vest (19%).

În județul Gorj au fost recultivate 3.333 ha astfel distruse și, urmează să fie amenajată o suprafață de 12.093,5 ha afectate, iar în județele Vâlcea și Mehedinți sunt amenajate 318 ha și, respectiv, 94 ha, urmând să fie recultivate 1.074 ha și, respectiv, 466 ha.

Suprafețe importante sunt afectate de balastiere (circa 1.500 ha), care adâncesc albiile apelor, producând scăderea nivelului apei freactice și, ca urmare, reducerea rezervelor de apă din zonele învecinate, dar și deranjarea solului prin depunerile de materiale extrase.

**Cod 02. Poluarea cu deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la flotare, depozite de gunoai etc.**

Creșterea volumului deșeurilor industriale și menajere ridică probleme deosebite, atât prin ocuparea unor suprafețe de teren importante, cât și pentru sănătatea oamenilor și animalelor. Iazurile de decantare în funcțiune pot afecta terenurile înconjurătoare în cazul ruperii digurilor de retenție, prin contaminarea cu metale grele, cu cianuri de la flotație, cu alte elemente în exces (cum a fost cazul în anii precedenți la Baia Mare). Același efect îl au iazurile de decantare aflate în conservare (de exemplu la Mina Bălan – iazul Fagul Cetății din județul Harghita – unde se pășunează în condiții de poluare a solurilor cu metale grele).

Din datele inventarierii preliminare rezultă că acest tip de poluare afectează 6.639 ha în 35 județe din care 5.773 ha excesiv. Cele mai mari suprafețe se înregistrează în regiunile Vest (23,2%), Nord-Est (20,5%), Nord-Vest (19,7%), Centru (12,3%), Sud-Vest Oltenia (12,2%) (v. tabelele 4.15.1, 4.15.2, 4.15.3, 4.15.7, 4.15.8).

**Cod 03. Poluarea cu deșuri și reziduuri anorganice (minerale, materii anorganice, inclusiv metale, săruri, acizi, baze) de la industrie (inclusiv industria extractivă)**

Se apreciază că acest tip de poluare afectează 844 ha, din care 360 ha sunt afectate excesiv, majoritatea fiind în județele cu activitate minieră, de industrie siderurgică și de metalurgie neferoasă. La nivel de regiune cele mai mari suprafețe sunt în regiunea (Sud-Vest Oltenia (30%), regiunea Sud-Est (27,4%), Nord-Vest (13,6%), regiunea Vest (12,9%).

**Cod 04. Poluarea cu substanțe purtate de aer (hidrocarburi, etilenă, amoniac, dioxid de sulf, cloruri, fluoruri, oxizi de azot, compuși cu plumb etc.)**

De asemenea, suprafețe importante sunt afectate de emisiile din zona combinatelor de îngrășămintă, de pesticide, de rafinare a petrolului, cum este cazul în județul Bacău, unde sunt afectate slab-moderat 104.755 ha de terenuri agricole, precum și al combinatelor de lianți și azbociment. În cazul metalurgiei neferoase (Baia Mare, Copșa Mică, Zlatna) au fost afectate în diferite grade de conținutul de metale grele și de emisia de dioxid de sulf, 198.624 ha, care produc maladii ale oamenilor și animalelor din zonele învecinate pe o rază de 20-30 km.

Poluarea aerului cu substanțe care produc ploi acide (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> etc.), cum este cazul combinatelor de îngrășămintă chimice, termocentralelor etc., afectează calitatea aerului, mai ales în cazul metalurgiei neferoase; acestea contribuie la acidificarea solurilor în diferite grade, determinând levigarea bazelor din sol spre adâncime și reducerea drastică a conținutului de elemente nutritive, în special de fosfor mobil.

Un alt tip de poluare cu substanțe purtate de aer este cea produsă de combinatele de lianți și azbociment, care, pe lângă impurificarea aerului, acoperă plantele cu pulberi conținând calciu, care în prezența apei formează hidroxidul de calciu, determinând dereglări ale aparatului foliar.

Spulberarea cenușilor din haldele de termocentrale pe cărbune impurifică aerul, se depun pe soluri "îmbogățindu-le" în metale alcaline și alcaline pământoase, care pot ajunge în apa freatică în cazul amplasării acestor depozite pe terenuri cu nivelul redus al acestora.

În total sunt afectate de poluarea cu substanțe purtate de aer 364.348 ha, din care puternic-excesiv 49.081 ha și moderat 99.494 ha. Peste 87,3% din suprafețele afectate sunt situate în regiunile Centru (43%), regiunea Nord-Est (28,8%), regiunea Sud-Vest Oltenia (15,5%).

**Cod 05. Poluarea cu materii radioactive este semnalată în 5 județe (Arad, Bacău, Brașov, Harghita și Suceava)**

Conform datelor preliminare, în total sunt afectate de acest tip de poluare 566 ha, din care excesiv pe 66 ha. Acest tip de poluare se manifestă în cazul județelor Arad, Bacău, Brașov, Harghita, Suceava. Cele mai mari suprafețe sunt localizate în județul Brașov (500 ha).

**Cod 06. Poluarea cu deșuri și reziduuri organice de la industria alimentară, ușoară și alte industrii** afectează 348 ha din care excesiv 287 ha. Cele mai mari suprafețe se găsesc în județele Caraș-Severin (150 ha) și Galați (101 ha).

**Cod 07. Poluarea cu deșeuri și reziduuri agricole și forestiere**

Este semnalată pe 1140 ha din care foarte puternic și excesiv pe 948 ha, iar cele mai mari suprafețe se găsesc în județul Bacău 626 ha.

**Cod 08. Poluarea cu dejectii animale**

Aceasta constă în dereglarea compoziției chimice a solului prin îmbogățirea cu nitrați, care pot avea efecte toxice și asupra apei freactice. Sunt afectate în diferite grade 4.973 ha, din care moderat puternic-excesiv 1.097 ha.

**Cod 09. Poluarea cu dejectii umane**

Sondată doar în 4 județe afectează 733 ha, din care 33 ha excesiv poluate, dar ea este prezentă în toate localitățile, mai ales acolo unde nu există rețea de canalizare.

**Cod 17. Poluarea cu pesticide** este semnalată doar în câteva județe și însumează 2.076 ha din care 1.986 ha în județul Bacău, în jurul Combinatului Chimcomplex; în general, poluarea este slabă și moderată.

**Cod 18. Poluarea cu agenți patogeni contaminanți** este semnalată doar în patru județe, 617 ha, din care moderat pe 505 ha și excesiv pe 117 ha.

**Cod 19. Poluarea cu ape sărate (de la extracția de petrol) sau asociată și cu poluarea cu țiței.**

Prin acest tip de poluare este dereglat echilibrul ecologic al solului și apelor freactice pe 2.654 ha, din care puternic-excesiv, pe 1.205 ha. Conținuturile ridicate de apă sărată, în cazul unor "erupții", schimbă drastic chimismul solurilor, în sensul pătrunderii sodiului în complexul adsorbiv, cu efecte toxice pentru plante, apărând flora specifică sărăturilor și impurificând apa freatică. În cazul terenurilor în pantă apar alunecări de teren. De asemenea, poate fi dereglată compoziția apelor freactice, care alimentează puțurile din gospodăriile locuitorilor aflate pe teritoriul învecinat. Cele mai importante suprafețe raportate sunt situate în regiunile Sud-Muntenia (30,3%), Sud-Vest Oltenia (29,1%) și Nord-Est (27,9%).

**Cod 20. Poluarea cu petrol de la extracție, transport și prelucrare** - Procesele fizice care au loc datorită activității de extracție a petrolului constau în deranjarea stratului fertil de sol în cadrul parcurilor de exploatare (suprafețe excavate, rețea de transport rutier, rețea electrică, conducte sub presiune și cabluri îngropate sau la suprafața solului etc.). Toate acestea au ca efect tasarea solului, modificări ale configurației terenului datorate excavării și, în final, reducerea suprafețelor productive agricole sau silvice.

Procesele chimice sunt determinate de tipul de poluare:

- cu petrol, sau cu petrol și apă sărată (mixtă);
- poluare ascendentă, descendentă și suprapusă.

Pe plan național predomină poluarea ascendentă, care se datorează, în general, spargerii unor conducte sub presiune, scurgerile din acestea putând ajunge în pânza pedofreatică. Capacitatea de reținere în sol a produselor petroliere depinde de conținutul de argilă, acestea putându-se infiltra, în general, până la 70-80 cm și chiar mai mult, îngreunând procesul de depoluare. Un indicator important care ilustrează reținerea acestor produse în sol îl constituie raportul carbon/azot (C/N).

În cele 5 județe inventariate (Bacău, Covasna, Gorj, Prahova și Timiș) sunt afectate 751 ha, din care puternic-excesiv afectate 278 ha.

**4.1.6.3. Poluarea solurilor cu emisii de la termocentralele pe cărbune**

În cadrul tematicii de cercetare abordate în ultimii ani s-au efectuat determinări ale caracteristicilor fizice și chimice ale solurilor din zona de influență a unor termocentrale și din analiza datelor obținute, se remarcă următoarele elemente:

- poluarea în faza incipientă a solurilor cu cantități mici-moderate de metale grele;
- o acidificare slabă a solurilor, sub impactul emisiei scăzute de SO<sub>2</sub>, ca urmare a utilizării lignitului, mai puțin bogat în sulf;
- efectele poluării cu emisii ale termocentralelor se extind pe un areal larg, dar cel mai afectat este cel din jurul unității, precum și din zona haldelor de steril, amplasate pe terenuri depresionare, cu pericol de pătrundere în apa freatică a metalelor grele și a noxelor acide, care prezintă o concentrație mai ridicată în materialele depozitate; de exemplu, în zona de influență a CET Mintia și Paroșeni, sunt afectate moderat 3.500 ha terenuri agricole, iar în zona de influență a CET Rovinari și Turceni, circa 30.000 ha sunt afectate slab și 25.000 ha sunt afectate moderat.

Deși, aparent mai puțin poluante decât metalurgia neferoasă, termocentralele pe cărbune impun o serie de măsuri, cum sunt:

- monitorizarea, în continuare, a stării de poluare a solurilor și vegetației din zonele afectate;
- re tehnologizarea unităților respective, prin înlocuirea filtrelor uzate, desulfurarea cărbunilor, mai ales în cazul utilizării celor bogați în sulf, recultivarea haldelor etc.

#### 4.1.6.4. Degradarea solurilor datorită proceselor de pantă

După cum s-a prezentat situația factorilor restrictivi în tabelul 4.1.6.1.-1, la nivel de țară se estimează că suferă în diferite grade de pe urma proceselor de pantă următoarele suprafețe: eroziunea prin apă 6.300.000 ha, prin vânt 378.000 ha, iar alunecările de diverse tipuri se manifestă diferit pe 702000 ha.

De asemenea în tabelul menționat se prezintă inventarul parțial efectuat în ultimii ani al terenurilor afectate de procese de pantă (eroziune de suprafață, de adâncime, alunecări de teren și colmatare) din România.

Conform datelor provizorii sunt afectate de diferite procese de pantă 3.372.916 ha, din care foarte puternic-excesive 664.879 ha. Peste 33,5% (1.129.652 ha) din suprafața raportată se situează în regiunea Nord-Est, suprafețe importante afectate de eroziune și alunecări se găsesc și în regiunile Sud-Est (20,4%-689.410 ha), Centru (440.745 ha), Vest (329.238 ha), Nord-Vest (316.809 ha).

Față de suprafața totală afectată, menționată anterior, suprafața totală rezultată este mai redusă, ținând seama de faptul că au fost parcurse cu lucrări de cartare decât o parte din fondul funciar agricol, astfel că este de așteptat ca suprafețele finale să se apropie de suprafețele inițiale, fiind totuși mai reduse cu suprafețele cedate fondului forestier. Pe de altă parte, este posibil ca pădurile retrocedate situate pe terenuri înclinate să fie candidate la o extindere a terenurilor degradate, prin aceste procese.

Alte procese naturale și/sau antropice care afectează calitatea solurilor sunt:

- compactarea primară și/sau secundară, inventariată pe 1.553.276 ha, din care foarte puternic și excesiv pe 214.081 ha. Cele mai mari suprafețe se regăsesc în regiunile Vest (32,4%), Nord-Est (28,5%), Sud-Muntenia (14,7%) și Centru (12,2%)
- poluarea produsă prin sedimente datorită eroziunii (colmatare) (cod 16), semnalată în 8 județe pe 13.299 ha, din care puternică pe 4.808 ha, foarte puternică și excesivă pe 2.014 ha. Aproximativ 85% din suprafața afectată este situată în regiunea Nord-Est (11.293 ha).

#### 4.1.6.5. Poluări accidentale, accidente majore de mediu

*Poluările accidentale:* sunt accidente de mediu care se produc în toate elementelor acestuia și din motive foarte complexe.

*Poluarea naturală* - are importanță secundară în condițiile în care aportul antropic de poluanți devine tot mai grav:

- a) erupțiile vulcanice elimină gaze, vapori, particule solide, care sunt transportate pe mari distanțe de vânt și curenți de aer;
- b) eroziunea solului, eoliană sau cauzată de ploi, este cu atât mai intensă cu cât solul este lipsit de vegetație, în pantă sau într-o zonă cu rețea hidrografică bogată;
- c) reziduurile vegetale și animale degajă în urma descompunerii o serie de substanțe gazoase poluante. Polenul sau fungii pot constitui aerosoli naturali care să influențeze negativ sănătatea populației umane;

*Poluarea artificială* este de natură:

- fizică (sonoră, radioactivă, termică);
- chimică, biologică (agenți patogeni virusuri, bacterii, fungi);

După mediul în care acționează poate fi:

- poluarea aerului
- poluarea solului
- poluarea apei

*Creșterea alarmantă a poluărilor accidentale și în special a celor cu consecințe grave necesită măsuri urgente de eficientizare a activităților de control atât prin acțiuni sistematice directe, dar și printr-o mai bună cooperare între autoritățile teritoriale de mediu și agenții economici potențial poluatori.*

Poluările accidentale pot fi:

- poluări accidentale produse din cauze tehnologice și neglijențe umane;
- poluări accidentale ale localităților și terenurilor, cu produse petroliere, prin spargerea conductelor de transport a acestor produse;
- poluări accidentale datorate accidentelor de circulație;
- poluări accidentale cauzate de factori naturali;
- poluări accidentale, cu produse petroliere.

În **ANEXA 2, Poluări accidentale în anul 2013**, sunt redate, pe județe și pe factorii de mediu, poluările accidentale ce au avut loc la nivelul anului 2013.

Tendința generală este de reducere a fondului funciar agricol în favoarea altor suprafețe, **raportat la anul 1990 s-a diminuat suprafața agricolă a țării cu 178.100 ha**, ceea ce reprezintă circa 1,2% din totalul terenului agricol.

Se observă creșterea suprafețelor afectate de diferite procese de degradare cum sunt: eroziunea de suprafață și de adâncime, excesul de umiditatea, activarea și reactivarea alunecărilor semistabilizate, compactarea solurilor, a căror pondere variază în cadrul diferitelor județe, în funcție de condiție specifice acestora. De asemenea, s-au constatat accentuarea acidității solurilor, creșterea deficitului de elemente nutritive, în special fosfor și de humus. Toate acestea au dus la extinderea suprafețelor cu soluri încadrate în clasele a IV și a V de calitate.

#### 4.1.6.6. Concluzii

Principalii factori restrictivi ai calității solurilor sunt seceta, eroziunea și alunecările, excesul periodic de umiditate, sărăturare, compactare, acidifiere accentuată și asigurarea slabă a solurilor în special cu humus și fosfor.

Suprafața amenajărilor agricole cu îmbunătățiri funciare însumează 8,4 mil. ha, cu mențiunea că o bună parte din lucrările respective nu sunt întreținute. Fertilizarea chimică a solurilor este în declin, cantitatea medie de N, P, K, scăzând de la 130 kg/ha teren arabil în anul 1986 la 50 kg/ha în anul 2013. Fertilizarea organică s-a aplicat în ultimii ani doar pe circa 6,5% din suprafața cultivabilă, utilizându-se circa 22, t/ha gunoi în anul 2013. Consumul de produse fitosanitare a scăzut de la 1,18 kg substanță activă/ha în 1999 la 0,87 kg s.a./ha de teren arabil în anul 2013.

## 4.2 STAREA PĂDURILOR

### 4.2.1 FONDUL FORESTIER NAȚIONAL

Fondul forestier național al României ocupa la sfârșitul anului 2013, o suprafață de 6539 mii hectare, care reprezintă 27,4% din suprafața țării. Suprafața fondului forestier, la 31 decembrie 2013, comparativ cu aceeași dată a anului 2012, a înregistrat o creștere de 0,2% datorată în principal reamenajării de pășuni împădurite și introducerii în fondul forestier a terenurilor degradate, în condițiile *Legii nr. 46/2008 privind Codului silvic. Evoluția suprafeței fondului forestier, în perioada 2009 - 2013, este prezentată în tabelul 4.2.1-1.*

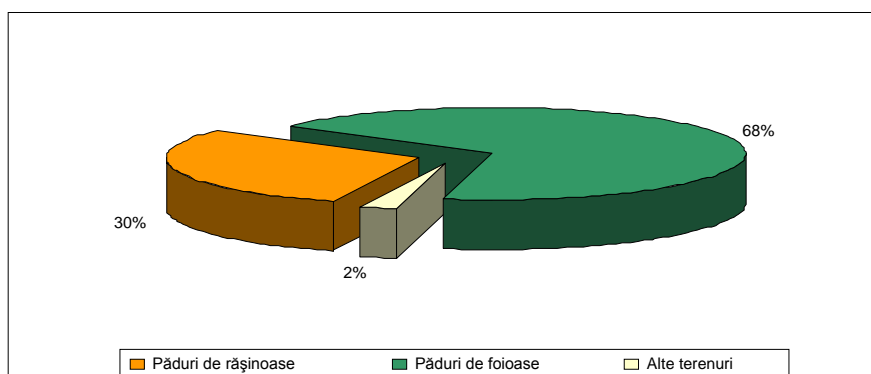
Tabel 4.2.1-1 *Evoluția suprafeței fondului forestier, pe categorii de folosință, în perioada 2009 - 2013*

Categoriile de folosință	Suprafața fondului forestier (mii hectare)				
	2009	2010	2011 <sup>1)</sup>	2012	2013
Fondul forestier total	6.495	6.515	6522	6529	6.539
Suprafața pădurilor, din care:	6.334	6.354	6362	6373	6.381
• rășinoase	1.935	1.941	1947	1945	1.937
• foioase	4.399	4.413	4415	4428	4.444
Alte terenuri din fondul forestier	161	161	157	156	158

<sup>1)</sup> Date rectificative față de cele publicate anterior, sursa INS

Fondul forestier în România ocupă o suprafață mai mică de 1/3 din teritoriul țării, sub nivelul mediu al Uniunii Europene, care este de aproximativ 36%.

Figura 4.2.1.1. *Componența suprafeței fondului forestier total, în anul 2013*



## 4.2.2 FUNCȚIA ECONOMICĂ A PĂDURILOR

Relațiile silviculturii și ale sectorului forestier, în ansamblul său, cu alte sectoare ale economiei naționale, sunt de importanță deosebită. Pădurea, cu multiplele funcții ecologice, economice și sociale pe care le îndeplinește, este un bun de interes național, care interesează și condiționează diverse domenii de activitate, de la protecția mediului, până la cele legate de valorificarea resurselor naturale. Îmbinarea armonioasă a unor asemenea preocupări, în aparență contradictorii, este de importanță maximă. Lemnul constituie principalul produs valorificabil al pădurilor. Acesta este, deopotrivă, materie primă în industria de prelucrare și industria materialelor de construcții, cât și combustibil.

Printre produsele nelemnoase ale pădurii, cele mai importante sunt produsele vânătoarești și piscicole (salmonicole), fructele de pădure și ciupercile comestibile, produsele din răchită, semințele și puietii forestieri, plantele medicinale și aromatice, rășină, miere etc. Privatizarea unor activități conexe din silvicultură și din domeniul exploatarei și prelucrării lemnului, precum și reconstituirea dreptului de proprietate asupra unei mari părți din terenurile forestiere, îngreunează evaluarea participării reale a întregului sector forestier la PIB. Majoritatea întreprinderilor mici și mijlocii nou create au înscris în autorizațiile de funcționare activități mixte, iar raportarea statistică a cifrei de afaceri nu se face cu reflectarea fidelă a ponderii activităților cu caracter forestier.

*Principalele produse forestiere realizate în anul 2013, au fost:*

• masă lemnoasă (în volum brut)	- 1 565 345,7	mii lei;
• semințe forestiere	- 663	mii lei;
• fructe de pădure	- 19 786,1	mii lei;
• ciuperci comestibile din flora spontană	- 905,3	mii lei;
• produse vânătoarești (carne de vânat)	- 1 757,9	mii lei;
• miere de albine	- 36,6	mii lei.

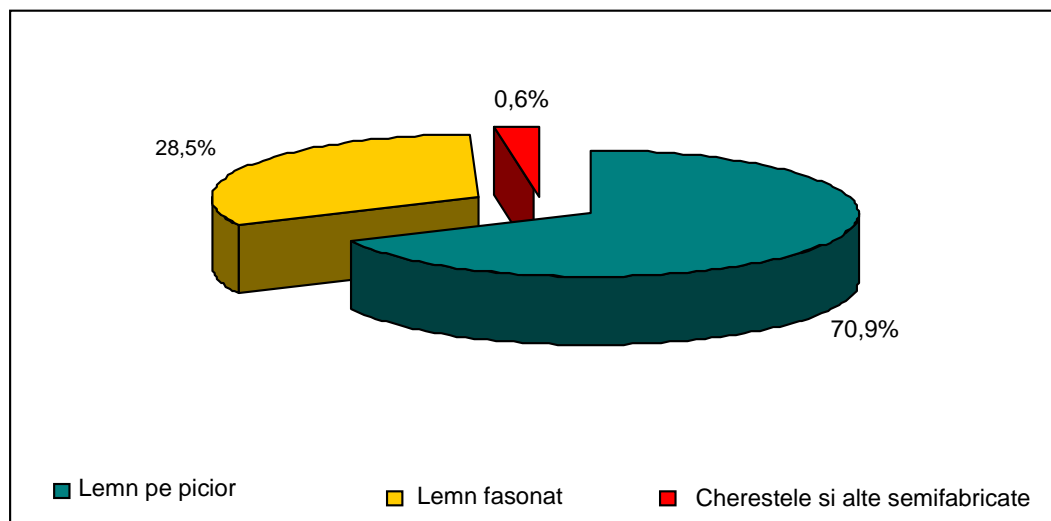
## 4.2.3 MASA LEMNOASĂ PUSĂ ÎN CIRCUITUL ECONOMIC

Pădurea oferă produse utilizate economic (lemn, vânat, pește, furaje, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale), constituind, totodată, cel mai valoros biotop al planetei. Ca sistem ecologic complex, de mari dimensiuni și cu caracter peren, pădurea ameliorează condițiile climatice, îmbunătățește scurgerile de apă de suprafață, împiedică eroziunea și alunecările de teren, diminuează poluarea, ocrotește vânatul.

Din păduri cel mai utilizat este lemnul, fiind folosit ca materie primă pentru industria prelucrătoare, construcții și gospodăriile populației.

Din volumul de masă lemnoasă vândută, 70,9% reprezintă masă lemnoasă pe picior, 28,5% masă lemnoasă fasonată și doar 0,6% cherestele și alte semifabricate (Fig. 4.2.3.1).

Figura 4.2.3.1 Structura lemnului vândut (în volum brut), în anul 2013



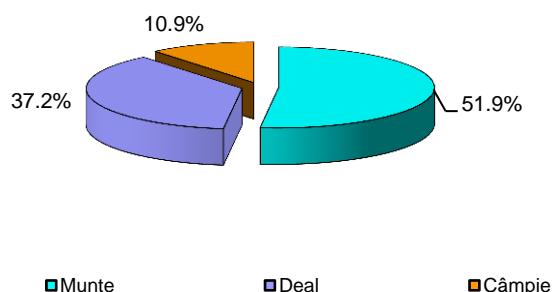
Distribuția volumului de masă lemnoasă recoltată (în volum brut), în anul 2013, pe regiuni de dezvoltare se prezintă astfel:

- Regiunea Nord-Est - 28,4%
- Regiunea Centru - 22,2%
- Regiunea Vest - 12,2%
- Regiunea Nord-Vest - 12,1%
- Regiunea Sud Muntenia - 9,9%
- Regiunea Sud-Vest Oltenia - 7,4%
- Regiunea Sud-Est - 7,4%
- Regiunea București-Ilfov - 0,4%

#### 4.2.4 DISTRIBUȚIA PĂDURILOR DUPĂ PRINCIPALELE FORME DE RELIEF

În figura 4.2.4.1 este reprezentată distribuția pădurilor, pe forme de relief la nivel național. Procentul cel mai mare de pădure, din totalul suprafeței împădurite, este în zona montană, unde procentul atinge 51,9%. În zona de deal, pădurea ocupă un procent de 37,2% din totalul suprafeței împădurite a României. Zona de câmpie are cel mai scăzut procent de suprafață împădurită, reprezentând doar 10,9%.

Figura 4.2.4.1. Distribuția pădurilor pe forme de relief



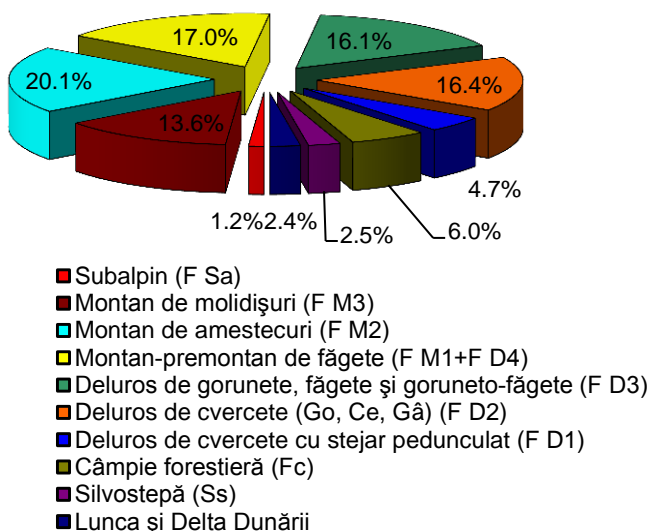
Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice, prezentată în figura 4.2.4.2 prezintă variații și elemente specifice pentru fiecare dintre cele trei tipuri de relief: câmpie, deal, munte.

La câmpie se dezvoltă o vegetație caracteristică stepei și silvostepii. În stepă și silvostepă vegetația a suferit modificări antropice și a fost înlocuită, pe mari suprafețe, de culturi agricole.

Zona dealurilor subcarpatice și zonele montane cu altitudini reduse sunt acoperite predominant de stejar în amestec și pe măsură ce altitudinile cresc, de fag. Acesta urcă în zona montană până în jurul altitudinii de 1.200 m.

Din punct de vedere fitoclimatic, în zona montană este caracteristic etajul pădurilor de amestecuri (fag, brad, molid, larice, pin), etajul montan de molidișuri și etajul subalpin la altitudinile cele mai mari.

Figura 4.2.4.2 Distribuția pădurilor pe etaje fitoclimatice



#### 4.2.5 STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR

În anul 2013, suprafața totală infestată de insecte defoliatoare, în pădurile de stejari, plopi, salcie și alte foioase, a fost de 469.815 ha.

Din această suprafață, 46.141 ha au fost incluse în zona de combatere și 423.674 ha în zona de supraveghere.

Față de anul precedent se constată o extindere a infestărilor produse de *Lymantria* dispar care a afectat pădurile din: Câmpia de Vest, Câmpia Română, Dealurile Subcarpatice ale Munteniei și din Dobrogea, Lunca și Delta Dunării.

Principalii defoliatori identificați în pădurile de foioase au fost: *Tortrix viridana*, *Geometridae*, *Lymantria* dispar, *Stereonichus fraxini* și *Pygaera anastomosis*.

Lucrările de combatere a insectelor defoliatoare ale foioaselor în pădurile statului s-au efectuat pe o suprafață totală de 37.638 ha fond forestier din care 36.778 ha au fost tratate pe cale avio-chimică iar pe 860 ha s-au aplicat tratamente de la sol. Suprafețe însemnate pe care s-au efectuat lucrări de combatere a insectelor defoliatoare ale foioaselor se regăseau la direcțiile silvice Mehedinți – 17.849 ha și Dolj – 11.155 ha, în timp ce la celelalte direcții silvice la care s-au efectuat astfel de lucrări, suprafețele n-au depășit 2.000 de ha.

La Direcția Silvică Tulcea, întrucât suprafețele de pădure infestate de *Lymantria* dispar se regăseau pe teritoriul Rezervației Biosfera Delta Dunării iar legislația în vigoare privind protecția mediului înconjurător este restrictivă din punct de vedere al aplicării tratamentelor chimice în arii protejate, s-a recurs la efectuarea de tratamente cu virus InflD de la sol, pentru combaterea defoliatorului pe o suprafață de 805 ha.

Defoliatorii din pădurile de foioase împotriva cărora s-au aplicat tratamente de combatere în anul 2013 au fost : *Lymantria* dispar pe 36.006 ha, *Tortrix viridana*, individual sau în asociere cu cotarii (*Geometridae*), pe 896 ha și *Stereonichus fraxini* pe 736 ha.

Din evaluările făcute pe teren în pădurile tratate rezultă că în anul 2013 eficacitatea tratamentelor a fost foarte ridicată în toate arboretele și la toți dăunătorii combătuți, procentele de mortalitate a insectelor dăunătoare fiind cuprinse între 95 și 100%.

În paralel cu aceste acțiuni, a continuat promovarea metodelor de combatere biologică, prin stimularea înmulțirii păsărilor insectivore, protejarea furnicilor folositoare și a mamiferelor utile (lilieci, arici, etc).

Potrivit măsurilor stabilite, în arboretele de rășinoase infestate cu gândaci de scoarță, s-au amplasat curse feromonale de diferite tipuri, arbori cursă clasici, arbori cursă tratați chimic și amorsați cu feromoni și baterii de arbori cursă tratați chimic și amorsați cu feromoni.

În plantații tinere de molid, brad și larice, trombarul puietilor *Hylobius abietis* a fost combătut în timpul sezonului de vegetație, prin instalarea de scoarțe toxice, pe 2.885 ha.

În pepinierele aparținând Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva, insectele au fost combătute pe 663 ha, paraziții vegetali (în principal *Microsphaera* ab.) pe 666 ha și rozătoarele pe 68 ha.

În plantațiile tinere și în regenerările naturale din arborete de foioase s-au aplicat tratamente împotriva paraziților vegetali pe 4.209 ha.

Pentru prevenirea pășunatului ilegal în pădurile statului s-au instalat 10,9 km de gard viu și s-au executat 45,1 km de șanțuri.

În vederea prevenirii propagării și extinderii incendiilor în suprafețele de fond forestier, s-au mineralizat linii parcelare în suprafață totală de 1.329 ha.

În total, în arborete, pepiniere, plantații tinere și regenerări naturale s-au executat lucrări preventive și curative pe 220.326 ha.

În ultimele decenii, în mai multe zone forestiere, poluarea s-a accentuat, afectând mult starea de sănătate a arborilor. Poluarea industrială, atât cea internă cât și cea transfrontalieră, generează apariția ploilor acide. Pe arii extinse acționează și se resimte efectul nociv al pulberilor rezultate din activitatea unităților producătoare de materiale de construcții (ciment și var) precum și a centralelor electrice și termice ce funcționează pe bază de cărbune și șisturi bituminoase.

Uscări anormale datorate poluării industriale se semnalează la toate speciile forestiere aflate în zonele de impact ecologic precum Zlatna, Copșa Mică, Bocșa-Crivina, Turceni-Rovinari, Bicz-Tașca, Anina etc. Gazele toxice și pulberile emanate în atmosferă au determinat o diminuare a proceselor fiziologice ale arborilor, reducerea sensibilă a creșterilor anuale de masă lemnoasă, uscarea și degradarea calitativă a lemnului, destructurarea solului urmată de fenomene de eroziune și alunecare a terenurilor în pantă.

Acest fenomen este prezent în arborete de vârste, proveniențe și consistențe diferite, precum și pe o arie largă de condiții staționale.

Referitor la cauzele principale care determină apariția și evoluția fenomenului de uscare prematură, cercetările au evidențiat implicarea, în principal, a următorilor factori: secetele succesive și de lungă durată, poluarea industrială, pășunatul abuziv, exploatarea masei lemnoase prin aplicarea unor tehnologii necologice, folosirea unor utilaje neadecvate ș.a.

#### 4.2.6 SUPRAFEȚE DIN FONDUL FORESTIER NAȚIONAL, PARCURSE CU TĂIERI

În anul 2013, s-au recoltat 19064 mii metri cubi (volum brut) de lemn, rășinoasele reprezentând 41,3% din volumul total de masă lemnoasă recoltată, fagul 32,2%, stejarul 9,0%, diversele specii tari (salcâm, paltin, frasin, nuc etc.) 10,1% și diversele specii moi (tei, salcie, plop etc.) 7,4%.

Tabel 4.2.6.-1 *Evoluția volumului de masă lemnoasă recoltat, pe principalele specii, în perioada 2009 - 2013*

Specii lemnoase	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Volumul total de masă lemnoasă recoltat, din care:	16.520	16.992	18.705	19.081	19.064
• rășinoase	6.635	6.832	7.521	7.615	7.866
• fag	5.489	5.654	6.175	6.332	6.135
• stejar	1.403	1.566	1.747	1.687	1.719
• diverse specii tari	1.845	1.785	1.946	2.014	1.927
• diverse specii moi	1.148	1.155	1.316	1.433	1.417

Lemnul recoltat a fost destinat, în proporție de 96,8% persoanelor juridice atestate în activitatea de exploatare forestieră și de 3,2% persoanelor fizice care pot exploata lemn din pădurile pe care le dețin în proprietate (tabel 4.2.6.-2).

Tabel 4.2.6.-2 *Evoluția ponderii volumului de masă lemnoasă recoltat, pe principalele destinații, exprimată în mii metri cubi – volum brut, în perioada 2009 – 2013*

Specii lemnoase	Volumul de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Volumul total de masă lemnoasă recoltat, din care:	16.520	16.992	18.705	19.081	19.064
• pentru persoanele juridice atestate	16.008	16.535	18.122	18.441	18.445
• pentru persoanele fizice	512	457	583	640	619

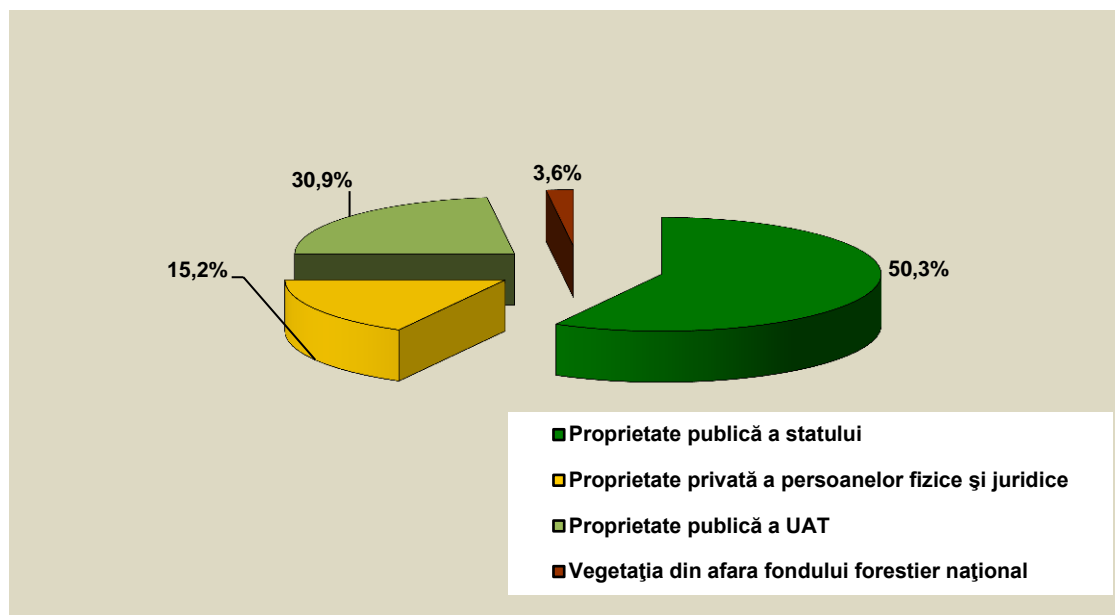
În anul 2013, s-au recoltat din pădurile proprietate publică a statului 50,3% din volumul total de masă lemnoasă recoltată, restul fiind recoltat din pădurile proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale (15,2%), din pădurile proprietate privată (30,9%) și din vegetația forestieră situată pe terenuri din afara fondului forestier (3,6%).

Volumul de lemn recoltat în anul 2013, comparativ cu cel din anul 2012, a crescut cu 1,0% în pădurile proprietate privată și cu 1,0% în pădurile proprietate publică și vegetația forestieră din afara fondului forestier național. În pădurile proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale s-a înregistrat o scădere a volumului de lemn recoltat față de anul anterior cu 8,0%.

Structura volumului de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate, în anul 2013, este prezentată în figura 4.2.6.1.



Figura 4.2.6.1 Structura volumului de masă lemnoasă recoltat, pe forme de proprietate, în anul 2013



În anul 2013, masa lemnoasă recoltată din produse principale a reprezentat 66,5% din volumul total de masă lemnoasă recoltat, produsele lemnoase secundare 21,5% și produsele lemnoase de igienă 12,0%.

În anul 2013, s-au efectuat tăieri de regenerare în codru pe 71,4% din suprafața totală parcursă cu tăieri, tăieri de regenerare în crâng pe 3,7%, tăieri de substituiri-refacere a arboretelor slab productive și degradate 1,0% și tăieri de conservare pe 23,8%.

Tabel 4.2.6.-3 Evoluția suprafeței parcurse cu tăieri, pe tipuri de tăieri, în perioada 2009 – 2013

Tipuri de tăieri	Suprafața parcursă cu tăieri (hectare)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Suprafața totală parcursă cu tăieri	92.377	99.229	107.690	109.615	108.315
Tăieri de regenerare în codru, din care:	68.455	71.722	78.536	78.528	77.370
• tăieri succesive	4.472	4.302	5.315	3.958	3.613
• tăieri progresive	53.660	56.827	63.905	64.560	63.296
• tăieri grădinarite	6.507	5.767	4.863	5.441	5.585
• tăieri rase	3.816	4.826	4.453	4.569	4.876
Tăieri de regenerare în crâng	3.665	4.568	4.565	4.318	4.031
Tăieri de substituiri-refacere a arboretelor slab productive și degradate	1.175	1.033	1.088	958	1114
Tăieri de conservare	19.082	21.906	23.501	25.811	25.800

Suprafețele de pe care s-a recoltat integral vegetația au fost cele în care s-au executat tăieri rase (6,3% din suprafața totală parcursă cu tăieri de regenerare), urmând ca suprafețele respective să fie reîmpădurite sau utilizate în alte scopuri silvice.

#### 4.2.7 ZONE CU DEFICIT DE VEGETAȚIE FORESTIERĂ ȘI DISPONIBILITĂȚI DE ÎMPĂDURIRE

Județele în care pădurea ocupă suprafețe reduse sunt:

Ifov și București	- 3%;	Călărași	- 4%;
Constanța	- 5%;	Brăila	- 5%;
Teleorman	- 5%;	Ialomița	- 6%;
Galați	- 8%;	Olt	- 9%;
Botoșani	- 10%;	Giurgiu	- 11%;
Timiș	- 11%;	Dolj	- 12%;
Tulcea	- 12%.		

#### 4.2.8 SUPRAFETE DE PĂDURI REGENERATE ÎN ANUL 2013

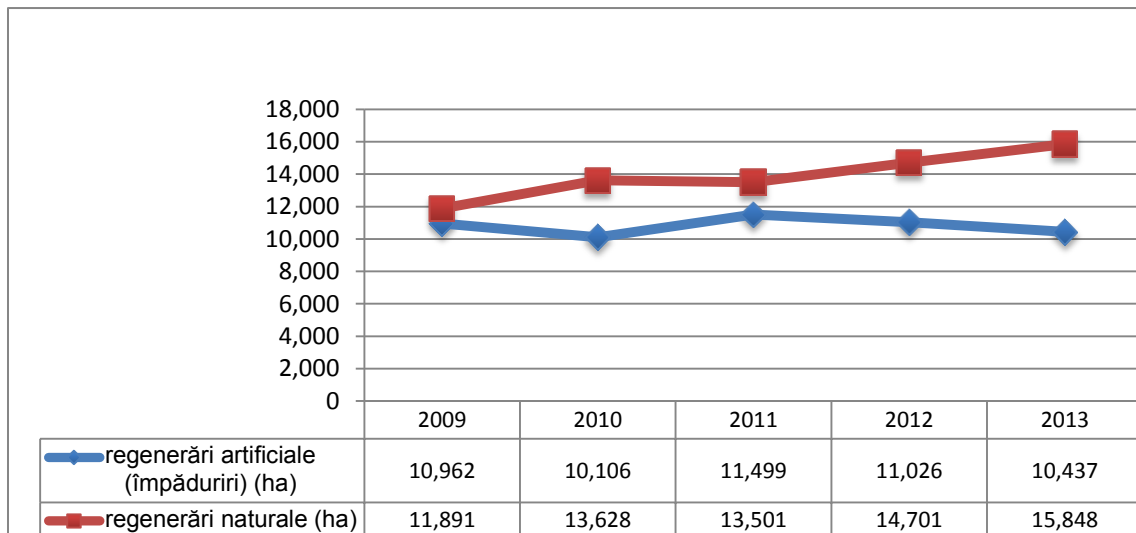
În anul 2013, s-au efectuat lucrări de regenerare a pădurilor pe 26.285 hectare, cu 558 hectare mai mult față de anul 2012. Din totalul suprafețelor din fondul forestier supuse procesului de regenerare, 59,6% (15.848 ha) au fost regenerări naturale, cu cu 7,8% mai mult față de anul 2012, iar 39,3% (10.437 ha) le-au reprezentat împăduririle (regenerări artificiale), cu 5,3% mai puțin decât în anul precedent.

Evoluția suprafețelor din fondul forestier, supuse procesului de regenerare, în perioada 2009- 2013, este prezentată în tabelul 4.2.8.-1. și figura 4.2.8.2

Tabel 4.2.8.-1 *Evoluția suprafețelor din fondul forestier regenerate, pe categorii de terenuri, în perioada 2009 – 2013*

Categoriile de terenuri	Suprafețe regenerate (hectare)				
	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Total regenerări</b>	22.853	23.734	25.000	25.727	26.285
<b>Regenerări naturale, din care:</b>	11.891	13.628	13.501	14.701	15.848
• în fondul forestier	11.890	13.618	13.501	14.618	15.848
• în alte terenuri din afara fondului forestier	1	10	0	83*	0
<b>Regenerări artificiale (împăduriri), din care:</b>	10.962	10.106	11.499	11.026	10.437
• în fondul forestier	10.380	9.659	10.331	10.088	9.902
• în terenuri preluate în fond forestier	0	0	425	106	33
• în alte terenuri din afara fondului forestier	582	447	743	832	502

\* terenuri preluate în fondul forestier și terenuri din afara fondului forestier

Figura 4.2.8.2 *Evoluția ponderii suprafețelor regenerare natural și artificial, în perioada 2009 – 2013*

În anul 2013, cea mai mare parte din regenerări, respectiv 98,1% (25.783 ha) s-au efectuat pe terenuri din fondul forestier și numai 1,9% (502 ha) pe terenuri din afara fondului forestier.

Față de anul 2012, suprafața împădurită în anul 2013 cu specii de foioase a fost mai mare cu 1.075 ha, în timp ce suprafața împădurită cu specii de rășinoase a fost mai mică cu 517 ha.

Tabel 4.2.8.-3 *Evoluția suprafețelor împădurite, pe specii, în perioada 2009 – 2013*

Specii	Suprafețe împădurite (ha)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Total împăduriri, din care:	10.962	10.106	11.499	11.026	10.315
• cu specii de foioase	6.265	4.849	5.758	5.216	5.106
• cu specii de rășinoase	4.697	5.257	5.741	5.810	5.209

Cea mai mare suprafață împădurită, 98,8% s-a realizat prin plantații, constituită cu puiți din specii de foioase pe 49,5% și cu puiți din specii de rășinoase pe 50,5%.

Tabel 4.2.8.-4 *Evoluția suprafețelor împădurite, pe tipuri de împăduriri, în perioada 2009 – 2013*

Tipuri de împăduriri	Suprafețe împădurite (ha)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Total împăduriri	10.962	10.106	11.499	11.026	10.437
Plantații cu puiți	10.840	10.022	11.499	10.969	10.315
Semănături directe cu semințe forestiere, din care:	122	84	50	57	122

În anul 2013, s-au efectuat lucrări de pregătire a terenului pe 3761 ha și a solului pe 2614 ha.

Totodată, s-au efectuat lucrări de ajutorare a regenerării naturale pe 17.598 ha, cu 1.277 ha mai mult decât în anul 2012.

#### 4.2.9. PRESIUNI ANTROPICE EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR. SENSIBILIZAREA PUBLICULUI

Deși relativ diminuat față de anul precedent, fenomenul tăierilor ilegale a persistat și în anul 2013, fiind identificați următorii factori favorizanți ai acestuia:

- nivelul scăzut al veniturilor locuitorilor din zonele afectate de tăieri ilegale, fapt ce a determinat căutarea de surse de venituri pe seama pădurilor;
- nefinalizarea cadastrului general și a publicității imobiliare, ceea ce permite circuite de tranzacționare a terenurilor forestiere/masei lemnoase pe picior cu sustragerea de la prevederile legale privind administrarea sau asigurarea de servicii în regim silvic;
- neasigurarea serviciilor silvice, respectiv a pazei fondului forestier privat de către proprietari;
- insuficiența personalului de control al regimului silvic în raport cu gradul mare de diversitate a formelor de proprietate forestieră, cu numărul foarte mare al proprietăților și cu gradul mare de dispersie și fragmentare a proprietăților forestiere aparținând persoanelor fizice;
- crearea circuitelor economice fictive;
- dezvoltarea necontrolată a capacităților de prelucrare primară a lemnului, cu mult peste mărimea resurselor forestiere;
- constituirea unor rețele de comercializare ilicită a lemnului în zonele deficitare în păduri, de către întreprinzători care forțază resursa din județele cu suprafață mare de pădure;
- criza surselor convenționale de energie, corelată cu lipsa strategiilor de valorificare a lemnului mărunt și a resturilor de exploatare în scopuri energetice, exprimată în sustragerea și risipirea resursei de lemn valoros; printre altele, aceasta a condus la debransarea consumatorilor de la rețeaua de gaz natural și trecerea la încălzirea pe bază de lemn, de regulă apt pentru utilizări industriale;
- neimplicarea autorităților statului în obligarea proprietarilor să împădurească, prin cheltuială proprie sau prin titluri executorii, suprafețele de pe care lemnul a fost exploatat abuziv;
- sustragerea și risipirea resursei de lemn de către societăți comerciale care desfășoară activități de exploatare a lemnului, fără îndeplinirea condițiilor de dotare și a condițiilor de încadrare cu personal de specialitate;
- lipsa de implicare a organelor locale, altele decât cele silvice;
- lipsa de celeritate a instrumentării cazurilor penale din domeniul forestier și al comerțului cu materiale lemnoase;
- neconcordanța între unele reglementări privitoare la regimul silvic și prevederile Constituției României privitoare la dreptul de proprietate și la modul în care aceasta se manifestă.

#### 4.2.10. IMPACTUL SILVICULTURII ASUPRA NATURII ȘI MEDIULUI

În condițiile în care se va asigura o politică coerentă în ceea ce privește managementul durabil pentru fondul forestier național, efectele asupra elementelor de mediu (stăvilirea torențialității, ameliorarea terenurilor degradate, îmbunătățirea condițiilor de climă, cu efecte favorabile asupra recoltelor agricole etc.) vor contribui și la menținerea echilibrului CO<sub>2</sub> din atmosferă, prin sporirea considerabilă a carbonului stocat de arbori și cel din solurile forestiere.

Creșterea suprafeței pădurilor și a celorlalte terenuri acoperite cu vegetație forestieră, pe lângă stăvilirea torențialității, ameliorarea terenurilor degradate, îmbunătățirea condițiilor de climă, cu efecte favorabile asupra recoltelor agricole etc., va contribui și la menținerea echilibrului CO<sub>2</sub> din atmosferă, prin sporirea considerabilă a carbonului stocat în arbori și în solurile forestiere, de la circa 1.225 milioane tone în prezent, la circa 1.600 milioane tone în viitor, când s-ar realiza o structură adecvată a ecosistemelor forestiere nou create.

### 4.3 TENDINȚE

Tendința generală este de reducerea fondului funciar agricol în favoarea altor suprafețe. Raportat la anul 1990, suprafața agricolă a țării s-a diminuat cu 133.500 ha, ceea ce reprezintă circa 1% din totalul terenului agricol.

Se observă creșterea suprafețelor afectate de diferite procese de degradare cum sunt: eroziunea de suprafață și de adâncime, excesul de umiditatea, activarea și reactivarea alunecărilor semistabilizate, compactarea solurilor, a căror pondere variază în cadrul diferitelor județe, în funcție de condițiile specifice acestora.

Din inventarierea executată de către Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie în colaborare cu 37 de Oficii de Studii Pedologice și Agrochimice, în anii 1994-1998, pentru 41 județe, și cu alte unități de cercetare, pe circa 12 milioane ha de terenuri agricole, din care pe aproximativ 7,5 milioane ha de teren arabil (circa 80% din suprafața arabilă), calitatea solului este afectată într-o măsură mai mică, sau mai mare, de una sau mai multe restricții determinate, fie de factori naturali (climă, formă de relief, caracteristici edafice etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale. În multe cazuri factorii menționați pot acționa împreună în sens negativ și având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și a funcțiilor solurilor, respectiv în capacitatea lor bioproductivă, dar, ceea ce este și mai grav, în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare, cu urmări serioase asupra calității vieții omului. Starea amenajărilor administrate, în cea mai mare parte, de Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare, este departe de a fi satisfăcătoare, unele din acestea nefiind funcționale din cauza lipsei echipamentelor de exploatare, a neîntreținerii diferitelor părți componente, a lipsei fondurilor de întreținere și exploatare. Ca urmare, este necesară reabilitarea și modernizarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare.

La nivel de țară, s-a estimat, la o inventariere provizorie, că suferă, în diferite grade, de pe urma proceselor de eroziune de pantă, următoarele suprafețe:

- 6.300.000 ha – eroziune prin apă (pluvială),
- 378.000 ha – eroziune prin vânt (eoliană),
- 702.000 ha – alunecări de (teren) diverse tipuri.

Peste 33,5% (1.129.652ha) din suprafața raportată se situează în Regiunea Nord-Est, suprafețe importante afectate de eroziune și alunecări se găsesc și în Regiunile Sud-Est (20,4%, 689.410 ha), Centru (440.745 ha), Vest (329.238 ha), Nord-Vest (316.809 ha).

Față de suprafața totală afectată, menționată anterior, suprafața totală rezultată este mai redusă, ținând seama de faptul că nu a fost parcursă cu lucrări de cartare decât o parte din fondul funciar agricol.

Pe de altă parte, este posibil ca pădurile retrocedate situate pe terenuri înclinate să fie candidate la o extindere a terenurilor degradate prin aceste procese.

**Prin însăși existența lor, pădurile** oferă adăpost multor specii din fauna cinegetică, dar oferă posibilitatea recoltării și altor produse în afara lemnului, ca fructele de pădure, ciupercile din flora spontană, specii erbacee folosite în scop medicinal sau ornamental, rășini.

Gestionarea durabilă a pădurilor asigură realizarea funcțiilor lor multiple de natură economică, socială și ecologică. Influența antropică asupra pădurii este în general negativă și rezultă din încălcarea prevederilor legislației silvice și de mediu privind tăierile de arbori, amenajarea locurilor de campare, colectarea și transportarea deșeurilor menajere în locuri stabilite, amenajarea vetrelor de foc.

Măsurile ce trebuie întreprinse în domeniul forestier pentru a realiza o dezvoltare durabilă a ecosistemelor forestiere trebuie să vizeze: promovarea regenerării naturale prin alegerea corectă a tratamentelor, executarea la timp și de calitate a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, refacerea arboretelor afectate de factori destabilizatori, protecția solurilor forestiere prin evitarea defrișărilor și a tehnologiilor inadecvate de recoltare a masei lemnoase, asigurarea fondurilor necesare pentru compensațiile ce trebuiesc acordate proprietarilor care nu pot recolta masa lemnoasă datorită restricțiilor impuse de funcțiile pădurii.

Un teren neîmpădurit este supus degradării continue. În schimb, versanții împăduriți, nu numai că schimbă total înfățișarea locului, dar au un rol important în filtrarea apelor. Pădurea contribuie la formarea și conservarea mediului, dar ea însăși, în lumea de astăzi, are nevoie permanentă de ocrotire din partea omului, pentru a-și exercita în bune condiții funcțiile legate de mediu.

## 5. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

*Dacă o cale e mai bună decât alta,  
atunci fii sigur că e calea naturii.  
(Aristotel)*

**Biodiversitatea** este formată din două cuvinte: „biologic” și „diversitate”. Aceasta cuprinde varietatea tuturor organismelor vii în cadrul și între specii. În final, biodiversitatea este natura în toate formele sale.

În 2002, guvernele lumii s-au angajat pentru reducerea ratei pierderii biodiversității până în 2010. Uniunea Europeană a mai făcut un pas și a pledat pentru oprirea totală a pierderii biodiversității în Europa până în 2010. Însă, o evaluare a Agenției Europene de Mediu (AEM) arată că, în ciuda progreselor realizate în unele domenii, ținta UE nu va fi atinsă. Într-adevăr, pierderea biodiversității are loc încă cu o viteză fără precedent.

Anul 2010 a fost declarat de Națiunile Unite *Anul Internațional al Biodiversității*, subiectul urmând a fi supus unei examinări și unei dezbateri intense pe parcursul anului. Faptul că ținta nu a fost atinsă a produs deja discuții serioase în interiorul Uniunii cu privire la acțiunile care sunt necesare pentru a conserva biodiversitatea.

Ne aflăm din nou într-un moment al reflecției și oportunităților. Presiunile cu care ne confruntăm - fie că sunt economice ori legate de energie, sănătate sau mediu - pot fi rezolvate. Datorăm acest lucru generațiilor viitoare. Vom reuși cel mai bine dacă recunoaștem că știm foarte puține despre mediul nostru natural, complexitatea sa și efectele pe care le avem asupra acestuia. Trebuie să ne redescoperim umilința și să privim din nou cu uimire la ceea ce se află în jurul nostru. (sursa: <http://www.eea.europa.eu>).

### 5.1 BIODIVERSITATEA ROMÂNIEI

#### 5.1.1 STARE

Biodiversitatea României este una dintre cele mai remarcabile din Europa. Aceasta este importantă la nivel global, regional, național și local. România a ratificat *Convenția privind Diversitatea Biologică* (denumită în continuare "Convenția" sau CBD), semnată la Rio de Janeiro în 5 iunie 1992, prin *Legea nr. 58/1994*. Conform *Convenției*, prin biodiversitate înțelegem varietatea de expresie a lumii vii, variabilitatea organismelor vii din toate sursele, inclusiv, printre altele, a ecosistemelor terestre, marine și a altor ecosisteme acvatice și a complexelor ecologice din care acestea fac parte; aceasta include diversitatea în cadrul speciilor, dintre specii și a ecosistemelor.

**Cele trei obiective ale CBD sunt următoarele:**

- ✓ conservarea diversității biologice,
- ✓ utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice,
- ✓ împărțirea corectă și echitabilă a beneficiilor rezultate din utilizarea resurselor genetice.

România a participat continuu la politica internațională de mediu, semnând și ratificând cele mai importante convenții, rezoluții, declarații și acorduri de mediu. Astfel, a participat la: Conferința Națiunilor Unite pentru Protecția Mediului Înconjurător, Stockholm 1972, în 1992 la Conferința Națiunilor Unite de la Rio de Janeiro, ratificând, în 1994, *Convenția Diversității Biologice*, în anul 2002, la Conferința Națiunilor Unite de la Johannesburg.

Totodată, România a ratificat *Convenția privind Importanța Internațională a Zonelor Umede* (Ramsar, 1991), *Convenția de la Berna privind Conservarea speciilor sălbatice și habitatelor naturale* (1993), *Convenția privind comerțul internațional cu specii ale faunei și florei sălbatice pe cale de dispariție* (CITES, 1994), *Convenția de la Bonn privind Conservarea Speciilor Migratoare* (1998), *Convenția Carpatică* (2003). De asemenea, țara noastră a aderat la Strategia și Planul de Acțiune Pan - European privind Conservarea Diversității Biologice și a „landscape-ului”, la Acordul privind Conservarea Cetaceelor Mici din Marea Mediterană și Marea Neagră.

România a devenit membră a multor foruri și componente structurale din rețeaua ocrotirii și conservării mediului: BIRDLIFE, ECONET, EMERALD, GREEN CROSS etc.

Cu excepția marilor zone agricole și a unor ecosisteme terestre și acvatice, aflate sub impactul negativ al unor surse de poluare, în care se înregistrează modificări ale structurii și dinamicii diversității biologice, restul mediului natural se păstrează în parametri naturali de calitate, oferind condițiile necesare conservării diversității biologice specifice.

Ca o consecință a poziționării sale geografice, România se bucură de existența unei biodiversități unice, atât la nivelul ecosistemelor și speciilor, cât și la nivel genetic.

Pe teritoriul țării noastre se reunesc nu mai puțin de cinci regiuni biogeografice, dintre care două, cea stepică și cea pontică, reprezintă elemente naturale noi adăugate la zestrea Uniunii Europene, marcând introducerea a numeroase noi tipuri de habitate și specii. Cele cinci regiuni biogeografice sunt (figura 5.1.1. -1):

- continentală (53%);
- alpină (23%);
- stepică (17%);
- panonică (6%);
- pontică (1%).

Figura 5.1.1. -1

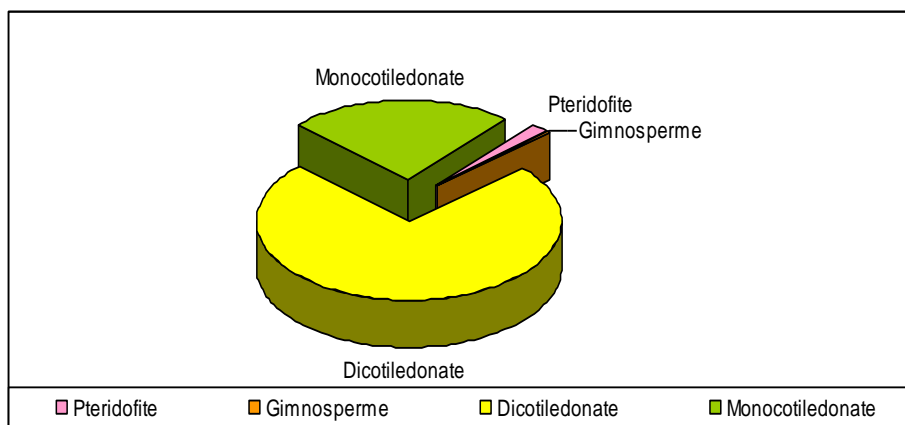


Varietatea influențelor climatice, a formelor de relief cât și a litologiei, creează o mare diversitate a condițiilor hidro-geomorfologice, acestea determinând la rândul lor, tipuri unice și extinse de habitate naturale, unele dintre acestea, posibil, fără echivalent în Uniunea Europeană. De asemenea, lanțul carpatic reprezintă un habitat important al carnivorelor mari. Conform datelor din raportul "*Studiu privind estimarea populațiilor de carnivore mari și pisică sălbatică din România (Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx și Felis silvestris) în vederea menținerii într-o stare favorabilă de conservare și pentru stabilirea numărului de exemplare din speciile strict protejate care se pot recolta în cadrul sezonului de vânătoare 2013-2014*", în anul 2013 au fost estimate 9538 5786 – 6546 exemplare de urs brun, 5926 2501 – 2932 exemplare de lup, 2635 1200 - 1435 exemplare de râs eurasiatic și 8563 10500 - 13000 exemplare de pisică sălbatică, reprezentând un număr ridicat din populația acestor specii de carnivore mari, la nivelul continentului european. O altă zonă naturală de importanță europeană este Delta Dunării. Mlaștinile sale constituie un patrimoniu natural unic, cu o biodiversitate bogată și numeroase specii de păsări (peste 3.000 de perechi de pelicani – reprezentând peste 80% din efectivul european – vor fi protejate prin Directiva Uniunii Europene privind păsările).

Flora și fauna sălbatică din țara noastră prezintă influențe mediteraneene, oceanice și continentale constituind un patrimoniu natural de valoare estetică, științifică și culturală. România este renumită prin diversitatea floristică adăpostind 3.630 de specii de plante, din care până în prezent, 23 de specii sunt declarate monumente ale naturii.

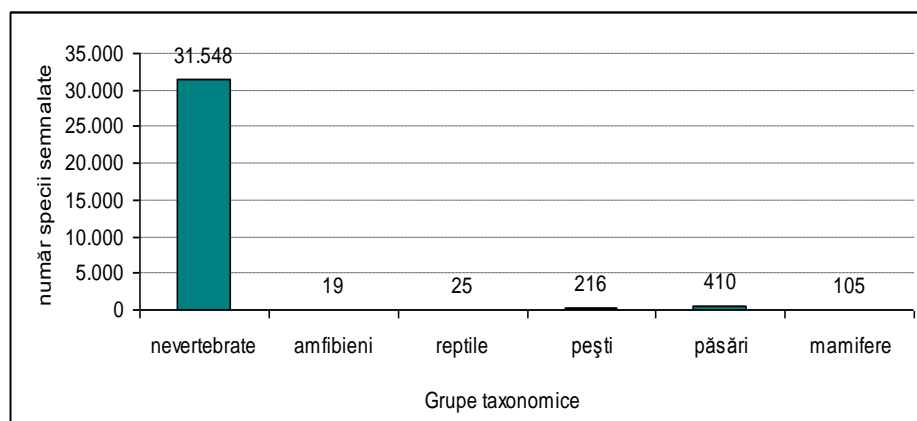
*Lista Roșie* a plantelor superioare din România (1994) cuprinde un număr de 1.438 de taxoni și infrataxoni (1.235 specii și 203 subspecii) distribuiți pe grupele taxonomice mari astfel: 26 Pteridofite, 7 Gimnosperme, 1.062 Dicotiledonate, 343 Monocotiledonate (figura 5.1.1. -2).

Figura 5.1.1. -2 Grupele taxonomice mari ale plantelor superioare



Datorită habitatelor sale foarte diverse, România are o faună deosebit de bogată adăpostind 105 specii de mamifere, 19 specii de amfibieni, 25 specii de reptile, 216 specii de pești și 410 specii de păsări (figura 5.1.1. -3).

Figura 5.1.1. -3 Speciile de animale sălbatice semnalate în România



La nivel regional, biodiversitatea este caracterizată printr-o mare diversitate de tipuri de habitate naturale, precum și specii de floră și faună.

**În Regiunea Nord-Est**, biodiversitatea este caracterizată de existența a 3 regiuni biogeografice: continentală, stepică și alpină. Se regăsesc habitatele de pădure, habitate de pajiști și tufărișuri, habitate de stâncării și peșteri, turbării și mlaștini, habitate de ape dulci. În regiunile de deal și podiș se întâlnesc păduri de foioase. Zonele montane sunt acoperite cu păduri, îndeosebi de rășinoase. La limita superioară a pădurii se dezvoltă etajul subalpin, format din arbuști (jneapăn, ienupăr, afin etc.). Pe culmile mai înalte se află pajiști alpine alcătuite din ierburi mărunte.

Principalele tipuri de habitate identificate în județul **Bacău** sunt: habitatele de pădure, habitate de pajiști și tufărișuri, habitate de ape dulci. Au fost desemnate prin Legea 5/2000, H.G. 2151/ 2004, OM 2.387/ 2011 și H.G. 971/ 2011, un număr total de 35 arii naturale protejate. Dintre acestea 23 sunt arii naturale protejate de interes național: 9 rezervații naturale, 5 Arii de Protecție Specială Avifaunistică – APSA iar 12 sunt situri de importanță comunitară: 9 SCI (situri de importanță comunitară) și 3 SPA (arii de protecție avifaunistică).

Între ariile naturale protejate de interes național (rezervațiile naturale și APSA) și cele de interes comunitar (SCI și SPA) există numeroase suprapuneri, astfel încât suprafața totală din județ, inclusă în arii naturale protejate nu poate fi pur și simplu însumată. Suprafața totală a siturilor de importanță comunitară pe teritoriul județului Bacău este de 45179 ha, ceea ce reprezintă raportat la suprafața totală de 660.300 ha, o proporție de 6,84% iar ariile naturale de interes național ocupă o suprafață totală de 9725,7 ha, adică 1,47%.

Tipurile mai importante de habitate prezente pe teritoriul județului sunt: habitate forestiere, agricole, pajiști și pășuni, habitate acvatice și de zone umede.

Habitatele forestiere la nivelul județului ocupă o suprafață de 265248 ha din care aproximativ 44% este distribuită în zona de munte, 43% în zona de deal și 13% la câmpie. Acestea au o deosebită importanță pentru biodiversitate și reprezintă suportul vital pentru numeroase specii de interes național și comunitar, de asemenea reprezintă importante culoare pentru migrația speciilor strict protejate de carnivore mari (urs, lup, râs și pisică



sălbatică).

Habitatele de zone umede adăpostesc o fauna piscicolă și de nevertebrate bogată și reprezintă zone importante pentru cuibăritul, hrănirea și odihna păsărilor de apă de interes comunitar și național.

Zonele care asigură un mozaic de habitate în special combinația între habitate de zone umede și habitate forestiere au o bogăție impresionantă de specii și sunt cele care trebuie să beneficieze de măsuri efective de conservare mai ales în perimetrele ariilor naturale protejate.

În județul **Botoșani** au fost identificate habitatele de pădure, habitate de pajiști și tufărișuri, habitate de stâncării și peșteri, turbării și mlaștini, habitate de ape dulci.

1. *Habitatele de pădure* din județul Botoșani au o suprafață 55540 ha, ceea ce reprezintă 11,07% din teritoriul județului, procent care se situează sub media pe țară (care este de 27%).

2. *Habitatele de pajiști (pășuni, fânețe, pajiști naturale)* însumează 89.781 ha care reprezintă 18% din suprafața județului Botoșani.

3. *Habitatul de stâncării* se întâlnește în comunele Ripiceni și Manoleasa precum și în orașul Ștefănești. Calcarele recifale din aceste habitate reprezintă mediul de viață prielnic pentru plantă termofilă „*Schivereckia podolica*” un endemism național cu statut de “periclitat”.

4. *Habitatul de turbărie* este identificat în comunele Lozna și Dersca.

5. *Habitat de ape dulci* – cele mai importante lacuri de pe teritoriul județului Botoșani sunt: Acumularea Stânca Costești pe râul Prut, Acumulările Bucecea și Rogojești pe râul Siret, Cal Alb, Negreni, Havârna Hănești pe râul Bașeu, Mileanca pe râul Podriga.

Se pot diferenția două domenii faunistice: unul de silvostepă și altul de pădure. Fauna de silvostepă, respectiv din zona de câmpie, este reprezentată prin unele rozătoare (*Citellus citellus*, *Sicista subtilis*, *Microtus arvalis*, *Lepus europaeus*), mustelide (*Putorius putorius*, *Mustela nivalis*), carnivore- *Vulpes vulpes*.

Avifauna este reprezentată de numeroase specii protejate prin acorduri și convenții internaționale sau prin Directiva Păsări, constituind motivația propunerilor de Arii de Protecție Specială Avifaunistică (în Lunca Prutului au fost inventariate 93 de specii de păsări). Au fost identificate și specii de mamifere, amfibieni, pești și nevertebrate. Avifauna este reprezentată de numeroase specii protejate prin acorduri și convenții internaționale sau prin Directiva Păsări, constituind motivația declarării Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică. Pe iazurile mai mari ori pe bălțile Prutului se întâlnesc frecvent speciile *Fulica atra*, *Anas sp*, *Anser sp*, *Larus sp*, *Ardea cinerea*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Cygnus sp*, *Phalacrocorax sp*, *Podiceps sp*, *Aquila sp*, *Accipiter sp*, *Haliaeetus albicilla*. Cea mai reprezentativă zonă din județ din punct de vedere al varietății avifaunistice este lunca Prutului unde au fost inventariate 93 de specii de păsări.

Fauna de pădure cuprinde unele din elementele menționate mai sus, dar se caracterizează mai ales prin speciile: *Capreolus capreolus*, întâlnit în toate pădurile din Dealurile Siretului și în cele din Dealurile Cozancei, *Sus scrofa*, *Vulpes vulpes*- care trece și în câmpie unde vânează rozătoare, *Felis silvestris*, *Muscardinus avellanarius*. Avifauna este reprezentată de *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Garrulus glandarius* unele specii de pițigoii (*Parus major*), *Streptopelia turtur*, *Dendrocopos sp*. La acestea se adaugă unele răpitoare ca: *Milvus sp* și *Accipiter sp*.

Județul **Iași** se caracterizează printr-o biodiversitate bogată, cu cca.1760 specii de floră spontană și peste 450 specii de faună sălbatică, specii care în marea lor majoritate sunt conservate corespunzător în ecosistemele terestre și acvatic. Pe teritoriul județului Iași au fost inventariate: 16 habitate de importanță comunitară europeană, 6 specii de floră sălbatică de interes comunitar european cu prezență certă (menționate în anexa 3b, OUG 57/2007), la care se adaugă 4 specii citate în literatura de specialitate pentru județul Iași, dar care necesită studii ulterioare pentru confirmare, 107 specii de floră sălbatică de interes național, 164 specii de faună sălbatică de interes comunitar european, 58 specii de faună sălbatică de interes național, 27 de rezervații naturale, însumând o suprafață totală de 5330,89 ha, 19 situri de tip SCI –declarate pentru conservarea habitatelor de importanță comunitară și a speciilor de importanță comunitară, altele decât păsări și 6 de tip SPA –declarate pentru conservarea speciilor de păsări de importanță comunitară, deci în total 25 de situri Natura 2000. În formularele standard ale siturilor Natura 2000 sunt înscrise 16 tipuri de habitate de importanță comunitară europeană. În ceea ce privește fauna, se întâlnesc specii de mamifere, păsări, reptile, amfibieni, pești, nevertebrate, insecte.

Totalul suprafeței de arii naturale protejate de interes local, național și european existente pe teritoriul județului Iași ocupă o suprafață de aproximativ 80 000 ha, reprezentând cca 14,6% din teritoriul județului.

În județul **Suceava** se remarcă rezervațiile de turbă (*Tinovul Mare Poiana Stampei*, *Tinovul Găina-Lucina*, *Tinovul Șaru Dornei*), care conservă specii rare de plante, precum și relice glaciare (mesteacăn pitic, răchițele, mușchiul *Sphagnum*, roua cerului), la acestea se adaugă rezervațiile de codri seculari (Codrul secular Slătioara și Codrul secular Giumulău), care sunt dovada ultimilor trupuri de păduri virgine și cvasivirgine. La toate aceste rezervații se alătură rezervațiile de chei (Moara Dracului, Cheile Zugrenilor, Cheile Lucavei), geologice (Pietrele Doamnei-Rarău, Doisprezece Apostoli), care sunt de o mare valoare peisagistică și recreativă. Foarte importante sunt rezervațiile botanice în care și-au făcut studiile cercetători renumiți și care au dus la descoperirea de noi specii importante pentru știință și pentru flora României (Fânețele seculare Ponoare, Fânețele seculare Frumoasa, Răchitișul Mare, Fânețele montane Todirescu). În regiunile de deal și podiș se întâlnesc păduri de foioase. Zonele montane sunt acoperite cu păduri, îndeosebi de rășinoase (peste 77% din suprafața totală

ocupată cu păduri). Județul Suceava dispune și de un important fond cinegetic și piscicol, precum și de cele mai remarcabile pajiști din țară.

La limita superioară a pădurii se dezvoltă etajul subalpin format din arbuști (jneapăn, ienupăr, afin etc.). Pe culmile mai înalte se află pajiști alpine alcătuite din ierburi mărunte. Diversitatea florei și faunei specifice județului este corelată cu existența unor habitate, în principal forestiere și acvatice, parte din ele nealterate, care constituie o bogăție de mare preț, ce trebuie ocrotită și valorificată în mod rațional. Județul Suceava dispune și de un important fond cinegetic și piscicol, precum și de cele mai remarcabile pajiști din țară.

Biodiversitatea județului **Vaslui** este caracterizată de existența a două bioregioni: stepică și continentală, realizându-se astfel o îmbinare armonioasă a pășunilor naturale cu pădurile specifice elementului central-european, prezentând influențe floristice ale stepei și silvostepii. Pe dealuri improprie pentru agricultură și pe terenurile unde pădurea a fost tăiată, întâlnim adesea elemente specifice habitatului de stepe ponto-sarmastice. În acest habitat, conform Directivei 92/43/EEC, sunt supuse sub regim de protecție următoarele specii: popândăul (*Spermophilus citellus*), tartanul (*Crambe tatarica*), iarba sarpelui (*Echium russicum*), stânjenel (*Iris aphylla ssp. Hungarica*). Habitatul 40CO\* - tufişuri de foioase ponto-sarmastice este elementul de tranziție din zona pajiștilor către zona pădurilor. În zonele forestiere putem întâlni habitate de pădure, ca: vegetație forestieră ponto-sarmastică cu stejar pufos, păduri dacice de stejar și carpen, vegetație de silvostepă eurosiberiană și păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum. Habitatele de ape dulci sunt întâlnite în zona luncii râului Prut, râu ce formează granița de est a județului, pe o distanță de cca. 150 km.

În Lunca Prutului se întâlnesc bălți, mlaștini și lacuri în care viețuiește o lume acvatică foarte bogată, compusă din specii de pești, mamifere și păsări supuse protecției conform Directivei Consiliului 92/43/CEE.

Flora sălbatică a județului Vaslui este caracterizată de 5 specii protejate la nivel european și 14 specii endemice și a căror conservare necesită un regim strict de protecție. Menționăm: zăvascuță (*Astragalus manos pessulanus*), lăleaua galbenă (*Tulipa bieberstiana*), salba moale pitică (*Evonymus nana*), iarbă mare (*Inula oculus christi*), sadină (*Chysopogon gryllus*), sipică (*Cephalaria uralensis*), cârcel (*Ephedra distachya*), gârniță (*Quercus frainetto*), stânjenel (*Iris brandzae*), barba boierului (*Ajuga laxmanni*), tufa lemnoasă (*Caragana frutex*), lăleaua piestriță (*Fritillaria meleagris*), ruscuță (*Adonis hibrida*) și sânzâiene (*Asperula moldavica*).

De asemenea, în județul Vaslui întâlnim 71 specii de animale protejate la nivel european, din care: 5 specii de mamifere, 52 specii de păsări, 10 specii de pești și 1 specie de nevertebrate. Cele mai multe specii de animale protejate prin Directivele Consiliului 92/43/CEE și 2009/147/EC se găsesc în lunca râului Prut. Dintre acestea, amintim popândăul (*Spermophilus citellus*), vidra (*Lutra lutra*), în apele râurilor mai mici se întâlnesc pești de talie mică: petroc (*Gobio kessleri*), boarca (*Rhodeus sericeus amanes*), pietrar (*Zingel zingel*), fusar (*Zingel streber*), sabița (*Pelecus cultranus*), avat (*Aspius aspius*), vârlar (*Misgurnus fossilis*), zvârluga (*Cobitis taenia*) și țipar (*Misgurnus fossilis*), dar și un număr de 26 specii de păsări conform anexei I al Directivei Consiliului 2009/147/EC.

**În Regiunea Sud-Est**, biodiversitatea este caracterizată de existența a 4 regiuni biogeografice: zona alpină, zona continentală, zona stepică și zona pontică.

Județul **Brăila** deține o mare varietate de ecosisteme terestre și acvatice (păduri de luncă, pajiști, bălți, lacuri și canale cu maluri aluviale), caracteristice regiunii biogeografice stepice. Principalele tipuri de habitate din județ sunt caracteristice regiunii biogeografice stepice și sunt atât acvatice, cât și terestre (păduri și pajiști). Habitatele cu vegetație forestieră reprezintă circa 5% din suprafața județului (80% în luncile inundabile Dunării și ale râurilor Buzău și Siret - predominant din plop și salcie - și 20% sunt păduri de terasă pe compuse preponderent din salcâm și stejar). Habitatele de pajiști naturale sunt mai bine reprezentate în perimetrul Parcului Natural Balta Mică a Brăilei. Habitatele acvatice sunt destul de diverse, mergând ca reprezentare de la brațele Dunării și luciile de apă din lunca inundabilă până la diverse lacuri dulci sau sărate situate pe teritoriul județului, fiind totodată și cele care, în pofida impactului antropic, au conservat cel mai bine diversitatea biologică naturală caracteristică regiunii. Lacurile din județul Brăila sunt de trei categorii: clasto-carstice (lacurile cantonate în depresiuni de tasare în loess sau crovuri), numite și lacuri de crov, limanuri fluviale (lacurile de meandru) și lacuri de luncă.

Lacurile de meandru și de braț părăsit se găsesc îndeosebi în lunca Dunării (Blasova), pe terasa Călmățuiului, precum și în apropiere de Brăila (Lacul Sărat Brăila). O importantă categorie a apelor de suprafață o constituie lacurile terapeutice sărate, cu nămol sapropelic. Acestea sunt: Lacul Sărat Brăila, Lacurile Căineni Băi și Movila Miresii. Peste jumătate din păsările observate în țară se regăsesc aici, acesta fiind situat pe cel mai important culoar de migrație al păsărilor din bazinul inferior al Dunării de Jos, la jumătatea rutelor de migrație între locurile de cuibărit din nordul Europei și refugiile de iernat din Africa. În Balta Mică a Brăilei, zonă cu statut de protecție, în ciuda modificărilor survenite în structura sistemelor ecologice, ecosistemele naturale sunt conservate în procent de cca 50%. Procentual, avifauna din Parcul Natural Balta Mică a Brăilei reprezintă peste jumătate din cea a României, respectiv 53%. Dintre acestea, 169 de specii sunt protejate pe plan european (prin Convenția de la Berna), 58 de specii sunt păsări migratoare protejate prin Convenția de la Bonn și 6 specii protejate prin Convenția CITES. De asemenea, 68 de specii figurează în anexa I din Directiva Păsări. Faptul că zona inundabilă brăileană face parte din rețeaua internațională de locuri de cuibărire și pasaj, situată pe culoarul estic de migrație brăilean, a fost principalul motiv pentru care această zonă a fost declarată arie protejată și ulterior recunoscută ca SIT RAMSAR - zonă umedă de importanță internațională. Zoocenozele sunt specifice

tipurilor de habitate descrise anterior, cele mai complexe fiind caracteristice pădurilor (de amestec) și bălților permanente. Nevertebratele sunt reprezentate prin cel mai mare număr de specii, la nivelul tuturor tipurilor de ecosisteme, având o distribuție relativ uniformă. Vertebratele sunt mai puțin numeroase, atât ca număr de specii, cât și ca număr de indivizi.

În județul **Buzău** există 3 bioregioni: continentală (43,8% din suprafața județului), stepică (36,3% din suprafața județului) și alpină (19,9% din suprafața județului). Pe teritoriul județului au fost identificate 29 de tipuri de habitate naturale de interes comunitar, majoritatea fiind incluse în siturile de importanță comunitară și 8 specii de mamifere (*Canis lupus*, *Lutra lutra*, *Lynx lynx*, *Spermophilus citellus*, *Ursus arctos*, *Sicista subtilis*, *Muscardinus avellanarius*, *Cricetus cricetus*); 8 specii de reptile (*Emys orbicularis*, *Elaphe quatuorlineata*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Lacerta praticola*, *Podarcis muralis*, *Natrix tessellata*, *Vipera berus*); 12 specii de amfibieni (*Triturus cristatus*, *Triturus dobrogicus*, *Triturus montandoni*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, *Pelobates fuscus*, *Bufo viridis*, *Rana dalmatina*, *Salamandra salamandra*, *Rana temporaria*, *Rana lessonae*); 8 specii de pești (*Eudontomyzon mariae*, *Barbus meridionalis*, *Gobio uranoscopus*, *Gobio kessleri*, *Cobitis elongata*, *Cobitis taenia*, *Misgurnis fossilis*, *Cottus gobio*); 11 specii de nevertebrate (*Carabus variolosus*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina*, *Callimorpha quadripunctata*, *Euphydryas aurinia*, *Boloria aquilonaris*, *Lycaena dispar*, *Lepidea morsei*, *Pholidoptera transsylvanica*, *Apatua metis*); 13 specii de plante (*Echium russicum*, *Adenophora lilifolia*, *Campanula serrata*, *Crambe tataria*, *Eleocharis carniolica*, *Iris aphylla ssp hungarica*, *Agrimonia pilosa*, *Cypripedium calceolus*, *Dicranum viride*, *Drepanocladus vernicosus*, *Nitraria schoberi*- specie endemică, *Lycopodium inundatum*, *Polygonum alpinum*).

Dintre speciile de animale de interes comunitar și național ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (anexele 5A și 5B/OUG57) sunt prezente: *Canis aureatus*, *Martens martens*, *Mustela putorius*, *Rupicapra rupicapra*, *Sciurus vulgaris*, *Vulpes vulpes*, *Martens foina*, *Mustela nivalis*, *Meles meles*, *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*, *Dama dama*, *Sus scrofa*, *Thymallus thymallus*, *Barbus barbus*, *Galanthus nivalis*.

Dintre păsările sălbatice, incluse în anexa II din Directiva Păsări, amintim: *Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus palustris*, *Alauda arvensis*, *Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Anas crecca*, *nas Penelope*, *Anas platyrhynchos*, *Calidris alpina*, *Calidris temminckii*, *Calidris ferruginea*, *Calidris minuta*, *Carduelis cannabina*, *Charadrius hiaticula*, *Coccythraustes coccythraustes*, *Columba oenas*, *Cygnus olor*, *Delichon urbica*, *Emberiza rustica*, *Erithacus rubecula*, *Falco subbuteo*, *Falco tinnunculus*, *Galerida cristata*, *Gallinago gallinago*, *Gallinula chloropus*, *Hirundo rustica*, *Larus cachinnans*, *Lanius excubitor*, *Merops apiaster*, *Miliaria calandra*, *Motacilla alba*, *Motacilla flava*, *Muscicapa striata*, *Netta rufina*, etc.

Au fost declarate specii ocrotite de faună: Râsul (*Lynx lynx*) - Culmile Siriului, Pădurea Milea Viforâta, Pădurea Harțașu, Barza albă (*Ciconia ciconia*) - Zona de câmpie, Egreta mare (*Egreta alba*) - Balta Amara, Egreta mică (*Egreta garzetta*) - Balta Amara, Scorpionul (*Euscorpius carpathicus*) - Platoul Meledic, Cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*) - Culmile Siriului, Pădurea Milea Viforâta, Pădurea Harțașu, Termite (*Reticulitermes*) - Dealul cu liliaci, Platoul Meledic, Cerbul lopătar (*Dama dama*) - Lopătari - Bisoca, Ciocănitorea verde (*Picus viridis*) - Culoarul Sibiciu - Lopătari, Capra neagră (*Rupicapra rupicapra carpathica*) - Culmile Siriului, Mălăia.

Specii protejate de floră: Garofița (*Dianthus spiculifolus*) - Culmile Siriului, Smirdan (*Rhododendron kotschy*) - Culmile Siriului, Laleaua pestriță (*Fritillaria meleagris*) - Parcul Crâng din municipiul Buzău, Laleaua de crâng (*Tulipa bierbestiniana*) - Parcul Crâng din municipiul Buzău, Frasin pufos (*Fraxinus pallisae*) - Pădurea Spătaru și Pădurea Frasinu, Roua cerului (*Drosera rotundifolia*) - Lacul Manta din Munții Siriului, Muntele Penteleu, *Goodyera repens* - Pădurea Milea Viforâta, Bujorul (*Paeonia arborea*) - Parcul dendrologic Monteoru, Gărdurarița (*Nitraria schoberi*) - Pâclele Mari și Pâclele Mici, Papucul doamnei (*Cypripedium calceosus*) - Valea Nișcovului, Siriu, Tisa (*Taxus baccata*) - Valea Nehoiului, Alga verde (*Chara crinita*) - Balta Albă.

Teritoriul județului **Constanța** se caracterizează printr-un număr important de habitate naturale și seminaturale cu o vastă diversitate: habitate acvatice (habitate acvatice dulcicole, salmastre, marine și costiere), habitate terestre (habitate de pădure, de pajiști stepice și tufărișuri, habitate de silvostepă, habitate de mlaștini și turbării) și habitate subterane (habitate cavernicole sau de peșteră). Habitatele identificate până în prezent, se clasifică în șapte clase (comunități litorale și halofile, ape continentale, tufărișuri și pajiști, păduri, mlaștini și terenuri înmlăștinate, grohotișuri, stâncării și nisipuri continentale și terenuri agricole și peisaje artificiale), care cuprind 58 tipuri de habitate naturale și comunități ruderaie (terenuri agricole și peisaje artificiale), conform clasificării prezentate în lucrarea „Habitatele din România”, 2005, N. Doniță et. Al. și anexei 2 a O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și anexei nr. I a Directivei Habitate (92/43/CEE). Dintre cele 54 de tipuri de habitate naturale prezente sau posibil prezente 6 sunt habitate naturale prioritare la nivel european și 25 necesită măsuri speciale de conservare la nivel național, fiind caracterizate printr-o valoare conservativă mare și foarte mare.

În ceea ce privește ecologia speciilor vegetale, preponderente sunt speciile xerofile și xeromezofile, urmate de cele mezofile, higrofile și hidrofile. Dobrogea se caracterizează printr-un fenomen de migrație floristică deosebit de accentuat, datorită particularităților climatice, tipurilor de sol și prin situarea la confluența căilor de migrație a unor elemente fitogeografice foarte variate (central-europene, balcanice, ponto-balcanice, pontice-panonice, pontice, euxinice, tauro-caucazice, mediteraneene, sub-mediterraneene etc.). Reprezentative sunt speciile eurasiatice cărora li se adaugă numeroase specii balcanice, pontic-mediterraneene,

submediteraneene și continentale. Pe teritoriul județului sunt prezente peste 900 specii de spermatofite, din care până în prezent s-au identificat 8 specii de plante a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare, conform legislației naționale în vigoare: *Moehringia jankae*, *Centaurea jankae*, *Centaurea pontica*, *Echium russicum*, *Liparis loeselii*, *Salicornia veneta*, *Campanula romanica*, *Potentilla emilii-poppii*, majoritatea fiind specii caracteristice habitatelor stepice și silvostepice. Peste 200 de specii de floră vasculară de interes național, cu diferite grade de periclitate și vulnerabilitate au fost identificate pe teritoriul județului Constanța.

De asemenea, s-au identificat și descris o serie de specii endemice dobrogene, cum ar fi: *Adonis vernalis* var. *murfatlariensis*, *Paeonia tenuifolia*, *Brassica elongata* var. *splendidepinnulata*, *Linum borzeanum*, *Carduus murfatlarii*, *Centaurea orientalis* f. *murfatlarii*, *Stipa lessingiana* f. *murfatlarii*.

Deosebit de interesantă este vegetația de dune marine de la Agigea, unde pe o suprafață de teren restrânsă se regăsește o mare varietate de plante arenicole, din care câteva sunt endemice. Raritățile floristice de aici sunt relictul terțiar *Ephedra distachya* (cârcel), *Alyssum borzeanum* (ciucușoara de nisip) și *Convolvulus persicus* (volbura de nisip). Flora litoralului românesc al Mării Negre aferentă județului Constanța cuprinde peste 700 taxoni.

Fauna sălbatică a județului Constanța se caracterizează printr-o deosebită bogăție, consecință a varietății habitatelor fiind reprezentată de un număr de peste 345 taxoni de vertebrate (45 specii de mamifere, 243 specii de păsări 19 specii de reptile, 10 specii de amfibieni și 28 specii de pești) și un număr considerabil de nevertebrate. Foarte bine reprezentați numeric sunt lilieci din familia Rhinolophidae și familia Vespertilionidae, în marea lor majoritate specii vulnerabile sau periclitare.

Județul **Galați** deține o mare varietate de ecosisteme terestre și acvatice (păduri specifice de luncă, pajiști, bălți și lacuri, etc.), caracteristice regiunii biogeografice stepice. Habitatele acvatice, destul de diverse, sunt cele care, în pofida impactului antropic, au conservat cel mai bine diversitatea biologică naturală caracteristică județului. Regiunea biogeografică continentală este prezentă pe o mică suprafață în nordul județului. Bogăția tipurilor de habitate se reflectă în numărul speciilor de floră și faună sălbatică, multe fiind cu statut special – ocrotite, endemice, rare, foarte rare, vulnerabile sau pe cale de dispariție. Obiectivele de conservare care au stat la baza desemnării siturilor de interes comunitar de pe teritoriul județului Galați sunt reprezentate de 19 tipuri de habitate și de o serie de specii de floră și faună, cum sunt: 5 specii de nevertebrate: *Callimorpha quadripunctaria*\*, *Erannis ankeraria*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Vertigo angustior*; 11 specii de pești: *Aspius aspius*, *Misgurnis fossilis*, *Cobitis taenia*, *Gobio albipinnatus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*, *Gobio kessleri*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Pelecus cultratus*, *Sabanejewia aurata*; 4 specii de reptile și amfibieni: *Bombina bombina*, *Emys orbicularis*, *Triturus dobrogicus*, *Triturus cristatus*; 4 specii de mamifere: *Lutra lutra*, *Spermophilus citellus*, *Sicista subtilis*, *Mustela eversmannii*; 4 specii de plante: *Equim russicum*, *Iris aphylla* ssp. *hungarica*, *Pulsatilla granubis*, *Crambe tataria*.

Un număr tot mai mare de plante și animale, cândva întâlnite din abundență în zonele respective, au devenit rare, unele fiind amenințate cu dispariția. Amintim doar unele specii de păsări afectate numeric, conform datelor furnizate de Societatea Ornitologică Română: corcodelul de iarnă (*Podiceps grisegena*), buhaiul de baltă (*Botaurus stellaris*), rața sulițar (*Anas acuta*), călifarul alb (*Tadorna tadorna*), corcodelul mic (*Tachybaptus ruficollis*), pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), barza albă (*Ciconia ciconia*), barza neagră (*Ciconia nigra*), rața cu gât roșu (*Branta ruficollis*), etc. Rarități absolute au devenit: rața cu gât roșu (*Branta ruficollis*). Efective reduse înregistrează și barza neagră (*Ciconia nigra*). Și alte specii de vertebrate terestre înregistrează efective reduse, cum ar fi speciile de amfibieni și reptile: buhaiul de baltă cu burtă roșie (*Bombina bombina*), brotăcel (*Hyla arborea*), broască roșie de pădure (*Rana dalmatina*), broască verde de lac (*Rana esculenta*), tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*). Tendințe de descreștere înregistrează și populațiile mamiferelor *Lutra lutra* și *Sicista subtilis*, incluse în Lista roșie la nivel european.

În județul **Tulcea** există aproape toate formele de relief din România, plecând de la Munții Măcinului - cei mai vechi munți din România și printre cei mai vechi din Europa și până la Delta Dunării - teren încă în formare, cel mai nou pământ al țării. Județul Tulcea reprezintă o zonă extrem de importantă din punct de vedere biogeografic prin marea varietate stațională și altitudinală a zonei, care a determinat concentrarea unui număr de specii de floră și faună de interes conservativ și totodată interferența speciilor floristice din arealele central european, mediteranean și asiatic. Delta Dunării este importantă și cea mai cunoscută pentru diversitatea impresionantă a habitatelor și a formelor de viață pe care le găzduiește, constituind un adevărat muzeu al biodiversității, o bancă naturală de gene de o valoare inestimabilă pentru patrimoniul natural universal. Pe de altă parte, în zona continentală a județului există peisaje de stepă și silvo-stepă unice în Europa, lucru ce face ca această zonă să fie recunoscută drept una din cele mai frumoase regiuni ale țării. Aici întâlnim cea mai întinsă suprafață de arii protejate și situri Natura 2000 din țară și una dintre cele mai extinse din Uniunea Europeană, reprezentative pentru bioregiunile stepică și pontică. Suprafața județului este acoperită în proporție de 60% de ecosisteme naturale și seminaturale, identificându-se un număr de 38 de tipuri de habitate naturale de interes comunitar care sunt incluse în Anexa I a Directivei Habitate, și pentru care s-au instituit cele 8 Situri de Importanță Comunitară. Delta Dunării adăpostește 18 dintre aceste habitate care nu se regăsesc în celelalte zone ale județului. De asemenea, în zona marină a Deltei Dunării se regăsesc alte două tipuri de habitate specifice și există de asemenea habitatul 1180 "Structuri submarine create de scurgeri de gaze" unic la nivel de țară.

În ceea ce privește flora, se consideră că Dobrogea concentrează 1911 specii, din care 420 sunt amenințate la nivel național, 14 sunt incluse în *Lista roșie europeană* și 4 sunt endemice pentru Dobrogea, ceea ce înseamnă că flora acestei provincii este foarte bogată, fiind comparabilă cu cea a insulelor mediteraneene Creta și Corsica (Dihoru, 1970). Din punct de vedere al importanței la nivel european, pe teritoriul județului Tulcea au fost identificate 9 specii de plante de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare conform anexei 3 a *Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, aprobată cu modificări și completări prin *Legea nr. 49/2011*, respectiv: *Marsilea quadrifolia* (Trifoiș de baltă); *Agrimonia pilosa* (Turiță); *Campanula romanica* (Clopoșel dobrogean); *Echium russicum* (Capul șarpelui); *Moehringia jankae* (Merinană); *Centaurea jankae* (Vinețele, Dioc, Zglăvoc); *Potentilla emilii-popii* (Buruiană cu cincii degete); *Aldrovanda vesiculosa* (Otrățel); *Centaurea pontica* (Vinețele, Dioc, Zglăvoc). Dintre speciile de floră sălbatică identificate la nivel național două sunt prezente în anexa nr.4 B a OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare: *Dianthus dobrogensis* (garofița dobrogeană) și *Paeonia tenuifolia* (bujorul de stepă). În Lista Roșie a Parcului Național Munții Măcinului, realizată în cadrul proiectului LIFE Natura, au fost incluse 136 de specii de floră sălbatică pe categorii de pericolare similare celor IUCN, după cum urmează: 4 specii considerate extinse, 3 specii periclitare, 48 de specii vulnerabile, 8 specii cu statut conservativ mai puțin îngrijorător, 73 de specii în cazul cărora informațiile sunt deficitare.

Din punct de vedere faunistic, la nivelul județului Tulcea se întâlnesc un număr important de specii de interes conservativ la nivel național și european. Astfel, au fost identificate un număr de 163 de specii de interes comunitar incluse în anexa nr.3 a OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare și 110 specii de interes național care necesită o protecție strictă conform anexei 4 B a aceluiași act normativ. Dintre nevertebrate, putem menționa 9 specii de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare conform anexei 3 a *Ordonanței de Urgență nr.57/2007* cu modificările și completările ulterioare. În ceea ce privește importanța la nivel național, putem preciza faptul că un număr important de specii de insecte sunt noi semnalări pentru fauna României din zona Munților Măcin, trei fiind specii noi pentru știință: *Polia cherrung*, *Chersotis laeta macini* și *Chersotis fimbriata niculescui*. Dintre amfibieni și reptile la nivelul județului se întâlnesc 7 specii de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare conform anexei 3 a OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare. Păsările se bucură de o mare varietate specifică în zona Dobrogei și mai ales în partea de nord, unde se găsesc cele mai însemnate zone de cuibărit și de hrănire pentru majoritatea speciilor: Delta Dunării și complexul Razim-Sinoie, Munții Măcinului, Pădurea Niculițel și Pădurea Babadag. Conform anexei 3 a OUG 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, pe teritoriul județului Tulcea întâlnim 100 de specii de păsări de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor de protecție specială avifaunistică. În zona Munților Măcin multe dintre speciile protejate sunt considerate rare sau vulnerabile: *Apus apus* (drepnea neagra), *Caprimulgus europaeus* (caprimulg), *Coracias garrulus* (dumbrăveanca), *Lanius senator* (sfrâncioc cu cap roșu), *Merops apiaster* (prigorie), *Monticola saxatilis* (mierla de piatra), *Oenanthe isabellina* (pietrar răsăritean), *Oenanthe pleschanka* (pietrar negru), *Haliaeetus albicilla* (codalb).

Dintre speciile de mamifere pe teritoriul județului Tulcea există 10 specii de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare conform anexei 3 a OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare: liliacul mare cu potcoavă (*Rhinolophus ferrumequinum*), liliacul comun (*Myotis myotis*), popândăul (*Spemophilus citellus*), grivan mic (*Mesocricetus newtoni*), șoarece săritor de stepă (*Sicista subtilis*), lup (*Canis lupus*), vidră (*Lutra lutra*), nurchă (*Mustela lutreola*), dihor pătat (*Vormela peregusna*) și dihor de stepă (*Mustela eversmanni*).

Județul **Vrancea** se caracterizează prin existența tuturor formelor majore și medii de relief, dispuse în ordinea descrescătoare a altitudinii și prin situarea la intersecția unor domenii climatice, pedologice și biologice, diferite. Teritoriul județului se suprapune pe 3 bioregiuni (din punct de vedere al suprafețelor, cea mai mare parte este ocupată de regiunea biogeografică continentală - cca 60%) și deține o diversitate biologică remarcabilă, prin prezența unor areale cu habitate forestiere extrem de compacte, inaccesibile, habitate ideale pentru carnivorele mari. (lup, râs, urs), Vrancea fiind al doilea areal din țară ca densitate a carnivorelor mari. Aceste specii, de interes prioritar pentru Uniunea Europeană, sunt subiectul unor proiecte de conservare în situ, finanțate prin programul LIFE Nature. La acestea se adaugă regiunea Măgurii Odobești și Lunca Siretului, areale de mare însemnătate pentru avifaună. S-au putut stabili, la nivelul unor areale considerate reprezentative pentru județul Vrancea, 5 tipuri majore de habitate, prezentate în ordinea reprezentării lor în suprafață.

Majoritatea tipurilor de habitate de interes comunitar, identificate în județul Vrancea, au constituit argumentul major în propunerea și desemnarea site-urilor Natura 2000: habitate de pădure (făgete și, în altitudine, brădeto-făgete sau brădeto-făgeto-molidișuri, pe soluri acide, cu *Luzula luzuloides*, *Polytrichum formosum*, și deseori *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, Păduri de *Fagus sylvatica* și, în munții înalți, *Fagus sylvatica-Abies alba* sau *Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies*, păduri aluvionare de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, păduri panonice de *Quercus petraea* și *Carpinus betulus* etc), habitate ierboase (pajiști și tufărișuri), habitate din turbării și mlaștini (Pajiști de iarba vântului cu păiuș roșu, Pajiștile de păiuș roșu), habitate de turbărie, habitate higrofile. În flora spontană a județului Vrancea au fost identificate 1375 de specii și 99 subspecii de plante superioare, aparținând la 109 familii și 515 genuri, dintre care 34 sunt ferigi, 9 gimnosperme și 1332 angiosperme. Au fost determinate peste

150 de asociații vegetale, iar în zona montană și colinară se remarcă prezența a numeroase specii endemice dintre care menționăm: *Campanula carpatica*, *Dianthus kitaibelii* ssp. *spiculifolius*, *Ranunculus carpaticus*, *Sesleria heufferiana* etc. Se remarcă speciile: *Cypripedium calceolus* (specie ocrotită ale cărei identificări certe s-au făcut în zona Cenaru și în albia pârâului Tișița,) și *Leontopodium alpinum* (specie declarată Monument al Naturii - În Cheile Tișiței se află la cea mai joasă altitudine din țară. În trecut, exista pe întregul sector al Cheilor Tișiței, dar în prezent poate fi întâlnită doar pe versanții estici în sectorul median al pârâului Tișița).

Vrancea se suprapune unora dintre cele mai importante areale de concentrare a unor populații viabile din fauna României. Numeroase specii, între care amintim *Triturus cristatus*, *Triturus montandoni*, *Salamandra salamandra*, *Bombina variegata*, *Hyla arborea*, *Pericallia matronula*, *Lutra lutra*, *Rupicapra rupicapra*, *Lynx lynx*, *Canis lupus*, *Ursus arctos* prezente pe teritoriul județului, reprezintă în sine elemente care justifică instituirea regimului de protecție pentru habitatele în care au fost identificate populații cu niveluri semnificative.

**În Regiunea Sud-Muntenia**, se reunesc 3 regiuni biogeografice: zona alpină, zona continentală, zona stepică. În masivele muntoase din nordul regiunii, sunt concentrate un număr mare de specii rare, relict și endemisme. Fauna zonei de nord a regiunii este bogată și diversificată, ea cuprinzând peste 3500 specii de animale și extrem de numeroase specii de insecte. În partea central sudică a regiunii flora și fauna sălbatică au un nivel de reprezentare mai puțin diversificat și mai redus numeric cauzate de intervențiile antropice. În total, pe teritoriul Regiunii Sud-Muntenia, au fost identificate un număr de 55 specii de floră de interes național și un număr de 41 specii de floră de interes comunitar precum și un număr de 405 specii de faună de interes național și un număr de 372 specii de faună de interes comunitar. Tipurile de habitate naturale predominante din regiune sunt: habitate de pajiști și tufărișuri, habitate de pădure, habitate de stâncării și peșteri, habitate de ape dulci, habitate de mlaștini și turbării. În total, au fost identificate 61 de habitate de interes național și 105 habitate de interes comunitar. În Regiunea Sud Muntenia, Dunărea străbate județele: Teleorman – 87 km; Giurgiu – 76 km; Călărași – 150 km; Ialomița – Dunărea – 75 km și braț Borcea – 48 km. În județul Călărași se desparte în două brațe – Borcea pe stânga și Dunărea Veche pe dreapta – care închid între ele Balta Ialomiței.

Având în vedere poziția sa geografică, **județul Argeș** dispune de o diversitate biologică bogată și variată, exprimată atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii de plante și animale din flora și fauna sălbatică, unele inestimabile prin valoarea și unicitatea lor. Pe teritoriul județului Argeș se regăsesc trei dintre cele cinci regiuni biogeografice din România: zona alpină, zona continentală, zona stepică.

Pădurea ocupă 42% din teritoriul județului. Gradul mare de împădurire al județului, în special în zona montană și în Subcarpați oferă condiții optime de viață pentru multe specii de plante și animale de interes științific, peisagistic și economic. În general, cadrul natural al județului se menține în parametri naturali de calitate, existând condițiile necesare conservării diversității biologice.

Pădurea se desfășoară de la 150 m până la 1800 m și ocupă 42% din teritoriul județului. Gradul mare de împădurire al județului, în special în zona montană și în Subcarpați oferă condiții optime de viață pentru multe specii de plante și animale de interes științific, peisagistic și economic. Întâlnim: păduri de gârniță (*Quercus frainetto*) cu *Genista tinctoria*, *Carex praecox*, păduri de cer (*Quercus cerris*) și gârniță (*Q. frainetto*). În amestec, pot să apară și alte specii arborescente, cum sunt: *Quercus pedunculiflora* (stejar brumăriu) în părțile sudice ale județului, *Ulmus minor*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Tilia tomentosa*, *Acer tataricum*, *Acer campestre*. Stratul arbustiv este alcătuit din: *Crataegus monogyna*, *C. pentagyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa dumetorum*, *Euonymus verrucosus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*.

Pătura ierboasă este uniform distribuită și de cele mai multe ori continuă, iar în ochiurile de pădure cresc specii de pajiște. Speciile mai frecvente sunt: *Poa angustifolia* (firuța cu frunză îngustă), *Festuca valesiaca* (păiușul), *Lychnis coronaria* (opășel), *Potentilla argentea* (scrântitoarea), *Geum urbanum* (cerențelul), *Fragaria viridis* (fragii de pădure), *Clinopodium vulgare*, *Achillea setacea* (coada șoricelului). La marginea pădurilor, dar mai ales pe terenurile despădurite, prin tufărișuri, apar multe specii vernale cum sunt: *Scilla bifolia* (viorelele), *Corydalis cava* (brebeneii), specii care dau nota caracteristică acestor tipuri de pădure. Vegetația ierboasă zonală: *Dichanthium ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Lotus corniculatus*, *Agrimonia eupatoria*, *Cichorium intybus*, *Poa bulbosa*, *Lolium perenne*, *Agrostis capillaris*, *Prunella laciniata*, *Inula britannica* etc.

Asociația de păiuș de stepă și lucernă mărunță: *Medicagini –Festucetum valesiaca* este cantonată pe coastele aride cu expoziție sudică, estică și vestică, cât și pe terenuri plane. Stratul superior este format din specia dominantă *Festuca valesiaca*, urmată de *Dorycnium pentaphyllum* subsp *herbaceum*, *Dichanthium ischaemum*, *Xeranthemum foetidum* etc. Vegetația lemnoasă în județul Argeș este reprezentată, în majoritate, de pădurile de gorun, realizând aici o bandă de lățime maximă între Olt-Argeș-Dâmbovița. Subarboretul prezintă o acoperire redusă, fiind alcătuit din: *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana*, mai rar apar *Prunus spinosa*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosus* etc. Vegetația ierboasă este reprezentată printr-un mare număr de specii, dintre care, mai reprezentative sunt: *Galium schultesii*, *Cardamine bulbifera*, *Lathyrus vernus*, *L. niger*, *Brachypodium sylvaticum*, *Polygonatum latifolium*, *Anemone ranunculoides*, *Veronica officinalis*, *Potentilla micrantha* etc. Pe văi și pe versanții cu umiditate mai mare apar: *Pulmonaria officinalis*, *Carex sylvatica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *Asarum europaeum*. Se întâlnesc în masivele muntoase argeșene între 900-1200 m altitudine, pe versanții însoriți și moderat înclinați. În această asociație se întâlnesc în raporturi de codominanță variabilă *Fagus sylvatica* și *Abies alba* (bradul). Făgetele cu brad, întâlnite în Piatra Craiului, spre Tămășel (Iezer-Păpușa), au o proporție relativ mare de diseminare a molidului. Este dezvoltat atât pe substrat

calcaros, cât și pe sisturi cristaline. Tufărișurile din lungul văilor aparțin celor edificate de socul roșu (*Sambucetum racemosi*). În rariști și tăieturi se afirmă fitocenozele asociațiilor *Fragario-Rubetum idaei* și *Calamagrostio-Spiraeetum ulmifoliae*. Mai extinse însă ca suprafață sunt afinișele, dezvoltate pe locul pădurilor de molid și încadrate în asociația *Campanulo-Vaccinietum myrtilli*. Etajul subalpin sau al jneapănului este bine reprezentat, întinzându-se de la molidișurile de limită. Este caracterizat de tufărișurile de jneapăn și ienupăr, cărora li se adaugă cele de: afin, smârdar, merișor etc. Aceste tufărișuri sunt des întâlnite în Piatra Craiului, Iezer, Leaota, Făgăraș, unde ocupă suprafețe relativ mari. Sunt întâlnite și asociațiile: *Rhododendro myrtifolii* – *Vaccinietum* asociație identificată în Iezer-Păpușa, Buda, Râiosu, Piatra Craiului, *Rhododendro myrtifolii* – *Pinetum mugo* foarte des întâlnită în subalpinul argeșean, frecventă pe pantele înșorite, pe platouri cu sol rendzină, *Campanulo abietinae-Juniperetum nanae*. În zona inferioară a etajului, în Masivul Iezer-Păpușa, deasupra jnepenișurilor, în special pe versanții nordici, tufărișurile scunde formează o bandă aproape continuă, care poate urca sub formă de pâlcuri de *Rhododendron* și *Vaccinium*, asociate cu *Dryas octopetala* și *Saponaria pumila*, până pe coamele și platourile munților Iezerul Mare, Bătrâna și Păpușa. Prin practicarea pășunatului intensiv, pajiștile edificate de *Festuca airoides* se degradează și evoluează spre *Nardo-Festucetum rubrae* (în compoziția asociației sunt prezente speciile caracteristice pentru alianța *Potentillo-Nardion*).

Tipurile de habitate naturale predominante din regiune sunt: habitate de pajiști și tufărișuri, habitate de pădure, habitate de stâncării și peșteri, habitate de ape dulci, habitate de mlaștini și turbării. În total, au fost identificate 61 de habitate de interes național și 105 habitate de interes comunitar.

Flora județului Argeș se caracterizează, comparativ cu flora României, prin predominarea elementelor eurasiatice (28,3%, respectiv 26,6%), cu unele tendințe spre continentalitate, urmate de cele europene (13,75 și 11,9%), circumpolare (12,8% și 7,5%) și central-europene (11,3% și 8,4%). Un număr important de specii sunt de proveniență alpic-carpatică (3,05%) și alpic-carpato-balcanică (2,8%), carpatică cu valoare endemică (3,1%) și carpato-balcanică (2,8%), puține elemente fiind incluse în celelalte categorii, ce au o pondere de reprezentare redusă. În masivele muntoase din nordul regiunii, este concentrat un număr mare de specii rare, relictice și endemisme. Fauna zonei este bogată și diversificată, ea cuprinzând peste 3500 specii de animale și extrem de numeroase specii de insecte. Se poate considera că starea de conservare a speciilor și habitatelor naturale este în cea mai mare proporție favorabilă.

**Județul Călărași** este alcătuit din punct de vedere al habitatelor, din medii de viață antropizată în procent de 98%, dominantă fiind câmpia. Habitatetele cel mai frecvent întâlnite sunt cele de pajiști, de pădure și de ape dulci, dintre care predomină: ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea iniflorae* și / sau *Isoeto* – *Nanojuncetea*; ape puternic – mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de *Chara*; râuri cu maluri nămolose cu vegetație *Chenopodion rubri* și *Bidention*; pajiști aluviale *Cnidion dubii*. În Lunca Dunării și pe ostroave găsim cel mai adesea habitatul codificat 92A0 și numit la nivel European Zăvoaie cu *Salix alba* (salcie albă) și *Populus alba* (plop alb) cu *Rubis caesius* (mur de miriște), iar pe malurile sau ostroavele foarte înalte se găsește un alt tip de habitat, cel codificat 91F0 și numit Pădure ripariană mixtă cu *Quercus robur* (stejar pedunculat), *Ulmus laevis* (velniș), *Ulmus minor* (ulm de câmp), *Fraxinus angustifolia* (frasinul-de câmp). Acest cel de-al treilea tip de habitat, codificat 91E0\*, este Pădurea aluvială cu *Alnus glutinosa* (arin negru) și *Fraxinus excelsior* (frasinul comun) sau *Fraxinus angustifolia* (frasinul-de-câmp). În Lunca Dunării, acest habitat corespunde Zăvoaielor de plop negru cu *Rubus caesius* deoarece pădurea de plop negru din lungul Dunării are același rol ca și pădurea de arin negru din lungul râurilor din zonele montane și de deal. Flora și fauna județului Călărași sunt caracteristice zonei de stepă și silvostepă, fiind direct influențate de starea factorilor de mediu din județ și nu numai. În județul Călărași există 7 habitate de interes național, 1 habitat de interes comunitar.

Fauna județului Călărași cuprinde specii de interes cinegetic, dintre care sunt de menționat: mistrețul, căpriorul, fazanul, iepurele, vulpea. Pe bălți și lacuri se întâlnesc rața și gâsca sălbatică. Dintre peștii care populează apele lacurilor și bălților amintim carasul, crapul, plătica, bibanul, șalăul și știuca, iar în apele Dunării și Borcei se întâlnesc somnul, sturionii și scrumbia de Dunăre. Au fost identificate 21 specii de floră de interes național și 2 specii de floră de interes comunitar, precum și 173 de specii de faună de interes național și 66 specii de faună de interes comunitar.

**Județul Dâmbovița** dispune de o diversitate biologică bogată și variată, exprimată atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii de plante și animale din flora și fauna sălbatică. În lipsa unor studii de specialitate, nu se cunoaște cu exactitate numărul tipurilor de habitate de pe teritoriul județului Dâmbovița, dar se știe că există o concentrare de habitate cu un număr mare de specii endemice, rare și relictice în masivele montane Bucegi și Leaota. Principalele tipuri de habitate naturale terestre și acvatice sunt: habitate de pajiști și tufărișuri (pajiști alpine, la peste 2000 m, cu vegetație alpină sau asociație de vegetație pitică sau târătoare *Agrostis rupestris* (iarba mieilor), *Dryas octopetala*, *Primula minima*, *Salix reticulata*, tufărișuri de jneapăn (*Pinus mugo*), ienupăr (*Juniperus sibirica*), smârdar (*Rhododendron kotschyi*, *Rhododendron myrtifolium* etc.), habitate de pădure (molidișuri cu *Vaccinium sp.* și *Polytrichum sp.*, molid cu *Pinus cembra* (zimbru), amestec de rășinoase și fag cu *Festuca altissima* (păiuș), gorunete podzolit edafic mijlociu cu graminee și *Luzula* (gorunet de coastă cu graminee și *Luzula luzuloides*, cvercete cu stejar, brun, podzolit pseudogleizat, edafic mare (amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță etc.); habitate de stâncării și peșteri (Peștera Ialomiței, Peștera Pustnicul, Peștera Urșilor, Peștera Rătei, Peștera Onicăi; grote neexploatate turistice; grohotiș calcaros etc.), habitate de ape dulci (pâraie și râuri de munte: Ialomița, Brătei, Rătei, Cocora, Horoaba, Lăptici, Coteanu, Ialomicioara și alți

afluenți ai Ialomiței din zona montană); habitate de mlaștini și turbării (mlaștini eutrofe; mlaștini oligotrofe - turbării, în zona montană, ex. *Tinovul Lăptici* ce cantonează numeroase specii relict care s-au menținut în aceste habitate încă din timpul glaciațiunii etc.).

Până în prezent, au fost identificate 1693 de specii de plante superioare. În Munții Bucegi, în urma studiului efectuat de Institutul de Biologie București s-a constatat existența a 3037 de specii de plante, cuprinzând toate speciile mari, de la alge până la cormofite. Multe dintre plantele endemice, rare sau relict sunt puse sub ocrotire în rezervațiile naturale din masivul Bucegi. Cele mai reprezentative specii endemice din flora sălbatică sunt: *Athamantia turbith*, subsp. *hungarica* (breiul), (*Zănoaga*, Lespezi), *Dianthus glacialis* subsp. *gelidus* (garofiță pitică), (Vf. Omu, Muntele Bătrâna), *Draba haynaldii* (flămâznică), (Babele, Bătrâna, Vf. Omu), *Eritrichium nanum* (ochiul șarpelui), (Lespezi), *Festuca bucegiensis* (păușul carpatic), (Vf. Omu, Obârșia, Doamnele). O altă categorie deosebit de interesantă pentru flora sălbatică a județului o constituie plantele relict. Dintre cele mai semnificative semnalăm: - relict terțiare - *Hepatica transsilvanica* (crucea voinicului); - relict glaciare - *Salix myrtilloides* (salcia de turbă) și *Salix phylicifolia* (*Tinovul Lăptici* din Munții Bucegi); *Pinus cembra* (zâmbrul) (Valea Horoabei, Muntele Bătrâna, Muntele Cocora); *Hildenbrandtia rivularis* (alga roșie), (Izvoarele de la Corbii Ciungi).

Fauna sălbatică este bogată și diversă, ca o consecință a varietății ecosistemelor acvatice și terestre. Gradul mare de împădurire al județului, în special în zona montană și subcarpatică, asigură condiții bune de viață pentru multe specii de animale de interes cinegetic și științific. În zona montană, mai ales în Munții Bucegi, se cunosc până în prezent peste 3500 de specii de animale, de la rotifere până la mamifere. Au fost inventariate 149 de specii din fauna sălbatică, ce sunt incluse în anexele diferitelor convenții internaționale în domeniul protecției naturii. Fauna nevertebratelor este reprezentată de: rotifere, gasteropode, oligochete, tardigrade, crustacee, miriapode, arahnide și insecte, ultimele două clase fiind cele mai reprezentative pentru masivul Bucegi. Din fauna acvatică specia *Salmo trutta fario* (păstrăvul de munte) populează apele de munte, fiind reprezentată în special în râul Ialomița. O altă clasă specifică zonei montane este clasa amfibienilor din care menționăm speciile: *Salamandra salamandra* (salamandra), *Triturus cristatus* (triton cu creastă), *Triturus montandoni* (triton), *Bufo bufo* (broască râioasă brună). Reptilele prezente în fauna Munților Bucegi sunt reprezentate de specii din ordinul Sauria. Dintre vertebrate, clasa păsărilor este reprezentată prin 129 de specii. Avifauna zonei montane se poate împărți în avifauna alpină și avifauna forestieră. Din cele 129 de specii semnalate, 50 cuibăresc în această zonă și le putem considera specifice Bucegilor: *Corvus corax* (corbul), *Turdus merula* (mierla), *Prunella collaris* (brumărița de stâncă), *Prunella modularis* (brumărița de pădure), *Alauda arvensis* (ciocârliă), *Troglodytes troglodytes* (ochiuboului), *Anthus spinolleta* (fâsa de munte), etc. Majoritatea acestor specii au o răspândire paleartică. Fauna de mamifere este reprezentată de 45 de specii care populează pădurile ce înconjoară poalele masivului și Subcarpații, continuând cu zona subalpină și zona alpină până în golul alpin, domeniul caprei negre (*Rupicapra rupicapra*). Dintre acestea, cele mai reprezentative sunt: *Cervus elaphus* (cerbul), *Ursus arctos* (ursul), *Linx linx* (râsul), *Felix silvestris* (pisica sălbatică), *Sus scrofa* (mistrețul), *Capreolus capreolus* (câprioara), *Canis lupus* (lupul), *Rupicapra rupicapra* (capra neagră), etc. Zimbrul (*Bison bonasus*) - animal rar, ocrotit de lege și dispărut din pădurile țării noastre de mai bine de un secol, trăiește astăzi numai în rezervații. Cea mai mare rezervație de zimbri în semilibertate din România este Rezervația Neagra din cadrul Ocolului Silvic Bucșani administrată de Direcția Silvică Dâmbovița. Rezervația are o suprafață de 162 de ha și un efectiv de 47 de zimbri, la 01.01.2013.

În **județul Giurgiu**, pentru a preîntâmpina pierderea biodiversității, s-au instituit mai multe categorii de arii naturale protejate după cum urmează: 6 arii naturale protejate de interes național și 9 arii naturale protejate de interes comunitar. Ariile naturale protejate de interes comunitar acoperă 16,34% din suprafața județului. Principalele tipuri de acoperiri ale terenurilor din județul Giurgiu sunt păduri, terenuri agricole și corpuri de apă. Pădurile au un rol important în evoluția biodiversității și distribuția serviciilor de ecosistem. Ele oferă habitate naturale pentru viața plantelor și animalelor, protecție împotriva eroziunii solului și inundațiilor, reglementarea climatică, cu o mare valoare recreativă. La nivelul județului Giurgiu 10% din suprafața acestuia este ocupată de pădure, iar starea de conservare a pădurii este favorabilă.

În **județul Ialomița** se regăsesc diferite tipuri de habitate naturale, relieful fiind dominat de câmpuri tabulare întinse și lunci; vegetația are caracter stepic pe întreaga suprafața județului. De fapt, stepele primare la ora actuală, practic nu mai există, din cauza deșelării și arăturilor. Dintre formațiunile secundare ale stepei, azi foarte degradate și ele, mici fragmente se mai întâlnesc pe teritoriul comunelor Cocora, Sălcioara, Movila, pe terenuri impropriei agriculturii. Ele se încadrează în categoria stepele vest-pontice cu graminee (*Stipa ucrainica*, *Stipa lessingiana*) și dicotiledonate cu *Caragana mollis*. Ecosistemele forestiere produc prin fotosinteza arborilor și arboretelor, oxigen și fitomasă brută, care o parte se acumulează întreținând creșterea continuă a organelor vegetative și de reproducere iar o parte se pierde prin respirație; prin căderea anuală a masei foliare, a ramurilor, a fructelor, a solzilor, a scoarței prin uscarea unei părți a rădăcinii în sol, ca și prin consumul organismelor zoofage și fitofage. La nivelul județului Ialomița nu există studii din care să rezulte suprafețe și număr de habitate de interes național și comunitar. Din anexa 5 la OM nr. 1964/2007 -lista de referință a tipurilor de habitate și a speciilor de interes comunitar pentru care au fost declarate siturile de importanță comunitară au putut fi identificate ca prezente 21 de tipuri de habitate de interes comunitar în zonele stepice.



Dintre multele specii *xerothermofile* ale acestei asociații, prin pășunat excesiv și băătorirea solului, azi au mai rămas doar specii lipsite de valoare furajeră. Partea de SV a județului este domeniul silvostepii, cu o serie de mari păduri (Groasa, Odaia Călugărului, Sinești, Stroiasca, Deleanca, Morăreanca), unde se păstrează încă arborete de stejar pufos (*Quercus pubescens*) și mai ales brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) și chiar gărlia (*Quercus frainetto*) sau cer (*Quercus cerris*) alături de salcâm. În subarboret, pădurile județului au în flora spontană măceș (*Rosa canina*), păducel (*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*) care de altfel se recoltează pentru comercializare, lemn cânesc (*Ligustrum vulgare*), corn (*Cornus mas*), sânger (*Cornus sanguinea*). În luncile Ialomiței și Dunării sunt resturi de vegetație cu stuf, papură și rogoz ca și zăvoaie de tip sud-european cu sălcii și plop, iar ca păduri mari de salcie, plop și stejar sunt întâlnite la Bărcănești, Alexeni, Slobozia, Andrășești, în lunca Ialomiței și la Bordușani, Săltava, Balaban în lunca Dunării.

Fauna este reprezentată prin specii de stepă: popândău (*Citellus citellus*), hârciog (*Cricetus cricetus*), orbete (*Spalax leucodon*), șoarecele de câmp (*Mesocricetus newtoni*), dihor de stepă (*Mustela eversmani*), iepure de câmp (*Lepus europaeus*), prepelița (*Coturnix coturnix*), potârniche (*Perdix perdix*), șoarecele de grădină (*Mus Musculus spicilegus*), nevăstuică (*Mustela nivalis*), apoi specii de pădure: căpriorul (*Capreolus capreolus*), mistrețul (*Sus scrofa*), vulpea (*Vulpes vulpes*), șoarecele de pădure (*Apodemus sylvaticus*), viezurele (*Meles Meles*). Dintre reptile apar șarpele râu (*Coluber caspius*), șopârla de stepă (*Lacerta taurica*), șopârla de câmp (*Lacerta agilis chersonensis*). Păsările sunt cele mai numeroase: prigoria (*Merops apiaster*), fluierarul (*Tringa totanus*), dumbrăveanca (*Coracias garrulus*), ciocârlia (*Melanocorypha phycalandra*), cioara (*Corvus corone*), coțofana (*Pica pica*), vrabia (*Passer domesticus*), graurul (*Sturnus vulgaris*), turturica (*Streptopelia turtur*), guguștiucul (*Streptopelia decaocto*), fazanul colonizat (*Phasianus colchicus*).

Teritoriul **județului Prahova** este acoperit de regiunile continentală și alpină și arată o multitudine de habitate (teritorii), adesea unice. Datorită diversității deosebite de biotopuri și habitate, județul Prahova se bucură de un bogat inventar de specii de flora și faună sălbatică din care nu lipsesc endemismele, speciile rare, relicele glaciare, speciile de importanță comunitară. Din păcate, presiunea exercitată de activitățile antropice (necesitatea extinderii intravilanului unor localități, proiectele de dezvoltare a turismului, activitățile tradiționale cum sunt pășunatul sau exploatarea lemnului) amenință cu restrângerea arealului pentru numeroase dintre aceste specii.

Valoarea patrimoniului natural al județului Prahova este probată prin existența elementelor de importanță europeană din zone ce au fost introduse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000.

În **județul Teleorman** predomină starea favorabilă a pădurilor (20330 ha), o suprafață mică (4472 ha) fiind în stare nefavorabilă, cauzată de fenomenul de uscare și tăierile abuzive în proprietăți private. Astfel, pădurile ocupă 24802 ha (4,3% din suprafața județului).

În **Regiunea Sud-Vest** biodiversitatea este caracterizată de existența mai multor tipuri de habitate naturale, precum și numeroase specii de interes național și specii de interes comunitar. Dintre tipurile de habitate, menționăm: habitate de pajiști și tufărișuri în zonele montane-pajiști alpine "la peste 2000 de metri altitudine", tufărișuri de jneapăn, ienupăr, smirdar și pajiști subalpine, fânețe montane, habitate de pădure, habitate de stâncării și peșteri: acestea se găsesc în zonele muntoase ale regiunii, sub forma de peșteri și grote, alături de pante stâncoase, chei, lespezi calcaroase, habitate de ape dulci: râurile și pâraiele, lacuri naturale și eleșteie, habitate de mlaștini, habitate agricole. La nivelul regiunii au fost identificate următoarele tipuri de habitate de interes comunitar în baza cărora a fost constituită Rețeaua Ecologică Europeană Natura 2000, după cum urmează: habitate de dune; habitate de ape dulci; habitate de pajiști și tufărișuri; habitate din turbării și mlaștini habitate de stâncării și peșteri habitate de pădure. În ceea ce privește speciile faunistice, au fost identificate următoarele: pești - *Barbus meridionalis* (Moioagă), *Cottus gobio* (Zglăvoc), *Eudontomyzon danfordi* (Chișcar), *Gobio uranoscopus* (Petroc) etc, amfibieni și reptile - *Bombina variegata* (Buhai de baltă cu burta galbenă), *Triturus cristatus* (Triton cu creastă) etc, mamifere - *Canis lupus* (Lup), *Lutra lutra* (Vidră, Lutră), *Lynx lynx* (Râs), *Miniopterus schreibersi* (Liliac cu aripi lungi), *Myotis blythii* (Liliac comun mic) etc, păsări - *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca*, *Botaurus stellaris*, *Charadrius alexandrinus*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Circus aeruginosus*, *Cygnus cygnus*, *Ciconia ciconia*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta* etc, nevertebrate - *Callimorpha quadripunctaria*, *Cerambyx cerdo* (Croitor mare), *Colias myrmidone*, *Leptidea morsei*, *Lucanus cervus* (Rădașcă, Răgeaca), *Lycaena dispar*, *Ophiogomphus cecilia*, *Osmoderma eremita* (Cărăbuș) etc.

**Județul Dolj** este caracterizat prin prezența unor habitate naturale specifice stepei și silvostepii. În partea de nord, colinară, se întâlnesc păduri de cer și gărlia (*Quercus cerris*, *Quercus frainetto*), precum și tipuri de pădure în care este prezent gorunul (*Quercus petraea*) a cărei arie de răspândire se plasează pe întreaga jumatate nordică a Podișului Getic. Alături apar numeroase alte specii de foioase specifice dealurilor cu altitudine coborâtă și câmpiilor. În partea centrală a județului, până la linia Plenița-Segarcea-Apele Vii, reprezintă tot domeniul pădurilor de cer și gărlia, ocupând suprafețe mai întinse în triunghiul Craiova-Segarcea-Perișor. Aceste păduri sunt, fie cerato-gărlie, uneori în amestec cu stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) și stejar pufos (*Quercus pubescens*) indicând o trecere către silvostepa, fie cerete pure. Suprafețele poienite sunt acoperite cu asociații de *Festuca sulcata*, *Festuca vallesiaca*, *Andropogon ischaemum*, *Chrysopogon gryllus* etc. Câmpia din sudul județului, un domeniu al silvostepii, prezintă azi numai câteva petice de pădure poieniță de stejar pufos în partea nordică

și mai înaltă a câmpiei și de stejar brumăriu (la nord de Bistreț și în apropiere de Boureni). Marile transformări suferite în ultima vreme în Lunca Dunării cum ar fi: îndiguirile, desecările și irigațiile au schimbat în totalitate aspectul acesteia.

Multe dintre habitatele valoroase ale județului sunt rezultatul folosirii tradiționale a terenurilor și procesul destinat conservării lor depinde de menținerea practicilor și abilităților tradiționale. Au fost identificate un număr de 4 habitate de interes național: mlaștini cu surse bogate în săruri minerale; pășuni împădurite; păduri mlăștinoase *caducifoliatae*; lacuri și bălți distrofe naturale) și 19 habitate de interes comunitar dintre care amintim: pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice; ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoëto-Nanojuncetea*; pajiști panonice și vest-pontice pe nisipuri; Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus spp.*; Dune cu *Hippophae rhamnoides*; Depresiuni umede intradunale; Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de tip *Magnopotamion* sau *Hidrocharition*.

Au fost identificate un număr de 170 specii de interes național și un număr de 86 de specii de interes comunitar. Dintre speciile de floră și faună sălbatică, de interes național, 56 sunt specii de plante și 114 sunt specii de animale (17 specii de mamifere de interes național, 43 specii de păsări de interes național, 14 specii reptile de interes național, 13 amfibieni de interes național, 9 specii pești de interes național, 18 specii de nevertebrate de interes național). De asemenea, au fost identificate specii de interes comunitar dintre care: 2 specii de mamifere de interes comunitar, 50 specii de păsări sălbatice de interes comunitar, 12 specii de reptile de interes comunitar, 12 specii de pești de interes comunitar, 5 specii nevertebrate de interes comunitar, 3 specii de plante de interes comunitar.

În **județul Mehedinți** biodiversitatea specifică, varietatea ecosistemelor, cu precădere cele existente în Defileul Dunării, sunt argumente definitorii pentru un pitoresc deosebit în această zonă. Habitatele naturale continuă să sufere un impact diferențiat pe zone teritoriale și forme de relief, datorită factorilor de mediu antropici și naturali. Au fost identificate următoarele tipuri de habitate: habitate de pajiști și tufărișuri, habitate de pădure, habitate de stâncării și peșteri și habitate de zone umede. Starea florei și faunei sălbatice este legată în mod direct de starea habitatelor naturale, de impactul determinat de acțiunea celorlalți factori de mediu. Din cercetările întreprinse până în prezent, județul Mehedinți dispune de o mare diversitate floristică, peste 4000 taxoni, aparținând încrengăturilor: *Phycophyta*, *Lichenophyta*, *Fungi*, *Bryophyta*, *Cormophyta*. Speciile endemice sunt în număr de aproximativ 28 în Parcul Natural Porțile de Fier și 23 în Parcul Național Domogled – Valea Cernei. O mare parte dintre speciile de plante reprezintă specii rare, periclitare și endemice, al căror areal este numai în zona Parcului Natural „Porțile de Fier”, necesitând astfel măsuri speciale de ocrotire. Dintre acestea amintim: colilia Porților de Fier (*Stipa danubialis*), mărarul Porților de Fier (*Prangos carinata*), laleaua Cazanelor Dunării (*Tulipa hungarica*), clopoșei Cazanelor (*Campanula crassipes*) etc.

Cercetările efectuate până în prezent asupra faunei din cadrul județului Mehedinți, au relevat o diversitate mare de specii de animale vertebrate și nevertebrate. Dintre animalele vertebrate situația până în prezent se prezintă astfel: Clasa Pisces, Clasa Amfibieni, Clasa Păsări, Clasa Mamifere. Avifauna se compune dintr-un număr mare de specii de păsări, cea mai mare parte concentrându-se în arealul Parcului Natural „Porțile de Fier” și în cele două zone umede de pe raza județului. Marele număr de specii prezente se datorează varietății biotopurilor existente în această zonă, pe o suprafață restrânsă găsindu-se astfel un număr însemnat de specii, lucru rar întâlnit la noi în țară.

**Județul Olt** este caracterizat de un nivel moderat de biodiversitate – din punct de vedere al numărului de specii, al habitatelor și al ecosistemelor pe care le formează și din punct de vedere al suprafețelor deținute de acestea, însă modificările actuale de peisaj pun în evidență amenințări serioase: intensificarea activităților agricole, ce afectează cu precădere zonele mai productive și abandonarea activităților agricole, ce se manifestă mai ales în zonele slab productive. În ceea ce privește flora, în județul Olt au fost identificate 2.700 de specii de plante, dintre care, 3 sunt declarate monumente ale naturii, 9 sunt periclitare, 17 vulnerabile și 35 rare. Ecosistemele naturale și semi-naturale acoperă 17% din teritoriul județului. Au fost identificate și caracterizate 13 tipuri de habitate, 3 habitate specifice zonelor umede, 1 habitat specific pășunilor și fânețelor, 6 habitate forestiere. Habitatele din județ sunt caracterizate de o anumită compoziție a florei și a faunei, componente ale biocenozelor și sunt influențate de diferiți factori climatici sau edafici. Influențele climatice, ale zonelor aride din partea sud vestică, la cele temperate continentale din partea nordică a județului, precum și diferențele climatice între partea de sud și partea de nord impuse de altitudinea reliefului, au determinat apariția unui mare număr de habitate. Au fost identificate următoarele habitate: Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice, Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus spp.*, Pajiști aluviale din Cnidion dubii, Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmion minoris*), Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos, Păduri dacice de stejar și carpen, Păduri balcano-panonice de cer și gorun, Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus spp.*

Avifauna județului Olt se compune din speciile: *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca*, *Botaurus stellaris*, *Charadrius alexandrinus*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Cygnus cygnus*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Himantopus himantopus*, *Ixobrychus minutus*, *Mergus albellus*, *Milvus migrans*, *Nycticorax nycticorax*, *Pelecanus crispus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Platalea*

*leucorodia, Sterna albifrons, Plegadis falcinellus, Porzana porzana, Recurvirostra avosetta, Sterna hirundo, Tringa glareola.*

**Județul Vâlcea** beneficiază de o mare diversitate atât din punct de vedere al reliefului cât și al varietății biologice. Au fost inventariate la nivelul județului un număr de 32 de tipuri de habitate de interes comunitar: 3220 - Vegetație erbacee de pe malurile râurilor montane; 3240-Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane; 4060 - Tufărișuri alpine și boreale; 4070\* - Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*; 6110\* - Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din *Alyso-Sedion albi*; 6170 - Pajiști calcifile alpine și subalpine; 6520-Fânețe montane; 7220\* - Izvoare petrifiante cu formare de travertin; 9180\* - Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene etc.

La nivelul florei și faunei sălbatice nu se constată dezechilibre ecologice, generate de dezvoltarea unei specii în detrimentul altei specii. De asemenea, nu au fost înregistrate calamități sau incendii și nici alte fenomene, care să afecteze ireversibil fauna și flora sălbatică protejată de lege în rezervațiile și parcurile naționale de pe teritoriul județului. Au fost identificate un număr de 54 de specii de floră și 67 specii de faună de interes național, respectiv 7 specii de floră și 19 specii de faună de interes comunitar. Dintre speciile de floră de interes comunitar, la nivelul județului Vâlcea menționăm: *Campanula serrata* (Clopoțel); *Cypripedium calceolus* (Papucul doamnei, Blabornic); *Iris aphylla ssp. hungarica* (Iris); *Liparis loeselii* (Moșișoare); *Poa granitica ssp. disparilis* (Firuță de munte).

Se remarcă o proliferare a avifaunei acvatice în lacurile de baraj artificiale de pe râul Olt. În condițiile instalării și extinderii suprafețelor ocupate cu vegetație caracteristică de baltă, în special în zonele situate de-a lungul malurilor, s-au creat condiții favorabile pentru instalarea unor habitate naturale, populate atât în sezonul rece, cât și în cel călduros cu specii de păsări de apă specifice ce au ca habitat zonele umede. Aceste zone se constituie în culoare ecologice pentru păsările de pasaj și oferă condiții de hrană și de cuibărit pentru o gamă din ce în ce mai largă de specii de păsări, situație facilitată și de intervenția scăzută a omului. Au fost identificate numeroase specii de păsări protejate la nivel comunitar sau specii de păsări pentru a căror conservare a fost necesară desemnarea de arii de protecție specială avifaunistică - SPA Valea Oltului Inferior. Specii de rațe și găște sălbatice: lișița, găinușa de baltă, cormoranul mare și cormoranul mic, stârcul cenușiu, egreta mare și mică, lebăda de vară și de iarnă, barza neagră, cufundacul, specii de pescăruși, tendința actuală fiind atât de diversificare a numărului de specii, cât și de creștere a numărului de indivizi în cadrul speciei.

Au fost identificate 1 specie de pești, 11 specii de amfibieni, 6 specii reptile, 32 păsări, 17 mamifere. Dintre speciile de faună de interes comunitar, la nivelul județului Vâlcea au fost identificate mamifere: *Canis lupus* (Lup); *Lynx lynx* (Râs); *Ursus arctos* (Urs brun); *Myotis myotis* (Liliac comun); *Rhinolophus ferrumequinum* (Liliacul mare cu potcoavă); *Barbastella barbastellus* (Liliac cârn); *Myotis blythii* (Liliac comun mic); amfibieni și reptile: *Bombina variegata* (Buhai de baltă cu burta galbenă); *Triturus cristatus* (Triton cu creastă); pești: *Barbus meridionalis* (Moioagă); *Cottus gobio* (Zglăvoc); *Sabanejewia aurata* (Dunariță); nevertebrate: *Carabus variolosus* (Carab); *Cerambyx cerdo* (Croitor mare); *Isophya harzi* (Cosaș); *Lucanus cervus* (Rădașcă, Răgacea); *Morimus funereus* (Croitorul cenușiu); *Odontopodisma rubripes* (Lăcustă de munte); *Pholidoptera transsylvanica* (Cosașul transilvan).

### Regiunea Vest

Caracteristicile geologice, pedologice, hidrologice și climatice ale **județului Arad** determină particularitățile floristice și faunistice; astfel particularitățile floristice sunt puse în evidență atât de către specii rare, cât și de elementele termofile, meridionale, prezente într-un număr remarcabil 20,1%, conferind vegetației, o nuanță mozaicată, specifică, motiv pentru care flora județului se încadrează în Provincia Est- Carpatică, Districtul Codru-Zărand-Trascău, Ținutului Câmpiei de Vest. Predomină formațiunile zonale de silvostepă (asociate, pe suprafețe mici, chiar de stepă și forestiere), cele azonale de luncă și vegetația antropică; 44% din teritoriul județului este ocupat de o vegetație naturală propriu-zisă, sau foarte puțin transformată (aici se include fondul forestier, pășunile și fânețele), restul 56% fiind înlocuită cu vegetație de cultură. Vegetația forestieră (26% din suprafața județului) ocupă suprafețe mari în zona montană și în dealurile piemontane. Vegetația de silvostepă, din extremitatea vestică a Câmpiei Aradului se caracterizează prin predominarea formațiunilor ierboase, întâlnindu-se rar pâlcuri de vegetație lemnoasă. Pajiștile stepice ruderalizate, xerofile, mezofile de sărături și cele stepizate s-au restrâns în urma extinderii suprafețelor arabile. Vegetația azonală de luncă, cu caracter hidrofil și mezofil este alcătuită dintr-o serie de specii ierboase și lemnoase caracteristice (sâlcii, plop, anin). Pe unele suprafețe lacustre cresc nufărul alb și galben. S-au identificat tipuri de habitate, de importanță națională dintre care amintim: pajiști sărăturate continentale; pajiști uscate; grote neexploatate turistice; pășuni împădurite; păduri cu stejar pedunculat; păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* etc. De asemenea, în conformitate cu directivele europene, au fost identificate păduri de fag de tip *Asperulo - Fagetum*; păduri subatlantice și medioeuropene de stejar sau stejar cu carpen din *Carpinion betuli*; păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion, Alnio incane, Silicion albae*); păduri de fag de tip *Luzulo- Fagetum*; lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau *Hydrocharition*; zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* etc. Specii din flora sălbatică, de importanță internațională, conform Directivei Habitats 92/43/CEE și Directivei Păsări 79/403/CEE, identificate în județul Arad sunt: *Cirsium brachycephalum, Galanthus nivalis, Lindernia procumbens, Salvinia natans, Trapa natans.*

Fauna se încadrează în subregiunea euro-siberiană, subprovincia carpatică, întâlnindu-se grupări faunistice specifice stepei și silvostepi, pădurilor sub xerofile de cer și gârniță, pădurilor mezofile în care predomină gorunul, a celor de fag, precum și zonelor acvatice. Astfel, fauna județului aparține unor asociații specifice marilor trepte ale reliefului care se repartizează geografic stabilind o legătură directă cu principalele etaje de vegetație. În zona de stepă și de silvostepă, se remarcă prezența rozătoarelor, dintre păsări dropia și prepelița, în pădurile sub xerofile chițcanul de câmp, fazanul, șopârta cenușie, în cele mezofile lupul, vulpea, mistrețul, pisica sălbatică, sturzul, iar în pădurile de fag, stejar se întâlnesc ursul, cerbul, jderul de pădure, veverița, ierunca, sitarul, broasca brună etc. Atât procesul intens de antropizare, cât și braconajul au dus la dispariția dropiei (*Otis tarda*) din zona comunelor Socodor, Pilu, Vârșand, Zerind, Iermata Neagră.

Ihtiofauna, din zona sectoarelor de câmpie specifică râurilor mari, cuprinde zonele mreței și ale crapului, iar în cazul râurilor mici este caracterizată prin zona cleanului și a bibanului.

Pe teritoriul **județului Caraș-Severin** au fost identificate 62 habitate de interes național și un număr de 51 habitate de interes comunitar din care 13 habitate prioritare la nivel european (de ex.: 3130 Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoëto-Nanojuncetea*; 3140 Ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetație bentonică de specii de *Chara*; 3230 Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane; 3240 Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane; 4070 \*Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*; 6210 \*Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros - *Festuco Brometalia*; 7240 \*Formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscae*; 9530 \*Vegetație forestieră sub-mediteraneană cu endemitul *Pinus nigra ssp. Banatica*. etc.); 218 specii de plante de interes național și 18 specii de plante de interes comunitar.

În urma cercetărilor efectuate în perimetrul Parcului Național Cheile Nerei Beușnița s-au identificat 1086 specii de plante superioare, din care 108 specii rare și 13 specii endemice. Conform planului de management au fost identificate și inventariate de specialiști următoarele habitate: 9070 Pășuni împădurite - 11,1 km; 5130 Formațiuni cu *Juniperus comunis* în zone sau pajiști calcaroase 5,3 km; 7220 Izvoare petrifiante cu formare de travertin - 0,278415 km; 8210 Pante stâncoase calcaroase cu vegetație casmofitică - 54,27km; 8240 Grohotișuri și lespezi calcaroase - 23,249 km; 8310 Grote neexploatate turistic - 27km. Parcul Național Domogled - Valea Cernei este caracterizat de o diversitate floristică remarcabilă, inventarul floristic bogat însumând circa 1110 specii, de plante vasculare (superioare) din care 66 specii (aparținătoare la 23 familii) sunt taxoni periclitați, rari și în parte endemici. În Parcul Național Semenic - Cheile Carașului plantele inferioare sunt reprezentate de un număr de 270 taxoni aparținând micofitelor și 18 taxoni aparținând grupului lichenilor. Cel mai bine investigat este grupul *Cormophyta* reprezentat de un număr de 1277 de specii, răspândite în diferite biotopuri. În Proiectul "Studiul și protecția habitatelor submediteraneene de șibleac aflate în pericol, în Parcul Național Semenic-Cheile Carașului" având drept coordonator Asociația Speologică Exploratorii în perioada 2006 - 2007 a fost identificat habitatul: 8210 Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică cu suprafața 278,286 ha. În ansamblul ei, flora Parcului Natural Porțile de Fier este reprezentată prin toate cele cinci încrengături ale regnului vegetal, după cum urmează: *Phycophyta*, cu 71 familii, 171 genuri și 549 specii; *Lichenophyta*, cu 34 familii, 67 genuri și 375 specii; *Fungi*, cu 48 familii, 252 genuri și 1077 specii; *Bryophyta*, cu 31 familii, 98 genuri și 296 specii; *Cormophyta*, cu 67 de ordine cu 114 familii, 540 de genuri, 1395 de specii, 272 de subspecii și 5 varietăți.

Fauna ce se regăsește pe teritoriul județului Caraș - Severin constă într-un număr de 230 specii de interes național și 70 de specii de interes comunitar identificate până în prezent. Fauna Parcului Natural Porțile de Fier se compune din 5205 taxoni, dintre care 4873 nevertebrate și 332 vertebrate. Dintre vertebrate, o prezență ridicată înregistrează clasa *Aves*, cu 205 de reprezentanți, urmată de clasa *Pisces*, cu 63 de reprezentanți, cea mai slab reprezentată clasă fiind *Amfibia*, cu doar 12 taxoni.

În Parcul Național Cheile Nerei Beușniței au fost identificate un număr de 1890 de taxoni de nevertebrate și 124 de taxoni din cadrul vertebratelor. Parcul Național Domogled - Valea Cernei reprezintă zona cu cea mai ridicată biodiversitate în ceea ce privește lepidopterele, întâlnindu-se aproape 1500 specii de fluturi (1463), 45% din fauna de lepidoptere a țării fiind concentrată aici. Prin varietatea, bogăția și originalitatea ei, fauna acestui ținut cu un climat aparte prezintă o importanță deosebită și reprezintă totodată pentru multe specii limita nordică a arealului de răspândire. Diversitatea mare de elemente se datorează în primul rând varietății biotopurilor ceea ce a determinat existența a numeroase specii de câmpie joasă și chiar de stepă, de zăvoaie, precum și numeroase elemente caracteristice zonelor colinare, de regiuni carstice și montane.

Din cercetările efectuate în Munții Aninei a rezultat că această zonă reprezintă un refugiu din timpul glaciațiilor care a permis supraviețuirea unor specii terțiare ca: *Amphimellania holandri* - dintre nevertebrate și *Cobitis elongata* - dintre vertebrate. Fauna de nevertebrate este dominată de coleoptere și opilioni, urmate de colebole, arahnee, chilopode, izopode, orthoptere, formicide, gasteropode, larve de diptere ș.a. Unele gasteropode ca: *Carpathica langi*, *Zenobiella umbrosa* sunt endemice, iar dintre plecoptere unele sunt considerate endemisme carpatice: *Nemoura carpathica*, *Chloroperla kisi*. Dintre nevertebrate au fost identificate 17 specii de interes comunitar dintre care 9 prioritare cum ar fi: *Rosalia alpina*, *Ceramix cerdo*, *Carabus variolus*, *Lucanus cervus*, *Oxyporus mannerheimii*, *Pilemia tigrina*, *Theodoxus transversalis*, *Buprestis splendens*, *Callimorpha quadripunctaria*. Climatul continental cu pronunțate influențe mediteraneene a favorizat cu deosebire în zonele umede de pe malul Dunării și Zona Umedă Balta Nera, precum și în Zonele Umede - Insulele Ostrov și Calinovăț, Divici Pojejena - viețuirea multor specii de păsări cu numeroase elemente sudice și vest asiatic. Această zonă este una dintre puținele zone din țară unde poate fi observată o diversitate specifică de elemente rare și unde pe

o suprafață restrânsă pot fi întâlnite un număr așa de mare de specii de păsări ce pot fi: oaspeți de iarnă, oaspeți de vară, specii de pasaj și specii sedentare. Unele dintre păsările inventariate sunt de interes comunitar sau sunt prevăzute în Convenția Zonelor Umede și în alte Convenții internaționale la care România a aderat. Dintre speciile protejate de păsări conform prevederilor Directivei 2009/147/CE din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice, amintim: *Anas querquedula*, *Ciconia ciconia*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*, *Falco naumanni*, *Phalacrocorax pygmaeus*. Aceste specii de păsări sunt supuse regimului de protecție și conservare instituit la nivelul ariilor speciale de conservare avifaunistică: Zona Umedă Ostrov Moldova Veche, Zona Umedă Ostrov Calinovăț, Zona Umedă Pojejena Divici și Zona Umedă Balta Nera. Aceste arii sunt incluse în propunerea de sit SPA Natura 2000.

Ihtiofauna este reprezentată de speciile: *Zingel streber*, *Zingel zingel*. Țigănușul (*Umbra krameri*) este un pește dulcicol, bentopelagic, nemigrator, din ordinul *Esociformes*, din apele stătătoare mici, cu multă vegetație și mâlitate. Este o specie endemică a bazinului hidrografic al Dunării și Nistrului. Depune icrele în mici cuiburi săpate în nisip, în martie-aprilie. Se hrănește cu plancton format din crustacee de talie mare și larve de nevertebrate. Reptilele sunt reprezentate prin elemente termofile, multe dintre acestea fiind însă vulnerabile și rare cum sunt: *Lacerta muralis*, *Testudo hermanni*, *Vipera ammodytes ammodytes*, *Emys orbicularis*. Mamiferele sunt reprezentate în principal de 10 specii comune, în general tuturor catenelor muntoase din țara noastră, precum și de multe alte specii ce habitează numai în partea de sud - vest a țării. Specii de faună prezente pe teritoriul județului nostru și protejate la nivel european: *Canis lupus* (lup), *Ursus arctos* (urs brun), *Aquila chrysaetos* (acvila de munte), *Rhinolophus ferrumequinum* (liliacul mare cu potcoavă), *Myotis capaccinii* (liliacul cu picioare lungi), *Cobitis elongata* (fâsa mare), *Callimorpha quadripunctaria* (fluturele vârgat).

**Județul Hunedoara** este acoperit în proporție de peste 70% de ecosisteme naturale și seminaturale (vegetație forestieră, pășuni și fânețe naturale, râuri și lacuri). Relieful, predominant deluros și muntos, a determinat o dezvoltare antropică accentuată doar în lungul principalelor cursuri de apă și în depresiunile largi, în rest, amprenta umană asupra naturii a fost discontinuă în timp și suprafață, speciile de floră spontană și faună sălbatică putând să-și ocupe habitatele tipice. În masivele muntoase din sudul și estul județului există păduri virgine și cvasi-virgine, iar în vestul județului hectare compacte de păduri seculare, toate acestea fiind ecosisteme naturale cu o varietate deosebită de specii de mamifere, păsări și nevertebrate. Cea mai mare diversitate de specii de floră și faună naturală o regăsim în ariile naturale protejate: Parcul Național Retezat adăpostește peste 1100 specii de plante (din care 38 sunt endemice), peste 50 specii de mamifere (inclusiv lupi, râși, urși, capre negre, cerbi lopătari, marmote și vidre), în jur de 160 de specii de păsări (vulturul auriu, vulturul pătat, acvila de munte, acvila țipătoare mică, bufnița, minunița, cucuveaua pitică, ciocănitoarea cu 3 degete, ciocănitoarea cu spate alb), 9 specii de reptile și 5 specii de amfibieni. Parcul Natural Grădiștea Muncelului-Cioclovina conservă speciile de floră și faună termofile, care ocupă masivele calcaroase de aici. În Parcul Național Defileul Jiului s-au identificat specii de insecte declarate dispărute de peste un secol în Europa de Vest, iar Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului completează paleta biologică a județului cu speciile relict de floră din fânețele sale umede și, bineînțeles, cu paleofauna reptiliană din depozitele Depresiunii Hațegului, devenite celebre în toată lumea. Habitatele de interes European (50 tipuri) sunt cele pentru care au fost declarate siturile de importanță comunitară de pe teritoriul județului Hunedoara, la care s-au adăugat încă 11 tipuri de habitate identificate de administratorii parcurilor sau custozii rezervațiilor peste care se suprapun siturile respective. Flora sălbatică a județului Hunedoara nu a suferit modificări semnificative în anul 2013 sub aspectul compoziției sau a arealului de dezvoltare. Nici influențele negative observate în special anul trecut, cauzate de fluctuațiile de temperatură și secetă care s-au prelungit ca durată până în toamnă, nu au afectat dezvoltarea acesteia. În Depresiunea Hațegului s-au dezvoltat foarte bine pajiștile xerofile, mezofile, hidrofile și mezohidrofile cu *Festuca valesiaca*, *Botriochloa ishaemum*, *Koeleria cristata*, *Festuca sulcata* etc. La liziera Pădurii Slivuț (la liziera dinspre rezervația de zimbri) s-au identificat exemplare izolate de *Hepatica transilvanica* și *H. media*; aceleași specii endemice au fost identificate într-un număr destul de mare de exemplare pe valea Jigureasa (lângă Dealul și Peștera Bolii).

Pe lângă speciile de animale sălbatice de interes național și comunitar amintite, ariile naturale protejate din județul Hunedoara mai adăpostesc și alte specii de faună sălbatică ocrotite prin convenții și reglementări internaționale. De exemplu, în rezervația naturală Pădurea Bejan au fost semnalate 50 specii de păsări care se regăsesc pe listele din Convenția de la Berna. Lepidopterele și odonatele apar în număr mare pe toate pajiștile umede din zona montană sau submontană, cât și la liziera pădurilor din zonele verificate "Fânețele cu narcise Nucșoara, Vârful Poieni, Pădurea Bejan, Rezervația științifică Gemenele, Măgura Uroiului, Codrii seculari de pe văile Dobrișoarei și Prisloapei, Arboretumul Simeria, Muntele Vulcan, Pădurea Slivuț).

În **județul Timiș** vegetația naturală din partea centrală și de vest a zonei de câmpie se încadrează în zona de silvostepă cu toate că, pe fondul unei aridizări climatice, se constată o extindere a elementelor specifice stepii: specii de *Festuca valesiaca*, *Festuca suleata*, *Festuca pseudovina* și alte ierburi xeromezofile ce alcătuiesc pajiști stepice. Partea estică a județului, ocupată de masivul Poiana Ruscă, este acoperită, din punct de vedere al vegetației forestiere cu păduri de gorun, păduri de fag, în amestec cu carpen, iar pe pantele superioare ale muntelui păduri de molid, în amestec cu brad, sporadic întâlnindu-se și exemplare de pin. În lunci se identifică pajiști cu iarbă moale, pir, coada vulpii și diferite asociații higrofile, respectiv pajiști dominate de *Agrostis stolonifera*, altele cu *Poa trivialis* și *Poa Pratensis* sau cu *Alopecurus pratensis*. Zona de silvostepă este

reprezentată prin asociații care se întrepătrund cu terenurile cultivate. Ea se extinde în câmpie și pătrunde adânc în cadrul dealurilor pe culoarele largi de vale. În zona deluroasă, datorită unui proces intens de populare, ce a determinat îndepărtarea vegetației naturale pentru folosirea terenurilor în scop agricol a atras reducerea suprafeței ocupate de pădurile caracteristice silvostepii, ele regăsindu-se doar în câteva pâlcuri în apropiere de Pișchia, Banloc, Denta, Deta, Macedonia. În consecință, dealurile care se încadrează zonei forestiere, subzonei stejarului, au astăzi numai resturi de păduri de gorun, păduri de stejar pedunculat, cer și gârniță. Influențele climatice, oceanice din partea vestică a țării, precum și diferențele climatice între câmpie și munte, impuse de altitudinea reliefului, la care se adaugă compoziția chimică a rocilor din substrat, au determinat apariția unui mare număr de habitate.

La nivelul județului Timiș au fost identificate următoarele tipuri de habitate de interes comunitar, habitate descrise în formularele standard ale siturilor Natura 2000, după cum urmează: habitate de ape dulci, habitat de pajiști umede și comunități de ierburi înalte seminaturale, habitate de pajiști mezofile, habitat de stepe continentale halofile și gipsofile, habitate caracteristice pădurilor temperate de foioase, habitat caracteristic pădurilor mediteraneene de foioase cu frunze căzătoare și habitat caracteristic de tufărișuri temperate, habitate de pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice, habitate de păduri balcano-panonice de cer și gorun, habitate de pajiști stepice subpanonice. Au fost identificate următoarele tipuri de habitate de interes național (corespondente celor Natura 2000 descrise sau a căror prezență a fost specificată în județ în „Habitatele din România” elaborată de Doniță *et al.*, 2005): habitate corespunzătoare habitatelor de mlaștini, stepe tufărișuri și păduri halofile, habitate de ape stătătoare dulcicole, habitat de ape stătătoare salin și salmastre, habitate de lande și tufărișuri temperate, habitate de pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruienșuri), habitat de pajiști mezofile, habitate de păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare, habitate de păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștini și habitate caracteristice vegetație de margini de ape.

Pe teritoriul județului Timiș se întâlnesc un număr important de specii floristice și faunistice caracteristice zonei de câmpie, zonelor umede, zonelor de pădure, pajiștilor naturale. Speciile de floră de interes național pentru care au fost declarate rezervațiile botanice din județ sunt: *Frittilaria meleagris* – bibilică sau leala pestriță (rezervația naturală 2.736 Lunca Pogănișului), *Narcissus poeticus ssp. stellaris* – narcisă (rezervația naturală 2.747 Pajiștea cu narcise de la Bătești), *Stipa capillata* – colilia și *Agropyron cristatum* – pir crestă (rezervația naturală 2.737 Movila Șișitak). Speciile de floră de interes comunitar semnalate sunt: *Salvinia natans* – peștișoară și *Trapa natans* – ciuline. Aceste specii au fost identificate în aria naturală protejată Mlaștinile Satchinez.

Avifauna la nivelul județului Timiș este reprezentată prin numeroase specii dintre care menționăm: *Ardea cinerea* - stârc cenușiu, *Ardeola ralloides* – stârc galben, *Nycticorax nycticorax* – stârc de noapte, *Botaurus stellaris* – buhai de baltă, *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Ixobrychus minutus* – stârc pitic, *Egretta alba* – egretă mare, *Egretta garzetta* – egretă mică, *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Podiceps cristatus* – corcodel mare, *Podiceps nigricollis* – corcodel cu gât negru, *Phalacrocorax pygmeus* – cormoran pitic, *Anas querquedula* – rață cărâitoare, *Anas strepera* – rață pestriță, *Aythya ferina* – rață cu cap castaniu, *Aythya nyroca* – rață roșie, *Anas crecca* – rață mică, *Anas clypeata* – rață lingurar, *Anas penelope* – rață fluierătoare, *Circus aeruginosus* – erete de stuf, *Circus cyaneus* – erete vânător, *Falco subbuteo* – șoimul rândunelelor, *Falco vespertinus* – vânturel de seară, *Falco tinnunculus* – vânturel roșu, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu păsărar, *Accipiter gentilis* – uliu porumbar, *Perdix perdix* – potârniche etc.

Ihtiofauna județului Timiș este reprezentată de speciile: *Aspius aspius* (avat), *Zingel zingel* (pietrar), *Gymnocephalus baloni* (ghiborț de râu), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Rhodeus sericeus amarus* (boare), *Misgurnus fossilis* (țipar), *Sabajewia aurata* (dunariță), *Cobitis taenia* (zvârlugă), *Zingel streber* (fugar), *Gobio Kessleri* (petroc). Dintre speciile de amfibieni și reptile: *Bombina bombina* (buhai de baltă cu burta roșie), *Emys orbicularis* (broasca țestoasă de apă), *Salamandra salamandra* (salamandră). Specii de nevertebrate: *Carabus hungaricus*, *Lycaena dispar*, *Gortyna borelii lunata*, *Arytrura musculus*. Speciile de faună strict protejate prezente pe teritoriul județului Timiș sunt următoarele: *Lynx lynx* – râs, *Ursus arctos* – ursul brun, *Lupus canis* - lup și *Felis silvestris* - pisică sălbatică.

### **Regiunea Nord-Vest.**

La nivelul județului Bihor din cele cinci regiuni biogeografice prezente la nivel național, se întrepătrund trei: regiunea alpină, cea continentală și panonică. Speciile de floră sălbatică de interes național, introduse în baza de date Natura 2000 sunt în număr de 267. Speciile de floră sălbatică de interes comunitar, introduse în baza de date Natura 2000 sunt în număr de 16, dintre care 2 specii prioritare (*Campanula serrata*, *Pulsatilla pratensis ssp. hungarica*).

În ceea ce privește fauna sălbatică, menționăm: specii de păsări de interes național validate în cadrul siturilor Natura 2000: 120 specii; specii de păsări de interes comunitar validate în baza de date în cadrul siturilor Natura 2000: 86 specii; specii de mamifere de interes național introduse în baza de date Natura 2000: 38 specii; specii de mamifere de interes comunitar introduse în baza de date Natura 2000: 17 specii, dintre care 2 specii prioritare (*Canis lupus*, *Ursus arctos*); specii de amfibieni de interes național introduse în baza de date Natura 2000: 14 specii; specii de reptile de interes național introduse în baza de date Natura 2000: 12 specii; specii amfibieni și reptile de interes comunitar introduse în baza de date Natura 2000: 6 specii; specii de pești de interes național introduse în baza de date Natura 2000: 15 specii; specii de pești de interes comunitar introduse în baza de date Natura 2000: 15 specii; specii de nevertebrate de interes național introduse în baza de date Natura 2000:

25 de specii; specii de nevertebrate de interes comunitar introduse în baza de date Natura 2000: 17 specii, dintre care 2 prioritare (*Austroptomobius torrentium*, *Callimorpha quadripunctaria*).

La nivelul **județului Bistrița-Năsăud** au fost identificate 32 de habitate de interes comunitar: habitate costiere, marine și de dune; habitate de pajiști și tufărișuri; habitate de turbării și mlaștini; habitate de stâncării și peșteri; habitate de pădure; habitate de ape dulci. Aceste habitate se regăsesc în cele 6 situri de importanță comunitară, Natura 2000, care se suprapun pe raza județului Bistrița-Năsăud. În ceea ce privește suprafața habitatelor de interes comunitar, acestea nu au fost încă cartate, necunoscându-se suprafața exactă a acestora la nivelul județului. Diversitatea ecosistemelor/habitatelor naturale este completată de diversitatea remarcabilă a speciilor. Există zece specii de plante listate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE pentru care au fost declarate situri de importanță comunitară la nivelul județului Bistrița-Năsăud. Dintre speciile de plante pentru care au fost declarate situri de importanță comunitară la nivelul județului Bistrița-Năsăud menționăm: *Campanula serata* (clopoțel), *Dicranium viride* (mușchi), *Drepanocladus vernicosus* (mușchi), *Poa granitica ssp. disparilis* (firuța de munte), *Tozzia carpatica* (Iarba gâtului), *Ligularia sibirica* (curechi de munte), *Buxbaumia viridis* (mușchi), *Meesia longiseta* (mușchi), *Crambe tataria* (hodolean tătăresc).

În ceea ce privește fauna, la nivelul județului există un număr mare de specii de mamifere: *Canis lupus* (lup), *Lynx lynx* (râs), *Ursus arctos* (urs brun), *Micotus tatricus* (șoarece de Tatra), *Rhinolophus hipposideros* (Liliacul mic cu potcoavă), *Myotis myotis* (liliac comun), *Myotis blythii* (liliac comun mic), *Myotis emarginatus* (liliac cărămiziu), *Lutra lutra* (vidră); amfibieni și reptile: *Bombina bombina* (buhai de baltă cu burta roșie), *Bombina variegata* (buhai de balta cu burta galbenă), *Triturus cristatus* (triton cu creastă), *Triturus montandoni* (triton carpatic), *Emys orbicularis* (țestoasa de apă); pești: *Rhodeus sericeus amarus* (boarta), *Aspius aspius* (avat), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Gobio kessleri* (petroc), *Cottus gobio* (zglăvoc), *Eudontomyzon danfordi* (chișcar), *Gobio uranoscopus* (petroc), *Barbus meridionalis* (moioagă-mreana vânătă), *Sabanejewia aurata* (dunariță); nevertebrate: *Callimorpha quadripunctaria* (fluture vârgat), *Carabus hampei* (carab), *Carabus variolosus* (carab), *Carabus zawadzskii* (carab), *Pholidoptera transsylvanica* (cosașul transilvan), *Rosalia alpina* (croitor de fag), *Leptidea morsei* (albilița mică), *Lycaena dispar* (fluturașul purpuriu), *Euphydryas maturna* (fluturele maturna), *Colias myrmidone* (albilița portocalie), *Pseudogaurotina excellens* (croitor), *Cordulegaster heros* (calul dracului). Reprezentativă pentru județul Bistrița-Năsăud este prezența carnivorelor mari aflate într-o stare de conservare favorabilă. Estimările anuale ale efectivelor de carnivore mari (urs brun, lup și râs) și pisică sălbatică reprezintă o bază a activităților de conservare a biodiversității și de decizie în managementul cinegetic. Necesitatea informației, care stă la baza deciziei manageriale pentru utilizarea durabilă a acestei resurse cât și obligațiile țării noastre în convențiile internaționale ecologice la care România este parte, determină realizarea unor estimări anuale ale efectivelor de carnivore mari și pisică sălbatică. Față de anul 2012 se observă o ușoară creștere a efectivelor de urs brun, lup și pisică sălbatică, și o scădere a efectivelor pentru râs. O consecință a creșterii efectivelor de urs brun și lup o reprezintă intensificarea atacurilor la animalele domestice.

Datorită poziției sale geografice (incluzând bioregiunile continentală și alpină) și a faptului că în anumite zone a județului se mai practică agricultura tradițională, **Clujul** este un județ cu o diversitate biologică ridicată, exprimată atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii. Habitatetele naturale caracteristice spațiului biogeografic al județului sunt: habitate de ape dulci (cursuri de apă, lacuri naturale și lacuri antropice); habitate de pajiști și tufărișuri (pajiști aluviale ale râurilor, pajiști calcaroase, alpine și subalpine, jnepenișuri și ienupărișuri, fânețe montane și împădurite); habitate de turbării și mlaștini (mlaștini oligotrofe și mezotrofe); habitate de stâncării și peșteri (pante stâncoase, calcaroase, peșteri și excavații naturale); habitate de pădure (păduri bătrâne, pășuni împădurite, păduri alpine și subalpine, păduri cu stejari pedunculat, păduri aluviale, păduri mixte). Dintre habitatele de interes comunitar pentru care a fost declarat fiecare sit de importanță comunitară în județul Cluj menționăm: Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane; Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane; Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din *Ranunculus fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*; Tufărișuri uscate europene; Tufărișuri alpine și boreale; Formațiuni de *Juniperus communis* pe tufărișuri sau pășuni calcaroase; Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din *Alyso-Sedion albi*; Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios; Pajiști calcifile alpine și subalpine; Pajiști panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*); Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*); Pajiști montane de *Nardus bogate* în specii pe substraturi silicioase; Pajiști stepice subpanonice; Tufărișuri subcontinentale peri-panonice; Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*; Mlaștini calcaroase cu *Cladium mariscus*; Mlaștini alcaline; Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*, Turbării active, Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens* etc.

Dintre speciile de floră de interes comunitar pentru care a fost declarat fiecare sit de importanță comunitară în județul Cluj menționăm: *Pulsatilla patens*, *Dracocephalum austriacum*, *Ferula sadleriana*, *Echium russicum*, *Serratula lycopifolia*, *Iris aphylla ssp. hungarica*, *Iris humilis*, *Crambe tataria*, *Syringa josikaea*, *Adenophora lilifolia*, *Ligularia sibirica*, *Eleocharis carniolica*, *Liparis loeselii*, *Meesia longiseta*, *Dracocephalum austriacum* etc.

Dintre speciile de faună de interes comunitar pentru care a fost declarat fiecare sit de importanță comunitară în județul Cluj menționăm specii de: mamifere (*Barbastella barbastellus*, *Sicista subtilis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis blythii*, *Lutra lutra*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos*,

*Miniopterus schreibersi*), amfibieni și reptile (*Triturus cristatus*, *Bombina variegata*, *Bombina bombina*, *Emys orbicularis*, *Vipera ursinii rakosiensis*), nevertebrate (*Euphydryas maturna*, *Leptidea morsei*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Austropotamobius torrentium*, *Lycaena dispar*, *Isophya costata*, *Carabus variolosus*, *Lucanus cervus* *Pholidoptera transsylvanica*, *Catopta thrips*), pești (*Barbus meridionalis*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon danfordi*, *Gobio uranoscopus*, *Rhodeus sericeus amarus*) etc.

Avifauna județului Cluj este reprezentată de speciile: *Ixobrychus minutus*, *Ciconia ciconia*, *Aquila chrysaetos*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Falco vespertinus*, *Crex crex*, *Tringa glareola*, *Alcedo atthis*, *Dendrocopos syriacus*, *Anthus campestris*, *Sylvia nisoria*, *Lanius minor*, *Lanius collurio* etc.

Biodiversitatea județului **Maramureș** se află într-o stare de conservare bună, fiind reprezentată prin numeroase habitate de diverse tipuri și specii de floră și faună, atât de interes comunitar, cât și național. Dintre numeroasele tipuri de habitate de la nivelul județului Maramureș, enumerăm: păduri tip *Luzulo-Fagetum*, păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*, păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*, păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), păduri dacice de fag (*Symphytio-Fagion*), vegetație lemnoasă cu *Salix elaeagnos* de-a lungul râurilor montane, cursuri de apă din zonele de câmpie până la cele montane cu vegetație din *Ranunculum fluitantis* și *Callitricho-Batrachion*, pajiști cu *Nardus bogate* în specii, pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase, izvoare petrifiante cu formare de travertin (*Cratoneurion*), mlaștini alcaline, formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscae*, grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (*Androsacetalia alpinae* și *Galeopsietalia ladani*) etc. Dintre speciile de floră sălbatică menționăm: *Campanula serrata*, *Ligularia sibirica*, *Carex echinata*, *Carex limosa*, *Carex pauciflora*, *Empetrum nigrum ssp. Nigrum*, *Gladiolus imbricatus*, *Molinia caerulea ssp. Caerulea*, *Pinus mugo*, *Dicranum viride*, *Ligularia sibirica*, *Eleocharis carniolica*, *Cypripedium calceolus*, *Liparis loeselii*, *Agrimonia pilosa*, *Campanula serrata*, *Tozzia carpathica*, *Dicranum viride*, *Drepanocladus vernicosus*, *Poa granitica ssp. Disparilis*, etc.:

Fauna este alcătuită din specii de nevertebrate (*Odontopodisma rubripes*, *Stenobothrus eurasius*, *Carabus variolosus*, *Rosalia alpina*, *Pseudogaurotina excellens*, *Pholidoptera transsylvanica*, *Lycaena dispar* etc), amfibieni și reptile (*Bombina variegata*, *Triturus montandoni*, *Rana dalmatina*, *Rana temporaria*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *Anguis fragilis*, *Vipera berus*, *Emys orbicularis*, etc.), mamifere (*Ursus arctos*, *Lynx lynx*, *Microtus tatricus*, *Martes martes*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lutra lutra*, etc.), pești (*Hucho hucho*, *Gobio uranoscopus*, *Leuciscus souffia*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon danfordi*, etc.). Dintre speciile de păsări menționăm: *Dendrocopos leucotos*, *Picoides tridactylus*, *Bonasa bonasia*, *Glaucidium passerinum*, *Strix uralensis*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Aquila chrysaetos*, *Tetrao urogallus*, *Aquila chrysaetos*, *Pernis apivorus*, *Picoides tridactylus*, *Ciconia nigra*, *Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Actitis hypoleucos*, *Aegithalos caudatus*, *Alauda arvensis*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, *Anthus spinoletta*, *Anthus trivialis*, *Aquila pomarina*, *Asio otus*, *Athene noctua*, *Buteo buteo*, *Buteo lagopus*, *Caprimulgus europaeus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis spinus*, *Certhia familiaris*, *Ciconia ciconia*, *Cinclus cinclus*, *Circaetus gallicus*, *Lullula arborea*, *Hyla arborea*, etc..

Biodiversitatea județului **Sălaj** este dată, în cea mai mare parte, prin suprapunerea județului unității fizico-geografice care face legătura dintre Munții Apuseni și Carpații Orientali, reprezentată de Platforma Someșană. În ceea ce privește habitatele de interes comunitar, în județul Sălaj au fost inventariate un număr de 22 habitate comunitare dintre care menționăm: Grote neexploatate turistice; Păduri dacice de stejar și carpen; Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*, Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*; Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*; Păduri balcano-panonice de cer și gorun; Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din *Ranunculum fluitantis* și *Callitricho-Batrachion*; Râuri cu maluri nămolose cu vegetație din *Chenopodion rubri p.p.* și *Bidention p.p.*; Tufărișuri subcontinentale peri-panonice; Pajiști stepice subpanonice; Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin; Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); Turbării degradate capabile de regenerare naturală; Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase; Păduri medioeuropene de fag din *Cephalanthero-Fagion*; Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); Păduri balcano-panonice de cer și gorun; Păduri dacice de stejar și carpen; Păduri cu *Castanea sativa*; Păduri eurosiberiene cu *Quercus robur*. Pe teritoriul județului Sălaj, în urma studiilor efectuate în teren și a studiilor științifice au fost identificate un număr de 286 de specii din flora sălbatică de interes național. Din aceste specii, un număr de 5 sunt specii de interes comunitar: *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum amblyphyllum* - mușchi de turbă, este localizat pe teritoriul ariei naturale protejate "Mlaștina de la Iaz" aflată pe teritoriul localității Iaz, comuna Plopiș; *Arnica montana* - arnică, ce este localizată în zona Munților Meseș, a Văii Almașului, a Văii Someșului; *Gentiana lutea* - gențiana, localizată științific pe pășunile împădurite din zona Munților Meseș, aria naturală protejată Racâș-Hida - Sit de Interes Comunitar.

Fauna sălbatică, datorită varietății de habitate și ecosisteme existente pe teritoriul județului Sălaj, prezintă și ea o varietate atât specifică cât și ecologică sau sistematică. În urma diferitelor studii efectuate în decursul timpului au fost determinate și inventariate un număr de 197 de specii de animale de interes național. Din aceste specii faunistice, un număr de 18 specii sunt cuprinse în anexa 3 a O.U.G. nr. 57/20.06.2007, în categoria speciilor de animale a căror conservare necesită determinarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică.



Capitalul natural al județului **Satu-Mare** este variat ca urmare a interacțiunii dintre formele de relief existente (câmpie, dealuri și munți) și factorii climatici care au determinat constituirea a 3 regiuni biogeografice și anume: panonică, continentală și alpină, fiecare fiind caracterizată printr-un anumit tip de vegetație și faună specifică. Până în prezent au fost inventariate circa 1550 de specii de plante, peste 180 de asociații vegetale și peste 5200 de specii de faună sălbatică existente pe teritoriul județului Satu Mare. În județul Satu Mare, în anul 2013, au fost evaluate 6 exemplare de urs brun, 30 exemplare de lup și 212 exemplare de pisică sălbatică. Față de evaluarea din 2012 se constată menținerea efectivelor de urs, o ușoară scădere a efectivelor de lup (- 2 exemplare) și a celor de pisică sălbatică (- 17 exemplare) dar la ultimele două specii efectivele înregistrate sunt mai mari decât efectivele optime pentru fondurile cinegetice din județul Satu Mare.

Geobotanic, majoritatea teritoriului județului Satu Mare aparține zonei de silvostepă a Câmpiei de Vest. Vegetația spontană ocupă doar 1/3 din suprafața județului (pajiști - 18%, păduri - 15%), restul revenind culturilor agricole. Pe teritoriul județului se întâlnesc 3 tipuri de ecosisteme: terestre, acvatică și subterane. La acestea se adaugă și zona ariilor antropizate. Ecosistemele terestre ocupă cea mai mare parte din suprafața județului Satu Mare și se caracterizează prin comunități de organisme (plante și animale) specifice și aflate într-o strânsă interdependență. Dintre principalele ecosisteme, menționăm: ecosistemele de pădure (cu păduri constituite din asociații *Quercus - Ulmetum*, *Convallaria - Quercetum roboris*, *Festuco - Quercetum robori* și *Quercus robori - Carpinetum*, *Quercus robori - Caricetum brisoides*, *Quercus cerris - Carpinetum*, *Quercetum petraeae - cerris*, *Quercetum petraeae*, *Asperulo-Fagetum*, *Pinetum sylvestris*); ecosisteme de tufărișuri (intermediare între pădure și pajiște cu asociații de tip *Pruno spinosae - Crataegetum*, *Coryletum avellanae*, *Rubo (caesii) - Prunetum spinosae*, *Pterido - Crataegetum monogynae* etc.); ecosisteme de pajiști (pășuni și fânețe care totalizează 77.821 ha, cu asociații de *Caricetum elatae*, *Brometum tectorum* și *Potentillo - Festucetum pseudovinae*, *Agrostetum albae*, *Alopecuretum pratensis* și *Festucetum pratensis*, *Hordeetum hystrictis*, *Puccinellietum distantis*, *Achilleo - Festucetum pseudovinae*, *Caricetum acutiformis - ripariae* etc); ecosisteme acvatice (ecosisteme de apă curgătoare de câmpie - râurile Someș, Crasna, Homorod, Tur și Ier se caracterizează printr-un curs lent, meandrat; ecosisteme de apă curgătoare de munte - râul Tur cu afluenții săi de la izvoare până la Turulung; ecosisteme de ape stagnante)etc.

Au fost inventariate 28 tipuri de habitate cu importanță conservativă și 25 de habitate de interes național cu o suprafață totală de circa 30.000 ha. Condițiile naturale locale de relief, climă și cele edafice deosebit de variate (3 regiuni biogeografice: alpină, continentală și panonică), au determinat marea diversitate a florei județului Satu Mare. Flora sălbatică protejată din județul Satu Mare cuprinde un număr de specii de floră sălbatică de interes național (3), un număr de specii de floră sălbatică de interes comunitar (27), specii sălbatice valorificate economic (111). Analizând componența florei județului în funcție de factorii ecologici, rezultă că din punct de vedere al cerințelor față de umiditatea solului cele mai numeroase sunt mezofitele și mezoxerofitele, față de temperatură mezotermele, iar al reacției solului mai numeroase sunt speciile neutrofile și plantele euriionice. Dintre plantele spontane care cresc pe teritoriul județului circa 50 specii constituie rarități ale florei României. Dintre acestea unele figurează pe lista endemismelor, relictelor și a celor ocrotite. Dintre elementele fitogeografice ponderea cea mai mare o dețin eurasiaticele (*Achillea ptarmica*, *Blysmus compressus*, *Erythronium dens-canis*, *Holoschoenus romanus* subsp. *Holoschoenus* etc. - 42.7%). Eurasiaticele cu caracter continental (*Aster amellus*, *Euclidium syriacum*, *Ranunculus pedatus* etc. - 8,2%) populează în special stațiunile ierboase, inclusiv sărăturile. În concordanță cu relieful și coordonatele geografice ale județului, procentul speciilor europene (*Hottonia palustris*, *Nymphaea alba*, *Saxifraga tridactylites*, *Trollius europaeus* etc.- 12.3%) este destul de însemnat, pe lângă care se remarcă și cele central-europene, care au reprezentanți în special între plantele de pădure (*Aposeris foetida*, *Cerastium sylvaticum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Vicia pisiformis* etc.-7,0%).

Fauna județului Satu-Mare poate fi clasificată pe etaje de vegetație astfel: *fauna etajului boreal* (molidișuri - păduri de conifere: păsări, moluștele și insecte. Mamiferele nu au reprezentanți tipici deoarece cerbul și căpriorul trăiesc și în pădurile de foioase, iar rozătoarele de pădure ca veverița și pârșii sunt specii tipice pădurilor de foioase. Pădurile de conifere adăpostesc o faună bogată și caracteristica de păsări, din care unele trăiesc numai în acest biotop. Din neamul ciocănitoarelor întâlnim: negraica, ciocănitoarea pestriță; răpitoare de noapte: buha, huhurezul mic, huhurezul mare (oaspete de iarnă); corvide: alunarul, corbul; turbidae: sturzul de munte(oaspete de iarnă), mierla gulerată, mierla neagră, sturzul de vâsc; păsări cântătoare: pițigoii de munte, pițigoii moțat, pitulicea mică, aușelul cu cap galben (oaspete de iarnă). Dintre reptile amintim: șopârla de munte, vipera comună(rar), iar dintre amfibieni: salamandra carpatină, salamandra comună, broasca brună etc. Foarte bogată este și fauna nevertebratelor alcătuite din: moluște, insecte și miriapode); *fauna etajului nemoral* (păduri de fag și gorun: Mamiferele sălbatice întâlnite în acest etaj: căpriorul, cerbul, jderul de copac, lupul, mistrețul, viezurele, iepurele, șoarecele scurmător, șoarecele de câmp. Fauna păsărilor: ierunca, acvila țipătoare mică, șorecarul, uliul găinilor, cucul, huhurezul mic, ciocănitoarea mare, pitulicea mică, sturzul de vâsc, codroșul de grădină, fâsa de pădure, cinteza. Fauna făgetelor mai cuprinde un număr mare de insecte care trăiesc în frunzar și sunt reprezentate prin numeroase specii de coleoptere, proture, colembol, himenoptere, diptere. Insectele sunt prezente fie în stadiul de larvă, fie în cel de adult. Fauna gorunetelor este alcătuită din mamifere, păsări, reptile, batracieni. Mamiferele care trăiesc în aceste păduri nu sunt locuitori tipici ai acestora: pârșul de stejar, iepurele, lupul, vulpea, mistrețul, căpriorul (foarte frecvent), veverița (rar), pisica sălbatică (rar). Ornitofauna gorunetelor este foarte bogată fiind alcătuită din: porumbei sălbatici, turtureaua, gaia roșie, uliul porumbar, potârnichea, fazanul, cucul, privighetoare, pițigoi, mierla, grangurele, sticletele, sitarul, florinte. Dintre reptile amintim: șarpele orb, șarpele de casă, șarpele de frunze, șopârla de câmp, gușterul. Amfibienii sunt

prezenți în gorunete pe sol prin: broasca roșie de pădure, broasca râioasă brună, broasca râioasă verde, brotăcelul (specie de câmpie puțin numeroasă). Dintre nevertebrate se întâlnesc în frunzarul pădurii: melci, păianjeni, insecte, râme, miriapode, colebole), *fauna de silvostepă* (mamiferele caracteristice sunt rozătoarele: popândăul, hârciogul, șoarecele pitic, șoarecele de câmp, orbetele, iepurele de câmp, iar în apele de câmpie întâlnim șobolanul de apă și bizamul. Ornitofauna este alcătuită din: dropia (accidental), pitpalacul, potârnichea, eretele de câmp, uliul găinilor, ciuful de pădure, striga, guguștiucul, fâsa de câmp, ciocârlița, cioara neagră, lăcar, vrabia de casă, stâncuța. Reptilele sunt slab reprezentate atât ca specii cât și ca indivizi: șarpele de casă, șarpele de apă, șopârta de câmp; iar dintre batracieni: broasca râioasă comună, broasca de pământ, broasca de mlaștină, brotăcel, etc. Fauna acestei zone de silvostepă cuprinde numeroase specii de insecte predominând ortopterele (lăcuste, coșai de pășune, greiere de pădure, călugărița) și coleopterele); *fauna azonală* (reptile, insecte și gasteropode, amfibieni, relice glaciare tipice, specii de protozoare, rotiferi, tardigrade și gastotrichi, mamifere (bizamul, vidra, șobolanul de apă, vulpea, mistrețul etc. Avifauna este alcătuită din: barza albă, fluierașul, sitarul de mal, privighetoarea de zăvoi, lăstunul de mal, cucul, codobatura etc.); *fauna zonelor antropizate* (fauna localităților și a terenurilor agricole). Fauna sălbatică protejată din județul Satu Mare cuprinde un număr specii de faună sălbatică de interes național identificate în județ (69), un număr specii de interes comunitar (256), un număr specii sălbatice valorificate economic (31).

**În Regiunea Centru, județul Alba**, datorită diversității formelor de relief, este printre puținele din țară care prezintă o mare diversitate faunistică și floristică. Starea de conservare a speciilor și habitatelor prezente în județul Alba este în general bună. În anul 2013 nu au fost înregistrate reduceri semnificative ale suprafețelor habitatelor de interes comunitar în cele 20 de situri Natura 2000 din județul Alba. Suprafețe mici din habitatele de pajiști de interes comunitar au fost arate cu scopul măririi suprafeței de teren arabil în ROSCI0187 Pajiștile lui Suci. Suprafața habitatelor de pajiști de interes comunitar este în descreștere ușoară datorită extinderii vegetației de tufărișuri pe unele terenuri utilizate ca pășuni sau fânațe. Abandonarea pășunatului și lipsa lucrărilor de îngrijire a pășunilor și fânațelor are ca și consecință favorizarea extinderii arbuștilor dintre care amintim speciile *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Berberis sp.*, *Crataegus sp.*

În ceea ce privește speciile de plante de interes comunitar s-a constatat că unele specii menționate în formularul standard nu se regăsesc în teren, cum ar fi specia de orhidee *Liparis loeselii* din ROSCI0004 Băgău.

Speciile de animale din categoria carnivore mari, respectiv ursul, lupul, pisica sălbatică se caracterizează printr-o stare de conservare favorabilă, efectivele fiind în creștere și în anul 2013. Exemplele aprobate pentru recoltare în baza ordinului de derogare al ministrului Mediului și Schimbărilor Climatice, au fost recoltate din siturile ROSCI0253 Trascău și ROSCI0085 Frumoasa. Pentru carnivore în ROSCI0253 Trascău semnalăm apariția unei specii carnivore concurente, respectiv șacalul, care a pătruns cel mai probabil pe culoarul Mureșului din zona de stepă a Ungariei.

Până în anul 2013 siturile localizate pe Valea Mureșului, respectiv ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu și ROSCI0382 Râul Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalț au fost supuse unor presiuni antropice din categoria “exploatarea agregatelor minerale”, prin deschiderea de balastiere. În anul 2013 nu au fost avizate noi perimetre de exploatare în aceste arii naturale protejate. Finalizarea planurilor de management pentru ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa, ROSCI0253 Trascău, ROSPA0087 Munții Trascăului va impune respectarea unor măsuri de conservare pentru habitatele de pădure, dominante ca suprafață în aceste situri. La ora actuală administratorii de pădure din aceste situri nu sunt la curent cu cerințele de conservare pentru speciile de animale dependente de habitatele de pădure. Cel mai mult au de suferit speciile de animale care au nevoie de prezența în pădure a lemnului mort și a arborilor bătrâni cu scorburi. O amenințare potențială care poate duce la reducerea suprafeței unor habitate naturale de interes comunitar este invazia unor specii de plante alohtone, dintre care menționăm speciile: *Reynoutria japonica*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*. Prezența speciilor *Reynoutria japonica*, *Ailanthus altissima* a fost constatată în ROSCI0253 Trascău. *Ambrosia artemisiifolia* a fost semnalată pe Valea Mureșului în ROSPA ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu.

Județul **Brașov** se află la intersecția a două zone biogeografice: alpină și continentală. Habitatele naturale întâlnite în județ sunt caracteristice ecosistemelor terestre, acvatice cât și subterane. Habitatele acvatice (de ape dulci-stătătoare și ape curgătoare) sunt într-o stare bună, datorită scăderii poluării rețelei hidrografice. Speciile de pești au avut o dezvoltare normală. Flora și fauna ce se dezvoltă în habitatele acvatice nu a avut de suferit. Mlaștinile eutrofe din județ nu au avut de suferit datorită alternanței dintre perioadele de secetă și cele de umiditate. Habitatul terestru este format din pajiști și păduri. Pădurile se desfășoară de la altitudinea de 200 m la 1700 m, ocupând o suprafață de 165.000 ha. Ele se împart în *etajul stejarului* (subzonele cu gorunete, stejar, cer și garnită) care ocupă o suprafață de 16500 ha reprezentând 10% din întreaga suprafață ocupată de păduri; *etajul pădurilor de fag* - se află la alt. de 600 -1300 m, ocupând o suprafață de 66000 ha și reprezintă 40% din suprafața ocupată de pădure. Acest habitat este cel mai puțin afectat de condițiile de mediu fie naturale, fie antropice. Pădurile de fag adăpostesc principalele mamifere sălbatice. Sănătatea relativ bună a acestor habitate a creat condiții de menținere a unor efective de specii de faună sălbatică relativ constante; *etajul rășinoaselor* se află între 1300 -1700m și ocupă o suprafață de 82500 ha reprezentând 50% din suprafața ocupată de pădure. Aceste habitate suferă la rândul lor de fenomene de defoliere și uscare. Cauzele ar putea fi seceta prelungită din anii anteriori dar și noxele eliberate în atmosferă de întreprinderile industriale. Sunt afectate habitate din zona Brașov, Râșnov, Făgăraș. Pajiștile alpine se află în zona superioară a munților cuprinse între 1600 -2500 m.

Aceste habitate sunt specifice masivelor muntoase: Bucegi, Piatra Craiului, Ciucaș, Făgăraș, Postăvarul, Piatra Mare. În cadrul pajiștilor o suprafață însemnată este ocupată de pășuni care în județul Brașov reprezintă 119980 ha. Pășunile sunt cel mai mult supuse procesului de degradare în mod special prin activități antropice (pășunatul intensiv și pe tot parcursul anului) dar și a deficitului de apă în sol. În zonele cu populație mai densă și cu drumuri de acces în zona montană (zona Bran), pe pășunile din masivul Piatra Craiului și Bucegi, încărcarea cu animale la ha este de 2-3 ori mai mare decât posibilitățile de întreținere a pășunilor. Habitatele subterane (peșteri) cuprind o multitudine de peșteri dar numai 4 dintre ele sunt declarate arii protejate (Peștera Liliecilor, Peștera Comăna, Peștera Bârlogul Ursului, Peștera Valea Cetății).

Varietatea mare a reliefului împreună precum și condițiile climatice ale **județului Covasna** au permis dezvoltarea foarte diversificată a florei și a faunei. De la luncile râurilor Olt și a Râului Negru până la vârfurile cele mai înalte de pe suprafața județului întâlnim nenumerate specii de plante, nevertebrate, amfibieni, mamifere și specii de păsări din care unele sunt specii endemice, rare sau chiar se găsesc numai pe aceste meleaguri. Excesul de umiditate din lunca Oltului și Râului Negru creează condiții optime dezvoltării mlaștinilor eutrofe. Printre cele mai reprezentative sunt mlaștinile de la Reci și Chichiș. Diversitatea mare a speciilor permite existența unor ecosisteme complexe într-o stare bine conservată care se întind pe suprafețe considerabile. Datorită condițiilor fizico-geografice pe teritoriul județului Covasna se regăsesc două regiuni biogeografice majore din cele cinci existente la nivel de țară, și anume: continentală și alpină. În județul Covasna se găsesc toate tipurile de habitate naturale majore, exceptându-le pe cele costiere și marine, dintre care menționăm: ape stătătoare, oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau din *Isoeto-Nanojuncetea*; Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*; Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din *Ranunculion fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*; Tufărișuri ponto panonice de migdal pitic; Formațiuni cu *Juniperus communis* în zone sau pajiști calcaroase; Pajiști xerice și calcifile pe nisipuri; Turbării active; Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase; Peșteri închise accesului public; Păduri de fag tip *Luzulo-Fagetum*; Păduri de fag tip *Asperulo-Fagetum*; Păduri dacice de stejar și carpen etc.

Dintre speciile de faună, menționăm: nevertebrate (*Pholidoptera transsylvanica*, *Carabus variolosus*, *Rosalia alpina*, *Lycaene dispar*, *Hypnophle lycaon*, *Graphoderus zonatus*, *Anthocaris cardamines*, *Aphantopus hyperantus*, *Erebia medusa*, *Hepialus humuli*, *Limenitis camilla*, *Maniola jurtina*, *Triodia sylvina*, *Apatura iris*, *Argynnis paphia*, *Leptidea sinapis*, *Sphinx ligustri* etc.); amfibieni și reptile: (*Triturus cristatus*, *Triturus montandoni*, *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Rana arvalis*, *Rana lessonae*, *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus*, *Rana dalmatina*, *Triturus alpestris*, *Salamandra salamandra* etc.); mamifere: (*Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis blythii*, *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis emarginatus*, *Myotis bechsteini*, *Myotis myotis*, *Lutra lutra*, *Castor fiber*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus*, *Erinaceus europeus*, *Martes martes*, *Mustella nivalis*, *Sciurus vulgaris*, *Cervus elaphus*, *Felis silvestris*, *Meles meles*, etc.); pești: (*Barbus meridionalis petenyi*, *Cottus gobio*, *Umbra cramerii*, *Hucho hucho*, *Tinca tinca*, *Lota lota*, *Eudontomyzon danfordii*); păsări: (*Tetrao tetrix*, *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Podiceps ruficollis*, *Podiceps griseigena*, *Podiceps cristatus*, *Ixobrychus minutus*, *Pluvialis apricaria*, *Calidris alba*, *Calidris minuta*, *Calidris temminckii*, *Calidris ferruginea*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*, *Phalacrocorax lobatus*, *Crex crex*, *Gallinago gallinago*, *Scolopax rusticola*, *Perdix perdix*, *Larus ridibundus*, *Larus argentatus*, *Chlidias niger*, *Riparia riparia*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Oriolus oriolus*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Nucifraga caryocatactes*, *Corvus monedula*, *Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Corvus corax*, *Parus palustris*, *Parus montanus*, *Parus cristatus*, *Parus ater*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Aegithalos caudatus*, *Sitta europaea*, *Certhia familiaris*, *Cinclus cinclus*, *Troglodytes troglodytes*, *Saxicola torquata*, *Saxicola rubetra*, *Oenanthe oenanthe*, *Monticola saxatilis*, *Phoenicurus ochruros*, *Falco peregrinus*, *Falco subbuteo*, *Falco tinnunculus*, *Aquila pomarina*, *Aquila clanga*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus*, *Aquila chrysaetos* etc.)

Datorită condițiilor fizico-geografice pe teritoriul **județului Harghita** se regăsesc două regiuni biogeografice majore din cele cinci existente la nivel de țară, și anume: continentală și alpină. În județul Harghita se găsesc toate tipurile de habitate naturale majore, în afară de habitatele costiere și marine. Au fost identificate 28 habitate naturale cu regim de protecție care figurează în listele naționale și ale directivelor comunitare, suprafața habitatelor de interes național și de interes comunitar fiind de cca. 12 000 ha, dintre care amintim: Pajiști sărăturate continentale, Lacuri și bălți distrofe naturale, Râuri alpine și vegetația lor lemnoasă cu *Myrica germanica*, *Pajiști alpine și boreale*, *Tușișuri cu Pinus mugo și Rhododendron myrtifolium (Rhododendron myrtifolii - Pinetum mugii)*, Pajiști uscate seminaturale și faciesuri acoperite cu tușișuri pe substrat calcaros, Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile, Fânațe montane, Turbării active, Mlaștini alcaline, Grohotiș calcaros și de sisturi calcaroase ale etajelor montane până la cele alpine (*Thlaspietea rotundifolii*), Pante stâncoase calcaroase cu vegetație chasmofitică, Păduri cu stejar pedunculat cu *Carpinion betuli* etc. Flora județului este bogată în relicte glaciare, plante endemice și alte plante incluse în diferite categorii IUCN de periclitate. Numărul speciilor de floră sălbatică de interes național identificate în județ: 17, iar numărul speciilor de interes comunitar identificate în județ: 5. Plante de interes comunitar identificate în județul Harghita: *Saxifraga hirculus* – ochii șoricelului, *Ligularia sibirica* – curechi de munte, gălbenele, *Cypripedium calceolus* – Papucul doamnei, *Iris aphylla ssp. hungarica (Iris hungarica)* – Iris, *Angelica palustris* – Angelica de baltă. Au fost identificate 6 tipuri de habitate sunt prioritare la nivel comunitar: 91E0\* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-*

*padion, Alnion incanae, Salicion albae*); 91D0\* - Turbării cu vegetație forestieră; 7110\* - Turbării active; 7220\* Izvoare petrifiante cu formare de travertin; 6210\* Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*); 9180\* Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene.

Fauna județului este alcătuită din specii de mamifere: *Erinaceus europaeus, Sorex sp., Crocidura sp., Talpa europaea, Myotis myotis, Myotis blythii, Myotis nattereri, Myotis emarginatus, Myotis daubentonii, Myotis bechsteini, Eptesicus serotinus, Nyctalus noctula, Plecotus austriacus, Plecotus auritus, Vespertilio murinus, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmeus, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Barbastella barbastellus, Miniopterus schreibersii, Lepus europaeus, Sciurus vulgaris, Castor fiber, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Rattus rattus, Glis glis, Muscardinus avellanarius, Dryomys nitedula, Ursus arctos, Lynx lynx, Felis silvestris Canis lupus, Vulpes vulpes, Lutra lutra, Martes foina, Mustela nivalis, Mustela putorius, Mustela lutreola, Mustela erminea, Martes martes, Sus scrofa, Cervus elaphus, Capreolus capreolus, Rupicapra rupicapra*; păsări: *Tetrao tetrix, Gavia stellata, Gavia arctica, Podiceps ruficollis, Podiceps griseigena, Podiceps cristatus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Tetrao urogallus, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Plegadis falcinellus, Anser albifrons, Mergus albellus, Anas platyrhynchos, Anas clypeata, Anas penelope, Anas acuta, Anas querquedula, Aythya ferina, Aythya nyorca, Rallus aquaticus, Porzana porzana, Pluvialis apricaria, Calidris alba, Calidris minuta, Calidris temminckii, Calidris ferruginea, Limosa limosa, Numenius arquata, Phalacrotopus lobatus, Crex crex, Gallinago gallinago, Scolopax rusticola, Perdix perdix, Coturnix coturnix, Gallinula chloropus, Charadrius dubius, Charadrius hiaticula, Vanellus vanellus, Philomachus pugnax, Tringa totanus, Tringa nebularia, Tringa ochropus, Tringa glareola, Tringa hypoleucos, Larus ridibundus, Larus argentatus, Chlidias niger, Columba palumbus, Streptopelia decaocto, Streptopelia turtur, Cuculus canorus, Caprimulgus europaeus, Apus apus Apus melba, Alcedo atthis, Merops apiaster, Upupa epops, Jynx torquilla, Picus viridis, Picus canus, Dryocopus martius, Dendrocopos major, Dendrocopos medius, Dendrocopos minor, Dendrocopos leucotos, Picoides tridactylus, Galerida cristata, Lulula arborea, Alauda arvensis, Riparia riparia, Hirundo rustica, Delichon urbica, Oriolus oriolus, Garrulus glandarius, Pica pica, Nucifraga caryocatactes, Corvus monedula, Corvus frugilegus, Corvus cornix, Corvus corax, Parus palustris, Parus montanus, Parus cristatus, Parus ater, Parus caeruleus, Parus major, Aegithalos caudatus, Sitta europaea, Certhia familiaris, Cinclus cinclus, Troglodytes troglodytes, etc; amfibieni: *Rana arvalis, Rana temporaria, Rana esculenta, Hyla arborea, Pelobates fuscus, Bombina variegata, Bufo bufo, Bufo viridis, Triturus alpestris, Triturus vulgaris, Triturus cristatus, Triturus montandoni, Salamandra salamandra*; reptile: *Emys orbicularis, Lacerta viridis, Lacerta muralis, Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Anguis fragilis, Vipera berus, Natrix natrix, Natrix tessellata, Coronella austriaca, Elaphe longissima*; pești: *Hucho hucho, Tinca tinca, Lota lota, Eudontomyzon danfordii, Barbus meridionalis petenyi*; nevertebrate: *Hemydiaptomus amblyodon, Chirocephalus shadini, Drepanosaurus hankoi, Tanyastix stagnalis; Leuctra carpathica, Nemoura ovidealis, Nemoura hamata, Siphonoperla transylvanica, Izophia pienensis, Pholidoptera aptera, Odontopodisma carpathica, Siocornis umrinus, Rhacognathus punctatus, Chlorophorus herbsti, Paleochryzophanus hippothoe, Eumedonia eumedon, Parnassius apollo transylvanicus, Clossania titania transylvanica, Erebia melas carpathicola, Erebia aethiops ssp. jigodina, Zygaena nevadensis gheorghenica, Ochroleuca musiva, Euxoa birivia, Eualcia variabilis, Melitaea diamina, Vanessa io, Vanessa antiopa, Saturnia pyri, Saturnia pavonia*. Au fost identificate în județ un număr de specii de faună sălbatică de interes național identificate (330) și un număr specii de interes comunitar identificate în județ (123).*

Pe teritoriul **județului Mureș** se regăsesc bioregiunile alpină, continentală precum și mici insule stepice. Starea generală a biodiversității în acest județ este în ușor declin, starea habitatelor și a speciilor de interes comunitar se poate considera mai puțin favorabilă. Menționăm tipuri de habitate naturale identificate în siturile Natura 2000 : Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*); Pajiști aluviale din *Cnidion dubii*; Formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscae*; Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene; Tufărișuri alpine și boreale; Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*; Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase; Fânețe montane; Pajiști stepice subpanonice; Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis*); Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*; Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*; Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*; Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*); Păduri de *Larix decidua* și/sau *Pinus cembra* din regiunea montană; Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*; Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus spp.* etc.

Dintre speciile de floră sălbatică de interes comunitar amintim: *Drepanocladus vernicosus, Marsilea quadrifolia, Angelica palustris, Ligularia sibirica, Cyripedium calceolus, Campanula serrata, Iris aphylla ssp. Hungarica, Tozzia carpathica, Cyripedium calceolus, Echium russicum, Crambe tatarica, Adenophora lilifolia, Iris aphylla ssp. Hungarica, Agrimonia pilosa*.

Fauna sălbatică din județul Mureș este alcătuită din: mamifere (*Miniopterus schreibersi, Canis lupus, Ursus arctos, Lynx lynx, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii, Barbastella barbastellus, Myotis myotis, Lutra lutra, Rhinolophus hipposideros* etc.); amfibieni și reptile (*Triturus cristatus, Bombina variegata, Triturus montandoni*); pești (*Sabanejewia aurata, Cottus gobio, Eudontomyzon danfordi, Hucho hucho, Gobio uranoscopus, Gobio kessleri, Barbus meridionalis*); nevertebrate (*Nymphalis vaualbum, Euphydryas maturna, Lycaena dispar, Rosalia alpina, Carabus hampei, Lucanus cervus, Cucujus cinnaberinus, Euphydryas aurinia, Euphydryas maturna, Eriogaster catax, Callimorpha quadripunctaria, Cochyliomorpha subwolniana, Cochyliomorpha fucata, Aethes caucasica,*

*Epibactra sareptana, Scotopteryx ignorata, Autophila dilucida, Cucullia xeranthemi, Oncocnemis confusa, Epimecia ustula, Mesotrosta signalis, Muschampia cribrellum, Colias chrysotheme, Plebejus sephirus etc.*)

Avifauna este formată din: cristelul de câmp (*Crex crex*), acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*), viesparul (*Pernis apivorus*), barză neagră (*Ciconia nigra*), huhurez mare (*Strix uralensis*), caprimulg (*Caprimulgus europaeus*), ciocănitoare de stejar (*Dendrocopos medius*) sfrânciocul roșiatic (*Lanius collurio*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*), șoimul de iarnă (*Falco columbarius*) – iernat, cocoș de munte (*Tetrao urogallus*), ieruncă (*Bonasa bonasia*), ciuvică (*Glaucidium passerinum*), huhurez mare (*Strix uralensis*), minuniță (*Aegolius funereus*), ciocănitoarea neagră (*Dryocopus martius*), ciocănitoare de munte (*Picoides tridactylus*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), muscar mic (*Ficedula parva*), barză albă (*Ciconia ciconia*), ieruncă (*Bonasa bonasia*), cocoș de munte (*Tetrao urogallus*), ciuvică (*Glaucidium passerinum*), *Alcedo atthis, Aythya nyroca, Botaurus stellaris, Circus aeruginosus, Ixobrychus minutus, Porzana parva, Nycticorax nycticorax, Gavia arctica, Branta ruficollis, Phalacrocorax pygmeus, Egretta garzetta, Egretta alba, Pluvialis apricaria, Tringa glareola, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Chlidonias niger etc.*

Au fost semnalate și probleme în aceste evaluări a stării biodiversității. Amintim 2 cazuri care cer măsuri urgente și ferme pentru o specie ocrotită și o rezervație națională. Lostroia (*Hucho hucho*), specie strict ocrotită, în cadrul sitului Natura 2000 Călimani-Gurghiu se monitorizează greu, este pe cale de dispariție, afectată continuu de braconaj în Defileul Mureșului, chiar și în zona interzisă pentru pescuit din Parcul Natural Defileul Mureș. În Pădurea Mociar, rezervație de stejari seculari cu vârste ce depășesc 800 și chiar 900 de ani, vitalitatea arborilor este redusă, iar cea mai mare parte dintre aceștia s-au uscat în ultimii ani. Aceste evaluări a stării biodiversității vor contribui la o apreciere mai aproape de realitate și se fac la peste 90% din suprafața ariilor naturale protejate, depășind 200.000 ha.

**Județul Sibiu** contribuie la capitalul natural al României cu bioregiunile alpină, continentală, precum și mici insule cu vegetație stepică – ROSCI0093 Insulele stepice Șura Mică – Slimnic, populații reprezentative de carnivore mari, păduri cvasivirgine și peisaje valoroase cu biodiversitate ridicată. Acest județ dispune de o mare diversitate de ecosisteme, habitate și specii sălbatice datorită cadrului natural variat, acesta având o biodiversitate peste media pe țară. Configurația reliefului și diferențele altitudinale imprimă etajarea vegetației în partea de sud a județului, unde distingem etajele pădurilor de foioase, pădurilor de amestec, pădurilor de conifere, tufișurile subalpine și pajiștilor alpine, pe când partea centrală și nordică se încadrează în zona nemorală, etajul pădurilor de foioase intercalându-se insular pe interfluviile mai înalte.

Deși județul Sibiu deține doar 2,3% din suprafața României, prin poziția sa geografică, prin diversitatea formelor de relief și marea amplitudine altitudinală a acestuia (aprox. 2.265 m), cu repercusiuni asupra tipurilor de climat, dar și ca urmare a celor peste două secole de cercetări botanice, la nivelul județului a fost identificate 63% din speciile cormoflorei naționale (C. Drăgulescu, 2003, *Cormoflora județului Sibiu*). Evaluarea biodiversității la nivelul județului Sibiu a fost realizată în cea mai mare parte pe baza a numeroase studii de specialitate, care s-au focalizat în general pe zona montană a județului. O concentrare mare de habitate cu un număr ridicat de specii rare, relictice și endemice a fost identificată în masivele montane Făgăraș, Cindrel. Activitățile de monitorizare realizate în ariile naturale protejate din județul Sibiu, relevă o stare bună de conservare a speciilor și habitatelor prezente.

Flora inventariată a județului Sibiu include 2.455 specii de cormofite (aparținând la 637 genuri și 124 familii), 528 specii de briofite și 459 specii de licheni. Dintre cormofite, un număr de peste 40 de specii sunt endemice pentru Munții Carpați, printre care amintim: romanița de munte (*Achillea schurii*), căldărușa (*Aquilegia transsilvanica*), cornuțul (*Cerastium transsilvanicum*), mixandrele (*Erysinum transsilvanicum*) etc. Dintre speciile extrem de rare la nivel național pot fi amintite: pătlagina uriașă (*Plantago maxima*), amăreala siberiană (*Polygala sibirica*), angelica de baltă (*Angelica palustris*), coada zmeului (*Calla palustris*), osul iepurelui (*Osonis repens*), țelina sălbatică (*Apium nodiflorum*) etc. Alte specii de plante aflate pe listele roșii sunt: *Ribes alpinum, Veronica bachofenii, Symphyandra wanneri, Gymnodenia conopsea, Listera ovata, Neottia nidus-avis, Angelica archangelica, Dianthus glacialis ssp. gelidus, Doronicum carpaticum, Trollius europaeus, Botrychium matricariifolium, Veronica baumgartenii* etc. Speciile de plante de interes comunitar identificate la nivelul județului sunt următoarele: *Echium russicum, Crambe tataria, Campanula serrata, Tozzia alpina ssp. carpatica, Cirsium brachycephalum, Angelica palustris, Meesia longiseta, Drepanocladus vernicosus, Buxbaumia viridis, Dicranum viride*.

Fauna de vertebrate inventariată cuprinde 60 specii de mamifere, 258 specii de păsări, 34 specii de pești, 15 specii de amfibieni și 12 specii de reptile și numeroase specii de nevertebrate. Dintre cele 258 de specii avifaunistice, un număr de 194 de specii se găsesc în Directiva Păsări (75 de specii în Anexa I), 252 de specii se regăsesc printre speciile protejate prin Convenția de la Berna (Legea nr. 13/1993 privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa), 81 de specii prin Convenția de la Haga (Legea nr. 89/2000 pentru conservarea păsărilor de apă migratoare african-eurasiatice) și 110 specii prin Convenția de la Bonn (Legea nr. 13/1998 privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice). Dintre acestea, conform Ord.1198/2005, 122 specii sunt de interes internațional iar 46 specii sunt de interes național.

Dintre speciile de vertebrate, altele decât păsările, care au fost inventariate la nivelul județului Sibiu, 26 specii de mamifere, 8 specii de reptile, 11 specii de amfibieni și 9 specii de pești se regăsesc în Directiva Habitare; 45 de mamifere, 12 specii de reptile, 15 specii de amfibieni și 11 specii de pești sunt listate în Convenția de la Berna; 9 specii de lilieci se regăsesc în anexele Convenției de la Bonn. Raportat la speciile listate în Ordin nr. 1198/2005, județul Sibiu conservă 46 specii de interes internațional și 22 specii de interes național.

**Regiunea București-Ilfov.**

În lipsa unui studiu științific privind flora și fauna din **Municipiul București**, nu se cunoaște cu precizie numărul speciilor, dar plante sălbatice întâlnim în special la periferie, pe terenurile cu destinație agricolă. Printre plantele cultivate în jurul blocurilor se numără: frasinul, catalpa, teiul, nukul, salcia, plopul, piersicul, cireșul, corcodușul, vița de vie, caprifoiul, iasomia, forștița, lemnul câinesc, Spirea, Hibiscus, dracila, trandafirul etc., o parte dintre acestea constituindu-se în adevărate garduri vii. În spațiile dens construite sunt plantate și acoperișurile cu viță de vie, dar mult mai frecventă este îmbrăcarea zidurilor exterioare cu viță de cultură sau sălbatică. Câteva dintre aceste plante sunt declarate monumente ale naturii: *Aesculus Hippocastanum* (castanul roșu), *Torreya nucifera* (toreaia) sau *Sophora japonica* (salcâm japonez), etc., fiind incluse pe lista arborilor ocrotiți din București.

Sub aspectul faunei, predomină ca număr animalele domestice, în special câinii fără stăpân, pisicile, etc., dar sunt întâlnite și specii sălbatice care s-au adaptat mediului urban. Speciile de păsări sălbatice care pot fi admirate pe lacuri și în parcuri sunt în număr de 89, din care 15 specii se regăsesc pe Anexa 3, 13 pe Anexa 4 B și 5 pe Anexa 5 C (este permisă vânatoarea lor); din familia Picidae se întâlnesc 5 specii de ciocănitoare, din care 4 sunt protejate prin O.U.G. nr. 57/2007 – Anexa 3, iar *Picus veridis* se află și pe anexa 4 B - specii care necesită o protecție strictă. De asemenea există 19 specii de pești identificați în lacurile locale, dintre care amintim: platica, babușca, șalăul, roșioara, țiparul (specie protejată), etc., precum și 4 specii de lilieci - *Myotis daubentonii* (liliacul de apă), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor), *Nyctalus noctula* (liliacul de amurg), *Pipistrellus pipistrellus* (liliacul pitic) - protejați prin Legea nr. 13/1993 și Legea nr. 90/2000. Se întâlnesc în parcurile cu arbori scorburoși, podurile de case, biserici, fisuri de stânci etc.

Grădina zoologică a Municipiului București are o suprafață totală de 67.057 mp, întreține și expune colecții de animale vii, sălbatice, indigene și exotice, deținând la sfârșitul anului 2013 un număr de 1805 exemplare, grupate în 219 specii de animale. Scopul Grădinii Zoologice București este de a contribui la conservarea faunei și instruirea, educarea și recreerea publicului vizitator.

Speciile valorificate economic în București sunt cultivate în sere și pepiniere. De asemenea, în perioada sărbătorilor de iarnă, se valorifică arbori rășinoși, cum ar fi bradul, molidul, dar aceștia sunt aduși din afara teritoriului Municipiului București.

Primăria Capitalei a finalizat în anul 2011 cadastrul verde al Municipiului București. Conform documentului, capitala are 23,21 metri pătrați de spațiu verde pe cap de locuitor, iar cea mai mare suprafață de spații verzi este în sectorul 1-77,19 mp/cap de locuitor. Din această suprafață, 3.174,1 ha reprezintă spații verzi izolate (plantații în aliniament, spații verzi aferente ansamblurilor de locuințe, aferente unităților de învățământ, cultură, spitale, etc.), 669,6 ha reprezintă parcuri și 668,4 păduri parc. Cadastrul verde a presupus inventarierea tuturor arborilor și a spațiilor verzi de pe domeniul public. Au fost considerate spații verzi arborii, iarba și cimitirele, parcuri, scuaruri, plantații de aliniament etc, urmând a fi inventariat și spațiul verde de pe proprietățile particulare.

Tabel 5.1.1.1. Situația spațiilor verzi în Municipiul București

Sector	Metru pătrat pe cap de locuitor	Numărul de arbori	Suprafața de spații verzi	Spații verzi degradate
Sectorul 1	77,19	555.366	1.757,7	88,6
Sectorul 2	12,43	196.340	444	19,1
Sectorul 3	16,27	253.221	649,7	2,2
Sectorul 4	21,12	233.887	634,2	224,7 (cu fostul lac Văcărești)
Sectorul 5	12,8	198.638	369,6	16,1
Sectorul 6	17,71	279.887	657	17,0

Sursa datelor: P.M.B. – anul 2011

Avem 1,7 mil. arbori, dintre care 194.000 în pădure; există 110 arbori ocrotiți. Raportând datele enumerate la numărul de locuitori, reiese că media pe București este de 0,88 arbori, față de recomandarea Uniunii Europene de 3 arbori pe cap de locuitor. Cel mai aproape de această recomandare se află sectorul 1, cu 2,55 arbori pe cap de locuitor, la polul opus aflându-se sectorul 2 cu 0,55 arbori pe cap de locuitor.

Pe parcursul anului 2013 au fost plantați un număr de 1501 arbori și arbuști și 1515070 bucăți material floricol în parcurile administrate de ALPAB în Municipiul București: 240 exemplare tei și 357 arbori (arțar, stejar, salcâm) în parcul Tineretului; 30 ex. Paulownia în Parcul Circul de Stat; 24 ex. Platani pe Axa Nord-Sud; 121 ex. Arțari pe Șos. Panduri, sector 5; 29 ex. Arțari pe Spaiul Unirii – Jardinieră Dâmbovița 700 arbori de diverse specii în Parcul Tineretului – plantați în cadrul campaniei „Capitala Crește Verde”, desfășurată de Direcția de Mediu a PMB.

În anul 2013 a fost demarată procedura de achiziție publică pentru realizarea proiectului privind “Inventarierea spațiilor verzi private și actualizarea registrului spațiilor verzi al Municipiului București”, conform Legii nr. 24/2007 și a Ordinului MDRT nr. 1466/2010.

Tot în anul 2013, pe site-ul PMB, la secțiunea Hărți, a fost postat Cadastrul Verde al Municipiului București.

Deși este situat în imediata vecinătate a capitalei, fiind supus unui proces continuu de urbanizare, **județul Ilfov** se distinge printr-o diversitate biologică ridicată, existând specii de floră și faună protejate care se regăsesc în cele 8 arii naturale protejate existente pe teritoriul județului. Există următoarele tipuri de habitate naturale: întinderi de lotus indian aclimatizat (caracteristic Lacului Snagov); lacuri distrofice și iazuri (în apropierea localităților Buftea, Mogoșoaia, Chitila, Cernica, Grădiștea, Snagov, Balta Neagră, Mânăstirea Țigănești); stuf, papură, nufărul indian aclimatizat (*Nymphaea lotus*), alături de alte specii de nuferi: nufărul alb (*Nymphaea alba*) și nufărul galben (*Nuphar luteum*) (vegetație specifică lacurilor din județul Ilfov).

Din punct de vedere ornitologic, județul Ilfov se remarcă prin existența următoarelor specii de păsări: rața cârâitoare (*Anas querquedula*), rața mare (*Anas platyrhynchos*), rața mică (*Anas crecca*), gărlia (*Anser albifrons*), găinușa de baltă (*Gallinula chloropus*), lișița (*Fulica atra*), nagățul (*Vanellus vanellus*), stârcul roșu (*Ardea purpurea*), cuc (*Cucullus canorus*), ciuf de pădure (*Asio otus*), striga (*Tyto alba*), cucuvea (*Athene noctua*), ciuf de câmp (*Asio flammeus*), prigorie (*Merops apiaster*), lăstunul mare (*Apus apus*), pupăza (*Upupa epops*), pescarușul albastru (*Alcedo atthis*), gheonoaie sură (*Picus canus*), ciocănitore de grădină (*Dendrocopos syriacus*), ciocănitore de stejar (*Dendrocopos medius*), rândunica (*Hirundo rustica*), lăstunul de casă (*Delichon urbica*), lăstunul de mal (*Riparia riparia*), codobatura albă (*Motacilla alba*), sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*), cormoranul (*Phalacrocorax carbo*), egreta mică (*Egretta garzetta*).

O zonă importantă din punct de vedere al biodiversității este zona Lacului Căldărușani. Arealul acestei zone este un mediu ideal pentru dezvoltarea în condiții optime a faunei și în special a avifaunei, având în vedere că, pe lângă suprafața întinsă a lacului, apare și habitatul de pădure. În zona Lacului Căldărușani cuibăresc sau tranzitează specii de avifaună comune, cât și protejate sau strict protejate, cum ar fi: Cormoran mic (*Phalacrocorax pygmeus*), Stârc de noapte (*Nycticorax nycticorax*), Egreta mare (*Egretta alba*), Egreta mică (*Egretta garzetta*), Barza albă (*Ciconia alba*), Barza neagră (*Ciconia nigra*), Rața mare (*Anas platyrhynchos*), Șorecar comun (*Buteo buteo*), Vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*), Găinușa de baltă (*Gallinula chloropus*), Pupăza (*Upupa epops*), Ciocănitore pestriță mare (*Dendrocopos major*), Stârc roșu (*Ardea purpurea*), Stârc galben (*Ardeola ralloides*) etc.

Fauna salbatică este reprezentată de următoarele specii de mamifere și reptile: Mustelidae: Dihor (*Putorius putorius*), Vidra (*Lutra lutra*), Jder de copac (*Martes martes*), Nevăstuica mică (*Mustela nivalis*), Muridae – bizam (*Ondrata zibethica*), Cervidae – căprior (*Capreolus capreolus*), Suidae – mistreț (*Sus scrofa*), Canidae – vulpe (*Vulpes vulpes*), Lepuridae – iepure (*Lepus europaeus*); Reptile: Emydidae – țestoasa de apă (*Emys orbicularis*), Lacertidae – gușter (*Lacerta viridis*), șopârla cenușie (*Lacerta agilis*), Colubridae – șarpele de casă, șarpele de apă (*Natrix tessellata*). Fauna piscicolă: caracuda (*Carassius carassius*), linul (*Tinca tinca*), roșioara (*Scardinius erythrorhthalmus*), bibanul (*Perca fluviatilis*), crapul (*Cyprinus carpio*), plătica (*Abramis brama*), șalăul (*Stizostedion lucioperca*), somnul (*Silurus glanis*), guvizi (*Gobius sp.* și *Broteshoryns sp.* – endemice).

### 5.1.2 IMPACT

Monitorizarea biodiversității are ca scop furnizarea unei baze pentru evaluarea pe termen lung a statutului biodiversității în zonă, în vederea eficientizării implementării măsurilor de protecție, conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică. Monitorizarea include evaluări ale condițiilor inițiale ale factorilor naturali din zona de implementare a planului/proiectului, în vederea cuantificării impactului produs prin realizarea acestuia și/sau utilizarea resurselor necesare pentru funcționarea activității. Nu întotdeauna se pot realiza comparații asupra acestui aspect, fie din lipsa aceluiași indicatori de la o perioadă la alta, fie din irelevanța datelor disponibile.

Toate activitățile care ar putea avea un impact semnificativ asupra biodiversității sunt supuse evaluărilor specifice (evaluare de mediu pentru planuri și programe, evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte și evaluarea adecvată) și se eliberează actul de reglementare numai după ce se atestă, prin rapoartele întocmite de către firmele sau persoanele fizice acreditate de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, că respectivele activități nu au impact semnificativ asupra mediului și asupra biodiversității.

Prin implementarea cerințelor de evaluare adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, se asigură că niciun plan sau proiect nu poate afecta în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar, singur sau în combinație cu alte planuri / proiecte, care se află în procedură de reglementare sau sunt prevăzute în strategii de dezvoltare. De asemenea, se stabilesc și se urmăresc indicatorii de monitorizare ai speciilor și habitatelor pentru activitățile ce se desfășoară în arii protejate.

*Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare din cauza intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului. Evaluarea impactului asupra biodiversității se bazează pe criteriile de evaluare care fac referire la :*

- Gradul de afectare a speciilor și habitatelor naturale din teritoriul de impact;
- Modificarea parametrilor ecosistemici;
- Fragmentarea ecosistemică;
- Măsurile de reducere a impactului .

Consecințele majore asupra biodiversității se regăsesc într-o seamă de modificări semnificative de ordin calitativ și cantitativ în structura și funcționarea ecosistemelor. Din perspectiva principiilor și obiectivelor de conservare și utilizare durabilă a componentelor biodiversității, principalele consecințe relevante sunt: manifestarea unui proces activ de erodare a diversității biologice care se exprimă prin dispariția sau reducerea efectivelor unor specii, în special mamifere și păsări; fragmentarea habitatelor multor specii și întreruperea conectivității longitudinale (prin bararea cursurilor de apă) și laterale (prin îndiguirea zonelor inundabile, blocarea sau restrângerea drastică a rutelor de migrație a speciilor de pești și a accesului la locurile potrivite pentru reproducere și hrănire); restrângerea sau eliminarea unor tipuri de habitate sau ecosisteme din zonele de tranziție (perdele forestiere, aliniamente de arbori, zone umede din structura marilor exploatații agricole sau a marilor sisteme lotice) cu efecte negative profunde asupra diversității biologice și a funcțiilor de control al poluării difuze, eroziunii solului, scurgerilor de suprafață și evoluției unde de viitură, controlului biologic al populațiilor de dăunători pentru culturile agricole, reîncărcării rezervelor sau corpurilor subterane de apă; modificarea amplă, uneori dincolo de pragul critic, a configurației structurale a bazinelor hidrografice și a cursurilor de apă, asociată cu reducerea semnificativă a capacității sistemelor acvatice de a absorbi presiunea factorilor antropici care operează la scara bazinului hidrografic și cu creșterea vulnerabilității lor și a sistemelor socio-economice care depind de acestea; distructurarea și reducerea capacității productive a componentelor biodiversității din sectorul agricol; impactul asupra peisajului, la nivelul fiecăreia din cele 3 componente ale sale: elemente culturale (așezări, infrastructură, construcții, activități umane), biodiversitate și structura geomorfologică (relief, caracteristici geologice, hidrologice).

*Intervențiile umane cu impact negativ asupra peisajului, în funcție de gravitate, sunt următoarele:*

1. **distrugere** – pierderi semnificative la nivelul tuturor celor 3 componente ale peisajului. Acestea sunt cauzate în principal de dezvoltări urbanistice intensive inadecvate mediului și arhitecturii locale, schimbarea funcțiunii terenurilor, defrișări, transformarea radicală a țesuturilor tradiționale ale localităților (îndesire, demolări, schimbări de funcțiuni).
2. **degradare** – transformări puternice la nivelul componentelor, care însă nu schimbă caracterul unitar. Acestea sunt cauzate de: deteriorări la nivelul biodiversității (amenajarea spațiilor verzi urbane cu specii alohtone, neglijarea și abandonul spațiului public în favoarea traficului rutier), pierderi culturale (transformări ale elementelor de construcție cu derogări de la legislația în vigoare, urbanism intensiv de factură nesustenabilă, fără planificare strategică, cartiere suburbane lipsite de identitate, infrastructură și integrare în organismul orașului, abandonarea tradițiilor), poluare (acumulare de deșeuri, poluarea aerului, apelor și terenurilor).
3. **agresiuni** – acțiuni punctuale cu impact major la nivelul tuturor componentelor. Acestea sunt cauzate de activitățile economice și turistice, precum cariere, balastiere, exploatari forestiere, pârtii de ski etc. - care se desfășoară în mod nesustenabil și cauzează modificarea formelor de relief, acumularea de deșeuri, dezechilibre ale ecosistemelor, lipsa de continuitate în politicile de amenajare a teritoriului.

Turismul necontrolat practicat intens creează impact negativ de intensitate prin deteriorarea și degradarea florei sălbatice, perturbarea speciilor de animale, degradarea solurilor în pantă prin nerespectarea traseelor marcate, precum și prin campări și focuri deschise în locuri nepermise, aruncarea de deșeuri menajere în spațiile neamenajate în acest scop. Toate acestea au determinat o mare presiune asupra cadrului natural, ducând la degradarea acestuia, fiind necesară astfel implementarea conceptului de ecoturism, nu numai în ariile naturale protejate, ci și în afara acestora.

Activitățile care au parcurs procedura de reglementare, din punct de vedere al mediului, s-au supus măsurilor de protecție și conservare impuse, astfel încât impactul să fie diminuat.

Extinderea intravilanului în interiorul ariilor naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora generează o presiune uriașă asupra ariilor naturale protejate.

Fără a ține seama de necesitățile generațiilor viitoare, exploatarea excesivă a unor resurse naturale și fragmentarea unor habitate naturale periclitează viața sălbatică.

Drept urmare, conservarea biodiversității trebuie realizată în baza unui management eficient și durabil al componentelor capitalului natural, iar asigurarea unui regim de protecție pentru speciile vulnerabile, endemice sau pe cale de dispariție se poate face prin instituirea de arii naturale protejate.

Ținând seama de importanța deosebită a capitalului natural și având în vedere dezvoltarea durabilă a colectivităților umane, este imperios necesară conservarea biodiversității, ca o condiție esențială pentru generațiile viitoare.



## 5.2. PRESIUNI ANTROPICE EXERCITATE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Preocupările actuale pentru stoparea distrugerii biodiversității sunt justificate de rata nemaîntâlnită cu care aceasta este pierdută, fiind într-un real pericol de dispariție categorii întregi de componente ale sale. Speciile care supraviețuiesc suferă o reducere a variabilității genetice. Distrugerea componentelor biodiversității reduce opțiunile viitoare ale umanității și amenință însăși posibilitatea continuității societății umane.

În ultimele trei decenii s-a conștientizat faptul ca diversificarea, accelerarea, globalizarea și cronicizarea sunt trăsături dominante ale procesului de deteriorare a capitalului natural. Deteriorarea capitalului natural este un proces real, extrem de complex, de lungă durată și cu o evoluție strict dependentă de ritmul, formele și forțele dezvoltării sistemelor socio-economice.

### a. Amenințări directe:

- Pierderi de habitate și fragmentarea habitatelor din cauza urbanizării, dezvoltarea infrastructurii, exploatarea resurselor naturale;
- Desecarea mlaștinilor sau utilizarea lor pentru culturi de specii alohtone (salcie energetică, plop euroamerican de cultură, salcâm) în vederea obținerii profitului economic;
- Abandonarea sistemelor tradiționale de folosire a terenurilor, în special în cazul pășunilor și fânețelor; arderea miriștilor; suprapășunatul;
- Reducerea rezervelor de ape subterane, ca urmare a executării de lucrări hidrotehnice a determinat uscarea parțială sau totală a zeci de ha de pădure;
- Supraexploatarea ecosistemelor și a speciilor: agricultura de tip industrial micșorează resursele solului și duc la eroziunea severă a versanților și la degradarea ecosistemelor;
- Organizarea necorespunzătoare a activității de recoltare a fructelor de pădure și de vânătoare;
- Pierderea de zone umede ca urmare a transformării acestora în terenuri agricole, folosirea neadecvată a zonelor umede, etc;
- Pericolul plantelor invazive.
- Poluarea: ploile acide afectează pădurile, iar eutrofizarea exercită o presiune negativă asupra zonelor umede;
- Utilizarea apei de suprafață în sisteme tip microhidrocentrale, fără a menține debitul de servitute;
- Defrișarea

Invasia speciilor adventive este recunoscută, în prezent, ca una dintre principalele amenințări la adresa biodiversității, structurii și funcțiilor ecosistemelor, conservării arealelor protejate și determină costuri mari în agricultură, silvicultură, piscicultură și alte ramuri economice, precum și în sănătatea umană.

Una dintre speciile invazive semnalate în județul Satu-Mare este *Ambrosia artemisiifolia* (Iarba pârlomagelor). Agenția pentru Protecția Mediului Satu-Mare, în colaborare cu Direcția pentru Sănătate Publică și cu autoritățile publice locale, a inițiat programul cu titlul "Ambrosia - factor de risc pentru mediu și sănătate". În urma evaluărilor efectuate de către APM Satu-Mare în colaborare cu botanistul Karacsony Carol, s-a constatat, că practic, această specie este răspândită în toate zonele de câmpie și de deal din județul Satu-Mare.

Această plantă invazivă poate avea implicații atât asupra reducerii biodiversității, mai ales în cazul pajiștilor deschise din zona nisipurilor, cât și asupra stării de sănătate a populației datorită efectului alergizant al granulelor de polen eliberate în atmosferă în perioada de înflorire a plantei (august – octombrie), iar în culturile agricole poate provoca însemnate pierderi de producție, în special în culturile de floarea-soarelui, porumb, grâu.

Având în vedere impactul acestei specii de plantă asupra mediului și a stării de sănătate a oamenilor, APM Satu-Mare, împreună cu DSP Satu-Mare și o serie de primării au organizat o campanie de combatere a acestei plante în intravilanul localităților prin cosirea repetată a plantelor sau prin plivirea lor, atât pe terenurile aparținând domeniului public, cât și pe terenurile proprietate privată și de informare și conștientizare a populației privind impactul polenului asupra sănătății oamenilor în intravilanul localităților.

Autoritatea de Sănătate Publică Satu-Mare monitorizează în continuare manifestările alergice la persoanele sensibile la polenul acestei plante. Alte specii de plante invazive semnalate în județul Satu-Mare cu tendință de creștere a suprafețelor ocupate: *Reynoutria (Fallopia) japonica*, *Helianthus tuberosus* (topinabur), *Echinocystis lobata* (castravete țepos), *Amorpha fruticosa* (salcâmul pitic), *Robinia pseudoacacia* (salcâmul), *Asclepias syriaca* (ceara albinei), *Solidago canadensis* (sânziana de grădină) etc.

### b. Amenințări indirecte:

- Depozitarea necontrolată de deșeuri în zone protejate;
- Parcurile eoliene: principalul impact pus în discuție pentru protejarea mediului este cel legat de impactul păsărilor zburătoare cu rotoarele turbinelor eoliene în mișcare, precum și perturbarea habitatului (la sol), dacă în areal se află colonii semnificative de păsări;

- Existența unor conflicte între diverși utilizatori de terenuri: privatizarea pădurilor, slaba implementare și întărire a legislației privind protecția naturii, lipsa resurselor financiare și organizatorice ale instituțiilor implicate în conservarea biodiversității;
- Slaba conștientizare a publicului;
- Neacordarea atenției cuvenite educației ecologice în școli.

De asemenea, trebuie să menționăm și presiunile exercitate de cauze naturale cum ar fi fenomene meteorologice extreme – temperaturi foarte ridicate, furtuni puternice, grindină, cu impact atât de scurtă durată (doborâturi de arbori, compromiterea vegetației, mortalități animale, etc), dar și de lungă durată prin fenomenul de încălzire globală care poate determina schimbări pe areale întinse și compromiterea definitivă a unor specii de plante și animale.

Luând în considerare importanța deosebită pe care o are capitalul natural pentru dezvoltarea durabilă a colectivităților umane sub aspectul asigurării de resurse regenerabile (apă, aer, hrană, îmbrăcăminte, medicamente, regenerarea aerului și apei etc), a valorii peisagistice și de recreare, de protecție și de asigurare a echilibrului ecologic necesare menținerii unui mediu înconjurător sănătos, rezultă necesitatea imperativă a conservării biodiversității ca o condiție pentru dezvoltarea armonioasă a generațiilor viitoare.

### 5.2.1. CREȘTEREA ACOPERIRII TERENURILOR

Extinderea suprafețelor agricole în detrimentul pășunilor și a fânețelor naturale, a afectat unele specii caracteristice acestor tipuri de ecosisteme. Conversia terenurilor în scopul dezvoltării urbane, industriale, agricole sau pentru transport, reprezintă cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor. În plus, activitățile de turism nereglementate conform cerințelor UE, pot avea un impact major asupra habitatelor sensibile.

În multe cazuri, clima, tehnologia și economia par a fi factorii determinanți ai schimbării utilizării terenurilor la diferite scări spațiale și temporale. În același timp, transformarea terenurilor pare a fi un mecanism de feedback adaptabil pe care fermierii îl utilizează pentru a netezi impactul variațiilor climatice, în special în perioadele extrem de uscate și umede. Schimbările utilizării terenurilor sunt adesea asociate cu schimbarea în acoperirea terenurilor și asociată cu emisiile de carbon. Rezervele de carbon din sol vor fi de asemenea afectate, cu toate că acest efect va depinde de tratamentul ulterior al terenului. În urma compensării, rezervele de carbon din biomasa de deasupra solului pot crește din nou, în funcție de tipul de acoperire al terenului asociat cu utilizarea de noi terenuri. Timpul necesar pentru acoperirea noilor terenuri poate fi de zeci de ani.

În privința suprafețelor scoase din circuitul agricol, acestea au primit alte folosințe, în special pentru construirea canalizării pentru apa menajeră și a stațiilor de epurare a apelor uzate, amplasare de parcuri eoliene, stații telefonie mobilă, precum și pentru alte construcții. Toate investițiile mari, dar și cele mici, amplasate în zone naturale, trebuie să țină cont, în primul rând, de impactul negativ asupra florei și a faunei sălbatice. În acest sens, se impun studii de impact bine documentate, elaborate de către specialiști în domeniu, punându-se accent pe efectele pe termen mediu și lung.

Extinderea intravilanului în zonele din imediata vecinătate a ariilor naturale protejate sau chiar în interiorul acestora cu scopul de realizare ulterioară a unor zone rezidențiale sau chiar stațiuni turistice generează o presiune puternică asupra ariilor naturale protejate.

Ca urmare a acțiunii cumulative a factorilor de poluare cu deficitul de umiditate, atacul dăunătorilor, pășunatul intensiv, s-a accentuat fenomenul de uscare parțială a pădurilor.

De multe ori efectele acțiunilor antropice sunt greu sesizabile, însă în unele împrejurări, când afectează biocenoze întregi, pot fi de-a dreptul catastrofale pentru existența populațiilor umane, din zonele respective. Dispariția sau scăderea până la un nivel critic a speciilor este cauzată de supraexploatare (vânătoare, pescuit, suprapășunat), însă, de multe ori, este consecința distrugerii habitatului lor prin construirea diverselor obiective urbane și industriale. Exploatarea excesivă a unor resurse naturale, precum și fragmentarea unor habitate naturale, duc la periclitarea vieții sălbatice.

Terenurile cu destinație agricolă se reduc ca suprafață, dar se intensifică gestionarea acestora. Obiectivul principal urmărit este furnizarea produselor alimentare. Se scapă din vedere faptul că terenurile agricole oferă multe alte servicii de ecosistem, astfel peisajele agricole tradiționale constituie un patrimoniu cultural major ce atrage turismul și oferă posibilități de recreere în aer liber. Agricultură intensivă poate, în multe cazuri, compromite celelalte servicii oferite de ecosistem.

Agricultura se caracterizează printr-o dublă tendință: intensificarea la scară largă în unele regiuni și abandonarea terenurilor în altele.

Conversia terenurilor conduce la pierderea biodiversității și degradarea funcțiilor solului.

După cum se observă, utilizarea terenurilor s-a modificat puțin de-a lungul anilor, terenurile "pierdute" din categoriile de folosință fiind folosite, în principal, pentru construcția de locuințe (zone rezidențiale) și zone industriale.

În județul Dâmbovița, în anul 2013, repartitia terenurilor pe categorii de folosință este următoarea:

Tabel 5.2.1.1. Repartitia terenurilor pe categorii de folosință în județul Dâmbovița

Județ	Terenuri agricole (ha)	%	Observații
Dâmbovița	247.681	100	În anul 2013 s-au efectuat studii și inventarieri de către O.J.S.P.A. privind starea terenurilor agricole pentru suprafața de 3594 ha teren agricol.

Sursa : Direcția pentru Agricultură a județului Dâmbovița și OJSPA Dâmbovița

Conform datelor furnizate de Direcția pentru Agricultură Județeană Bistrița – Năsăud în anul 2013 s-au scos definitiv din circuitul agricol 7,39 ha, având ca principală cauză construirea caselor de locuit, a caselor de vacanță sau adăposturilor pentru animale. De-a lungul ultimilor ani, se constată o tendință de scădere a suprafețelor scoase din circuitul agricol atât din intravilanul, cât și din extravilanul localităților.

Figura 5.2.1. -1 Evoluția suprafețelor scoase din circuitul agricol în județul Bistrița-Năsăud (în ha)



Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Bistrița-Năsăud

Agenția pentru Protecția Mediului Harghita a făcut un studiu de schimbare a procentului de ocupare a zonelor agricole, naturale și seminaturale, unde s-a urmărit extinderea reală a zonelor construite și urbanizate pe o piață de probă de 15 mii de ha în jurul municipiului Miercurea Ciuc.

Tabel 5.2.1.2. Procentul de ocupare a zonelor agricole, naturale și seminaturale în jurul municipiului Miercurea Ciuc

Anul	Terenuri ocupate	Procentul terenurilor ocupate	Schimbări (ha)	Schimbări (%)
1985	1279	8,53	-	100,00
2005	1577	10,51	+298	123,30
2011	1712	11,41	+433	133,86

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Harghita

Din studiul reiese o creștere de 133,86%. Cu toate că din lipsa de resurse nu s-a executat studiul pe întreaga suprafață a județului Harghita putem considera că tendințele care au putut fii evidențiate prin acest studiu sunt valabile și pe scara mai largă, mai ales dacă ne referim la zonele din jurul orașelor mai mari și a municipiilor. Putem da seama de faptul că în perioada 2005-2011 ritmul de extindere a municipiilor și orașelor a fost mai scăzut față de perioadele precedente, în schimb localitățile limitrofe au crescut într-un ritm mult mai accentuat.

Datorită procesului de extindere a zonelor rezidențiale, comerciale și industriale (în special în zona de Nord a capitalei), există o presiune continuă asupra zonelor împădurite și spațiilor verzi. Ponderea redusă a suprafețelor împădurite din apropierea capitalei și lipsa programelor de educație ecologică exercită o presiune continuă asupra mediului și afectează starea de sănătate a populației.

## 5.2.2 CREȘTEREA POPULAȚIEI

Odată cu dezvoltarea și evoluția societății umane, ecosistemele naturale au reprezentat un obstacol în calea dezvoltării agriculturii și creșterii animalelor, astfel încât au fost decimate progresiv, acțiuni ce mai continuă și astăzi. În perioadele actuale, odată cu creșterea nevoilor de resurse în strânsă legătură cu creșterea populației, exploatarea acestora se diversifică tot mai mult și pe spații din ce în ce mai largi, apărând astfel un pericol de supraexploatare a tuturor componentelor de bază ale mediului.

În ultimele decenii, pentru o mare parte a populației a crescut nivelul de trai, dar aceasta cu prețul pierderii biodiversității. Dacă în trecut creșterea limitelor orașelor era determinată de creșterea populației urbane, în prezent, o varietate de factori conduc la apariția fenomenului. Printre aceștia enumerăm atât schimbarea opticii în ceea ce privește tipologia de locuire, trecându-se de la locuirea colectivă, la cea individuală cât și cea comercială trecerea de la comerțul stradal, la hipermarket-uri. În același timp se remarcă o reconsiderare pentru zona periurbană datorată prețului scăzut al terenurilor, în raport cu cele din oraș, existența unui regim tehnic mai permisiv, și beneficiul unei zone cu un profil recreativ.

Deși în scădere numerică, impactul populației asupra mediului nu poate fi neglijat. Rata cu care oamenii consumă resursele naturale este direct proporțională cu standardul lor de viață. Creșterea nivelului de trai este asociată cu o presiune asupra resurselor neregenerabile (consum mai mare de apă), cu generarea unei cantități mai mari de deșeuri, cu extinderi ale zonelor locuite în zone cu potențial natural și deci cu un impact accentuat asupra mediului și implicit asupra biodiversității.

Prezentăm, mai jos, câteva exemple, referitoare la evoluția demografică a județelor Călărași, Giurgiu și regiunea București-Ilfov.

Tabelul 5.2.2.1. Numărul de locuitori în județul Călărași în perioada 2006-2013

Anul	Județul Călărași
2006	316294
2007	315187
2008	313626
2009	312879
2010	311898
2012	309800
2013	307180

Sursa: Direcția Regională de Statistică Călărași

Tabel nr. 5.2.2.2. Populația stabilită pe sexe în perioada 2009 -2013 în județul Giurgiu

Anul	Total județ			Urban			Rural		
	Total	Masculin	Feminin	Total	Masculin	Feminin	Total	Masculin	Feminin
2009	281204	137182	144022	87608	42151	45457	193596	95031	98565
2010	280125	136682	143443	87420	42036	45384	192705	94646	98059
2011	279172	136303	142869	87054	41856	45198	192118	94447	97671
2012	278863	136220	142643	86946	41810	45136	191917	94410	97507
2013	276687	135444	141243	86126	41381	44745	190561	94063	96498

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Giurgiu

Tabel 5.2.2.3. Populația stabilă în Regiunea București - Ilfov

Populația	Regiunea București-Ilfov	Municipiul București
Ambele sexe	2260546	1912515
Masculin	1061285	891615
Feminin	1199261	1020900
Locuitori/km2	1241,4	8035,8

Sursa: Direcția Regională de Statistică București, Anuar Statistic 2013

### 5.2.3 SCHIMBAREA PEISAJELOR ȘI ECOSISTEMELOR

Peisajul reprezintă un colț din natură care se diferențiază printr-o grupare proprie a elementelor componente rezultând din combinarea factorilor naturali cu factorii creați de om. Protecția peisajului cuprinde acțiunile de conservare și menținere a aspectelor semnificative sau caracteristice ale unui peisaj, justificate prin valoarea sa patrimonială derivată din configurația naturală și/sau de intervenția umană.

Managementul peisajelor cuprinde acțiunile vizând, într-o perspectivă de dezvoltare durabilă, întreținerea peisajului în scopul direcționării și armonizării transformărilor induse de evoluțiile sociale, economice și de mediu. *Legea nr. 451 din 8 iulie 2002*, prin care România a ratificat Convenția europeană a peisajului, adoptată la Florența în anul 2000, specifică obligațiile care trebuie îndeplinite în acest sens. Obiectivele convenției sunt: promovarea protecției peisajelor, managementul, amenajarea acestora și organizarea cooperării europene în acest domeniu.

În ultimele decenii, condițiile naturale și peisajul din România au fost influențate în mod deosebit de evoluția activităților economice, la care se adaugă creșterea economică a ultimilor ani, bazată pe o exploatare excesivă a resurselor naturale. În aceste condiții, multe specii de plante și animale sunt amenințate cu dispariția, iar modificarea peisajului reprezintă primul indicator al deteriorării mediului înconjurător. O atenție specială trebuie acordată impactului asupra peisajului, la nivelul fiecăruia din cele 3 componente ale sale: elementele culturale (așezări, infrastructură, construcții, activități umane), biodiversitatea și structura geomorfologică (relief, caracteristici geologice, hidrologice).

Ecosistemele, formate dintr-o mare varietate de specii, prezintă o probabilitate mai ridicată de a rămâne stabile, atunci când se înregistrează unele pierderi sau deteriorări, decât ecosistemele cu funcții reduse. Fragmentarea habitatelor este cauzată de o întreagă serie de factori diferiți legați de schimbările în utilizarea terenurilor, printre care se numără extinderea urbană, infrastructurile de transport și intensificarea practicilor agricole sau silvice. Pierderea zonelor naturale are repercusiuni care se extind dincolo de dispariția speciilor rare.

*Astfel, se impune asigurarea condițiilor naturale necesare printr-o abordare integrată a utilizării terenurilor prin:*

- Îmbunătățirea conectivității între zonele naturale existente pentru a contracara fragmentarea și pentru a accentua coerența ecologică a acestora, de exemplu prin protejarea gardurilor vii, a fâșiilor de vegetație de pe marginea câmpurilor, a micilor cursuri de apă;
- Accentuarea permeabilității peisajului pentru a sprijini dispersarea speciilor, migrația și circulația, de exemplu prin utilizarea terenurilor într-un mod favorabil faunei și florei sau introducerea unor scheme ecologice agricole sau silvice care sprijină practicile agricole extensive;
- Identificarea zonelor multifuncționale. În astfel de zone, utilizarea terenurilor, care susține ecosistemele sănătoase, este favorizată în detrimentul unor practici distructive. De exemplu, acestea pot fi zone în care agricultura, silvicultura, activitățile de recreere și conservarea ecosistemelor funcționează toate în același spațiu. Astfel de combinații cu avantaje de ambele părți sau cu puține dezavantaje și numeroase avantaje pot aduce beneficii multiple nu numai celor care utilizează terenurile (fermieri, silvicultori, furnizori de servicii de turism etc.), ci și societății în ansamblu prin furnizarea de servicii valoroase ale ecosistemului precum purificarea apei sau îmbunătățirea solului și crearea unor spații atrăgătoare „de respiro”, de care oamenii să se bucure;
- Amenajarea teritoriului ghidat pe dezvoltarea de infrastructuri în afara siturilor sensibile, reducând astfel riscul fragmentării suplimentare a habitatelor.

Unele cursuri de apă care traversează rezervații naturale au devenit „calea de acces” în zonă a resturilor menajere evacuate din așezările umane din amonte. Urmele trecerii turiștilor ocazionali s-au remarcat și prin deteriorarea panourilor de informare, înmulțirea potecilor și vetrelor de foc ilegale din ariile protejate. Un alt aspect negativ îl constituie colectarea de către turiști a unor specii protejate de floră sălbatică cum ar fi: flori de *Rhododendron*, *muguri de jneapăn*, *fire de Ruscus aculeatus*, etc. Așadar, lipsa conștiinței civice – prin lipsa de informare și conștientizare a cetățenilor, lipsa unei gândiri ecologice, toate duc la valorificarea necorespunzătoare a resurselor naturale, precum și la daune asupra biodiversității.

Prin implementarea planurilor/proiectelor aprobate/în curs se vor realiza schimbări în peisaj prin apariția unor componente antropice noi, care vin în completarea celor deja existente.

### 5.3 ARIILE NATURALE PROTEJATE

În România au fost desemnate, în scopul asigurării măsurilor speciale de protecție și conservare in situ a bunurilor patrimoniului natural, următoarele categorii de arii naturale protejate:

- de interes național: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale;
- de interes internațional: situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, zone umede de importanță internațională, rezervații ale biosferei;
- de interes comunitar sau situri "Natura 2000": situri de importanță comunitară, arii speciale de conservare, arii de protecție specială avifaunistică;
- de interes județean sau local: stabilite numai pe domeniul public/privat al unităților administrativ-teritoriale, după caz.

#### 5.3.1. ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES NAȚIONAL

În conformitate cu raportarea către EEA-EIONET- CDDA din 15 martie 2013, în anul 2012 existau **978** arii naturale protejate de interes național. În România în anul 2013 nu a mai fost desemnată nici o arie naturală de interes național.

Baza legală privind declararea ariilor de interes național este: Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului național, secțiunea III, zone protejate; H.G. nr. 2.151/2004 174 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone; H.G. nr. 1.581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone; H.G. nr. 1.143/2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate, HG 1066/2010 privind instituirea regimului de arie naturală protejată asupra unor zone din Rezervația Biosferei "Delta Dunării" și încadrarea acestora în categoria rezervațiilor științifice; HG 1217/2010 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru Parcul Natural Cefa.

În conformitate cu categoriile de management IUCN ale ariilor naturale protejate în România conform raportării EIONET – CDDA există un număr de:

- 45 arii naturale protejate de interes național încadrate în categoria Ia;
- 13 arii naturale protejate de interes național încadrate în categoria II;
- 206 arii naturale protejate de interes național încadrate în categoria III;
- 671 arii naturale protejate de interes național încadrate în categoria IV;
- 15 arii naturale protejate de interes național încadrate în categoria V.

Fig. 5.3.1. Rezervațiile și monumentele naturii din România în anul 2013

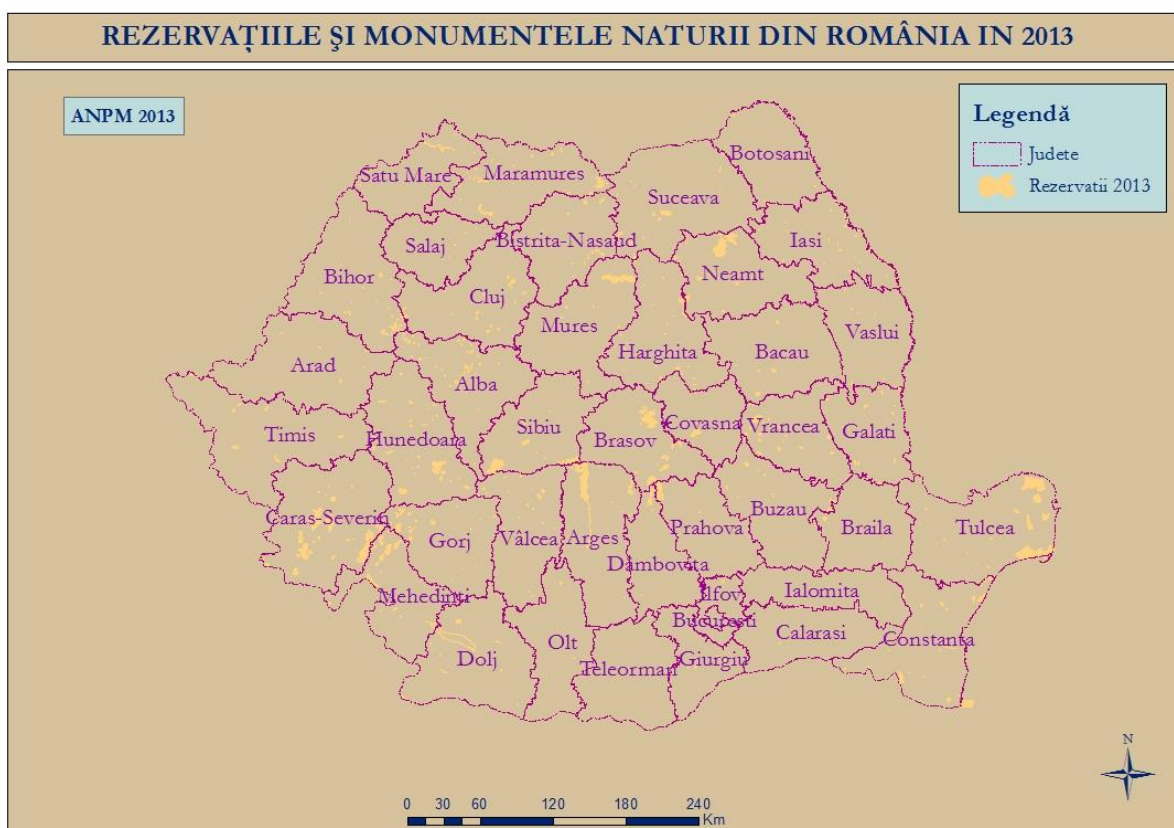
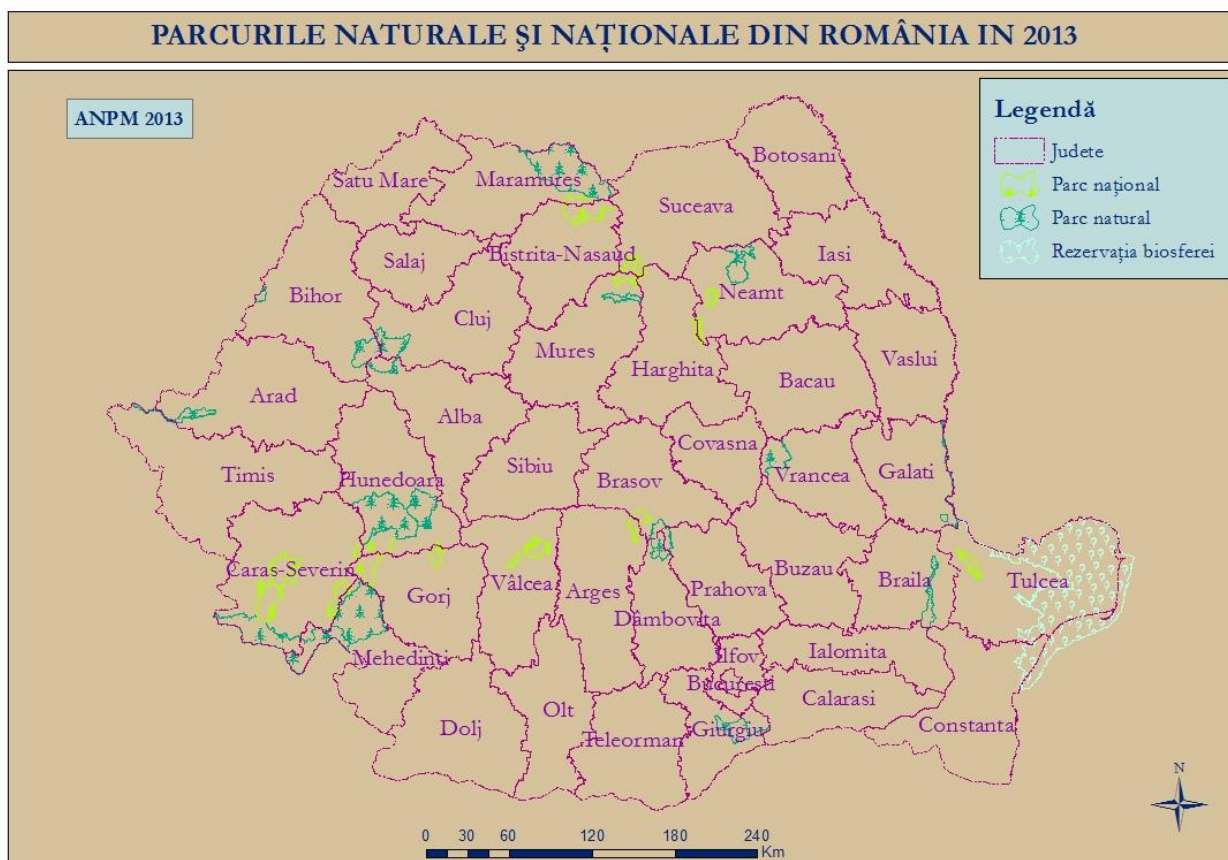


Fig. 5.3.2. Parcurile naționale și naturale din România în anul 2013



Tabelul 5.3.1. Suprafața ariilor naturale protejate din România la nivelul anului 2013

Categoriile de arii naturale protejate	Număr	Suprafața (ha)
Rezervații științifice	45	24654
Parcuri naționale	13	316872
Monumente ale naturii	206	15413
Rezervații naturale	671	324182
Parcuri naturale	15	772810

Obligația de raportare anuală EIONET-CDDA referitoare la ariile naturale protejate de interes național către Agenția Europeană de Mediu a fost îndeplinită de ANPM. În scopul facilitării îndeplinirii obligațiilor de raportare ale României către Comisia Europeană și Agenția Europeană de Mediu, ANPM a implementat în decursul anului 2010, Proiectul de Asistență Tehnică 2007.19343.04.03 „Stabilirea Registrului Național Integrat al speciilor de floră, faună sălbatică și al habitatelor naturale de interes comunitar din România”, al cărui rezultat a fost realizarea unei aplicații online cunoscută sub numele de RNI – IBIS disponibilă pentru publicul larg la adresa [www.ibis.anpm.ro](http://www.ibis.anpm.ro). Aplicația integrează 4 module, printre care unul care vizează ariile naturale protejate de interes național.

În anul 2013 ANPM a continuat implementarea proiectului **Sistem Integrat Informatic de Mediu (SIM)** în cadrul căruia se realizează subsistemul Conservarea Naturii care prevede realizarea unor aplicații informatice/baze de date online pentru următoarele subiecte:

- Arii naturale protejate
- Situri Natura 2000 (Arii Speciale de Conservare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică)
- Instituirea regimului de arie naturală protejată
- Administrarea rețelei de arii naturale protejate
- Habitate naturale
- Flora și fauna sălbatică
- Registrul național al grădinilor zoologice și acvariilor publice
- Registrul electronic referitor la derogările de la măsurile de protecție a speciilor de floră și faună sălbatică, potrivit prevederilor art. 38 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatică, cu modificările și completările ulterioare,

- Registrul național al capturilor și uciderilor accidentale ale tuturor speciilor de păsări, precum și ale speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007
- Registrul electronic al crescătorilor și a speciilor sălbatice menționate în Regulamentul (CE) nr. 338/97, cu modificările ulterioare, deținute sau aflate în proprietate

Aplicația online pentru ariile naturale protejate din România care se dezvoltă în cadrul proiectului *SIM* ia în considerare prevederile actului legislativ cadru pentru ariile naturale protejate - Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare cât și a legislației subsecvente acesteia.

Baza de date a ariilor naturale protejate va conține următoarele elemente:

- categoriile de arii naturale protejate
- categorii stabilite la nivel național: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale și parcuri naturale;
- categorii stabilite prin reglementările internaționale: situri naționale ale patrimoniului natural universal, zone umede de importanță internațională, rezervații ale biosferei, arii speciale de conservare , arii de protecție specială avifaunistică
- caracteristici spațiale arie protejată : denumire, număr caracteristic, statut legal, categoria IUCN, localizare (județ/județe)
- aspecte geologice, pedologice, climatologice, hidrogeologice
- habitate
- flora și fauna
- activități umane: pășunat, agricultura, irigații, desecări, piscicultură, pescuit, drenaj hidrologic, turism, prelucrarea lemnului, etc. - impactul activităților antropice
- deteriorare: cauza, stadiu, dinamica
- cadastru: nr. parcele, suprafața, lungime, proprietar, folosință
- amenajări

Baza de date a ariilor naturale protejate va fi disponibilă publicului pe Internet și de asemenea va fi folosită atât pentru pregătirea raportărilor către Agenția Europeană de Mediu, cât și pentru furnizarea de informații referitoare la ariile naturale protejate către diferite organisme naționale și internaționale.

Dezvoltarea bazei de date a ariilor naturale protejate de interes național din cadrul SIM se face pornind de la ce a fost deja realizat în cadrul Registrului Național Integrat Floră – Faună – Habitat (RNI-IBIS).

Obligația de raportare anuală EIONET-CDDA referitoare la ariile naturale protejate de interes național către Agenția Europeană de Mediu a fost îndeplinită de ANPM.

Tabelul 5.3.2. Parcuri Naționale în România în anul 2013

Nr. crt.	Denumirea parcului național	Județul	Suprafața (ha)
1	DOMOGLED - VALEA CERNEI	CARAȘ - SEVERIN, MEHEDINȚI, GORJ	61190.03
2	RODNA	BISTRIȚA - NĂSĂUD, MARAMUREȘ, SUCEAVA	47207
3	RETEZAT	HUNEDOARA	38115.16681
4	CHEILE NEREI - BEUȘNIȚA	CARAȘ - SEVERIN	36706.99
5	SEMENIC - CHEILE CARAȘULUI	CARAȘ - SEVERIN	36219.39
6	CĂLIMANI	BISTRIȚA - NĂSĂUD, HARGHITA, MUREȘ, SUCEAVA	24518.65218
7	COZIA	VÂLCEA	16720.65
8	PIATRA CRAIULUI	ARGEȘ, BRAȘOV	14781.33
9	DEFILEUL JIULUI	GORJ, HUNEDOARA	11135.84
10	MUNȚII MĂCINULUI	TULCEA	11114.15
11	CEAHLĂU	NEAMȚ	7739.05
12	CHEILE BICAZULUI - HĂȘMAȘ	HARGHITA, NEAMȚ	6933.23
13	BUILA - VÂNTURARIȚA	VÂLCEA	4490.5
<b>SUPRAFAȚA TOTALĂ</b>			<b>316871.979</b>



Tabelul 5.3.3. Parcuri naturale în România în anul 2013

Nr. crt.	Denumirea parcului natural	Județul	Suprafața (ha)
1	APUSENI	ALBA, BIHOR, CLUJ	76022.34
2	PORȚILE DE FIER	CARAȘ-SEVERIN, MEHEDINȚI	128196.22
3	GRĂDIȘTEA MUNCELULUI - CIOCLOVINA	HUNEDOARA	38116.34
4	BUCEGI	ARGEȘ, BRAȘOV, DAMBOVIȚA, PRAHOVA	32496.8369
5	BALTA MICĂ A BRĂILEI	BRĂILA	24399.62809
6	VÂNĂTORI NEAMȚ	NEAMȚ	30840.87
7	LUNCA MUREȘULUI	ARAD, TIMIȘ	17428.19922
8	LUNCA JOASĂ A PRUTULUI INFERIOR	GALAȚI	7260.76
9	COMANA	GIURGIU	24962.86
10	GEOPARCUL DINOZAUROILOR ȚARA HAȚEGULUI	HUNEDOARA	100486.72
11	MUNȚII MARAMUREȘULUI	MARAMUREȘ	133419
12	GEOPARCUL PLATOUL MEHEDINȚI	MEHEDINȚI	106491.61
13	PUTNA - VRANCEA	VRANCEA	38190.01
14	DEFILEUL MUREȘULUI SUPERIOR	MUREȘ	9494.06
15	CEFA		5003.800339
<b>SUPRAFAȚA TOTALĂ</b>			<b>772809.25</b>

### 5.3.2. ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES INTERNAȚIONAL

Au fost declarate la nivel internațional, trei Rezervații ale Biosferei – Delta Dunării (1991), Retezat (1979), Pietrosul Rodnei (1979) și 19 situri Ramsar – Delta Dunării (1991), Insula Mică a Brăilei (2001), Lunca Mureșului (2006), Complexul Piscicol Dumbrăvița (2006), Lacul Techirghiol (2006), Parcul Natural Porțile de Fier (2011), Tinovul Poiana Stampei (2011), Parcul Natural Comana (2011), Bistreț (2012), Iezerul Călărăși (2012), Confluența Olt-Dunăre (2012), Suhaia (2012), Blahnița (2013), Brațul Borcea (2013), Calafat-Ciuperceni-Dunăre (2013), Canaralele de la Hârșova (2013), Confluența Jiu-Dunăre (2013), Dunărea Veche - Brațul Măcin (2013) și Ostroavele Dunării - Bugeac – Iortmac (2013).

#### Rezervații ale biosferei.

Din rețeaua națională de arii naturale protejate, **Rezervația Deltei Dunării** se distinge, atât ca suprafață, cât și ca nivel al diversității biologice, având triplu statut internațional: Rezervație a Biosferei, Sit Ramsar (zonă umedă de importanță internațională), Sit al Patrimoniului Mondial Natural și Cultural. Conceptul și denumirea de „Rezervație a Biosferei” au fost promovate cu peste 25 de ani în urmă (1971), prin Programul „Omul și Biosfera” (MAB), sub auspiciile UNESCO. Prin acest concept s-a avut în vedere conservarea unor zone naturale caracteristice, ecosisteme reprezentative capabile de menținere și extindere a unor specii de plante și animale pe cale de dispariție sau în pericol.

Delta Dunării propriu-zisă este cea mai mare componentă a rezervației și are o suprafață totală de circa 4.178 km<sup>2</sup>, din care, cea mai mare parte se găsește pe teritoriul României (circa 82%), restul (circa 18%), fiind situată pe partea stângă a brațului Chilia, inclusiv delta secundară a acestuia, în Ucraina.

Conform statutului de organizare a rezervației, se delimitează trei categorii de zone caracteristice:

- zone cu regim de protecție integrală (au fost delimitate 18 zone naturale, a căror suprafață totală este de circa 50.600 ha, care reprezintă 8,7% din suprafața totală a rezervației);
- zone tampon (cu o suprafață totală de circa 223.000 ha, care reprezintă 38,4% din suprafața totală a rezervației); zone economice sau zone de tranziție (cu o suprafață de circa 306.100 ha, care reprezintă 52,9% din suprafața rezervației); în această categorie sunt incluse și zonele degradate de impactul antropic, destinate reconstrucției ecologice (circa 11.425 ha – 2%).

Pe teritoriul rezervației există o mare varietate de specii de floră și faună sălbatică, cu importanță economică și socială, fiind un adevărat muzeu al biodiversității, cu 30 tipuri de ecosisteme, 5.137 specii, dintre care, 1.689 specii de floră și 3.448 specii de faună. Din rândul acestora, unele specii sunt protejate prin Convenția de la Berna. Delta Dunării este un adevărat paradis pentru păsări, fiind un loc de popas natural pentru păsările migratoare, unele dintre ele fiind specii rare, amenințate cu dispariția în alte zone ale lumii: pelicanul creț, barza albă, egreta mare, egreta mică, gâsca cu gât roșu, cormoranul mic.

Pelicanul comun este pasărea cea mai reprezentativă din zona Deltei Dunării, el fiind răsfățatul acestui paradis al păsărilor.

**Parcul Național Retezat**, fiind și Rezervație a Biosferei, inclus în rețeaua internațională a rezervațiilor biosferei de către Comitetul UNESCO „*Omul și Biosfera*” (1979) este localizat în partea vestică a României (este cel mai vechi parc național din România, fiind astfel declarat prin lege în anul 1935). Acest parc este destinat conservării frumuseților acestor munți și a florei endemice de aici. Altitudinile variază între 794 m și 2.509 m. Inima rezervației este cercul glaciatic al Bucurei, unde s-a înființat, în 1955, o zonă științifică (rezervație integrală), în care pășunatul, pescuitul, vânătoarea și exploatarea forestieră sunt interzise.

Parcul Retezat este renumit prin diversitatea floristică, adăpostind aproape 1.190 specii de plante superioare din cele peste 3.450 cunoscute în România. Fauna este reprezentată de cerb, căprioară, capra neagră, marmota, mistrețul, ursul, jderul, pisica sălbatică, cocoșul de munte, ierunca, vulturul sur, acvila de munte.

În arealele calcaroase se întâlnește vipera. Păstrăvii populează lacurile și râurile. În parc se fac cercetări asupra florei, vegetației, faunei agropastorale și cinegetice.

**Parcul Național Munții Rodnei** reprezintă cea mai mare arie protejată localizată în grupul nordic al Carpaților Orientali, acoperind o suprafață de peste 46.399 hectare, dintre care 900 de hectare au fost declarate, în 1979, ca Rezervație a Biosferei, în cadrul programului UNESCO-MAB.

Rezervația a fost înființată în anul 1932 – la început fiind protejată numai golul de munte din jurul Vârfului Pietrosu (183 ha). Mai târziu, suprafața rezervației a fost extinsă ajungând la 3.300 ha. În prezent, Rezervația Biosferei are o suprafață de 44.000 ha, dintre care, cu suprafața de 8.200 ha, este zonă de protecție integrală, cu suprafața de 11.800 ha este zonă tampon și cu suprafața de 24.000 ha, este zonă de tranziție. În ce privește baza legală actuală, Rezervația Biosferei se suprapune pe aceeași suprafață cu Parcul Național Munții Rodnei, care are 46.399 ha.

#### **Situri Ramsar**

Zonele umede au fost definite ca fiind întinderile de bălți, mlaștini, ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este stătătoare sau curgătoare, dulce sau sărată, inclusiv întinderi de apă marină a căror adâncime la reflux nu depășește șase metri.

Data de 2 februarie a fost stabilită ca Zi Mondială a Zonelor Umede prin semnarea la Ramsar, în Iran, în 1971, a Convenției asupra zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice. La nivelul anului 2013, România deține 19 situri Ramsar.

Tabel 5.3.2.1. *Siturile Ramsar din România la nivelul anului 2013*

DENUMIRE	JUDEȚ	SUPRAFAȚA (ha)
<b>Total</b>		<b>1089448</b>
Delta Dunării	Tulcea, Constanța	580000
Parcul Natural Porțile de Fier	Caraș-Severin, Mehedinți	115666
Ostroavele Dunării - Bugeac - Iortmac	Călărași, Constanța	82832
Confluența Olt-Dunăre	Olt, Teleorman	46623
Blahnița	Dolj	45286
Calafat-Ciuperceni-Dunăre	Dolj	29206
Bistreț	Dolj	27482
Dunărea Veche - Brațul Măcin	Brăila, Tulcea, Constanța	26792
Parcul Natural Comana	Giurgiu	24963
Brațul Borcea	Călărași, Ialomița	21529
Confluența Jiu-Dunăre	Dolj	19800
Suhaia	Teleorman	19594
Balta Mică a Brăilei	Brăila	17586
Lunca Mureșului	Arad, Timiș	17166
Canaralele de la Hârșova	Ialomița, Constanța	7406
Iezerul Călărași	Călărași	5001
Lacul Techirghiol	Constanța	1462
Tinovul Poiana Stampei	Suceava	640
Complexul Piscicol Dumbrăvița	Brașov	414

**Insula Mică a Brăilei** este o rezervație complexă, situată în vestul și sud - vestul Bălții Brăilei, între Dunăre la vest și brațul Vâlcu la est, fiind parte integrantă a Sistemului Dunării Inferioare. Acest sit este un complex regional de sisteme ecologice ce include: două ecoregiuni, 16 tipuri majore de componente (complexe locale), cel puțin 67 tipuri de ecosisteme și 35 compartimente abiotice și module trofodinamice în structura ecosistemelor, ce asigură menținerea a peste 1.688 specii de plante și 3.735 specii de animale.

Parcul integrează toate cele 10 ostroave situate între brațele Dunării: Vărsătura, Popa, Crăcănel (Chiciul), Orbul, Calia (Lupului), Fundu Mare, Arapu, precum și brațele adiacente ale Dunării. Se poate spune că este o deltă interioară pe traseul inferior al Dunării de Jos.

Conform legislației în vigoare, această arie protejată (Insula Mică a Brăilei) este menționată cu o suprafață de 17.529 ha. Conform ultimelor evaluări realizate prin proiectul LIFE 99 NAT/RO/006400, suprafața Parcului Natural Balta Mică a Brăilei este de 21.074 ha (inclusiv brațele Dunării), în diverse forme de proprietate. În ciuda modificărilor survenite, atât în structura sistemelor ecologice integratoare, cât și la nivelul ei, Balta Mică a Brăilei conservă importante valori ecologice, fiind o importantă componentă a Sistemului Dunării Inferioare, situată în amonte de Rezervația Biosferei Delta Dunării. Este singura zonă rămasă în regim hidrologic natural (zonă inundabilă), după îndiguirea, în proporție de circa 75%, a fostei Bălți a Brăilei și crearea incintei agricole Insula Mare a Brăilei.

Datorită atributelor sale, de zonă umedă în regim hidrologic natural, complex de ecosisteme în diferite stadii succesionale și zona tampon, Balta Mică a Brăilei reprezintă un sistem de referință a fostei delte interioare și baza pentru reconstrucția ecologică în Sistemul Dunării Inferioare. Din suprafața totală, circa 53,6% o ocupă pădurile aluviale, 6% pășunile, 12,84% zonele umede și 27,5% lacurile (iezere, bălți).

Această zonă este bine cunoscută pentru importanța ei ornitologică, deoarece se situează pe cel mai important culoar de migrație a păsărilor din bazinul inferior al Dunării de Jos, la jumătatea rutelor de migrație, între locurile de cuibărit din nordul Europei și refugiile de iernat din Africa. Au fost observate un mare număr de păsări, dintre care 169 specii protejate pe plan internațional, prin Convențiile de la Berna, Bonn și Ramsar, acestea reprezentând jumătate din speciile de păsări migratoare caracteristice României. Pentru că o mare parte dintre acestea sunt păsări acvatice, în anul 2001 Balta Mică a fost declarată sit Ramsar (poziția 1.074 pe lista Ramsar), al doilea după Delta Dunării.

**Lunca Mureșului**, cu o suprafață de 17.166 ha, situată în vestul țării, pe teritoriile județelor Arad și Timiș reprezintă un ecosistem tipic de zonă umedă de mare diversitate, cu ape curgătoare și stătătoare, cu păduri (stejar pedunculat, frasin), galerii de sălcii și plopi, zăvoaie și șleauri de câmpie. Există suprafețe unde se întâlnesc plante erbacee rare sau pe cale de dispariție (plevița), un număr destul de mare făcând parte din „*Lista roșie a plantelor superioare din România*” ca specii vulnerabile: forfecuța bălții, inarița, chiminul porcului, stupinisa, ștevia de baltă, cornaci. Ihtiofauna se caracterizează printr-o mare diversitate; numai aici, pe Mureș, există cosacul cu bot, morunașul, caracuda, somnul pitic, fusarul mare. Toate cele 6 specii de reptile și 9 specii de amfibieni, identificate până acum, sunt specii protejate, inclusiv pe plan internațional. Un număr de peste 200 de specii de păsări își află în Parcul Natural Lunca Mureșului loc de cuibărit și de pasaj, aproape toate fiind cuprinse în anexele Convenției de la Berna ca specii ocrotite; acvila țipătoare mică, cormoran mare, stârc de noapte, precum și efective mari de stârci cenușii, pescăruși răzători, stârcul și corcodelul mic, prigorii, cea mai mare colonie de lăstuni de mal de pe întregul curs al râului. Dintre mamifere se remarcă vidra, dar și un număr mare de cerb carpatin, lopătar, căprior, mistreț.

**Lacul Techirghiol**, cu o suprafață de 1.462 ha, situat pe teritoriul județului Constanța, a fost declarat, la sfârșitul lunii martie 2006, sit Ramsar, fiind inclus pe Lista zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor de apă.

Lacul Techirghiol reprezintă o locație prioritară pentru conservarea a două specii amenințate la nivel global (*Branta ruficollis* și *Oxyura leucocephala*), precum și a altor specii europene. În timpul iernii, lacul este utilizat ca loc principal de cuibărit de către *Branta ruficollis*, deoarece apa nu îngheață. Numărul maxim de gâște numărate pe Lacul Techirghiol, în luna ianuarie 2009, a fost de 27.000 de exemplare (31% din populația la nivel mondial). În medie, 11.800 de exemplare de astfel de păsări (13,4% din populația la nivel mondial) sunt prezente doar în această locație în luna ianuarie, când populația de gâște se concentrează aici. De asemenea, lacul reprezintă și o zonă importantă de staționare a speciilor migratoare în drumul lor din Rusia către Africa.

**Complexul piscicol Dumbrăvița**, cu o suprafață de 414 ha, situat pe teritoriul județului Brașov, a fost declarat sit Ramsar, în data de 2 februarie 2006.

Importanța acestui sit constă în speciile și populațiile de păsări sălbatice care se întâlnesc aici pe parcursul anului, dar și în peisajele mirifice ce amintesc de un colț al Deltei Dunării. Zona a fost denumită pe bună dreptate „Delta Brașovului” sau „Delta dintre munți”. Scopul declarării sale ca arie protejată a fost în primul rând bogăția speciilor de păsări, însă s-a ținut cont și de alte componente de mediu, precum flora, alte specii de animale, existența unor habitate importante etc.

Această arie naturală protejată se compune din două sectoare principale, care se află în prelungire, respectiv un lac de acumulare și un complex de eleșteie piscicole. Așadar, originea sitului este în mare parte antropică, păstrându-se însă și elemente ale ecosistemelor naturale existente înaintea intervențiilor antropice.

Lacul și eleșteiele Dumbrăvița sunt așezate între partea centrală a Depresiunii Bârsei, în lunca Homorodului Perșanilor (Hamaradia) și au o orientare relativă est-vest. Administrativ, zona aparține comunei Dumbrăvița, județul Brașov.

Atât fauna nevertebrată, cât și cea vertebrată sunt bine reprezentate. Dintre nevertebrate se remarcă prezența în număr mare a scoicii de lac (*Anodonta cygnea*). Vertebratele cuprind reprezentanți ai mai multor clase de animale, dintre care cele mai importante sunt păsările. Dintre speciile de păsări, pentru care zona a fost desemnată ca arie protejată de interes avifaunistic, fac parte în primul rând acelea care cuibăresc (buhaiul de baltă, stârcul pitic, stârcul roșu etc). Dintre speciile de pasaj importante sunt: fundacul cu gușă roșie, fundacul polar, egreta mică, egreta mare etc.

Din punct de vedere al vegetației, doar malul vestic este înconjurat de un „brâu” de stuf și papură. În această parte, vegetația se întinde sub formă de fâșii, de suprafețe diferite. În partea nord vestică a lacului s-a format o mlaștină eutrofă unde trăiesc și specii rare de plante, precum: daria (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), trifoiștea (*Menyanthes trifoliata*), șapte degete (*Comarum palustre*), bulbuci (*Trolius europaeus*) etc.

Dintre cele mai importante tipuri de habitate pentru păsări, fac parte: luciul de apă, vegetația emersă inundată (mai ales stufărișul și păpurișul), sectoarele de mâl apărute în perioadele recoltării peștelui (în special toamna), fânețele umede și mlaștinile.

**Parcul Natural Comana** este o rezervație unică în Europa, care include zeci de specii de plante și animale protejate de legile internaționale, și este considerată a doua delta a României. La câțiva zeci de kilometri de Capitala, situat în zona de sud a României, la distanță aproximativ egală între București și Giurgiu, se află cea mai mare arie protejată din Câmpia Română. Se întinde pe 25.000 de hectare și cuprinde un ecosistem caracteristic deltei, cunoscut din vechime sub numele de Balta Comana. Specialiștii susțin că „Delta de lângă București” ocupă locul doi ca biodiversitate, după Rezervația Delta Dunării.

Balta Comana a treia zonă umedă a României după Balta Mică a Brăilei și Delta Dunării și a doua ca biodiversitate după Delta Dunării, găzduiește 141 specii de păsări și 13 specii de pești, din care două – țigănușul și cleanul de Comana se găsesc doar în acest areal natural.

Parcul a fost înființat prin Hotărârea de Guvern nr. 2151/2004, decizia de constituire a ariei protejate fiind adoptată în baza documentației tehnice și științifice elaborate încă din 1954, de către Academia Română. În urmă cu jumătate de secol, specialiștii au vrut să delimiteze, în vederea protejării, două arii floristice și faunistice unice în România. Academicienii le-au numit „Rezervația științifică de ghimpe” și „Rezervația științifică de bujor”. În 2004, Balta Comana a fost declarată rezervație naturală și zonă de protecție avifaunistică, reunind cele două zone de protecție. Chiar dacă este o arie protejată, suprafața parcului include și cinci sate: Comana, Vlad Țepeș, Budeni, Falaștoaca și Grădiștea. Din acest motiv, o mare parte a parcului e folosită pentru pășunat și pentru terenuri agricole. Sătenii nu au voie să cultive însă decât în zonele admise de lege și au mare grijă unde își lasă animalele la păscut. Cunoscută mai ales pentru evenimentele istorice petrecute aici, zona are un farmec aparte. Pădurile de stejar și de frasin cuprind exemplare unice, vechi de sute de ani. Arealul rezervației cuprinde multe specii de plante și de animale protejate prin convenții internaționale.

Chiar la marginea pădurii, în apropierea zonelor protejate, se află Mănăstirea Comana, ridicată în timpul domnitorului Radu Șerban și refăcută de Șerban Cantacuzino. Se spune că această mănăstire a fost construită pe ruinele celei ctitorite de Vlad Țepeș, acum peste 500 de ani. O legendă spune că lângă fântâna cu nuc, aflată în parc, ar fi fost ucis Vlad Țepeș, după ce a fost eliberat de Matei Corvin.

**Parcul Natural Porțile de Fier** este o arie protejată înființată prin Legea nr.5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a III a - Zone Protejate, ca un teritoriu în care remarcabila frumusețe a peisajelor și diversitatea biologică pot fi valorificate în condițiile păstrării nealterate a tradițiilor, iar calitatea vieții comunităților să fie rezultatul unor activități economice ale locuitorilor, desfășurate în armonie cu natura.

Parcul Natural Porțile de Fier corespunde categoriei V IUCN: "Peisaj protejat: arie protejată administrată în principal pentru conservarea peisajului și recreere". În conformitate cu H.G. 1284/2007, s-au declarat pe teritoriul Parcului Natural Porțile de Fier două arii de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene NATURA 2000 în România, respectiv:

- ROSPA0026 Cursul Dunării-Baziaș-Portile de Fier, în suprafață de 10124.4 ha;
- ROSPA0080 Munții Almăjului-Locvei, în suprafață de 118141.6 ha.

De asemenea, potrivit Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile 1964/2007 s-a declarat ca sit de importanță comunitară, ROSC10206 Porțile de Fier, parte integrantă a rețelei ecologice europene NATURA 2000, în suprafață de 124293.0 ha.

Parcul Natural Porțile de Fier se remarcă printr-o luxuriantă biodiversitate, fapt ce a făcut ca această arie naturală protejată să fie recunoscută atât pe plan național, cât și internațional. Condițiile climatice, pedologie, petrografice, geomorfologice, influența Dunării asupra acestora, dar și contextul social au creat locuri unice, care au păstrat de-a lungul secolelor caracteristicile unor habitate specifice. În 18 ianuarie 2011 parcul a fost inclus pe lista zonelor umede de importanță internațională, fiind declarat sit Ramsar, nr. 1946.

**Tinovul Poiana Stampei** este inclus în rețeaua de arii protejate a României, a fost declarat ca rezervație științifică în 1955 și este considerat și este considerată cea mai mare rezervație naturală oligotrofă de turba din România. El a fost declarat de asemenea ca arie umedă de importanță internațională (sit RAMSAR) în anul 2011. Rezervația se întinde pe 400 de hectare și este înconjurată de o pădure de molid ca o zonă tampon. Găzduiește niște specii rare de plante, importante pentru biodiversitatea din România, iar Tinovul reprezintă limita sudică pentru un mare număr de specii din sud-estul Europei. Se găsesc de asemenea comunități de alge, zooplancton și insecte cu valoare științifică și ecologică. Tinovul este alimentat de ploi și curgerea apei.

Situl este o zonă umedă rară cu caracter de tundră subarctică din România. Există 1351 de hectare de turbării active cu *Sphagnum magellanicum*, dintre care 400 de hectare sunt incluse în Rezervația Poiana Stampei. Este cea mai mare mlaștină de turbă din România, iar specia dominantă este reprezentată de *Pinus silvestris f.turfosa*, înconjurată de o pădure de molid. *Pinus silvestris f.turfosa* este un ecotip amenințat a cărui localizare se rezumă doar la mlaștinile de turbă unde reprezintă o componentă importantă a comunităților cu *Sphagnetum magellanicum* (Malcuit 1929) Kästner et Flösner 1933. Are un rol deosebit de important în prevenirea inundațiilor din timpul primăverii când se topește zăpada sau în perioadele ploioase din timpul verii când cresc nivelurile râurilor Dorna și Dornișoara, deoarece reține cantități mari de apă și permite revenirea acesteia lentă în peisaj. Ea reprezintă un biofiltru care purifică apa, iar mușchii din mlaștină absorb treptat bioxidul de carbon pe măsură ce cresc. În acest fel carbonul este înmagazinat în mușchi pe măsură ce aceștia se transformă în turbă.

Aria se găsește în depresiunea Dornei și este înconjurată la sud și est de Munții Cășimani și la vest de Munții Bârgău. La est și vest este mărginită de râurile Dorna și Dornișoara.

Turbăria este de origine naturală și a luat naștere în perioada post-glaciară, când a început procesul de acumulare a turbei pe suprafața unei bălți eutrofice existente. Turbăria a apărut prin colmatarea unei păduri de molid, fapt dovedit de orizontul de trunchiuri existent. Grosimea turbei depășește 1 m și este încă activă. Aria este importantă pentru comunitățile de plante care cresc acolo: mesteacănul alb, mestecănaș, feriga, merișorul, afinul, răchișeaua, ruginarea, vuietoarea, rogozul și specii de *Sphagnum*. Aceste specii nu sunt bine reprezentate în România din cauza condițiilor climatice diferite. Pini în vârstă de 100 de ani au doar 15 cm diametru în zona centrală a mlaștinii, în timp ce pădurea de molid din zona tampon este mult mai dezvoltată.

Din punct de vedere biogeografic, Depresiunea Dorna este situată între două regiuni faunistice paleoarctice principale: eurosiberiană și ponto-central-asiatică. În turbărie trăiesc numeroase specii de nevertebrate, în vreme ce vertebratele sunt puține la număr. Turbăria a fost desemnată ca rezervație științifică cu mai mult de 50 de ani în urmă. Ca urmare, flora și fauna rare de acolo au fost protejate. Desemnarea acesteia ca rezervație științifică a crescut interesul pentru cercetarea științifică în zonă, iar acum rezervația este și sit Natura 2000.

**Bistrețul** reprezintă un mozaic de diverse habitate incluzând Lacul Bistreț, fluviul Dunărea, complexe lagunare și de pescuit, pajiști, terenuri agricole și păduri care găzduiesc o diversitate de floră și faună, în special păsări. Fiind localizat de-a lungul unei rute migratoare importante, situl are o deosebită importanță pentru cuibărit, odihnă și hrană pentru multe specii amenințate cum ar fi Gâsca cu gât roșu - *Branta ruficollis* și Pelicanul creț - *Pelecanus crispus*. În sit se desfășoară activități agricole, recreaționale și pescuitul. Lacul Bistreț are un rol de rezervor de apă și influențează nivelul apei freactice. Suprafața ce înconjoară lacul are importanță arheologică fiind unul din cele mai importante complexe din Epoca Bronzului din zona Dunării Inferioare. Activitățile care constituie amenințări pentru sit sunt: fermele piscicole, braconajul și deșeurile solide. Se are în vedere desemnarea sa ca sit transfrontalier împreună cu Bulgaria.

**Iezerul Călărași.** Inițial acoperit de întreg lacul Iezer, situl se întinde în prezent doar peste o mică parte din vechiul lac care s-a menținut datorită lucrărilor de îndiguire de pe Dunăre. Ceea ce s-a păstrat din sit s-a transformat în teren agricol și iazuri formând un mozaic de ecosisteme naturale și antropice. Situl are o deosebită importanță pentru 271 specii de păsări acvatice sedentare și migratoare, precum și pentru câteva specii de pești, amfibieni, reptile și mamifere, inclusiv specii amenințate la nivel național, european și global. În timpul iernii se întâlnesc concentrații mari ale speciilor gârliță mare - *Anser albifrons* și Gâsca cu gât roșu - *Branta ruficollis* care găsesc aici condiții de cuibărit, hrană și viețuire. Activitățile umane includ pescuitul, acvacultura și agricultura, iar situl prezintă importanță pentru controlul inundațiilor și rolul de reîncărcare a apelor subterane. Turismul necontrolat și pescuitul excesiv constituie potențiale amenințări pentru sit. Sunt prevăzute câteva măsuri de conservare precum prevenirea arderii stufărișului, reducerea folosirii substanțelor chimice în agricultură și o posibilă dezvoltare a ecoturismului. În cadrul sitului există un centru de informare care oferă programe educaționale. Se are în vedere desemnarea sa ca sit transfrontalier împreună cu Bulgaria.

**Confluența Olt-Dunăre** este sit Natura 2000 (atât ca SCI, cât și ca SPA) și de asemenea sit IBA. Conținând porțiuni naturale din râurile Olt și Dunăre, păduri și pajiști aluviale, păduri mixte ripariene, insule nisipoase, lacuri temporare, situl oferă habitatul ideal pentru multe specii de păsări acvatice. Poate fi întâlnit Pelicanul creț - *Pelecanus crispus* împreună cu alte 33 de specii de păsări de de importanță europeană având condiții pentru refugiu, hrană și cuibărit, cum ar fi cormoranul pitic - *Phalacrocorax pygmeus*. Este de asemenea important pentru diverse specii de pești, amfibieni și mamifere. Situl este folosit pentru agricultură, silvicultură, pescuit și activități recreaționale, precum și pentru producerea hidroenergiei. Deoarece activitățile umane nu au transformat mult situl, multe din funcțiile ecologice ale sitului au rămas intacte și joacă un rol important în

protecția împotriva inundațiilor și captarea sedimentelor. Amenințările la adresa sitului sunt reprezentate de construcția de hidrocentrale, deșeurile solide și braconajul. Se are în vedere desemnarea sa ca sit transfrontalier împreună cu Bulgaria.

**Suhaia** este localizat de-a lungul unei rute migratoare importante ce cuprinde Lacul Suhaia, fluviul Dunărea, canalele conectoare, iazuri, stufărișuri, mlaștini și câmpuri de orez. Situl cuprinde habitate specifice unor numeroase specii de păsări amenințate care găsesc aici condiții pentru refugiu, hrană și cuibărit, incluzând 21 de specii de importanță europeană cum ar fi și Pelicanul creț - *Pelecanus crispus*, specie vulnerabilă la nivel global. De asemenea, mai pot fi găsite și câteva specii amenințate de nevertebrate, pești, amfibieni, reptile și mamifere, inclusiv specia de pești vulnerabilă la nivel global Țigănuș – *Umbra krameri*. Lacul Suhaia joacă un rol important în alimentarea cu apă subterană și a avut o funcție importantă de control a inundațiilor înainte de îndiguirea Dunării. Activitățile umane din sit includ acvacultura, agricultura, silvicultura și activitățile recreaționale. Arderea ilegală a vegetației, braconajul și excesul de fertilizatori constituie amenințări la adresa sitului. Se are în vedere desemnarea sa ca sit transfrontalier împreună cu Bulgaria.

### 5.3.3. ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Ca stat membru al Uniunii Europene, România are obligația de a contribui la asigurarea biodiversității pe teritoriul Uniunii Europene prin conservarea habitatelor naturale precum și a faunei și florei sălbatice.

În acest sens pe teritoriul Uniunii Europene se constituie o rețea ecologică europeană coerentă de zone speciale de conservare, sub numele de "NATURA 2000". Această rețea de situri va asigura menținerea sau, dacă este cazul, restabilirea tipurilor de habitate naturale și a habitatelor speciilor într-o stare de conservare favorabilă, pe cuprinsul ariilor lor de răspândire naturală.

În anul 2007 în România au fost desemnate **273** situri de importanță comunitară prin *OM 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România* și **108** arii de protecție specială avifaunistică prin *HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*.

Ca urmare a declanșării în anul 2008 a procedurii de infringement pentru desemnarea insuficientă de arii de protecție specială avifaunistică și a desfășurării, la solicitarea Comisiei Europene, a seminariilor biogeografice pentru România și Bulgaria, în luna iunie 2008 au avut loc la Sibiu, Ministerul Mediului și Pădurilor a inițiat în 2009 **"Proiectul de cercetare în vederea îndeplinirii obligațiilor ce revin țării noastre în ceea ce privește aplicarea reglementărilor comunitare privind rețeaua ecologică Natura 2000"** având ca obiectiv desemnarea de noi arii de protecție specială avifaunistică (SPA-uri) care să includă toate Ariile de Importanță Internațională (IBA), precum și desemnarea de noi situri de importanță comunitară (SCI-uri).

Astfel că, la sfârșitul anului 2011, prin desemnarea de noi situri prin *Ordinul nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România* și *Hotărârea nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România* nr. de situri de importanță comunitară a ajuns la 383 și nr. de arii de protecție specială avifaunistică a ajuns la 148.

Prin desemnarea noilor situri și modificarea limitelor celor desemnate în anul 2007, suprafața acoperită de siturile Natura a crescut astfel:

- de la 12,5% din suprafața țării SPA-uri în 2007 la 15,5%
- de la 13,8% din suprafața țării SCI-uri în 2007 la 17,4%

Față de procentul de 17,84% din suprafața țării existent, reprezentând siturile Natura 2000 desemnate în anul 2007, la sfârșitul anului 2011, după declararea noilor situri suprafața țării inclusă în rețeaua Natura 2000 a crescut la 23,38%.

Fig. 5.3.3.1. Siturile de importanță comunitară din România în anul 2013

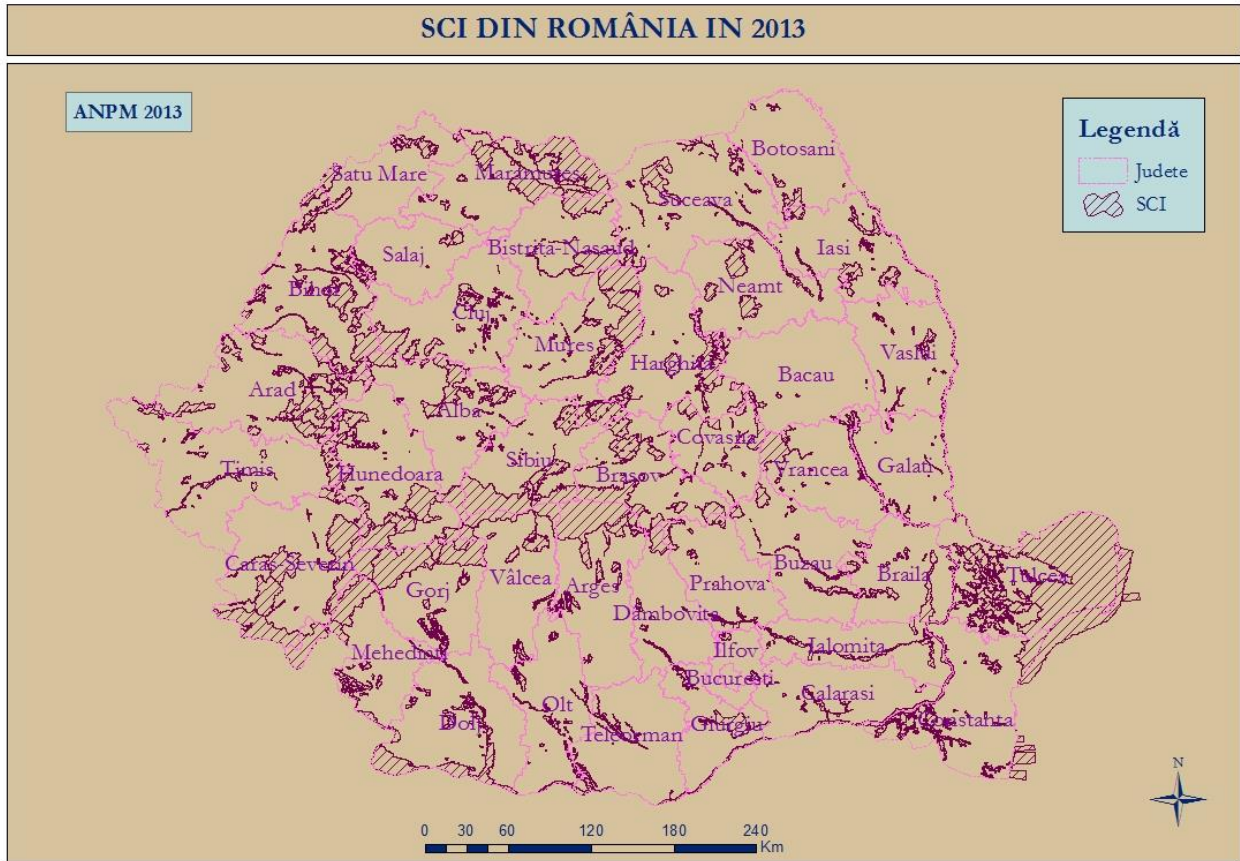
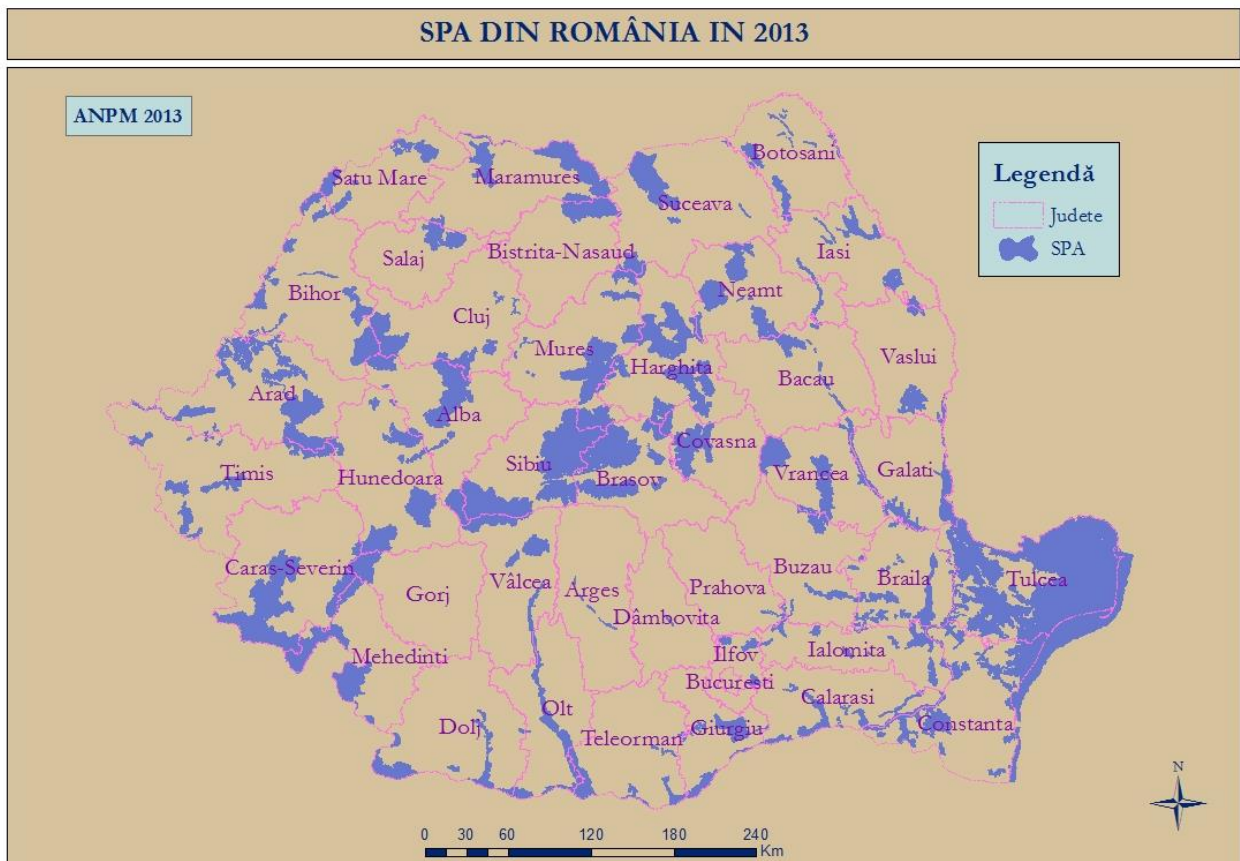


Fig. 5.3.3.2. Ariile de protecție specială avifaunistică din România în anul 2013



Proiectul de Asistență Tehnică 2007.19343.04.03 „Stabilirea Registrului Național Integrat al speciilor de floră, faună sălbatică și al habitatelor naturale de interes comunitar din România”, implementat de ANPM, care a avut ca rezultat realizarea unei aplicații online cunoscută sub numele de RNI-IBIS disponibilă la adresa [www.ibis.anpm.ro](http://www.ibis.anpm.ro), are și un modul care răspunde obligației de raportare către Comisia Europeană în conformitate cu articolul 17 din Directiva Habitate. Un alt modul al aplicației RNI-IBIS este dedicat Siturilor Natura 2000. Există și un al patrulea modul – modulul BIMS care are ca scop gestionarea informațiilor privind distribuția speciilor și habitatelor de interes comunitar și național.

Așa cum s-a precizat și la secțiunea 5.1. Arii naturale de interes național, în anul 2013 la ANPM a continuat implementarea proiectului *Sistem Integrat Informatic de Mediu (SIM)* în cadrul căruia se realizează subsistemul Conservarea Naturii care dezvoltă mai departe modulul *Natura 2000 (Arii Speciale de Conservare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică)* creat în aplicația RNI-IBIS. Ca urmare a modificării de către Comisia Europeană a formatului de raportare pentru Formularul Standard Natura 2000, acesta a fost actualizat de către ANPM în modulul NATURA 2000, în acest fel modulul răspunzând noilor necesități de raportare către Comisie. România a retransmis în noiembrie 2012 baza de date Natura 2000 în noul format. Limitele siturilor NATURA 2000 retransmise Comisiei au suferit corecții minore fiind corelate cu limitele administrative îmbunătățite ale României, obținându-se astfel o precizie mai bună a acestora.

#### 5.3.4. MANAGEMENTUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE DIN ROMÂNIA

Managementul ariilor naturale protejate se realizează în conformitate cu prevederile *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată prin Legea 49/2011*, cu *HG nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia* și cu *OM nr. 1470/2013 privind aprobarea Metodologiei de atribuire a administrării și a custodiei ariilor naturale protejate*.

La sfârșitul anului 2013 exista un număr de 10 planuri de management aprobate, respectiv pentru Parcul Natural Grădiștea Muncelului Cioclovina, Parcul Național Munții Măcinului, Parcului Național Piatra Craiului, Parcul Natural Porțile de Fier, Parcul Național Călimani, Parcul Natural Bucegi, Parcul Natural Balta Mică a Brăilei, aria naturală protejată de interes național B1. Rezervația de orbeți de la Apahida, situl Natura 2000 Lacurile de acumulare Buhuși-Bacău-Berești și situl Natura 2000 Plopeni. De asemenea, s-au promovat acte normative pentru aprobarea regulamentelor și consiliilor științifice și consultative ale parcurilor naturale și naționale.

În cadrul proiectului *Sistem Integrat Informatic de Mediu (SIM)* se realizează subsistemul Conservarea Naturii care are un modul dedicat Administrării Rețelei de Arii naturale protejate din România.

Se prevede ca baza de date să conțină următoarele elemente necesare administrării rețelei de arii naturale protejate: categoria ariei naturale protejate și regimul de management al acesteia; întinderea ariei naturale protejate și regimul de proprietate al terenurilor și bunurilor incluse în perimetrul acesteia; date identificare administrator/custode, date referitoare la contractele de administrare/convenții de custodie, actul normativ de declarare a ANP, plan management/regulament anp/măsuri minime de conservare, stadiu de realizare a planului de management/regulamentului/ măsurilor minime de conservare, acordul administratorului/custodelui pentru planuri/proiecte/activități desfășurate în ANP, proiecte finanțate din fonduri comunitare realizate pentru managementul ANP.

De asemenea, în anul 2013, la ANPM a continuat implementarea proiectului POS Mediu Axa prioritară 4 “*Sistem Integrat de Management și Conștientizare în România a Rețelei Natura 2000*” – *SINCRON* care are ca obiectiv specific eficientizarea managementului siturilor Natura 2000 prin implementarea unui registru național de evidență a implementării planurilor de management care va permite creșterea transparenței modului de luare a deciziilor de protejare a patrimoniului natural, cultural și istoric adoptate de către administratorii ariilor naturale protejate.

În anul 2013 a început implementarea proiectului *Realizarea de seturi de date spațiale în conformitate cu specificațiile tehnice INSPIRE pentru ariile naturale protejate, inclusiv a siturilor Natura 2000, având în vedere optimizarea facilităților de administrare a acestora*, finanțat prin POS Mediu Axa prioritară 4, al cărui beneficiar este Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice. Obiectivul general al proiectului este creșterea gradului de protecție a biodiversității și a patrimoniului natural al României prin realizarea de seturi de date în conformitate cu specificațiile tehnice INSPIRE pentru ariile naturale protejate în concordanță cu legislația comunitară, inclusiv a siturilor Natura 2000, în vederea optimizării managementului ariilor naturale protejate și a expunerii seturilor de date spațiale aferente ariilor naturale protejate în format INSPIRE, conform legislației în vigoare.



## 5.4. MEDIUL MARIN ȘI COSTIER

### Introducere

Zona costieră a României are o lungime de 244 km, reprezentând 7,65% din frontiera națională și este subdivizată din punct de vedere economic și social în două zone principale. Zona nordică (aproximativ 164km lungime), care se întinde de la Golful Musura până la Capul Midia și zona sudică (80km), care se întinde de la Capul Midia la Vama Veche.

Zona nordică este constituită dintr-o întinsă regiune deltaică protejată, incluzând Delta Dunării, pe al cărei teritoriu a fost înființată Rezervația Biosferei Delta Dunării. Legislația națională și cea internațională impun ca în această zonă activitățile economice să se desfășoare în concordanță cu statutul de rezervație naturală, astfel încât să fie păstrat echilibrul ecologic.

Zona sudică este considerată o regiune dezvoltată, în care activitățile economice sunt concentrate și sunt strâns legate de apropierea de mare

Pe fondul restructurării activităților economice, creșterea exigențelor în implementarea politicilor de mediu, instituirea de arii marine protejate (peste 71% din lungimea litoralului) precum și noile reglementări privind exploatarea resurselor marine, au determinat în ultimii ani un proces de refacere a ecosistemului marin.

În același timp și indicatorii biologici au cunoscut ameliorări chiar dacă uneori asimetrice la nivel structural, funcțional și de productivitate și se manifestă tendințe spre noi stări de echilibru la nivelul biodiversității și resurselor vii marine.

Dezvoltarea durabilă a zonei costiere presupune colaborarea tuturor țărilor riverane Mării Negre. În acest sens, a fost elaborat Planul Strategic de Acțiune pentru Reabilitarea și Protecția Marii Negre. Obiectivele sale generale urmăresc asigurarea unui mediu sănătos pentru populația din regiunea Marii Negre, atât în zone urbane, cât și în cele rurale, obținerea unui ecosistem marin divers din punct de vedere biologic, care să conțină populații variate și viabile de organisme superioare, inclusiv mamifere marine și sturioni, care să susțină mijloace de trai rezultate din activități durabile, cum ar fi pescuitul, acvacultura și turismul în toate țările Mării Negre.

Procesul natural de redresare a stării de sănătate a mării depinde de continuitatea și fermitatea implementării măsurilor pentru conservarea, protecția și dezvoltarea durabilă a mediului marin, pe plan național și internațional.

### 5.4.1. STAREA ARIILOR MARINE PROTEJATE

În conformitate cu prevederile *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată prin Legea 49/2011*, precum și ale Directivei Păsări (79/409/CEE) și Directivei Habitate (92/43/CEE), în zona marină românească sunt stabilite următoarele arii naturale protejate:

- *ROSPA0076 Marea Neagră*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Păsări 79/409/CEE, desemnat direct ca arie protejată specială - SPA prin HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene NATURA 2000 în România - 147.242,9ha (Custode SC EURO LEVEL);
- *ROSCI0269 - Vama Veche - 2 Mai*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, adoptat prin Decizia 2009/92/CE, care se suprapune peste Rezervația Marină 2 Mai-Vama Veche), arie naturală protejată de importanță națională - 5.272ha (Custode INCDM);
- *ROSCI0094 - Izvoarele sulfuroase submarine de la Mangalia*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, adoptat prin Decizia 2009/92/CE - 362ha (Custode INCD GEOECOMAR);
- *ROSCI0197 - Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, adoptat prin Decizia 2009/92/CE - 141ha (Custode SC EURO LEVEL);
- *ROSCI0273 - Zona marină de la capul Tuzla*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, adoptat prin Decizia 2009/92/CE - 1.738ha (Custode INCD GEOECOMAR);
- *ROSCI0237 - Structurile submarine metanogene de la Sfântu Gheorghe*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, adoptat prin Decizia 2009/92/CE - 6.122ha (Custode INCD GEOECOMAR);
- *ROSCI0066 - Rezervația Biosferei Delta Dunării - zona marină*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, adoptat prin Decizia 2009/92/CE, care se suprapune peste zona marină a Rezervației Biosferei Delta Dunării - arie naturală protejată de interes național și internațional - 121.697ha (Custode ARBDD).

- *ROSCI0281 Cap Aurora*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, desemnat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011;
- *RO0293 Costinești - 23 August*: sit de importanță comunitară, în conformitate cu cerințele Directivei Habitate 92/43/CEE, desemnat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011.

Monitorizarea habitatelor marine în anul 2013 a fost realizată în cadrul contractului „Servicii pentru Monitorizarea stării de conservare a speciilor marine și habitatelor costiere și marine de interes comunitar din România”, în conformitate cu cerințele Comisiei Europene în vederea raportării în baza articolului 17 din Directiva Habitate.

## 5.4.2. STAREA ECOSISTEMELOR ȘI RESURSELOR VII MARINE

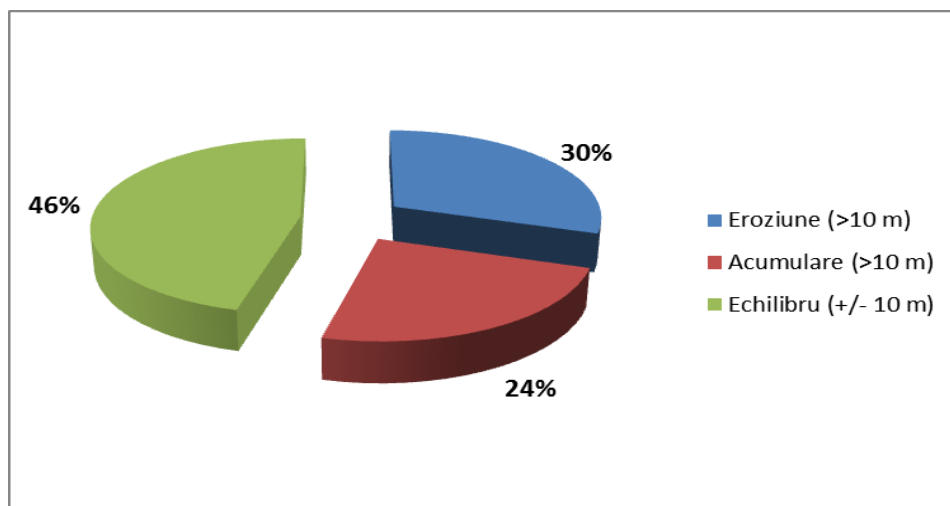
### 5.4.2.1. Procese costiere

În zona țărmului deltaic și lagunar s-au constatat următoarele:

- Zona plaja Sulina - avansare a liniei țărmului până la 38 m în zona digului de nord și ~7 m în zona unității militare;
- Gârla Împuțită - Câsla Vădanei - retrageri ale liniei țărmului de 5-10 m, până la 25 m în zona Canal Sondă, unde s-au produs rupturi în cordonul litoral;
- Gura de vărsare a brațului Sf. Gheorghe - zone de retragere intercalate cu scurte sectoare de acumulare, unde linia țărmului a înaintat cu până la 10 -15 m;
- Sahalin - retrageri ale liniei țărmului de 20-45 m în zona nordică a peninsulei Sahalin; în zona centrală, în sezonul rece 2012-2013, s-a produs o ruptură cu o lățime de ~3 km și adâncimea mai mare de 1,5 - 2 m, practic zona sudică rămânând izolată față de restul peninsulei; în partea sudică a continuat procesul de arcuire și alungire către nord a extremității;
- Zona Ciotica-Zătoane - s-a caracterizat prin retrageri ale liniei țărmului cu 10-30 m;
- Perișor - Gura Portiței - s-a menținut în echilibru relativ, cu zone de retragere a liniei țărmului până în 10-13 m în zona Perișor-Periteașca, avansare a țărmului până la 15 m în zona Periteașca și echilibru în zona Periteașca-Gura Portiței;
- Portița - Vadu - sectorul s-a menținut în echilibru, sectoarele de eroziune alternând cu cele de echilibru (unde linia țărmului nu a variat mai mult de 10 m); cele mai mare retrageri ale liniei țărmului s-au înregistrat în zona Far Portița și Edighiol, sectoare care au fost inundate în timpul sezonului rece;
- Sectorul Vadu-Corbu s-a caracterizat prin înaintări ale liniei țărmului cu 10-20 m, în partea de nord și centrală, și până la 30-50 m, în zona Capului Midia.

Pentru sectorul nordic al țărmului, suprafețele acumulate au reprezentat ~ 91 ha, iar cele cu procese de eroziune ~ 120 h. Avansarea liniei țărmului pe distanțe > 10 m s-a înregistrat pe ~ 24% din lungimea totală, retragerea liniei țărmului cu mai mult de 10 m pe ~ 30%, în rest (46%) țărmul fiind în echilibru dinamic - linia țărmului s-a retras sau a avansat mai puțin de +/- 10 m (Fig. 5.4.2.1.-1).

Fig. 5.4.2.1.-1. Ponderea proceselor costiere (eroziune/stabilitate relativă/acrețiune) în sectorul de țărm Sulina - Cap Midia, 2010-2011



Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

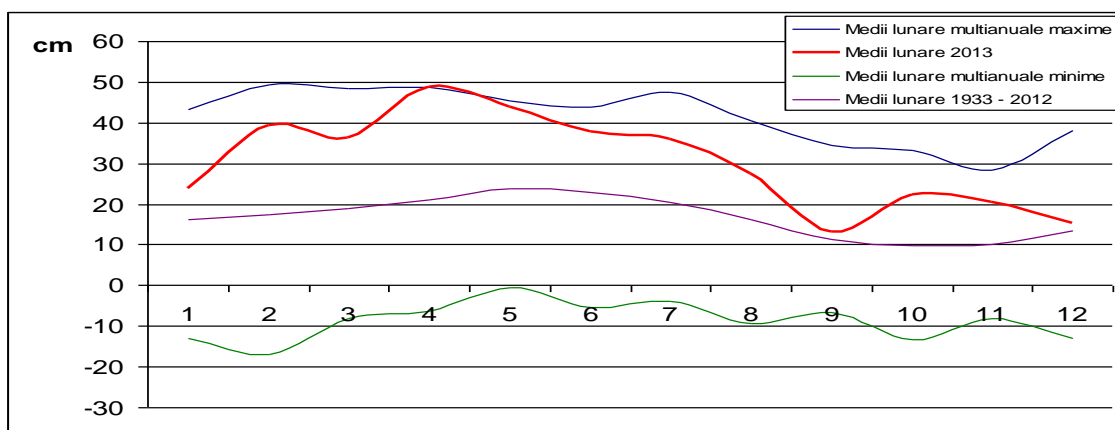
În intervalul 30 septembrie - 2 octombrie 2013, a avut loc o intensificare a condițiilor hidro-meteorologice, când vântul a suflat cu peste 10 m/s și a înregistrat maxime de până la 30 m/s, mai ales din sectorul N, E și NV. În aceste condiții, zona sudică a litoralului românesc a fost afectată, astfel, pe versantul falezei, s-au produs alunecări, prăbușiri, torențialitate ș.a. iar la baza falezei s-au acumulat depozite de alge, bivalve, gunoaie (în special PET-uri), precum și animale moarte.

În urma acestei situații a fost realizată o inspecție a țărmului cu faleze din zona Agigea - Vama Veche, în perioada 14-16 octombrie, când s-au constatat următoarele alunecări, prăbușiri, procese de spălare ale versantului de faleză (sectorul cel mai afectat a fost la 2 Mai).

### 5.4.2.2. Nivelul mării

Nivelul mării, ca unul dintre indicatorii de stare a zonei costiere, a fost caracterizat în 2013 de existența unor niveluri mari, peste media multianuală 1933 - 2012. Astfel, media anuală, 30,4 cm, este aproape dublă în comparație cu media multianuală, 16,8 cm. Ca medie anuală, este a treia ca mărime din întreaga perioadă de observații 1933 - 2012. Amplitudinea anuală, calculată pe mediile lunare, a fost de 35,8 cm (Fig. 5.4.2.2.-1).

Fig. 5.4.2.2.-1. Oscilațiile nivelului Mării Negre la litoralul românesc în 2013



Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

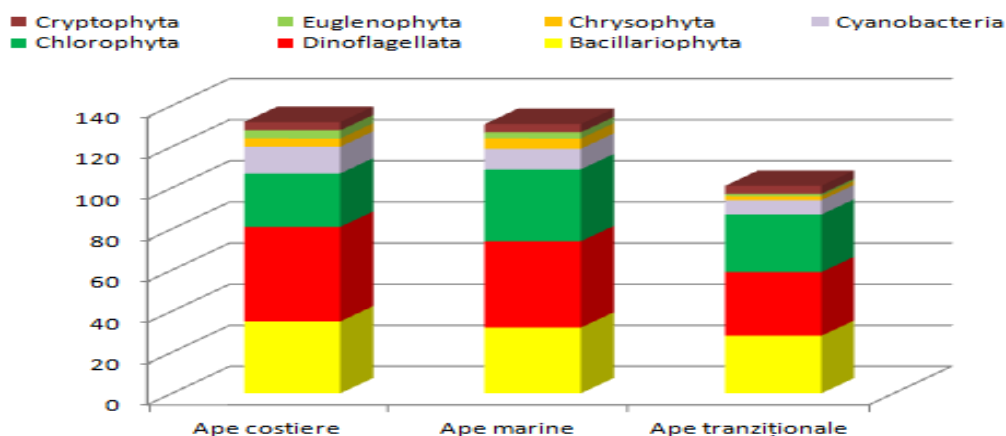
### 5.4.2.3. Starea ecosistemului marin. starea litoralului și a zonei costiere

#### Fitoplancton

Identificarea structurii calitative și cantitative a fitoplanctonului, ca indicator de stare a eutrofizării, s-a realizat în urma analizei probelor colectate pe parcursul lunii mai și august 2013, pe profilele Sulina, Mila 9, Sf. Gheorghe, Portița, Gura Buhaz, Cazino, Constanța, Eforie Sud, Costinești, Mangalia și Vama Veche, de-a lungul întregului litoral, pe izobatele de 5 m, 20 m și 30 m, cât și cele colectate bi-săptămânal din stația Cazino-Mamaia.

În componența fitoplanctonului au fost identificate 205 de specii, cu varietăți și forme, aparținând la 7 grupe taxonomice (*Bacillariophyta*, *Dinoflagellata*, *Chlorophyta*, *Cyanobacteria*, *Chrysophyta*, *Euglenophyta* și *Cryptophyta*). Cea mai mare diversitate s-a întâlnit în apele marine și costiere, unde *dinoflagelatele* au fost dominante (42, respectiv 48 specii) (Fig. 5.4.2.3.-1), urmate de diatomee. În apele tranzitorii, alături de *dinoflagelate* și diatomee (30%, respectiv, 28%) proporția celorlalte grupe luate împreună a depășit-o pe cea a *dinoflagelatelor* (30%), dintre acestea remarcându-se *clorofitele* (28%) și *cianobacteriile* (7%).

Fig. 5.4.2.3.-1. Compoziția taxonomică a fitoplanctonului din sectorul românesc al Mării Negre în 2013



Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

În apele costiere, în stațiile din dreptul orașului Constanța, se constată o dezvoltare a fitoplanctonului cu valori cuprinse între  $755 \cdot 10^3$  și  $4,6 \cdot 10^6$  cel·l<sup>-1</sup>. Spre sud, dezvoltarea fitoplanctonului a fost redusă în apele costiere, atingând valoarea minimă în stația Mangalia, pe izobata de 5 m ( $365 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>).

În ceea ce privește structura cantitativă a fitoplanctonului în luna mai 2013, diatomeele au fost dominante atât în densitate, cât și în biomasă (peste 70%) în apele costiere și cele marine. În luna august 2013, în apele tranzitorii, au dominat *nondiatomeele*, dintre acestea *dinoflagelatele* atingând cca. 60% din biomasă, iar celelalte grupe, în special clorofitele, *cianobacteriile*, *crisofitele* și

Anul 2013 s-a caracterizat printr-o slabă dezvoltare a comunității fitoplanctonice, media anuală a cantităților fitoplanctonice din orizontul de suprafață ( $39,67 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup> și  $0,37$  g·m<sup>-3</sup>) fiind chiar mai mică comparativ cu valorile medii înregistrate în anul 2012 ( $82,84 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup> și  $0,40$  g·m<sup>-3</sup>).

### Înfloririle algale

În cursul anului 2013, 5 specii au înregistrat dezvoltări de peste un milion de celule la litru, mai multe decât în anul 2012 (3 specii), dar în scădere comparativ cu cele 8 specii în 2010.

Dintre acestea, specia *Skeletonema costatum* a înregistrat densitatea maximă în apele de mică adâncime de la Mamaia ( $4 \cdot 10^6$  cel·l<sup>-1</sup>), în februarie.

Alte specii cu densități mai ridicate ( $1-3 \cdot 10^6$  cel·l<sup>-1</sup>) au fost: dintre diatomee, *Cyclotella caspia*, *Pseudo-nitzschia delicatissima*, *Chaetoceros subtilis* și specia de cianobacterii *Pseudanabaena limnetica* (densitate maximă -  $1,3 \cdot 10^6$  cel·l<sup>-1</sup>).

### Zooplanctonul

În anul 2013 zooplanctonul este caracterizat în baza unui set de probe colectate în luna august. Zooplanctonul total a fost dominat de componenta trofică, componenta care a înregistrat valori medii de densitate și biomasă mai ridicate decât în perioada ultimilor ani.

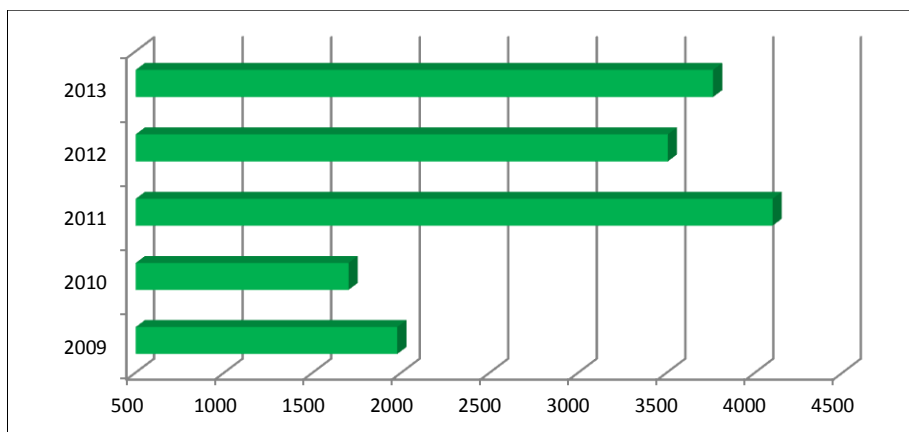
Din punct de vedere al compoziției calitative, în sezonul de vară, organismele care au dominat au fost copepodele, reprezentate în principal de *Acartia clausi*, *Centropages ponticus*, *Oithona davisae* și *Oithona similis*, urmate de grupul cladocercelor, reprezentate în principal de *Penilia avirostris*, *Pseudevadne tergestina* și *Evadne spinifera*. În structura calitativă a zooplanctonului au fost identificați 18 taxoni, aparținând la 11 grupe taxonomice.

Copepodele *Acartia clausi*, *Oithona davisae*, *Oithona similis* și *Centropages ponticus*, cladocerele *Penilia avirostris*, *Pseudevadne tergestina* și *Evadne spinifera*, apendicularul *Oikopleura dioica* și chetognatul *Parasagitta setosa* au fost prezente în mod constant în probele analizate. Dintre speciile neindigene au fost semnalate ctenoforele *Mnemiopsis leidyi*, *Beroe ovata* și copepodul *Oithona davisae*.

### Fitobentosul

Monitorizarea florei algale pentru anul 2013 s-a realizat în cadrul expedițiilor întreprinse în sezonul estival la nivelul stațiilor și profilelor considerate reprezentative în ceea ce privește dezvoltarea fitobentală și care urmăresc zona costieră de-a lungul fâșiei litorale Năvodari - Vama Veche: Năvodari, Pescărie, Cazino Constanța, Agigea, Eforie Nord, Eforie Sud, Tuzla, Costinești, Mangalia, 2 Mai și Vama Veche. Profilele analizate au fost cele cuprinse între 0-3 m, substrat natural pietros și nisipos (în vederea observării comunităților de fanerogame marine). În urma analizei calitative, în vara lui 2013, s-au identificat 23 de taxoni, repartizați pe filumuri astfel: 10 Chlorophyta, 1 Phaeophyta (*Cystoseira barbata*), 9 Rhodophyta și 3 Tracheophyta (*Zostera noltei*, *Zannichelia palustris*, *Stuckenia pectinata*).

În ceea ce privește plantele superioare marine, la nivelul litoralului românesc se întâlnesc: asociația monospecifică *Zostera noltei* (în nord - Năvodari și în sud - Mangalia), asociația *Zostera noltei* - *Stuckenia pectinata* (la Năvodari), cât și zone acoperite cu *Zannichelia palustris* (specie observată în sezonul estival 2013 în sudul extrem, la Vama Veche). Biomasă proaspătă pentru *Zostera noltei* la Mangalia, în pajiștea existentă între 1-3 m, a fost asemănătoare cu cea din anul precedent (Fig. 5.4.2.3.-2) - regenerarea speciei se menține, iar analiza calitativă a exemplarelor a evidențiat anumite caracteristici indicatoare în acest sens: frunze lungi, cu aspect proaspăt, verde intens, epifite puține (*Colaconema thuretii* - epifita dominantă), rizomi și sistem de rizoizi lungi (pentru o bună ancorare în substrat). Pe cele trei profile analizate, biomasă a fost constantă și ridicată ( $1.500$  g/m<sup>2</sup>), situație care s-a semnalat și la Năvodari ( $1.700$  g/m<sup>2</sup> la aprox. 1 m adâncime).

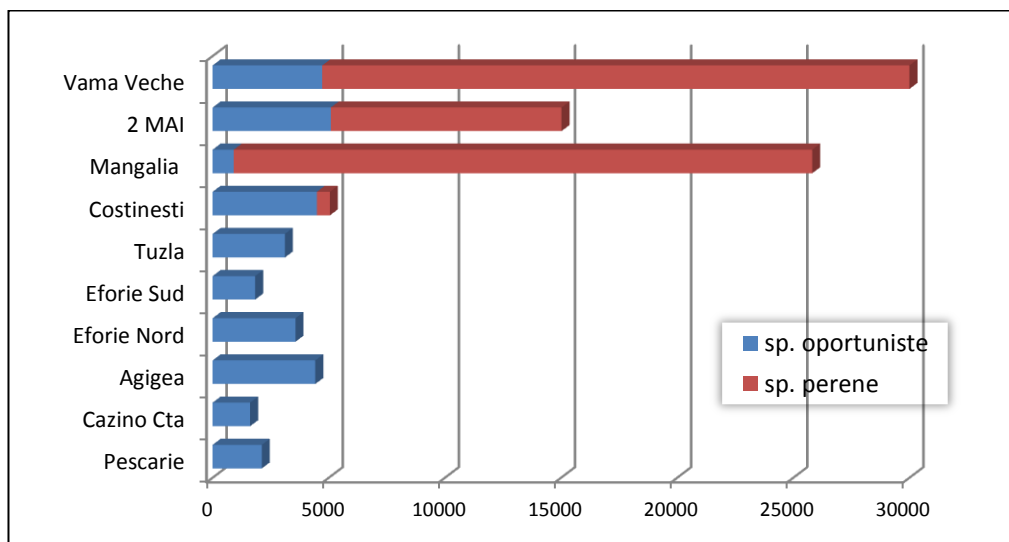
Fig. 5.4.2.3.-2. Biomasa medie proaspătă *Zostera noltei* între anii 2009-2013 (sezoane de vară)

Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

În sectorul sudic, la Mangalia, și în cadrul Rezervației Marine Vama Veche - 2 Mai, câmpurile de *Cystoseira barbata* sunt dispuse între 1-3 m adâncime, pe substrat dur, natural, acesta fiind un factor fundamental în dezvoltarea acestei specii, alături de o transparență ridicată a apei, și se mențin în procesul de regenerare observat în ultimii ani (exemplare înalte, biomase proaspete ridicate, mai ales în orizonturile profunde de 2-3 m, însă specia rămâne deosebit de sensibilă la activitățile antropice (ex. amenajarea falezelor, construcția de diguri, excavațiile portuare). *Cystoseira barbata* a prezentat ca epifite în sezonul estival speciile oportuniste *Ulva intestinalis*, *Ceramium diaphanum*, *C. virgatum* și specii de *Cladophora*, iar ca bazifite - *Ulva rigida* (dominantă, formând asociația *Cystoseira barbata* - *Ulva rigida*) și *Ceramium virgatum*.

În urma analizei cantitative a probelor colectate de la nivelul litoralului românesc în vara lui 2013, se observă dominanța clară a speciilor perene, sensitive, indicatoare de zone de calitate ecologică superioară, cu o diversitate specifică mai ridicată, în partea de sud a litoralului (Fig. 5.4.2.3.-3).

Fig. 5.4.2.3.-3 Proporția biomasei speciilor fitobentale la litoralul românesc în vara 2013



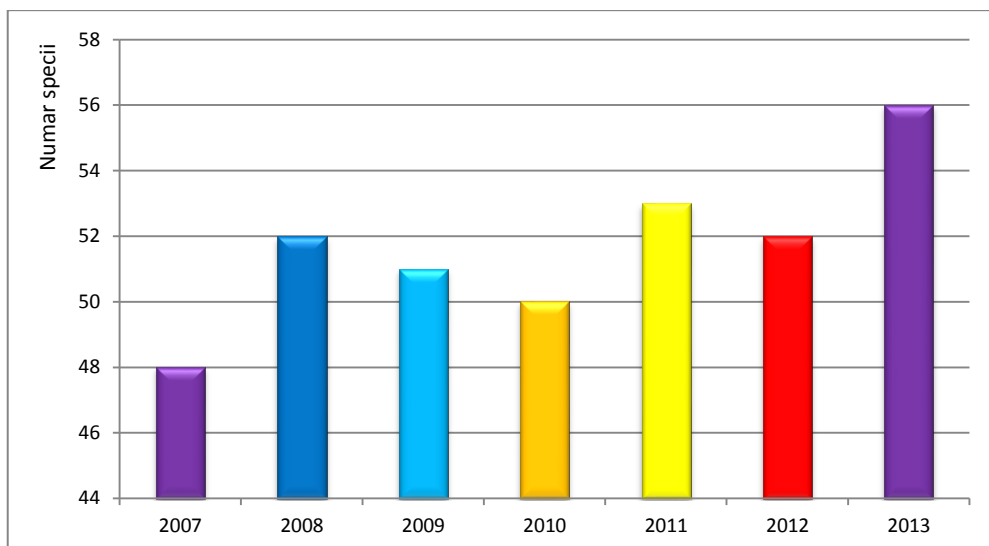
Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

### Zoobentosul

Zoobentosul, indicator de stare a eutrofizării, prezintă în continuare o evoluție constantă în ceea ce privește diversitatea speciilor. Evaluarea calitativă efectuată pe ansamblul corpurilor de apă tranzitorii, costiere și marine investigate (Sulina-Vama Veche) a condus la identificarea a 56 specii macrozoobentale, tabloul faunistic păstrându-și caracteristicile anilor precedenți.

În 2013, o diversitate specifică mai mare a fost înregistrată în apele costiere din centrul și sudul litoralului, unde au fost identificate 26 specii, respectiv 35 specii macrozoobentale, comparativ cu anul 2012. Din evoluția multianuală a numărului de specii identificate în apele sectorului românesc al Mării Negre reiese o ușoară, dar continuă tendință pozitivă de echilibrare calitativă (Fig. 5.4.2.3.-4).

Fig. 5.4.2.3.-4 Evoluția numărului de specii macrozoobentale din apele sectorului românesc al Mării Negre (Sulina - Mangalia, Est Constanța)



Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

În apele tranzitorii, în 2013, abundența numerică a speciilor macrozoobentale a fost de 1,3 ori mai mare comparativ cu anul 2012. Moluștele bivalve *Mya arenaria* și *Abra prismatica*, prezente prin populații mai bine structurate cantitativ în apele mai adânci (30 m), au contribuit la creșterea valorilor de biomasă de aproximativ 2 ori față de anul precedent.

În apele costiere, valorile medii ale abundenței numerice obținute în sectorul Cazino Mamaia au fost de peste 5 ori mai mari (12.118 ind/m<sup>2</sup>), respectiv de 2 ori mai mari (1987 ind/m<sup>2</sup>) în sudul litoralului (Costinești -

Rezultatele valorilor medii obținute pentru corpurile de apă investigate în 2013 au caracterizat o stare de calitate moderată, cu ușoare tendințe spre o stare bună în zonele din sudul litoralului, mai puțin influențate de eutrofizare.

Pentru redresarea comunităților bentale este nevoie de o perioadă cu condiții de mediu ameliorate, mai îndelungată, ținând cont și de faptul că speciile cu un grad redus de toleranță, cele sensibile, se refac mai greu, atunci când presiunile naturale și/sau antropice sunt mai mari.

### 5.4.3. STAREA FONDULUI PISCICOL MARIN

#### 5.4.3.1. Indicatori pentru resurse marine vii

În anul 2013, în sectorul marin românesc activitatea de pescuit industrial s-a realizat în două moduri: pescuitul cu unelte active, efectuat cu navele trauler costiere, la adâncimi mai mari de 20 m, și pescuitul cu unelte fixe, practicat de-a lungul litoralului, în 20 puncte pescărești, situate între Sulina și Vama Veche, la mică adâncime, 3 - 11 m/taliene, dar și la adâncimi de 20 - 60 m/setci și paragat.

Au fost semnalate următoarele tendințe (pentru anul 2013):

#### ➤ Evoluția indicatorilor de stare

##### ● biomasa stocurilor pentru principalele specii de pești (Tabel 5.4.3.1.-1) indică:

- biomasa populației de **sprot** a fost estimată la fel ca în ultimii cinci ani, la circa 56.429 tone, prezentând o fluctuație naturală, aproape normală;
- biomasa populației de **bacaliar** a fost estimată la 19.797 tone, triplu față de anul trecut și aproape egală față de estimările din perioada 2010-2011, când a oscilat între 20.000 și 21.000 tone;
- scăderea biomasei populației de **calcan** din ultimii anii a fost constatată și în anul 2013, fiind apreciată la 554 tone, valoare mai mică cu 13,35%, față de anul precedent și cu 107,58% față de perioada 2010 - 2011;
- biomasa populației de **rechin** a fost apreciată la 4.483 tone, de trei ori mai mare decât în anul precedent, dar mai mică cu circa 50% față de cele estimate în perioada 2010-2011.

Tabelul 5.4.3.1.-1. Valoarea stocurilor (tone) pentru principalele specii de pești din sectorul românesc al Mării Negre

Specia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Șprot	60.000	61.916	60.059	59.643	60.000	68.887	56.429
Bacaliar	6.000	8.659	11.846	20.948	21.000	5.650	19.797
Hamsie	20.000	20.000	-	-	-	-	-
Guvizi	600	500	-	500	500	450	300
Calcan	1.300	2.356	1.500	1.149	1.147	628	554
Rechin	4.300	1.450	2.500	13.051	10.000	1.550	4.483

Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

• **structura populațională** indică, la fel ca în anii precedenți, prezența în capturi a unui număr mai mare de specii (peste 20), din care de bază au fost atât speciile de talie mică (șprot, hamsie, bacaliar, stavrid, guvizi), cât și cele de talie mai mare (calcan și scrumbie de Dunăre). De remarcat, ponderea redusă a speciilor rechin, zărgan, chefal și lufar, dar și reapariția, sub formă de exemplare izolate, a scrumbiei albastre (macrou) și a pălămidei.

➤ **Evoluția indicatorilor de presiune:**

- **efortul de pescuit** continuă tendința de reducere semnalată încă din anul 2000. Astfel, în 2013, în pescuitul activ au activat doar 2 nave (2 traulere pelagice, 300 setci de calcan), iar în cel staționar un număr total de 112 ambarcațiuni (mai puțin cu 43,43% față de anul precedent), respectiv 15 bărci (sub 6 m), 91 bărci (6-12 m) și 4 ambarcațiuni (12-18 m).
- **nivelul total al capturilor:** după o tendință de reducere în perioada 2002 - 2010 ani, când au scăzut de la peste 2.000 t, în 2002, la 1.390-1.940 t, în intervalul 2003-2006 și la sub 500 t, în perioada 2007 - 2009, atingând o valoare minimă în anul 2010/258 t, în ultimi trei ani, capturile realizate a avut o tendință de creștere, respectiv 568 t/2011, 835 t/2012 și 1.711 tone în anul 2013 (mai mare cu peste 100% față de anul precedent).
- **captura totală admisibilă (TAC)**, pentru principalele specii pescuibile de pești, în perioada 2008-2013, s-a menținut la același nivel.

➤ **Evoluția indicatorilor de impact:**

- **procentul speciilor ale căror stocuri sunt în afara limitelor de siguranță** a fost apropiat de cel din anii precedenți, fiind de aproape 90%. Depășirea limitelor de siguranță nu se datorează numai exploatării din sectorul marin românesc, majoritatea speciilor de pești având o distribuție transfrontalieră, fapt ce necesită un management la nivel regional.
- **procentul speciilor complementare din capturile românești** continuă să se mențină la un nivel asemănător cu cel din ultimii ani, fiind de 20%.
- **schimbări în structura pe clase de mărimi (vârstă, lungime):** comparativ cu perioada 2009 - 2013, exceptând șprotul, la care se remarcă o întinerire a cârdurilor, datorită unei completări foarte bune, la celelalte specii apărute în capturi parametrii biologici s-au menținut aproape la aceleași valori.
- **CPUE** (captura pe unitatea de efort de pescuit), rezultată în pescuitul din zona litoralului românesc:

### 5.4.3.2. Măsuri pentru soluționarea problemelor critice

► **pe plan național:** armonizarea strategiilor de dezvoltare durabilă din sectorul pescuitului marin românesc cu cele de protecția mediului, prin implementarea conceptului de management al pescuitului bazat pe abordarea ecosistemică și a Codului de conduită pentru un pescuit responsabil prin: evitarea înființării unei capacități de pescuit excedentare; practicarea unui pescuit responsabil; conservarea diversității biologice, a ecosistemelor marine și protejarea speciilor amenințate cu extincția; elaborarea și utilizarea de unelte și tehnici de pescuit selectiv - nedistructive, rentabile, care respectă mediul înconjurător și protejează resursele marine vii; dezvoltarea mariculturii și diversificarea produselor din maricultură; elaborarea unui plan integrat de restructurare a flotei în relație cu resursele umane, materiale adecvate și cu resursele vii disponibile;

► **pe plan regional:** armonizarea la nivel regional a cadrului legal instituțional și a reglementărilor pentru utilizarea durabilă a resurselor vii; îmbunătățirea managementului exploatării stocurilor de pești prin metodologii de evaluare agreeate la nivel regional; dezvoltarea de programe / proiecte de evaluare a stării stocurilor de pești și de monitorizare a condițiilor de mediu și factorilor biologici care le influențează; crearea unor parteneriate între institutele de cercetare, administrație și organizațiile de producători pentru elaborarea unor programe comune de cercetare; realizarea unei baze de date pescărești regionale; abordarea unor acțiuni riguroase de combatere a pescuitului ilegal.

#### 5.4.4. PLANIFICAREA SPAȚIALĂ MARITIMĂ (PSM)

Domeniul Planificării Spațiale Maritime (PSM) este considerat parte componentă a Managementului Integrat al Zonei Costiere (ICZM) și instrument de dezvoltare durabilă. În martie 2011, a intrat în vigoare Protocolul ICZM referitor la gospodărirea integrată a zonei costiere. Protocolul s-a impus în special în statele membre învecinate Mării Mediterane. În cadrul proiectului FP7-PEGASO s-a realizat studiul implementării și diseminarea protocolului. Ca membru partener al acestui proiect, România (prin INCDM și INCDDD) a contribuit activ la îndeplinirea acestui obiectiv, inclusiv prin raportările sale periodice și prin colaborarea cu Comisia Mării Negre.

La litoralul românesc al Mării Negre, activitățile și utilizările marine nu sunt separate de cele costiere, ci continuă, se întrepătrund, cu o influență simultană, reciprocă. Presiunile terestre sunt mari, afectează țărmul și, ca urmare, este necesară integrarea acestora pentru măsuri comune la nivel regional. Această abordare este susținută de rezultatele obținute de INCDM prin activitatea de monitorizare a mediului marin. Prin urmare, nu există doar o influență puternică în ambele direcții, de la țărm spre mare și de la mare spre țărm.

În 2013, activitatea de PSM a fost derulată în unele proiecte, în relație cu suportul informațional și cu autorități specifice din domeniu. Acestea pot fi precizate după cum urmează:

**1. Principalele oportunități conferite de noile reglementări, norme și legislația europeană**, din care amintim Directiva Cadru UE pentru Planificarea Spațiului Maritim și Managementul Integrat al Zonei Costiere, Directiva Cadru UE Strategia pentru Mediul Marin (MSFD - 2008/56/CE), Declarația de la Limassol (8.10.2012) pentru Politica Maritimă Integrată a țărilor membre ale UE. Noua Directivă Cadru propusă pentru ICZM și PSM (CE - COM (2013) 133 final) are ca scop punerea în practică a unor instrumente și abordări practice similare în zona costieră și spațiul maritim, utile pentru dezvoltarea durabilă și un bun management al zonei costiere românești. Referitor la acest aspect, principalele rezultate obținute până în prezent corespunzătoare articolelor Directivei PSM și ICZM sunt concretizate în:

- Planuri de amenajare a spațiului marin și posibile contribuții la elaborarea strategiei de management integrat al zonei costiere din România (*Art. 4,5,6,7,8*);
- Proiecte specifice domeniului ICZM și PSM (Interreg-CADSES-PlanCoast, FP7PEGASO, PROGRAM NAȚIONAL PN) dedicate amenajării spațiului maritim și strategiilor de management integrat al zonei costiere (*Art. 9*);
- Date marine și informații colectate în sprijinul procesului de elaborare a planurilor de amenajare a spațiului costier și maritim prin proiecte și reactualizări permanente ale datelor (*Art. 10*);
- Evaluarea efectelor activităților costiere și marine, inclusiv a celor de amenajare/planificare a spațiului maritim (*Art. 11*);
- Cooperarea bilaterală și multilaterală între instituții aparținând statelor membre și celor din bazinul Mării Negre (*Art. 12*).

**2. Organismele existente și cele nou înființate** pentru Managementul Integrat al Zonei Costiere (coordonat de MMSC), Supraveghere Maritimă și Politici Maritime Integrate (Ministerul Transporturilor), capabile să contribuie la implementarea Directivelor Europene în România.

În domeniul Managementului Integrat al Zonei Costiere, atașat prevederilor legislației române referitoare la ICZM, Comitetul Național a Zonei Costiere (NCCZ) și-a continuat în mod legal activitatea, în scopul de a sprijini dezvoltarea costieră într-un mod rațional.

Pentru Planificare Spațială Maritimă în România, singurul Grup de lucru de experți care a operat până în prezent a fost Grupul interministerial pentru punerea în aplicare a foii de parcurs CISE (*Common Information Sharing Environment/2010*), care a creat, până în 2013, schimbul de informații la nivel național, stabilit la inițiativa Comitetului interministerial privind Politica Maritimă Integrată, în care INCDM a avut reprezentativitate pentru domeniile PSM, poluarea marină, baza de date și GIS.

În 2013, a fost înființată Comisia pentru Politica Maritimă Integrată, sub aceeași coordonare a Ministerului Transporturilor, București (denumit în continuare Comitet interministerial).

**3. Punctul de vedere tehnic** demonstrează apartenența **cunoștințelor/ informației PSM** la comitetul interministerial pentru politici maritime integrate, datorită datelor colectate și stocate de acesta și experienței proprii a membrilor săi, pe domenii cu aplicabilitate în spațiul marin.

În acest sens, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice conduce planificarea teritorială, cu posibilitatea extinderii pe spațiul marin; Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice monitorizează calitatea mediului în zonele costiere și marine; Ministerul Transporturilor coordonează rutele de transport și administrarea navigației; alte ministere acoperă toate activitățile marine, utilizările de ape și securitatea zonei românești a Mării Negre (MApN, MAE, MT, MEC). Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice este implicat și sprijină implementarea Directivelor UE și coordonează Comitetul Național al Zonei Costiere (CNZC).

**4. Principalele proiecte INCDM** semnificative în domeniile PSM și ICZM, în 2013: PEGASO/FP7, Programul CBC-JO/SRCSSMBSF și SYMNET, PN II - ECOMAGIS, PERSEUS/FP7, COCONET/FP7, MISIS, pentru contribuția lor la evaluarea riscurilor, vulnerabilități, principalelor variabile de mediu, impactului presiunilor, resurselor naturale inclusiv cele din domeniul pescuitului marin, activităților și utilizărilor maritime, conexiunilor și influențelor terestre și marine.

INCDM a realizat, în cadrul proiectului CBC-JOP Program - SRCSSMBSF, în colaborare cu parteneri din bazinul Mării Negre (Bulgaria, Turcia și Ucraina):



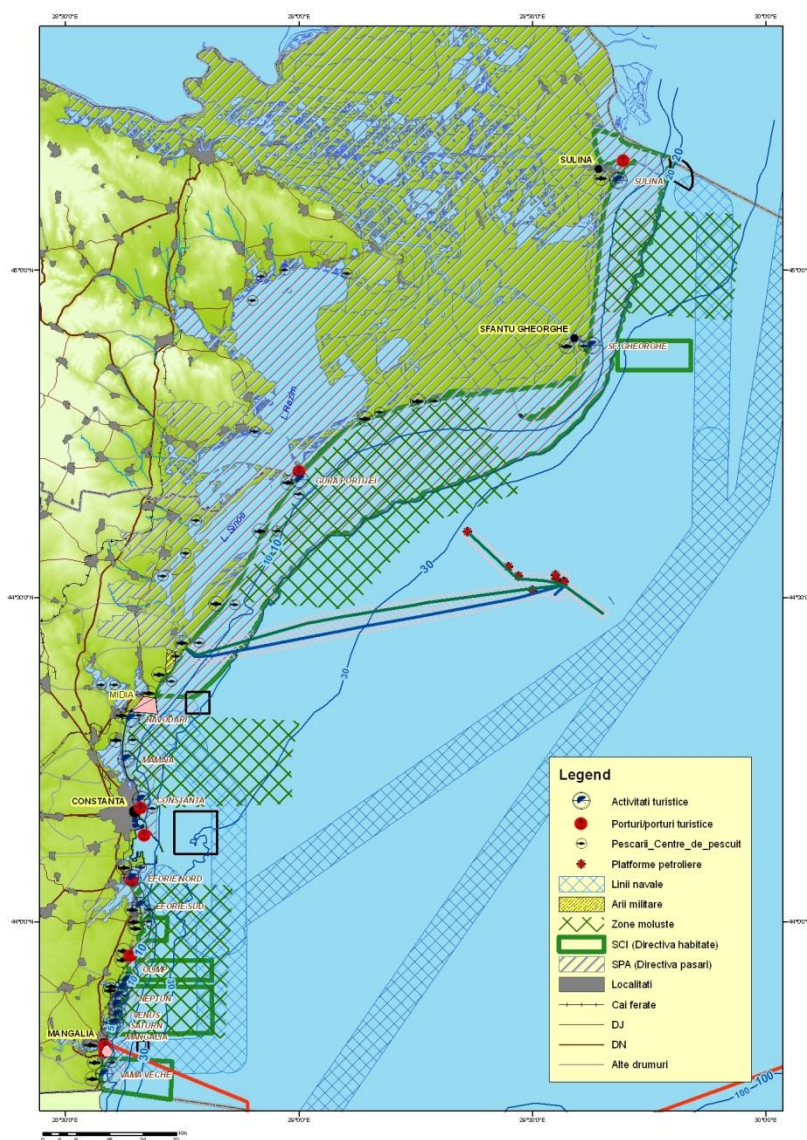
- Raportul cu privire la Starea resurselor pescărești din Marea Neagră, ce include hărțile de distribuție a principalelor specii;
- Lista autorităților naționale, punctelor focale, specialiștilor cercetători, organizațiilor neguvernamentale implicate în pescuitul marin din bazinul Mării Negre;
- Planul de management al pescuitului din Marea Neagră.

Prin Proiectul PEGASO, coordonat de Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare „Delta Dunării” Tulcea”, s-au experimentat inițiative importante pentru diseminarea rezultatelor obținute la litoralul românesc, susținute de MECC, București, la nivel național, și de Comisia Mării Negre, în bazinul Mării Negre (*Interviul reprezentantului MECC, în calitate de utilizator final al rezultatelor proiectului de către Plan Bleu pour l'Environnement et le Développement en Méditerranée*). În acest scop, propunerile făcute pentru viitor sunt:

- Dezvoltarea nivelului transfrontalier cu partea bulgară, pentru extinderea procesului PSM la granița sudică a României, între două dintre statele membre ale UE;
- Împărtășirea experienței proprii în întregul bazin al Mării Negre, comun unor țări din afara UE, pentru o mai bună imagine de ansamblu comună a aspectelor ICZM și PSM, la nivel regional, schimbul de informații și cunoștințe, standardizarea metodelor, în scopul abordării coordonate, similare a domeniului;
- inițierea unui „centru virtual de informare costieră”, cu caracter informativ, care urmează să fie dezvoltat cu sprijinul Comitetului Național al Zonei Costiere, de Secretariatul Tehnic și grupurile de lucru pentru delimitarea zonei costiere, urbanism și amenajarea teritorială.

Pe lângă toate acestea, INCDM a continuat elaborarea hărților tematice și integrate în spațiul costier și maritim, referitor la apele interioare, de tranziție, marine, habitatele costiere și marine, ariile marine protejate, evaluările și utilizările resurselor naturale, presiuni, activități din domenii maritime, turism, extracții de resurse, căi de navigație și de transport etc. (Fig. 5.4.4.-1).

Fig. 5.4.4.-1. Harta principalelor activități maritime și utilizări



Sursa: Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare – GRIGORE ANTIPA

#### 5.4.5. PRESIUNI ANTROPICE

**Principalele presiuni antropice** identificate ca semnificative pe parcursul anului 2013 în zona costieră românească au fost în legătură cu dezvoltarea accentuată a activităților socio-economice în spațiul natural al zonei costiere: *pesceuit marin, agricultură și industria alimentară, industria petrochimică, industria extractivă de minereu/nisip pentru înnisipări artificiale ale plajelor litorale, industria turismului, transportul maritim/porturi și căi navigabile/navigație, activități militare și de apărare, construcțiile de locuințe și expansiunea urbană în zonele din imediata apropiere a țărmului.*

**Problemele de mediu** identificate în zona costieră românească induse de factorul antropic identificate ca semnificative în anul 2013 au fost următoarele: *eroziunea costieră/dinamica sedimentelor, poluarea apei/aerului, creșterea populației în arii rezidențiale din apropierea țărmului, dezvoltarea necontrolată a activităților de turism și recreere peste capacitatea de suportabilitate a mediului, modificarea regimului de înălțime a construcțiilor de pe plajă, trecerea construcțiilor cu folosință nepermanentă în categoria construcțiilor permanente în zone de plajă, transportul maritim, extracția resurselor naturale/nisip de plajă, exploatarea excesivă a stocurilor de pești, pierderea habitatelor marine și costiere, menținerea listei speciilor periclitate.*

În anul 2013, monitoringul de mediu efectuat la litoralul românesc a evidențiat concentrații ușor crescute de poluanți în zona marină aflată sub influența Dunării, dar și în sectorul sudic, în anumite zone supuse diferitelor presiuni antropice (porturi, evacuări de ape uzate).

Astfel, se poate afirma că, la nivelul anului 2013, **principalele presiuni antropice identificate în zona costieră românească** provin din dezvoltarea accentuată a diferitelor activități socio-economice în spațiul construit al zonei costiere: construcții/ cartiere de case de vacanță în zone turistice, extindere și modernizare porturi turistice existente etc.

De asemenea, **expansiunea urbană/ acoperirea spațiului plajelor cu construcții și extinderea pe verticală/ ridicarea nivelului vechilor construcții istorice/ terase de pe plajă prin executarea mai multor etaje** deasupra acestora (zona Mamaia), precum și dezvoltarea necontrolată a construcțiilor turistice provizorii și a activităților de turism, recreere și agrement peste capacitatea de suportabilitate a mediului costier fac ca presiunile suplimentare exercitate de turism asupra mediului în condițiile dublării populației în perioada sezonului estival să fie semnificative, fiind legate de creșterea/dublarea cantității de apă uzată menajeră ce necesită epurare, creșterea/dublarea traficului auto și a navigației de agrement, cu creșterea emisiilor și a nivelului de zgomot în ariile turistice.

Din punct de vedere al impactului asupra biodiversității, respectiv al reducerii habitatelor de cuibărire, reducerea suprafeței insulei datorită scăderii debitului solid, prin redistribuirea debitelor lichide între brațul Chilia, Stambulul Vechi și Canalul Băstroe, precum și prin îndepărtarea sursei de sediment, modificările induse creează un impact asupra avifaunei/risc maxim, faunei acvatice/risc mediu.

Trebuie luate măsuri în vederea stopării procesului de eroziune a suprafețelor de plajă de către mașinile de teren și diminuării impactului ecologic al activităților de campare/ afectarea biocenozelor plajei emerse, în special asupra vegetației psamofile. Situația dezvoltării managementului plajelor și apelor de îmbăiere costiere necesită implementarea unor soluții de protecție cu impact minim asupra ecosistemului aferent. Abordarea complexității interdependenței diferitelor presiuni antropice necesită, totodată, și evaluarea costurilor măsurilor care contribuie la restaurarea, prevenirea degradării mediului marin în relație cu presiunea și activitățile care generează aceste presiuni, iar în această abordare trebuie să intervină definirea unei stări de referință, a unui interval de variabilitate considerat normal pentru diferiți parametri/indicatori de stare asociați proceselor costiere. Toate aceste măsuri pentru care a fost posibilă evaluarea cuantumului/gradului de impactare pot fi analizate în relație cu presiunile aferente.

Pentru diminuarea și controlul problemelor apărute în zona costieră românească, propunem optimizarea activităților de management costier, precum și efectuarea unor studii asociate, asupra riscurilor și hazardelor în condițiile existente, respectiv reconsiderarea managementului situațiilor de urgență: poluări accidentale cu petrol, cutremure, gestionarea inundațiilor, răspunsul ecosistemului costier la scurgeri de deșeuri toxice, impactul insecticidelor, pericolul biotehnologic cu impact asupra comunității, pericolul chimic asupra comunității în perioade de secetă, deșertificare, degradarea terenurilor, schimbările climatice, evaluarea riscurilor la alunecări de teren/ale versanților de faleză, furtuni intense, trombe marine etc.

## 5.5. POLUĂRI ACCIDENTALE ASUPRA MEDIULUI MARIN ȘI COSTIER

În anul 2013 s-au înregistrat următoarele poluări accidentale, fără a se înregistra accidente majore de mediu, conform datelor prezentate în tabelul 5.5.1.:

Tabelul 5.5.1. Poluări accidentale asupra mediului marin și costier

Episod Poluare					Măsuri întreprinse
Localizare	Perioada de producere	Poluator	Substanța poluantă	Cauza	
Lacul Neptun	18.01.2013, ora 17.30	necunoscut	S-au înregistrat irizații de produs petrolier pe suprafața apei	Descărcarea de ape pluviale cu încărcătură de produs petrolier.	S-au impus măsuri Primăriei Mangalia de depoluare a zonei afectate cu termen de realizare.
Ecluza Cernavodă (Poluarea a fost înregistrată pe Canalul Dunăre-Marea Neagră, în dreptul localității Cernavodă).	03.02.2013, ora 16.05	necunoscut	S-au înregistrat irizații de produs petrolier în zona de stufăriș și sub viaductul de la podul mobil.	Posibilă scurgere de santină de la o navă care a tranzitat ecluza	Factorul de mediu afectat a fost apa canalului pe o lungime de 200 m și lățime de aprox. 1m de-a lungul malului prin stufăriș. S-au impus măsuri de depoluare a zonei afectate CN ACN SA.
Portul de agrement Tomis Constanța, acvatoriul ponton B	30.05.2013, ora 19.17	Ambarcațiunea de agrement EOL 777, pavilion român	Motorină	Combustibilul s-a scurs din cauza unei fisuri în compartimentul motorului, pe la etamboul ambarcațiunii (aprox. 5l), împrăștiindu-se sub forma de irizații de hidrocarburi, factorul de mediu (apa) fiind afectat pe o suprafață de cca.50 mp.	În acvatoriu s-au aplicat baraje plutitoare și materiale absorbante biodegradabile. În data de 04.06.2013 operațiunile de depoluare au fost finalizate și zona a fost ecologizată.
Vama Veche	17.08.2013, ora 22.30		A fost înregistrată o deversare ape uzate din canalizare în Marea Neagră	Avarie rețea electrică ENEL care a dus la oprirea pompelor din cadrul stației de pompare ce deservește localitatea.  Factorii de mediu afectați au fost apa și solul. Apa uzată menajeră a traversat o porțiune de plajă, canal deschis pe o lățime de 20-30 cm pe o distanță de cca.50 m.	S-a redresat problema avariei la rețeaua electrică ENEL
Stațiunea Mamaia	28.08.2013, ora 16.00	necunoscut	Produs petrolier degradat	Cordon subțire de alge unde apare din loc în loc produs petrolier degradat (reziduu) sub formă de turtițe sferice. Cauza posibilă a producerii poluării a fost furtuna care a favorizat aducerea din largul mării de produse petroliere degradate.  Factorii de mediu afectați au fost apa și plaja. Fenomenul s-a produs pe o lungime de cca.	ABA DL Constanța a intervenit în cursul nopții pentru colectare, manual, iar zona a fost ecologizată cu utilaj mecanic

Episod Poluare					Măsuri întreprinse
Localizare	Perioada de producere	Poluator	Substanța poluantă	Cauza	
				200 m la firul apei.	
Stațiunea Mamaia	-	necunoscut	Produs petrolier degradat sferice	Cordon subțire de scoici unde apare din loc in loc produs petrolier degradat (reziduu) sub formă de turtițe sferice.	ABA DL Constanța a intervenit in cursul nopții pentru colectare
Platforma marina PFSSU / Pescarus, localizată la cca 80 mile marine în larg	28.09.2013	necunoscut	Produs petrolier (cca 200 l)	Apariția unei irizații în proximitatea platformei, pe direcția conductelor de transport hidrocarburi PFSSU-PFCP	S-a oprit producția de țitei și gaze, s-a înlocuit zestrea conductelor cu apa de mare. Pentru identificarea sursei poluării o echipă de scafandri Shark dotata cu echipament ROV s-a deplasat in zona cu nava GSP King. S-a monitorizat evoluția frontului poluant. S-a testat instalația de transport prin conducte. Nu s-au identificat pierderi de presiune si nu a fost identificată nici o scăpare din conductă. Dupa teste efectuate timp de o săptămână la echipamentele și conductele care ar fi putut conduce la irizațiile sesizate in data de 28.09.2013 nu au evidențiat surse de scăpări, s-a reluat a producția.
CDMN Km 50+300, la 15m de mal	03.11.2013	CNFR Navrom Galați	Poluare cu produs petrolier	Împingătorul Mercur 207, aparținând CNFR Navrom Galați, s-a scufundat ca urmare a unei avarii (spărtură) în sala mașinilor.	Poluatorul a fost sancționat contravențional conform prevederilor OUG 195/2005 art.96 alin1, pct.1.
Dana 69 A, Port Constanța	08.12.2013	Nava Niagara, pavilion Cook Islands, agent Aries Shipping, armator Volgo-don Shipping	Produs petrolier	Apariția pe suprafața apei (1-2 mp) a unor irizații de produs petrolier, scurs de pe coverta navei, in timpul manevrei de încărcare cu benzină, in interiorul barajului flotant antipoluant care înconjoară nava	Oil Terminal a intervenit cu soluții antipoluante.O mașină de pompieri a supravegheat locul incidentului. La ora 20:00 acțiunea de depoluare a zonei a fost finalizată. Comandantul navei Niagara a fost sancționat conform HG 876/2007,art.4,litera a, cu suma de 8000 RON

Abordarea complexității interdependenței diferitelor presiuni antropice necesită, totodată, și evaluarea costurilor măsurilor care contribuie la restaurarea, prevenirea degradării produse asupra mediului marin în relație cu presiunea și activitățile care generează aceste presiuni, iar în această abordare trebuie să intervină definirea unei stări de referință, a unui interval de variabilitate considerat normal pentru diferiți parametri/indicatori de stare asociați proceselor costiere. Toate aceste măsuri pentru care a fost posibilă evaluarea cuantumului/gradului de impactare pot fi analizate în relație cu presiunile aferente.

Pentru diminuarea și controlul problemelor apărute în zona costieră românească, se propune optimizarea activităților de management costier, precum și efectuarea unor studii asociate, asupra riscurilor și hazardelor în condițiile existente, respectiv reconsiderarea managementului situațiilor de urgență: poluări accidentale cu petrol, cutremure, gestionarea inundațiilor, răspunsul ecosistemului costier la scurgerii de deșeuri toxice, impactul insecticidelor, pericolul biotehnologic cu impact asupra comunității, pericolul chimic asupra comunității în perioade de secetă, deșertificare, degradarea terenurilor, schimbările climatice, evaluarea riscurilor la alunecări de teren/ale versanților de faleză, furtuni intense, trombe marine etc.

## 5.6. TENDINȚE

Biodiversitatea reprezintă capitalul natural al lumii, fiind parte integrantă din dezvoltarea durabilă prin faptul că oferă bunuri și servicii vitale, precum hrana, absorbția carbonului și redistribuirea apei, care stau la baza prosperității economice, a bunăstării sociale și a calității vieții. Alături de schimbările climatice, pierderea biodiversității reprezintă cea mai gravă amenințare la adresa mediului la scară mondială și atrage după sine pierderi substanțiale la nivelul economiei și al calității vieții.

Distrușgerea, fragmentarea și degradarea habitatelor, cauzate de: schimbarea destinației terenurilor, exploatarea excesivă, practicile agresive asupra mediului, speciile invazive, poluarea și, din ce în ce mai mult, de schimbările climatice, constituie presiunile cele mai intense asupra biodiversității.

Pentru a proteja valorile naturale și a reduce intervenția umană în cadrul sistemelor ecologice naturale și seminaturale sunt instituite arii naturale protejate.

Acestea constituie modele pentru conservarea zonelor naturale, unde intervenția omului este redusă, dar și a zonelor în care omul a intervenit, cum e cazul peisajelor modificate ce au o importanță peisagistică și culturală deosebită. În procesul de conservare a integrității și diversității naturii, trebuie să se țină seama ca orice utilizare a resurselor naturale să fie echitabilă și durabilă.

## 6. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

### 6.1 CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Creșterea economică și dezvoltarea tehnologiilor moderne din ultimele decenii au adus noi niveluri de confort în viețile noastre. Acest fapt a condus la o cerere și mai mare de produse și servicii și, implicit, la o cerere crescândă de energie și resurse. Modul în care producem și consumăm contribuie la multe dintre problemele de mediu din prezent, cum ar fi încălzirea globală, poluarea, epuizarea resurselor naturale și pierderea biodiversității. Multe dintre produsele pe care le cumpărăm și le utilizăm în fiecare zi au un impact semnificativ asupra mediului, de la materialele folosite pentru fabricarea acestora până la energia necesară pentru utilizarea lor și la deșeurile care rezultă în urma scoaterii lor din uz.

În anul 2008, Comisia Europeană a adoptat „Planul de acțiune privind consumul și producția durabile și politica industrială durabilă” (Planul CPD/PID), care include o serie de propuneri cu scopul de a contribui la îmbunătățirea performanțelor de mediu ale produselor și la creșterea cererii de produse și tehnologii de producție mai durabile. Elementul central al planului de acțiune este crearea unui cadru dinamic menit să îmbunătățească performanța energetică și ecologică a produselor și să încurajeze adoptarea lor de către consumatori. În acest cadru, s-au concretizat mai multe inițiative, dar trebuie elaborate planuri mai ambițioase pentru a contracara efectele negative ale consumului asupra mediului și pentru a permite consumatorilor să treacă la un consum eficient în ceea ce privește resursele.

Pentru ca societatea modernă să devină durabilă pe termen lung, produsele care produc cel mai mic efect negativ asupra mediului trebuie să devină standardul acceptat. Cel mai important pas constă în eliminarea treptată a produselor care utilizează energie și resurse naturale în exces sau care conțin substanțe periculoase sau eliberează emisii nocive. Următorul pas constă în promovarea produselor eficiente din punctul de vedere al energiei și al resurselor și cu o bună performanță de mediu. Aceasta înseamnă că trebuie să se pornească de la faza de proiect. Se estimează că 80 % din ansamblul efectelor asupra mediului legate de produse se stabilesc în această fază. Cerințele în materie de proiectare ecologică pentru produse constituie un instrument important pentru îndeplinirea obiectivelor politice prevăzute de documentele strategice elaborate la nivelul UE referitoare la producția și consumul durabile.

Consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care cumpără produse. Există o serie de sisteme de etichetare care ajută consumatorii prin furnizarea de detalii referitoare la performanța de mediu a anumitor produse.

În pofida creșterii conștiinței ecologice, majoritatea persoanelor întâmpină dificultăți în raportarea obiceiurilor personale de consum la problemele de mediu existente la nivel mondial, cum ar fi necesitatea conservării resurselor. Aceasta și pentru că prețurile pieței nu reflectă încă în întregime costurile de mediu ale producției și consumului, de-a lungul ciclului de viață al unui produs, inclusiv pentru gestionarea acestuia când devine deșeu (spre exemplu costul pe care îl generează impactul schimbărilor climatice asociate cu emisiile de gaze cu efect de seră, al pierderii biodiversității ca rezultat al dezvoltării urbane necontrolate, al diminuării resurselor naturale ca urmare a utilizării în exces, al problemelor de sănătate cauzate de poluare etc.).

De cele mai multe ori, consumatorii nu aleg produse cu o performanță mai bună din perspectiva ciclului de viață, din cauza costurilor inițiale adesea foarte ridicate și, în anumite cazuri, din lipsă de informare cu privire la efectele și beneficiile viitoare ale acestora. Nivelurile scăzute ale cererii nu încurajează întreprinderile să investească într-o proiectare a produselor care să reducă efectele negative asupra mediului asociate producției, utilizării și eliminării produselor respective. Provocarea constă în transformarea acestui cerc vicios într-unul virtuos. În acest scop, trebuie îmbunătățită performanța generală de mediu a produselor pe toată durata ciclului lor de viață, trebuie promovată și stimulată cererea de produse și tehnologii de producție mai bune, iar sistemul de etichetare trebuie să devină mai simplu și mai coerent, pentru a ajuta consumatorii să facă alegeri mai bune.

Comisia Europeană a lansat o serie de acțiuni și programe de educare și conștientizare a populației cu privire la diferența pe care o poate face în viața oamenilor un comportament de utilizare eficientă a resurselor și la beneficiile unui consum ecologic.

## 6.2 RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

Creșterea populației și îmbunătățirea nivelului de trai determină creșterea cererii și a prețurilor și pun presiune asupra resurselor naturale pe care ne bazăm, precum metalele, mineralele și produsele alimentare.

Pentru a aborda această problemă, Comisia Europeană a făcut din utilizarea eficientă a resurselor una dintre preocupările sale politice majore. Aceasta înseamnă că va trebui să producem mai mult cu un consum mai redus, să utilizăm resursele în mod durabil și să le gestionăm mai eficient de-a lungul ciclului de viață. În acest scop, avem nevoie de inovare, de schimbări în modurile de producție și consum și de stabilirea unor stimulente și semnale de preț adecvate.

Inițiativa emblematică „O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor” din cadrul strategiei Europa 2020 are ca scop să sprijine trecerea la o economie care să fie eficientă prin modul de utilizare a tuturor resurselor, să separe în mod absolut creșterea economică de consumul de resurse și energie și de impacturile sale asupra mediului, să reducă emisiile gazelor cu efect de sera, să crească competitivitatea prin eficiență și inovare și să promoveze o mai mare securitate energetică. Foaia de parcurs către o Europă eficientă din punct de vedere energetic și Foaia de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon sunt elemente esențiale ale inițiativei, care stabilesc cadrul pentru acțiuni viitoare care să ducă la atingerea acestor obiective.

Prevenirea generării deșeurilor, prin utilizarea unor tehnologii modern și inovative, precum și transformarea deșeurilor generate într-o resursă, sunt obiectivele principale ale politicii europene, stabilite și prin legislația în domeniu, care trebuie implementată în totalitate în întreaga Uniune. Aceasta include aplicarea ierarhiei deșeurilor și utilizarea eficace a instrumentelor și măsurilor bazate pe piață pentru a se asigura eliminarea progresivă a depozitelor de deșeurii, limitarea valorificării energetice la material nereciclabil, utilizarea deșeurilor reciclate ca sursă majoră și fiabilă de materii prime pentru UE, gestionarea în condiții de siguranță a deșeurilor periculoase și reducerea generării acestora, eradicarea transporturilor ilegale de deșeurii și eliminarea obstacolelor de pe piața internă care împiedică desfășurarea activităților de reciclare care respectă cerințele și standardele privind protecția mediului.

Conform statisticilor, economia UE utilizează în fiecare an 16 tone de materiale pe cap de locuitor, din care 6 tone devin deșeurii, jumătate dintre acestea mergând la eliminare. În cazul în care aceste deșeurii nu pot fi evitate, Comisia Europeană îi îndeamnă pe cei implicați să le recicleze și să le valorifice pe cele care pot fi o resursă valoroasă. Impozitarea activităților de depozitare și introducerea unor sisteme de plată în funcție de deșeurile generate („pay as you throw”) pot contribui la realizarea acestui obiectiv. Unele state membre au atins deja rate de reciclare de peste 80%, iar depozitele de deșeurii sunt utilizate numai pentru eliminarea reziduurilor de la instalațiile care realizează diferite forme de valorificare a deșeurilor care nu pot fi reciclate. Altele au încă un drum lung de parcurs în acest sens.

Există deja norme referitoare la anumite aspecte specifice, cum ar fi deșeurile de echipamente electrice și electronice, ambalajele, bateriile și acumulatorii sau vehiculele scoase din uz, ceea ce contribuie la utilizarea eficientă a resurselor.

## 6.3 GESTIONAREA DEȘEURILOR

Abordarea UE în ceea ce privește gestionarea deșeurilor se bazează pe trei direcții principale de acțiune:

- **Prevenirea generării deșeurilor** - factor considerat a fi extrem de important în cadrul oricărei strategii de gestionare a deșeurilor, direct legat atât de îmbunătățirea metodelor de producție cât și de determinarea consumatorilor să își modifice obiceiurile de consum, generând astfel cantități mai reduse de deșeurii;

- **Reciclarea și valorificarea** - încurajarea unui nivel ridicat de recuperare a materialelor componente, preferabil prin reciclare materială. În acest sens sunt identificate câteva fluxuri de deșeurii pentru care reciclarea materială este prioritară: deșeurile de ambalaje, vehiculele scoase din uz, deșeurii de baterii, deșeurii din echipamente electrice și electronice;

- **Eliminarea finală a deșeurilor** - în cazul în care deșeurile nu pot fi valorificate, acestea trebuie eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea umană, cu un program strict de monitorizare.

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

În anul 2013, Guvernul României a adoptat Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, prin care își propune următoarele direcții de acțiune principale:

- Prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor;
- Dezvoltarea de măsuri care să încurajeze prevenirea generării de deșeuri și reutilizarea, promovând utilizarea durabilă a resurselor;
- Creșterea ratei de reciclare și îmbunătățirea calității materialelor reciclate, lucrând aproape cu sectorul de afaceri și cu unitățile și întreprinderile care valorifică deșeurile;
- Promovarea valorificării deșeurilor din ambalaje;
- Reducerea impactului produs de carbonul generat de deșeuri;
- Încurajarea producerii de energie din deșeuri pentru deșeurile care nu pot fi reciclate;
- Organizarea bazei de date la nivel național și eficientizarea procesului de monitorizare;
- Implementarea conceptului de ”analiză a ciclului de viață” în politica/ de gestiune a deșeurilor.

De asemenea, se dorește îmbunătățirea serviciilor către populație și sectorul de afaceri prin:

- Încurajarea investițiilor verzi;
- Susținerea inițiativelor care premiază și recompensează populația care reduce, reutilizează și reciclează deșeurile din gospodărie;
- Colaborarea cu autoritățile administrației publice locale pentru creșterea eficienței și calității deșeurilor colectate, făcându-le mai ușor de reciclat;
- Colaborarea cu autoritățile administrației publice locale și sectorul de afaceri pentru îmbunătățirea sistemelor de colectare a deșeurilor.

## 6.4 IMPACT

Politicile UE privind gestionarea deșeurilor își propun să reducă impactul deșeurilor asupra mediului și sănătății și să îmbunătățească eficiența energetică a UE. Pentru ca aceste acțiuni să fie eficiente, ele trebuie să vizeze fiecare stadiu din durata de exploatare a resursei. Aplicarea instrumentelor stabilite în legislația comunitară existentă, cum ar fi diseminarea celor mai bune tehnici disponibile sau a unui design ecologic al produselor, reprezintă, așadar, factori importanți pentru atingerea acestui scop.

Obiectivul pe termen lung al politicilor UE este de a reduce cantitatea de deșeuri generate și, atunci când generarea deșeurilor nu poate fi evitată, de a promova utilizarea acestora ca resursă și de a obține niveluri mai ridicate în ceea ce privește reciclarea și eliminarea lor în condiții de siguranță.

Directiva cadru privind deșeurile (2008/98/CE) a deschis deja drumul către o nouă gândire în ceea ce privește gestionarea deșeurilor. Aceasta stabilește o răspundere extinsă a producătorului și descrie factori puternici și inovatori de stimulare a unei producții sustenabile, ținând seama de întregul ciclu de viață al produselor. Statele membre sunt încurajate să adopte măsuri legislative și nelegislative pentru a consolida reutilizarea și prevenirea, reciclarea și alte operațiuni de valorificare a deșeurilor. Producătorii trebuie încurajați să se implice în crearea de puncte de acceptare a produselor scoase din uz. Aceștia pot să se angajeze în gestionarea deșeurilor și să își asume responsabilitatea financiară pentru activitatea respectivă. De asemenea, ei vor pune la dispoziția publicului informații cu privire la posibilitățile de reutilizare sau de reciclare a unui produs. Se vor lua măsuri corespunzătoare prin care să se încurajeze proiectarea de produse care să aibă un impact mai mic asupra mediului și care să genereze mai puține deșeuri în cursul producției și al utilizării ulterioare. Aceste măsuri pot încuraja dezvoltarea, producerea și comercializarea de produse cu utilizări multiple, care sunt durabile din punct de vedere tehnic și permit o gestionare ecologică la sfârșitul ciclului de viață.

Directiva Cadru privind Deșeurile impune Statelor Membre să realizeze programe de prevenire a generării deșeurilor. Aceste programe includ obiective specifice de prevenire ce trebuie implementate la nivelul corespunzător și care trebuie făcute publice..

## 6.5 PRESIUNI

Unele efecte asupra mediului produse de nivelurile și modelele noastre de consum nu sunt vizibile la început. Câți dintre noi, ne gândim că producerea de curent electric pentru încărcarea telefoanelor mobile și congelarea alimentelor noastre determină emisii de dioxid de carbon în atmosferă, contribuind astfel la schimbările climatice. Sau că mijloacele de transport cu care călătorim zilnic eliberează poluanți în atmosferă, precum oxizi de sulf și oxizi de azot, care dăunează sănătății umane.

În viața de zi cu zi, când alegem anumite bunuri sau servicii, nu ne gândim la „amprenta” pe care acestea o lasă asupra mediului. Prețurile la raft nu reflectă aproape niciodată adevăratul lor cost din acest punct de vedere.

**Amprenta ecologică** (*Ecological Footprint*), este un indicator obiectiv ce exprimă sintetic presiunea pe care omenirea o exercită asupra biosferei, în funcție de suprafața productivă (teren și luciu de apă) a planetei,

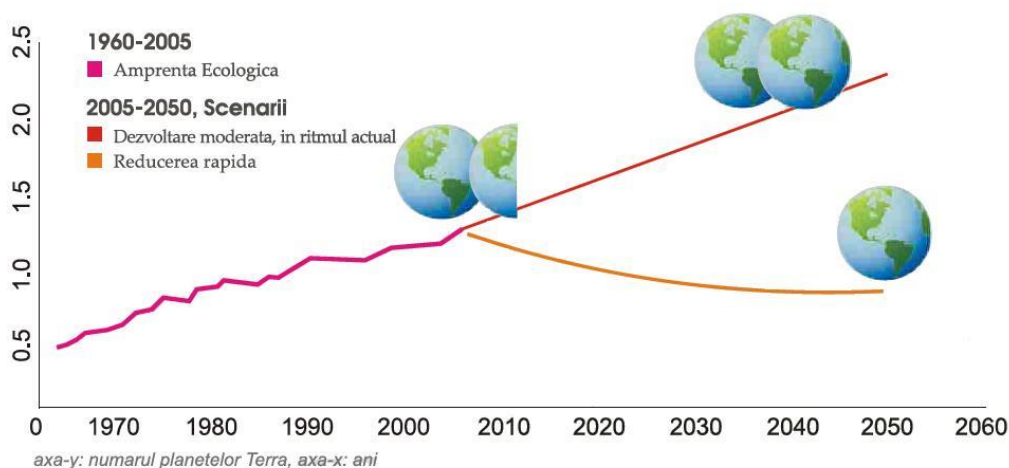


necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă și pentru neutralizarea deșeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Amprenta ecologică a unei țări include suprafața de terenuri cultivate, pășuni, păduri și ariile piscicole necesare pentru producția de fibre, materie lemnoasă și alimente destinate consumului și suprafețele ocupate pentru neutralizarea deșeurilor generate.

Amprenta ecologică se calculează prin raportarea consumului uman de resurse naturale la capacitatea pământului de a le regenera și se exprimă în *hectare globale (hag)*. Dinamica în timp a amprentei ecologice globale exprimă exploatarea de către oameni a tuturor categoriilor de resurse naturale, în demersul general de a satisface la un nivel tot mai ridicat trebuințele dezvoltării. În prezent, în lume sunt disponibile 1,8 hag/persoană. Fiecare european utilizează însă 4,9 hag, iar un nord american, de două ori mai mult decât un european. Acest lucru este posibil însă numai prin diminuarea disponibilului de consum al locuitorilor de pe alte continente.

Conceptul de *Amprentă ecologică globală* a fost utilizat întâia oară în anul 1992, de către ecologul canadian William Rees de la Universitatea Britanică din Columbia.

Amprenta ecologică se poate referi atât la consumul global, cât și la impactul pe care comunități locale sau chiar indivizi le au asupra ecosistemelor locale sau asupra biosferei în general. Acest impact este exprimat în termeni precum: amprenta de carbon, amprenta tipului de hrană, amprenta locuinței, amprenta bunurilor și serviciilor. Rezultatul final al unei cercetări pe tema amprentei ecologice exprimă de obicei numărul de planete Pământ necesare pentru a susține populația la nivelul de consum rezultat din datele acestui studiu.



Astăzi, umanitatea folosește echivalentul a 1.3 planete pentru a furniza resursele de care avem nevoie și a absorbi deșeurile pe care le producem. Aceasta înseamnă că acum, Pământul are nevoie de 1 an și 4 luni pentru a regenera ce folosim noi într-un an. Scenariile moderate ale Națiunilor Unite arată că dacă păstrăm aceeași rată de consum și creștere a populației, până în 2035 vom avea nevoie de 2 planete pentru a ne face față!

## 6.6 TIPURI DE DEȘEURI

Pentru colectarea, validarea și prelucrarea datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor în România, Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Agențiile Județene pentru Protecția Mediului realizează anual o colectare a datelor privind generarea și gestionarea deșeurilor de la anumite tipuri de operatori economici, pe baza a 5 chestionare, astfel:

- PRODES – date furnizate de generatorii de deșeuri;
- MUN - date furnizate de operatorii de salubritate;
- TRAT- date furnizate de operatorii instalațiilor de tratare a deșeurilor;
- COLECTARE/TRATARE- date furnizate de operatorii economici care colectează deșeuri ;
- NĂMOL- date furnizate de operatorii stațiilor de epurare orășenești și industriale.

Chestionarele sunt elaborate astfel încât să cuprindă toți parametrii necesari pentru a asigura atât urmărirea implementării legislației în domeniul deșeurilor, cât și elaborarea rapoartelor care trebuie transmise la CE/EUROSTAT.

### 6.6.1 DEȘEURI MUNICIPALE

#### ➤ Generarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale, unități economice (deșeurii menajere și asimilabile), deșeurii stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, precum și deșeurii din construcții și demolări 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 2011<sup>1</sup>, cantitatea de deșeurii municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de 5,085 milioane tone. Față de cantitatea de deșeurii municipale generată în anul 2010, în 2011 aceasta a înregistrat o scădere de aproximativ 12,6%. Pe fondul crizei economice, consumul mai redus a dus la generarea unei cantități mai mici de deșeurii atât de la populație cât și din sectorul economic.

Din cantitatea totală de deșeurii municipale colectată, 76,6% este reprezentată de deșeurii menajere și asimilabile.

Tabel 6.6.1.1 Deșeurii totale colectate de municipalități, în anul 2011

Deșeurii colectate	Cantitate colectată - mii tone	Procent %
deșeurii menajere	3893,66	76,60%
deșeurii din servicii municipale	659,64	12,95%
deșeurii din construcții/demolări	531,78	10,45%
<b>TOTAL</b>	<b>5085,08</b>	<b>100%</b>

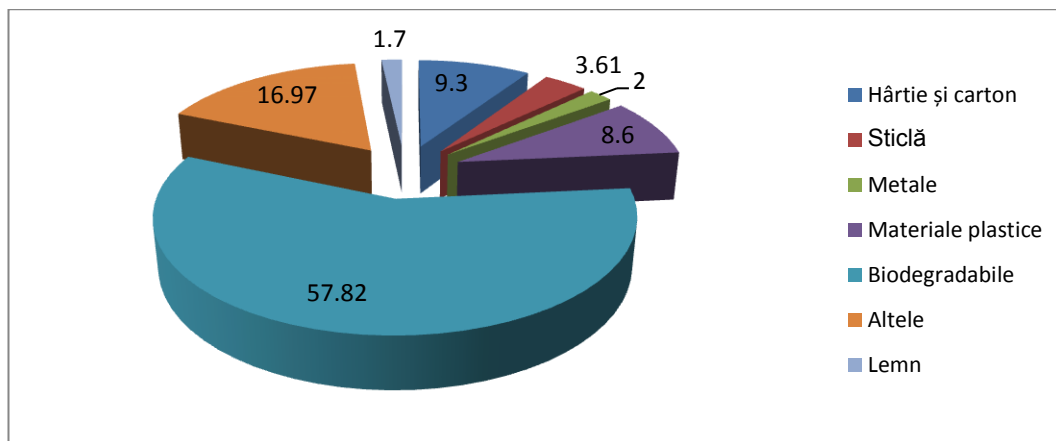
Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabel 6.6.1.2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere colectate în 2011

MATERIAL	PROCENTAJ
Hârtie și carton	9,3
Sticlă	3,61
Metale	2,0
Materiale plastice	8,6
Biodegradabile	57,82
Altele	16,97
Lemn	1,7
Total	100%

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Figura 6.6.1.3 Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2011



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

<sup>1</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

Tabel 6.6.1.4 Deșeuri municipale colectate, pe principalele categorii de deșeuri, pe regiuni de dezvoltare, în anul 2011 (- mii tone -)

Regiuni de dezvoltare	Total	Deșeuri menajere și asimilabile	Deșeuri din servicii municipale	Deșeuri din construcții și demolări
Nord-Est	613,25	483,30	43,95	86
Sud-Est	852,43	692,90	127,03	32,5
Sud-Muntenia	645,45	490,83	64,27	90,35
Sud-Vest Oltenia	286,82	251,22	24,00	11,6
Vest	565,28	428,28	69,05	67,95
Nord-Vest	567,75	424,20	105,70	37,85
Centru	634,80	499,48	80,47	54,85
București-Ilfov	919,30	623,45	145,16	150,69
<b>Total</b>	<b>5085,08</b>	<b>3893,66</b>	<b>659,64</b>	<b>531,78</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Trebuie menționat faptul că, în România, colectarea deșeurilor municipale nu este generalizată la nivelul țării.

În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2006-2011.

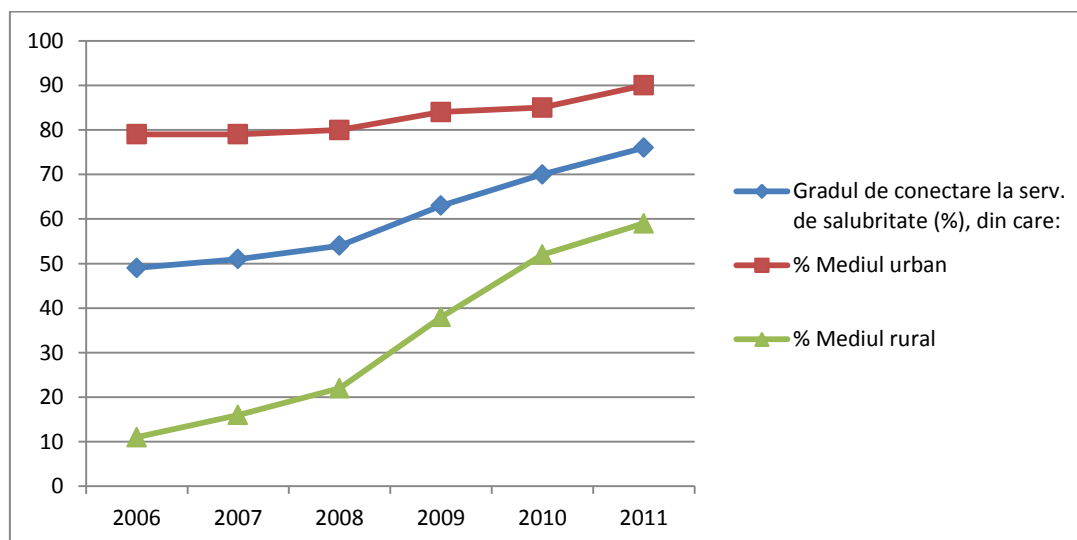
Tabel 6.6.1.5 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2006-2011

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gradul de conectare la serv. de salubritate (%), din care:	49	51	54	63	70	76
% Mediul urban	79	79	80	84	85	90
% Mediul rural	11	16	22	38	52	59

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

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

Figura 6.6.1.6 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2006-2011

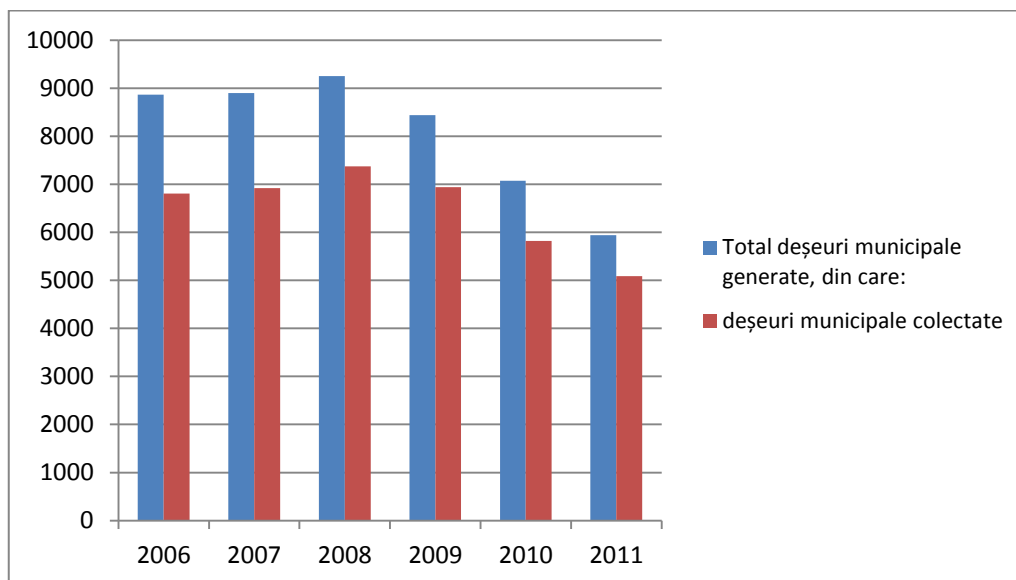


Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Astfel, a fost estimată o cantitate de 0,858 milioane tone de deșeuri menajere generate de populația care nu este deservită de servicii de salubritate, rezultând o cantitate totală de deșeuri municipale generate, în anul 2011, de 5,95 mil tone.

Pentru calculul acestor cantități de deșeuri generate și necolectate s-au folosit următorii indicatori de generare: 0,9 kg/loc/zi în mediul urban și 0,4 kg/loc/zi în mediul rural.

Figura 6.6.1.7 Evoluția deșeurilor municipale generate și colectate în perioada 2006-2011



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

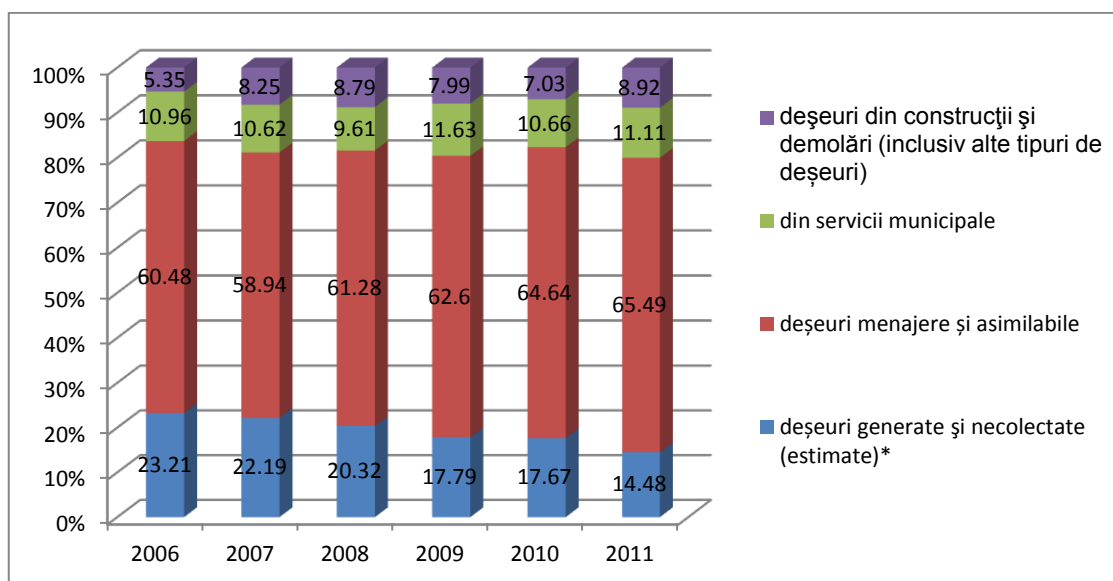
Tabel 6.6.1.8 Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate în perioada 2006-2011 (- mii tone -)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total deșeuri municipale generate, din care:	8866,42	8895,19	9251,00	8440,00	7073,42	5942,73
1. deșeuri generate și necolectate (estimate)*	2057,58	1973,53	1879,83	1501,29	1250,10	857,65
2. deșeuri municipale colectate, din care:	6808,84	6921,66	7371,17	6938,71	5823,31	5085,08
- deșeuri menajere și asimilabile	5362,44	5243,18	5669,12	5283,35	4572,06	3893,66
- din servicii municipale	972,05	944,76	889,23	981,42	753,75	659,64
- construcții și demolări (inclusiv alte tipuri de deșeuri)	474,35	733,72	812,82	673,94	497,51	531,78

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

\* La cantitatea de deșeuri municipale colectate se adaugă cantitatea de deșeuri generată și necolectată (generată de populația care nu este deservită de servicii de salubritate), estimată conform precizărilor anterioare.

Figura 6.6.1.9 Structura deșeurilor municipale generate în perioada 2006-2011



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabelul 6.6.1.10. Indicatori de generare a deșeurilor municipale

Anul	Deșeuri municipale (kg/loc.an)
2006	410
2007	412
2008	430
2009	393
2010	<b>330</b>
2011	<b>312</b>
<b>Media</b>	<b>381</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

### ➤ Gestionarea deșeurilor municipale

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

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

La nivelul anului 2011, cca 93% din cantitatea de deșeuri municipale (exclusiv deșeurile din construcții și demolări), colectată de operatorii de salubritate, a fost eliminată prin depozitare, ratele de reciclare și valorificare a acestor tipuri de deșeuri fiind încă foarte reduse. În anul 2011, din 4553,3 mii tone deșeuri municipale colectate de operatorii de salubritate (exclusiv deșeuri din construcții și demolări), au fost valorificate 198,5 mii tone, prin reciclare materială sau valorificare energetică. Valorificarea energetică se realizează, în primul rând, în fabricile de ciment care sunt autorizate pentru incinerarea deșeurilor municipale care sunt impropii reciclării materiale.

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

Depozitarea deșeurilor municipale, în anul 2011, s-a realizat atât pe depozite conforme (31), cât și pe depozitele neconforme (106) care sistează activitatea conform perioadelor de tranziție aprobate de UE (prevăzute în H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor).

Punerea în funcțiune a noilor depozite conforme a continuat în anii 2012 și 2013, astfel că la finalul anului 2013 erau autorizate 33 depozite conforme pentru deșeuri municipale.

Tabel 6.6.1.11 Lista depozitelor municipale conforme autorizate la sfârșitul anului 2013

Nr. crt.	Regiune	Județ	Depozit	Operator depozit
1	I Nord-Est	Neamț	Piatra Neamț	ASOCIEREA SC ROSSAL SRL - SC SALUBRITATE SA
2	I Nord-Est	Bacău	Bacău	Primăria Municipiului Bacău
3	I Nord-Est	Iași	Tutora	SC SALUBRIS SA Iași
4	II Sud-Est	Brăila	Brăila - loc. Muchea	SC TRACON SRL
5	II Sud-Est	Buzău	Buzău - Gălbinași	SC RER SERVICII ECOLOGICE SRL
6	II Sud-Est	Constanța	Ovidiu	SC TRACON SRL
7	II Sud-Est	Constanța	Costinești	SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT BUCURESTI FILIALA COSTINESTI SRL
8	II Sud-Est	Constanța	Mangalia - Albești	S.C. ECO GOLD INVEST S.A.
9	II Sud-Est	Constanța	Incinta Port	SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT BUCURESTI FILIALA COSTINESTI SRL
10	II Sud-Est	Tulcea	Vărărie	SC ECOREC SA
11	III Sud	Ialomița	Slobozia	S.C. VIVANI SALUBRITATEA S.A
12	III Sud	Prahova	Ploiești - Boldești	SC VITALIA SERVICII PENTRU MEDIU-TRATAREA DESEURILOR SRL
13	III Sud	Prahova	Vălenii de Munte	SC TERMOELECTRICA SA
14	III Sud	Dâmbovița	Aninoasa	SC EUROGAS PRESCOM SRL FIENI
15	III Sud	Dâmbovița	Titu	SC EUROGAS PRESCOM SRL FIENI
16	III Sud	Teleorman	Mavrodin	CONSILIUL JUDEȚEAN TELEORMAN
17	III Sud	Argeș	Albota	Consiliul Județean Argeș
18	IV Sud-Vest	Dolj	Mofleni-Craiova	SC ECOSUD SRL BUCURESTI

Nr. crt.	Regiune	Județ	Depozit	Operator depozit
19	IV Sud-Vest	Gorj	Depozit Tg. Jiu	SC POLARIS MEDIU SRL
20	IV Sud-Vest	Mehedinți	Halânga	SC BRATNER Servicii Ecologice SA
21	IV Sud-Vest	Vâlcea	Fețeni	ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC/PRIMARIA MUN.RM.VALCEA
22	V Vest	Arad	Arad	S.C. ASA ARAD SERVICII ECOLOGICE SRL
23	V Vest	Timiș	Ghizela	Consiliul Județean Timiș
24	VI Nord-Vest	Bihor	Oradea	S.C. ECOBIHOR S.R.L.
25	VI Nord-Vest	Satu Mare	Doba	Primăria Municipiului Satu Mare
26	VI Nord-Vest	Bistrița-Năsăud	Tarpiu	S.C. VITALIA S.R.L.
27	VII Centru	Brașov	Brașov	S.C. FIN-ECO S.A. BRASOV
28	VII Centru	Mureș	Sighișoara	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L
29	VII Centru	Sibiu	Sibiu-Cristian	S.C. TRACON S.R.L BRAILA
30	VII Centru	Harghita	CeKend- Odorhei	SC AVE HARGHITA SALUBRITATE SRL
31	VIII București - Ilfov	București	Chiajna	SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT BUCUREȘTI
32	VIII București - Ilfov	Ilfov	Glina	SC ECOREC SA
33	VIII București - Ilfov	Ilfov	Vidra	SC ECO SUD SRL

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Concomitent cu punerea în funcțiune a depozitelor noi, a continuat sistarea activității pe depozitele neconforme, la termenele prevăzute prin HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, astfel că la sfârșitul anului 2013 mai funcționau 46 depozite neconforme pentru deșeuri municipale care sistează activitatea etapizat până la 16 iulie 2017.

În paralel, au fost realizate stații de transfer și sortare. La sfârșitul anului 2013 erau în funcțiune 119 instalații de sortare/sortare și transfer și alte 6 instalații în curs de autorizare.

#### ➤ Situația proiectelor sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor municipale

La sfârșitul anului 2013 erau în curs de implementare 29 de proiecte aprobate de Comisia Europeană și de AM POS Mediu, respectiv:

- Vrancea, Giurgiu, Bistrița-Năsăud (aprobate în 2009);
- Arad, Sibiu, Mureș, Covasna, Sălaj, Botoșani (aprobate în 2010);
- Neamț, Suceava, Cluj, Bacău, Vaslui, Călărași, Olt, Argeș, Timiș (aprobate în 2011);
- Caraș-Severin, Alba (aprobate în 2012);
- Prahova, Iași, Mehedinți, Harghita, Brăila, Vâlcea, Constanța, Maramureș, Tulcea (aprobate în 2013),

#### ➤ Deșeuri biodegradabile

Din totalul cantității de deșeuri municipale, cea mai mare parte o reprezintă deșeurile menajere și deșeurile asimilabile celor menajere (circa 72%), iar aproximativ 45% din acestea reprezintă deșeurile biodegradabile. Acestea provin atât din gospodăriile populației cât și de la operatori economici, spații comerciale, birouri, instituții publice, unități sanitare, precum și din spații publice (parcuri, grădini publice, piețe, străzi).

În documentele prezentate pe parcursul negocierilor Capitolului 22 - Mediu, respectiv în Planul de implementare al Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, în ceea ce privește reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, precum și în răspunsul la scrisoarea Comisiei Europene nr. JDdC/amp Ares.env.C.2(2010) 711845 din 21 octombrie 2010, România a precizat următoarele:

- primele două obiective prevăzute la art. 5 alineatul (2) literele a și b din Directivă, referitoare la reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate, nu pot fi realizate în termenele prevăzute de Directivă (16 iulie 2006, reducerea cu **25%** din cantitatea totală de deșeuri biodegradabile municipale, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 sau în ultimul an înainte de 1995, pentru care sunt disponibile date Eurostat standardizate, respectiv 16 iulie 2009, reducerea cu **50%**);
- Având în vedere că, în anul 1995, întreaga cantitate de deșeuri municipale a fost eliminată prin depozitare, în conformitate cu prevederile paragrafului 3 al art. 5 alineatul (2) din Directivă, România a optat pentru derogarea de patru ani referitoare la realizarea obiectivelor stabilite la art. 5 alineatul (2) literele a și b din Directiva 1999/31/CE, respectiv până la 16 iulie 2010 și până la 16 iulie 2013.

În Tabelul 6.6.1.12 sunt prezentate datele privind cantitățile de deșeuri municipale generate (inclusiv cantitățile estimate de deșeuri generate și necolectate) și cantitățile de deșeuri colectate prin intermediul serviciilor proprii de specialitate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate în anul 2011, comparativ cu anul 2010. În tabel sunt prezentate de asemenea datele privind deșeurile biodegradabile generate.

Tabel 6.6.1.12 *Cantitățile de deșeuri generate și colectate (inclusiv deșeurile biodegradabile)*

Categoriile de deșeuri	Cantitatea de deșeuri - mil.tone/an -		
	2009	2010	2011
Total deșeuri municipale generate, din care:	9,15	7,56	5,95
❖ Deșeuri biodegradabile	3,60	3,36	3,00
❖ Deșeuri municipale colectate	7,25	6,32	5,08

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Analizând datele prezentate în tabelul de mai sus, se observă o reducere a cantității de deșeuri biodegradabile de circa 37%, exprimată gravimetric față de cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale produse în 1995, respectându-se astfel obiectivul stabilit.

Această reducere se datorează, pe de o parte, aplicării prevederilor art. 9, lit. p) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, conform cărora, începând cu data de 1 iulie 2010, unitățile administrative-teritoriale, responsabile cu gestionarea deșeurilor municipale, trebuie să reducă cu 15% cantitatea de deșeuri municipale și asimilabile, colectată și trimisă spre depozitare. În cazul neîndeplinirii acestui obiectiv anual, unitățile administrativ-teritoriale vor plăti o contribuție de 100 lei/tonă la Fondul pentru mediu, plata făcându-se pentru diferența dintre cantitatea corespunzătoare obiectivului anual de diminuare și cantitatea corespunzătoare obiectivului efectiv realizat prin activități specifice de colectare selectivă și valorificare.

Pe de altă parte, continuarea reducerii cantității de deșeuri biodegradabile generate se datorează extinderii colectării separate a deșeurilor de hârtie, carton și a deșeurilor biodegradabile din spațiile verzi, parcuri și alte zone. Autoritățile locale, responsabile cu gestionarea deșeurilor municipale, s-au concentrat în special pe colectarea selectivă a deșeurilor biodegradabile, care pot fi colectate ușor și tratate fără costuri excesive, în special în zonele rurale. În acest sens, au fost derulate acțiuni de informare și conștientizare a populației din zona rurală pentru compostarea individuală în gospodării a deșeurilor vegetale, construirea unor platforme în zona rurală pentru compostarea gunoiului de grajd și a deșeurilor vegetale.

A continuat construirea de platforme pentru compostarea deșeurilor vegetale din parcuri și spații verzi din zonele urbane, precum și construirea unor stații de sortare a deșeurilor reciclabile și de stații de compostare a deșeurilor biodegradabile, în apropierea depozitelor pentru deșeuri.

La sfârșitul anului 2013, la nivel național, erau autorizate circa 70 de instalații și platforme pentru compostarea deșeurilor biodegradabile municipale, iar circa 50 de instalații și platforme de compostare erau în diferite stadii de realizare și de reglementare din punct de vedere al protecției mediului. Aceste instalații sunt realizate prin Programul PHARE CES 2004 și prin proiectele de gestionare integrată a deșeurilor la nivel județean (finanțate prin proiecte ISPA sau POS Mediu). Aplicațiile de finanțare pentru proiectele referitoare la înființarea de sisteme integrate de gestionare a deșeurilor, în curs de elaborare în această perioadă, prevăd pentru fiecare județ metoda optimă de gestionare a deșeurilor biodegradabile municipale (compostare individuală, compostare centralizată, tratare mecano-biologică), precum și capacitățile de tratare necesare pentru îndeplinirea țintelor prevăzute de Directiva 1999/31/CE.

## 6.6.2 DEȘEURI INDUSTRIALE

În cursul anului 2011<sup>2</sup>, cantitatea de deșeuri generate de industria extractivă, energetică și prelucrătoare a fost de cca. 213 milioane tone, din care, cea mai mare parte (peste 90%) sunt deșeuri rezultate din activitățile de extracție (minerit).

Deșeurile nepericuloase generate pe principalele activități economice, cu excepția industriei extractive, în perioada 2006 - 2011, sunt prezentate în tabelul 6.6.2.1.

<sup>2</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

Tabel 6.6.2.1. Deșeurile nepericuloase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive), în perioada 2006 – 2011  
- mii tone -

Activitatea economică	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industria prelucrătoare	8.964,15	18.860,39	10.678,66	7.780,74	7.010,46	7.215,96
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă	102.551,84	36.465,59	7.055,92	6.103,45	5.886,2	6547,9
Captarea, tratarea și distribuția apei	220,82	10,96	20,58	12,85	17,62	28,11
Alte activități	483,92	1.494,34	506,52	739,25	514,9	912,97
<b>TOTAL</b>	<b>112.220,73</b>	<b>56.831,28</b>	<b>18.261,68</b>	<b>14.636,29</b>	<b>13.429,18</b>	<b>14704,94</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Deșeurile periculoase, generate în anul 2011, în cantitate de 419.300 tone, au reprezentat circa 0,2% din totalul deșeurilor generate (inclusiv deșeuri din industria extractivă).

Cantitățile de deșeuri periculoase generate de principalele activități industriale în perioada 2006 - 2011 sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 6.6.2.1. Deșeurile periculoase generate pe principalele activități economice, în perioada 2006 – 2011  
- mii tone -

Activitate economică	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Industria extractivă	497,59	11,24	31,11	87,79	146,27	110,39
Industria de prelucrare a țițeiului, cocsificarea cărbunelui	226,35	37,89	114,53	125,91	157,51	145,16
Fabricarea substanțelor și produselor chimice	47,11	53,33	54,02	24,55	22,01	8,9
Industria metalurgică	168,76	121,62	150,78	99,64	71,53	64,01
Industria de mașini și echipamente	33,05	26,67	28,58	25,36	24,63	18,62
Industria mijloacelor de transport	26,19	31,06	13,33	12,11	9,59	16,74
Alte activități	53,76	137,28	42,59	63,22	82,77	55,48
<b>TOTAL</b>	<b>1.052,81</b>	<b>419,08</b>	<b>434,94</b>	<b>438,58</b>	<b>514,32</b>	<b>419,30</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Responsabilitatea gestionării deșeurilor industriale revine operatorilor economici generatori. Aceștia au asigurat gestionarea deșeurilor conform prevederilor actelor de reglementare pe care le dețin, prin valorificare (reciclare și coîncinerare) sau eliminare (depozitare și incinerare).

### 6.6.3 DEȘEURI GENERATE DE ACTIVITĂȚI MEDICALE<sup>3</sup>

Ministerul Sănătății, prin Institutul Național de Sănătate Publică București, elaborează anual Sinteza națională "Monitorizarea și inspecția sistemului de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea medicală" și actualizează baza națională de date privind deșeurile rezultate din activitatea medicală. Sinteza face parte din PN II - Programul național de monitorizare a factorilor determinanți din mediul de viață și muncă, respectiv domeniul - Protejarea sănătății și prevenirea îmbolnăvirilor asociate factorilor de risc din mediul de viață, activitatea - Monitorizarea sistemului de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea medicală, în conformitate cu Ordinul M.S. nr. nr. 422/2013 privind aprobarea Normelor tehnice de realizare a programelor naționale de sănătate publică pentru anii 2013 și 2014.

Baza de date se realizează printr-un sistem de raportare lunară, trimestrială și anuală a datelor colectate de unitățile sanitare cu paturi publice și private, sub coordonarea direcțiilor de sănătate publică locale și a centrelor regionale de sănătate publică, pe baza metodologiei de colectare și raportare a datelor. Principalele obiective ale sintezei și, implicit, ale bazei naționale de date sunt: evaluarea periodică a sistemului de gestionare a deșeurilor, derulat în unitățile sanitare cu paturi, determinarea calitativă și cantitativă a deșeurilor produse în unitățile sanitare cu paturi, identificarea riscurilor ce pot fi generate de această categorie de deșeuri,

<sup>3</sup> Informațiile din acest capitol sunt furnizate de Ministerul Sănătății.



minimizarea cantității de deșeuri medicale generate de unitățile sanitare, precum și propunerea unor măsuri ce vizează îmbunătățirea sistemului de gestionare a deșeurilor produse în unitățile sanitare.

La sfârșitul anului 2012 a fost aprobat, emis și publicat în Monitorul Oficial al României Ordinul MS nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date a deșeurilor rezultate din activități medicale.

Anul 2013 este practic primul an de implementare a noii legislații în domeniul gestionării deșeurilor medicale, respectiv normele tehnice și metodologia de culegere a datelor la nivelul unităților sanitare din țară. Culegerea și raportarea datelor pentru baza națională de date a deșeurilor rezultate din activitatea medicală s-a realizat pe baza Metodologiei de culegere a datelor, reprezentată de Anexa 2 a Ordinului Ministrului Sănătății nr. 1226/2012. Metodologia de culegere a datelor se aplică lunar la nivelul unităților sanitare cu paturi publice și private, iar tot lunar se realizează și raportarea datelor către direcțiile de sănătate publică județene. Institutul Național de Sănătate Publică prin CNMRMC a elaborat machete electronice de raportare și procesare a datelor privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală, pentru unitățile sanitare, direcțiile de sănătate publică și centrele regionale de sănătate publică. Direcțiile de sănătate publică județene, în urma efectuării centralizării datelor, raportează trimestrial către centrele regionale de sănătate publică. Centrele regionale de sănătate publică procesează datelor raportate de către direcțiile de sănătate publică județene și transmit situația către Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC) din cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP). Anual, CNMRMC procesează datele la nivel Național, elaborează raportul sintezei și îl transmite către Ministerul Sănătății.

Pentru anul 2013 au fost raportate date Institutului Național de Sănătate Publică de către 42 de direcții de sănătate publică județene și Municipiul București. Datele transmise reprezintă tipuri și cantități de deșeuri rezultate din activitatea medicală (conform HG nr. 856/2002 – clasa 18 01), precum și evaluarea modului de gestionare a acestei categorii de deșeuri, la nivelul unităților sanitare publice și private cu paturi. Pentru anul 2013 au raportat date, în medie 553 de unități sanitare cu paturi publice și private (inclusiv unități sanitare din ministerele cu rețea sanitară proprie). Din municipiul București au raportat date, în medie 45 de unități sanitare cu paturi publice și private. Datele respective au fost raportate în conformitate cu metodologia de culegere a datelor pentru baza națională de date, aprobată prin Ordinul MS nr. 1226/2012. Precizăm faptul că au fost transmise date și de către unități sanitare cu paturi de zi, respectiv centre de dializă, centre de oncologie, unități de asistență medico-socială.

Toate unitățile sanitare publice și private raportează realizează separarea și colectarea pe categorii a deșeurilor generate. Unitățile sanitare colectează deșeurile rezultate din activitatea medicală în recipiente corespunzătoare, în proporție de 100%. 88% din unitățile sanitare investigate folosesc sac galben pentru colectarea deșeurilor medicale. 84% din unitățile sanitare folosesc cutie de carton cu sac galben în interior pentru colectarea deșeurilor infecțioase și a deșeurilor anatomio-patologice și părți anatomice. Recipientele din material plastic rigid rezistente la acțiuni mecanice, cu închidere temporară și definitivă sunt utilizate de către unitățile sanitare într-o proporție de 98%, pentru colectarea deșeurilor înțepătoare-tăietoare. 87% din unități folosesc sac negru sau transparent din plastic pentru colectarea deșeurilor nepericuloase, care nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor. Se folosesc și alte ambalaje pentru celelalte categorii de deșeuri medicale, respectiv deșeuri chimice periculoase, medicamente expirate, deșeuri chimice nepericuloase. Pentru deșeurile de amalgam de la tratamentele stomatologice se utilizează recipiente speciale puse la dispoziție de către firma care le preia. 17% din unitățile investigate utilizează alte tipuri de recipiente.

Transportul deșeurilor periculoase medicale se realizează pe un circuit separat față de cel al pacienților și vizitatorilor, în proporție de 64%, iar în unele cazuri acest lucru este condiționat de un anumit interval orar. Restul unităților sanitare cu paturi nu au precizat. 84% din unitățile sanitare publice și private au raportat că dețin și utilizează containere mobile în spațiul de stocare temporară a deșeurilor, iar 30% folosesc cărucioare speciale pentru transportul intern al deșeurilor.

Unitățile sanitare au menționat faptul că dețin spații de stocare temporară a deșeurilor generate.

Ca urmare a analizei datelor privind modalitatea de tratare și eliminare finală a deșeurilor periculoase provenite din activitatea medicală, au rezultat următoarele:

- 58% din unitățile sanitare investigate au contract cu firme specializate în vederea eliminării finale prin incinerare a deșeurilor periculoase generate;
- 14% din unitățile sanitare tratează prin decontaminare termică la temperaturi scăzute a deșeurilor medicale periculoase (pe baza de contract cu firme specializate sau/si în echipamente proprii unități sanitare), și incinerează deșeurile periculoase, pe baza de contract în incineratoare zonale;
- 11% din unitățile sanitare raportează tratează deșeurile medicale periculoase numai prin decontaminare termică la temperaturi scăzute (inclusiv procesarea mecanică a acestor deșeuri).
- 17% din unitățile sanitare nu au completat chestionarul.

Eliminarea deșeurilor nepericuloase asimilabile celor menajere se realizează pe bază de contract cu firme de salubritate specializate, deșeurile fiind transportate în depozitele de deșeuri municipale.

### 6.6.4 FLUXURI DE DEȘEURI

#### ➤ Deșeuri de ambalaje

În baza *Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 927/2005 cu privire la procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje*, au fost raportate datele privind ambalajele și deșeurile de ambalaje gestionate în anul 2011<sup>4</sup>.

Analiza și interpretarea datelor a fost efectuată în cadrul A.N.P.M. În continuare, sunt prezentate și analizate rezultatele obținute.

Cantitatea totală de ambalaje introdusă pe piață în anul 2011 a fost de 992510 tone.

Tabel 6.6.4.1. Structura ambalajelor introdusă pe piață în anul 2011

Tip material	Cantitatea totala de ambalaje introdusa pe piață în 2010 (t)	%
Sticla	139730	14,08
Plastic	278810	28,09
Hartie și Carton	293100	29,53
Metal - Aluminiu	20050	2,02
Metal - Otel	35180	3,55
Metal - Total	55230	5,57
Lemn	225540	22,72
Altele	100	0,01
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>992510</b>	<b>100</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În anul 2011 au fost valorificate o cantitate totală de 539860 tone de deșeuri de ambalaje, din care 496040 tone au fost reciclate.

Raportat la întreaga cantitate de ambalaje introdusă pe piață în anul 2011, procentul total de valorificare a fost de 54,39% iar procentul de reciclare a fost de 49,98%.

Tabel 6.6.4.2. Structura deșeurilor de ambalaje valorificate și reciclate pe tip de material – 2011

Tip material	Cantitatea de deșeuri reciclată (t)	%	Cantitatea de deșeuri valorificată (t)	%
Sticla	83790	59,97	83790	59,97
Plastic	112460	40,34	120370	43,17
Hârtie și Carton	191990	65,5	199340	68,01
Metal - Aluminiu	7310	36,46	7310	36,46
Metal - Otel	27100	77,03	27100	77,03
Metal - Total	34410	62,30	34410	62,3
Lemn	73390	32,54	101950	45,2
Altele	0	0	0	0
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>496040</b>	<b>49,98</b>	<b>539860</b>	<b>54,39</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

#### ➤ Vehicule scoase din uz (VSU)

Operatorii economici implicați în implementarea *Directivei 2000/53/CE*, transpusă în legislația națională prin *H.G. nr. 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz*, cu modificările și completările ulterioare, sunt: producătorii, distribuitorii, colectorii, companiile de asigurări, precum și operatorii care au ca obiect de activitate: tratarea, recuperarea, reciclarea vehiculelor scoase din uz, inclusiv a componentelor și materialelor acestora.

<sup>4</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare. Raportarea pentru anul de referință 2012 s-a realizat conform OM 794 din 6 februarie 2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje care a abrogat OM 927/2005.

Începând cu data de 1 ianuarie 2007, operatorii economici sunt obligați să asigure, realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate după 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 70% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 01 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate începând cu data de 01 ianuarie 1980.

Începând cu 1 ianuarie 2015, operatorii economici vor fi obligați să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz.

În scopul monitorizării atingerii obiectivelor prevăzute mai sus, operatorii economici, care desfășoară operațiuni de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz, au obligația de a transmite autorităților teritoriale pentru protecția mediului formularele Agenția Națională pentru Protecția Mediului completate pentru anul precedent, până la data de 15 martie a anului în curs.

*A.N.P.M. solicită anual operatorilor economici, prin intermediul APM-urilor, următoarele date:*

- numărul certificatului de distrugere emis pentru fiecare vehicul scos din uz colectat;
- numărul de vehicule scoase din uz colectate pe categoriile M1 și N1;
- masa vehiculului din documentele de înmatriculare pentru fiecare vehicul scos din uz și seria șasiului aferent;
- anul de fabricație pentru fiecare vehicul scos din uz;
- greutatea la recepție pentru fiecare vehicul scos din uz;
- cantitățile de materiale rezultate de la depoluarea și dezmembrarea VSU, materialele rezultate din tocarea vehiculelor scoase din uz în România, masa totală a vehiculelor scoase din uz și exportate, pe țară și masa totală a părților vehiculelor scoase din uz din România și exportate pentru tratare ulterioară (reciclate/eliminate);
- cantitățile sunt raportate doar pentru VSU tratate;
- cantitățile raportate de fiecare operator economic, provin din: registre de operare, note de cântar și documente contabile.

*Operatorii economici trebuie să dețină registrele de operare care conțin:*

- copii ale certificatelor de distrugere;
- inventarele și locațiile, pe tipuri și cantități, ale tuturor substanțelor, materialelor și componentelor rezultate în urma operațiunilor de pretratare și tratare a vehiculelor uzate;
- evidența tuturor deșeurilor reciclate sau eliminate, precum și informații privind componentele reutilizate;
- informații privind fluxurile de deșeuri din alte domenii de activitate ale unității, care vor fi eliminate împreună cu fluxurile de deșeuri rezultate de la gestionarea vehiculelor scoase din uz;
- probleme în funcționare, cauzele acestora și măsurile luate pentru soluționarea acestora.

Numărul total de vehicule scoase din uz, colectate și pentru care au fost emise certificate de distrugere, în anul 2011<sup>5</sup>, a fost de 124.299 unități. În anul 2011 au fost tratate 128.839 unități. Aceste date provin de la operatorii economici autorizați pentru colectarea și tratarea VSU. Diferența dintre numărul de vehicule scoase din uz colectate și numărul de vehicule scoase din uz tratate se datorează faptului că nu toate vehicule scoase din uz colectate în anii anteriori au fost tratate, o parte au rămas pe stoc fie la colectori, fie la operatorii economici autorizați pentru tratarea vehiculelor scoase din uz. Masa medie la gol pentru VSU tratate a fost de 110.035 tone, din care 5.196 tone au fost reutilizate, 85.995 tone au fost reciclate și 4.290 tone au fost valorificate energetic.

Obiectivele realizate la nivelul anului 2011, pentru VSU intrate în procesul de tratare, au fost:

- reutilizarea și valorificarea: 86,80%;
- reutilizarea și reciclarea: 82,90%.

La sfârșitul anului 2012, își desfășurau activitatea un număr de 445 operatori economici autorizați pentru colectarea VSU, însumând 528 puncte de lucru.

<sup>5</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

Producătorii și importatorii de vehicule, în număr de 31, și-au constituit rețelele de colectare a VSU uniform răspândite în teritoriu.

Lista operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare și/sau tratare a vehiculelor scoase din uz, se actualizează periodic și se publică pe site-ul A.N.P.M.

#### ➤ **Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești**

*Directiva Consiliului nr. 86/278/EEC* privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, este transpusă prin *Ordinul comun 344/708/2004* al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor și al Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului, în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură. Legislația în domeniul gestiunii deșeurilor prevede reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare. Astfel nu va mai fi permisă eliminarea nămolurilor de epurare nestabilizate pe depozitele de deșeuri. Aceste nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate pot fi folosite în agricultură, dacă nu pun în pericol calitatea solurilor și a produselor agricole rezultate.

Referitor la informațiile privind cantitățile de nămol pentru anul 2011<sup>6</sup>:

- există un număr de 202 stații de epurare municipale și 80 stații de epurare industriale;
- cantitatea de nămol generată de stațiile de epurare municipale, în anul 2011, este de 123460 t (s.u.)
- în anul 2011 a fost emis un permis de aplicare nămol în agricultură

Deoarece localitățile urbane au sisteme de canalizare unitare, apele uzate industriale fiind evacuate, după preepurare, în stațiile de epurare orășenești, nămolurile rezultate sunt improprie pentru compostare și utilizare ulterioară pentru fertilizarea terenurilor.

Conform reglementărilor privind nămolurile de epurare, deținătorii stațiilor de epurare sunt obligați să retehnologizeze stațiile de epurare, să îmbunătățească calitatea nămolului, să asigure tratarea acestuia pentru stabilizare și să găsească utilizatori în agricultură sau în alte domenii. În cazul în care compoziția nămolului nu permite împrăștierea acestuia pe terenuri, se va asigura eliminarea prin incinerare sau coincinerare.

#### ➤ **Deșeuri din construcții și demolări (C&D)**

Deșeurile din construcții și demolări reprezintă deșeurile rezultate din activități precum construcția clădirilor și infrastructurii civile, demolarea clădirilor și infrastructurii civile, modernizarea și întreținerea străzilor, etc.

Nu există o evidență strictă a acestora, deoarece, pe de o parte, nu există legislație specifică acestui flux de deșeuri, iar, pe de altă parte, în multe situații, deținătorii acestor deșeuri sunt greu de identificat de către autoritățile de mediu (fiind operatori economici al căror profil de activitate nu necesită deținerea unei autorizații de mediu).

Operatorii de salubritate raportează anual, din totalul deșeurilor municipale colectate, cantitățile de deșeuri C&D pe care le colectează de la populație. Datele respective din perioada 2006-2011<sup>7</sup> sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 6.6.4.3. *Evoluția cantităților de deșeuri C&D colectate de operatorii de salubritate și valorificate în perioada 2006-2011*

	- mii tone -					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total deșeuri din construcții și demolări colectate, din care:	474,35	733,72	812,82	673,94	497,51	531,78
- valorificate	0	6,82	23,15	84,15	145,9	253,55

În ultimii ani, deșeurile C&D au început să prezinte interes pentru activitățile de construcții, astfel că unii operatori au achiziționat utilaje în vederea prelucrării și valorificării acestor deșeuri. În prezent la nivel național sunt autorizați pentru activitatea de valorificare a C&D, următorii operatori economici, tabel 6.6.4.4.:

<sup>6</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

<sup>7</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

Tabel 6.6.4.4. Lista operatorilor economici autorizați pentru activitatea de valorificare a C&amp;D

Județ	Localizare	Titular/Operator
Bacău	Bacău	CJ Bacău
	Bacău	SC Eco Sort Recycling SRL
	Bacău	SC Miralex SRL
Neamț	Piatra Neamț	CL Piatra Neamț
Cluj	Dej	CL Dej
Sibiu	Mediaș	SC Ecosal
Argeș	Pitești	SC Salubritate 2000SA
	Pitești	SC GROUP CONSTRUCT SRL
	Oarja	SC GOLD MEDALION SRL
Prahova	Bleji	SC Star&TD SRL
Botoșani	Botoșani	SC Europa Group SRL
Iași	Iași	SC Generali Zmontagi
Dâmbovița	Găești	SC IGO SA
	Fieni	SC Eurogas Prescom Fieni
Brașov	Brașov	SC Fin-Eco Brașov
Constanța	Ovidiu	SC OVI PREST CON SRL – depozit deșeuri inerte
Vrancea	Panciu	CL Panciu
Ilfov	Popești-Leordeni	SC Ecorecycling SRL
	Chitila	SC Ecorecycling SRL
Hunedoara	Hunedoara	Instalații mobile autorizate
Mureș	Tg. Mureș	Instalații mobile autorizate

O mare parte din cantitatea de deșeuri din construcții și demolări generată de agenți economici, a fost utilizată la umplerea gropilor sau predată agenților economici din domeniul construcțiilor pentru valorificare.

#### ➤ Uleiuri uzate

Conform *H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate*, producătorii și importatorii de uleiuri, sunt obligați să asigure organizarea sistemului de gestionare a uleiurilor uzate, corespunzător cantităților și tipurilor de uleiuri introduse pe piață. Această obligație se poate realiza individual sau prin terți indicați autorităților publice centrale pentru protecția mediului, de către persoanele responsabile.

În scopul stabilirii unui sistem coerent de gestionare a uleiurilor uzate, persoanele responsabile pot încheia acorduri voluntare cu autoritățile publice centrale și/sau locale.

În anul 2011<sup>8</sup> raportarea privind gestionarea uleiurilor uzate la nivel național a implicat un număr total de 3823 de operatori economici din care în funcție de tipul de activitate:

- 187 de operatori economici care au introdus pe piața uleiuri proaspete ;
- 1716 operatori economici generatori de uleiuri uzate;
- 1139 de service-uri autorizate pentru schimbul de consumabile (schimbul de ulei și a filtrelor de ulei) generatori de uleiuri uzate;
- 96 de operatori economici autorizați pentru colectarea uleiurilor uzate;
- 612 de stații de distribuție a produselor petroliere care au colectat uleiuri uzate de la persoane fizice;
- 7 operatori economici valorificatori prin coincinerare a uleiurilor uzate în cuptoarele de ciment prevăzute cu coincinerare de deșeuri;
- 21 operatori economici valorificatori de uleiuri uzate prin alte operații de valorificare,
- 38 operatori economici valorificatori prin combustie a uleiurilor uzate în centrale termice autorizate în conformitate cu prevederile Anexei 1 a H.G. nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, precum și a și a Ordinului nr.462/1993;
- 7 operatori economici eliminatori de uleiuri uzate autorizați pentru incinerarea deșeurilor.

Cantitatea totală de uleiuri proaspete introdusă pe piață în anul 2011 la nivel național a fost de cca 60733,75 tone.

Cantitatea totală de ulei uzat colectată, valorificată și eliminată, în anul 2011, a fost de cca 20587,9364 tone.

<sup>8</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

Modalitățile de valorificare/eliminare au fost următoarele:

- reutilizare: 245,9172 tone;
- valorificare prin coincinerare: 421,458 tone;
- valorificare prin alte modalități decât coincinerare sau regenerare (de ex. obținerea unui combustibil CLU): 16480,778 tone;
- valorificare prin combustie în centrale termice: 281,037 tone;
- eliminare prin incinerare: 119,515 tone;
- în stoc la sfârșitul anului 2011: 3039,2314 tone.

### ➤ Deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Principalele obiective ale H.G. nr. 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) sunt:

- prevenirea apariției deșeurilor de echipamente electrice și electronice și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a acestor tipuri de deșuri, pentru a reduce, în cea mai mare măsură, cantitatea de deșuri eliminate;
- îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al EEE (producători, distribuitori și consumatori) și în mod special a agenților economici direct implicați în tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

H.G. nr. 1037/2010 privind DEEE se aplică categoriilor de echipamente electrice și electronice (Tabel 6.6.4.1.), cu condiția ca acestea să nu fie parte componentă a unui alt tip de echipament, ce nu intră sub incidența prezentei hotărâri.

Tabel 6..6.4.5. Categoriile de echipamente electrice și electronice (EEE)

Categoria 1	Aparate de uz casnic de mari dimensiuni
Categoria 2	Aparate de uz casnic de mici dimensiuni
Categoria 3	Echipamente informatice și de telecomunicații
Categoria 4	Echipamente de larg consum
Categoria 5	Echipamente de iluminat
Categoria 6	Unelte electrice și electronice
Categoria 7	Jucării, echipamente sportive și de agrement
Categoria 8	Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)
Categoria 9	Instrumente de supraveghere și control
Categoria 10	Distribuitoare automate

Pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la A.N.P.M.

La începutul anului 2006, s-a demarat procedura de înregistrare a producătorilor de echipamente electrice și electronice în Registrul producătorilor și importatorilor de echipamente electrice și electronice, conform cerințelor legislației în vigoare. Până la sfârșitul anului 2013, s-au înregistrat 1.980 producători de echipamente electrice și electronice (EEE).

În anul 2011<sup>9</sup>, a fost pusă pe piață o cantitate de cca 128008 tone EEE. (date estimative)

Distribuția cantității de EEE pe categorii, pentru perioada 2006-2011 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel. 6.6.4.6. Distribuția pe categorii a EEE puse pe piață

Categorie	Cantitate de EEE (tone)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011 (date estimative)
1 - Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	72016.48	99876.09	161964.55	68265.88	74328.96	69314.97
2 - Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	3872.43	8605.78	18080.61	8812.54	17484.70	14420.78
3 - Echipamente informatice și de telecomunicații	25198.93	31746.24	19715.01	11139.41	31944.22	14039.23

<sup>9</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

Categorie	Cantitate de EEE (tone)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011 (date estimative)
4 - Echipamente de larg consum	20661.89	38133.71	22659.92	11605.67	12908.06	13346.75
5 - Echipamente de iluminat	6233.31	2203.04	3926.90	3609.1575	4594.26	5747.06
6 - Unelte electrice și electronice	10535.48	5085.37	9918.45	6517.07	7669.82	6726.74
7 - Jucării, echipamente sportive și de agrement	353.46	1159.75	466.23	627.54	953.61	744.09
8 - Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	58.09	94.55	5605.49	6952.94	275.92	470.48
9 - Instrumente de supraveghere și control	1711.26	546.33	934.14	6040.86	769.82	2980.65
10 - Distribuitoare automate	207.92	502.08	457.48	249.48	387.30	217.60
<b>TOTAL</b>	<b>140849.24</b>	<b>187952.95</b>	<b>243728.78</b>	<b>123820.54</b>	<b>151316.67</b>	<b>128008.36</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

### Gestionarea DEEE

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE producătorii pot acționa:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens.

Au obținut Licența de operare în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice următoarele Organizații Colective:

- Asociația ECO TIC
- Asociația Romana pentru Reciclare RoRec
- Asociația RECOLAMP
- Asociația ENVIRON
- CCR LOGISTICS SYSTEMS RO S.R.L.
- Asociația ECOPOINT
- Asociația ECOMOLD
- Asociația ECO LIGHTING COLLECT

Licențele de operare și datele de contact ale Organizațiilor Colective sunt publicate pe site-ul ANPM: [http://www.anpm.ro/articole/deșuri\\_de\\_echipamente\\_electrice\\_si\\_electronice-28](http://www.anpm.ro/articole/deșuri_de_echipamente_electrice_si_electronice-28).

### DEEE colectate

Începând cu anul 2008, ținta de colectare a DEEE-urilor este de cel puțin 4 kg deșeu/locuitor/an. Cu toate eforturile întreprinse de autorități și operatorii economici responsabili, până în prezent nu a fost atinsă ținta de colectare anuală de 4 kg/locuitor/an.

În perioada 2006 – 2011<sup>10</sup>, a fost colectată o cantitate de 112486 tone DEEE. Distribuția acestora pe ani și categorii este prezentată în tabelul de mai jos.

<sup>10</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

Tabel.6.6.4.7. Distribuția pe categorii a DEEE colectate

Categorie	Cantitate de DEEE (tone)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011 (date estimative)
1 - Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	517.68	1625.54	8923.68	21385.59	14119.93	9987.33
2 - Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	51.85	107.19	735.82	1489.54	913.64	673.18
3 - Echipamente informatice și de telecomunicații	274.24	1164.32	6252.69	9103.73	6459.84	5446.30
4 - Echipamente de larg consum	47.04	599.57	5175.38	5061.14	3567.23	3199.49
5 - Echipamente de iluminat	7.88	8.30	206.20	177.41	182.660	228.84
6 - Unelte electrice și electronice	166.27	113.19	321.83	674.57	625.81	743.07
7 - Jucării, echipamente sportive și de agrement	1.30	2.68	32.80	111.78	62.73	94.56
8 - Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	0.01	22.22	16.49	41.78	19.86	20.52
9 - Instrumente de supraveghere și control	65.31	39.58	39.66	594.99	215.41	464.16
10 - Distribuitoare automate	0.00	2.20	13.85	118.97	79.50	87.69
<b>TOTAL</b>	<b>1131.58</b>	<b>3684.78</b>	<b>21718.40</b>	<b>38759.50</b>	<b>26246.61</b>	<b>20945.16</b>

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

### Tratarea DEEE

DEEE colectate sunt tratate atât în România, cât și în alte state membre UE. Diferența între DEEE colectate și DEEE tratate în cursul unui an este rămasă în stoc la operatorii economici colectori / tratatori. Astfel:

- în anul 2007 au fost tratate 19,7% din DEEE colectate;
- în anul 2008 au fost tratate 36,43% din DEEE colectate;
- în anul 2009 au fost tratate 94,39% din DEEE colectate;
- în anul 2010 au fost tratate 100% din DEEE colectate, precum și o parte din DEEE aflate în stoc la începutul anului;
- în anul 2011 au fost tratate 100% din DEEE colectate, precum și o parte din DEEE aflate în stoc la începutul anului (date estimative).

### ➤ Deșeurile de baterii și acumulatori (B&A)

Principalele obiective ale HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată și completată prin H.G. 1079/2011 sunt:

- stabilirea cerințelor privind introducerea pe piață a bateriilor și acumulatorilor și a unor reguli specifice privind colectarea, tratarea, reciclarea și eliminarea deșeurilor de baterii și acumulatori, destinate să completeze legislația națională armonizată privind deșeurile și să promoveze un nivel înalt de colectare și reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și reglementarea interzicerii introducerii pe piață a bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase.
- îmbunătățirea performanțelor de mediu ale bateriilor și acumulatorilor și ale activităților aferente tuturor operatorilor economici implicați în ciclul de viață al bateriilor și acumulatorilor, respectiv ale producătorilor, distribuitorilor și utilizatorilor finali și în special ale operatorilor direct implicați în operațiunile de tratare și reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori.

H.G. nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată și completată prin H.G. 1079/2011 se aplică tuturor tipurilor de baterii și acumulatori (Tabel 6.6.4.7.), indiferent de forma, volumul, greutatea, materialele componente sau utilizarea acestora, fără a se aduce atingere legislației naționale armonizate care transpune Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz și Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile provenite de la echipamente electrice și electronice (DEEE).



Tabel 6.6.4.8. Tipuri de baterii și acumulatori

Baterii portabile (categoriile 1 și 2)	1a Alcaline
	1b Litiu
	1c Zinc Carbon
	1d Zinc Aer
	1e Oxid de Mercur (HgO)
	1f Oxid de Argint (Ag <sub>2</sub> O)
	1g Ansamblu de baterii
	1h Altele
Baterii portabile (categoriile 1 și 2)	2a Nichel Cadmiu (NiCd)
	2b Plumb
	2c Nichel Metal Hidrura (NiMH)
	2d Litiu Ion
	2e Litiu Polimer
	2f Altele
Baterii auto (categoria 3)	3a Plumb Acid
	3b Nichel Cadmiu (NiCd)
Baterii industriale (categoria 4)	4a Plumb acid
	4b Nichel cadmiu (NiCd)
	4c Altele

Pot introduce pe piață baterii și acumulatori numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de B&A, constituit la Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM).

Începând cu anul 2009, s-a demarat procedura de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori în Registrul producătorilor și importatorilor de B&A, conform cerințelor legislației în vigoare. Până la sfârșitul anului 2013, s-au înregistrat 587 producători de baterii și acumulatori (B&A).

Cantitățile de baterii și acumulatori puse pe piață în perioada 2009 – 2012<sup>11</sup> precum și distribuția acestora pe categorii, este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 6.6.4.9 Distribuția pe categorii de B&amp;A, puse pe piață în 2009-2012

Tip de B&A	Cantități (t)			
	2009	2010	2011	2012
1a	937,47	868,96	970,61	1456,31
1b	35,53	11,51	15,92	171,79
1c	822,55	1364,55	1384,03	463,94
1d	1,47	1,81	15,05	0,32
1e	0,00	1,82	0,00	0,01
1f	0,56	1,12	2,14	0,04
1g	18,19	4,33	4,31	5,62
1h	0,69	3,66	6,24	4,09
2a	49,90	133,05	56,89	22,37
2b	64,58	119,67	19,75	24,63
2c	93,51	48,19	62,62	400,11
2d	51,64	693,25	153,18	168,57
2e	2,89	192,11	3,48	9,18
2f	0,12	3,33	2,19	12,58
3a	21584,75	29839,22	27717,44	5703,20
3b	0,02	3,57	0,00	0,00
3c	6,51	5,06	0,21	0,00
4a	679,41	2549,62	3900,84	2036,40
4b	13,37	27,68	16,25	13,97
4c	0,57	35,02	60,12	72,68

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

<sup>11</sup> Datele pentru anul 2012 sunt în curs de validare și procesare.

### Gestionarea deșeurilor de B&A

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de B&A, producătorii pot acționa:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens.

Au obținut licența de operare în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor, următorii operatori economici:

- Asociația RECOBAT PLUS
- ECOTIC BAT S.R.L.
- Asociația SISTEMUL NAȚIONAL DE RECICLARE A BATERIILOR
- CCR REBAT RO S.R.L.

Licențele de operare și datele de contact ale operatorilor economici licențiați sunt publicate pe site-ul ANPM: [http://www.anpm.ro/articole/deșeuri\\_de\\_baterii\\_si\\_acumulatori-29](http://www.anpm.ro/articole/deșeuri_de_baterii_si_acumulatori-29).

### B&A colectate

Conform art. 7 (1) din H.G. nr. 1.132/2008, începând cu anul 2012, producătorii de baterii și acumulatori portabili trebuie să realizeze o rată minimă de colectare de 25%.

Pentru anul 2012<sup>12</sup> s-a realizat o rată de colectare a B&A portabile de 11% (46% pentru tipul de B&A portabile plumb acid, 6% pentru tipul de B&A portabile Nichel-Cadmiu și 10% pentru celelalte tipuri de B&A portabile).

În perioada 2009-2012, a fost colectată o cantitate de 249.862,85 tone B&A. Distribuția acestora pe ani și pe categorii este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 6.6.4.10. Cantități de B&A colectate

Tipul de deșeuri de baterii și acumulatori *	Cantitate colectată 2009 (tone)	Cantitate colectată 2010 (tone)	Cantitate colectată 2011 (tone)	Cantitate colectată 2012 (tone)
- Portabile 1 și 2	12,45	34,84	159,20	312,08
- Auto 3	37134,43	73200,85	77505,21	58860,35
- Industriale 4	62,14	1898,04	188,92	494,35

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

### Tratarea deșeurilor de B&A

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, tratarea deșeurilor de B&A colectate trebuie să se realizeze prin activități care aplică cele mai bune tehnici disponibile.

Începând cu anul 2012, operatorii economici care execută activități de reciclare a bateriilor și acumulatorilor de orice tip trebuie să se asigure că procesele de reciclare realizează următoarele niveluri minime de eficiență privind reciclarea:

- reciclarea a 65% din greutatea medie a bateriilor și acumulatorilor cu plumb acid, inclusiv reciclarea conținutului de plumb la cel mai înalt nivel care este fezabil tehnic, evitându-se în același timp costurile excesive;
- reciclarea a 75% din greutatea medie a bateriilor și acumulatorilor cu nichel-cadmiu, inclusiv reciclarea conținutului de cadmiu la cel mai înalt nivel care este fezabil tehnic, evitându-se în același timp costurile excesive; și
- reciclarea a 50% din greutatea medie a celorlalte deșeuri de baterii și acumulatori.
- Operatorii economici din România care au tratat deșeuri de B&A cu plumb au realizat, pentru anul 2012, un nivel de eficiență a reciclării de cca. 81%.

### 6.6.5. COLECTAREA SELECTIVĂ ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR

Colectarea selectivă a deșeurilor reprezintă una dintre condițiile necesare pentru realizarea unui nivel corespunzător de reciclare și valorificare.

Implementarea colectării selective s-a preconizat să fie abordată în trei etape, astfel:

- 2004 - 2006: experimentare (proiecte pilot), conștientizare populației;
- 2007 - 2017: extinderea colectării selective la nivel național;
- 2017 - 2022: implementarea colectării selective în zone mai dificile (locuințe colective, mediu rural dispersat, zone montane).

<sup>12</sup> Datele pentru anul 2013 sunt în curs de validare și procesare.

În perioada 2004-2006, în România, colectarea separată a deșeurilor municipale în vederea valorificării deșeurilor de ambalaje provenite din deșeurile menajere (hârtie, carton, sticlă, metale, materiale plastice) s-a practicat într-o mică măsură, la nivel local, în cadrul unor proiecte pilot inițiate de societățile de salubritate și primării, în colaborare cu operatorii economici care pun pe piață ambalaje și produse ambalate.

Începând cu anul 2007, colectarea selectivă a început să se extindă la nivelul localităților. Astfel, în 2007, colectarea selectivă era implementată în 183 de localități, ajungând în anul 2010 la 698 de localități. Este de așteptat ca în următoarea perioadă de timp colectarea selectivă a deșeurilor să se extindă mult mai rapid, o dată cu implementarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor și ținând cont de noile prevederi legale referitoare la colectarea și valorificarea deșeurilor municipale.

## 6.7. PLANIFICARE (răspuns)

Planificarea gestionării deșeurilor este un instrument important pentru punerea în aplicare a politicilor și reglementărilor legate de deșeuri. Planificarea poate pune în evidență stimulente pentru redirecționarea deșeurilor de la depozitare la reciclare și pentru valorificarea conținutului de resurse din deșeuri. Cele mai importante elemente în planificarea gestionării deșeurilor sunt următoarele:

- implicarea părților interesate și, în general, a publicului larg în procedura de planificare a gestionării deșeurilor;
- stabilirea unor ținte specifice pe sectoare economice, fluxuri concrete de deșeuri și tratarea deșeurilor;
- îmbunătățirea statisticilor privitoare la generarea, transportul și tratarea deșeurilor în sectoarele economice și fluxurile de deșeuri relevante;
- planificarea și repartizarea răspunderilor pentru asigurarea unei capacități de tratare suficiente;
- definirea răspunderilor și includerea ei în plan, împreună cu descrierea căilor și mijloacelor de punere în aplicare.

Planificarea gestionării deșeurilor este obligatorie în UE (conform directivei-cadru privind deșeurile) și se utilizează deja cu rezultate bune: în multe dintre țările UE-25, s-au introdus taxe naționale pe deșeuri și pe eliminarea deșeurilor, pentru a contribui la finanțarea gestionării deșeurilor și a spori astfel interesul pentru valorificarea resurselor din deșeuri, în locul simplei eliminări a acestora.

Conform cerințelor legislației Uniunii Europene, documentele strategice naționale de gestionare a deșeurilor, cuprind două componente principale și anume:

- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor – este cadrul care stabilește obiectivele României în domeniul gestionării deșeurilor;
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor – reprezintă planul de implementare a strategiei și conține detalii referitoare la acțiunile ce trebuie întreprinse pentru îndeplinirea obiectivelor strategiei, la modul de desfășurare a acestor acțiuni, inclusiv termene și responsabilități.

## 6.8 PERSPECTIVE

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, aprobată prin HG 870/2013, propune cadrul de măsuri care să asigure trecerea de la modelul actual de dezvoltare bazat pe producție și consum la un model bazat pe prevenirea generării deșeurilor și utilizarea materiilor prime din industria de valorificare, asigurând astfel prezervarea resurselor naturale naționale, creând premisele reconcilierii imperativelor economice și de mediu.

Obiectivele principale ale noii strategii sunt:

- Îmbunătățirea calității mediului și protecția sănătății populației;
- Sprijinirea activităților de cercetare/dezvoltare în domeniul gestionării deșeurilor;
- Încurajarea investițiilor verzi (proiecte, activități și locuri de muncă dedicate protecției mediului);
- Creșterea eficienței utilizării resurselor;
- Gestionarea durabilă a deșeurilor;
- Corelarea prevederilor politicilor de gestionare a deșeurilor cu cele privind schimbările climatice;
- Dezvoltarea comportamentului responsabil privind prevenirea generării și gestionării deșeurilor;
- Întărirea capacității instituționale.

Selectarea obiectivelor a fost fundamentată, de asemenea, pe necesitatea asigurării continuității proceselor demarate prin SNGD 2004 – 2012 și a coerenței prioritizării investițiilor.

## 7. SCHIMBĂRILE CLIMATICE

### 7.1. UNFCCC, PROTOCOLUL DE LA KYOTO, POLITICA UE PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Cercetările științifice confirmă faptul că încălzirea globală este rezultatul direct sau indirect al activităților umane (arderea combustibililor fosili, schimbarea folosinței terenurilor etc.), care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă.

Efectul de seră apare ca urmare a absorbției selective a radiației termice emise de Pământ de către moleculele gazelor cu efect de seră, la care se adaugă reemisia izotropă a acestora, atât în spațiul extraatmosferic, cât și spre Pământ.

**Prin creșterea concentrațiilor acestor gaze în atmosferă, efectul de seră se intensifică, iar transportul de energie și umiditate în sistem se perturbă, fapt ce determină dezechilibre la nivelul sistemului climatic.**



*Gaze cu efect de seră: dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), protoxid de azot (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), hexafluorura de sulf (SF<sub>6</sub>).*

Impactul schimbărilor climatice se reflectă în: sănătatea populației, creșterea temperaturii medii cu variații semnificative la nivel regional, diminuarea resurselor de apă pentru populație, reducerea volumului calotelor glaciare și creșterea nivelului oceanelor, modificarea ciclului hidrologic, sporirea suprafețelor aride, modificări în desfășurarea anotimpurilor, creșterea frecvenței și intensității fenomenelor climatice extreme, reducerea biodiversității etc.

Ținând cont că fenomenul schimbărilor climatice reprezintă un proces cu caracter global cu care se confruntă omenirea în acest secol din punct de vedere al protecției mediului înconjurător, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice a elaborat Strategia Națională a României privind schimbările climatice, 2013-2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 529/2013.

Strategia națională privind schimbările climatice (SNSC) 2013-2020 abordează problematica schimbărilor climatice în două moduri distincte: (1) procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea atingerii obiectivelor naționale asumate, și (2) adaptarea la efectele schimbărilor climatice, ținând cont de politica Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu.

mbărilor climatice, ținând cont de politica Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu.

La nivel național, limitarea și reducerea emisiilor se vor realiza prin aplicarea Schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU ETS) (obiectivul stabilit la nivel european fiind de -21% în anul 2020, comparativ cu nivelul ipotetic al emisiilor din sectoarele EU ETS din anul 2005) și prin aplicarea prevederilor Deciziei nr. 406/2009/CE (pentru România, obiectivul stabilit reprezintă o creștere a emisiilor cu +19% în anul 2020, comparativ cu nivelul emisiilor aferent sectoarelor reglementate prin această Decizie în anul 2005).

Conform Deciziei nr. 162/2013/CE privind determinarea nivelurilor anuale de emisii alocate statelor membre pentru perioada 2013- 2020 în temeiul Deciziei nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului, la Anexa I sunt prezentate nivelurile anuale de emisii alocate statelor membre pentru anii 2013-2020 calculat aplicând valorile potențialului de încălzire globală definite în cel de al doilea raport de evaluare elaborat de IPCC. Pentru România aceste valori sunt prezentate mai jos:

Nivelul anual de emisii alocate (în tone de dioxid de carbon echivalent)							
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
79108341	80681687	82255034	83828380	85401727	86975074	88548420	90121767

La Anexa II din aceeași Decizie sunt prezentate nivelurile anuale de emisii alocate statelor membre pentru anii 2013-2020 calculat aplicând valorile potențialului de încălzire globală definite în cel de al patrulea raport de evaluare elaborat de IPCC. Pentru România aceste valori sunt prezentate mai jos:

Nivelul anual de emisii alocate (în tone de dioxid de carbon echivalent)							
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
83080513	84765858	86451202	88136547	89821891	91507236	93192581	94877925

Componenta de Adaptare la efectele Schimbărilor Climatice (ASC) 2013-2020 are ca scop crearea unui cadru general de acțiune și trasarea liniilor directe care să permită fiecărui sector (fiecărei instituții responsabile la nivel sectorial) să elaboreze un plan propriu de acțiune în conformitate cu principiile strategice naționale. Consultările cu sectorul public au evidențiat faptul că una din barierele majore în implementarea măsurilor din componenta de Adaptare la efectele schimbărilor climatice (ASC) este centralizarea excesivă la nivelul MMSC.

Obiectivul componentei ASC este de a crește capacitatea României de a se adapta la efectele reale sau potențiale ale schimbărilor climatice, prin stabilirea direcțiilor strategice la nivel național care pot ghida dezvoltarea politicii la nivel sectorial, întreprinderea unor acțiuni și dezvoltarea capacităților necesare pentru actualizarea periodică a acestora. Acțiunile susținute de această componentă sunt următoarele:

- monitorizarea activă a impactului schimbărilor climatice, precum și a vulnerabilității sociale și economice asociate;
- integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile de dezvoltare și politicile la nivel sectorial, precum și armonizarea acestor măsuri între ele;
- identificarea măsurilor urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectoarele socio-economice critice.

Raportul Agenției Europene de Mediu (AEM) „*Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012*” (Schimbările climatice, impact și vulnerabilități în Europa 2012-<http://www.eea.europa.eu>) relevă faptul că toate regiunile din Europa sunt afectate de schimbările climatice, care provoacă o varietate de impacturi asupra societății, ecosistemelor și sănătății umane. Potrivit raportului, în întreaga Europă au fost observate temperaturi medii mai ridicate, în combinație cu scăderea precipitațiilor în regiunile sudice și creșterea precipitațiilor în Europa de Nord. În plus, calotele glaciare și ghețarii se topesc, nivelul mării este în creștere iar toate aceste tendințe se preconizează că vor continua.

În urma discuțiilor la nivel internațional privind atenuarea schimbărilor climatice s-a convenit limitarea creșterii temperaturii medii globale la 2°C peste nivelurile erei pre-industriale. Pe baza mai multor traiectorii ale emisiilor, Programul Națiunilor Unite pentru Mediu a identificat diferențe între actualele angajamente privind reducerea emisiilor și scăderile de care este nevoie pentru atingerea obiectivului. Este clar că sunt necesare eforturi mai susținute pentru reducerea în mai mare măsură a emisiilor, pentru a ne crește șansele de limitare a creșterii temperaturii la 2°C.

Schimbările climatice constituie și o presiune adițională asupra ecosistemelor, ceea ce duce la deplasarea spre nord și spre zonele de altitudine mai ridicată a multor specii de plante și animale. Ele afectează în mod negativ agricultura, industria forestieră, producerea energiei electrice, turismul și infrastructura în general.

Printre regiunile europene deosebit de vulnerabile în fața schimbărilor climatice se numără:

- sudul Europei și bazinul mediteranean (datorită sporirii valurilor de căldură și a frecvenței secetelor);
- zonele muntoase (datorită topirii în zone din ce în ce mai extinse a zăpezii și a gheții);
- zonele de coastă, deltele și luncile inundabile (datorită creșterii nivelului mărilor și a sporirii frecvenței precipitațiilor abundente, a inundațiilor și a furtunilor);
- nordul îndepărtat al Europei și regiunea arctică (datorită creșterii temperaturilor și a topirii gheții).

Europa va trebui să facă față provocării de a asigura că politicile în domeniul schimbărilor climatice din următorul deceniu promovează și investesc în scenarii reciproc avantajoase, care se consolidează reciproc. Conform celor stabilite la nivelul UE, fiecare Stat Membru trebuie să aloce 20% din viitoarele fonduri structurale și de investiții ale UE (FESI 2014 – 2020) proiectelor și acțiunilor cu relevanță climatică, fie că vorbim de sectorul industrial, agricol, urban, silvic sau transporturi.

Există o puternică conștientizare politică la nivelul Uniunii Europene cu privire la necesitatea de a dezvolta și implementa politici solide de gestionare a riscului de dezastru, care să vizeze dezvoltarea rezistenței în fața acestora și reducerea celor mai grave efecte, atât în interiorul Uniunii, cât și în acțiunile externe ale acesteia.

La nivel internațional, reducerea riscului de dezastru a fost identificată ca o temă cheie în cadrul summit-urilor internaționale, precum cel de la Rio, privind dezvoltarea durabilă din 2012 sau inițiativele G20 privind gestionarea riscului de dezastru și dezvoltarea unui cadru metodologic destinat asistării guvernelor în dezvoltarea de strategii mai eficiente de gestionare a riscului de dezastru și, în special, a unor strategii financiare pe baza unei evaluări consolidate a riscurilor și a finanțării riscurilor. Procesul către un nou cadru internațional pentru reducerea riscurilor de dezastru (Cadrul pentru acțiune de la Hyogo post-2015) pune un accent deosebit pe aspectele privind finanțarea gestionării riscurilor de dezastru și pe costurile economice ale dezastrurilor. O politică de gestionare a dezastrurilor trebuie să includă prevenirea, rezistența și reducerea vulnerabilității individuale și consolidarea ecosistemelor. În regiunile predispuse la riscuri, deținătorii de proprietăți vor trebui să investească și mai mult în măsuri de reducere a riscurilor asociate proprietății.

Gestionarea riscurilor de dezastru poate contribui la promovarea dezvoltării economice neperturbate și a prosperității:

- pe termen scurt, investițiile în gestionarea riscurilor pot constitui o modalitate de accelerare a acțiunilor destinate creșterii și creării de locuri de muncă (noi tehnologii, cercetare și dezvoltare, clădiri și infrastructură rezistente, instrumente financiare inovatoare);
- pe termen mediu, îmbunătățirea evaluării dezastrurilor și creșterea rezistenței contribuie la axarea pe sustenabilitatea structurală a capitalului public și a celui privat și la îmbunătățirea stabilității macroeconomice prin reducerea impactului negativ al dezastrului natural și a celui provocat de om asupra creșterii și asupra bugetelor publice și private;
- într-o perspectivă pe termen lung, investițiile în gestionarea riscurilor prezintă o rată ridicată de rentabilitate și contribuie la dezvoltarea economică durabilă.

*Raportul special privind gestionarea riscului de catastrofe și evenimente extreme* în sensul adaptării la schimbările climatice, apărut în anul 2012, contribuie la încadrarea provocării de a trata evenimente meteorologice extreme și de schimbări climatice ca pe un criteriu în luarea deciziilor în condiții de incertitudine, analizând răspunsul în contextul gestionării riscurilor. Una dintre noutățile aduse de acest raport o reprezintă integrarea, într-un raport special unic, a competențelor și perspectivelor din disciplinele acoperite de WG.I (*The IPCC Working Group I*), WG.II (*The IPCC Working Group II*) și a managementului riscului de dezastru la nivel comunitar. De asemenea, a fost pus accentul pe raportul privind adaptarea și gestionarea riscului de catastrofe și a fost stabilit planul pentru un efort ambițios de mobilizare.

*Cel de-al patrulea Raport de Evaluare al IPCC*, publicat în 2007, care reprezintă cea mai riguroasă evaluare a nivelului actual al climatologiei ca știință, prezintă rezultatele cercetărilor științifice și observațiile asupra schimbărilor climatice la nivel global, precum și previziunile realizate pe baza utilizării unor modele climatice. Raportul descrie „o tranziție accelerată către o lume cu o climă mai caldă, marcată de situații mai frecvente cu temperaturi extreme, inclusiv valuri de căldură, agravarea secetei în unele regiuni, precipitații mai abundente în alte regiuni, topirea ghețarilor și a gheții arctice, precum și creșterea globală a nivelului mării și oceanelor”.

Conform acestui Raport (*disponibil pe [www.ipcc.ch/](http://www.ipcc.ch/)*), la nivel global:

- ❖ temperatura medie anuală a aerului a crescut cu aproximativ 0,74°C în ultimii 100 de ani (1906-2005) față de 0,6°C pe perioada 1901-2000, iar tendințele indică o creștere a temperaturii medii globale până în anul 2100 cu 1°C, până la 6,3°C, în funcție de scenariul de emisie a gazelor cu efect de seră;
- ❖ 11 din ultimii 12 ani (1995-2006) au fost printre cei mai calzi din șirul de date înregistrate după anul 1850;
- ❖ în prezent, concentrația gazelor cu efect de seră din atmosferă depășește valorile înregistrate în ultimii 650.000 de ani, iar previziunile indică o creștere fără precedent;
- ❖ nivelul mării a crescut cu 1,8mm/an pe perioada 1961-2003, 3,1mm/an pe perioada 1993-2003 și respectiv, 0,17m pe întreg secolul XX, iar scenariile estimează o creștere a nivelului oceanului planetar cu 19cm până la 58cm la nivelul anului 2100;
- ❖ s-a diminuat atât grosimea ghețarilor din zona arctică cât și suprafața ocupată de către aceștia (cu 40% în ultimii 30 de ani), existând posibilitatea dispariției complete a acestora, până în anul 2100;
- ❖ retragerea ghețarilor din zonele montane (Munții Alpi, Himalaya, Anzi) și posibilitatea dispariției a peste 70% din ghețarii continentali;
- ❖ creșterea frecvenței evenimentelor extreme (precipitații intense, valuri de căldură, furtuni, tornade, uragane, etc.) modelele climatice indicând totodată o creștere graduală în următorii ani;
- ❖ clima Europei s-a încălzit cu aproape 1°C în ultimul secol, mai rapid decât media mondială. O atmosferă mai caldă conține mai mulți vapori de apă, însă noile regimuri de precipitații diferă foarte mult de la o regiune la alta. Cantitățile de precipitații au crescut considerabil în nordul Europei, în timp ce în sudul continentului perioadele de secetă au devenit din ce în ce mai frecvente;
- ❖ dezvoltarea unor mutații la nivelul biosistemelor: înflorirea timpurie a unor specii de plante, dispariția unor specii de amfibieni etc;
- ❖ dacă nu se întreprind acțiuni de reducere, nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră în anul 2030 va avea o valoare cu 25-90% mai mare față de nivelul actual, cele mai importante creșteri provenind din sectorul transporturi;
- ❖ cel puțin două treimi din creșterea emisiilor la nivel global va proveni din țările în curs de dezvoltare; emisiile pe cap de locuitor în anul 2030 vor fi semnificativ mai mari în țările dezvoltate decât în țările în curs de dezvoltare.

Până în anul 2030, scenariile privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pot fi atinse cu un cost care reprezintă doar 3% din PIB-ul global, costurile fiind mai mari după anul 2030.

Raportul recomandă că pentru limitarea încălzirii globale medii, la 2°C peste valoarea preindustrială, este necesară o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 50% față de nivelul actual, până în anul 2050.

*Al Cincilea Raport Global de Evaluare (AR5)* publicat de IPCC va oferi o actualizare a cunoștințelor cu privire la aspectele științifice, tehnice și socio-economice ale schimbărilor climatice. Raportul va fi compus din

*Cei mai călduroși 15 ani, la nivel global, au fost înregistrați în ultimele două decade, anii 1998 și 2005 fiind reprezentativi.*

trei rapoarte ale grupului de lucru și un raport de sinteză (SYR), care vor fi adoptate și aprobate până la sfârșitul lunii octombrie 2014, traducerea și distribuirea urmând a fi finalizate în luna martie 2015.

Printre cele mai recente lucrări elaborate de Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC) se numără: *Raportul special privind gestionarea riscului de catastrofe și evenimente extreme în sensul adaptării la schimbările climatice și Surse de energie regenerabilă și diminuarea schimbărilor climatice.*

Conform ultimului *Raport IPCC privind sursele de energie regenerabilă* (2011), fiecare societate în parte are nevoie de servicii energetice pentru a satisface nevoile umane de bază (ex. iluminat, gătit, confort, mobilitate, comunicare etc.) și pentru a servi proceselor de producție. Pentru ca dezvoltarea economiei să fie durabilă, serviciile energetice trebuie să fie sigure și cu un impact redus asupra mediului. Dezvoltarea socială și economică durabilă necesită asigurarea accesului la resursele necesare de energie la prețuri rezonabile. Acest lucru poate însemna aplicarea de diferite strategii, în diferite stadii de dezvoltare economică. Pentru a fi benefice din punct de vedere al mediului, serviciile energetice trebuie să aibă un impact redus asupra mediului și cu un nivel cât mai scăzut al emisiilor de gaze cu efect de seră (GES). Cu toate acestea, 85% din energia primară utilizată în economia statelor, la nivel mondial, provine din arderea combustibililor fosili, consumul de combustibili fosili reprezentând 56,6% din totalul emisiilor antropice de GES.

Sursele regenerabile de energie joacă un rol important în furnizarea de servicii energetice într-o manieră durabilă și, în special, în diminuarea efectelor schimbărilor climatice. Acest raport special explorează contribuția actuală și potențialul surselor regenerabile de energie pentru furnizarea serviciilor energetice pentru o dezvoltare durabilă socială și economică. Raportul include evaluări ale resurselor regenerabile disponibile, tehnologii, costuri și beneficii, scenarii de viitor și opțiuni politice.

Emisiile de GES asociate cu furnizarea de servicii energetice sunt o cauză majoră a schimbărilor climatice. Scenariile de bază pe termen lung revizuite arată că scăderea preconizată a consumului de energie nu va fi în măsură să compenseze efectele creșterii produsului intern brut la nivel global. Ca urmare, cele mai multe dintre scenarii prezintă o creștere puternică a aprovizionării cu energie primară în acest secol. În absența oricăror politici în domeniul schimbărilor climatice, majoritatea scenariilor de bază prezintă considerabil emisii mai mari în 2100 față de anul 2000, ceea ce implică creșterea concentrațiilor de CO<sub>2</sub> și implicit intensificarea încălzirii globale.

În funcție de scenariile socio-economice și ținând cont de incertitudinile suplimentare, către sfârșitul acestui secol este de așteptat să crească temperatura medie globală, peste media perioadei 1980-1999 cu o valoare situată între 1,1°C și 6,4°C. Pentru a evita efectele negative ale unor astfel de schimbări asupra resurselor de apă, ecosistemelor, securității alimentare, sănătății populației și așezărilor de coastă, potențial ireversibile în sistemul climatic, Acordurile de la Cancun fac apel pentru limitarea creșterii temperaturii medii globale la maxim 2°C față de valorile perioadei preindustriale, statele participante stabilind de comun acord să ia în considerare limitarea creșterii la 1,5°C.

Există mai multe mijloace de reducere a emisiilor de GES din sistemul energetic, oferind în același timp serviciile energetice dorite. Tehnologiile pentru producerea de energie din surse regenerabile sunt diverse și pot servi întreaga gamă de nevoi de servicii energetice.

Contribuția energiei din surse regenerabile depinde foarte mult de concurența economică între tehnologiile de exploatare a acestor surse, ținându-se cont și de aspectele sociale și de securitate. Chiar și fără un impuls pentru reducerea schimbărilor climatice, scenariile care sunt examinate în acest raport indică faptul că cererea tot mai mare pentru servicii energetice este de așteptat să conducă energia din surse regenerabile la niveluri care depășesc consumul de energie de astăzi.

La nivel global, se estimează că energia din surse regenerabile reprezintă 12,9 % din cantitatea totală de energie primară furnizată. Cea mai mare contribuție la cantitatea de energie obținută din aceste surse a avut-o biomasa (10,2%), cea mai mare parte (aproximativ 60%) fiind reprezentată de combustibilul (biomasa) utilizat în echipamente tradiționale pentru gătit și încălzire în statele în curs de dezvoltare, înregistrându-se în același timp o creștere rapidă a surselor moderne de biomasă. Contribuția surselor regenerabile de energie la producția de energie primară variază în mod semnificativ în funcție de țară și regiune. Scenariile pentru un viitor cu mai puține emisii de gaze cu efect de seră au în vedere utilizarea energiei din surse regenerabile, inclusiv în combinație cu energia nucleară, iar în cazul folosirii cărbunelui și a gazului natural, împreună cu tehnologii de captare și stocare a dioxidului de carbon.

Deși procentul de utilizare a energiei din surse regenerabile în totalul consumului global de energie este încă relativ scăzut, implementarea acestora a crescut rapid în ultimii ani. Din cei aproximativ 300 GW de capacitate de producție nou instalate la nivel mondial în perioada 2008-2009, 140 GW au provenit din cele pentru surse regenerabile. Însumat, în 2009, statele în curs de dezvoltare găzduiau 53% din capacitatea mondială de producere a energiei din surse regenerabile. În cele mai multe dintre scenarii, creșterea ponderii energiei produse din surse regenerabile în cantitatea totală de energie primară produsă necesită implementarea de politici care să stimuleze schimbarea sistemului energetic. Politicile guvernamentale, costurile în scădere ale tehnologiilor de producere a energiei din surse regenerabile, modificări ale prețurilor combustibililor fosili, precum și alți factori au sprijinit creșterea continuă a utilizării acestora. Aceste evoluții sugerează că este posibil ca energia din sursele regenerabile să joace un rol mult mai vizibil în următoarele decenii, atât în statele dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare.

Unele tehnologii de producere a energiei din surse regenerabile pot fi transferate la locul de utilizare, în zonele rurale și urbane (tip descentralizat), pe când altele sunt utilizate în cadrul unor rețele energetice de mari

dimensiuni (tip centralizat). Deși multe dintre aceste tehnologii au atins maturitatea din punct de vedere tehnic și sunt utilizate la scară largă, altele sunt încă în primele etape de maturizare tehnică și utilizare comercială.

Potențialul teoretic al energiei produse din surse regenerabile depășește semnificativ întreaga cantitate de energie utilizată de economia globală, Literatura de specialitate include trimiteri la o serie de prognoze, dar studiile au arătat în mod consecvent că potențialul pentru acest tip de energie este în mod semnificativ mai mare decât cererea de energie globală de astăzi sau din viitor. Dintre toate tipurile de surse regenerabile de energie, cel mai mare potențial teoretic îl deține energia solară.

Unele tipuri de surse regenerabile, cum ar fi cea eoliană sau fotovoltaică (solară) sunt variabile și nu sunt întotdeauna disponibile pentru utilizare atunci când este necesar. În prezent, costul mediu al energiei produse prin tehnologiile ce utilizează sursele regenerabile este mai ridicat decât prețurile existente ale energiei, deși în anumite situații, utilizarea surselor regenerabile este deja competitivă din punct de vedere economic. Marjele de cost ale energiei pentru o serie de tehnologii pentru surse regenerabile existente sunt destul de mari, depinzând de o serie de factori ce includ, dar nu se limitează la caracteristicile tehnologiei, variațiile regionale de cost și performanță, precum și de diferitele rate ale dobânzilor.

Sursele regenerabile de energie pot oferi o serie de oportunități și pot fi folosite nu doar pentru atenuarea schimbărilor climatice, dar și pentru susținerea dezvoltării durabile și echitabile din punct de vedere economic, al accesului la energie, asigurării securității furnizării de energie și a impactului asupra sănătății și mediului la nivel local.

La nivelul Uniunii Europene, Sectorul Transporturilor rămâne în continuare sectorul cu cel mai mare impact asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, aproximativ o cincime din emisiile totale de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) ale UE provin din transportul rutier și aproximativ 12% din emisiile de CO<sub>2</sub> din toată Europa provin de la combustibilul ars în autovehiculele pentru pasageri.

Pentru a ajuta Europa să-și îndeplinească obiectivele privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul transporturilor, UE trebuie să aplice măsuri riguroase.

Inovarea tehnologică poate contribui la trecerea la un sistem european de transporturi mai eficient și sustenabil prin îmbunătățirea eficienței combustibililor utilizând motoare, materiale și metode de proiectare noi. Pentru a sprijini șoferii să aleagă autoturismele noi cu cea mai mare economie de combustibil, legislația europeană impune statelor membre să se asigure că toți clienții dispun de toate informațiile relevante, inclusiv o etichetă care să indice consumul de carburant al autoturismului și emisiile de CO<sub>2</sub> produse de acesta.

Legislația UE impune limite pentru emisiile provenind de la autoturisme și camionete, responsabile de aproximativ 15 % din emisiile de CO<sub>2</sub> din UE. Prin urmare, reducerea acestora poate aduce o contribuție semnificativă la combaterea schimbărilor climatice.

Autoturismele noi au emis în anul 2007 în medie 159 de grame de CO<sub>2</sub> pe kilometru. Prin reglementările UE s-au stabilit limite de emisie clare, pe care producătorii trebuie să le respecte astfel încât din 2015, cantitatea trebuie să ajungă la 130 g/km, o reducere de 18 %, iar din 2020, la 95 g/km, o reducere suplimentară de 40 %. Potrivit datelor publicate de Agenția Europeană de Mediu (AEM) în anul 2013 emisiile de CO<sub>2</sub> ale mașinilor vândute în Europa au scăzut cu aproape 4%, ajungând la 127gCO<sub>2</sub>/km.

În ceea ce privește camionetele noi, până în 2017, media emisiilor trebuie să scadă la 175 g, o reducere de 14 % față de nivelul de 203 g/km din anul 2007, iar până în 2020, aceasta trebuie să ajungă la 147 g, o reducere suplimentară de 28 %. Un vehicul autoutilitar comercializat în mod obișnuit pe piețele europene, emite 180,3 gCO<sub>2</sub>/km, puțin mai mari decât ținta de 175 gCO<sub>2</sub>/km pentru anul 2017. Vehiculele utilitare noi din Uniunea Europeană (UE) trebuie să devină mai eficiente pentru a îndeplini obiectivele de dioxid de carbon stabilite pentru 2017 și 2020, conform datelor publicate de Agenția Europeană de Mediu (AEM).

Deasemenea, UE impune reducerea, până în 2020, cu până la 10 % a „intensității gazelor cu efect de seră” generate de carburanții utilizați pentru vehicule și anume cantitatea de gaze generate de carburanți pe durata ciclului de viață, de la extracție și până la distribuție.

UE s-a angajat la o reducere a emisiilor totale de GES din transport cu 20 % până în 2030 față de nivelurile din 2008, (+ 8 % față de nivelurile din 1990) și cel puțin 60% până în 2050 față de nivelurile din 1990. Pentru emisiile cu efect de seră maritime buncăr internaționale, tendința emisiilor este de reducere cu 40 % până în 2050 față de nivelurile din 2005, iar consumul de ulei de transport să fie redus cu 70 % până în 2050 față de nivelurile din 2008.

Un element important în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul transporturilor îl reprezintă calitatea combustibilului.

În acest sens, Comisia Europeană intenționează să introducă un nou sistem de testare a eficienței combustibililor în 2017, standardele de eficiență a combustibilului reprezentând singura politică eficientă a Europei pentru reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>.

La nivel mondial, Sectorul „Aviație” contribuie în mod semnificativ la schimbările climatice, fiind sectorul din domeniul transporturilor care înregistrează cea mai rapidă dezvoltare, tendința pentru următorii ani fiind una de creștere considerabilă.

La nivelul celor 27 state, membre ale Uniunii Europene, un raport al AEM arată că, luând în considerare numărul de kilometri parcurși, aviația civilă rămâne în continuare modalitatea de transport cu cea mai mare creștere: 48% între anii 1997 și 2007.

În cel de-al Patrulea Raport Global de Evaluare publicat de IPCC, Sectorul „aviație civilă” este descris drept sectorul din transporturi cu cea mai rapidă creștere la nivel mondial. În proiecțiile realizate cu privire la



cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de Sectorul aviație și tendințele acestora și luând în considerare o eficiență crescută a combustibililor utilizați, IPCC consideră că emisiile vor crește în acest caz de la 489,29 milioane tone în anul 2002, la 1.247,02 milioane tone în anul 2030. Potrivit aceluiași Grup Interguvernamental, presupunând că tendința creșterii eficienței combustibililor în contextul dezvoltării industriilor se va menține, emisiile din sectorul aviație vor continua să crească, însă la un nivel mai scăzut comparativ cu creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de alte forme de transport.

Chiar dacă tehnologia aeronavelor și eficiența de operare a acestora au fost mult îmbunătățite și perfecționate în ultimii ani, acestea nu sunt suficiente pentru a neutraliza impactul pe care îl are un trafic intens asupra creșterii emisiilor de gaze cu efect de seră. Dinamica traficului aerian este favorizată în principal de creșterea cererii din partea populației și disponibilitatea populației de a suporta costurile билетelor de călătorie, precum și creșterea solicitărilor pentru călătoriile realizate exclusiv în scopuri turistice.

În această situație, Comisia Europeană estimează că cerințele de eficiență pentru produsele care utilizează diferite forme de energie, includerea activităților de aviație în cadrul Schemei europene de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră la nivel Comunitar (EU ETS), strategia privind limitarea emisiilor de CO<sub>2</sub> provenite de la automobile și noile cerințe privind calitatea combustibililor utilizați pot contribui semnificativ la realizarea obiectivului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Conform datelor cuprinse în *Raportul Agenției Europene de Mediu din anul 2011 (Emisiile de gaze cu efect de seră - tendințe și prognoze în Europa)*, emisiile din sectorul aviatic vor continua să crească deoarece transportul în acest domeniu a înregistrat o creștere rapidă. Dacă în anul 1992, emisiile de dioxid de carbon din aviație reprezentau 2% din emisiile antropice totale de dioxid de carbon (aproximativ 13% din emisiile globale de CO<sub>2</sub> din transporturi), datorită creșterii rapide a activităților de aviație, în ultimii 30 de ani, scenariul IPCC estimează că emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate din activitățile de aviație mondiale se vor tripla până în anul 2050. Contribuția activităților din aviație la încălzirea globală este de așteptat să crească de la 3,5% în 1992, până la 5% în anul 2050.

Conform traseului pentru o unică zonă de transport european, unul dintre obiectivele principale care trebuie atins până în anul 2050 este utilizarea în activitățile de aviație a anumitor tipuri de combustibili care să reducă cu 40% emisiile de carbon.

Pe baza estimărilor recente ale Agenției Europene de Mediu, după o scădere importantă a emisiilor de gaze cu efect de seră în anul 2009, din cauza recesiunii economice, emisiile totale în Schema de comercializare - EU ETS au crescut în 2010 și au stagnat la aproximativ 15,5% sub nivelul emisiilor din anul 1990 (sunt luate în considerare aproximativ 14% din emisiile provenite din activitățile de aviație). Pentru anul 2010, emisiile au rămas cu 5% sub nivelul celor din anul 2008. Prognozele din statele membre indică faptul că emisiile totale la nivelul UE nu vor fi reduse semnificativ în perioada următoare, respectiv până în anul 2020. Astfel, în urma măsurilor naționale adoptate de fiecare stat membru, în anul 2020 emisiile la nivelul Uniunii Europene vor fi cu 19% sub nivelul celor din 1990, ceea ce reprezintă doar un obiectiv minim de reducere cu 20%. Decalajul de 1 punct procentual ar putea fi completat și ținta ar putea fi depășită cu 5 puncte, în cazul în care statele membre vor pune în aplicare toate măsurile suplimentare în prezent planificate, în special cele legate de transport și sectoarele rezidențiale.

Aceste niveluri ale emisiilor au fost cu aproximativ 7% mai mici decât în 2008 și reduceri substanțiale ale emisiilor au fost observate în 2008 și 2009 în toate statele membre, ca efect al crizei economice dar și datorită dezvoltării surselor de energie regenerabilă.

Conform previziunilor statelor membre, pe baza măsurilor și politicilor existente, emisiile din schema EU ETS (cu excepția celor din activitățile de aviație) vor scădea moderat începând cu 2010, atingând în anul 2016 nivelul observat în 2009 și obținându-se o diminuare de 19% din nivelul anului 1990. Presupunând că emisiile din aviația internațională nu vor urma o reducere semnificativă, aceasta însemnând că este de așteptat ca în anul 2020 să rămână un decalaj de aproximativ 1%, în cazul în care nu apar măsuri suplimentare de reducere a emisiilor.

În prezent, acțiunile care se realizează la nivel european, având ca obiectiv reducerea efectelor schimbărilor climatice, se concentrează în principal pe acțiunile de limitare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră precum și pe adaptarea la efectele acestor modificări climatice. Într-un raport recent al AEM se arată că, până în prezent, doar 7 țări, dintre cele 32 de țări membre ale Agenției Europene de Mediu, au adoptat măsuri concrete axate pe reducerea efectelor schimbărilor climatice și au început implementarea Strategiilor Naționale de adaptare la schimbările climatice, bazate pe observațiile legate de situația din fiecare țară.

La nivel internațional, șefi de stat și de Guvern, reprezentanți ai organizațiilor și agențiilor interguvernamentale și nonguvernamentale, precum și reprezentanți ai mass-mediei s-au reunit la "Conferința Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice, Varșovia 2013", incluzând cea de-a XIX-a Conferință a Părților la Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC) și cea de-a IX-a Conferință a Părților la Protocolul de la Kyoto (KP), care a avut loc la Varșovia, Polonia, în perioada 11 - 22 noiembrie 2013.

Printre obiectivele majore ale Președinției COP 19 se regăsesc:

- adoptarea elementelor necesare implementării deciziilor luate de Conferințele Părților din anii anteriori, în special COP16/CMP6 (Cancun), COP17/CMP7 (Durban) și COP18/CMP9 (Doha), referitoare la cea de-a doua perioadă de angajament sub Protocolul de la Kyoto, adaptarea la efectele schimbărilor climatice, întărirea capacității instituționale, transferul de tehnologie și mecanismele financiare;

- înregistrarea unor progrese măsurabile în ceea ce privește noul acord internațional, în special în ceea ce privește elementele necesare elaborării unui text de negociere pentru viitorul acord global, înainte de luna mai 2015;
- întărirea încrederii în procesul desfășurat sub egida UNFCCC, care trebuie să fie un proces transparent, inclusiv, deschis tuturor, atât Statelor Părți, cât și altor părți interesate;
- Creșterea nivelului de cunoaștere și înțelegere a dovezilor științifice cu privire la efectele schimbărilor climatice;
- Creșterea nivelului de cooperare în domeniul schimbărilor climatice, atât la nivel de orașe, cât și la nivel de mediu de afaceri;
- operaționalizarea instituțiilor-cheie și proceselor necesare pentru a promova punerea în aplicare a Convenției;
- înregistrarea de progrese în discuțiile privind continuitatea sprijinului financiar adecvat asigurat de statele dezvoltate (finanțarea pe termen lung), pentru implementarea angajamentelor post-2012 în statele aflate în curs de dezvoltare.

În ciuda dificultăților întâmpinate pe parcursul negocierilor, Președinția poloneză a acestei Conferințe a gestionat atingerea a trei ținte politice:

- Foaia de parcurs, inclusiv calendarul pentru următorii pași necesari pentru atingerea unui nou acord global în Franța la COP 21, în 2015, a fost agreată și adoptată;
- Procesul de implementare a deciziilor anterioare ale Conferinței Părților a fost în mod semnificativ avansat și multe aspecte importante completate;
- Încrederea între Părți în cadrul procesului UNFCCC, care de multe ori a avut de suferit din cauza deciziilor care au fost luate, a fost semnificativ restabilită.

Având în vedere schimbările evidente asupra climatului global din ultimii ani, se pune problema de a evalua efectele schimbărilor climatice în perioada următoare, ținând seama de politicile și măsurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Indiferent de implementarea măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, strategiile privind adaptarea la schimbările climatice trebuie regândite, astfel încât acestea să se bazeze pe o analiză sistematică a regiunilor, sectoarelor și populației vulnerabile/afectate, pentru a contracara impactul inevitabil al schimbărilor climatice. Astfel, adaptarea la schimbările climatice și problemele privind resurselor de apă disponibile trebuie gestionate într-un context mult mai amplu: la nivel local, regional, național, european și internațional.

Clima României este temperat-continentală de tranziție, marcată de unele influențe climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene și pontice. Astfel, în Banat și Oltenia se face simțită nuanța mediteraneană, caracterizată de ierni blânde și regim pluviometric mai bogat (mai ales toamna). În Dobrogea se manifestă nuanța pontică, cu ploi rare, dar torențiale. În regiuni din estul țării, caracterul continental este mai pronunțat. În partea de nord a țării (Maramureș și Bucovina) se manifestă efectele nuanței scandinavo-baltice, care determină un climat mai umed și mai rece, cu ierni geroase. În vestul țării se manifestă mai pronunțat influențele ale sistemelor de joasă presiune, generate deasupra Atlanticului, ceea ce determină temperaturi mai moderate și precipitații mai bogate. După clasificarea Köppen, România este caracterizată de următoarele tipuri climatice:

1. climatul temperat continental răcoros (Dfb), fără un sezon secetos bine individualizat și cu veri moderate din punct de vedere termic; sezonul cald și cel rece sunt bine delimitate termic; acest tip definește cea mai mare parte a teritoriului țării;
2. climatul temperat continental cald (Cfb), cu umezeală moderată în tot timpul anului, fără un sezon secetos excesiv de intens și cu veri relativ moderate; sezonul cald și cel rece sunt bine delimitate termic; acest tip este reprezentativ pentru jumătatea de vest a Câmpiei Române și pentru Câmpia de Vest.
3. climatul temperat continental (Cfa), asemănător cu Cfb, dar cu veri ce pot fi excesiv de calde; acest tip este specific Podișului Dobrogei și jumătății de est a Câmpiei Române;
4. climatul montan (H) răcoros, cu umezeală mare în tot timpul anului; acest tip este întâlnit în masivele muntoase ale arcului carpatic.

În țara noastră, schimbările în regimul climatic se încadrează în contextul global, însă cu particularizările regiunii geografice în care este situată. Astfel, la nivelul perioadei 1901-2010, analiza valorilor temperaturii medii anuale a aerului de la stațiile meteorologice cu șir consecutiv de observații de peste 100 ani evidențiază faptul că, temperatura medie anuală a crescut cu 0.5°C în intervalul 1988-2010 (10.2°C) față de întreaga perioadă analizată (9.7°C), valoare care se situează foarte aproape de media globală de 0.6°C.

Evoluția pe decenii a temperaturilor medii anuale ale aerului pentru perioada 1961-2010, comparativ cu perioada de referință 1961-1990 arată că, în intervalul 2001-2010, în România temperatura medie anuală a aerului a crescut cu 0.4-0.5°C față de fiecare deceniu începând din 1961 și până în prezent, încălziri semnificative înregistrându-se în special în lunile de vară și iarnă (peste 1 până la 3°C). Tendința crescătoare este evidențiată începând îndeosebi cu anul 1981. De asemenea, zilele tropicale sunt mai frecvente, iar zilele de iarnă sunt tot mai



rare. Se constată totodată faptul că, media temperaturilor minime înregistrează valori mai ridicate pe timpul verii, precum și media temperaturilor maxime în special în zonele sudice și sud-estice (până la 2°C). Grosimea stratului de zăpadă a scăzut semnificativ în nord-estul, centrul și vestul României, în timp ce la nivelul întregii țări frecvența anuală a producerii fenomenelor de chiciură și polei au scăzut semnificativ.

Sub aspectul regimului de precipitații, pentru perioada 1901-2010 analizele efectuate indică existența, în special după anul 1961, a unei tendințe generale descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României.

Fenomenul de încălzire globală a condus la creșterea frecvenței evenimentelor extreme, alternanța rapidă între caniculă severă/secetă accentuată și precipitații abundente/inundații fiind din ce în ce mai evidentă. Începând din anul 1901 și până în prezent, în România în fiecare deceniu s-au produs 1 până la 3-4 ani extremi secetoși sau ploioși, frecvența crescândă a secetelor (4-5 ani) fiind însă, din ce în ce mai evidentă după 1981 (tabel 7.1.1).

Tabel 7.1.1. Anii secetoși/ploioși în România, perioada 1901-2010

SECOLUL XX		
DECENIUL	ANI EXTREMI SECETOȘI	ANI EXCESIV PLOIOȘI
1901-1910	1907-1908	1910
1911-1920	1917-1918	1911, 1912, 1915, 1919
1921-1930	1923-1924, 1927-1928	1929
1931-1940	1934-1935	1937, 1939, 1940
1941-1950	1945-1946, 1947-1948, 1949-1950	1941, 1944, 1947
1951-1960	1952-1953	1954, 1955, 1957, 1960
1961-1970	1962-1963, 1964-1965	1969, 1970
1971-1980	1973-1974, 1975-1976	1972, 1974, 1975, 1976
1981-1990	1982-1983, 1985-1986, 1987-1988	1981, 1990
1991-2000	1992-1993, 1997-1998, 1999-2000	1991, 1997
SECOLUL XXI		
2001-2010	2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2006-2007, 2008-2009	2005, 2006, 2010

Încălzirea globală implică două probleme majore pentru omenire: pe de o parte, necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră, în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă, care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și să dea posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte, necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că acestea sunt deja vizibile și inevitabile din cauza inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Regândirea și replanificarea structurilor urbane, promovarea unui transport urban durabil, facilitarea unui consum energetic mai mic pe cap de locuitor, reabilitarea termică a locuințelor și a spațiilor de birouri, transformarea orașelor în „ecosisteme urbane”, utilizarea tehnologiilor „prietenoase cu mediul” axate pe reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, schimbarea comportamentului populației în ceea ce înseamnă crearea și protejarea spațiilor verzi sunt doar câteva soluții viabile și concrete care pot fi puse în aplicare pentru reducerea efectele schimbărilor climatice și pentru îmbunătățirea calității vieții populației.

În România, estimarea impactului schimbărilor climatice s-a realizat printr-un studiu al Academiei Române, în care s-au selectat diferite Modele de Circulație Generală a atmosferei, care reflectă cel mai bine condițiile din țara noastră.

Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor a inițiat în anul 2011 proiectul cu tema „Impactul modificărilor climatice și a directivei cadru asupra costurilor și resurselor de apă din sudul României”, care se va derula până la sfârșitul anului 2014.

Proiectul își propune identificarea spațială unitară a corpurilor de apă de suprafață și subterane din partea sudică a României, astfel încât să ofere suficiente date concrete ce vor fi utile pentru luarea deciziilor manageriale cu următoarele obiective principale:

- evaluarea consumurilor de apă dulce din exploatarea agricole în diferite scenarii de modificare a condițiilor climatice regionale;
- simularea restricțiilor de consum în diferite scenarii de modificare a condițiilor climatice regionale;
- evaluarea costurilor consumului de apă dulce în funcție de sursa de proveniență în condițiile diferitelor scenarii de modificare a condițiilor climatice regionale.

**Proiectul se va realiza în cadrul a patru faze și anume:**

- ❖ Faza 1 - Documentare și prezentare generală;
- ❖ Faza 2 - Documentare complexă asupra structurilor acvifere și a corpurilor de apă din partea sudică a României, cu punerea în evidență a parametrilor scurgerii medii și minime pe râurile din această zonă;
- ❖ Faza 3 - Conturarea extinderii spațiale a structurilor acvifere și a corpurilor de apă subterană din aria investigată și identificarea tendinței de evoluție a resurselor de apă de suprafață în contextul fenomenelor de încălzire globală, cu evidențierea consumurilor la exploatarea agricole;

- ❖ Faza 4 - Elaborarea unei baze de date georeferențiate privind oferta potențială de apă subterană și de suprafață în viitorii ani și a modelului conceptual și numeric al structurilor acvifere. Costurile suplimentare ale apei în contextul implementării Directivei - cadru Apa.

În cadrul Fazei I, desfășurată în perioada 15.11.2011-15.12.2011, s-a realizat un studiu documentar pe baza datelor existente în literatura de specialitate, referitor la resursele de apă de suprafață și subterane, a politicilor și reglementărilor existente în domeniul apelor. Pe baza studiului documentar întreprins, pot fi formulate următoarele concluzii de etapă:

- consumul resurselor de apă la nivel mondial a crescut de nu mai puțin de 6 ori, în timp ce la noi în țară s-a redus simțitor ca urmare a scăderii activităților economice;
- la nivelul anilor 2020-2025 criza apei se va manifesta acut pe tot globul;
- pentru a contracara efectele deja existente ale încălzirii globale, pe plan mondial se au în vedere măsuri cum ar fi: stabilirea de zone controlat inundabile și consolidarea digurilor; realizarea unor lucrări hidrotehnice de protecție la inundații și a unor sisteme urbane de stocare în caz de precipitații abundente;
- la nivelul fluviului Dunărea se constată o tendință de creștere a debitelor maxime măsurate începând cu anii 1840, corelată cu o tendință de creștere a nivelului Mării Negre, conform măsurătorilor efectuate la Constanța și Sulina începând cu anii 1860;
- conform Directivei-cadru privind Apa (Art. 5 și Art. 9) trebuie promovat mecanismul economic pentru apă, fapt ce necesită realizarea pentru fiecare bazin hidrografic a unei analize și evaluări economice;
- punerea în aplicare a Directivei-cadru privind Apa prin intermediul schemelor directe elaborate pentru fiecare bazin hidrografic în vederea atingerii la nivelul anului 2015 a "stării bune a apei" va conduce la o creștere a prețului apei, inclusiv pentru exploatațiunile agricole;
- regulamentul (CE) nr. 1698/2005 prevede acordarea de compensații fermierilor pentru costurile suplimentare ce decurg din aplicarea Directivei-cadru privind Apa și a realizării rețelei de arii naturale protejate "Natura 2000";
- promovarea mecanismului economic pentru apă în conformitate cu prevederile Directivei-cadru privind Apa (recuperarea integrală a costurilor serviciilor de apă furnizate), poate conduce la contradicții cu prevederile Politicii Agricole Comune (PAC), prin care se preconizează pentru perioada 2014-2020 realizarea de plăți compensatorii sub forma "plăților decuplate". Plățile decuplate reprezintă compensații acordate fermierilor pentru diferite pierderi înregistrate de agricultori, astfel încât să nu favorizeze anumite culturi agricole în detrimentul altora. Alegerea unui tip de cultură sau altul, ar trebui să fie determinat de cererea și oferta de pe piață.

În România, variabilitatea climatică va avea efecte directe asupra unor sectoare precum agricultura, silvicultura, gospodărirea apelor, sectorul rezidențial și de infrastructură, va conduce la modificarea perioadelor de vegetație și la deplasarea liniilor de demarcație dintre păduri și pajiști, va determina creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, inundații, secete). Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii.

Astfel, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similară întregului spațiu european, existând diferențe mici între rezultatele modelelor, în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI, și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029;
- între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (exemplu: între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% dintre modelele climatice prognozează pentru perioada 2090-2099 secete pronunțate în timpul verii, în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative față de perioada 1980-1990, mai mari de 20%). În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare.

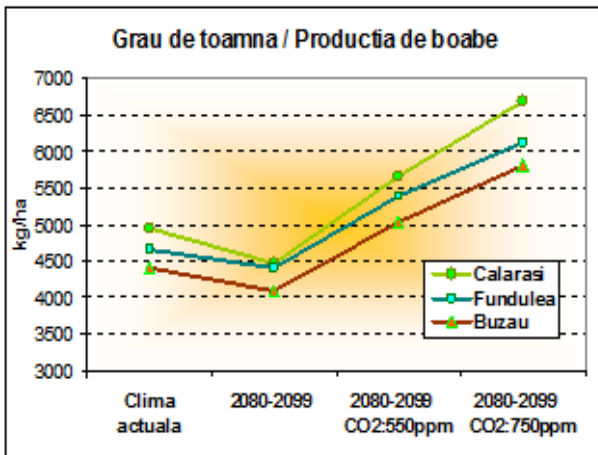
### **Efecte asupra agriculturii**

Agricultura reprezintă cel mai vulnerabil sector la efectele schimbărilor climatice, studiile realizate evidențind următoarele aspecte:

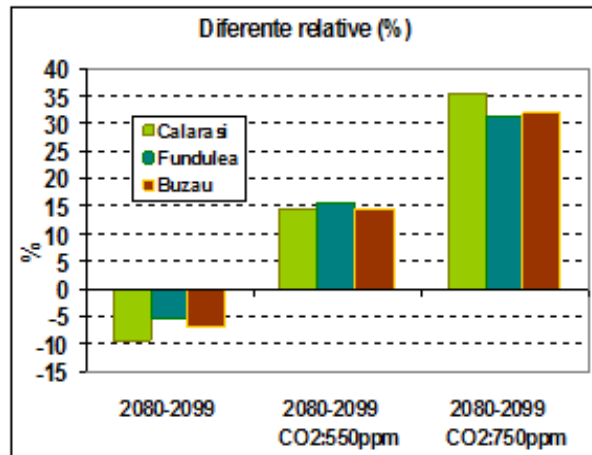
➤ În cazul culturii de grâu de toamnă, analiza rezultatelor simulate în condițiile a două scenarii climatice regionale (perioada 2020-2050 și 2080-2099) evidențiază o creștere a producției de boabe (în medie cu 10,3%, până la 34,8% față de nivelul actual, în funcție de modificarea valorilor coeficientului genetici privind vernalizarea și fotoperioada), precum și o dezvoltare mai rapidă a culturii, respectiv cu 8 zile, până la 21 zile mai devreme, comparativ cu perioada actuală și regiunea agricolă, cele mai mari creșteri înregistrându-se în zonele sudice și sud-estice unde tendința creșterii valorilor termice este mai evidentă și, ca urmare, forțarea proceselor vegetative mai intensă. Rezultatele simulate pentru zona agricolă din sudul României indică faptul că, soiurile de grâu cu cerințe medii de vernalizare și medii spre reduse de fotoperioadă reprezintă combinația optimă care să asigure utilizarea cea mai bună a resurselor climatice viitoare, permițând obținerea unor producții constante și cu o

variabilitate anuală redusă. Creșterea producției de grâu în condițiile schimbării climatei se datorează efectului pozitiv al creșterii nivelului de CO<sub>2</sub> din atmosferă asupra fotosintezei, care contracarează efectul negativ al scurtării perioadei de vegetație, ca urmare a creșterii temperaturii aerului (grafice 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4).

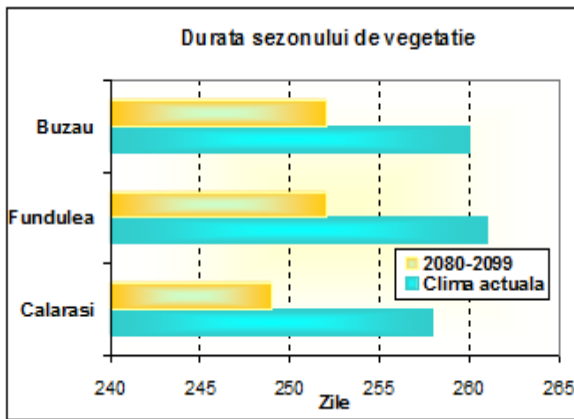
Grafic 7.1.1



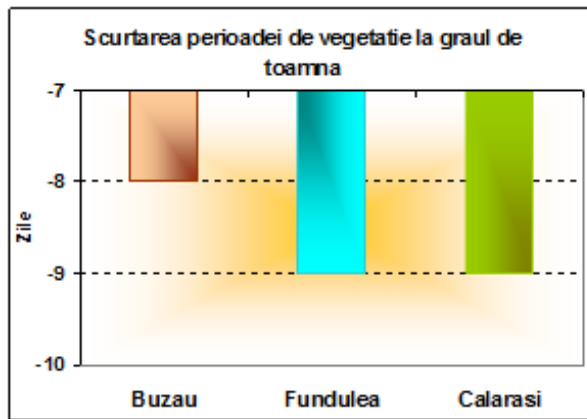
Grafic 7.1.2



Grafic 7.1.3

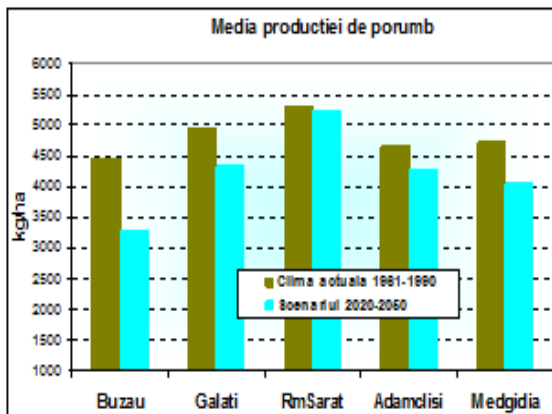


Grafic 7.1.4

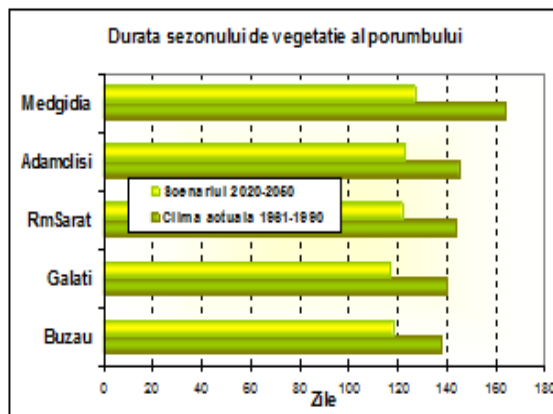


➤ în cazul culturii de porumb, în zona de sud-est a României, conform proiecțiilor climatice pentru perioada 2020-2050 se va putea produce scurtarea sezonului de vegetație în medie cu 20 până la 37 zile, ca urmare a creșterii temperaturii aerului și implicit, diminuarea producției cu 14% până în 2020 și respectiv, cu 21% până în 2050, ca rezultat al creșterii deficitelor de apă din sol, îndeosebi în faza de umplere a boabelor (iulie-august). Porumbul fiind o planta de tip C4 beneficiază mai puțin de efectul creșterii concentrației de CO<sub>2</sub> asupra fotosintezei (grafice 7.1.5, 7.1.6).

Grafic 7.1.5

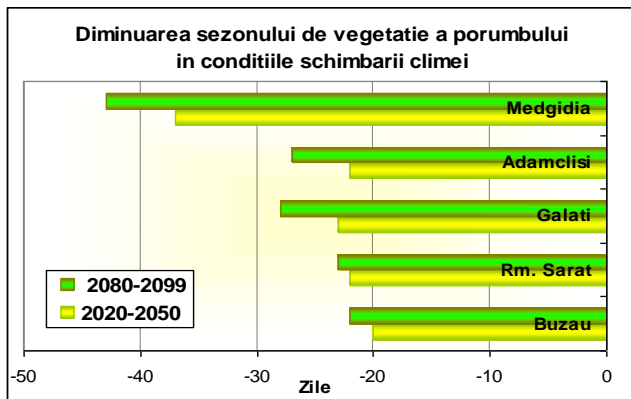


Grafic 7.1.6



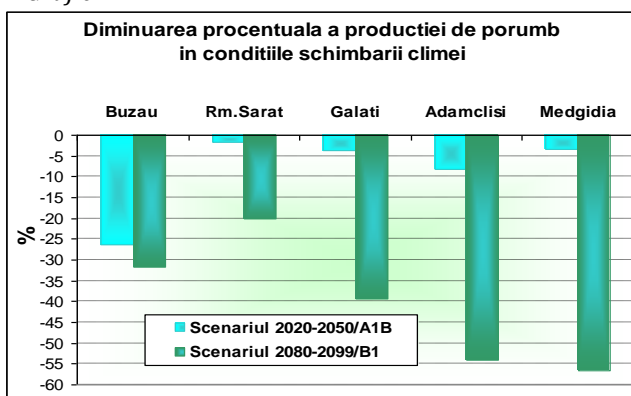
În condițiile scenariului RegCM/2080-2099/SRES B1/518 ppm rezultatele arată că media producției de boabe de porumb se reduce semnificativ în sud-estul României cu aprox. 20% până la 57% față de perioada 1961-1990. Durata sezonului de vegetație în condițiile climatice actuale oscilează între 138 de zile și 164 de zile, iar în condițiile acestui scenariu perioada de vegetație se va diminua cu 22 de zile până la 43 zile (grafice 7.1.7, 7.1.8).

Grafic 7.1.7



1961-1990 / 138 – 164 zile  
 2020-2050 / 117 – 127 zile / - 20...- 37 zile  
 2080-2099 / 112 – 121 zile / -20...- 43 zile

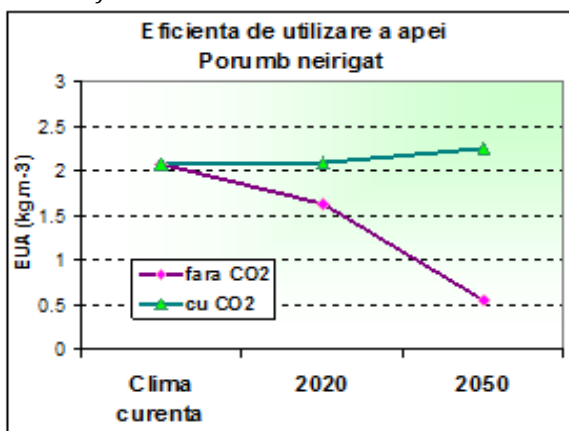
Grafic 7.1.8



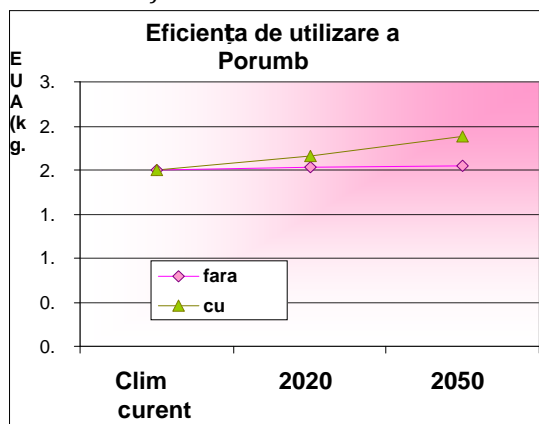
1961-1990 / 4463-5314 kg/ha  
 2020-2050 / 3290-5224 kg/ha / -1,7...- 26,3%  
 2080-2099 / 2045-4253 kg/ha / -20,0...- 56,6%

Fundamentarea și dezvoltarea opțiunilor de management agricol privind adaptarea și reducerea efectelor negative ale posibilelor schimbări climatice asupra sistemelor de cultură pot recomanda măsuri tehnologice specifice: modificarea datei de semănat, utilizarea unor genotipuri cu rezistență sporită la temperaturi ridicate și secetă, modificarea practicilor de lucrare a terenurilor, schimbarea rotației culturilor și nu în ultimul rând, aplicarea irigațiilor. Rezultatele arată faptul că, în cultura de porumb neirigată, eficiența de utilizare a apei (EUA) se diminuează semnificativ, respectiv cu 22% în 2020 până la 74% în decada 2050. Prin aplicarea irigațiilor, eficiența de utilizare a apei crește pentru ambele scenarii și anume: cu 1.5 - 2.5% (fără CO<sub>2</sub>) până la 8-19% (cu CO<sub>2</sub>), comparativ cu clima actuală (grafice 7.1.9, 7.1.10).

Grafic 7.1.9.



Grafic 7.1.10.



Se observă faptul că, în țara noastră efectele schimbărilor climatice se reflectă în mod evident în modificările privind regimul temperaturilor și precipitațiilor, în special începând din 1961 și până în prezent, efectele asupra creșterii și dezvoltării plantelor agricole fiind semnificative. În acest context, lipsa apei și seceta pedologică din zonele sudice și estice ale României pot determina reducerea severă a producției, îndeosebi în anii agricoli excesiv de secetoși, iar valorile de temperaturi mai mari/mai mici decât cele optime se reflectă asupra reacțiilor metabolice ale plantelor, cauzând stresul termic în special în perioada de vară și iarnă, pe când

modificările tendințelor minime ale acestora pot spori cu ușurință pericolele de îngheț pentru speciile sensibile. De aceea, procesul de adaptare a speciilor cultivate la schimbările climatice se va putea baza în special atât de experiența dobândită din reacția la evenimentele climatice extreme, prin implementarea planurilor de adaptare și administrare a riscurilor schimbărilor climatice, cât și de cercetările noi în domeniu privind efectele la nivel regional și local a comportării genotipurilor cultivate față de schimbările climatice actuale și previzibile. În esență, soluțiile și recomandările pentru dezvoltarea acțiunilor și procedurilor de prevenire și diminuare a riscului climatic în domeniul agricol trebuie să cuprindă în totalitate întregul complex de măsuri cunoscute (agrotehnice, culturale, irigații, etc.), precum și acțiuni concrete de intervenție pentru localizarea și limitarea extinderii fenomenelor meteo extreme în scopul de a evita accentuarea consecințelor.

### Efecte asupra silviculturii

Din suprafața țării, 28,3% reprezintă suprafața acoperită cu păduri; acestea sunt distribuite neuniform pe teritoriul țării (51,9% în zona montană, 37,2% în zona deluroasă și 10,9% în zona de câmpie). Suprafața fondului forestier național este de 6580 mii ha, din care, aproximativ 6300 mii ha este ocupată de păduri, iar restul suprafeței este destinată culturii silvice, producției și managementului. În zonele împădurite, joase și deluroase, se preconizează o scădere considerabilă a productivității pădurilor după anul 2040, datorită creșterii temperaturilor și a scăderii volumului precipitațiilor.

### Efecte asupra gospodăririi apelor

Consecințele hidrologice ale creșterii concentrației de CO<sub>2</sub> în atmosferă, sunt semnificative. Modelarea efectelor produse de acest fenomen a fost realizată punându-se accent pe principalele bazine hidrografice. Rezultatele modelărilor arată efectele probabile ale modificărilor în volumul precipitațiilor și în evapor-transpirație.

Creșterea temperaturilor și diminuarea precipitațiilor ar putea conduce la scăderea stocurilor de apă și la creșterea cererii de apă; aceste fenomene provocând deteriorarea calității corpurilor de apă dulce, sporind presiunea exercitată asupra echilibrului și așa fragil, existent în multe zone din țară între stocurile de apă și cerințele de apă. În zonele în care precipitațiile pot crește, nu există siguranța că acestea se vor produce în sezonul propice al anului pentru a fi utilizate; suplimentar, iar în aceste condiții probabilitatea producerii de inundații crește.

### Efecte asupra așezărilor umane

Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane, a infrastructurii și construcțiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldură, căderile abundente de zăpadă, furtuni, inundații, creșterea instabilității versanților.

Astfel, planificarea urbană și proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice și reducerea riscului asupra mediului antropic.

Planificarea teritoriului poate oferi un cadru integrat, ce permite conexiuni între vulnerabilitate, evaluarea riscului și adaptare, putând conduce la identificarea celor mai eficiente opțiuni de acțiune.

*Sectoarele industrial, comercial, rezidențial și de infrastructură (inclusiv alimentări cu energie și apă, transporturi și depozitarea deșeurilor) sunt vulnerabile la schimbările climatice.*

Aceste sectoare sunt direct afectate de modificarea temperaturii și regimului precipitațiilor, sau indirect, prin impactul general asupra mediului, a resurselor naturale și producției agricole. Sectoare precum construcțiile, transporturile, exploatarea de petrol și gaze, turismul și activitățile industriale aflate în zone costiere,

sunt afectate de schimbările climatice. Alte sectoare, precum industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria textilă, producția de biomasă și energie din surse regenerabile, sunt sectoare potențial afectate.

### Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) și Protocolul de la Kyoto

România a ratificat *Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC)* prin *Legea nr. 24/1994*, angajându-se să acționeze: pentru „stabilizarea concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să prevină perturbarea antropică periculoasă a sistemului climatic, nivel care trebuie realizat într-un interval de timp suficient, care să permită ecosistemelor să se adapteze în mod natural la schimbările climatice, astfel încât producția alimentară să nu fie amenințată, iar dezvoltarea economică să se poată desfășura într-o manieră durabilă”.

*România a ratificat Protocolul de la Kyoto prin Legea nr. 3/2001, asumându-și angajamentul privind stabilirea unor măsuri, ținte și perioade clare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2008 - 2012, cu 8% față de anul de bază 1989.*

În cursul anului 2013, au fost implementate o serie de acțiuni având ca scop: îmbunătățirea Inventarului național al emisiilor de gaze cu efect de seră și a capacității de raportare a României sub Protocolul de la Kyoto și UNFCCC, implementarea Schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, operarea Registrului Național al emisiilor de gaze cu efect de seră, îmbunătățirea cadrului legislativ privind adaptarea la schimbările climatice și stabilirea cadrului de reglementare pentru participarea României la mecanismele Protocolului de la Kyoto, cum ar fi Comercializarea Internațională a Emisiilor (*International Emissions Trading*). De asemenea, au fost intensificate activitățile de conștientizare a publicului cu privire la impactul și adaptarea la schimbările climatice.

România are, începând cu anul 2008, un Sistem național pentru estimarea nivelului emisiilor antropice de gaze cu efect de seră rezultate din surse sau din reținerea prin sechestrare a dioxidului de carbon (SNEEGES), reglementat prin H.G nr.1570/2007, cu modificările și completările ulterioare și prin legislația subsecventă. Prin acest cadru legislativ au fost stabilite atribuțiile și modul de colaborare între instituțiile responsabile pentru furnizarea datelor necesare estimării emisiilor, informațiile necesare pentru elaborarea rapoartelor, etapele procedurale privind estimarea nivelului emisiilor antropice, raportarea, arhivarea și stocarea informațiilor, cu scopul de a asigura transparența, consistența, comparabilitatea, și acuratețea Inventarului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES), în contextul respectării obligațiilor asumate sub *Protocolul de la Kyoto* și/sau prevăzute de legislația europeană.

Primul Ghid al României privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (OM nr. 1170/2008) evidențiază impactul schimbărilor climatice și cuprinde măsuri de adaptare pentru fiecare sector afectat

Pe parcursul anului 2013, reprezentanți ai Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice și cei ai Agenției Naționale pentru Protecția Mediului au participat la diverse acțiuni de conștientizare și schimburi de experiență privind problematica „*Adaptării la efectele schimbărilor climatice*”, desfășurate sub forma unor conferințe, seminarii și simpozioane.

De asemenea, în perioada 2009-2010, România a beneficiat de asistență tehnică din partea Olandei pentru îmbunătățirea capacității de dezvoltare și implementare la nivel național, regional și local a politicilor de adaptare la schimbările climatice.

### Emisii totale anuale de gaze cu efect de seră

Începând cu anul 2002, România transmite anual Secretariatului Convenției-cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice (UNFCCC), *Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră* (INEGES), realizat conform metodologiei IPCC, utilizând formatul de raportare comun tuturor țărilor (CRF). Inventarul este elaborat pe baza documentului „*Liniile directe revizuite în anul 1996, privind elaborarea inventarelor naționale de gaze cu efect de seră*” elaborat de către IPCC, completat de „*Ghidul de Bune Practici și Managementul Incertitudinilor*” elaborat de IPCC (IPCC GPG 2000) și pe baza „*Ghidului de Bune Practici, în ceea ce privește folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură*” (LULUCF GPG), elaborat de IPCC în anul 2003, în acord cu prevederile naționale privind SNEEGES precum și „*Liniile directe privind elaborarea inventarelor naționale de gaze cu efect de seră*” elaborat de IPCC (GL 2006).

INEGES reprezintă un instrument de raportare a emisiilor antropice de gaze cu efect de seră estimate la nivel național, în conformitate cu prevederile UNFCCC și ale Protocolului de la Kyoto și ale reglementărilor în domeniu, realizat în cadrul Sistemului național pentru estimarea nivelului emisiilor antropice de gaze cu efect de seră rezultate din surse sau din reținerea prin sechestrare a dioxidului de carbon. INEGES conține tabelele în Formatul Comun de Raportare – „CRF”, Raportul la INEGES – „NIR” și baza de date de tip „xml”. Raportul la INEGES prezintă detaliat modul în care a fost elaborat inventarul, în conformitate cu cerințele Protocolului de la Kyoto și conține informații generale, date specifice fiecărui sector din INEGES și alte informații suplimentare cerute prin Protocolul de la Kyoto.

Cel mai recent *Inventar Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră al României* a fost transmis în luna mai a anului 2014 și conține estimările emisiilor/reținerilor prin sechestrare a gazelor cu efect de seră pentru perioada 1989-2012.

*Conform Protocolului de la Kyoto, România s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% în perioada 2008-2012, considerând nivelul emisiilor din anul de 1989 drept nivel de referință.*

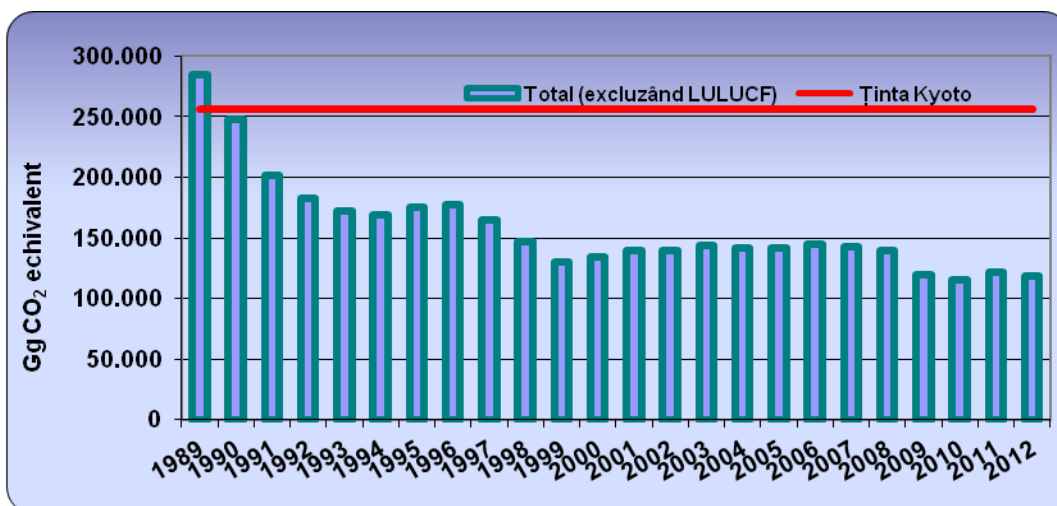
*Emisiile totale de gaze cu efect de seră (excluzând contribuția sectorului Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură - LULUCF) au scăzut în anul 2012 cu 58,34%, comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1989.* Bazându-ne pe aceste date, există o mare probabilitate ca România să-și îndeplinească obligațiile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada de angajament 2008-2012, fără adoptarea unor măsuri adiționale de reducere a emisiilor.

După cum reiese din grafic 7.1.11, tendința emisiilor totale de gaze cu efect de seră este descrescătoare, determinată pe de o parte de diminuarea activităților economice și a consumului de energie din perioada 1989-1992 și pe de altă parte de criza economică din ultima perioadă de timp. Unele industrii energo - intensive și-au redus semnificativ activitățile, iar acest lucru s-a reflectat în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Emisiile au început să crească până în anul 1996, datorită revitalizării economiei. După punerea în funcțiune a primului reactor al Centralei Nucleare Cernavodă (1996) și în urma reformelor structurale necesare la nivel național, emisiile au început să scadă din nou, până în anul 1999. După anul 1999, tendința de creștere a emisiilor reflectă dezvoltarea economică, înregistrată în perioada 1999-2012.



Grafic 7.1.11. Nivelul emisiilor totale de gaze cu efect de seră 1989-2012 (fără LULUCF)



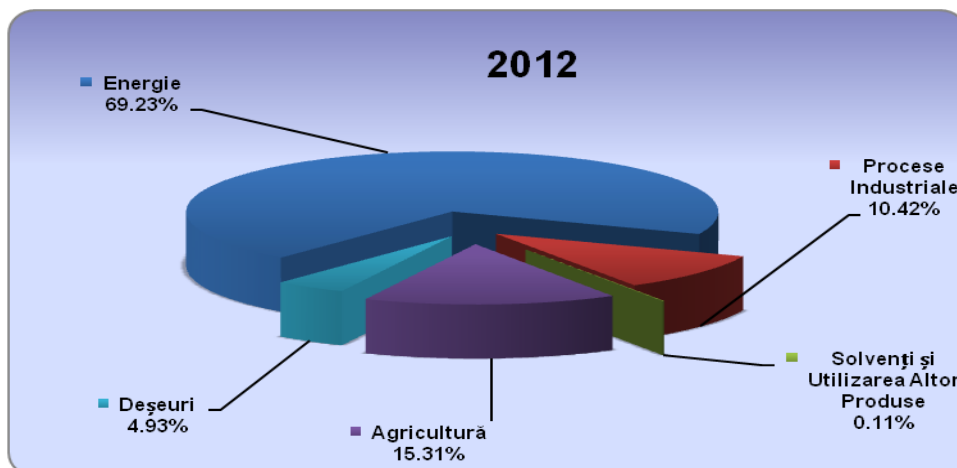
Sectoarele pentru care s-au estimat nivelurile de emisii/rețineri prin sechestrare a gazelor cu efect de seră sunt: Energie, Procese industriale, Utilizarea solvenților și a altor produse, Agricultură, Folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură (LULUCF) și Deșeuri. Nivelurile emisiilor totale anuale ale gazelor cu efect de seră, pentru perioada 2000-2012 sunt specificate în tabelul 7.1.2.

Tabel 7.1.2. Nivelul emisiilor totale anuale de gaze cu efect de seră, în perioada 2000-2012 (mii tone CO<sub>2</sub> echivalent)

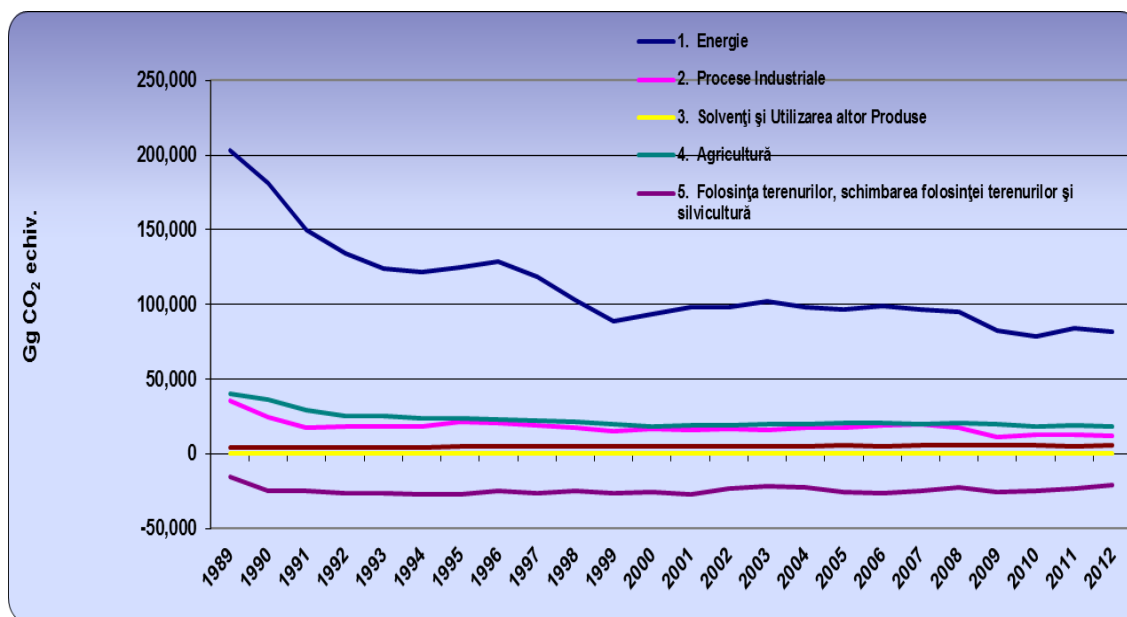
Anul	Emisii totale (incluzând LULUCF)	Emisii totale (excluzând LULUCF)
2000	108396,18	134073,69
2001	112223,10	139021,95
2002	116896,46	139697,63
2003	123006,96	144219,31
2004	118797,57	141220,66
2005	115753,30	141313,82
2006	118871,14	144776,56
2007	118028,48	142803,52
2008	117404,08	139811,77
2009	94402,93	119917,10
2010	91208,70	115798,97
2011	98467,69	121513,51
2012	98219,94	118764,15

Contribuția sectoarelor la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră în anul 2012, precum și tendințele acestora, sunt prezentate în graficele 7.1.12. și 7.1.13.

Grafic 7.1.12. Contribuția sectoarelor la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră, la nivelul anului 2012



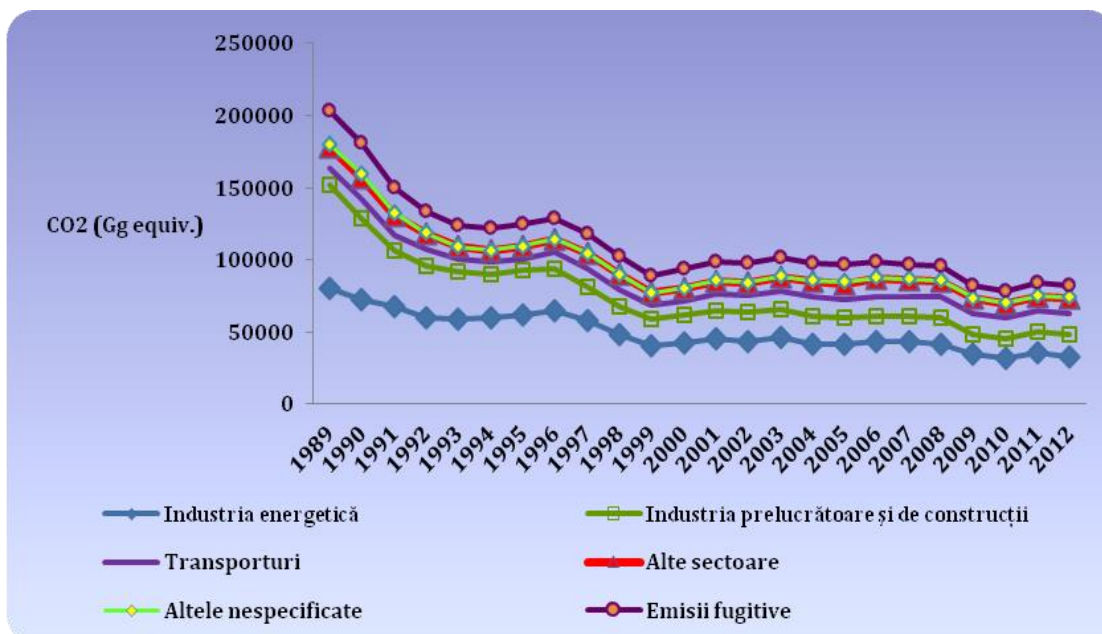
Grafic 7.1.13. Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectoare 1989-2012  
(în mii tone CO<sub>2</sub> echivalent)



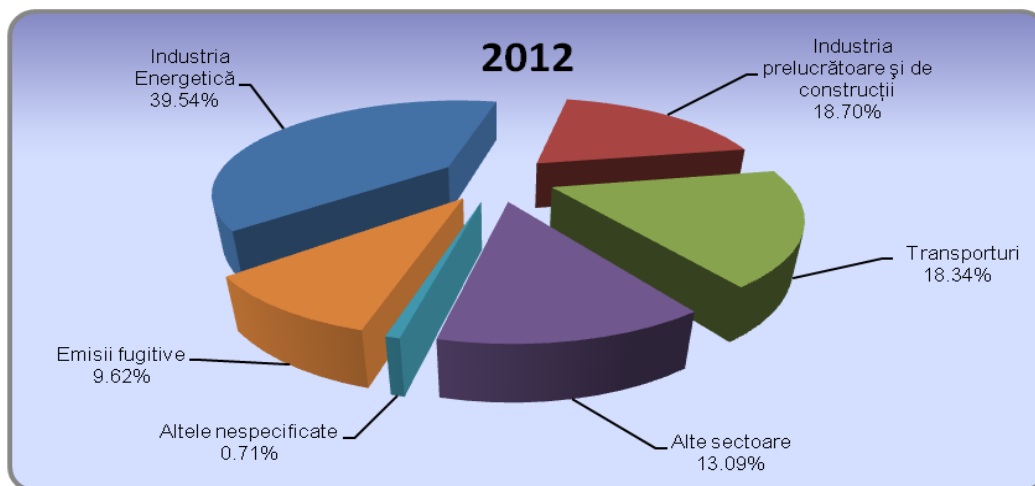
**Sectorul Energie** este cel mai important sector în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, fiind responsabil pentru 69,23% din emisiile totale de gaze cu efect de seră, generate la nivel național, în anul 2012. Emisiile din acest sector au scăzut cu 59,60% față de nivelul înregistrat în anul de bază 1989 (grafic 7.1.14).

Contribuția subsectoarelor la emisiile de gaze cu efect de seră, atribuite Sectorului Energie, este următoarea: industria energetică 39,54%, industria prelucrătoare și de construcții 18,70%, transporturi 18,34%, emisii fugitive 9,62%, alte sectoare 13,09%, altele nespecificate 0,71% (grafic 7.1.15).

Grafic 7.1.14. Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră din Sectorul Energie, 1989-2012  
(în mii tone CO<sub>2</sub> echivalent)



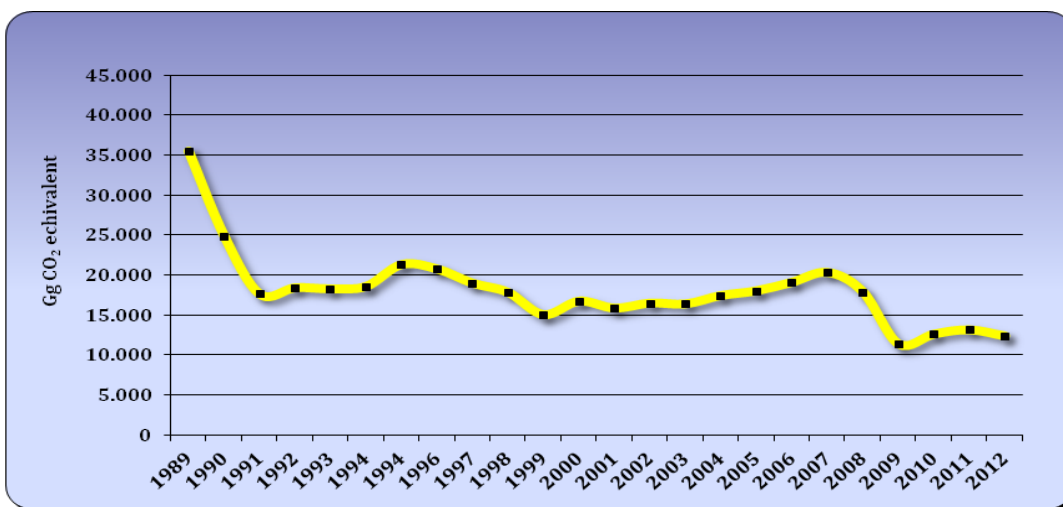
Grafic 7.1.15. Contribuția subsectoarelor la emisiile totale din Sectorul Energie, la nivelul anului 2012 (%)



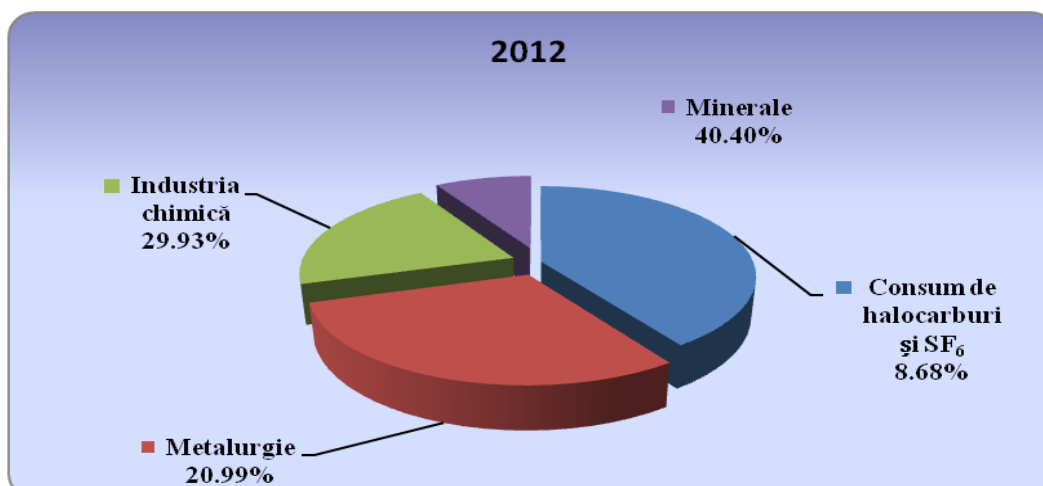
**Sectorul Procese Industriale** a contribuit cu 10,42% la emisiile totale de gaze cu efect de seră, generate în anul 2012. Pentru acest sector, se înregistrează o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră, cu 65,10% față de anul bază (grafic 7.1.16), motivul acestei scăderi fiind reprezentat de declinul sau încetarea anumitor activități industriale.

Contribuția subsectoarelor la totalul emisiilor de gaze cu efect de seră din acest sector este următoarea: producția de minerale (ciment, var, calcar și dolomită, sodă calcinată, sticlă etc) 40,40%, industria metalurgică 20,99%, industria chimică 29,93%, utilizarea aparatelor care folosesc halocarburi 8,68% (grafic 7.1.17).

Grafic 7.1.16. Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră din Sectorul Procese Industriale, 1989-2012 (în mii tone CO<sub>2</sub> echivalent)

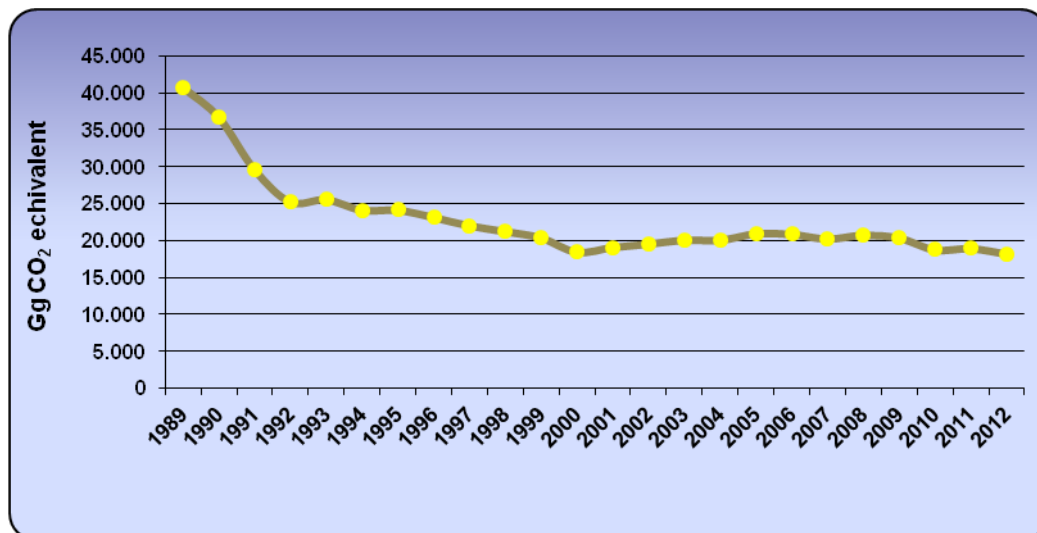


Grafic 7.1.17. Contribuția subsectoarelor la emisiile totale din Sectorul Procese Industriale, la nivelul anului 2012 (%)

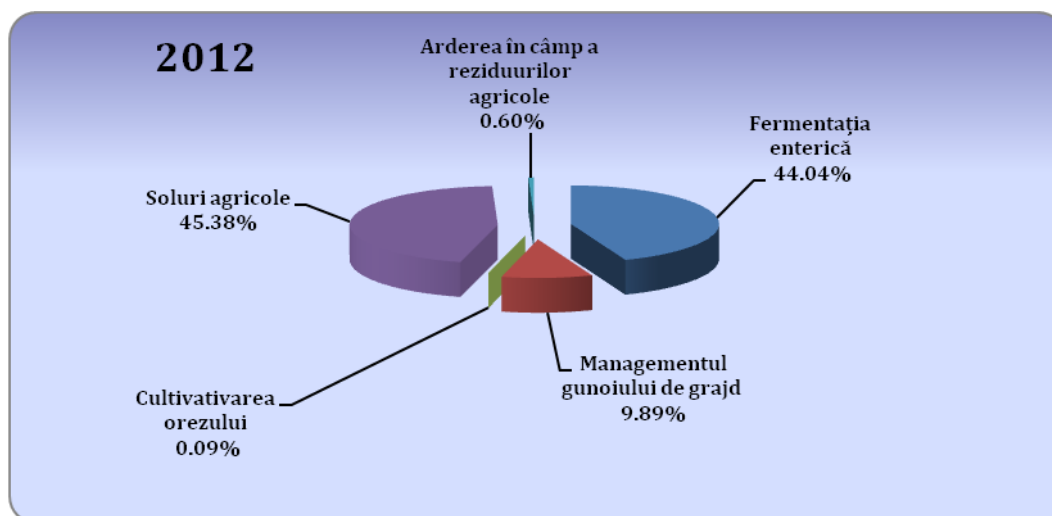


**Sectorul Agricultură** a contribuit cu 15,31% la emisiile totale, generate la nivel național, în anul 2012. În cazul acestui sector, nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră a înregistrat o scădere cu 55,35% față de anul de bază (grafic 7.1.18). Contribuția subsectoarelor la totalul emisiilor de gaze cu efect de seră din acest sector este următoarea: soluri agricole 45,38%, fermentația enterică 44,04%, managementul gunoiului de grajd 9,89%, arderea în câmp a reziduurilor agricole 0,60%, cultivarea orezului 0,09% (grafic 7.1.19).

Grafic 7.1.18. Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră din Sectorul Agricultură, 1989-2012 (în mii tone CO<sub>2</sub> echivalent)



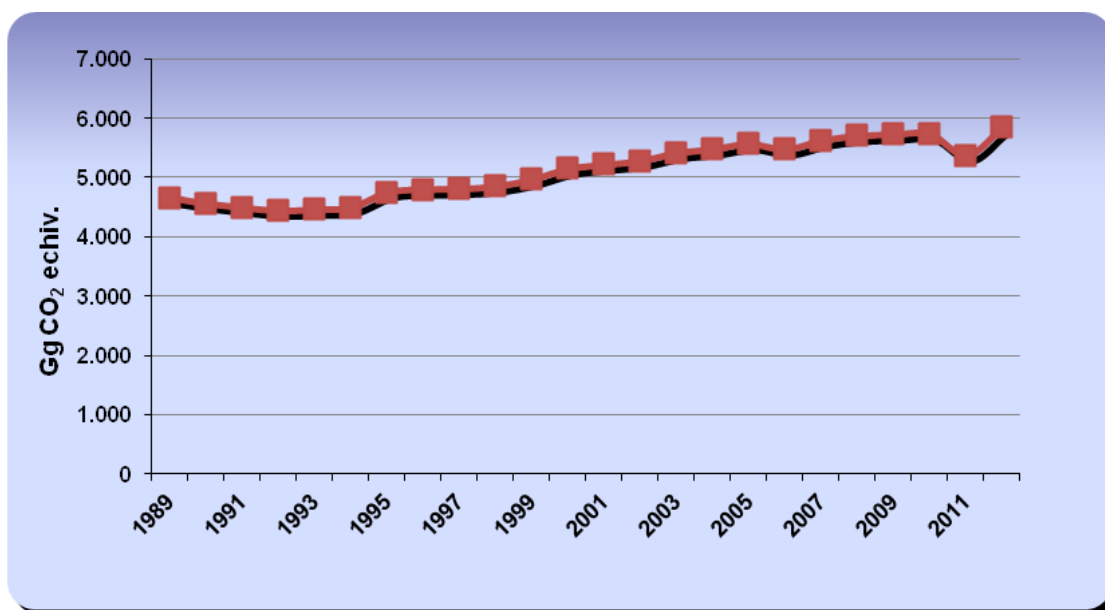
Grafic 7.1.19. Contribuția subsectoarelor la emisiile totale din Sectorul Agricultură, la nivelul anului 2012(%)



Pentru **sectorul LULUCF**, cantitatea de gaze cu efect de seră absorbită a crescut cu 34,35% în anul 2012, comparativ cu anul 1989. Absorbțiile de CO<sub>2</sub> au crescut în cadrul terenurilor forestiere, în timp ce emisiile de CO<sub>2</sub> din terenurile convertite în așezări umane au scăzut în comparație cu anul 1989.

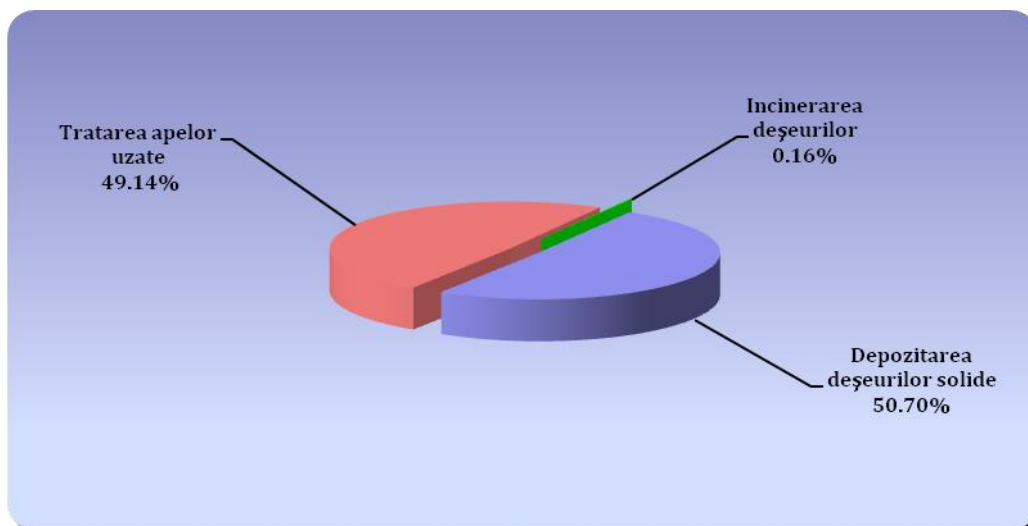
Emisiile provenite din sectorul Deșeuri au crescut cu 25,62% față de nivelul înregistrat în anul de bază 1989 (grafic 7.1.20), datorită creșterii consumului populației, creșterii numărului de depozite amenajate și a numărului de persoane cu locuințe conectate la sistemele de canalizare. Contribuția acestui sector la emisiile totale de gaze cu efect de seră este de 4,93% (grafic 7.1.21).

Grafic 7.1.20. Tendințele emisiilor de gaze cu efect de seră din Sectorul Deșeuri, 1989-2012  
(în mii tone CO<sub>2</sub> echivalent)



Cele mai importante subsectoare în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, din **Sectorul Deșeuri** sunt: depozitarea deșeurilor solide cu o contribuție de 50,70% și tratarea apelor uzate cu 49,14% din totalul emisiilor din acest sector.

Grafic 7.1.21. Contribuția subsectoarelor la emisiile totale din Sectorul Deșeuri, la nivelul anului 2012 (%)

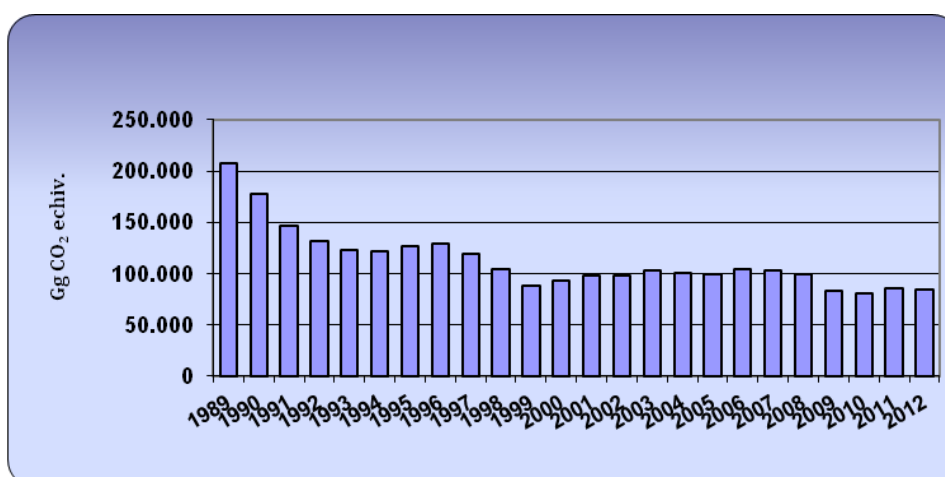


### Emisii anuale de dioxid de carbon

Cel mai semnificativ gaz cu efect de seră este dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>). Scăderea emisiilor de CO<sub>2</sub> de la 207,007.45 mii tone în anul 1989, la 83,860.59 mii tone în anul 2012, se datorează scăderii consumului de combustibili fosili utilizați în sectorul energetic, în special în producția de electricitate și căldură pentru sectorul public și în industria de prelucrare și construcții, ca o consecință a faptului că amploarea activităților din aceste industrii s-a diminuat semnificativ. Nivelurile emisiilor anuale de dioxid de carbon sunt prezentate în tabelul 7.1.3 și în grafic 7.1.22.

Tabel 7.1.3. Nivelul emisiilor anuale de dioxid de carbon, în perioada 2000 - 2012, (mii tone CO<sub>2</sub>)

Anul	Emisii CO <sub>2</sub> (excluzând LULUCF)
2000	92856,95
2001	97850,78
2002	98331,41
2003	102229,40
2004	99910,29
2005	99286,38
2006	103978,94
2007	103234,98
2008	99417,74
2009	82810,67
2010	79879,81
2011	85604,53
2012	83860,59

Grafic 7.1.22. Nivelul emisiilor anuale de dioxid de carbon, 1989-2012 (mii tone CO<sub>2</sub> echivalent, fără LULUCF)

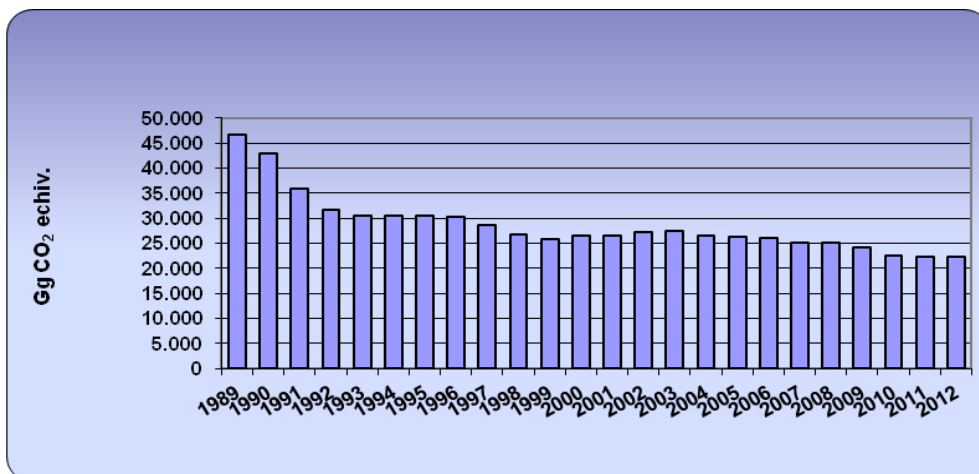
### Emisii anuale de metan

Nivelurile emisiilor de metan (CH<sub>4</sub>), generate în principal de activitățile de extracție și distribuție a combustibililor fosili și de activitățile de creștere a animalelor, au înregistrat o scădere de-a lungul perioadei 1989 - 2012, mai pronunțată în primii patru ani ai acestei perioade. Scăderea emisiilor în anul 2012, față de nivelul înregistrat în anul de bază 1989, este de 52,25% (tabelul 7.1.4, grafic 7.1.23).

Tabel 7.1.4. Nivelul emisiilor anuale de metan, în perioada 2000 - 2012, (mii tone CH<sub>4</sub>)

Anul	Emisii CH <sub>4</sub> (excluzând LULUCF)
2000	26414.60
2001	26436.54
2002	27231.49
2003	27330.28
2004	26428.82
2005	26367.73
2006	26036.06
2007	24983.63
2008	25113.22
2009	24070.60
2010	22590.41
2011	22231.37
2012	22237.24

Grafic 7.1.23. Nivelul emisiilor de metan 1989-2012 (mii tone CO<sub>2</sub> echivalent, fără LULUCF)



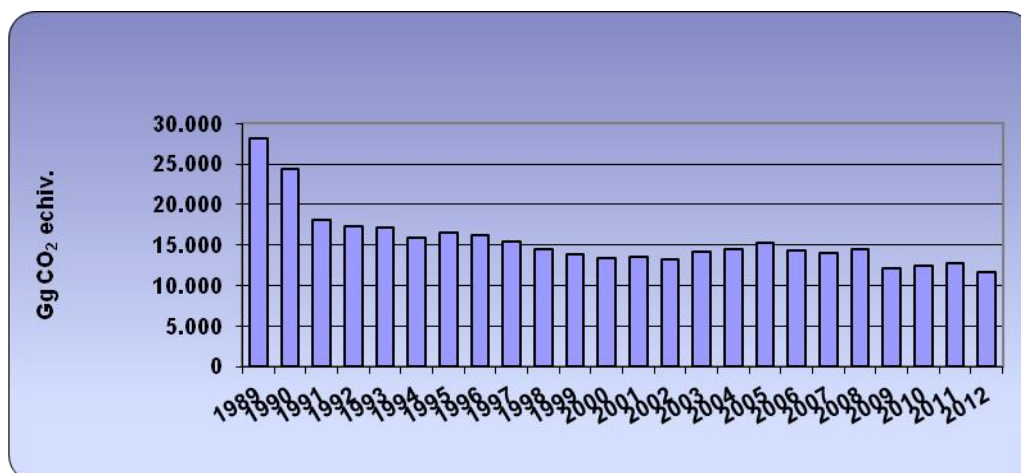
**Emisii anuale de protoxid de azot**

Emisiile de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) rezultă în principal din sectorul **Agricultură** - soluri agricole și sectorul **Procese Industriale** - industria chimică. Declinul acestor activități este reflectat în evoluția nivelele emisiilor de N<sub>2</sub>O. Dintre gazele cu efect de seră, nivelul acestor emisii înregistrează cea mai semnificativă scădere: 58,78% în anul 2012 comparativ cu anul de referință 1989 (tabelul 7.1.5, grafic 7.1.24).

Tabel 7.1.5. Nivelul emisiilor anuale de protoxid de azot, în perioada 2000 - 2012, (mii tone N<sub>2</sub>O)

Anul	Emisii N <sub>2</sub> O (excluzând LULUCF)
2000	13439.88
2001	13579.19
2002	13259.15
2003	14188.87
2004	14480.30
2005	15242.04
2006	14264.13
2007	13957.87
2008	14412.51
2009	12188.04
2010	12417.89
2011	12682.66
2012	11585.82

Grafic 7.1.24. Nivelul emisiilor de protoxid de azot, 1989-2012 (mii tone CO<sub>2</sub> echivalent, fără LULUCF)



### Emisii anuale de gaze fluorurate

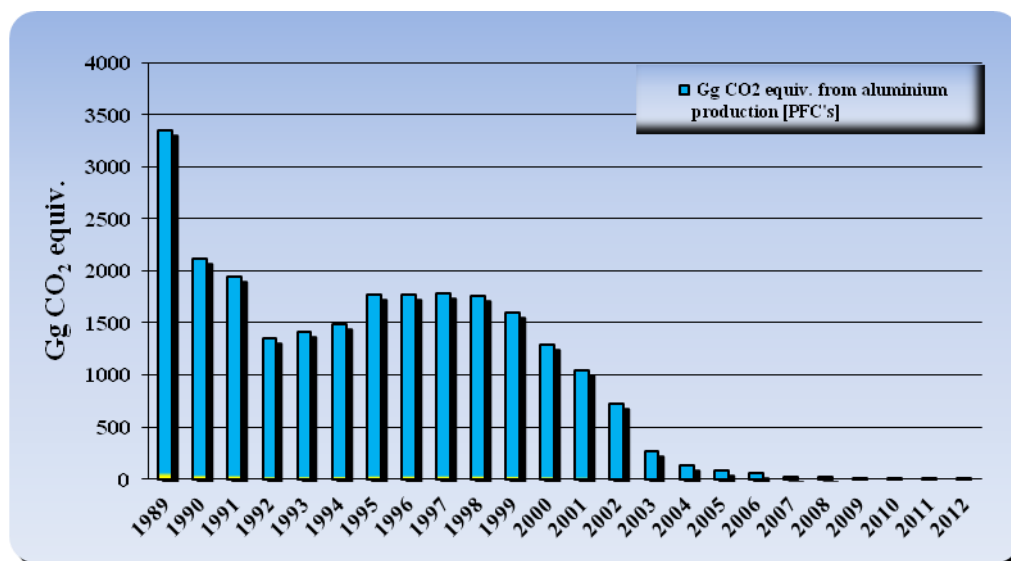
În tendința emisiilor de perfluorocarburi (PFC) provenite din producția de aluminiu (estimate pentru perioada 1989-2012) se reflectă foarte sugestiv tipul de proces tehnologic utilizat în producția de aluminiu primar și anume: pentru perioada 1989-1996 s-a folosit procesul tehnologic SWPB -*Side Worked Pre-baked* (Celule anodice pre-coapte, acționate lateral) de obținere a aluminiului primar; pentru perioada 1997-2002 s-au folosit în paralel două procese tehnologice diferite (SWPB and CWPB) în proporții diferite, aspect evidențiat și prin tendința descrescătoare a emisiilor de PFC; pentru perioada 1997-2012 s-a folosit doar procesul tehnologic CWPB -*Centre Worked Pre-baked* (Celule anodice pre-coapte acționate central), tehnologie ce a dus la o scădere semnificativă a emisiilor de PFC. Emisiile de PFC au fost calculate având la bază producția anuală de aluminiu primar și factori de emisie implicați, considerând informațiile aferente tipului de proces tehnologic folosit de-a lungul seriei de timp.

În comparație cu anul 1989, emisiile de perfluorocarburi rezultate din producția de aluminiu au scăzut în anul 2012 cu 99,80% (tabelul 7.1.6, grafic 7.1.25)

Tabel 7.1.6. Emisii anuale de perfluorocarburi (PFC), rezultate din producția de aluminiu, în perioada 2000-2012

Anul	Emisii PFC (mii tone CO <sub>2</sub> echivalent)
2000	1292.10
2001	1044.20
2002	717.86
2003	261.50
2004	132.12
2005	81.81
2006	55.01
2007	24.20
2008	15.34
2009	7.00
2010	7.84
2011	10.92
2012	6.38

Grafic 7.1.15. Nivelul emisiilor de perfluorocarburi din producția de aluminiu 1989-2012 (Gg CO<sub>2</sub> echivalent, fără LULUCF)

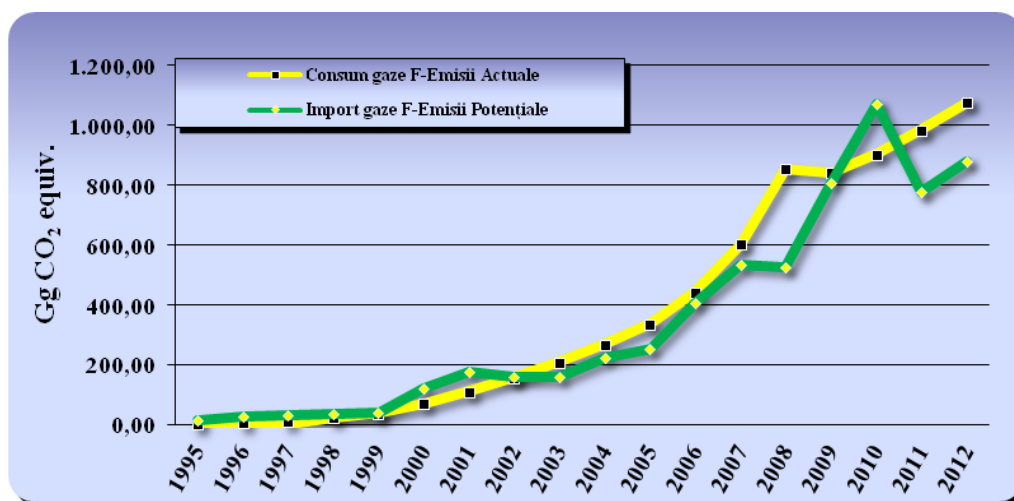


Estimarea emisiilor de hidrofluorocarburi, perfluorocarburi și hexafluorură de sulf (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>) provenite din consumul și importul acestora pentru instalațiile de răcire, echipamentele de aer condiționat, echipamentele electrice precum și alte activități, s-a realizat pentru perioada 1995-2012. În general, tendința



acestor emisii a urmărit evoluția Produsului Intern Brut. Astfel, tendința crescătoare înregistrată în perioada 1995-2008 s-a datorat evoluției ascendente a PIB (grafic 7.1.26). În schimb, în perioada 2009-2012 scăderea PIB a influențat semnificativ nivelul emisiilor de gaze fluorurate.

Grafic 7.1.26. Tendința emisiilor de gaze fluorurate generate de consumul și importul de HFC, PFC și SF<sub>6</sub> 1989-2012 (Gg CO<sub>2</sub> echivalent, fără LULUCF)



## 7.2. DATELE AGREGATE PRIVIND PROIECȚIILE EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Una dintre prioritățile majore ale politicii în domeniul protecției mediului o reprezintă creșterea calității vieții și a mediului în comunitățile umane și reducerea decalajului existent față de alte state membre ale UE, cât și între regiunile de dezvoltare. Aceasta presupune diminuarea riscului la dezastre naturale și creșterea gradului de siguranță a cetățenilor, conservarea biodiversității și a patrimoniului natural și promovarea unei economii mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, mai ecologice și mai competitive.

În acest context, este necesară corelarea politicii de dezvoltare economică cu obiectivul major privind combaterea schimbărilor climatice, pentru a sprijini trecerea la o economie cu emisii scăzute de carbon, dar și aplicarea principiilor dezvoltării durabile în toate politicile sectoriale.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 20% față de nivelul din 1990 este un obiectiv deja asumat de Statele Membre ale Uniunii Europene, ca parte a obiectivului „20/20/20” din Pachetul legislativ „Energie - Schimbări Climatice”, agreat de șefii de stat și de guvern la Consiliul European din 13 decembrie 2008. Un angajament mai ambițios de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 30% poate fi asumat condiționat, până în anul 2020, condiționalitatea fiind legată de încheierea unui acord global și cuprinzător pentru perioada post 2012, prin care și ceilalți actori internaționali își vor asuma angajamente comparabile și de acoperire a costurilor necesare pentru statele membre mai puțin dezvoltate (inclusiv România) din finanțare europeană.

Punctul de plecare pentru stabilirea țintei privind reducerea emisiilor GES până în anul 2020 l-a constituit Studiul privind elaborarea la nivel național și pe sectoare, a prognozelor de emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili, amoniac, pulberi și gaze cu efect de seră pentru anii 2010, 2015, 2020, elaborat la nivelul Ministerului Mediului și Pădurilor. Obiectivul acestuia a fost realizarea pe termen mediu și lung a prognozelor privind:

- ❖ emisiile de gaze cu efect de seră (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>);
- ❖ emisiile de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili, amoniac și pulberi.

Prognoza privind dezvoltarea economică a României în perioada 2007-2020 elaborată de Comisia Națională de Prognoză, luată în considerare la elaborarea *Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020* a stat la baza definirii principalilor indicatori macroeconomici necesari pentru stabilirea evoluției emisiilor de GES.

Prognozele emisiilor de GES au fost realizate pentru 3 scenarii:

1. scenariul de referință „business as usual” (BAU), care nu include activități speciale de reducere a emisiilor de GES („scenariu fără măsuri - BAU”);
2. scenariul similar cu cel de referință din punct de vedere al evoluției indicatorilor economico-sociali, dar care conține politici și programe pentru reducerea emisiilor de GES („scenariu cu măsuri”);
3. scenariul cu măsuri suplimentare - similar cu scenariul de reducere, dar care conține programe cu măsuri suplimentare pentru reducerea emisiilor de GES („scenariu cu măsuri adiționale”).

Pentru fiecare sector din Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) au fost identificate procesele tehnologice care determină emisii de GES și opțiunile de reducere a acestora.

Traectoria țintei naționale de reducere a emisiilor de GES cu 20% față de anul de referință 1989, stabilită de România prin Programul Național de Reformă 2012-2013 în contextul Strategiei 2020, este evidențiată în tabelul 7.2.1.

Tabel 7.2.1. Proiecția emisiilor de gaze cu efect de seră până în anul 2030

Indicator	U.M.	2015	2020	2025	2030
<b>Scenariul „fără măsuri”</b>					
Total emisii de gaze cu efect de seră (excluzând LULUCF)	Gg CO <sub>2</sub> echivalent	127975,42	140509,80	149277,56	160193,77
<b>Scenariul „cu măsuri”</b>					
Total emisii de gaze cu efect de seră (excluzând LULUCF)	Gg CO <sub>2</sub> echivalent	123534,87	132910,80	141321,46	147457,43
<b>Scenariul „cu măsuri adiționale”</b>					
Total emisii de gaze cu efect de seră (excluzând LULUCF)	Gg CO <sub>2</sub> echivalent	121144,74	129891,53	136829,75	143891,06
Procent de reducere a emisiilor de GES (excluzând LULUCF) – nivelul UE 27	%	-	-20,00	-	-20,00

## PROIECȚIILE EMISIILOR DE CO<sub>2</sub>

Tabelul 7.2.2. prezintă tendința emisiilor de CO<sub>2</sub> în perioada 2015-2030 pentru scenariul "fără măsuri - BAU". Subsectorul "Arderea combustibililor" este responsabil pentru aproximativ 84% din totalul emisiilor de CO<sub>2</sub>, Sectorul Procesele industriale contribuie cu aproximativ 15%, în timp ce 60% din emisiile totale de CO<sub>2</sub> sunt generate în instalațiile aflate sub Schema de comercializare EU-ETS.

Tabel 7.2.2. Evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru scenariul "fără măsuri - BAU", 2015-2030

Sursa de emisii	Emisii de CO <sub>2</sub> estimate (Gg)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>75,747.25</b>	<b>80,575.27</b>	<b>81,720.59</b>	<b>84,083.74</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	75,097.25	79,925.27	81,070.59	83,433.74
1. Industria energetică	31,636.70	31,834.42	31,344.24	31,200.90
Din care sub EU-ETS	30,741.38	30,933.50	30,457.20	30,317.92
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	15631,01	17289,81	17864,01	18502,01
Din care sub EU-ETS	8284,44	9163,60	9467,93	9806,07
3. Transport	16645,88	18412,39	19023,87	20398,13
4. Alte sectoare	10883,66	12038,66	12438,47	12882,70
Din care sub EU-ETS	4244,63	4695,08	4851,00	5024,25
<b>Procese industriale</b>	<b>13,132.15</b>	<b>16,242.67</b>	<b>18,888.49</b>	<b>21,453.82</b>
Din care sub EU-ETS	11,645.59	14,404.00	16,750.32	19,025.25
Solvenți și alte produse folosite	<b>132.54</b>	<b>147.48</b>	<b>170.97</b>	<b>206.02</b>
5. Folișina Terenurilor, Schimbarea Folișinei Terenurilor și Silvicultură (LULUCF)	<b>-26,644.30</b>	<b>-28,028.25</b>	<b>-21,983.28</b>	<b>-18,872.85</b>
Deșeuri	<b>11.70</b>	<b>13.31</b>	<b>15.15</b>	<b>17.23</b>
<b>Total emisii de CO<sub>2</sub></b>	<b>89023,65</b>	<b>96978,73</b>	<b>100795,20</b>	<b>105760,81</b>
Din care sub EU-ETS	<b>52,309.52</b>	<b>56,313.04</b>	<b>58,547.57</b>	<b>61,102.11</b>

Tendențele emisiilor de CO<sub>2</sub> în perioada 2015-2030 pentru scenariile "cu măsuri" și "cu măsuri adiționale" sunt prezentate în tabelele 7.2.3. și 7.2.4. Emisiile de CO<sub>2</sub> în anul 2020 vor fi mai mari decât cele din anul de bază numai pentru "scenariul fără măsuri - BAU". Pentru scenariile alternative, aceste emisii sunt cu aproximativ 6%, respectiv 12%, mai mici decât cele din 1989.

Tabelul 7.2.3. *Evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru scenariul "cu măsuri", 2015-2030*

Sursa de emisii	Emisii de CO <sub>2</sub> estimate (Gg)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>75,203.68</b>	<b>79,354.96</b>	<b>80,248.25</b>	<b>82,115.18</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	74,625.93	78,785.07	79,664.49	81,508.33
1. Industria energetică	31,636.70	31,834.42	30,971.17	30,855.46
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	15,471.21	17,119.08	17,694.69	18,263.50
3. Transport	16,501.61	18,109.51	18,692.42	19,737.55
4. Alte sectoare	10,716.41	11,372.06	11,906.21	12,201.82
<b>Procese industriale</b>	<b>12,647.00</b>	<b>15,722.62</b>	<b>18,304.76</b>	<b>20,832.44</b>
Solvenți și alte produse folosite	<b>130.36</b>	<b>144.20</b>	<b>165.55</b>	<b>192.23</b>
5. Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură LULUCF	<b>-17,695.95</b>	<b>-19,192.57</b>	<b>-11,406.98</b>	<b>-9,128.35</b>
Deșeuri	<b>11.70</b>	<b>13.31</b>	<b>15.15</b>	<b>17.23</b>
<b>Total emisii CO<sub>2</sub></b>	<b>87,992.75</b>	<b>95,235.10</b>	<b>98,733.71</b>	<b>103,157.08</b>
din care: sub EU-ETS	<b>51,778.37</b>	<b>55,741.07</b>	<b>57,556.89</b>	<b>60,055.87</b>

Tabelul 7.2.4. *Evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> - scenariul "cu măsuri suplimentare" 2015-2030*

Sursa de emisii	Emisii de CO <sub>2</sub> estimate (Gg)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>73,613.65</b>	<b>78,301.13</b>	<b>79,413.68</b>	<b>80,769.84</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	73,048.93	77,743.04	78,843.94	80,176.09
1. Industria energetică	31,636.70	31,443.45	30,844.31	30,271.41
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	15,306.67	16,954.54	17,457.13	18,025.93
3. Transport	15,287.04	17,884.73	18,467.63	19,542.00
4. Alte sectoare	10,518.52	11,110.32	11,674.87	11,886.75
<b>Procese industriale</b>	<b>12,647.00</b>	<b>15,722.62</b>	<b>18,304.76</b>	<b>20,832.44</b>
Solvenți și alte produse folosite	<b>128.91</b>	<b>142.60</b>	<b>163.70</b>	<b>190.70</b>
5. Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF)	<b>-17,954.43</b>	<b>-17,855.81</b>	<b>-9,897.14</b>	<b>-7,314.09</b>
Deșeuri	<b>11.70</b>	<b>13.31</b>	<b>15.15</b>	<b>17.23</b>
<b>Total emisii CO<sub>2</sub></b>	<b>86,401.26</b>	<b>94,179.66</b>	<b>97,897.29</b>	<b>101,810.20</b>
din care: sub incidența EU-ETS	<b>51,653.13</b>	<b>55,255.73</b>	<b>57,283.37</b>	<b>59,338.69</b>

**PROIECȚIILE EMISIILOR DE CH<sub>4</sub>**

În anul 2015, Sectorul Energie este estimat la un procent de 39% din totalul emisiilor de CH<sub>4</sub>, Sectorul Deșeuri va contribui cu 24% iar Agricultură cu 36%. Aceste proporții sunt aproape constante pe perioada 2015-2030. Prin urmare, aceste sectoare fac obiectul unor măsuri de reducere a emisiilor de CH<sub>4</sub>.

Tabelul 7.2.5. Evoluția emisiilor de CH<sub>4</sub> pentru scenariul "fără măsuri - BAU" 2015-2030

Sursa de emisii	Emisii de CH <sub>4</sub> estimate (Gg CO <sub>2</sub> echivalent)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>455.16</b>	<b>511.07</b>	<b>570.40</b>	<b>651.80</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	51.35	56.98	59.25	61.80
1. Industria energetică	0.57	0.57	0.57	0.56
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	1.35	1.49	1.54	1.59
3. Transport	1.97	2.18	2.26	2.42
4. Alte sectoare	44.96	49.74	51.39	53.22
<b>B. Emisiile fugitive din combustibili</b>	403.81	454.09	511.15	590.00
<b>Procese industriale</b>	<b>0.68</b>	<b>0.73</b>	<b>0.82</b>	<b>0.89</b>
Agricultură	<b>421.38</b>	<b>463.46</b>	<b>503.64</b>	<b>553.77</b>
5. Folișința Terenurilor, Schimbarea Folișinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF)	0,00	0,00	0,00	0,00
Deșeuri	<b>278.33</b>	<b>295.38</b>	<b>310.58</b>	<b>323.80</b>
<b>Emisiile totale de CH<sub>4</sub></b>	<b>1,155.55</b>	<b>1,270.64</b>	<b>1,385.43</b>	<b>1,530.25</b>

Tabelul 7.2.6. Evoluția emisiilor de CH<sub>4</sub> pentru scenariul "cu măsuri", 2015 -2030

Sursa de emisii	Emisii de CH <sub>4</sub> estimate (Gg CO <sub>2</sub> echivalent)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>410.23</b>	<b>454.71</b>	<b>517.88</b>	<b>612.19</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	51.30	56.58	58.83	61.35
1. Industria energetică	0.57	0.57	0.56	0.56
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	1.33	1.47	1.52	1.58
3. Transport	1.96	2.15	2.22	2.36
4. Alte sectoare	44.94	49.39	51.03	52.85
<b>B. Emisiile fugitive din combustibili</b>	358.93	398.13	459.05	550.84
<b>Procese industriale</b>	<b>0.58</b>	<b>0.62</b>	<b>0.69</b>	<b>0.75</b>
Agricultură	<b>421.38</b>	<b>423.71</b>	<b>426.68</b>	<b>426.51</b>
5. Folișința Terenurilor, Schimbarea Folișinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF)	0,00	0,00	0,00	0,00
Deșeuri	<b>214.64</b>	<b>196.71</b>	<b>189.48</b>	<b>172.77</b>
<b>Emisiile totale de CH<sub>4</sub></b>	<b>1,046.83</b>	<b>1,075.75</b>	<b>1,134.73</b>	<b>1,212.22</b>

Tabelul 7.2.7. Evoluția emisiilor de CH<sub>4</sub> pentru scenariul "cu măsuri suplimentare", 2015-2030

Sursa de emisii	Emisii de CH <sub>4</sub> estimate (Gg CO <sub>2</sub> echivalent)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>401.95</b>	<b>446.40</b>	<b>506.79</b>	<b>600.21</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	51.12	56.51	58.76	61.27
1. Industria energetică	0.57	0.57	0.56	0.55
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	1.32	1.46	1.51	1.56
3. Transport	1.81	2.12	2.19	2.34
4. Alte sectoare	44.92	49.36	51.00	52.82
<b>B. Emisiile fugitive din combustibili</b>	350.83	389.89	448.03	538.94
<b>Procese industriale</b>	<b>0.58</b>	<b>0.62</b>	<b>0.69</b>	<b>0.75</b>
Agricultură	<b>411.82</b>	<b>403.97</b>	<b>403.81</b>	<b>394.13</b>
5. Folișința Terenurilor, Schimbarea Folișinței Terenurilor și Silvicultură (LULUCF)	0,00	0,00	0,00	0,00
Deșeuri	<b>195.02</b>	<b>175.75</b>	<b>163.84</b>	<b>149.77</b>
<b>Emisiile totale de CH<sub>4</sub></b>	<b>1,009.37</b>	<b>1,026.74</b>	<b>1,075.13</b>	<b>1,144.86</b>

**PROIECȚIILE EMISIILOR DE N<sub>2</sub>O**

Prognoza emisiilor de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) pentru perioada 2015-2030 este prezentată în tabelele 7.2.8, 7.2.9, 7.2.10. Agricultură este principala sursă a emisiilor de N<sub>2</sub>O (cu aproximativ 82% din totalul emisiilor de N<sub>2</sub>O), urmată de procesele industriale (cu aproximativ 9%).

Tabelul 7.2.8.. Evoluția emisiilor de N<sub>2</sub>O pentru scenariul "fără măsuri - BAU", 2015-2030

Sursa de emisii	Emisii de N <sub>2</sub> O estimate (Gg CO <sub>2</sub> echivalent)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>1.64</b>	<b>1.78</b>	<b>1.83</b>	<b>1.91</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	1.64	1.77	1.82	1.90
1. Industria energetică	0.38	0.38	0.37	0.37
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	0.10	0.12	0.12	0.12
3.Transport	0.50	0.55	0.57	0.61
4.Alte sectoare	0.61	0.67	0.69	0.72
<b>Procese industriale</b>	<b>4.11</b>	<b>4.40</b>	<b>4.94</b>	<b>5.35</b>
Agricultură	<b>37.64</b>	<b>43.66</b>	<b>50.65</b>	<b>58.75</b>
Deșeuri	<b>2.18</b>	<b>2.21</b>	<b>2.19</b>	<b>2.18</b>
<b>Emisiile totale de N<sub>2</sub>O</b>	<b>45.57</b>	<b>52.05</b>	<b>59.61</b>	<b>68.19</b>

Tabelul 7.2.9. Evoluția emisiilor de N<sub>2</sub>O pentru scenariul "cu măsuri" 2015-2030

Sursa de emisii	Emisii de N <sub>2</sub> O estimate (Gg CO <sub>2</sub> echivalent)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>1.64</b>	<b>1.76</b>	<b>1.81</b>	<b>1.89</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	1.63	1.76	1.80	1.88
1. Industria energetică	0.38	0.38	0.37	0.36
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	0.10	0.11	0.12	0.12
3.Transport	0.49	0.54	0.56	0.60
4.Alte sectoare	0.61	0.67	0.69	0.72
<b>Procese industriale</b>	<b>3.48</b>	<b>3.73</b>	<b>4.19</b>	<b>4.55</b>
Agricultură	<b>34.64</b>	<b>38.66</b>	<b>45.65</b>	<b>48.43</b>
Deșeuri	<b>2.18</b>	<b>2.21</b>	<b>2.19</b>	<b>2.18</b>
<b>Emisiile totale de N<sub>2</sub>O</b>	<b>41.94</b>	<b>46.37</b>	<b>53.84</b>	<b>57.05</b>

Tabelul 7.2.10. Evoluția emisiilor de N<sub>2</sub>O pentru scenariul "cu măsuri suplimentare" 2015-2030

Sursa de emisii	Emisii de N <sub>2</sub> O estimate (Gg CO <sub>2</sub> echivalent)			
	2015	2020	2025	2030
<b>Energie</b>	<b>1.60</b>	<b>1.75</b>	<b>1.79</b>	<b>1.87</b>
<b>A. Arderea combustibililor</b>	1.59	1.74	1.79	1.87
1. Industria energetică	0.38	0.37	0.36	0.36
2. Industria Prelucrătoare și Construcții	0.10	0.11	0.11	0.12
3.Transport	0.46	0.54	0.55	0.60
4.Alte sectoare	0.61	0.67	0.69	0.71
<b>Procese industriale</b>	<b>3.48</b>	<b>3.73</b>	<b>4.19</b>	<b>4.55</b>
Agricultură	<b>34.64</b>	<b>35.66</b>	<b>41.65</b>	<b>45.85</b>
Deșeuri	<b>2.18</b>	<b>2.21</b>	<b>2.19</b>	<b>2.18</b>
<b>Emisiile totale de N<sub>2</sub>O</b>	<b>41.90</b>	<b>43.35</b>	<b>49.83</b>	<b>54.45</b>

### PROIECȚIILE EMISIILOR DE F-GAZE (HFC, PFC ȘI SF<sub>6</sub>)

Tabelul 7.2.11. prezintă nivelurile emisiilor de HFC, PFC și SF<sub>6</sub> din industria chimică și producătoare. Proiecțiile acestor emisii au fost stabilite prin extrapolare folosind cifrele cuprinse în INEGES din perioada 2000-2006, având în vedere dificultățile de estimare a datelor de activitate pentru zonele care reprezintă sursele de emisii.

Tabelul 7.2.11. Evoluția emisiilor de HFC, PFC și SF<sub>6</sub>, 2015-2030

GES/An	Estimate			
	2015	2020	2025	2030
Emisii de HFCs	540.80	690.22	880.91	1,124.29
Emisii de PFCs	11.15	14.23	18.16	23.18
Emisii de SF <sub>6</sub>	5.58	7.12	9.08	11.59
<b>Emisii totale de HFCs, PFCs și SF<sub>6</sub></b>	<b>557,53</b>	<b>711,57</b>	<b>908,15</b>	<b>1159,06</b>

## 7.3. SCENARIILE PRIVIND SCHIMBAREA REGIMULUI CLIMATIC DIN ROMÂNIA

Pentru simularea caracteristicilor sistemului climatic global și pentru proiectarea răspunsului sistemului la scenarii ale influenței unor factori externi (naturali sau antropogeni) se utilizează modelele de circulație generală atmosferă-ocean (AOGCM). Modelele furnizează informații referitoare la climatul regional și schimbarea climei la nivel regional. Gradul de împrăștiere a estimărilor obținute în cadrul unui ansamblu de mai multe AOGCM-uri este utilizat pentru caracterizarea incertitudinilor în proiectarea schimbărilor climatice. O împrăștiere mai mare (atât din punct de vedere al intensității schimbării cât și al semnului creșterii sau descreșterii) arată o incertitudine mai mare. Media schimbărilor pe un ansamblu de multimodele este considerată valoarea optimă (conform Raportului IPCC- 2007).

Datorită complexității, rezoluția orizontală a componentei atmosferice a acestor modele globale se situează în intervalul 400-125 km, ceea ce este insuficient pentru necesitățile practice privind studiul impactului schimbărilor climei asupra diferitelor ecosisteme.

Pentru a obține informații la o scară mai fină (*downscaling*) comparativ cu modelarea AOGCM, există 2 metode care se utilizează, menționate inclusiv în ultimul Raport IPCC în anul 2007:

1. **metoda dinamică** reprezentată de modelele climatice regionale (RegCM) care sunt cuplate la condițiile laterale cu modelele climatice globale;
2. **metoda statistică** care se bazează pe relații statistice stabilite pe baza datelor de observație între variabile climatice la scară locală/regională și variabile atmosferice la scară mare. În ambele cazuri, calitatea produselor obținute prin *downscaling* depinde de calitatea modelelor globale. Ambele metode prezintă avantaje și dezavantaje și de aceea pentru o anumită regiune, se consideră că este ideal să se utilizeze cele două metode, în vederea unei mai bune estimări a incertitudinilor.

Proiecțiile privind schimbările în regimul climatic din România (temperatura aerului și precipitațiile atmosferice) pentru perioada 2001-2030, față de perioada 1961-1990, au fost realizate prin două metode de *downscaling* aplicate unor modele climatice globale (AOGCM) sau regionale (RegCM), în condițiile **scenariului IPCC de emisie A1B** care presupune o rată ponderată de creștere a concentrației gazelor cu efect de seră pentru secolul 21.

**Scenariul A1B** presupune un viitor în care creșterea economică va fi rapidă, populația globului va crește până la sfârșitul secolului, după care se va înregistra o scădere și vor fi puse în aplicare noi tehnologii într-un mod rapid. Acest scenariu prevede un echilibru în ceea ce privește utilizarea sursei de energie (combustibili fosili și energie alternativă), în sensul că nu se va folosi o anumită sursă de energie, întreg lanțul de aprovizionare cu energie beneficiind de niveluri de creștere tehnologică similară.

Scenariile climatice prezentate în cadrul acestui material reprezintă o sinteză a unui studiu de cercetare realizat de Administrația Națională de Meteorologie și finanțat de Ministerul Mediului.

Potrivit celui de-al 4-lea *Raport de Evaluare al IPCC* publicat în anul 2007, diferențele între scenariile climatice pentru începutul secolului 21, bazate pe diferite scenarii de emisii a gazelor cu efect de seră sunt nesemnificative. Aceste diferențe cresc pe măsură ce ne apropiem de sfârșitul secolului 21. Schimbările parametrilor climatici menționați pentru perioada 2001-2030 sunt calculate ca diferențe între media acestora pe intervalul 2001-2030 și media pe intervalul 1961-1990.

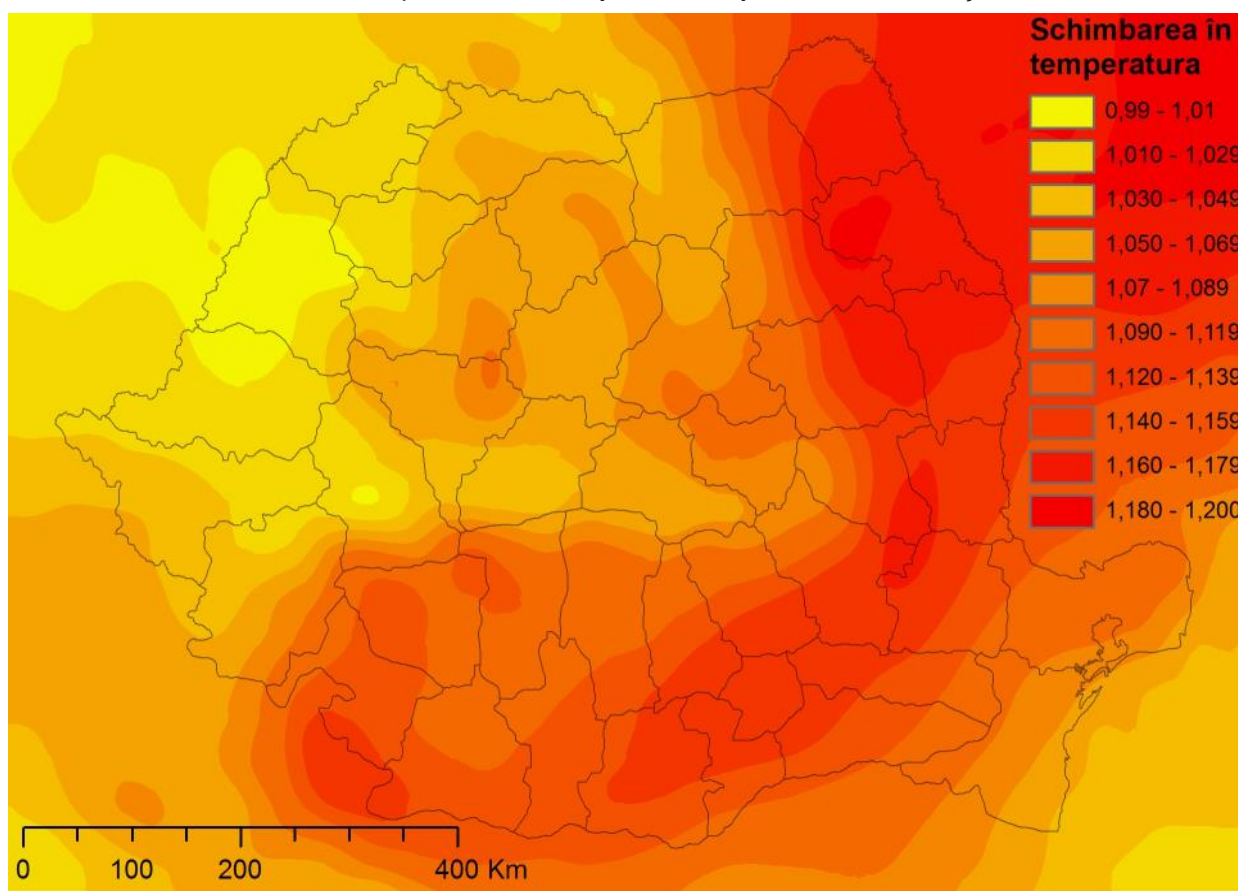
### 7.3.1. CREȘTERI ALE TEMPERATURILOR ÎN ORIZONTUL DE TIMP 2014-2043

Modelele climatice simulează evoluția sistemului climatic global în condițiile creșterii concentrației atmosferice de gaze cu efect de seră, pe baza legilor fizicii, folosind metode numerice. Rezoluția spațială orizontală a componentei atmosferice a acestor modele globale este încă destul de grosieră pentru necesități practice legate de impactul regional și local al schimbării climatice. Pentru a obține informații la o scară mai fină se pot folosi modele climatice regionale (downscaling dinamic) și metode statistice de proiecție la scară regională și locală (downscaling statistic).

Scenarii climatice se pot realiza pe baza unor proiecții ale creșterii globale de emisii pentru gazele cu efect de seră și aerosoli care sunt condiționate de factori socio-economici (creșterea populației, dezvoltarea economică, schimbările tehnologice anticipate).

Figura 7.3.1 Creșterea temperaturii medii multianuale ( $^{\circ}\text{C}$ ) în intervalul 2014-2043 comparativ cu intervalul de referință 1971-2000.

(Au fost folosite mediile unui ansamblu de experimente numerice cu 11 modele regionale, în condițiile scenariului A1, proiectul european FP6 ENSEMBLES).



Scenariul de emisii de tip A1B (IPCC, 2007) presupune o rată moderată de creștere a concentrației gazelor cu efect de seră pentru secolul XXI. Scenariul de emisii de tip A2 presupune o rată accelerată de creștere a concentrației gazelor cu efect de seră pentru secolul 21. Scenariul de tip B1 reprezintă o lume mai integrată și mult mai prietenoasă din punct de vedere ecologic, ceea ce se traduce prin emisii mult mai scăzute ale gazelor cu efect de seră, comparativ cu scenariile A1B și mai ales A2 care reprezintă o lume cu o creștere susținută a populației globale și alți indici de dezvoltare ce au ca rezultat cele mai mari emisii (în 2100) dintre scenariile SRES IPCC. În procesul de elaborare al Raportului al V-lea al Grupului Interguvernamental pentru studierea Schimbării Climatice (IPCC) au fost incluse și 4 noi scenarii privind concentrațiile gazelor cu efect de seră: RCP2.6, RCP4.5, RCP6, and RCP8.5. Ele diferă prin creșterile radiative la nivel global proiectate a fi atinse la sfârșitul secolului al XXI (2,6 W/m<sup>2</sup>, 4,5 W/m<sup>2</sup>, 6 W/m<sup>2</sup> și 8,5W/m<sup>2</sup>). Diferențele între scenariile climatice sunt mici la începutul perioadei proiectate, dar ele cresc pe măsură ce ne apropiem de sfârșitul secolului XXI.

Un alt concept folosit în modelarea climatică este cel al ansamblului de experimente numerice cu modele climatice. Pentru a se limita incertitudinile legate de felul în care au fost construite modelele și variabilitatea lor, nu se folosesc pentru estimările schimbării climatice rezultatele unui singur experiment, cu un singur model. Media calculată folosind rezultatele unui ansamblu de experimente numerice cu mai multe modele se consideră că minimizează incertitudinile legate de caracteristicile intrinseci ale modelelor folosite (IPCC, 2007) și va fi utilizată și în cele ce urmează.

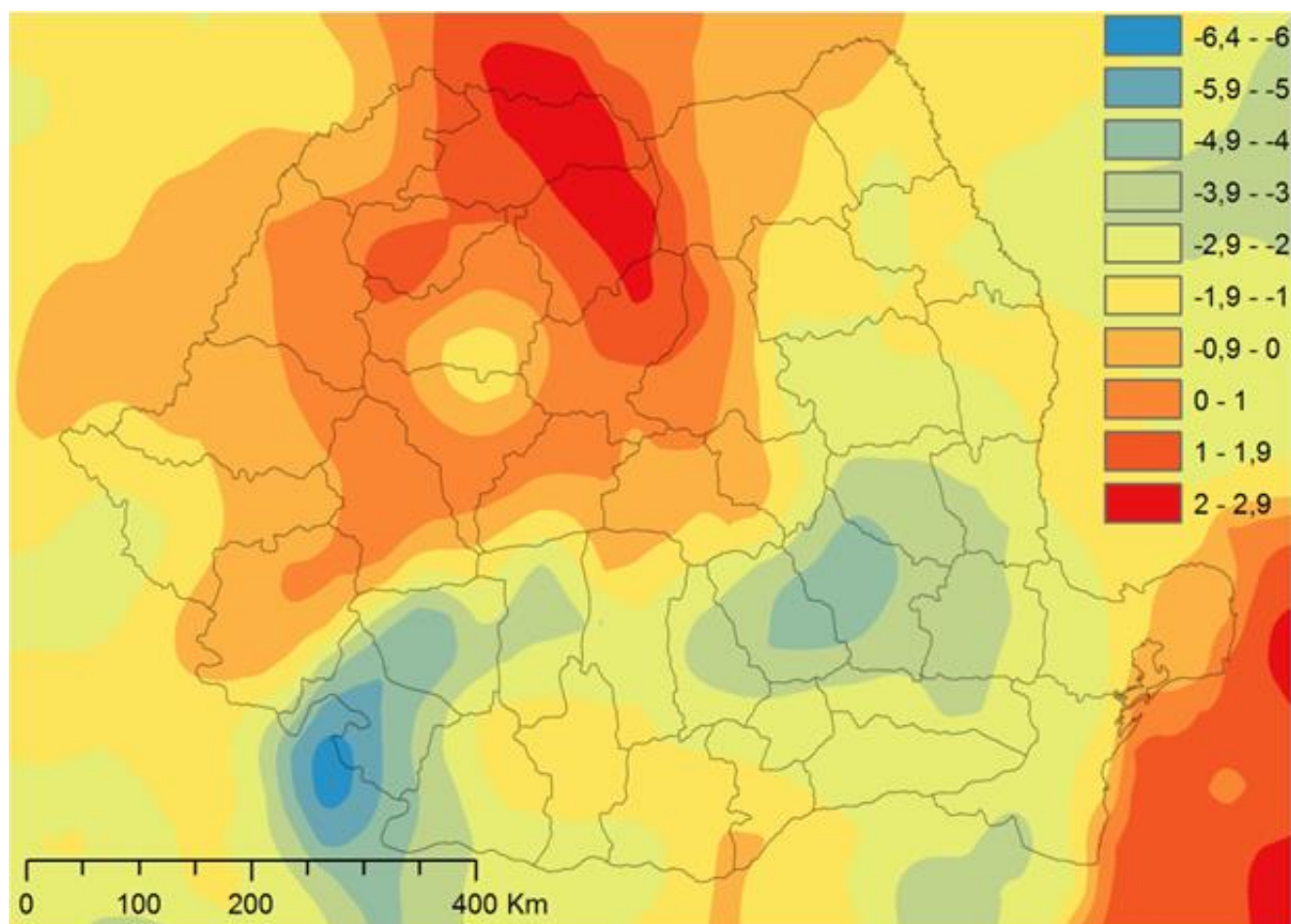
Estimările schimbării temperaturilor medii anuale folosind media unui ansamblu de 11 experimente regionale este ilustrată pentru teritoriul României în figura 7.1.1 și se bazează pe generația de modele CMIP 3 care a stat la baza raportului al IV-lea al Grupului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (IPCC) publicat în 2007. Proiecțiile viitoare în condițiile scenariului A1B sugerează că regiunile cele mai afectate de creșterea mediei anuale de temperatura sunt cele din sudul și estul României, chiar dacă creșteri termice vor apare pe întreg teritoriul țării.

### 7.3.2. MODIFICĂRI ALE CANTITĂȚILOR DE PRECIPITAȚII ÎN ORIZONTUL DE TIMP 2014-2043

Estimările modificării mediilor multianuale ale cantităților de precipitații, folosind media unui ansamblu de 11 experimente regionale, este ilustrată pentru teritoriul României în figura 7.1.2 și se bazează pe generația de modele CMIP 3 care a stat la baza raportului al IV-lea al Grupului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (IPCC) publicat în 2007. Trebuie subliniat că incertitudinile legate de proiecțiile precipitațiilor sunt mai însemnate decât în cazul proiecției temperaturilor, datorită factorilor locali care influențează în mai mare măsură precipitațiile decât temperatura. Proiecțiile viitoare în condițiile scenariului A1B sugerează că regiunile cele mai afectate de reducerea cantității anuale de precipitații sunt cele din Bărăgan și sud-vestul României.

Figura 7.3.2 Diferența dintre cantitățile medii multianuale de precipitații (în %) corespunzătoare intervalelor 2014-2043 și 1971-2000.

(Au fost folosite mediile unui ansamblu de experimente numerice cu 11 modele regionale, în condițiile scenariului A1B, proiectul european FP6 ENSEMBLES).



### 7.3.3. EVENIMENTE EXTREME ȘI DEZASTRE NATURALE LEGATE DE VREME

În categoria evenimentelor extreme de vreme care pot provoca în România pagube importante sau chiar dezastre naturale intră fenomene ca: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, zăporuri pe cursurile de apă, grindină, descărcări electrice, polei, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig.

Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID), în cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren, ce pot cauza pierderi umane și costuri economice ridicate în întreaga țară. PAID este o



componentă a programului român de asigurare a catastrofelor, gestionat de Ministerul Administrației și Internelor. Conform prevederilor legii, PAID gestionează asigurarea obligatorie a locuințelor, care acoperă trei riscuri de bază specifice României - *cutremur, inundații și alunecări de teren*.

Raportul special al IPCC privind gestiunea riscurilor fenomenelor extreme și dezastrelor pentru adaptarea la schimbarea climei (IPCC, 2012) sugerează că există o creștere a frecvenței episoadelor termice extreme, deja identificată statistic în datele de observații la nivel global și pentru multe regiuni continentale (inclusiv cele din Europa), iar creșterea poate fi legată de schimbarea climei. Grupul de lucru II pentru Raportul al V-lea al IPCC și-a prezentat public concluziile privind impactul schimbării climei și adaptarea necesară, în martie 2014. În cazul Europei, riscurile cheie identificate a fi legate de schimbarea climei sunt cele privitoare la inundații pe râuri, inundații costiere, valuri de căldură, incendii de vegetație, secete (IPCC, 2014).

Aceste concluzii sunt valide și în cazul României. Astfel, riscurile legate de fenomenele termice extreme (valuri de căldură, incendii de vegetație, secete) devin din ce în ce mai importante pe măsură ce semnalul schimbării climatice se intensifică.

## 7.4. ACȚIUNI PENTRU ATENUAREA ȘI ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

*Principalele acțiuni, cuprinse în Ghidul privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (2008) sunt:*

### I. Îmbunătățirea scenariilor climatice existente și evaluarea impactului la nivelul sectoarelor socio-economice

O nouă generație de modele climatice globale (CMIP 5) va fi în curând disponibilă cercetătorilor pentru a obține răspunsuri mai detaliate și cu o precizie îmbunătățită la întrebările legate de evoluția magnitudinii semnalului schimbării climatice la scări spațiale și temporale din ce în ce mai fine. Modele climatice regionale și metode statistice vor putea fi aplicate rezultatelor experimentelor numerice cu noua generație de modele pentru a actualiza informațiile privind efectul schimbărilor climatice în România.

### II. Dezvoltarea scenariilor socio-economice cuplate cu circumstanțele naționale și cu politica de dezvoltare

Astfel de scenarii socio-economice trebuie cuplate cu modelele climatice prin intermediul unor indici care să traducă efectul schimbării climatice în dinamica ecosistemelor, hidrologie, agricultura, gestionarea resurselor de energie și apă, turism, sănătate etc.

### III. Stabilirea unei abordări integrate, în vederea înțelegerii corelărilor intersectoriale ce influențează vulnerabilitatea fizică și socio-economică la nivel local

Abordările integrate vizează modelarea statistico-dinamică care să cupleze componentele fizice cu cele socio-economice.

### IV. Elaborarea de analize pentru stabilirea cadrului privind adaptarea la diferite niveluri, pentru a furniza contribuții la elaborarea cadrului național privind adaptarea.

Proiecțiile la nivel național, regional și local ale abordărilor integrate vor furniza elementele necesare planificării unei dezvoltări durabile care să înglobeze adaptarea la schimbările climatice cu efecte la toate nivelurile.

#### Exemple de acțiuni de adaptare la nivel local și regional:

- utilizarea în agricultură a unor specii rezistente la secete intense și persistente, având însă în vedere și riscul asupra biodiversității;
- împădurirea versanților cu risc de propagare a viiturilor;
- redimensionarea canalizării în aglomerările urbane;
- reducerea pierderilor în rețele de distribuție a apei (de la 50% în prezent la 20% în 2025);
- reevaluarea resurselor de apă la nivelul bazinelor și sub-bazinelor hidrografice în condițiile schimbărilor climatice;
- planificarea acțiunilor pe plan local și regional pentru a putea face față perioadelor cu valuri de căldură care afectează mai ales bolnavii cronici din evidență (boli de inimă, plămâni, psihice).

#### Exemple de acțiuni de adaptare la nivel național:

- evaluarea legislației în vederea diminuării riscului expunerii la efectele schimbărilor climatice – protecția consumatorului, alimentație, sănătate publică.

**Alte acțiuni ce pot fi implementate în vederea adaptării la efectele schimbărilor climatice sunt:**

- dezvoltarea programelor integrate în vederea reducerii alterării și influenței antropice asupra geomorfologiei bazinelor hidrografice, conservarea regimului natural de curgere și păstrarea biodiversității, conservarea și restaurarea zonelor naturale de pe sectoarele identificate cu risc la inundații;
- măsuri pentru creșterea capacității de regularizare multianuală a debitelor;
- încurajarea investițiilor în infrastructura bazinelor hidrografice;
- sprijin acordat acțiunilor de creștere a eficienței utilizării apei în sectorul agricol și a măsurilor tehnologice în vederea adaptării culturilor pentru a deveni mai rezistente la secetă și la cantități reduse de apă;
- promovarea managementului de utilizare a terenurilor;
- promovarea sistemului informațional integrat cu privire la adaptarea la schimbările climatice;
- susținerea măsurilor în vederea extinderii fondului forestier național (inclusiv prin perdele forestiere);
- promovarea unor tehnologii prietenoase cu mediu în activitățile forestiere.

**7.4.1. UTILIZAREA MECANISMELOR PREVĂZUTE DE PROTOCOLUL DE LA KYOTO**

**Protocolul de la Kyoto** prevede utilizarea, de către Părțile semnatare, a trei mecanisme flexibile de cooperare internațională având ca obiectiv reducerea costurilor acțiunilor de limitare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră:

- implementarea în comun (**JI**);
- mecanismul de Dezvoltare Curată (**CDM**);
- comercializarea Internațională a Emisiilor (**IET**).

Mecanismele Protocolului de la Kyoto sunt „*voluntare*”, ceea ce înseamnă că fiecare țară își formulează și aplică propria politică privind utilizarea, sau nu, a acestora. Mecanismele **JI** și **CDM** asigură reducerea de emisii, prin dezvoltarea unor proiecte de investiții specifice în țările eligibile în care condițiile de realizare a proiectelor sunt mai avantajoase.

**7.4.2. IMPLEMENTAREA ÎN COMUN (“*Joint implementation*”)**

România s-a implicat cu succes în realizarea proiectelor de investiții de tip „*Implementare în Comun*”, prin colaborarea cu diferite state, în vederea realizării transferului de tehnologie pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea eficienței energetice a obiectivelor unde se realizează aceste investiții și îmbunătățirea calității mediului. Astfel, au fost încheiate 10 Memorandumuri de Înțelegere (MoU) care reprezintă cadrul legal pentru realizarea proiectelor **JI** cu: Elveția, Olanda, Norvegia, Danemarca, Austria, Suedia și Franța, Italia, Finlanda și Banca Mondială (în cadrul Fondului Prototip al Carbonului - *Prototype Carbon Fund*). Lista proiectelor **JI** și procedura națională privind utilizarea mecanismului **JI** respectiv pentru aprobarea proiectelor de către autoritățile pentru protecția mediului sunt disponibile pe adresa de internet a Ministerului Mediului ([www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)).

Pentru România, proiectele **JI** constau în acțiuni de modernizare, reabilitare, îmbunătățirea eficienței energetice și implementarea tehnologiilor „*prietenoase cu mediul*”, pentru:

- ♦ construcția instalațiilor de cogenerare sau transformarea unor centrale termice în centrale de cogenerare;
- ♦ schimbarea combustibilului în instalațiile de producere a energiei sau în instalațiile industriale și utilizarea combustibililor cu conținut scăzut de carbon;
- ♦ reabilitarea sistemelor de încălzire centralizată;
- ♦ promovarea energiei neconvenționale și construcția instalațiilor de producere a energiei de tip „*energie curată*”;
- ♦ recuperarea metanului de la depozitele de deșeuri urbane;
- ♦ reabilitarea și eficientizarea unor grupuri de termocentrale;
- ♦ împădurirea și/sau reîmpădurirea unor suprafețe de terenuri.

Lista proiectelor promovate în cadrul mecanismului de Implementare în Comun care au primit scrisori de susținere/ scrisori de aprobare, precum și stadiul acestora este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 7.4.2.1 a. *Lista proiectelor din cadrul mecanismului Implementare în Comun, care au primit scrisoare de aprobare*

Nr. crt	Proiecte II
1	Împădurirea unei suprafețe de 7000 ha de terenuri agricole degradate
2	Proiectul "Rumeguș 2000" (Întorsura Buzăului, Gheorghieni, Huedin, Vlahița, Vatra Dornei)
3	Utilizarea energiei geotermale în sistemele de încălzire centrala din Oradea zona 2 și Beiuș
4	Reabilitarea CET Timișoara Sud
5	Creșterea randamentului cazanului la Holboca CET II Iași
6	Îmbunătățirea eficienței energetice la sistemul de încălzire centralizată din Drobeta Turnu-Severin
7	Modernizarea a 3 hidroagregate la hidrocentrala Porțile de Fier I
8	Retehnologizarea fabricilor de ciment Aleșd și Câmpulung
9	Modernizarea a 4 hidroagregate la hidrocentrala Porțile de Fier II
10	Cogenerare în Municipiul Targoviște
11	Recuperarea biogazului de la depozitele de deșeuri Focșani și Târgu Mureș
12	Utilizarea biomasei în producerea de energie în județul Neamț
13	Modernizarea CET Timișoara Centru
14	Portofoliul de dezvoltare al Hidroelectrica Modul 1 II
15	Reducerea emisiilor de N <sub>2</sub> O la 3 (trei) fabrici de producție de acid azotic NA2, NA3 și NA4 ale societății Azomureș SA
16	Proiect II pentru reducerea N <sub>2</sub> O la fabrica de acid azotic II de la SC DONAU CHEM SRL
17	Parcul Eolian Casimcea - Alpha
18	Facilități producere energie regenerabilă la Babadag, Tulcea
19	Reducerea emisiilor de N <sub>2</sub> O la fabrica de acid azotic de la SC Nitroporos SRL
20	Reducerea emisiilor de N <sub>2</sub> O la fabrica de acid azotic de la SC Chemgas Holding Corporation SRL
21	Parcul Eolian Dorobanțu

Tabel 7.4.2.1 b. *Lista proiectelor din cadrul mecanismului Implementare în Comun, care au primit scrisoare de susținere*

Nr. crt	Proiecte II
1	Modernizarea CET Bacău
2	Reabilitarea rețelei de termoficare a orașului Timișoara
3	Reabilitarea și modernizarea Uzinei Electrice Zalău
4	Proiect de Eficiență Energetică la Complexul Energetic Turceni
5	Cogenerare CTZ Cluj-Napoca
6	Reabilitarea sistemului centralizat de termoficare din Municipiul Iași
7	Instalarea unei turbine cu abur (TKL 22) la Uzina Termoelectrica Giurgiu
8	Managementul consumului de energie combinat cu îmbunătățirea sistemului de termoficare în Reșița
9	Eficientizarea activității de producere a energiei termice și electrice prin cogenerare la AMONIL Slobozia
10	Proiectul Înlocuire Cazane de Abur
11	Proiectul de energie eoliană la Peștera și Valea Dacilor
12	Fabrica de Biodisel Procera, Fundulea
13	Reducerea catalitică a N <sub>2</sub> O în interiorul arzătoarelor de amoniac din cadrul fabricii de acid azotic de la PETROM SA – Combinatul Chimic Doljchim
14	10 MW instalați pentru producerea energiei electrice în microhidrocentrale în județele Caraș Severin și Alba
15	Construirea a patru (4) parcuri eoliene de 10 MW în regiunea Constanța
16	Mireasa Wind Park
17	Cogealac – Construire și exploatare parc eolian
18	Reducerea N <sub>2</sub> O la fabrica de acid azotic III de la SC DONAU CHEM SRL
19	Centrala electrică eoliană cu o putere instalată de 9 MW, Oravița
20	Reducerea emisiilor de N <sub>2</sub> O la fabrica de acid azotic de la SC NITROPOROS SRL
21	Reducerea emisiilor de N <sub>2</sub> O la fabrica de acid azotic de la SC AMONIL SA
22	Proiect II pentru reducerea N <sub>2</sub> O la fabrica de acid azotic de la SC GA PRO CO CHEMICALS SA

### 7.4.3. COMERCIALIZAREA INTERNAȚIONALĂ A EMISIILOR (IET)

Fiecare stat inclus în Anexa B a Protocolului de la Kyoto are dreptul să emită o anumită cantitate de emisii de gaze cu efect de seră în perioada 2008 - 2012, în conformitate cu Cantitatea Atribuită stabilită prin Protocolul de la Kyoto.

Unitățile cantității atribuite - numite AAU-uri („assigned amount units”), așa cum sunt definite de Protocol, sunt înregistrate și tranzacționate prin intermediul Registrului Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (1 AAU = 1 tonă de CO<sub>2</sub> echivalent, calculată pe baza potențialului de încălzire globală).

Conform datelor din Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră transmis Secretariatului UNFCCC în anul 2013, nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră în anul 2011 a fost cu circa 54,86% mai scăzut decât nivelul aferent anului 1989. În baza acestor date, România va fi în măsură să-și îndeplinească obligațiile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada de angajament 2008-2012, fără adoptarea unor măsuri adiționale de reducere a emisiilor.

În anul 2010 a fost stabilit cadrul legal care să permită comercializarea internațională a emisiilor de gaze cu efect de seră (IET) conform art.17 al Protocolului de la Kyoto (surplusul de AAU-uri). Conform O.U.G. nr. 29/2010 și H.G. nr. 432/2010, valorificarea surplusului de unități ale cantității atribuite României prin Protocolul de la Kyoto, se va face în cadrul „schemelor de investiții verzi”, instrumente de asigurare a unor beneficii pentru mediu întrucât prin acestea se va realiza finanțarea proiectelor care generează reduceri ale emisiilor de gaze cu efect de seră. În perioada 2008-2010, România are un disponibil minim de 50.000.000t CO<sub>2</sub> echivalent, anual.

Pentru prima perioadă de angajament a Protocolului de la Kyoto 2008-2012, surplusul de AAU-uri care se comercializează de către Guvernul României este de maximum 300.000.000 de AAU-uri iar veniturile rezultate din comercializare se constituie în cea mai mare parte în sursă de finanțare pentru investițiile verzi, precum și într-un procent de cel mult 2% pentru campanii de informare și conștientizare și studii de cercetare în domeniul schimbărilor climatice. Sumele rezultate din comercializarea surplusului de unități ale cantității atribuite se fac venit la Fondul pentru Mediu și sunt gestionate de Administrația Fondului pentru Mediu.

**Sumele prevăzute pentru „investițiile verzi” sunt utilizate pentru următoarele categorii de proiecte:**

- „tehnologii curate”, incluzând gazeificarea cărbunelui și cogenerarea de înaltă eficiență, fără a se limita la acestea;
- modernizarea și reabilitarea grupurilor energetice;
- creșterea producției de energie din surse regenerabile;
- îmbunătățirea utilizării eficiente a energiei în clădiri;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în agricultură;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin stimularea utilizării autovehiculelor hibrid și a celor electrice;
- împădurirea unor suprafețe de terenuri, inclusiv a terenurilor agricole degradate;
- managementul deșeurilor cu reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

### 7.4.4. IMPLEMENTAREA SCHEMEI DE COMERCIALIZARE A CERTIFICATELOR DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (numită „EU ETS”), reglementată prin Directiva 2003/87/CE a fost implementată în România, începând cu 1 ianuarie 2007, data aderării la Uniunea Europeană. Această directivă a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 780/2006 și câteva ordine de ministru aferente perioadelor de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră. În perioada 2012-2013, la nivel național, cadrul juridic necesar implementării schemei de comercializare pentru cea de a treia perioadă a fost completat și îmbunătățit cu o serie de acte normative (OM nr. 3420/2012, OM nr. 659/2013, OM nr. 2970/2013, OM nr. 89/2013, OM nr. 654/2013).

Certificat de emisii de gaze cu efect de seră = titlu care conferă unei instalații dreptul de a emite 1 tonă de CO<sub>2</sub>, valabil pentru îndeplinirea scopului schemei

La nivel comunitar, metodologia de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru cea de a treia perioadă de comercializare, respectiv 2013-2020, este reglementată prin Regulamentul nr. 601/2012, iar regulile de alocare cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră sunt stabilite prin Decizia nr. 278/2011.

Schema de comercializare este un instrument de politică creat la nivelul UE pentru reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, bazată pe principiul „limitează și comercializează”. Mecanismul dă posibilitatea agenților economici care fac obiectul schemei ca, prin investițiile pe care le realizează în tehnologiile cu emisii reduse de carbon și pentru creșterea eficienței energetice, să-și reducă emisiile de CO<sub>2</sub> într-o manieră eficientă a costurilor, având posibilitatea de a comercializa certificatele în cazul în care emisiile reale generate de activitatea de producție se situează sub limita de certificate de emisii alocate cu titlu gratuit. Legislația Uniunii Europene în domeniul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, aplicabilă pentru perioada 2013-2020, prevede că agenții economici (operatori), care dețin instalații industriale ce fac obiectul schemei, pot primi certificate de emisii de CO<sub>2</sub> alocate „cu titlu gratuit”, pentru a-și putea acoperi emisiile de CO<sub>2</sub> generate de activitatea de producție pe care o desfășoară.

Alocarea certificatelor se realizează de către Comisia Europeană, pe baza unor principii de alocare aplicabile tuturor Statelor Membre și a unor indicatori de referință – *benchmarks*, stabiliți de Comisia Europeană pe baza celor mai performante instalații industriale din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră de la nivelul UE în perioada 2007-2008.

România s-a aflat printre primele State Membre care au transmis în luna octombrie 2011 la Comisia Europeană, Măsurile Naționale de Implementare, documentul cuprinzând lista operatorilor economici și numărul preliminar de certificate de emisii de gaze cu efect de seră alocate cu titlu gratuit în perioada 2013-2020. Prin prisma activității pe care o desfășoară, în această listă au fost incluși importanți operatori economici din sectorul energetic - cu capital de stat și privat, inclusiv sisteme de încălzire centralizată care furnizează energie termică populației și agenților industriali, dar și instalații din sectoare industriale cu impact economic și social semnificativ la nivel național, precum: producerea cimentului, producerea substanțelor chimice, rafinarea produselor petroliere, producerea fontei și a oțelului, producerea metalelor neferoase. Pentru elaborarea Măsurilor Naționale de Implementare și stabilirea numărului preliminar de certificate de emisii alocate pentru perioada 2013-2020, România a utilizat Ghidurile elaborate de Comisia Europeană pentru punerea în aplicare a principiilor de alocare stabilite de Decizia 2011/278/UE, aplicabile tuturor Statelor Membre. De asemenea, pe toată durata procesului de elaborare a acestui document, Ministerul Mediului și Pădurilor a organizat consultări tehnice cu operatorii și organismele acreditate care au verificat și validat datele referitoare la activitatea din fiecare instalație, finalizate cu ocazia misiunii " *in country visit*" realizată de reprezentanții Comisiei Europene la sediul Ministerului Mediului și Pădurilor în luna mai 2012.

Varianta finală, revizuită a Măsurilor Naționale de Implementare, care conține un număr de 216 instalații, a fost transmisă Comisiei Europene în luna aprilie 2013, în urma evaluării în detaliu a datelor notificate de autoritatea pentru protecția mediului, inclusiv în ceea ce privește coerența datelor furnizate de operatorii instalațiilor de sub schemă dar mai ales eligibilitatea pentru alocarea cu titlu gratuit a certificatelor.

Începând cu cea de-a treia perioadă de comercializare 2013-2020, au fost incluse în EU ETS și activitățile din domenii precum: producerea amoniacului, a acidului azotic, a substanțelor chimice organice vrac, producerea aluminiului. În anul 2013, sub ETS se aflau 201 instalații autorizate să desfășoare activități din care rezultă emisii de CO<sub>2</sub> sau CO<sub>2</sub> echivalent, aceste activități fiind specificate în Anexa 1 la HG 780/2006.

Pe baza Deciziei 2013/448/UE privind Măsurile Naționale de Implementare pentru alocarea tranzitorie „cu titlu gratuit” a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în conformitate cu articolul 11 alin. (3) din Directiva 2003/87/CE, adoptată de Comisia Europeană (COM) în data de 5 septembrie 2013, a fost stabilit numărul de certificate alocate anual pentru perioada 2013-2020 la nivel european. Pentru anul 2013, sub Măsurile Naționale de Implementare (NIMs) a fost alocat cu titlu gratuit un număr de 23.749.891 certificate pentru un număr de 176 operatori din România. Începând cu cea de-a treia perioadă de comercializare, numărul de certificate alocate se ajustează anual în funcție de nivelul de activitate din anul precedent.

Pentru a putea veni în sprijinul operatorilor economici care dețin instalații ce fac obiectul schemei de comercializare, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice a găzduit în perioada 16-24 septembrie 2013, o sesiune de dezbateri tehnice, în care au fost discutate aspecte legate de modificările legislative pe termen mediu și lung la nivel european în domeniul reducerii emisiilor de dioxid de carbon, precum și modul în care acestea vor influența activitatea operatorilor economici, în contextul în care obiectivul principal al politicii UE din domeniul schimbărilor climatice este trecerea la o economie competitivă, cu emisii reduse de dioxid de carbon, pentru a putea contribui la diminuarea efectelor schimbărilor climatice.

Instalațiile nou-intrate în schema EU ETS (de tip „*green field investments*”), precum și instalațiile în care s-au realizat extinderi ce au determinat o creștere a emisiilor de CO<sub>2</sub> ca urmare a creșterii capacității de producție a instalațiilor respective pe parcursul perioadei 2013-2020, pot beneficia de alocare cu titlu gratuit de certificate de emisii de gaze cu efect de seră din Rezerva pentru Instalațiile Nou-Intrate (RNI), gestionată la nivelul Comisiei Europene, pe principiul "primul venit primul servit", alocare acordată conform Deciziei 278/2011 și a Metodologiei pentru alocarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră din rezerva pentru instalațiile nou intrate pentru perioada 2013-2020 aprobată la nivel național prin OM nr. 89/2013.

Pentru anul 2013, a fost alocat din RNI un număr de 510.487 certificate de emisii de gaze cu efect de seră pentru un număr de 12 instalații.

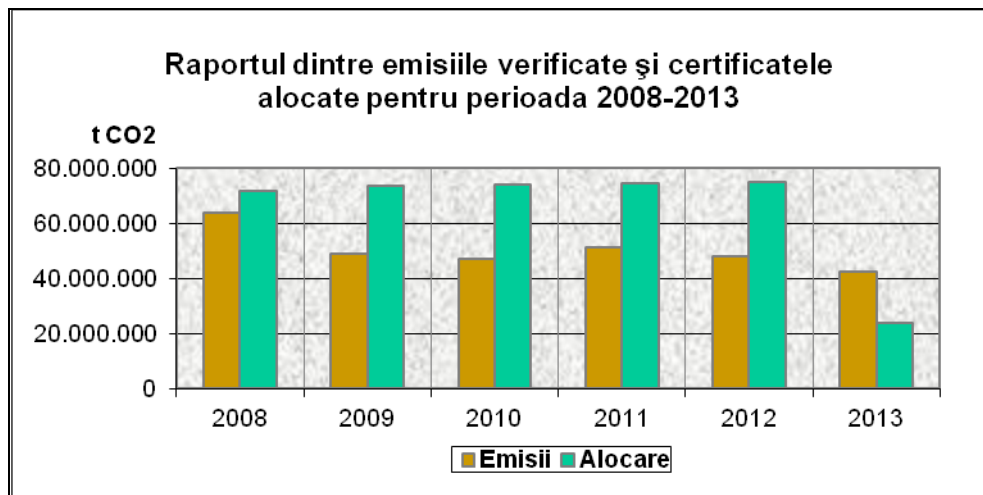
Începând cu cea de-a treia perioadă de comercializare, pentru producătorii de energie electrică s-a aprobat mecanismul de alocare tranzitorie cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră prin HG nr. 1096/2013. Astfel, producătorii de energie electrică beneficiază de alocare tranzitorie cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, fiind incluși în Planul Național de Investiții (PNI), cu condiția utilizării contravalorii certificatelor alocate pentru finanțarea exclusivă a investițiilor prevăzute în acest plan (modernizarea infrastructurii, introducerea de tehnologii curate, diversificarea mixului energetic și a surselor de aprovizionare cu energie).

Emisiile de gaze cu efect de seră generate de instalațiile aflate sub schema EU-ETS sunt supuse verificării, metodologia de verificare fiind prevăzută în Regulamentul 600/2012 al Comisiei privind verificarea rapoartelor de emisii de gaze cu efect de seră și a rapoartelor privind datele tonă-kilometru și acreditarea verificatorilor în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului. Începând cu anul 2013, organismele de verificare sunt acreditate de către Autoritatea Națională de Acreditare - RENAR, conform procedurilor prevăzute de SN 14065 și de Regulamentul 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului de

stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93.

Cantitatea totală de emisii de gaze cu efect de seră generată de instalațiile EU ETS în anul 2013 a fost de 42.414.701 t CO<sub>2</sub>, în scădere cu 11,4% față de anul 2012, reducerea emisiilor fiind datorată, în principal, nivelului scăzut al producției industriale, pe fondul crizei economice (graficul 7.4.4.1 și tabelul 7.4.4.2). Luând în considerare numărul total de certificate alocate la nivelul anului 2013, s-a constatat un deficit de 18.154.324 certificate, pe care operatorii le-au achiziționat de pe piața carbonului pentru a putea realiza conformarea cu prevederile Directivei EU ETS.

Grafic 7.4.4.1.

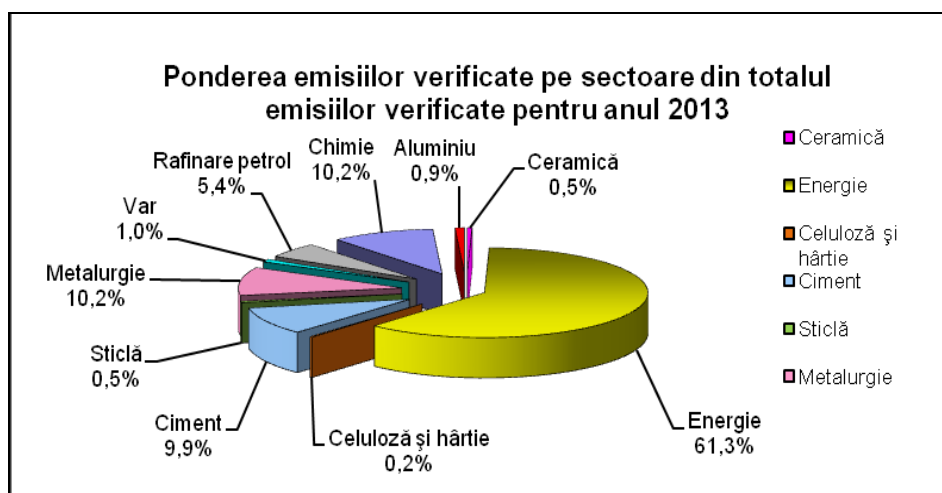


Tabel 7.4.4.2 Total emisii verificate comparativ cu total certificate alocate în perioada 2008-2013, (tone CO<sub>2</sub>)

Anul	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Emisii totale</b>	63709638	48993089	47344348	51238935	47857376	42414701
<b>Alocare</b>	71625822	73704133	74317217	74631204	75172503	23749891

Sub aspectul ponderii pe care o ocupă emisiile din sectoarele EU ETS în totalul emisiilor verificate, aferente anului 2013, sectorul energie reprezintă 61,3% din totalul emisiilor, acest sector având și cel mai mare număr de instalații care intră sub incidența schemei EU ETS. Emisiile de CO<sub>2</sub> generate de instalațiile pentru producerea clincherului de ciment reprezintă 9,9%, în timp ce instalațiile pentru rafinarea produselor petroliere au avut o pondere de 5,4%, iar producerea și procesarea metalelor feroase (fontă, oțel) o pondere de 10,2%. Începând cu anul 2013, au intrat sub incidența schemei EU ETS: sectorul chimie (producerea acidului azotic, a amoniacului și a substanțelor chimice organice vrac), cu o contribuție de 10,2% în anul 2013 și sectorul producerea aluminiului, cu o pondere de 0,9%. Celelalte sectoare (sticlă, ceramică, celuloză și hârtie) au avut în anul 2013 o contribuție minoră, de sub 1% (graficul 7.4.4.3. și tabelul 7.4.4.4).

Grafic 7.4.4.3.

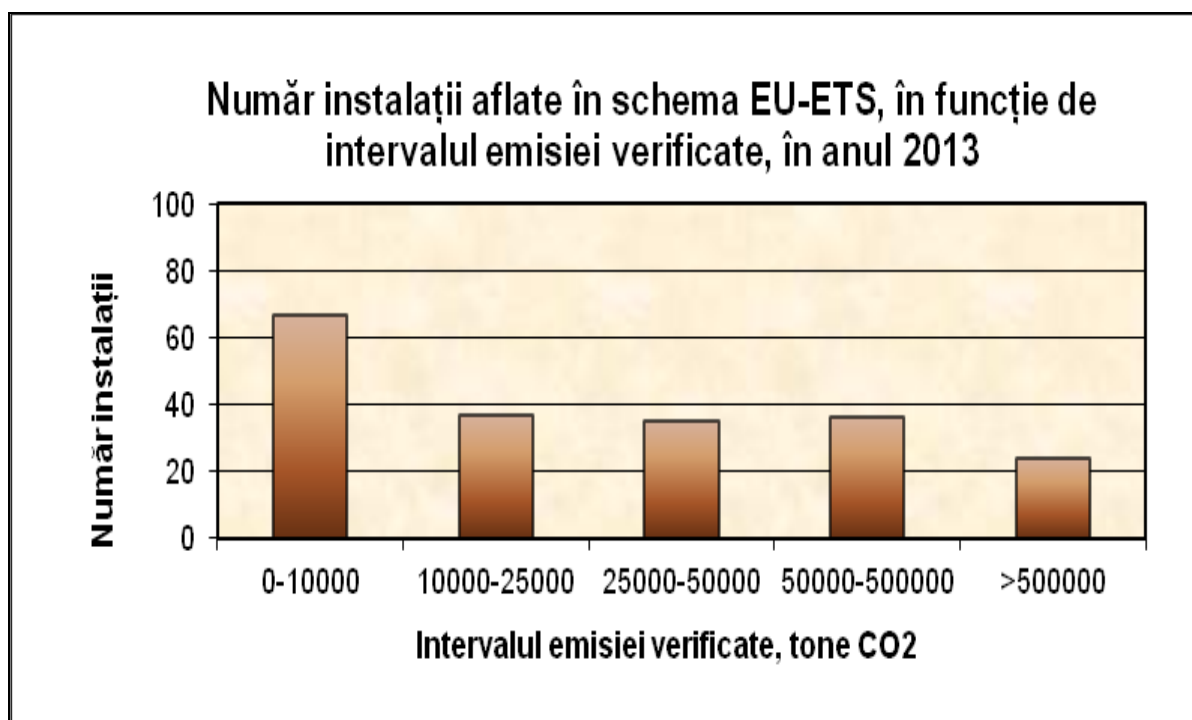


Tabelul 7.4.4.4. Cantitatea de emisii verificate, pe sectoare, pentru anul 2013 (tone CO<sub>2</sub>)

Ceramică	Energie	Celuloză și hârtie	Ciment	Sticlă	Metalurgie	Var	Rafinare petrol	Chimie	Aluminiu
197700	25985717	95233	4203368	194288	4305203	408054	2307640	4326361	391137

Din totalul de 201 instalații participante la schema EU ETS în anul 2013, un procent de 52% reprezintă „small emitters”- instalații ale căror emisii verificate sunt mai mici de 25.000 tone CO<sub>2</sub>/an, din care 67 instalații au avut emisiile verificate mai mici de 10.000 tone CO<sub>2</sub>/an. Un număr de 24 instalații au emis în atmosferă mai mult de 500.000 tone CO<sub>2</sub>/an. (grafic 7.4.4.5. și tabel 7.4.4.6.)

Grafic. 7.4.4.5. Clasificarea instalațiilor aflate sub Schema de comercializare EU-ETS



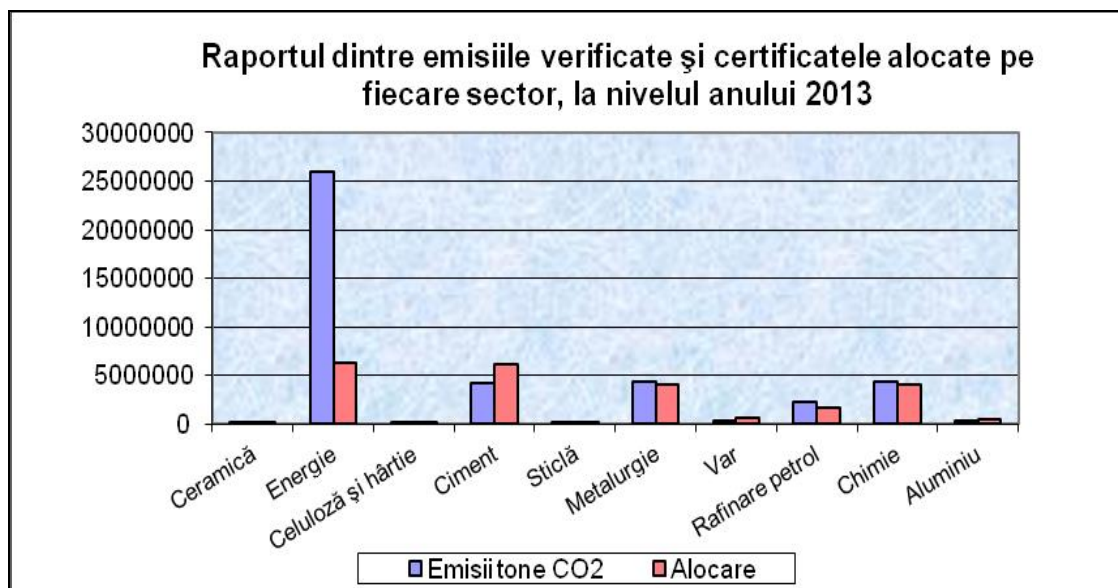
Tabelul 7.4.4.6. Număr instalații repartizat pe nivel de emisii

Emisii verificate (tone CO <sub>2</sub> )	0-10000	10000-25000	25000-50000	50000-500000	>500000
Număr instalații	67	37	35	36	24

În anul 2013, sectorul de producere a celulozei și hârtiei a înregistrat cel mai scăzut nivel al emisiilor de CO<sub>2</sub> comparativ cu celelalte sectoare (0,2% din totalul emisiilor), certificatele alocate reprezentând un procent de 91,50% din cantitatea de emisii din acest sector.

Sectorul energie a fost cel mai defavorizat în ceea ce privește numărul de certificate alocate, comparativ cu emisiile verificate generate de acest sector în anul 2013, cu un procent de 24,08% alocare din total emisii (grafic 7.4.4.7.).

Grafic 7.4.4.7. Situația emisiilor verificate și numărul de certificate alocate în anul 2013



#### 7.4.5. INCLUDEREA ACTIVITĂȚILOR DE „AVIAȚIE” ÎN SCHEMA DE COMERCIALIZARE A CERTIFICATELOR DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ



Începând cu 1 ianuarie 2012, sub incidența Schemei de comercializare intră sectorul „aviație” și anume: toate zborurile aeronavelor care pleacă de pe un aerodrom situat pe teritoriul unui Stat Membru al Uniunii Europene sau cele care sosesc pe un astfel de aerodrom.

În acest scop, Comisia Europeană a publicat *Directiva 2008/101/CE de modificare a Directivei 2003/87/CE pentru includerea activităților de aviație în schema de comercializare (EU ETS)* și Decizia 2009/339/CE de modificare a Deciziei 2007/589/CE pentru includerea Ghidurilor de monitorizare

și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră și a datelor tonă-kilometru din activitățile de aviație.

*Directiva 2008/101/CE* a fost transpusă în legislația națională prin *H.G. nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare ultima completare a acestuia realizându-se prin hg 204/ 2013. pentru modificarea și completarea H.G. nr. 780/2006*, procesul de elaborare al acestei hotărâri desfășurându-se în cursul anului 2009.

*Principalele responsabilități în procesul de implementare, revin Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice, respectiv competența pentru:*

- ◆ verificarea și aprobarea planurilor de monitorizare a emisiilor de CO<sub>2</sub> și a planurilor de monitorizare a datelor tonă-kilometru întocmite de operatorii de aeronave care desfășoară activități de aviație reglementate de *Directiva 2008/101/CE*;
- ◆ evaluarea rapoartelor anuale de monitorizare a emisiilor de CO<sub>2</sub> și a rapoartelor anuale privind datele tonă-kilometru, verificate de organisme de verificare acreditate conform principiilor din *Anexa V a Directivei 2008/101/CE*.

O parte dintre operatorii de aeronave aflați în administrarea României și stabiliți de către Comisia Europeană prin Regulamentul (UE) nr. 815/2013 al CE de modificare a Regulamentului (CE) nr. 748/2009 privind lista operatorilor de aeronave care au desfășurat o activitate de aviație menționată în anexa I la *Directiva 2003/87/CE*, au depus la autoritatea competentă, planurile de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea verificării și aprobării acestora. Planurile de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră corespunzătoare anului 2013 au fost aprobate de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, conform dispozițiilor *H.G. nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare*.

În contextul conformării aferente anului 2012, operatorii de aeronave aflați în administrarea României au putut să opteze cu privire la aplicarea „*Deciziei nr.377/2013 a Comisiei Europene privind derogarea temporară de la*



obligațiile prevăzute la art. 16 al Directivei 2003/87/CE în ceea ce privește raportarea emisiilor și returnarea certificatelor de emisii de CO<sub>2</sub> aferente anului 2012 (recunoscută ca „*Stop the clock*” decision) O strategie globală de abordare a emisiilor generate de aviația internațională care cresc într-un ritm alert ar fi calea cea mai potrivită și cea mai eficientă de reducere a emisiilor generate de aviație.

Ca urmare a celei de a 38-a sesiuni a Adunării ICAO din 2013, Comisia Europeană a adoptat „Regulamentul UE nr. 421/2014 de modificare a Directivei 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității în vederea punerii în aplicare, din 2020, a unui acord internațional privind aplicarea unei măsuri unice globale bazate pe piață pentru emisiile generate de aviația internațională”, în care sunt prevăzute derogări referitoare la zborurile înspre și dinspre aerodromurile din țări din afara Spațiului Economic European (SEE).

#### 7.4.6. IMPLEMENTAREA PACHETULUI LEGISLATIV „ENERGIE – SCHIMBĂRI CLIMATICE”

În luna decembrie 2008, Parlamentul European a adoptat pachetul legislativ „Energie – Schimbări climatice” prin care, la nivel European, s-a stabilit realizarea a trei obiective majore pe termen lung:

- ◆ *reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020 (față de anul 1990) și cu 30% în situația în care se ajunge la un acord la nivel internațional;*
- ◆ *o pondere a energiilor regenerabile în consumul final de energie al Uniunii Europene, de 20% până în anul 2020, incluzând o țintă de 10% pentru biocombustibili, din totalul consumului de combustibili utilizați în transporturi;*
- ◆ *creșterea eficienței energetice cu 20% până în anul 2020.*

S-a estimat că pachetul legislativ va reduce costurile realizării obiectivelor de reducere a emisiilor de seră la nivelul UE cu aproximativ 8,5 miliarde de euro pe an, iar sistemele de sănătate ale Statelor Membre ar putea economisi sume de șase ori mai mari pentru sănătatea populației. În plus, îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie vor avea ca rezultat reducerea semnificativă a utilizării combustibililor fosili principalele surse generatoare de emisii de dioxid de carbon.

Din pachetul legislativ „Energie – Schimbări Climatice” face parte *Directiva 2009/29/CE de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii Schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră*, care a fost aprobată de Comisia Europeană și publicată în anul 2009 cu aplicabilitate din anul 2013. La nivel național această directivă este implementată prin HG nr.780/2006, cu modificările și completările ulterioare și prin Măsurile Naționale de Implementare (NIMs)

În scopul atingerii obiectivului Uniunii Europene de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2050, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice elaborează, actualizează și coordonează aplicarea strategiilor, planurilor și programelor în domeniul schimbărilor climatice și asigură implementarea și actualizarea politicilor și măsurilor necesare pentru acest domeniu.

Informațiile privind implementarea Directivei 2009/29/CE de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU ETS post – Kyoto) și Directiva 2008/101/CE privind includerea activităților de aviație în schema de comercializare EU ETS, precum și activitățile realizate de autoritățile pentru protecția mediului pentru asigurarea implementării actelor legislative în acest domeniu sunt puse la dispoziția tuturor factorilor interesați pe adresele de web: [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro), și [http://ec.europa.eu/dgs/clima/mission/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/dgs/clima/mission/index_en.htm) (CE).

## 7.5. TENDINȚE

### 7.5.1. REZULTATELE CERCETĂRIILOR ȘI OBSERVAȚIILOR EFECTUATE DE CĂTRE ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE

Există deja o tendință clară de creștere a temperaturii medii în toate regiunile țării, cu valori mai ridicate primăvara, iarna și mai ales vara. Tendința de creștere cu 0,2°C/deceniu e similară tendinței globale de creștere a temperaturii (Busuioc și colaboratorii, 2010). Asociate acestei tendințe în media temperaturii aerului sunt tendințele de creștere a frecvenței și intensității unor fenomene extreme legate de aspectul termic: valuri de căldură mai intense și mai numeroase, creșterea pragurilor extremelor termice, diminuarea valurilor de frig în anotimpul rece. Aceste tendințe determinate pentru stațiile meteorologice din România sunt valabile și în contextul mai larg european și global (IPCC, 2007; IPCC, 2012; IPCC 2013). Toate aceste tendințe în extremele termice ce caracterizează regiunile României pot fi atribuite, în mare măsură, schimbării climatice, adică încălzirii globale (IPCC, 2007; IPCC, 2012; IPCC 2013). În condițiile schimbării climatice neînsoțite de o limitare

la nivel global a emisiilor, ele vor continua și în anii și deceniile ce vin și se vor accentua pe măsură ce înaintăm spre sfârșitul secolului. Măsurile de adaptare ce vizează aceste tendințe e recomandabil să fie prioritare.

În cazul precipitațiilor, tabloul spațial este mai puțin coerent și atribuirea tendințelor observate, schimbării climatice este mai problematică. Detaliile sezoniere ale evoluției precipitațiilor observate arată că iarna se înregistrează o tendință de scădere a cantităților de precipitații în regiunile extracarpatice, mai pronunțată în regiunile sudice și vestice. Primăvara și vara, tendințele variației cantităților de precipitații au caracter regional, greu de prins într-un tablou general. Toamna se înregistrează tendințe de creștere ale cantităților de precipitații în regiunile nordice și sud-estice.

## 7.5.2. ACȚIUNI PENTRU COMBATAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

*Măsurile specifice care au fost adoptate la nivel național pentru îndeplinirea obiectivelor prioritare identificate în domeniul protecției mediului sunt:*

- Respectarea angajamentelor asumate în Capitolul 22 - Protecția mediului și prevederile Convențiilor Internaționale și Protoalelor la care România este parte;
- Realizarea investițiilor din domeniul protecției mediului, pentru respectarea perioadelor de tranziție asumate;
- Internalizarea treptată a principalelor costuri de mediu în prețul energiei;
- Promovarea tehnologiilor curate, "prietenoase cu mediu";
- Realizarea investițiilor prin utilizarea mecanismelor de cooperare internațională prevăzute în Protocolul de la Kyoto (proiecte de investiții de tip "Joint Implementation" și implementarea "schemelor de investiții verzi").

***Cele trei obiective importante ale politicii energetice în România, pe termen mediu și lung sunt:***

1. creșterea securității alimentării cu energie;
2. creșterea competitivității economice;
3. reducerea impactului asupra mediului înconjurător.

*La nivel național a fost elaborat și promovat cadrul legislativ pentru a asigura implementarea măsurilor privind îmbunătățirea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie prin:*

- diminuarea efectelor negative pe care le are procesul de producere a energiei asupra climei și care necesită acțiuni concrete și susținute. În acest context, România trebuie să acționeze susținut și coerent în vederea alinierii la acțiunile europene ce promovează *obiectivele Lisabona*;
- acțiuni prompte în special în domeniul *eficienței energetice și al surselor regenerabile de energie*, în vederea limitării creșterii previzionate a temperaturii globale, respectiv a emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel european și implicit național;
- acțiuni vizând promovarea eficienței energetice și a surselor regenerabile de energie care vor contribui atât la *reducerea impactului negativ al factorilor poluanți asupra mediului*, cât și la creșterea securității alimentare, diminuând gradul de dependență al României de importurile de energie.

*În contextul "Îmbunătățirea calității mediului", unul din obiectivele strategice ale Planului Național de Dezvoltare (PND) este protejarea și îmbunătățirea calității mediului, în conformitate cu nevoile economice și sociale ale României, pentru a asigura îmbunătățirea semnificativă a calității vieții prin încurajarea dezvoltării durabile. Acest obiectiv va fi realizat prin promovarea și realizarea priorităților menționate mai jos:*

- Îmbunătățirea standardelor de viață prin asigurarea *serviciilor de utilități publice la standardele de calitate și cantitate cerute, în sectoarele de apă și deșeuri*, dezvoltarea sistemelor de infrastructură de apă și apă uzată la nivelul localităților, crearea/consolidarea companiilor regionale de profil, dezvoltarea sistemelor integrate de management al deșeurilor (colectare, transport, tratare/eliminarea a deșeurilor în localitățile vizate; închiderea depozitelor neconforme);
- Îmbunătățirea *sistemelor sectoriale de management de mediu*, cu accent pe: dezvoltarea sistemelor specifice de *management al apei și al deșeurilor*, a celor de *management al resurselor naturale* (conservarea diversității biologice, reconstrucția ecologică a sistemelor deteriorate, prevenirea și intervenția în cazul *riscurilor naturale* – în special inundații).

În linie cu Programul Național de Dezvoltare Rurală 2007–2013 atât *agricultura cât și fondul forestier românesc* pot juca un rol important în lupta cu schimbările climatice, puternic resimțite în ultimii ani mai ales prin inundații și prin temperaturi ridicate și secete prelungite. Aceste fenomene afectează atât productivitatea agricolă și forestieră cât și valoroase habitate și ecosisteme.

**Agricultura și silvicultura** pot contribui semnificativ la combaterea efectelor schimbărilor climatice, prin:

- *Realizarea împăduririlor în vederea absorbției și a sechestrării emisiilor de gaze cu efect de seră.* Pădurile au o contribuție importantă la reducerea nivelului CO<sub>2</sub> și purificarea aerului. Schimbările survenite în utilizarea terenului (incluzând împădurirea terenului agricol sau neagricol) afectează în mod direct balanța carbonului – în special, prin înființarea pădurilor tinere, cu viteză mai mare de creștere, care absorb cantități mai mari de CO<sub>2</sub> în comparație cu pădurile îmbătrânite;
- *Utilizarea biomasei ca sursă de energie regenerabilă;*
- *Agricultură ecologică care poate contribui semnificativ la protejarea resurselor de apă și sol, conservarea biodiversității, diminuarea efectelor schimbărilor climatice.*

Gospodărirea și amenajarea pădurilor trebuie să devină unul dintre obiectivele principale ale Strategiei naționale de prevenire a inundațiilor. Pădurile joacă un rol important în regularizarea debitelor cursurilor de apă, în asigurarea calității apei și în protejarea unor surse de apă importante pentru comunitățile locale fără alte surse alternative de asigurare a apei. Este cazul pădurilor situate în perimetrele de protecție a resurselor de apă subterane sau de suprafață, precum și a pădurilor situate pe versanți aferenți lacurilor naturale și de acumulare.

Pădurile au un rol important în menținerea stabilității terenurilor, inclusiv pentru controlul eroziunii, alunecărilor de teren sau avalanșelor. Împăduririle cu specii indigene vor viza de asemenea terenurile agricole cu probleme de eroziune și pericol de alunecare. În concluzie, pentru asigurarea gospodăririi durabile a pădurilor, care este unul din obiectivele principale ale politicii naționale forestiere, apare necesitatea aplicării măsurilor cu scopul îmbunătățirii managementului pădurilor pentru creșterea valorii economice, ecologice și multifuncționale a acestora.

România are o frecvență ridicată de apariție a inundațiilor, în special primăvara datorită topirii zăpezii și a blocării râurilor cu blocuri de gheață, precum și vara din cauza ploilor torențiale, când debitele râurilor cresc peste cota normală. În ultimii 16 ani, frecvența de producere a inundațiilor a crescut, fiind o consecință a schimbărilor climatice, a defrișărilor ilegale dar și datorită lipsei în unele zone a infrastructurii de prevenire a inundațiilor. Conform ultimelor date statistice la nivel european și național, frecvența și intensitatea acestora este în creștere.

Cele mai importante măsuri pentru protecția resurselor de apă și sol vizează agromediul (în special prin intermediul sprijinului pentru culturile verzi) și prima-împădurire a terenurilor agricole și nonagricole.

Aceste măsuri sunt complementare, în sensul că sprijinul acordat pentru înființarea *culturilor verzi* va fi accesibil fermierilor care dețin terenuri arabile și va contribui pe scară largă la reducerea pierderilor de nutrienți și a eroziunii solului, iar împădurirea are capacitatea de a rezolva probleme severe de eroziune a solului, inclusiv pe suprafețe puternic degradate. Măsura de agromediu contribuie (prin cerințele sale) și la reducerea consumului de îngrășăminte din agricultură, participând și în acest fel la protecția resurselor de apă.

## 8. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

### 8.1. POLUAREA AERULUI ȘI SĂNĂTATEA

Prin poluarea aerului se înțelege modificarea calității aerului atmosferic, rezultată în urma unor fenomene naturale, dar mai ales antropice, care depășesc mecanismele de autoepurare ale aerului.

Sursele naturale de poluare ale aerului specifice anumitor zone, sunt cunoscute și se pot lua măsuri de protecție ale populației, printr-o informare permanentă și un sistem de intervenție eficient. Dintre aceste surse fac parte: erupțiile vulcanice, incendiile pădurilor, eroziunea solului produsă de curenții de aer, întinderile de deșert. În afara acestora, sunt fenomene naturale generale, care apar în anumite perioade (în funcție de condițiile atmosferice și geografice) și se referă la descompunerea substanțelor organice cu degajarea unor gaze ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ), deranjante prin miros și care se pot cumula uneori la valori periculoase.

Sursele antropice de poluare ale aerului sunt sistemele de încălzire locală, activitățile industriale și traficul, enumerate în funcție de gradul de poluare generat de fiecare sursă.

În România, principalii poluanți atmosferici sunt particulele în suspensie, oxizii de azot și dioxidul de sulf.

Particulele în suspensie de dimensiune mică (sub 10 microni) reprezintă fracția care poate avea un impact asupra sănătății populației în special la nivelul căilor respiratorii superioare, iar cele de dimensiune sub 2,5 microni (respirabile) sunt cele care pot pătrunde până la nivelul alveolelor pulmonare cu efecte ireversibile atât la nivel local, cât și sistemic, în funcție de alți poluanți care pot fi adsorbiți pe suprafața lor.

În perioada 1997-2008, 13-62% din populația urbană a Europei a fost expusă la concentrațiile particulelor în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ ) din aerul înconjurător care au depășit valorile limită pentru protecția sănătății umane stabilite de legislația europeană. Se știe însă că în cazul particulelor în suspensie, datorită acțiunii lor diferite prin compoziție, dimensiune și timpul de expunere efectele adverse asupra sănătății pot să apară, de asemenea, și la valori medii zilnice situate sub valorile limită pentru protecția sănătății umane.

Copii sunt grupa de vârstă cea mai vulnerabilă pentru că organismul lor nu este încă dezvoltat, gradul de expunere a acestora fiind mai mare deoarece își petrec mult timp în aer liber.

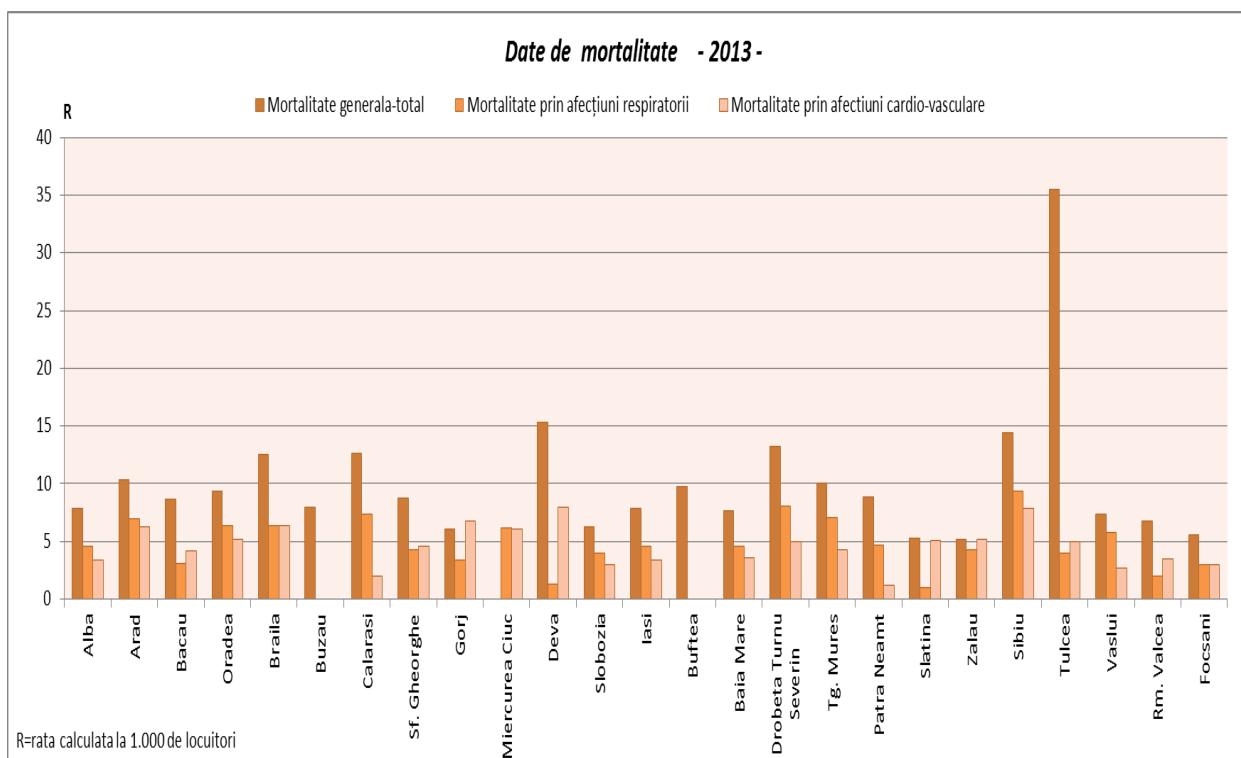
Principalii indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului se referă la bolile respiratorii și cardiovasculare, mortalitatea fiind indicatorul cel mai fidel în evaluarea unui anumit proces.

Urmărind indicatorii de sănătate mortalitate cardio-vasculară și respiratorie putem avea o monitorizare indirectă și a acțiunii potențatoare pe care poluarea atmosferică o poate avea asupra stării de sănătate a populației.

În graficele de mai jos se află tendințele evolutive ale celor doi indicatori pentru 25 de orașe, pentru anul 2013, cuprinse într-un studiu al Institutului Național de Sănătate Publică.

***Datele pentru anul 2013 sunt în curs de prelucrare.***

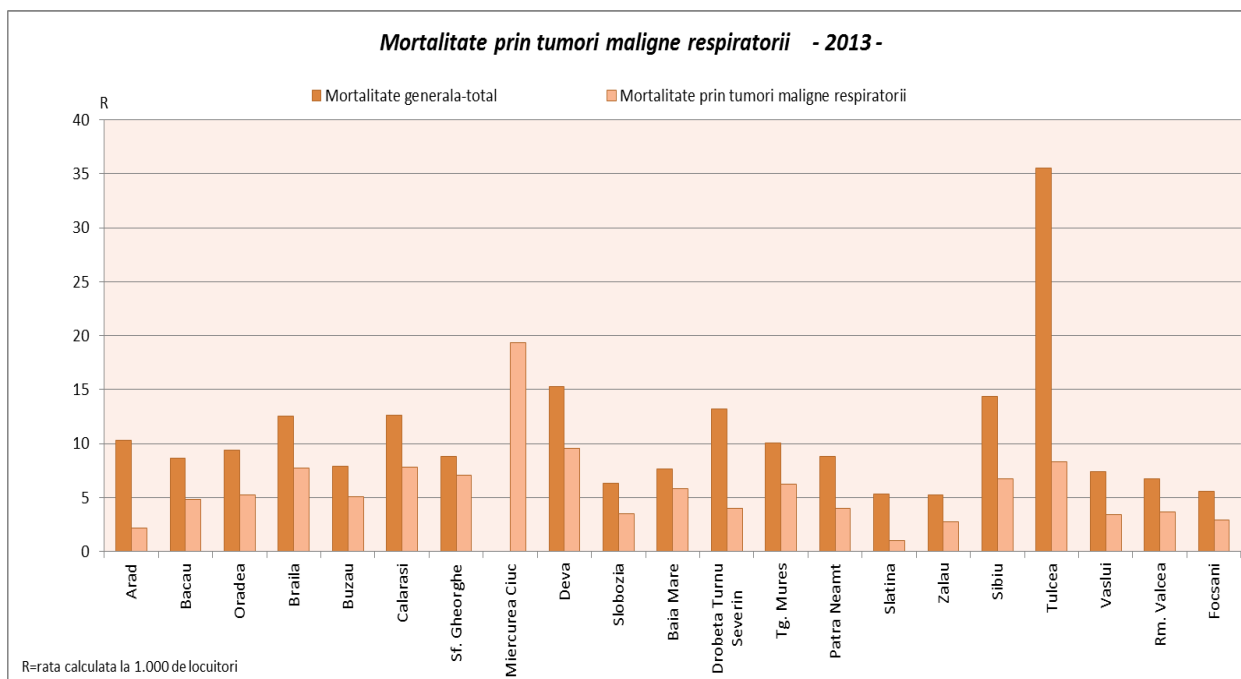
Fig. 8.1.1 Mortalitatea generală, mortalitatea prin afecțiuni respiratorii și cardio-vasculare pentru anul 2013



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică

În graficele de mai jos se află tendințele evolutive ale celor doi indicatori pentru 21 de orașe pentru anul 2013, cuprinse într-un studiu al Institutului Național de Sănătate Publică.

Fig. 8.1.2 Mortalitatea prin tumori maligne respiratorii pentru anul 2013

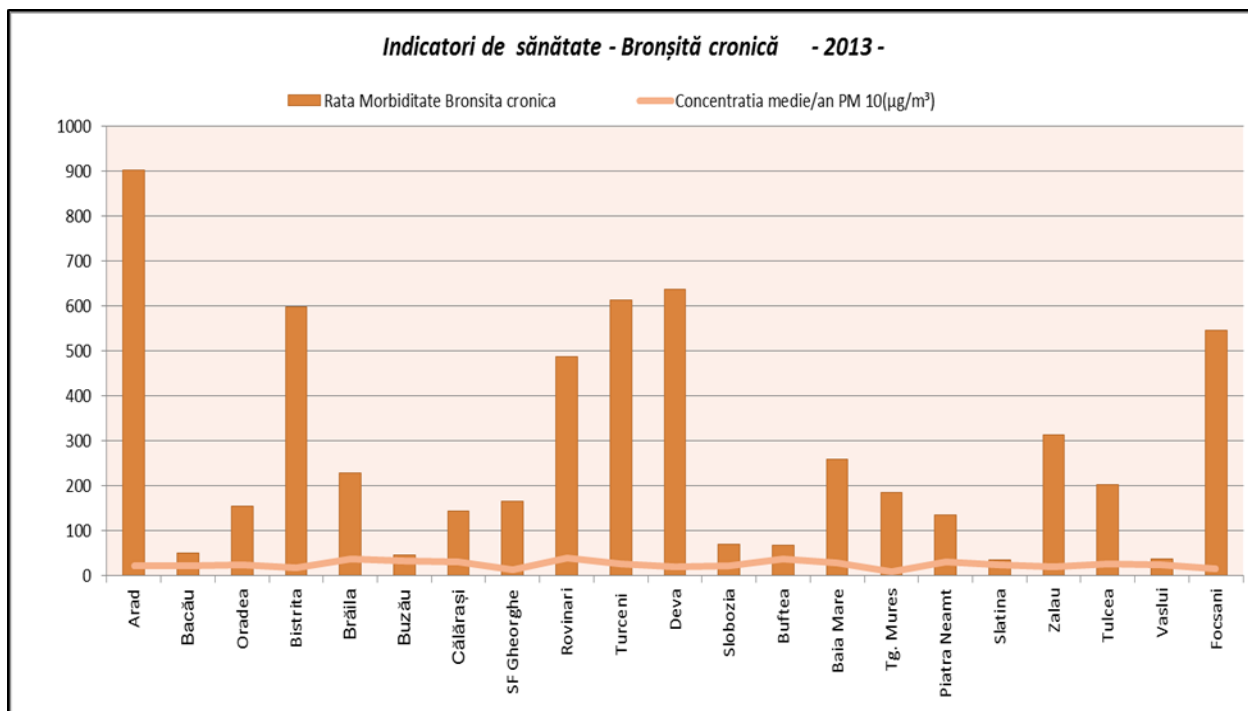


Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică

Mortalitatea prin afecțiuni respiratorii continuă să ocupe un procent semnificativ din mortalitatea generală, pentru mediul urban, explicabil prin faptul că aerul din mediul urban este mai poluat, având ca principală sursă traficul rutier, astfel încât și indicatorii de sănătate sunt influențați printr-un procent crescut.

Datele preliminare pentru anumiți indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului, pentru anul 2013 se pot observa în graficele de mai jos.

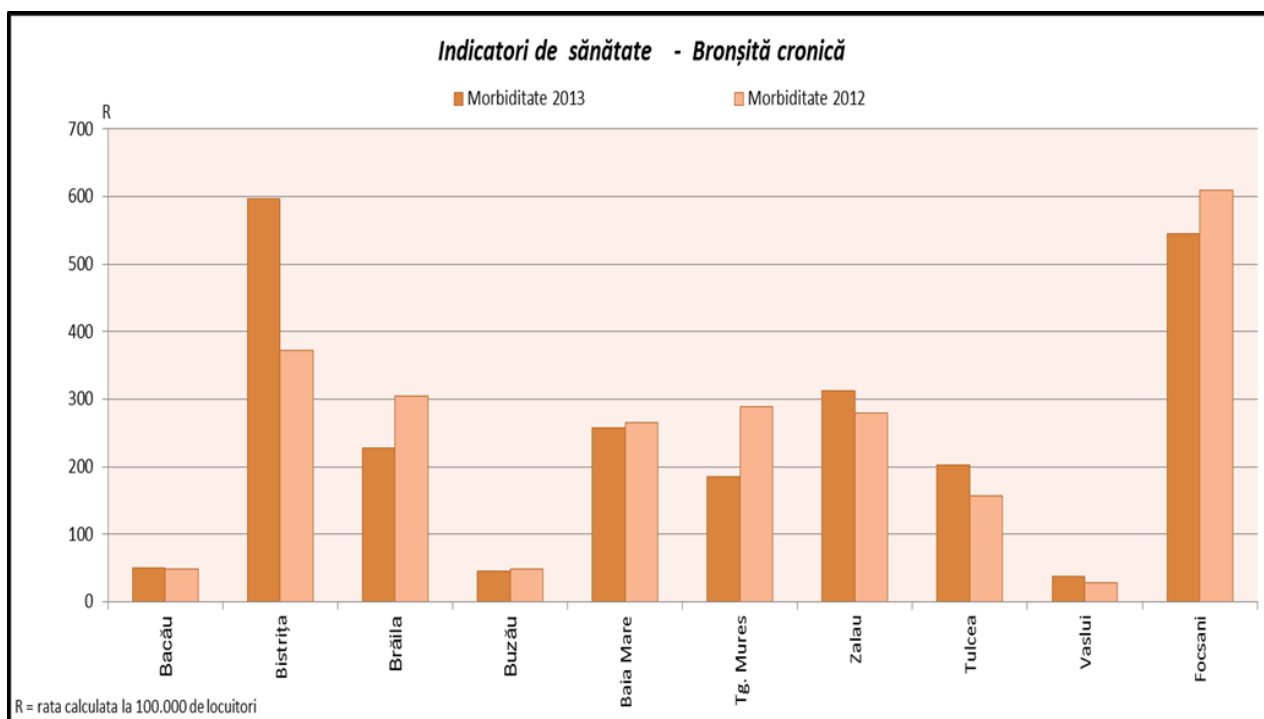
Fig. 8.1.3 Indicators de sănătate - bronșita cronică - pentru anul 2013



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică

Datele preliminare pentru anumiți indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului, pentru perioada 2012-2013, conform un studiu al Institutului Național de Sănătate Publică, pentru un număr de 10 orașe sunt reprezentate în graficul de mai jos.

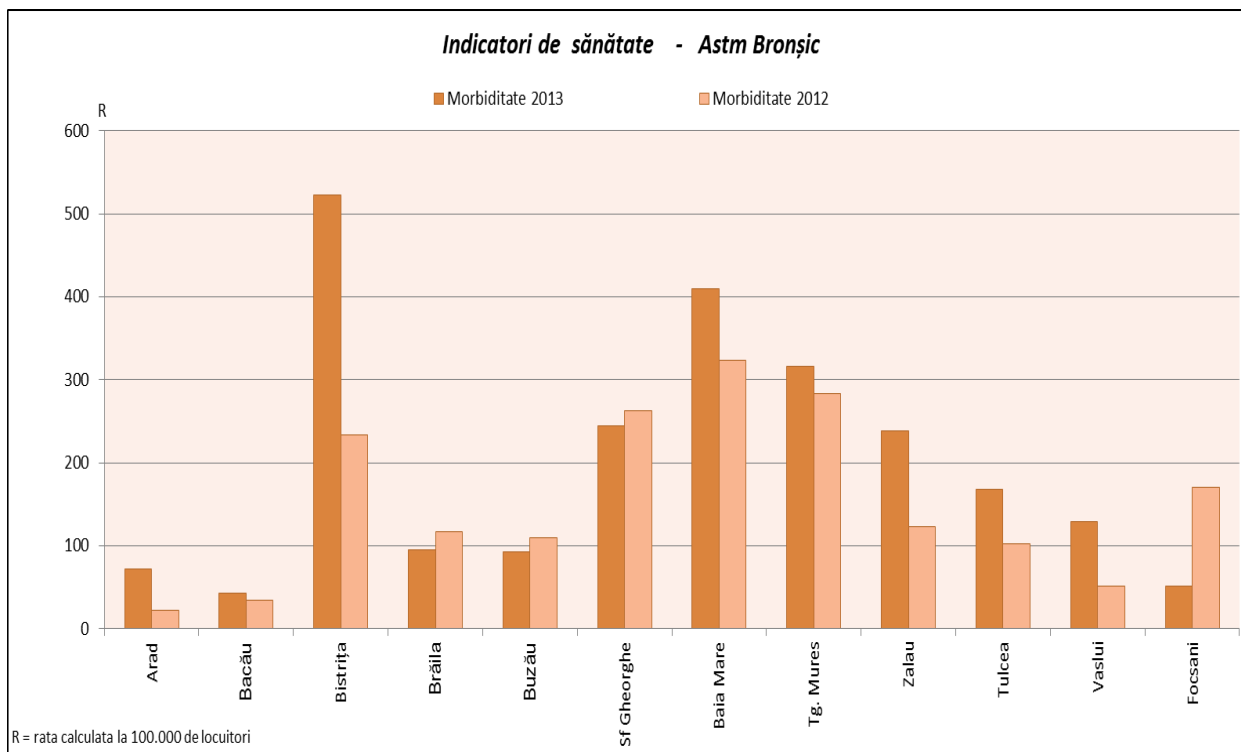
Fig. 8.1.4 Indicators de sănătate - bronșita cronică - morbiditate, pentru perioada 2012 – 2013



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică

Datele preliminare pentru anumiți indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului, pentru perioada 2012-2013, conform un studiu al Institutului Național de Sănătate Publică, pentru un număr de 12 orașe sunt reprezentate în graficul de mai jos.

Fig. 8.1.5 Indicatori de sănătate - astm bronșic - morbiditate, pentru perioada 2012 - 2013



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică

## 8.2. EFECTELE APEI POLUATE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE

### 8.2.1. APA POTABILĂ

Pentru om cea mai importantă apă a fost, este și va fi APA POTABILĂ care are o mare influență asupra stării de sănătate a organismului uman.

Calitatea apei distribuite în sistem centralizat în zonele cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție de peste 1000mc/zi se monitorizează conform Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile republicată în Monitorul Oficial nr. 875 din 12 decembrie 2011, care reprezintă transpunerea Directivei 98/83/CEE – Calitatea apei destinate consumului uman, reglementează calitatea apei potabile, având ca obiectiv protecția sănătății populației împotriva efectelor oricărui tip de contaminare a acesteia, prin asigurarea calității ei de apă curată și sanogenă. Aceasta a fost amendată prin Legea 311/2004, publicată în M.Of. nr. 582/30.06.2004, introducându-se sub incidența ei și sursele ce asigură apa potabilă în mediul rural, respectiv fântânile. În anul 2012 Legea 458 /2002 a fost republicată.

Monitorizarea calității apei potabile, inspecția și autorizarea sanitară a sistemelor publice de aprovizionare cu apă și a fântânilor publice, se face de către Direcțiile de Sănătate Publică județene și a municipiului București, în conformitate cu HGR 974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile, publicată în MO nr. 669 din 26 iulie 2004.

**Capitolul 22** al Tratatului de aderare a României la Uniunea Europeană stabilește că prin derogare de la dispozițiile articolelor 5 alineatul (2) și 8, precum și ale anexei I părțile B și C la Directiva 98/83/CE (transpusă în legislația românească prin Legea nr. 458/2002 cu modificările și completările ulterioare), valorile stabilite pentru următorii parametri nu se aplică în întregime pe teritoriul României în condițiile stabilite mai jos:

– până la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrați, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide în aglomerările urbane cu mai puțin de 10 000 de locuitori;

- până la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrați, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide și mangan în aglomerările urbane cuprinzând între 10 000 și 100 000 de locuitori.

România este obligată să asigure conformarea cu cerințele directivei, cu respectarea obiectivelor intermediare prezentate în tabelele din Anexa VII la Actul de aderare.

Datele prezentate se referă la apa potabilă, apa destinată consumului uman fie în starea ei naturală, fie după tratare, folosită pentru băut, la prepararea hranei ori pentru alte scopuri casnice, indiferent de originea ei și indiferent dacă este furnizată prin rețea de distribuție, din rezervor sau este distribuită în sticle sau alte containere și toate tipurile de apă folosită ca sursă în industria alimentară pentru fabricarea, procesarea, conservarea sau comercializarea produselor ori substanțelor destinate consumului uman, cu excepția cazului în care autoritățile competente aprobă folosirea apei și este demonstrat că apa utilizată nu afectează calitatea și salubritatea produsului alimentar în forma lui finită.

Sursa de apă a fost reprezentată de : - apă de suprafață – 64,72%  
- apă de profunzime – 32,48%  
- alte surse – 2,8%

Numărul zonelor de aprovizionare (ZAP) cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție de peste 1000 m<sup>3</sup>/zi, este 322.

Repartizarea ZAP mari/județe este următoarea:

Alba – 9	Călărași – 4	Hunedoara – 12	Satu Mare – 4
Arad – 11	Caraș-Severin – 6	Ialomița – 7	Sibiu – 5
Argeș – 11	Cluj – 15	Iași – 8	Suceava – 8
Bacău – 8	Constanta – 28	Ilfov – 7	Teleorman – 6
Bihor – 10	Covasna – 5	Maramureș – 7	Timis – 7
Bistrița-Năsăud – 6	Dâmbovița – 5	Mehedinți – 2	Tulcea – 2
Botoșani – 6	Dolj – 9	Mureș – 17	Vâlcea – 3
Brăila – 5	Galați – 4	Neamț – 6	Vaslui – 4
Brașov – 9	Giurgiu – 1	Olt – 4	Vrancea – 6
București – 6	Gorj – 7	Prahova – 28	
Buzău – 6	Harghita – 7	Sălaj – 5	

Procentul populației aprovizionate în sistem centralizat în zone cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție de peste 1000m<sup>3</sup>/zi = 48%.

Parametri monitorizați, conform Legii 458/2002 republicate și conform HGR 974/2004, au fost în majoritatea județelor țării următorii: *Escherichia coli* (*E. coli*), *Enterococi*, *Bacterii coliforme*, *Clostridium perfringens*, număr de colonii la 22°C și 37°C, conductivitate, Cianuri totale, Crom total, Cupru, Fluor, Nichel, Nitrați, Nitriți la ieșirea din stația de tratare, Nitriți în rețeaua de distribuție, Nitrat/Nitrit (formula), Plumb, Aluminiu, Fier, Amoniu, Cloruri, , culoare, gust, miros, oxidabilitate, pH, turbiditate.

#### ➤ Efectele poluării apei potabile asupra sănătății organismului uman

##### • Patologia hidrică infecțioasă

Bolile cu transmitere hidrică continuă să facă în lume, zilnic, peste 25.000 de victime. Principala cale de transmitere este cea prin ingestie (directă, sau a alimentelor contaminate prin apă), dar este posibilă infectarea și prin spălare și îmbaiere (*leptospiroza*, *schistosomiaza*, *tularemie*) și prin inhalare (*aerosoli cu Legionella*). Principalele boli cu transmitere (predominant sau posibil) hidrică sunt: *boli microbiene*; *boli virale*; *boli parazitare*.

Patologia hidrică infecțioasă a scăzut semnificativ în prima parte a secolului XX, dar în ultimele decenii este statistic în creștere, acest fapt datorându-se includerii în categoria celor transmise hidric a unor boli virale și parazitare, care stau tot mai mult în atenția specialiștilor. Calitatea microbiologică a apei este în scădere în majoritatea țărilor, iar germenii sunt tot mai rezistenți la dezinfectante. Scăderea imunității populației, în principal prin îmbunătățirea generală a igienei, a produs o creștere a susceptibilității la boli hidrice. Se preconizează că securitatea microbiologică a apei va fi o mare problemă a secolului viitor.

##### • Boli virale

Peste 100 de tipuri de virusuri patogene pot fi vehiculate de către apă. Multe virusuri pot supraviețui în apele de suprafață timp îndelungat: *V. poliomieltic* până la 180 zile, *V. Echo* pana la 115 iar *V. Coxackie* peste doi ani. Boli virale transmise hidric pot fi induse de regulă de enterovirusuri (*poliomieltic*, *Coxackie A și B*, *Echo*, *v. hepatitic A*, altele), *rotavirusuri* și *calicivirusuri*, *virusul hepatitic C și E*, *parvovirusuri*, dar și *torovirusuri*, *coronavirusuri* și *picobirnavirusuri*. În țările dezvoltate, *gastroenteritele* de etiologie virală tind să le surclaseze, ca frecvență, pe cele bacteriene. Incriminate sunt, în principal, *rotavirusurile*, *adenovirusurile enterice*,



*calicivirusurile* și *astrovirusurile*. *Rotavirusurile* (în special tipul A) afectează mai ales nou-născuții și copii mici, iar la cei cu imunitate redusă poate produce diaree cronică. *Adenovirusurile* enterice (subgrupul F - serotipurile 40, 41, mai rar 31) produc gastroenterite mai ales la copii sub vârsta de 6 luni, diareea putând persista până la 12 zile. Infecțiile cu *calicivirusuri*, în particular cu *Agentul Norwalk*, afectează mai ales comunități temporare și sunt indicii ca ar fi la originea unui foarte mare procent de boli diareice acute nonbacteriene. *Astrovirusurile* sunt incriminate în unele țări ca al doilea agent cauzal de boli diareice virale după rotavirusuri.

#### • Boli bacteriene

Transmiterea hidrică este incriminată pentru *febra tifoidă*, *dizenteria*, *holera*, *boala diareica* a copilului mic, *gastroenteritele*, *bruceloza*, *tularemia* etc.

În trecut, epidemiile microbiene cu transmisie hidrică au făcut ravagii. Epidemia de holeră din 1849 din Anglia a produs peste 110.000 decese. Era holerei nu a apus: Pandemia debutată în 1961, în Indonezia, a produs în America peste 1.000.000 de cazuri de boală și peste 10.000 de decese. Bolile diareice bacteriene continuă să fie o amenințare pentru sănătatea publică, chiar și în țările dezvoltate.

#### • Boli parazitare

Pot fi transmise hidric un mare număr de boli parazitare:

- produse de *protozoare*: *amibiaza*, *giardiaza*, *trichomonioza*, *coccidioza*, *balantidioza*;
- produse de *cestode*: *cisticercoza*, *echinococoza*, *cenuroza*, *himenolepidoza*;
- produse de *trematode*: *fascioloza*, *dicrocelioza*, *schistotomioza*;
- produse de *nematode*: *ascaridoza*, *trichocefaloza*, *oxiuroza*, *strongiloidoza*, *ankylostomioza*, *filarioza*.

În ultimul timp se acordă importanță tot mai mare *giardiazelor*, a căror prezență în zona temperată a fost multă vreme ignorată. Actualmente, *lambliaza* este cotate ca cea mai răspândită parazitoză cu transmitere fecal-orală la om, calea hidrică fiind cert dovedită. Ea poate provoca epidemii importante, cu mii de cazuri. Rezervorul este reprezentat de om și peste 40 de specii de animale. *Criptosporidioza* cu transmitere hidrică este pe cale să devină o mare amenințare la adresa sănătății publice. A fost diagnosticată prima dată la om în 1976.

#### • Patologia hidrică neinfecțioasă

Diversele substanțe chimice dizolvate în apă pot avea importante efecte asupra sănătății organismelor vii în general și asupra omului în particular. Sunt substanțe ce pot fi dăunătoare peste o anumită concentrație. Altele creează probleme la concentrații prea mici. În fine, sunt substanțe care pot dăuna la orice concentrație. Pe această bază putem grupa efectele biologice ale substanțelor din apă în trei categorii:

- a) Substanțe toxice cu efect de prag:** sunt toxice numai peste o anumită concentrație (prag); sub aceasta nu se observă efecte asupra sănătății. Astfel de substanțe sunt *cianurile* sau *nitrații*, care devin toxici peste o anumită concentrație și pentru care e nevoie de doză crescută, deoarece nu se acumulează, sau diverse metale care sunt toxice peste concentrația prag, aceasta putând fi atinsă și treptat prin fenomenul de bioacumulare.
- b) Substanțe genotoxice:** sunt substanțe toxice ce produc efecte nocive: *carcinogene* (produc cancer), *mutagene* (produc mutații genetice) sau *teratogene* (produc malformații), posibil la orice concentrație, deci pentru care nu s-a putut stabili existența unui prag sub care să nu fie nocive. În categoria substanțelor genotoxice pentru om intră *arsenul*, unele *substanțe organice sintetice*, mulți *compuși organici halogenați*, unele *pesticide* etc.
- c) Elemente esențiale:** sunt substanțe care trebuie să facă parte obligatoriu din dieta organismului. Unele din acestea sunt aduse predominant sau exclusiv prin apă și de aceea lipsa lor sau cantitatea prea redusă afectează sănătatea respectivului organism viu. Totodată însă și concentrațiile prea crescute sunt nocive, la fel ca la substanțele toxice cu efect prag. Astfel de substanțe esențiale sunt la om *seleniul*, *fluorul*, *iodul* etc.

La baza patologiei hidrice neinfecțioase stau trei mecanisme:

- *modificarea conținutului de micro și macroelemente chimice în apă;*
- *contaminarea apei cu substanțe chimice toxice;*
- *contaminarea apei cu elemente radioactive.*

#### • Modificarea conținutului de micro și macroelemente

Carența de *iod*, *fluor* poate produce distrofia endemică tireopată (gușa endemică), respectiv caria dentară. Apa este o sursă relativ minoră de iod (majoritatea provenind din alimente) dar carența este indusă nu doar de cantitatea insuficientă ingerată, ci și de interferarea absorbției iodului de către cantitățile prea ridicate de Ca, F sau Mn. Fluorul poate contracara și efectele methemoglobinizante ale nitraților. Exces de fluor există în mai multe zone (din cauze naturale sau artificiale - poluare) și provoacă fluoroză, iar la doze mari osteoscleroză și osteofluoroză anchilozantă. Fluorizarea apei este foarte controversată. Se practică în diverse țări ca Elveția, USA etc. Majoritatea țărilor au renunțat și chiar au interzis-o.

Duritatea apei afectează negativ procesul de spălare (inclusiv a corpului uman), dar influențează pozitiv patologia cardiovasculară, apa dură fiind considerată factor protector. Studii mai recente consideră că duritatea în sine este benefică, ci calciul (Ca) și magneziul (Mg), ai căror compuși sunt factorul major determinat al durității. Studii clinice indică un efect favorabil al calciului (Ca), magneziului (Mg), cromului (Cr), vanadiului

(Vn), manganului (Mn) și zincului (Zn), în schimb sodiul (Na), cuprul (Cu) și cobaltul (Co) sunt incriminați pentru efecte defavorabile.

• **Contaminarea apei cu substanțe chimice toxice**

*Dintre toxicele vehiculate prin apă, o parte au origine naturală, dar majoritatea provin din poluarea acviferelor.*

• **Nitrații** (NO<sub>3</sub>) pot constitui o problemă majoră, concentrația lor în apa potabilă peste limitele admise fiind frecventă la noi în țară. În legume, nitrații sunt puternic concentrați. Azotații sunt propriu-zis nocivi numai la concentrații foarte mari, ce rareori sunt atinse în apă. Nocivi sunt în fapt nitriții ce rezultă din nitrați în anumite condiții, în organism dar și abiotic în rezervoare și țevi zincate, unde nitrații sunt reduși la nitriți generând o toxicitate secundară a nitraților.

• **Nitriții** (NO<sub>2</sub>) rezultă din nitrați fie înaintea consumului (reducere în fântâni etc.) fie în lumenul tubului digestiv, în cazul migrării, în diverse împrejurări, spre stomac și intestinul subțire a elementelor reducătoare din biocenoza intestinală. Țara noastră are o incidență ridicată a methemoglobinemiei, cu mortalitate semnificativă. În 1984-1995, s-au înregistrat 2346 cazuri de methemoglobinemie la copii sub un an și 80 de decese. Sunt indicii că cifra este mult subestimată, din cauza dificultății diagnosticului. *Sursa este și contaminarea fecaloidă a apei, dar morbiditatea a crescut puternic în principal prin utilizarea pe scară largă a substanțelor fertilizante în agricultură.* În 1988, 36% din fântânile din România aveau concentrații de nitrați de peste 45mg/l. În județul Iași, de la cazuri sporadice de methemoglobinemie în urmă cu două decenii, s-a ajuns la sute de cazuri anual. Nitriții sunt incriminați și pentru cancer gastric, prin intermediul nitrozaminelor pe care le formează în anumite condiții ("toxicitatea terțiară a nitraților").

• **Arsenul** (As) a fost semnalat în apă în concentrații uneori semnificativ peste normele admise. As este mai toxic în formă trivalentă decât în stare pentavalentă și în compuși anorganici decât în formă organică. În forma metalică e puțin toxic.

• **Seleniul** (Se) este prezent uneori în concentrații crescute în anumite surse de apă. Este element esențial pentru om, necesarul fiind de 0,05-0,2mg/zi. Deficitul afectează sănătatea (de exemplu boala Keshan). În doze excesive produce afecțiuni dermatologice, gastroduodenale, respiratorii etc. El reduce toxicitatea pentru animale a mercurului și arsenului, iar la rândul său e mai puțin toxic în prezența zincului.

• **Cadmiul** (Cd) a generat boala Itai-Itai, care a făcut în Toyama (Japonia) peste 200 de victime. Limitele admise se depășesc frecvent. Bioacumularea este puternică. Organul afectat în principal la om este rinichiul. O sursă de contaminare a apei sunt țevile de zinc în care se găsește ca impuritate cadmiu. Este și el suspectat pentru posibile efecte cancerigene.

• **Mercurul** (Hg) anorganic se absoarbe puțin din apă, dar poate fi metilat de bacterii, iar metil-mercurul se absoarbe în proporție de 95%. Ca și alte metale grele, mercurul se acumulează în organism și poate fi absorbit pe cale hidrică indirect, prin consumul de pește și alte produse. Printre altele, mercurul generează grave efecte asupra nou-născutului, fiind celebru cazul Minamata (Japonia).

• **Plumbul** (Pb) este frecvent întâlnit printre poluanți și poate genera intoxicații mai ales cronice - saturnism, din cauza fenomenului de bioacumulare. OMS recomandă neadmiterea vreunei cantități pentru copii sau gravide. Multe conducte de apă mai sunt încă din plumb. Apa dacă stagnează sau are anumite caractere fizico-chimice poate dizolva plumb și duce la intoxicații.

• **Cromul** (Cr), este un element esențial pentru viață, în cantități de 0,05-0,2mg/zi pentru om. În concentrații mari, are efecte toxice. Forma metalică e netoxică, dar sărurile sunt toxice. Cromul hexavalent este de 100 de ori mai toxic decât cel trivalent.

• **Cuprul** (Cu) în concentrații prea ridicate în apă e toxic. A făcut victime omenești în Germania. El nu se bioacumulează în organismul uman. Poate proveni din țevile de cupru, care sunt atacate de apele moi sau acide.

• **Cianurile** (CN) sunt săruri ale acidului cianhidric și acidul și sărurile sale (cianurile, mai ales cele de sodiu, potasiu...) sunt deosebit de toxice pentru om și animale. Acțiunea este acută, prin blocarea respirației la nivel biochimic, celular. Doza letală pentru om este de 0,57-1mg/kilogram corp. Pentru pești concentrația letală în apă se estimează la 0,05mg/litru ion cian. În cazul cianurilor nu există bioacumulare și nu sunt dovezi clare despre o eventuală toxicitate cronică.

• **Aluminiul** (Al) în cantitate crescută este toxic pentru sistemul nervos central. În organismul uman există circa 300 mg aluminiu. Rolul și metabolismul lui nu este complet cunoscut. În mod normal e puțin solubil, dar la pH foarte acid sau alcalin solubilitatea crește puternic.

• **Nichelul** (Ni) se pare că are și el rol biologic, dar în cantități mai mari este toxic. Sărurile de nichel pot provoca alergii și chiar cancer.

• **Azbestul** este un grup de minerale de silicați cu structură filamentară, care se folosesc la realizat materiale rezistente la foc și căldură și foi și conducte de azbociment, multe folosite pentru apă. În foarte multe țări este interzisă utilizarea azbestului, deoarece fibrele de azbest sunt cancerigene. *Ajunge în apă din mineralele de pe sol și subsol, din poluări diverse și din conductele de azbociment dacă apa are duritate redusă, fapt ce a determinat renunțarea la utilizarea de conducte de azbociment pentru apa potabilă.*

• **Pentru elemente cum sunt Ba, Be, Ni, Ag, etc. OMS nu consideră necesară stabilirea unor limite.**

• Poluanții organici din apă sunt de o enormă diversitate, în concordanță cu spectaculoasa înmulțire a spectrului de substanțe sintetizate de industria actuală. Există peste 10.000.000 de substanțe chimice, din care peste 100.000 se comercializează și deci au răspândire tot mai largă. Din punct de vedere al toxicității doar circa 3500 sunt studiate relativ complet, din care 600 au fost declarate ca prezentând risc pentru sănătatea omului.

Există și compuși toxici organici naturali, cum sunt toxinele cianobacteriilor, ce pot fi hepatotoxice, neurotoxice sau iritante cutanate etc. și care au fost găsite chiar și în conducte de alimentare cu apă potabilă!

Determinările substanțelor organice toxice nefăcând parte din analizele uzuale privind calitatea apei, contaminările nedescoperite sau tardiv descoperite sunt frecvente. OMS pune mare accent pe supravegherea și limitarea lor.

(sursa - <http://www.greenagenda.org/eco-aqua/potabil.htm>)

*Conform directivei 98/83/CE, statele membre raportează la Comisia Europeană datele de calitate a apei potabile sub forma unor rapoarte trianuale. Următoarea perioadă de raportare cuprinde anii 2011, 2012, 2013, iar raportul va fi transmis către Comisia Europeană la începutul anului 2015.*

*Evaluarea parametrilor de calitate ai apei potabile și principalele neconformități înregistrate pentru perioada 2011-2012 sunt prezentate în Capitolul 3. APA, subcapitolul 3.5.1 Apa potabilă.*

În anul 2013 nu s-au înregistrat epidemii hidrice în rândul populației. Cele mai frecvente intoxicații cauzate de apa potabilă sunt intoxicațiile cu apă consumată din fântâni contaminate cu nitrați și nitriți, peste pragurile de sănătate admise. În acest caz, impactul asupra sănătății umane se manifestă în special asupra bebelușilor.

## 8.2.2. APA DE ÎMBĂIERE

*În Europa, apa pentru scăldat trebuie să fie conformă cu standardele stabilite în Directiva privind apa pentru scăldat din 2006 (sursa Bathing Water Directiveen, <http://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/>), care actualizează și simplifică legislația anterioară. Directiva trebuie să fie pusă în aplicare de către statele membre ale UE până în decembrie 2014. UE publică anual un raport de sinteză privind calitatea apei pentru scăldat, pe baza rapoartelor pe care statele membre trebuie să le transmită înainte de sfârșitul anului precedent. Pentru raportul din acest an, toate statele membre, precum și Albania și Elveția, au monitorizat și au raportat calitatea apei pentru scăldat, ținând seama de noile dispoziții.*

### Legislație

Legislația UE privind apele de îmbăiere ce cuprind toate apele de suprafață din teritoriu utilizate pentru îmbăiere pentru care se preconizează un număr mare de utilizatori și pentru care nu există o interdicție sau o recomandare permanentă împotriva îmbăierii (denumite în continuare „ape de îmbăiere din zonele naturale amenajate”)(Directivele 76/160/CEE și 2006/7/CE) este transpusă în România prin legislația:

- HG nr. 459/2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere;
- HG nr. 88/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și control al zonelor naturale utilizate pentru îmbăiere, apărută în Monitorul Oficial nr. 133/13.02.2004;
- HG nr. 546/2008, modificată și completată cu HG nr. 389/2011, privind gestionarea calității apelor de îmbăiere;
- Ord. MS nr. 183/2011.

Astfel conform:

HG nr. 88/2004, Art. 28, (1) „Institutul de Sănătate Publică București va elabora Raportul Național privind calitatea apei de îmbăiere din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere și îl va transmite Ministerului Sănătății, Ministerului Agriculturii, Pădurilor, Apelor și Mediului și Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, în luna decembrie a fiecărui an” și (2) „Raportul Național privind calitatea apei de îmbăiere din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere va fi transmis Comisiei Europene, începând cu data aderării la Uniunea Europeană”.

HG nr. 546/2008, modificată și completată cu HG nr. 389/2011, Art. 43 (1) „Pentru fiecare apă de îmbăiere, Ministerul Sănătății Publice, prin ISPB, comunica Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile și Comisiei Europene rezultatele monitorizării și evaluării calității apei de îmbăiere, precum și o descriere a principalelor măsuri de management care au fost adoptate” și Art. 45 „ISPB întocmește anual raportul național privind calitatea apelor de îmbăiere, pe care îl transmite Ministerului Sănătății Publice și Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile până la 31 decembrie”.

Ordinul MS 183/2011 privind aprobarea Metodologiei de monitorizare și evaluare a zonelor de îmbăiere, Art. 20, „ Institutul Național de Sănătate Publică întocmește anual raportul național privind calitatea apei de îmbăiere, conținând rezultatele monitorizării și evaluării calității apei de îmbăiere, precum și o descriere a principalelor măsuri de management adoptate, pe care îl transmite spre avizare Ministerului Sănătății”.

### Ministerului Sănătății are obligația de a întocmi anual Raportul Național privind Calitatea Apelor de Îmbăiere (RNCAI).

Pentru realizarea RNCAI 2013, s-au desfășurat activitățile în două etape distincte:

- inventarierea zonelor naturale amenajate pentru apele de îmbăiere și stabilirea calendarului de monitorizare a calității apei;
- monitorizarea calității apei de îmbăiere din zonele inventariate

Inventarierea zonelor naturale amenajate pentru apele de îmbăiere și stabilirea calendarului de monitorizare a calității apei

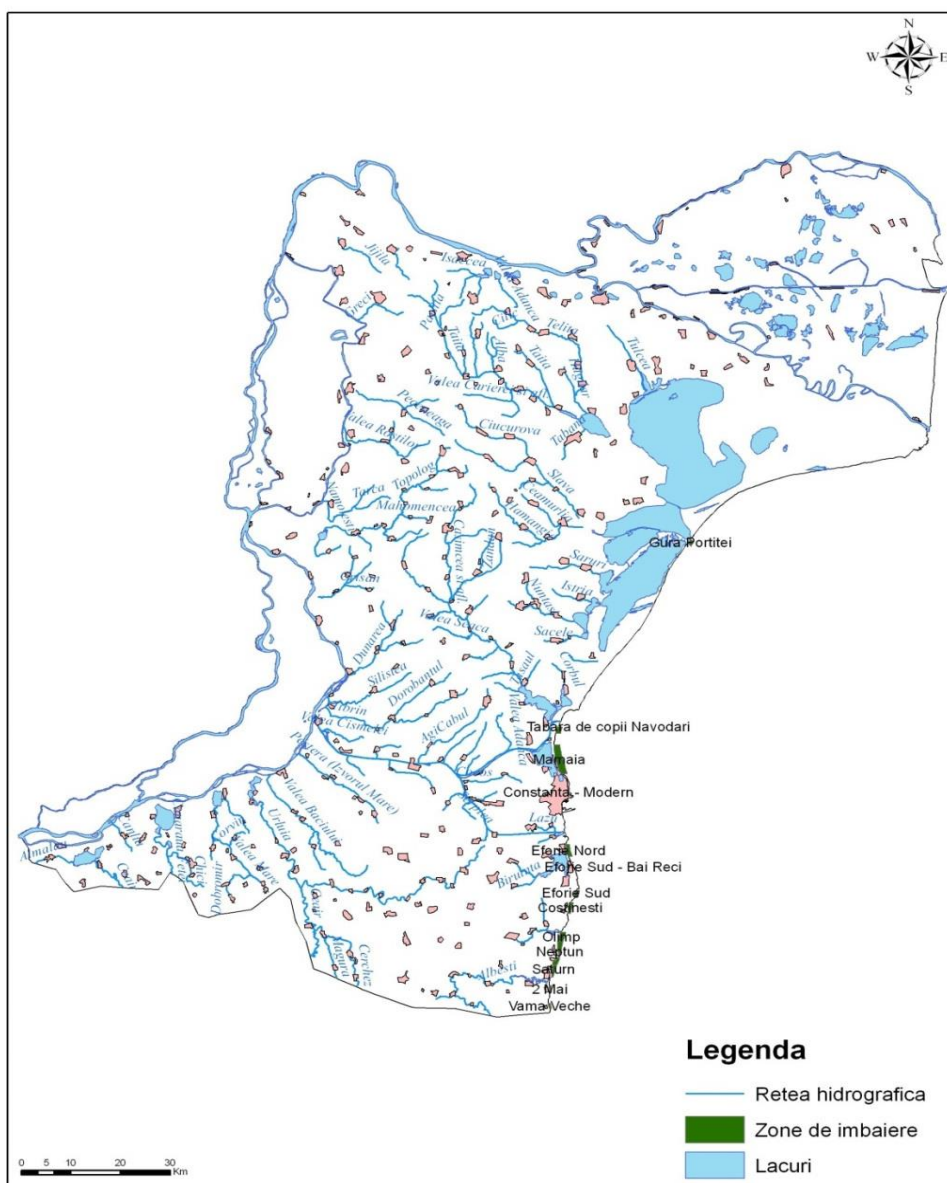
INSP – CRSP Timișoara a solicitat Direcțiilor de Sănătate Publică județene întocmirea, în colaborare cu administrațiile bazinale de apă (ABA), întocmirea, până la data de 15 mai, listei cu zonele naturale amenajate pentru îmbăiere.

Pentru alcătuirea acestei liste s-au luat în considerare:

- numărului de persoane (care utilizează zonele) pe care direcția de sănătate publică îl consideră ca fiind mare, în baza tendințelor ultimilor ani, infrastructură și serviciile asigurate sau alte măsuri luate pentru a încuraja îmbăierea;
- informațiile privind calitatea apelor de suprafață primite de la ABA;
- sugestiile, observațiile și/sau reclamații formulate de publicul interesat consultat în acest sens.

Până la data de 15 mai, conform legislației în vigoare, DSP Constanța și DSP Tulcea au transmis către CRSP Timișoara listele cu zonele de îmbăiere și calendarul de recoltare pentru efectuarea analizelor la apele de îmbăiere. Raportarea zonelor de îmbăiere se efectuează de către România din anul 2007 pentru zone costiere. Față de zonele din lista din anul 2012, s-a adăugat zona de îmbăiere la lacul Ciuperca, județul Tulcea, fig. 8,2,2,1, Sezonul de îmbăiere în anul 2013 a fost în perioada 1 iunie – 15 septembrie.

Fig. 8,2,2,1 Zone naturale amenajate pentru îmbăiere



Pentru fiecare apă de îmbăiere identificată și cuprinsă în lista menționată mai sus DSP Constanța și Tulcea au stabilit punctele de monitorizare și au determinat coordonatele spațiale ale acestora.

Punctul de monitorizare pentru fiecare zonă a fost stabilit de către specialiștii din DSP CT și TL în locația unde s-a estimat cel mai mare număr de utilizatori sau s-a prognozat cel mai mare risc de poluare, luând în

considerare profilul apei de îmbaiere din anii precedenți. S-a stabilit un singur punct de monitorizare pentru fiecare zonă conform instrucțiunilor de raportare la CE (EIONET).

Lista apelor de îmbaiere identificate, conținând și punctele de monitorizare stabilite, coordonatele acestora precum și programul calendaristic de monitorizare, au fost recepționate de către INSP- CRSP înaintea datei de 20 mai.

Acestea au fost transmise MS, pe site-ul căruia a fost afișată (<http://www.ms.gov.ro/?pag=182>, „Lista zonelor de îmbăiere propuse pentru sezonul 2013”), astfel încât să poată fi consultată de potențialii utilizatori.

De asemenea, datele din listă cuprinzând zonele de îmbăiere au fost introduse într-o machetă unică furnizată de EIONET în format Excel. Sheet-urile „*BWQD\_2006\_IdentifiedBW*” (codificarea zonelor de îmbăiere, coordonate geografice, tipul și categoria de apă) și „*BWQD\_2006\_SeasonalInfo*” (intervalul sezonului de îmbăiere, clasificarea din punct de vedere calitativ a apei de îmbăiere, numărul de sezoane pentru care se face interpretarea datelor, activitățile cu publicul) au fost postate pe platforma EIONET înaintea începerii sezonului de îmbăiere (01.06.2013 – 15.09.2013).

Conform Ordinului MS 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, fiecare zona naturală amenajată pentru îmbăiere necesită autorizare sanitară de funcționare. Evaluarea condițiilor plajelor oferite de operatorul ei previne apariția riscurilor pentru sănătate utilizatorilor acestora.

În cazul DSP CT s-au identificat și raportat 48 zone amenajate. Toate zone identificate se situează la Marea Neagră. DSP TL a identificat și raportat 2 zone autorizate. O zonă se află la Marea Neagră, iar cea de-a doua la Lacul Ciuperca (apă dulce), zonă nou identificată în anul 2013.

### Monitorizarea calității apei de îmbăiere din zonele inventariate

DSP CT și TL au prelevat probele conform calendarului stabilit în presezon. S-au respectat cerințele legislative privind intervalul de monitorizare:

- prima recoltare de probe pentru monitorizare s-a efectuat cu 15 zile înainte de începerea sezonului de îmbăiere;
- în timpul sezonului de îmbăiere, probele de apă de îmbăiere au fost prelevate din fiecare punct de monitorizare la un interval de două săptămâni, într-un termen de maximum 4 zile de la data specificată în programul calendaristic de monitorizare – cu excepția unei recoltări din Tulcea din cauza condițiilor meteo.

Începând cu sezonul de îmbăiere 2012, raportarea la CE privind monitorizarea parametrilor analizați în apele de îmbăiere s-au restrâns la doi parametri microbiologici. Aceștia sunt prevăzuți în coloana A din anexa nr.1, "Parametrii de calitate", la HG nr. 546/2008, realizându-se următoarele echivalări:

- parametrul *Enterococi intestinali* monitorizat în conformitate cu anexa nr. 1 "Parametrii de calitate" la HG nr. 546/2008 se echivalează cu parametrul *Streptococi fecali* prevăzut la nr. crt. 3 din anexa la Normele de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere, aprobate prin HG nr. 459/2002, cu modificările ulterioare;
- parametrul *Escherichia coli* monitorizat în conformitate cu anexa nr. 1 "Parametrii de calitate" la Hotărârea Guvernului nr. 546/2008 se echivalează cu parametrul *Coliformi fecali* prevăzut la nr. crt. 2 din anexa la Normele de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere, aprobate prin HG nr. 459/2002, cu modificările ulterioare.

Pentru analizarea parametrilor microbiologici *Enterococi intestinali* și *Escherichia coli*, DSP CT și TL în cadrul monitorizării apelor de îmbăiere au utilizat metodele de referință prevăzute în anexa nr.1, "Parametrii de calitate" la HG nr. 546/2008, respectiv în Directiva 2006/76/EC.

Pentru prelevarea probelor pentru analizele microbiologice menționate mai sus DSP CT și TL au respectat procedura prevăzută în anexa nr. 5 "Reguli de prelevare a probelor pentru analize microbiologice" la HG nr. 546/2008, respectiv în Directiva 2006/76/EC.

### Rezultatele probelor analizate

Pentru anul 2013 INSP – CRSP Timișoara este desemnat de către MS, responsabil privind raportarea la CE a calității apelor de îmbăiere. Astfel rezultatele analizelor de monitorizare efectuate în sezonul de îmbăiere din anul 2013 de către DSP CT și TL au fost transmise către INSP – CRSP Timișoara care a centralizat datele, evaluarea anuală a calității fiecărei ape de îmbăiere și a completat conform machetei furnizate de EIONET (BWQ\_2006.xls) sheet-ul „*BWQD\_2006\_MonitoringResults*” (data prelevării probelor de apă, rezultatele analizelor pentru enterococi intestinali și *E. coli*).

Pentru interpretarea anuală a rezultatelor s-a avut în vedere legislația în vigoare amintită, cât și indicațiile specialiștilor din cadrul pentru CE și EIONET.

Astfel, reevaluarea sheet-ului „*BWQD\_2006\_SeasonalInfo*” pentru clasificarea apelor de îmbăiere s-a efectuat conform indicațiilor pentru „perioadă de tranziție”.

### Rezultate județul Constanța

Situația conformității zonei naturale de îmbăiere amenajate și raportate la CE din județul Constanța, din punct de vedere al calității apei de îmbăiere pe baza rezultatelor din buletinele de analize microbiologice (*Enterococi intestinali și E. coli*), în anul 2013 este prezentată în tabelul 8.2.2.1.

Tabel 8.2.2.1

Tip de apă	SUMA: 48									
	C(I) nr.	C(I) %	C(G) nr	C(G) %	NF nr.	NF %	NC nr.	NC %	Stop nr.	Stop%
mare	48	100	17	35,42	0	0	0	0	0	0

### Rezultate județul Tulcea

În județul Tulcea în anul 2013 s-a introdus o zonă de îmbăiere ce se află pe un lac cu apă dulce. Situația conformității zonei naturale de îmbăiere amenajate din județul Tulcea, din punct de vedere al calității apei de îmbăiere pe baza rezultatelor din buletinele de analize microbiologice (*Enterococi intestinali și E. coli*), în anul 2013 este prezentată în tabelul 8.2.2.2.

Tabel 8.2.2.2

Tip de apă	SUMA: 2									
	C(I) nr.	C(I) %	C(G) nr	C(G) %	NF nr.	NF %	NC nr.	NC %	Stop nr.	Stop%
Mare	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Lac	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

### Rezultate România

Situația conformității zonei naturale de îmbăiere amenajate din România, din punct de vedere al calității apei de îmbăiere pe baza rezultatelor din buletinele de analize microbiologice, în anul 2013 este prezentată în tabelul 8.2.2.3.

Tabel 8.2.2.3

Tip de apă	SUMA: 50									
	C(I) nr.	C(I) %	C(G) nr	C(G) %	NF nr.	NF %	NC nr.	NC %	Stop nr.	Stop%
mare	49	100	17	34,70	0	0	0	0	0	0
lac	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	50	100	17	34,00	0	0	0	0	0	0

#### Legendă:

**suma** - numărul total de zone naturale amenajate pentru îmbăiere;

**C(I)** - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru îmbăiere, la care frecvența de prelevare a probelor a fost conforma cu prevederile legale și ale căror valori au corespuns cu valorile obligatorii din anexa la HG nr. 459/2002;

**C(G)** - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru îmbăiere, la care frecvența de prelevare a probelor a fost conforma cu prevederile legale și ale căror valori au corespuns cu valorile de referință din anexa la HG nr. 459/2002;

**NF** - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru îmbăiere, la care frecvența de prelevare a probelor a fost inadecvata;

**NC** - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru îmbăiere, la care valorile analizelor probelor prelevate nu au corespuns cu valorile obligatorii din anexa la HG nr. 459/2002 sau care nu sunt analizate ori pentru care nu exista date disponibile;

**stop** - numărul și procentul de zone naturale amenajate pentru îmbăiere, unde îmbăierea a fost interzisă pe durata sezonului de îmbăiere.

Nu au fost semnalate zone interzise sau restricționate pe perioada sezonului de îmbăiere 2013.

Conform tabelului nr. 8.2.2.3, toate zonele naturale amenajate pentru înbăiere raportate de România la CE în anul 2013, pentru care s-au efectuat analiza apei de înbăiere, au fost conforme ca frecvența de prelevare și valori determinate, cu valorile obligatorii din legislația în vigoare în România.

Din totalul de 50 zonele naturale amenajate pentru înbăiere raportate de România la CE în anul 2013, pentru care acestea au efectuat analiza apei de înbăiere, doar 17 (34,7) au fost conforme ca frecvența de prelevare și valori determinate, cu valorile de referință din legislația în vigoare în România. În toate aceste zone apa de înbăiere este de tip marin.

Pe parcursul sezonului de înbăiere 2013 nu s-au semnalat poluări pe termen scurt și nu s-a declarat existența vreunei situații anormale. Astfel sheet-urile „*BWQD\_2006\_AbnormalSituations*” pentru consemnarea perioadelor cu situații anormale și „*BWQD\_2006\_ShortTermPolut*” pentru consemnarea episoadelor de poluare pe termen scurt, nu au fost completate.

DSP CT și TL nu au fost nevoite să ia măsuri speciale de management în zonele lor de înbăiere deoarece nu s-au constatat modificări ale calității apei de înbăiere și nu s-a identificat nici un risc de apariție a unor consecințe negative asupra sănătății utilizatorilor.

„*BWQ\_2006\_2013*” a fost postat pe platforma EIONET la data de 19.12.2013.

### **Evaluarea zonelor naturale de înbăiere amenajate pentru prevenirea apariției unui posibil risc de îmbolnăvire la populația care frecventează zonele**

#### **Riscuri asupra sănătății**

Riscurile apei de înbăiere asupra sănătății umane pot fi clasificate în:

- *riscuri mecanice* – echimoze, plăgi /excoriații, fracturi, înbec (deces);
- *riscuri biologice* – pot să apară diferite boli infecțioase (virale, bacteriene, parazitare) datorate atât contactului cu apa, dar și datorate ingestiei accidentale a apei de înbăiere.

Identificarea și evaluarea cauzelor poluării care ar putea afecta apele de înbăiere și care ar putea dăuna sănătății utilizatorilor:

- *evaluarea potențialului de proliferare a cianobacteriilor;*
- *evaluarea potențialului de proliferare a algelor macroscopice și/sau fitoplanctonului;*
- *prognoza privind natura, frecvența și durata anticipată a poluării pe termen scurt;*
- *detalii ale tuturor cauzelor de poluare posibile, inclusiv măsurile de management adoptate și calendarul pentru eliminarea acestora;*
- *măsurile de management adoptate pe durata poluării pe termen scurt, precum și identitatea și datele de contact ale autorităților responsabile de adoptarea acestor măsuri.*

**Posibilele riscuri de îmbolnăvire** ce ar fi putut apare la populația care frecventează zonele de înbăiere naturale amenajate a fost evaluat prin interpretarea datelor obținute din

(1) - monitorizarea calității apei de înbăiere,

(2) - Fișa 1 de evaluare și inspecție sanitară (Anexa 1 din HG nr.88/2004), profilurile zonelor de înbăiere și patologia conexasă înbăierii. Această analiză unui posibil risc este necesar pentru a putea institui măsurile stabilite și a supraveghea implementarea lor, în vederea prevenirii apariției aceluși risc.

Monitorizarea calității apei de înbăiere – rezultatele obținute prin monitorizare pe tot parcursul sezonului de înbăiere 2013 (prezentate la pct.2) nu au relevat riscuri posibilele de îmbolnăvire prin enterococi intestinali și E. coli. Fișa 1 de evaluare și inspecție sanitară pentru zonele de înbăiere pentru care a fost transmisă nu a identificat prezența unor pericole.

Profilurile zonelor de înbăiere aflate pe site-ul MS au fost utilizate pentru evaluarea apariției posibilelor riscuri.

DSP CT și TL nu au depistat/raportat pentru sezonul 2013 îmbolnăviri sau accidente care să poată fi relaționate calității apei de înbăiere sau de condițiilor zonei.

#### **Informarea publicului**

Ministerul Sănătății a postat pe site-ul său la adresa <http://www.ms.ro/?pag=182> lista cu zonele de înbăiere, cât și calendarul fixat pentru monitorizarea apelor de înbăiere (înaintea începerii sezonului de înbăiere); calitatea apelor de înbăiere pentru zonele amenajate din județul Constanța (după încheierea sezonului de înbăiere).

DSP Constanța a postat pe site-ul său la adresa <http://www.dspct.ro/s36/monitorizarea-calitatii-apei-de-înbăiere-in-sezonul-estival-2013/> calitatea apelor de înbăiere pe tot parcursul sezonului după fiecare monitorizare (interval 2 săptămâni). Modul de comunicare a calității apelor a fost sub formă de categorii, fără a se afișa valorile determinate.

DSP Tulcea a prezentat pe site-ul său la adresa <http://www.dspj Tulcea.ro/index.php?l=ro&t=84>, în limba engleză, zonele de înbăiere amenajate și datele în care s-au programat recoltările probelor de apă de înbăiere pentru stabilirea calității ei. Calitatea apelor de înbăiere pe tot parcursul sezonului, după fiecare monitorizare (interval 2 săptămâni, doar până la data de 31 august 2013) au fost postate pentru cele 2 zone de înbăiere din județul Tulcea (Gura Portiței <http://www.dspj Tulcea.ro/index.php?l=ro&t=90> și Lac Ciuperca <http://www.dspj Tulcea.ro/index.php?l=ro&t=91>).

Modul de comunicare a calității apelor a fost sub formă de categorii, fără a se afișa valorile determinate.

Un instrument la nivelul noilor tehnologii (internet) care există la dispoziția publicului interesat să obțină în timp util informații corecte cu privire la rezultatele monitorizării calității apei de îmbăiere în diversele zone de îmbăiere din țările UE, care sa-i permită o informare eficientă și cu date comparabile, este îndeplinită de platforma *Eye on Earth - WaterWatch* (EoEWW).

EoEWW afișează datele privind calitatea apelor de îmbăiere transmise de către SM Agenției Europene de Mediu (*European Environment Agency – EEA*) în fiecare an (în ultimii 6 ani), respective cele din timpul sezonului de îmbăiere. Acestea din urmă sunt afișate în mod “*Near real time*” – “în timp aproape real”, ceea ce înseamnă afișarea datelor obținute de la monitorizările bilunare și pot fi consultate de public online accesând <http://www.eyeeearth.org/map/waterwatch/>.

România a fost invitată din acest an să se alătore acestui serviciu și a furnizat rezultatelor microbiologice pentru toate probele analizate.

Rezultatele analizelor microbiologice (Enterococi intestinali și E.coli) au fost transmise prin email, într-o machetă unitară (utilizată în SEIS), conform calendarului de monitorizare a apelor de îmbăiere pentru sezonul 2013, la interval de 2 săptămâni, către CRSP Timișoara. Tot prin email datele au fost transmise către European Topic Centre on Inland, Coastal and Marine Waters (ETC-ICM).

### Colaborarea instituțională

Colaborarea cu DSP-urile Constanța și Tulcea a făcut posibilă realizarea obligației României de raportare a datelor privind calitatea apelor de îmbăiere la CE. Pentru viitor ar fi recomandabil să existe o mai bună tehnologizare pe domeniul IT pentru DSP Tulcea pentru a obține o circulație rapidă și în timp util a datelor.

Colaborarea cu MMSC- Având în vedere că obligația de implementare a Directivei privind gestionarea calității apei pentru îmbăiere (2006/7/EC) aparține atât Ministerului Sănătății (care are în responsabilitate implementarea din punct de vedere tehnic și efectuarea raportării către Comisia Europeană), cât și Departamentului pentru Ape, Păduri și Piscicultură (care are în responsabilitate implementarea acquis-ului de mediu),

### Concluzii

România ca țară membră a Uniunii Europene a monitorizat și raportat la CE într-o formă standardizată și unitară calitatea apei de îmbăiere din sezonul 2013. Astfel s-a îndeplinit scopul de protejare a sănătății populației în relație cu apele de îmbăiere din zonele amenajate din România.

În tabelul nr. 8.2.2.3 s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Toate zonele naturale amenajate pentru îmbăiere raportate de România la CE în anul 2013, pentru care acestea au efectuat analiza apei de îmbăiere, au fost conforme ca frecvență de prelevare și valori determinate, cu valorile obligatorii din legislația în vigoare în România.
- Din totalul de 50 zonele naturale amenajate pentru îmbăiere raportate de România la CE în anul 2013, pentru care acestea au efectuat analiza apei de îmbăiere, doar 17 (34,70%) au fost conforme ca frecvență de prelevare și valori determinate, cu valorile de referință din legislația în vigoare în România. În toate aceste zone apa de îmbăiere este de tip marin.

Sursa : Ministerul Sănătății - Raport Național privind calitatea apei de îmbăiere pe anul 2013 din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere, dr. Ioana-Rodica Lupșă

Tabel 8.2.2.4

Calitatea apei de îmbăiere ale plajelor din România evaluate de către Ministerul Sănătății, în anii 2008-2013

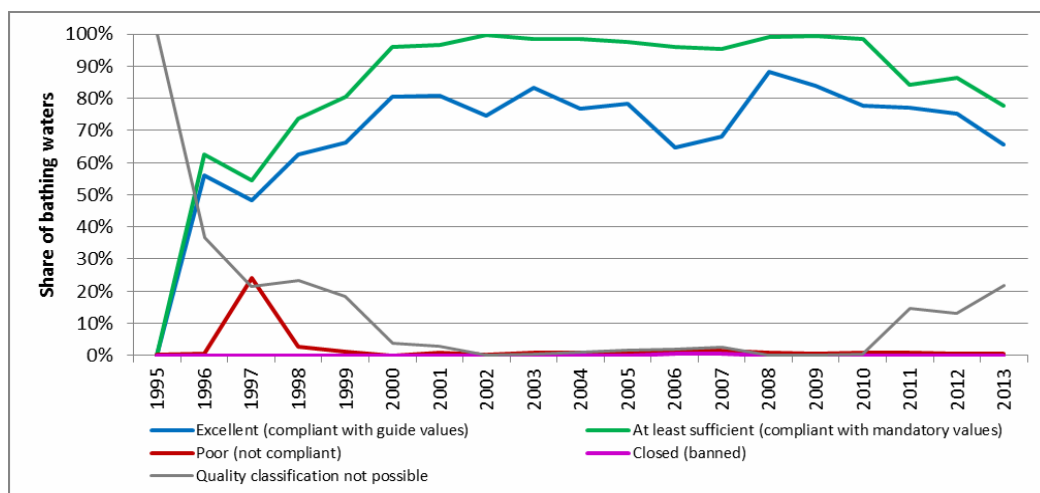
AN	Nr zone evaluate (Zone de îmbăiere costiere)	Respectă ghidul și valorile obligatorii* excellentă / %		Respectă valorile obligatorii bună / %		Nu sunt compatibile slabă / %		Zone interzise / închise / %		Zone insuficient monitorizate / %	
2008	49	1	2,0	48	98,0	1	2,0	0	0,0	0	0,0
2009	49	4	8,2	49	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2010	49	1	2,0	49	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2011	49	43	87,8	49	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2012	49	4	8,2	49	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2013	50	17	34	50	100,0	0	0	0	0	0	0

\*Apele de îmbăiere ce au fost conforme cu valorile de referință au fost, de asemenea, conforme cu valorile obligatorii de cinci parametri în conformitate cu Directiva 76/160/CEE sau are valoarea obligatorie de *Escherichia coli*, clasa CG (excellentă).

(sursa <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/state>)  
sau Ministerul Sănătății, Institutul Național de Sănătate Publică



Grafic 8.2.2.2 Evoluția calității apei de îmbăiere anii 1995-2013



Sursa: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/state-of-bathing-water/state>

• Calitatea globală a apelor de îmbăiere a țărilor membre UE, în anul 2013

Deversările de ape pluviale, provocate atunci când canalele nu pot face față ploilor abundente, sunt încă o problemă în unele zone, deși o mai bună tratare a apei și mai puține evacuări în mediu a nămolurilor de canal netratate, au îmbunătățit calitatea apei.

La începutul anilor 1990, numai aproximativ 60% din zonele pentru scăldat aveau o calitate excelentă a apei, în timp ce 70% îndeplineau standardele minime.

În 2013, apele pentru scăldat din Europa au fost, în general, de înaltă calitate. În peste 95% din zonele pentru scăldat au fost respectate cerințele minime de calitate a apei, iar în 83% din aceste zone au fost îndeplinite cerințe mai stricte, acestea obținând calificativul "excelent".

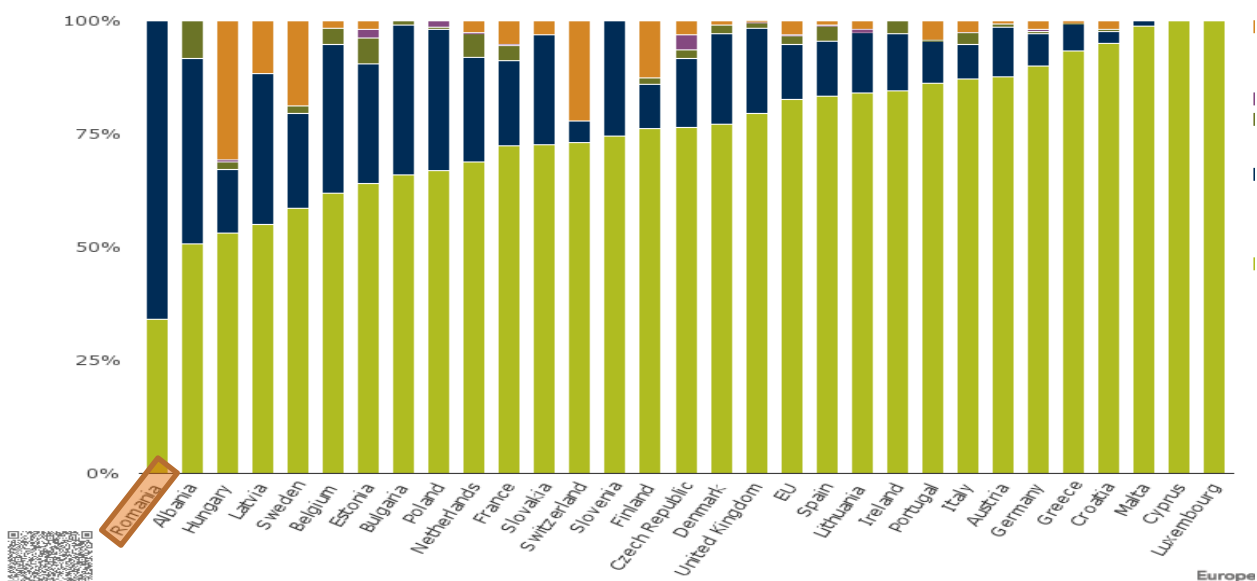
Proporția zonelor pentru scăldat cu un nivel slab al calității apei a fost de doar 2%.

Proporția zonelor în care au fost respectate cerințele minime în anul 2013 a fost aproximativ la același nivel ca și în anul 2012.

Cu toate acestea, proporția zonelor pentru scăldat care au obținut calificativul "excelent" a crescut de la 79% în 2012, la 83% în 2013. În zonele costiere calitatea apei a fost ușor mai bună, 85% din aceste zone obținând calificativul "excelent". (<http://www.eea.europa.eu>). (grafic 8.2.2.3).

(sursa: Raport anual privind apa pentru scăldat al Agenției Europene de Mediu (EEA) și al Comisiei Europene, <http://www.eea.europa.eu>)

Grafic 8.2.2.3 Calitatea apei de îmbăiere raportată în anul 2013, pentru statele membre ale UE și alte țări



Legendă

- - În conformitate cu valorile orientative de calitate excelentă;
- - Neconforme cu valorile obligatorii stabilite, calitate slabă;
- - În conformitate cu valorile obligatorii stabilite, calitate bună/suficientă;
- - Insuficient eșantionate;
- - Închise/interzise;

<http://www.eea.europa.eu/publications/european-bathing-water-quality-in-2013/>

### 8.3. EFECTELE GESTIONĂRII DEȘEURILOR MENAJERE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Printre consecințele nedorite ale civilizației umane se numără formarea și creșterea cantitativă și a diversității deșeurilor. Din totalul cantității de deșeuri municipale, cea mai mare parte o reprezintă deșeurile menajere și deșeurile asimilabile celor menajere (circa 72%), iar aproximativ 45% din acestea o reprezintă deșeurile biodegradabile. Acestea provin atât din gospodăriile populației cât și de la operatori economici, spații comerciale, birouri, instituții publice, unități sanitare, precum și din spații publice (parcuri, grădini publice, piețe, străzi). Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

*Deșeurile nu determina numai greutate și costuri ridicate de colectare, transport, neutralizare, dezinfectie și deversare în mediul natural, ci și potențiale riscuri pentru sănătate.*

Riscurile directe pentru starea de sănătate sunt legate de prezența în deșeuri a organismelor patogene (bacterii, viruși, protozoare, helminți), a substanțelor organice în descompunere cu formare de compuși intermediari rău mirositori și cu potențial toxic, și a substanțelor chimice toxice prin ele însele, cauze de îmbolnăvire sub forma de boli infecțioase și de intoxicații, frecvent cu caracter epidemic.

Există și riscuri indirecte și care se datoresc impurificării surselor de apă și implicit a alimentelor, prin gospodărirea neigienică a deșeurilor.

În plus, depozitarea și colectarea inadecvată servește ca adăpost și hrana șobolanilor, muștelor, gândacilor și altor vectori care joacă un rol pasiv în transmiterea bolilor. Nu numai populația generală, dar mai ales cei care lucrează în serviciile de sănătate, salubritate sunt, supuși acestui risc, în plus având și o posibilitate ridicată de expunere la accidente prin praf, materiale inflamabile și alte materiale riscante, ca și traficul rutier pe timpul transportului sau actele de indisciplină ale unor membri ai societății. De asemenea, deșeurile solide pot conține substanțe toxice.

Eliminarea corectă a apelor reziduale menajere reprezintă o importantă condiție de sanitație a mediului, protejând solul și sursele de apă de suprafață față de riscul poluării toxice cu detergenți, dezinfectanți, insecticide, precum și germeni patogeni, în cea mai mare parte de proveniență intestinală.

Racordul locuinței la sistemul de canalizare reprezintă cea mai bună măsură de protecție a factorilor de mediu și în special de protecție a solului și surselor de apă de suprafață, dar și a surselor individuale pentru cazul în care stratul freatic nu este la o adâncime care să asigure protecția apei. Aproape un sfert din locatarii caselor individuale, neavând sistem de canalizare, au grupul sanitar în exteriorul locuinței, prezentând un risc crescut de salubritate prin infiltrarea germenilor patogeni, dar și de dezvoltare a insectelor și rozătoarelor, care pot transmite îmbolnăviri infecțioase și parazitare.

#### Deșeuri rezultate din activitatea medicală

Ministerul Sănătății, prin Institutul Național de Sănătate Publică București, elaborează anual Sinteza națională *“Monitorizarea și inspecția sistemului de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea medicală”* și actualizează baza națională de date privind deșeurile rezultate din activitatea medicală.

Sinteza face parte din PN II

- Programul național de monitorizare a factorilor determinanți din mediul de viață și muncă, respectiv domeniul.
- Protejarea sănătății și prevenirea îmbolnăvirilor asociate factorilor de risc din mediul de viață, activitatea.
- Monitorizarea sistemului de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea medicală, în conformitate cu Ordinul M.S. nr. nr. 422/2013 privind aprobarea Normelor tehnice de realizare a programelor naționale de sănătate publică pentru anii 2013 și 2014.

Baza de date se realizează printr-un sistem de raportare lunară, trimestrială și anuală a datelor colectate de unitățile sanitare cu paturi publice și private, sub coordonarea direcțiilor de sănătate publică locale și a centrelor regionale de sănătate publică, pe baza metodologiei de colectare și raportare a datelor. Principalele obiective ale sintezei și, implicit, ale bazei naționale de date sunt: evaluarea periodică a sistemului de gestionare a deșeurilor, derulat în unitățile sanitare cu paturi, determinarea calitativă și cantitativă a deșeurilor produse în unitățile sanitare cu paturi, *identificarea riscurilor ce pot fi generate de această categorie de deșeuri*, minimizarea cantității de deșeuri medicale generate de unitățile sanitare, precum și propunerea unor măsuri ce vizează îmbunătățirea sistemului de gestionare a deșeurilor produse în unitățile sanitare.

La sfârșitul anului 2012 a fost aprobat, emis și publicat în Monitorul Oficial al României Ordinul MS nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date a deșeurilor rezultate din activități medicale.

**Anul 2013 este, practic, primul an de implementare a noii legislații în domeniul gestionării deșeurilor medicale, respectiv normele tehnice și metodologia de culegere a datelor la nivelul unităților**

sanitare din țară. Culegerea și raportarea datelor pentru baza națională de date a deșeurilor rezultate din activitatea medicală s-a realizat pe baza Metodologiei de culegere a datelor, reprezentată de ANEXA 2 a Ordinului Ministrului Sănătății nr. 1226/2012. Metodologia de culegere a datelor se aplică lunar la nivelul unităților sanitare cu paturi publice și private, iar tot lunar se realizează și raportarea datelor către direcțiile de sănătate publică județene. Institutul Național de Sănătate Publică, prin CNMRMC, a elaborat machete electronice de raportare și procesare a datelor privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală pentru unitățile sanitare, direcțiile de sănătate publică și centrele regionale de sănătate publică. Direcțiile județene de sănătate publică, în urma efectuării centralizării datelor, raportează trimestrial către centrele regionale de sănătate publică. Centrele regionale de sănătate publică procesează datele raportate de către direcțiile județene de sănătate publică și transmit situația către Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC) din cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP).

Annual, CNMRMC procesează datele la nivel Național, elaborează raportul sintezei și îl transmite către Ministerul Sănătății.

*Datele, tipurile și cantitățile de deșuri ce reflectă modul de gestionare a deșeurilor din unitățile sanitare, se regăsesc în Capitolul 6, subcapitolul 6.6.3 Deșuri generate de activități medicale.*

*Statisticile privind deșeurile rezultate din activitatea medicală, pot fi consultate pe site-ul Ministerului Sănătății sau al Institutului Național de Sănătate Publică. (<http://www.ms.ro/>, <https://www.insp.gov.ro/>)*

## 8.4. PESTICIDELE ȘI EFECTUL SUBSTANȚELOR CHIMICE ÎN MEDIU

Pesticidele (produsele de protecția plantelor) sunt substanțe biologic active sau produse formulate care conțin substanțe active, agenți fitoprotectori sau agenți sinergici, în forma în care sunt aplicate în agricultură și silvicultură și sunt destinate uneia dintre următoarele utilizări:

- (a) - protecția plantelor sau a produselor vegetale împotriva tuturor organismelor dăunătoare sau prevenirea acțiunii unor astfel de organisme (agenți fitopatogeni, buruieni, insecte și rozătoare de câmp);
- (b) - influențarea proceselor vitale ale plantelor, cum ar fi substanțele care le influențează creșterea, altele decât îngrășămintele;
- (c) - conservarea produselor vegetale, în măsura în care aceste substanțe sau produse nu intră sub incidența unor dispoziții comunitare speciale privind conservanții;
- (d) - distrugerea unor plante sau părți nedorite ale acestora;
- (e) - controlul sau prevenirea creșterii nedorite a plantelor.

### • Impactul în sănătate

Pentru om, riscul de intoxicație, acută sau cronică, poate fi de natură profesională, accidentală sau voluntară și prin contaminarea mediului înconjurător – sol, surse de apă, alimente, aer – cu mari implicații ulterioare.

Monitorizarea intoxicațiilor acute neprofesionale cu produse chimice - conform legislației cadru a chimicalelor - Regulamentul (CE) nr.1907/2006 - REACH- în cadrul metodologiei privind Monitorizarea intoxicațiilor acute neprofesionale cu produse chimice, în anul 2012, s-au analizat și interpretat datele de risc privind sănătatea, referitoare la intoxicațiile cu produse chimice (pesticide agricole, neagricole, dezinfectanți, detergenți, etc). Monitorizarea sănătății publice implică colectarea, analiza și interpretarea sistematică și continuă a datelor de risc referitoare la evenimentele generate de utilizarea produselor chimice.

Conform legislației cadru a chimicalelor, *Regulamentul (CE) nr.1272/2008 (CLP) privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor*, analizează și interpretează datele de risc privind sănătatea, referitoare la intoxicațiile cu produse chimice (*pesticide agricole, neagricole, dezinfectanți, detergenți*, etc). Obiectivul principal îl reprezintă scăderea cazurilor de intoxicații accidentale și voluntare, dar și reducerea numărului cazurilor grave și a celor letale.

În anul 2013, la nivelul Direcțiilor Sanitare Județene s-au înregistrat și centralizat cazurile de intoxicații pe formulare tipizate (Fișe de declarare a intoxicațiilor acute neprofesionale cu produse chimice) și au fost raportate trimestrial la Institutul Național de Sănătate Publică – Biroul RSI și Informare Toxicologică.

**În 2013 s-au înregistrat 1153 cazuri de intoxicații acute neprofesionale cu produse chimice și 100 cazuri letale.** Din cele 1153 cazuri de intoxicații înregistrate, majoritatea pacienților, 670, au fost din grupa de vârstă 15-59 ani, 322 din grupa 0-14 ani și 159 persoane în vârstă de 60 și peste 60 ani.

Calea de pătrundere în organism a toxicului a fost preponderent orală, prin ingestie, în 1008 cazuri, 96 cazuri prin inhalare, 15 cazuri pe cale dermală, 1 caz pe cale oculară și în 33 cazuri declarată necunoscută.

După gravitatea cazurilor de intoxicații au fost înregistrate 237 cazuri fără urmări, 375 cazuri de forme cu grad de severitate scăzut, 77 cazuri cu gravitate medie, 46 cu grad ridicat de severitate și 318 cazuri necunoscute.

**În ceea ce privește clasa produselor ce au determinat intoxicațiile acute neprofesionale cu produse chimice, ponderea o dețin pesticidele agricole prezente în 201 cazuri**, urmate de dezinfectanți în 187 cazuri, detergenți 183 cazuri, pesticidele neagricole 162 cazuri.

Numărul mare de intoxicații înregistrate cu produse pesticide (201) impune un control mai riguros în privința respectării dispozițiilor legale ce reglementează regimul pesticidelor de către organele responsabile ce ar trebui să elucideze modul în care unele produse au ajuns la indemna populației.

*Este necesară o supraveghere mai atentă a copiilor în familie, deoarece în anul 2013 au fost raportate 322 cazuri de intoxicații acute neprofesionale cu produse chimice la copii, precum și o mai bună informare și educare a adulților ce folosesc produse pesticide în agricultură și profilaxia sanitar-umană.*

Sursa Ministerul Sănătății, Institutul Național de Sănătate Publică, (<http://www.ms.ro/>, <https://www.insp.gov.ro/>)

#### • Impactul asupra mediului

Un factor esențial pentru majorarea productivității și reducerea pierderilor la recoltare îl constituie aplicarea de produse de protecție a plantelor performante ce permite obținerea de producții agricole de calitate, la prețuri avantajoase, și care contribuie la protecția mediului înconjurător.

Astfel, utilizarea durabilă a produselor de protecție a plantelor, în sensul prevederilor directivei cadru 2009/128/CE, reprezintă un element de bază în obținerea unei producții agricole durabile, și implicit pentru asigurarea unui sistem agricol competitiv la nivel european și internațional.

*În contextul asigurării compatibilității legislației naționale cu acquis-ul Uniunii Europene în domeniul fitosanitar a fost transpusă în legislația națională Directiva 2009/128/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor, prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34 din 27.06.2012 pentru stabilirea cadrului instituțional de acțiune în scopul utilizării durabile a pesticidelor pe teritoriul României, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 435 din 30.06.2012.*

Utilizarea durabilă a pesticidelor are ca obiectiv primordial reducerea dependenței de metodele chimice de protecție a plantelor ceea ce va reduce impactul activităților de protecția plantelor asupra florei și faunei și păstrarea biodiversității, în special, prin stabilirea de măsuri concrete de promovare a unor concepte de agromediu adecvate, cum ar fi rotația culturilor, etc.

Conceptul de durabilitate integrează trei componente, respectiv: *economic, de mediu și social.*

Principalele aspecte care vizează reducerea riscului asociat utilizării produselor de protecție a plantelor atât direct, cât și indirect, în exploatarea agricolă, de-a lungul cursurilor de apă și ariilor protejate naturale sunt stabilite în Planul național de acțiune pentru utilizarea durabilă, care include indicatori de monitorizare a utilizării produselor de protecție a plantelor cu conținut de substanțe active ce prezintă interes deosebit, precum și disponibilitatea metodelor alternative. Măsurile incluse în planul național vizează reducerea dependenței de metodele chimice de combatere a dăunătorilor, bolilor și buruienilor, oferind astfel utilizatorilor profesioniști (fermierilor) informații specifice în ceea ce privește gestionarea integrată a dăunătorilor și metodele ne-chimice alternative, cum ar fi zonele de protecție multifuncțională cunoscute ca parte integrantă a suprafețelor sau parcelelor agricole care mențin echilibrul ecologic și contribuie la conservarea biodiversității (creșterea numărului de specii, a insectelor polenizatoare, a insectelor prădătoare, precum și a altor organisme nețintă, asigurând coridoare pentru fauna sălbatică, reducând șiroirea și riscurile poluării cu produse de protecție a plantelor a surselor de apă adiacente câmpurilor agricole, evitând în același timp fenomenul de eroziune a solului.

Pentru implementarea dispozițiilor specifice prevăzute în Planul național de acțiune trebuie să se țină cont și de alte obiective relevante din cadrul Politicii Agricole Comune, cum ar fi: măsurile de ecologizare și acțiunile de intensificare a agriculturii, politicile sectoriale din domeniul protecției mediului (apă, sol și biodiversitate), respectiv politicile din domeniul sănătății umane.

*Din cauza riscului pentru mediu și sănătatea umană reprezentat de substanțele și preparatele chimice periculoase, managementul și monitorizarea acestora prezintă interes deosebit din partea tuturor factorilor responsabili.*

Reducerea riscurilor asociate utilizării produselor de protecție a plantelor impune funcționarea eficientă și la standardele Uniunii Europene a procesului de autorizare a produselor de protecție a plantelor care stabilește cadrul de utilizare pentru aceste produse. Autoritatea națională desemnată pentru autorizarea produselor de protecție a plantelor este Comisia Națională de Omologare a Produselor de Protecția Plantelor (CNOPPP). În conformitate cu prevederile legislației în vigoare, CNOPPP are următoarele atribuții relevante pentru îndeplinirea obiectivelor Planului național de acțiune:

- omologarea produselor pentru care au fost depuse dosare pentru evaluare prin procedura europeană conform Directivei 91/414/CEE privind introducerea pe piață a produselor de uz fitosanitar, transpusă prin Hotărârea Guvernului nr. 1559 din 23 septembrie 2004 privind procedura de omologare a produselor de protecție a plantelor în vederea plasării pe piață și a utilizării lor pe teritoriul României;
- reevaluarea omologărilor existente și alinierea lor la nivelul cerințelor actuale ale Uniunii Europene privind omologarea și utilizarea produselor de protecție a plantelor;
- revizuirea certificatelor de omologare în conformitate cu legislația Uniunii Europene
- participarea la procesul de re-evaluare prin *worksharing* a omologărilor existente;

- participarea la procesul de omologare zonală pentru îndeplinirea obligațiilor ce decurg din statutul de stat membru al Uniunii Europene;
- omologarea produselor de protecție a plantelor aplicând principiul recunoașterii reciproce a produselor de protecție a plantelor;
- acordarea permiselor de comerț paralel.

ANPM este reprezentat în CNOPP cu membrii și vicepreședinte și este implicat în activitatea de evaluare a dosarelor de produse.

În acest context, în anul 2013, au fost evaluate 143 de dosare în vederea emiterii avizelor de mediu pentru produse de protecția plantelor necesare în vederea omologării acestora de Comisia Națională de Omologare a Produselor pentru Protecția Plantelor prin procedura națională. ANPM a emis 143 de avize de mediu.

Agencia Națională pentru Protecția Mediului a evaluat, prin procedura comunitară și a întocmit rapoarte de evaluare de mediu și ecotoxicologie pentru 14 produse de protecția plantelor.

#### ❖ **Îngrășăminte**

ANPM este reprezentat în CNI cu membru și vicepreședinte și este implicat în activitatea de evaluare a dosarelor de produse în vederea emiterii avizelor de mediu

În acest context, în anul 2013, au fost evaluate 37 de dosare în vederea emiterii avizelor de mediu pentru îngrășăminte necesare în vederea omologării acestora de Comisia Națională de Îngrășăminte.

ANPM a emis 37 Avize de mediu pentru îngrășăminte.

#### ❖ **Biocide**

ANPM este reprezentat în CNPB cu membrii și vicepreședinte și este implicat în activitatea de evaluare a dosarelor de produse.

Comisia Națională pentru Produse Biocide a autorizat pentru introducerea pe piață, în anul 2013, produse biocide în conformitate cu prevederile Directivei 98/8 privind plasarea pe piață a produselor biocide, pentru care ANPM a efectuat rapoarte de evaluare de mediu și ecotoxicologie pentru 352 de produse pentru avizare națională și pentru 30 de produse pentru autorizare prin recunoaștere reciprocă.

#### ❖ **Importul și exportul anumitor substanțe și preparate periculoase (PIC)**

În domeniul importului și exportului substanțelor restricționate reglementate prin *Regulamentul (CE) nr. 689/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 iunie 2008 privind exportul și importul de produse chimice periculoase (PIC)*, ANPM a actualizat inventarul importatorilor/exportatorilor PIC cu informații aferente anului 2013. S-au importat în anul 2013 1,827,100.00 kg substanțe și 130842,46 kg amestec cu conținut de substanțe care fac obiectul Regulamentului 689/2008. S-au exportat în anul 2013 3638.5 kg substanțe și 90.320 kg amestec cu conținut de substanțe care fac obiectul regulamentulului 689/2012

Pentru efectuarea importurilor în 2013, Autoritatea Națională desemnată conform Regulamentului 689/2008 – MMSC, a eliberat autorizații pentru import.

#### ❖ **Regulamentul 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice REACH și**

#### ❖ **Regulamentul (CE) 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor (CLP)**

Activitatea de consiliere a operatorilor se desfășoară prin intermediul biroului național de asistență tehnică HELPDESK – REACH, CLP. În anul 2013 s-au înregistrat 128 solicitări ale operatorilor care au fost consiliați prin secțiunea HELPDESK- REACH și respectiv 32 de solicitări ale operatorilor care au fost consiliați prin secțiunea HELPDESK- CLP.

Pentru anul 2013 ANPM a actualizat baza de date la nivel național ca urmare a inventarierii activității operatorilor economici cu substanțe și amestecuri/articole periculoase.

#### ❖ **ANPM a realizat actualizarea inventarelor specifice privind substanțele reglementate de Protocolul de la Montreal (ODS) și alternative, poluanții organici persistenți, mercur**

## 8.5. MEDIUL ȘI SĂNĂTATEA – PERSPECTIVE

Inițiativele menite să asigure protecția mediului au nevoie de timp pentru a da rezultate. Orientarea economiei către direcții noi necesită o viziune pe termen lung, motiv pentru care UE a lansat o serie de programe de acțiune în domeniul mediului. Comisia Europeană inițiază și definește o nouă politică și o nouă legislație de mediu. De asemenea, ea promovează integrarea preocupărilor legate de mediu în alte domenii de politică și se asigură că măsurile sunt puse în aplicare în mod eficient în statele membre.

În anii 1970 și 1980, accentul s-a pus pe teme ecologice tradiționale, cum ar fi protejarea speciilor și reducerea emisiilor de substanțe poluante. Abordarea sistematică de astăzi ia în calcul legăturile dintre diverse teme, precum și dimensiunea lor globală și încurajează promovarea unei abordări ecologice în domenii ca industria, energia, agricultura, pescuitul și transportul.

Strategia **Europa 2020** recunoaște că în viitor creșterea economică va trebui să se realizeze în contextul constrângerilor tot mai mari în materie de resurse și al creșterii prețurilor acestora.

Politica de mediu va juca un rol esențial, urmărind atingerea unui echilibru între limitele resurselor planetei și nevoile generațiilor viitoare, pentru a crea mai multe oportunități de creștere, mai multe locuri de muncă și mai multe surse de venit. (sursa <http://ec.europa.eu>)

În evaluarea calității mediului și a posibilelor influențe asupra sănătății populației au fost identificate patru priorități :

- schimbările climatice;
- natura și biodiversitatea;
- resursele naturale și deșeurile;
- mediul, sănătatea și calitatea vieții.

Aceste patru probleme au fost alese ca puncte de pornire, deoarece ele sunt prioritățile actuale ale politicilor europene strategice.

Astfel, de fapt toți determinanții de mediu precum și schimbările acestora se vor reflecta în starea de sănătate a populației și implicit în calitatea vieții. Monitorizarea în primul rând a stării de sănătate a populației, a indicatorilor care o reprezintă, ar putea duce la identificarea principalilor determinanți de mediu care pot influența calitatea vieții și implicit la luarea măsurilor administrative, teritoriale și educaționale, adecvate zonei.

Având în vedere faptul că mediul asigură condițiile necesare vieții, la nivel internațional au fost stabilite unele zile pentru a fi dedicate mediului înconjurător, formând "calendarul ecologistului" marcate prin acțiuni organizate de autorități și instituții guvernamentale și organizații neguvernamentale, precum :

- \* 22 martie – Ziua mondială a protecției apelor
- \* 27 martie – Ziua internațională a apei
- \* 1 aprilie – Ziua internațională a păsărilor
- \* 15 aprilie – Ziua pădurii
- \* 22 aprilie – Ziua Pământului
- \* **5 iunie – Ziua mondială a mediului**
- \* 8 iunie – Ziua mondială a oceanelor
- \* 16 septembrie – Ziua internațională a ozonului
- \* 4 octombrie – Ziua internațională a protecției animalelor
- \* 6 octombrie – Ziua mondială a habitatului

Aceste zile dedicate evenimentelor de mediu, sunt un prilej de creștere a nivelului de informare, sensibilizare și educare a populației asupra necesității de protejare a factorilor de mediu și a importanței de a trăi într-un mediu curat, nepoluat.

Mișcarea „**Let's Do It, World!**” este cea mai mare mișcare socială organizată vreodată în lume, reușind să mobilizeze peste 7 milioane de voluntari în numeroase acțiuni de curățenie și educație. În 2012, o rețea complexă de echipe de voluntari și ONG-uri au organizat 84 de acțiuni de curățenie de câte 1 zi, în Asia, Africa, America de Nord, America de Sud și Europa și au reușit să strângă peste 67 000 de tone de deșeurile.

După succesul primelor 3 ediții din 2010, 2011 și 2012 la care au participat peste 650 000 de voluntari și care au colectat peste 1,6 milioane de saci de deșeurile, Ziua de Curățenie Națională din România a devenit deja o tradiție, care unește românii de peste tot.

Proiectul aduce împreună autorități, companii, ONG-uri, reprezentanți media, persoane publice și voluntari pentru a face curățenie în toată țara, într-o singura zi. „**Let's Do It, Romania!**” înseamnă în acest moment multă muncă și multă pasiune, dar și rezultate vizibile obținute pe parcursul celor 3 ani de când a luat naștere proiectul. În anii trecuți am făcut pași importanți în conștientizarea românilor în legătură cu problema pe care o reprezintă gunoaiile din natură și, în egală măsură,



**LET'S DO IT  
ROMANIA!**

am reușit să mobilizăm la curățenie sute de mii de oameni, pentru a aduce o schimbare pozitivă României. Ușor, ușor, românii încep să înțeleagă mesajul nostru și să devină ambadori care sa îl ducă mai departe. În egală măsură, știm că suntem abia la început și că mai sunt multe lucruri de făcut, atât în partea de educație ecologică și prevenție, dar și în ceea ce privește mobilizarea la acțiune. Dincolo de semnificația ecologică, „Let's Do It, Romania!” este o invitație de a lua atitudine și de a schimba ceva atunci lucrurile nu merg așa cum ne-am dori, așa că vă așteptăm alături de noi. E important să arătăm că o astfel de inițiativă are continuitate și că se dezvoltă tot mai mult de la an la an” au declarat reprezentanții proiectului. (sursa <http://www.letsdoitromania.ro>)

Perioada 16-22 septembrie este, în fiecare an, **"Săptămâna Europeană a Mobilității"**. Tema celei de-a 12-a ediții, din anul 2013, a fost **"Clean air - it's your move" ("Aer curat - E rândul tau! ")**.

Campania sensibilizează cu privire la impactul transporturilor asupra calității aerului la nivel local, și încurajează cetățenii din întreaga Europă să-și îmbunătățească sănătatea și bunăstarea prin schimbarea comportamentului în privința mobilității de zi cu zi. Ediția 2013 a Săptămânii Europene a Mobilității coincide cu Anul European al Aerului. Poluarea aerului continuă să aibă un impact major asupra sănătății cetățenilor europeni, ducând la complicații respiratorii și cardiace, decese premature și speranța de viață mai scurtă.



Poluarea aerului afectează și mediul, rezultând o acidifiere, o pierdere a biodiversității, epuizarea stratului de ozon și schimbările climatice. Traficul urban este o sursă tot mai mare de poluare a aerului - în special atunci când vine vorba de pulberi în suspensie și dioxid de carbon. Prin urmare, autoritățile locale au responsabilitatea de a dezvolta strategii de transport urban care îndeplinesc condițiile mobilității, protecția mediului, îmbunătățirea calității aerului și de a face din oraș un loc mai bun pentru a trăi. Confirmând sprijinul pentru campanie,

Janez Potočnik, Comisarul European pentru Mediu, a declarat: *"În acest an, vom pune accentul pe impactul pe care transportul și alegerile noastre de zi cu zi îl are asupra calității aerului pe care îl respirăm și asupra sănătății noastre. Prin creșterea gradului de conștientizare și oferind opțiuni alternative de transport, orașele pot deveni locuri mai atractive pentru ca oamenii să trăiască, ei pot aduce o contribuție majoră pentru a proteja sănătatea noastră și de a promova un viitor mai durabil pentru noi toți pentru că atunci când vine vorba de **aer curat, e rândul tău!**"* (sursa <http://www.anpm.ro>)

## 8.6. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Radioactivitatea este proprietatea nucleelor unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediu.

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

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

Alături de radionuclizii naturali se găsesc radionuclizii artificiali care au pătruns în mediu pe diferite căi:

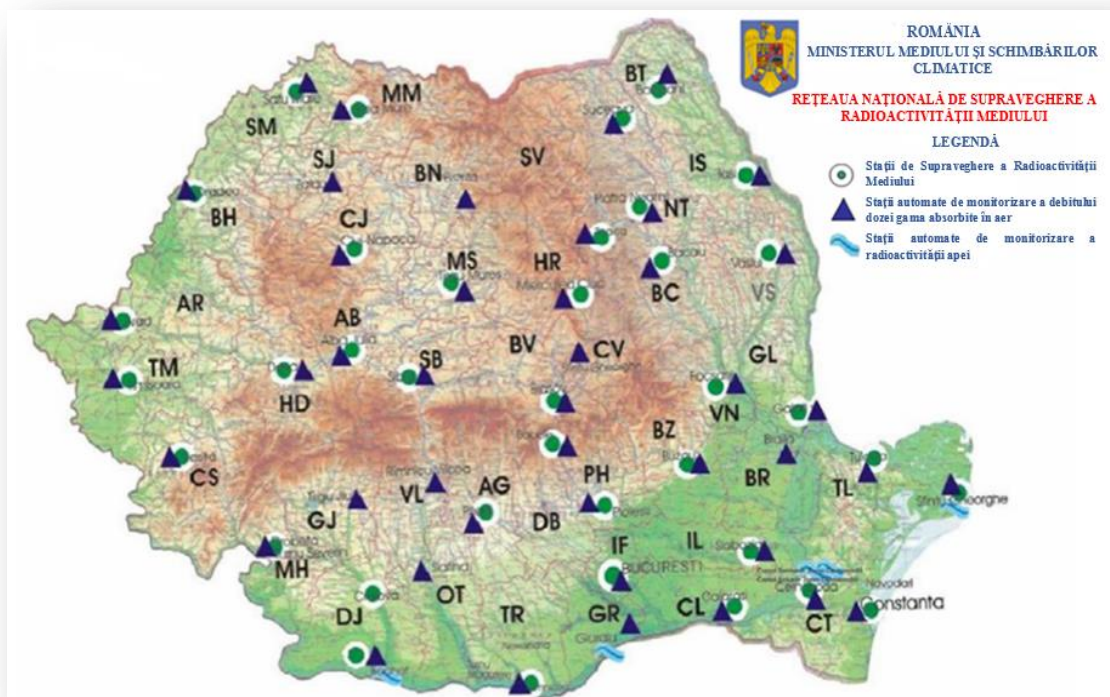
- intenționat, în urma testelor nucleare și prin deversări de la diverse instalații nucleare;
- accidental, în urma unor defecțiuni la instalațiile nucleare (exemplu: accidente nucleare de la Cernobil, Fukushima).

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 și Schimbărilor Climatice (MMS).

Coordonarea științifică, tehnică și metodologică a RNSRM este asigurată de Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate (LNRR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

La nivelul anului 2013, RNSRM a funcționat cu un număr de 37 de Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM), laboratoare aflate în structura organizatorică și administrativă a Agențiilor Județene pentru Protecția Mediului, precum și cu 88 stații automate de monitorizare a debitului dozei gama absorbite în aer (figura 8.6.-1). Distribuția acestora pe teritoriul României acoperă toate formele de relief.

Figura 8.6.-1. Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului

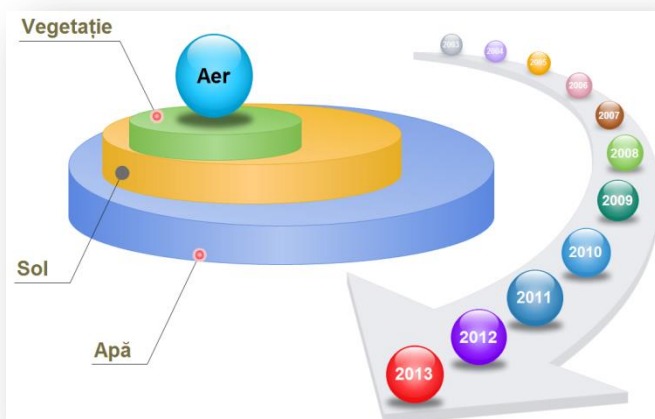


Dintre cele 37 de SSRM, 9 au funcționat cu program de lucru de 24 ore/zi (SSRM Cernavodă, SSRM Constanța, SSRM Bechet, SSRM Craiova, SSRM Pitești, SSRM Babele, SSRM Cluj, SSRM Toaca și SSRM Iași), iar restul cu program de lucru de 11 ore/zi.

Analizele efectuate pentru factorii de mediu monitorizați (aer - prin aerosoli atmosferici, depuneri atmosferice umede și uscate, ape - prin ape de suprafață și freatice, sol necultivat, vegetație spontană) au fost: beta globale, beta spectrometrice și gama spectrometrice, precum și determinarea debitului de doză gama.

Obiectivele monitorizării radioactivității mediului sunt:

- detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică a nivelurilor de radioactivitate a mediului pe teritoriul național;
- notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică și susținerea, cu date din teren, a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real;
- controlul funcționării surselor de poluare radioactivă cu impact asupra mediului, în acord cu cerințele legale, și limitele autorizate la nivel național;
- evaluarea dozelor încasate de populație ca urmare a expunerii suplimentare la radiații, datorate practicilor sau accidentelor radiologice;
- urmărirea continuă a nivelurilor de radioactivitate naturală, importante în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- furnizarea de informații către public.



Sub coordonarea LNRR - ANPM, RNSRM a desfășurat, în anul 2013, două tipuri de programe de monitorizare a radioactivității mediului. Acestea au fost:

- ✓ **Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu**, este desfășurat în mod unitar de către toate SSRM din cadrul RNSRM; acest program se desfășoară permanent și urmărește evoluția în timp a radioactivității factorilor de mediu;
- ✓ **Programul de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic**, este specific fiecărei zone; la nivelul anului 2013 au fost implicate în derularea acestui program 20 de SSRM, care s-a desfășurat în paralel cu Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu.



## 8.6.1. PROGRAMUL NAȚIONAL STANDARD DE MONITORIZARE A RADIOACTIVITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU

### 8.6.1.1. RADIOACTIVITATEA AERULUI



Monitorizarea calității aerului din punct de vedere al radioactivității este prima cale de identificare a prezenței radionuclizilor naturali și artificiali în atmosferă, peste limitele fondului natural.

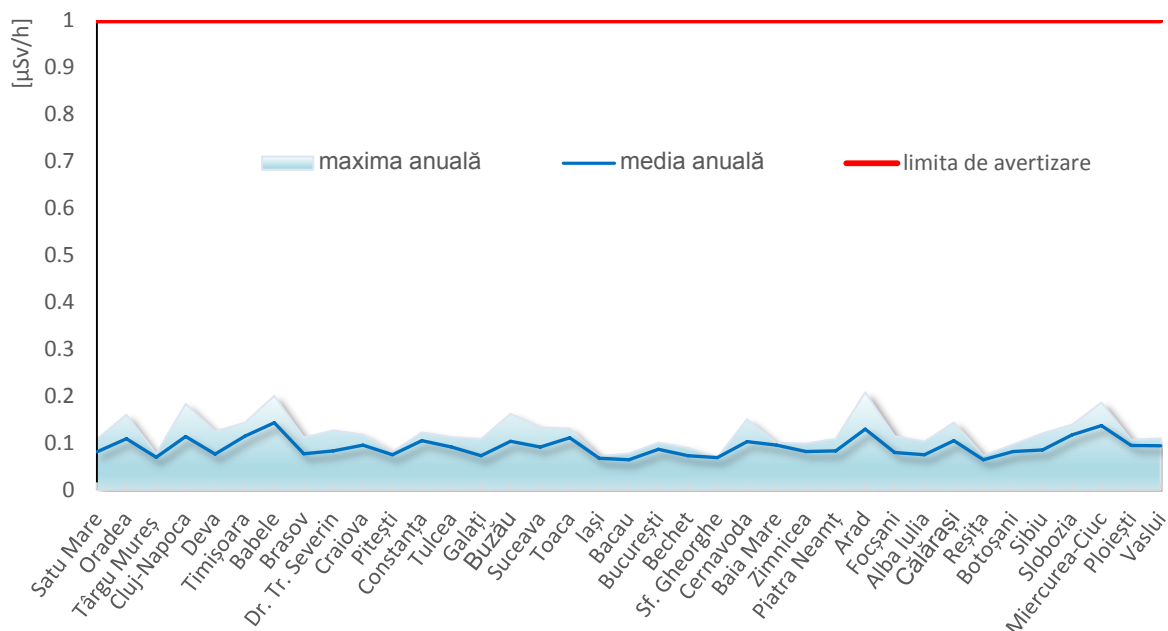
În acest scop sunt efectuate determinări ale debitului dozei gama, determinări beta globale și gama spectrometrice asupra aerosolilor atmosferici, precum și asupra depunerilor atmosferice totale (umede și uscate) și determinări beta spectrometrice asupra depunerilor atmosferice umede.

#### ➤ Debitul dozei gama

Determinarea debitului dozei gama se realizează cu frecvență orară. Valorile obținute dau o primă indicație asupra radioactivității din atmosferă.

Variația medie anuală a debitului dozei gama înregistrată în anul 2013 în cadrul RNSRM, s-a situat în domeniul 0,064 – 0,143  $\mu\text{Sv/h}$  și este prezentată în figura 8.6.-2. Eroarea asociată acestei analize este sub 15%.

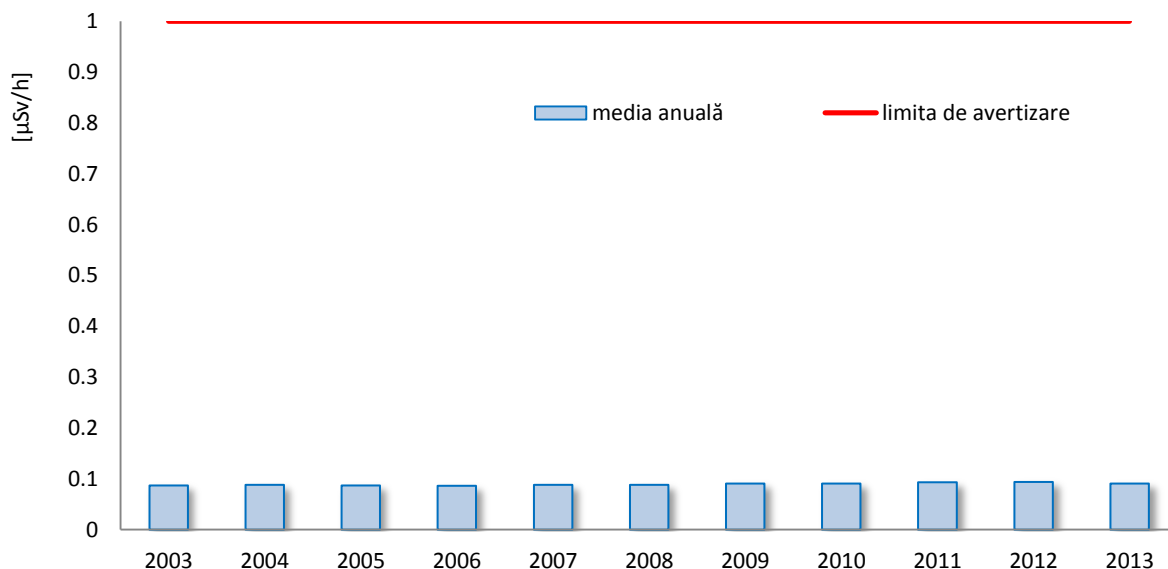
Figura 8.6.-2. Variația mediei și maximei anuale a debitului dozei gama înregistrate în diferite localități de pe teritoriul României, în anul 2013



Notă: limita de avertizare pentru debitul dozei gama (conform O.M. nr. 1978/2010) este de 1  $\mu\text{Sv/h}$ .

Tendința de variație multianuală, la nivel național, a debitului dozei gama în perioada 2003-2013 este prezentată în figura 8.6.-3.

Figura 8.6.-3 Variația medie multianuală a debitului dozei gama în aer înregistrată pe teritoriul României



Valoarea din anul 2013 a mediei anuale,  $0,091\mu\text{Sv/h}$ , s-a menținut în domeniul de variație al anilor anteriori,  $0,086 - 0,094 \mu\text{Sv/h}$ .

### ➤ Aerosolii atmosferici

Probele de aerosoli atmosferici sunt prelevate prin aspirare pe filtre, care sunt analizate beta global și gama spectrometric.

Prelevarea aerosolilor atmosferici se realizează în cadrul SSRM în funcție de programul de lucru specific, în următoarele intervale orare:

- 4 aspirații: 02 - 07 (A1), 08 - 13 (A2), 14 - 19 (A3) și 20 - 01 (A4);
- 2 aspirații: 02 - 07 (A1) și 08 - 13 (A2).

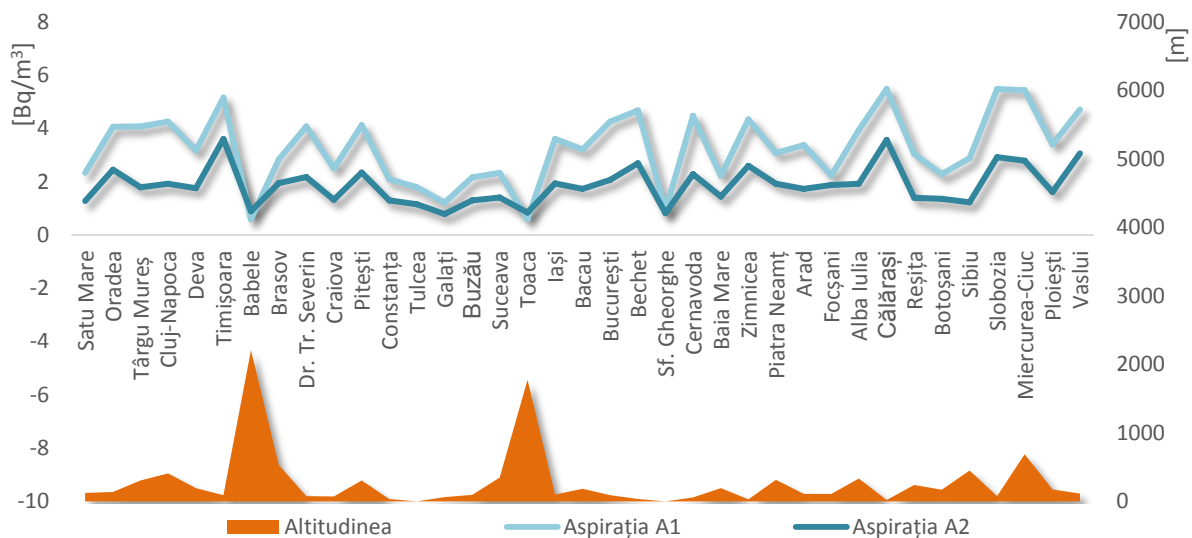
**Analizele beta globale** asupra filtrelor de aerosoli atmosferici s-au efectuat pe filtre individuale. Fiecare filtru a fost măsurat de trei ori, la intervale de timp bine stabilite: la 3 minute după încetarea prelevării, la 20 ore, respectiv 24 ore (în funcție de programul de lucru al stației, în scopul determinării radonului și toronului din atmosferă) și la 5 zile după încetarea aspirării.

Numărul total al analizelor beta globale efectuate în anul 2013, pe filtrele de aerosoli atmosferici, a fost de 95130.

În cazul analizelor beta globale imediate a probelor de aerosoli atmosferici, influența variației diurne a curenților de aer asupra activității aerosolilor atmosferici se observă prin valori mai ridicate la filtrele prelevate pe timpul nopții, A1 ( $0,599 - 5,493 \text{ Bq/m}^3$ ), respectiv A4 ( $0,677 - 4,380 \text{ Bq/m}^3$ ), față de cele prelevate în timpul zilei A2 ( $0,792 - 3,614 \text{ Bq/m}^3$ ), respectiv A3 ( $0,820 - 2,303 \text{ Bq/m}^3$ ). Valoarea maximă s-a obținut în intervalul orar de aspirație 02 - 07 (A1), datorită condițiilor reduse de dispersie în atmosferă, iar minima în intervalul orar de aspirație 14 - 19 (A4).

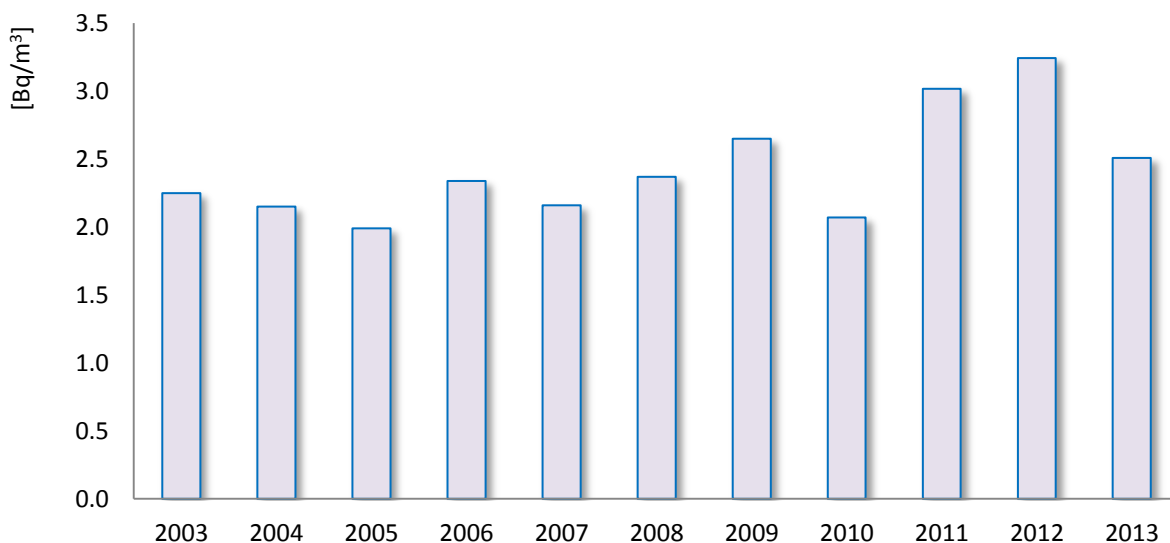
Distribuția valorilor medii anuale a activității beta globale a aerosolilor atmosferici prelevați pe teritoriul României în anul 2013, în funcție de altitudinea punctului de prelevare, este reprezentată grafic în figura 8.6.-4. Din acesta se poate observa că valorile minime au fost înregistrate la SSRM de munte (SSRM Toaca și SSRM Babele), iar cele maxime se înregistrează la cele de câmpie (SSRM Călărași și SSRM Slobozia).

Figura 8.6.-4. Distribuția activității beta globale (valori medii anuale) a probelor de aerosoli atmosferici, aspirațiile A1 și A2, în funcție de altitudinea punctului de prelevare, în anul 2013



Notă: limita de avertizare pentru aerosolii atmosferici prin analiza beta globală (conform O.M. nr. 1978/2010) este de 50 Bq/m³.

Figura 8.6.-5. Variația medie multianuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici pe teritoriul României – măsurarea imediată



Valoarea medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici (măsurarea imediată) obținută în anul 2013 (2,51 Bq/m³), este comparabilă cu valoarea medie multianuală (2,42 Bq/m³) calculată pentru perioada 2003 – 2012, încadrându-se în limitele de variație ale acesteia.

Analizele beta globale întârziate ale probelor de aerosoli atmosferici se efectuează la 20 ore, respectiv 24 ore, în funcție de programul de lucru al stației, în scopul determinării radonului (Rn-222) și toronului (Rn-220) din atmosferă și la 5 zile după încetarea aspirării. Activitatea specifică a radonului și toronului a fost determinată indirect, prin analiza beta globală a filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici, iar rezultatul măsurătorilor a fost pus în evidență prin figurile 8.6-6 și 8.6-7.

Radonul (Rn-222) și toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Ei ajung în atmosferă în urma exalației din sol și roci, unde sunt supuși fenomenelor de dispersie atmosferică. Concentrațiile de Rn-222 și Rn-220 în atmosferă variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice care influențează, atât viteza de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă.

Figura 8.6.-6. Variația activității specifice medii anuale a radonului din atmosferă, pe teritoriul României, în anul 2013

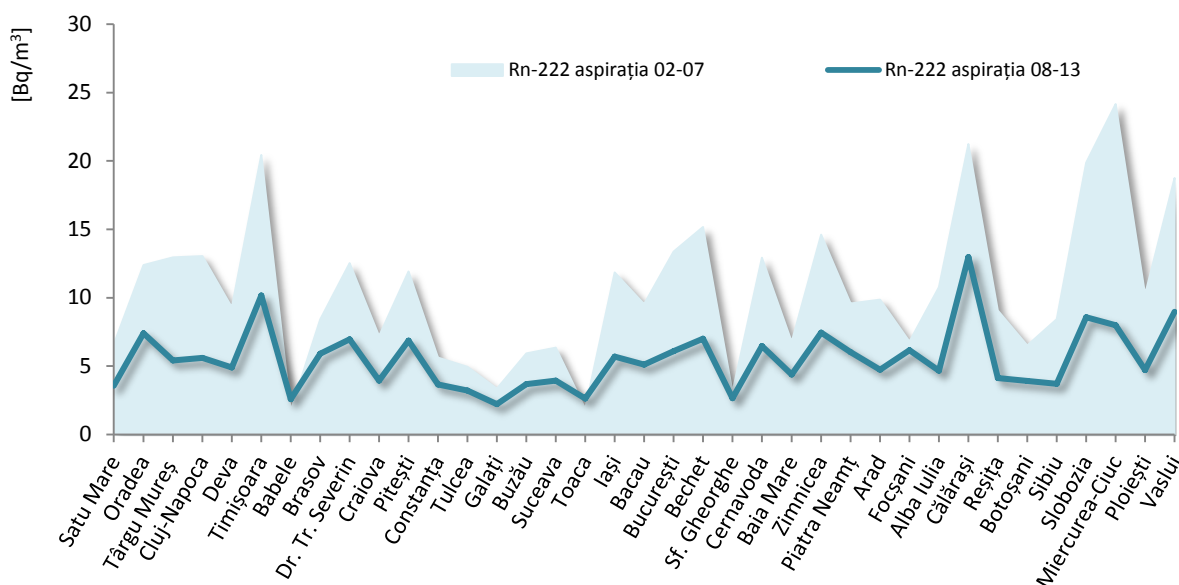
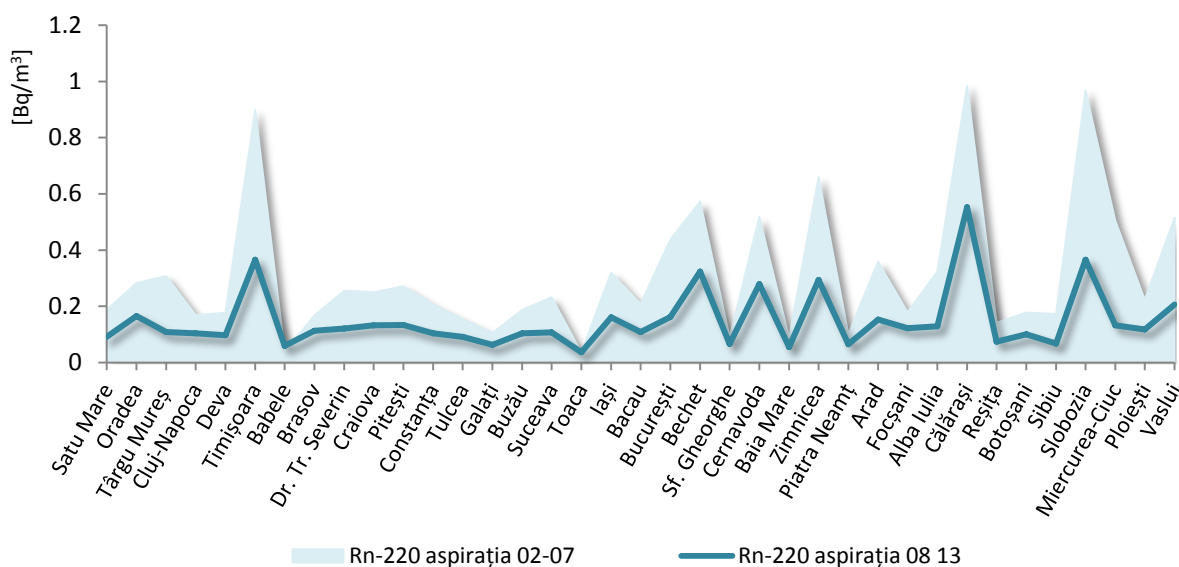


Figura 8.6.-7. Variația activității specifice medii anuale a toronului din atmosferă, pe teritoriul României, în anul 2013

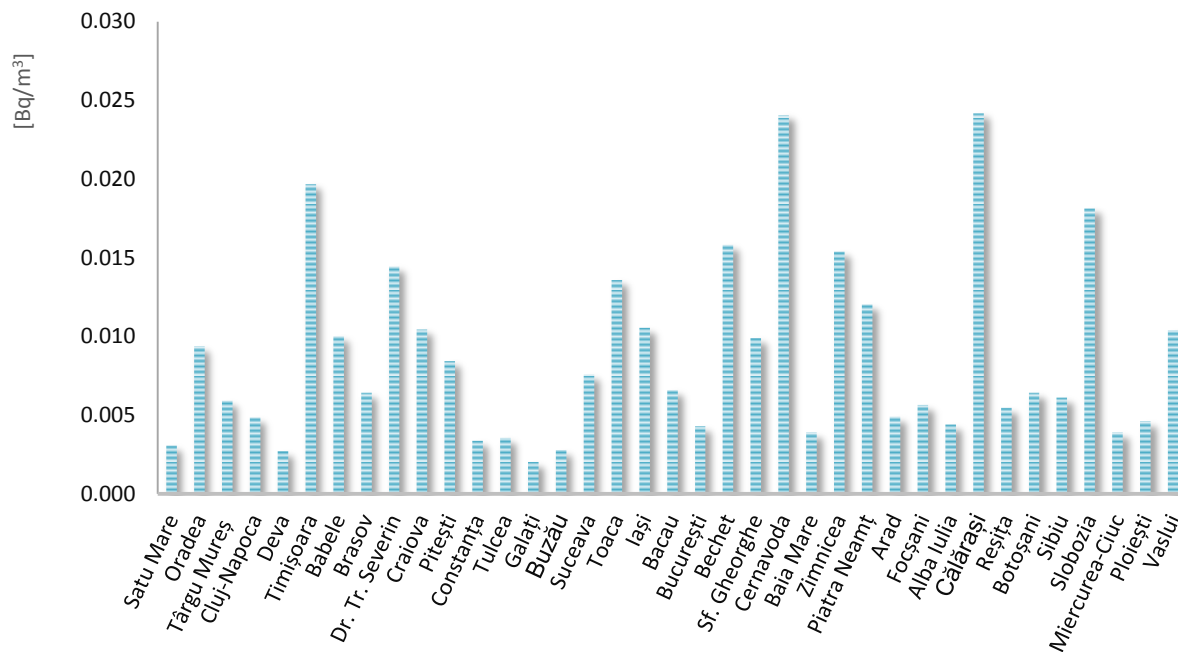


Concentrația radonului și toronului atmosferic respectă aceeași tendință ca și aerosolii atmosferici, atât pentru variația diurnă și sezonieră, cât și pentru variația pe altitudine, concentrațiile fiind puternic influențate de circulația curenților de aer.

Variația concentrațiilor Rn-222 și Rn-220 la nivelul țării este puternic influențată de altitudinea punctului de prelevare. Valoarea mediei anuale, pe cele două aspirații, din intervalul de prelevare 02-07 și din intervalul de prelevare 08-13, a fost de 6,665 Bq/m<sup>3</sup> pentru Rn-222 și 0,185 Bq/m<sup>3</sup> pentru Rn-220.

În figura 8.6.-8 este prezentată variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici măsurați la 5 zile după prelevare. Domeniul de variație al valorilor medii anuale înregistrate la nivelul țării pentru aerosolii atmosferici măsurați la 5 zile este de 0,002 ÷ 0,024 Bq/m<sup>3</sup>, cu o valoare medie pe țară de 0,009 Bq/m<sup>3</sup>.

Figura 8.6.-8 Variația medie anuală a activității beta globale a aerosolilor atmosferici – măsurarea la 5 zile

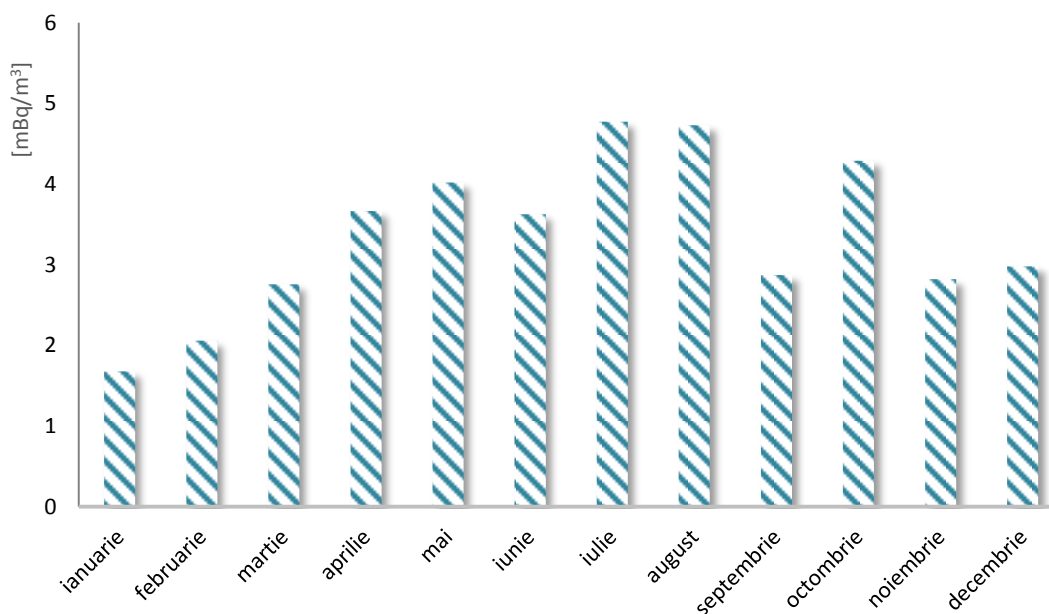


**Analiza gama spectrometrică a probelor de aerosoli atmosferici**

În situații normale, analiza gama spectrometrică a probelor de aerosoli atmosferici se efectuează asupra unei probe cumulate, care conține toate probele prelevate de un SSRM pe parcursul unei luni calendaristice.

În probele de aerosoli atmosferici prelevate pe tot parcursul anului s-a pus în evidență și prezența radionuclidului natural de origine cosmogenică, Be-7, concentrația sa medie lunară variind între 1,610 – 4,734 mBq/m<sup>3</sup>, cu o incertitudine statistică de determinare sub 30% (figura 8.6.-9.). Analiza variației valorilor medii lunare ale Be-7 la nivelul țării a indicat o perioadă ascendentă în intervalul iulie – august, urmată de o perioadă cu valori în scădere, cele mai scăzute valori înregistrându-se iarna, în lunile ianuarie și februarie.

Figura 8.6.-9. Variația activității medii lunare a Be-7 în probe de aerosoli atmosferici la nivelul României



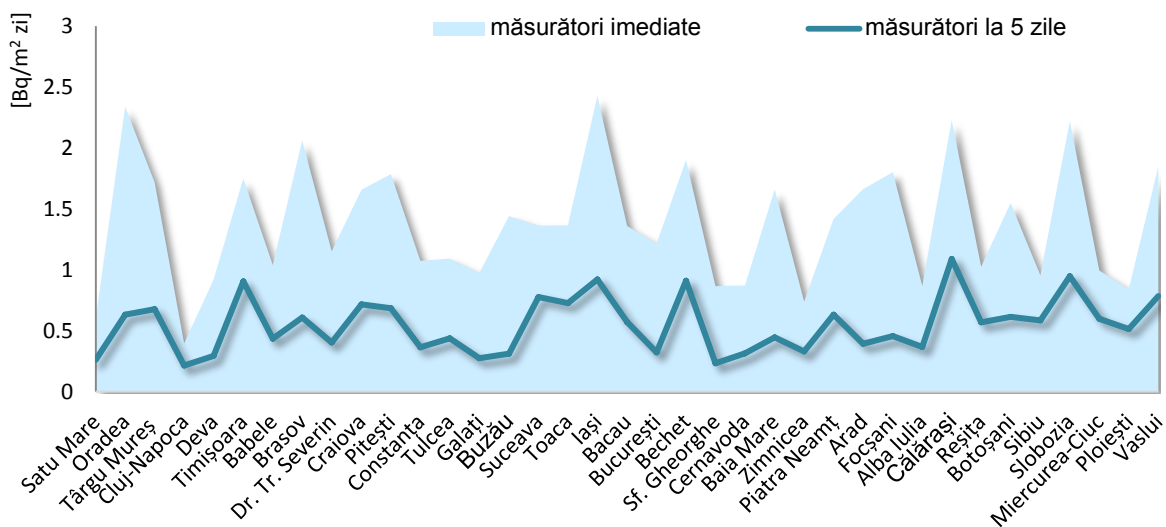
### ➤ Depuneri atmosferice totale și precipitații

Probele de depuneri atmosferice se obțin prin prelevarea zilnică, de pe o suprafață de 0,3 m<sup>2</sup>, a pulberilor sedimentabile și a precipitațiilor atmosferice.

După prelevare și pregătire, probele de depuneri totale sunt măsurate pentru determinarea **activității beta globale** imediate și după 5 zile de la prelevare.

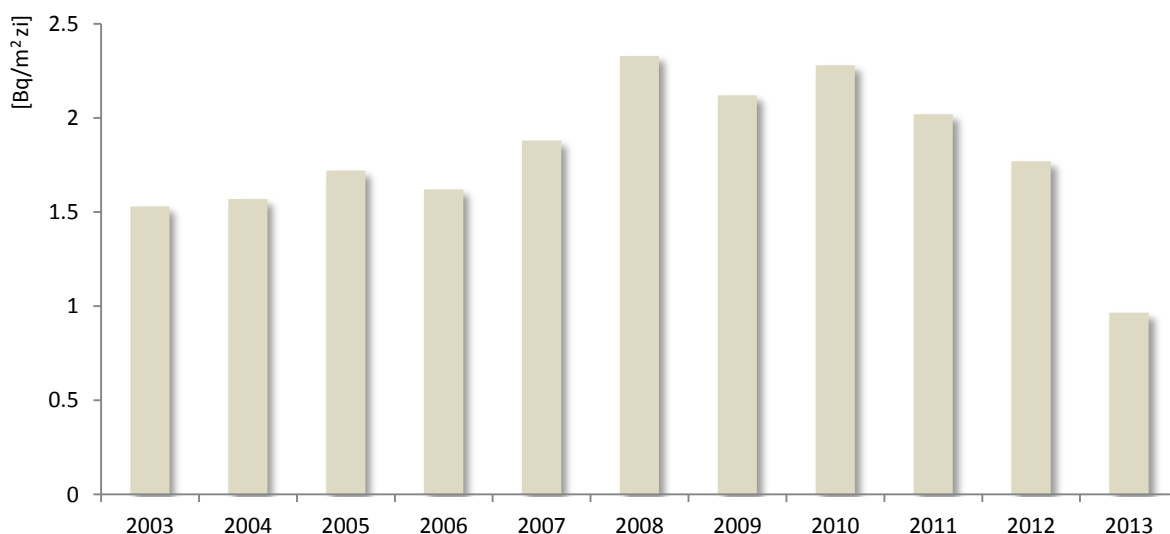
**Analiza beta globală imediată a probelor de depuneri atmosferice totale** a scos în evidență variația activității beta globale a acestui tip de probă, pe teritoriul României, în anul 2013 (figura 8.6.-10). Valorile prezentate au fost obținute prin medierea valorilor zilnice înregistrate în anul 2013. Numărul total al analizelor efectuate în anul 2013, la toate cele 37 SSRM, pentru depuneri atmosferice a fost de 26496. Variația erorilor relative asociate se încadrează în domeniul 5,32 – 29,98 %.

Figura 8.6.-10. Activitatea medie anuală beta globală a depunerilor atmosferice totale înregistrată pe teritoriul României, în anul 2013



Notă: limita de avertizare pentru depunerile atmosferice totale (umede și uscate) prin analiza beta globală imediată (conform O.M. nr. 1978/2010) este de 1000 Bq/m<sup>2</sup>zi.

Fig. 8.6.-11. Variația medie multianuală a activității beta globale a depunerilor atmosferice totale înregistrată pe teritoriul României

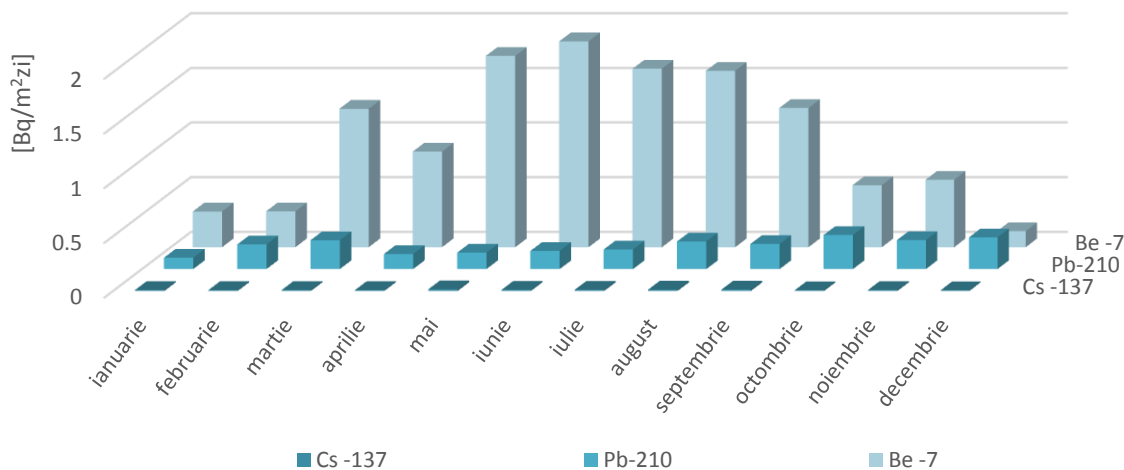


Din analiza datelor prezentate în figura 8.6.-11 se observă că, începând cu anul 2010 se menține o tendință pronunțat descrescătoare a valorilor medii anuale.

**Analiza gama spectrometrică a probelor de depuneri atmosferice totale**

Probele prelevate zilnic se cumulează lunar și sunt măsurate gama spectrometric. Rezultatele analizelor gama spectrometrică, cu valori semnificative, efectuate asupra probelor de depuneri atmosferice prelevate, în anul 2013, sunt prezentate în figura 8.6.-12.

Figura 8.6.-12. Variația activității specifice medii lunare a radionuclizilor naturali și artificiali identificați în probele de depuneri atmosferice totale, în anul 2013



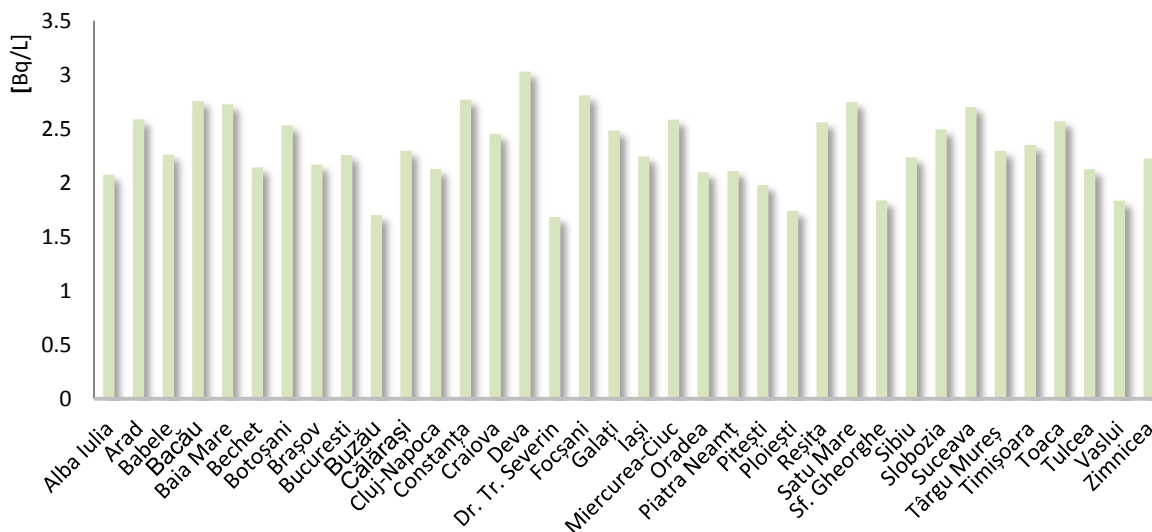
În figura 8.6.-12, produsul de fisiune Cs-137 este prezent în probele de depuneri atmosferice totale în concentrații medii zilnice cuprinse între 0,007 – 0,015 Bq/m². Sursa predominantă de contaminare atmosferică la nivelul anului 2013 a constituit-o procesele de resuspensie de pe sol a Cs-137 provenind din accidentele nucleare.

**Analiza beta spectrometrică a probelor de precipitații atmosferice**

Probele de precipitații se obțin prin colectarea tuturor tipurilor de precipitații. După colectare și pregătire, probele sunt analizate beta spectrometric cu analizor cu scintilator lichid, în vederea determinării concentrației de tritiiu.

În figura 8.6.-13. sunt prezentate nivelurile de tritiiu pentru probele de precipitații prelevate în anul 2013 de SSRM de pe teritoriul României (exclusiv Cernavodă). Valorile lunare prezentate au fost obținute prin cumulara probelor de precipitații prelevate pe parcursul unei luni.

Figura 8.6.-13. Activitatea volumică medie anuală a tritiiului în probe de precipitații atmosferice în anul 2013



Analiza seriei de date din precipitații lunare din anul 2013, indică faptul că nu există diferențe semnificative în ceea ce privește nivelul concentrației de tritiiu înregistrat la SSRM în anii precedenți.

### 8.6.1.2. RADIOACTIVITATEA APELOR

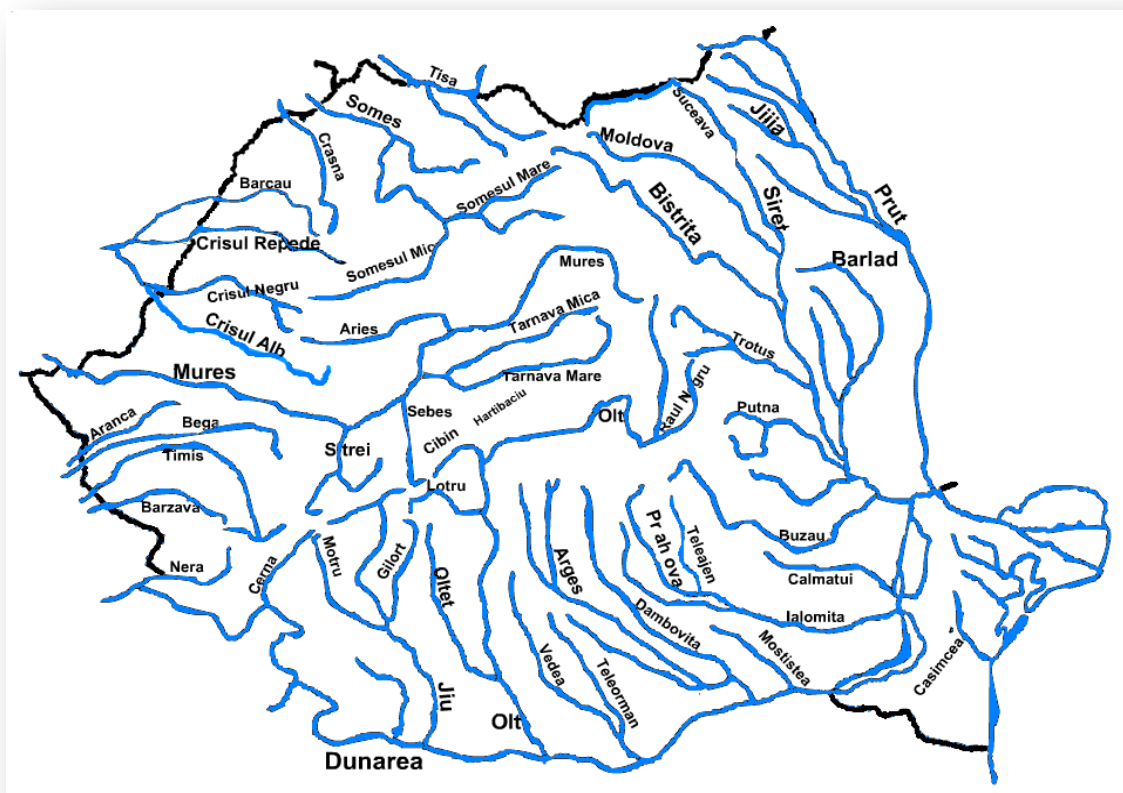
În scopul supravegherii principalelor cursuri de apă din țară, se recoltează probe din râurile situate în apropierea SSRM, cu frecvență zilnică.

Probele sunt pregătite pentru analiză și se efectuează măsurări ale activității beta globale imediate și după 5 zile de la prelevare. Probele zilnice sunt cumulate lunar și transmise spre analiză gama spectrometrică.

Numărul total al analizelor beta globale efectuate (imediate și întârziate) în anul 2013, la toate cele 37 de SSRM pentru apa de suprafață, este de 24140. Domeniul de variație a erorilor relative asociate concentrațiilor probelor de apă de suprafață se încadrează în domeniul 1,93 - 29,99 %.



Figura 8.6.-14. Harta principalelor râuri din România și a afluenților lor





### ➤ Radioactivitatea principalelor râuri

Principalele cursuri de apă din care se prelevează zilnic probe de apă de suprafață sunt prezentate în tabelul 8.6.3.

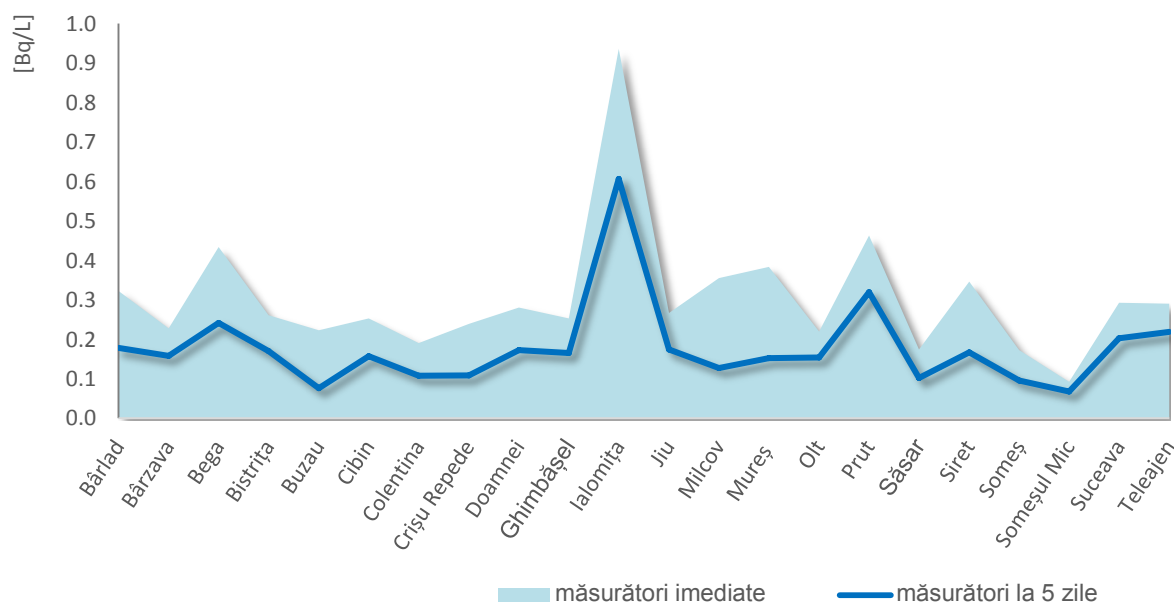
Tabel 8.6.3 – Punctele de prelevare a probelor apă curgătoare

Localitatea	Râul	Localitatea	Râul
Pitești	Doamnei	Sfântu Gheorghe	Dunăre
Vaslui	Bârlad	Brașov	Ghimbașel
Resița	Bârzava	Slobozia	Ialomița
Timișoara	Bega	Craiova	Jiu
Piatra Neamț	Bistrița	Focșani	Milcov
Bacău	Bistrița	Târgu Mureș	Mureș
Buzău	Buzău	Alba Iulia	Mureș
Sibiu	Cibin	Deva	Mureș
București	Colentina	Arad	Mureș
Oradea	Crișul Repede	Miercurea Ciuc	Olt
Drobeta Turnu Severin	Dunăre	Iași	Pрут
Bechet	Dunăre	Baia Mare	Săsar
Zimnicea	Dunăre	Botoșani	Siret
Călărași	Dunăre	Satu Mare	Someș
Cernavodă	Dunăre	Cluj Napoca	Someșul Mic
Galați	Dunăre	Suceava	Suceava
Tulcea	Dunăre	Ploiesti	Teleajen

### Analiza beta globală a probelor de apă din principalele râuri

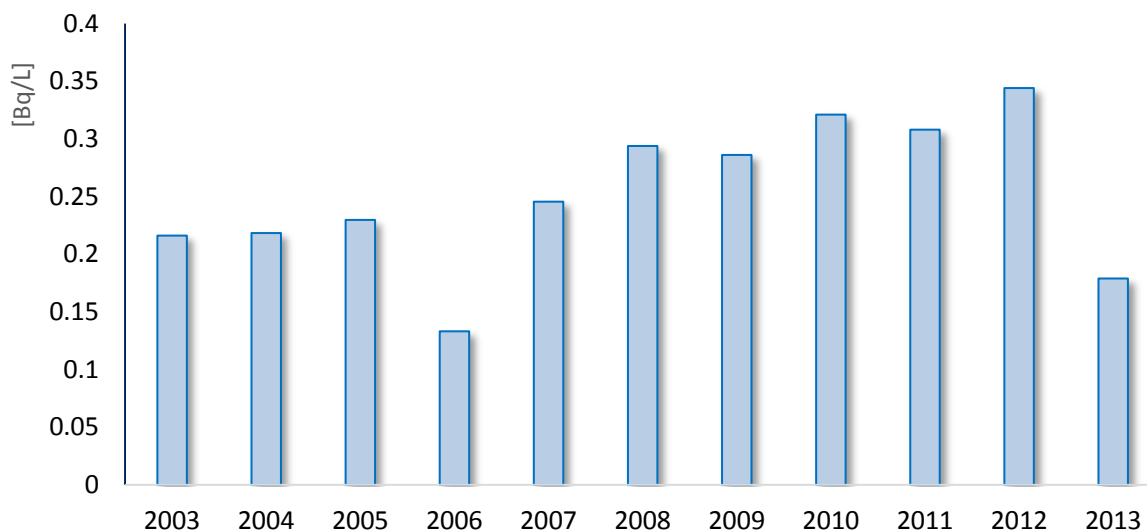
Figura 8.6.-15 prezintă nivelul radioactivității beta globale în principalele râuri din țară, valorile medii anuale, înregistrate în anul 2013, pentru măsurările imediate și întârziate. Valorile au fost obținute prin medierea valorilor zilnice ale măsurărilor imediate din anul 2013.

Figura 8.6.-15. Variația medie anuală a activității beta globale a râurilor, în anul 2013



Notă: limita de avertizare pentru apa de suprafață prin analiza beta globală (conform O.M. nr. 1978/2010), este de 5 Bq/L.

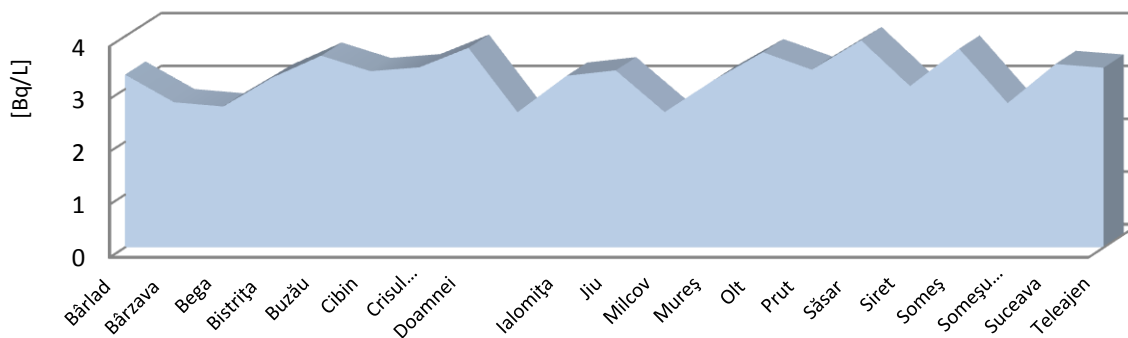
Figura 8.6.-16. Variația medie multianuală a activității beta globale a râurilor înregistrată pe teritoriul României



#### Analiza beta spectrometrică a probelor de ape din principalele râuri

Valorile concentrațiilor medii anuale de tritium (pentru valorile semnificative), în probele de apă de suprafață prelevate din principalele cursuri de apă din România, s-au situat în anul 2013 în domeniul 2,56 – 3,93 Bq/L și este prezentată în figura 8.6-17.

Figura 8.6.-17 Variația activității specifice a tritiului în principalele cursuri de apă, în anul 2013



**Radioactivitatea Dunării**

În figura 8.6.-18. este reprezentată variația activității beta globale a apei de suprafață prelevată de către SSRM riverane Dunării – valorile medii înregistrate pentru măsurătorile imediate, în anul 2013.

Figura 8.6.-18. Variația activității medii beta globale a Dunării, în diferite sectoare de pe teritoriul României, în anul 2013

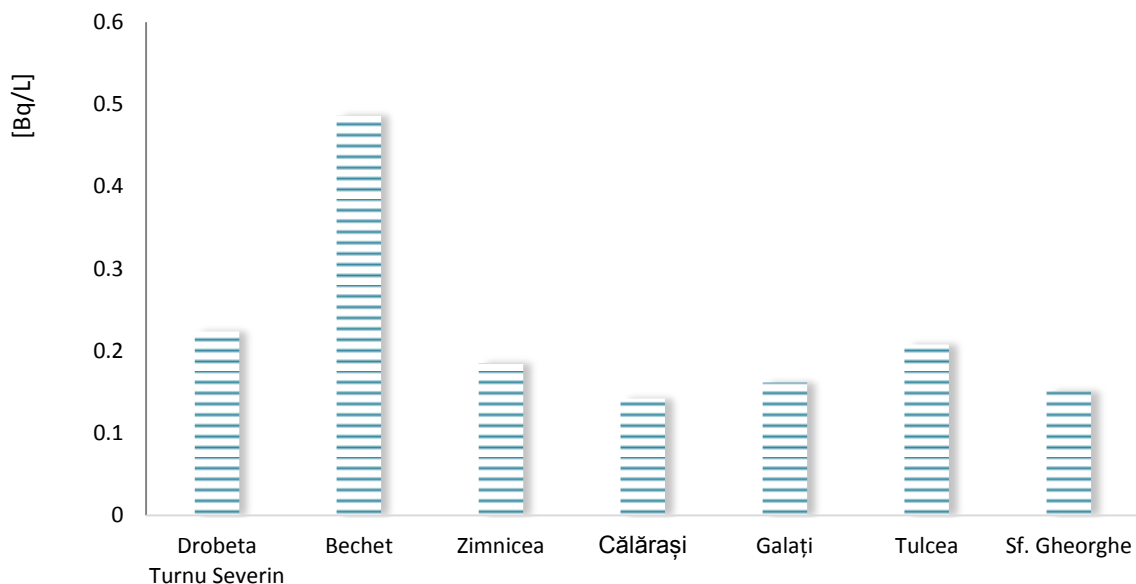
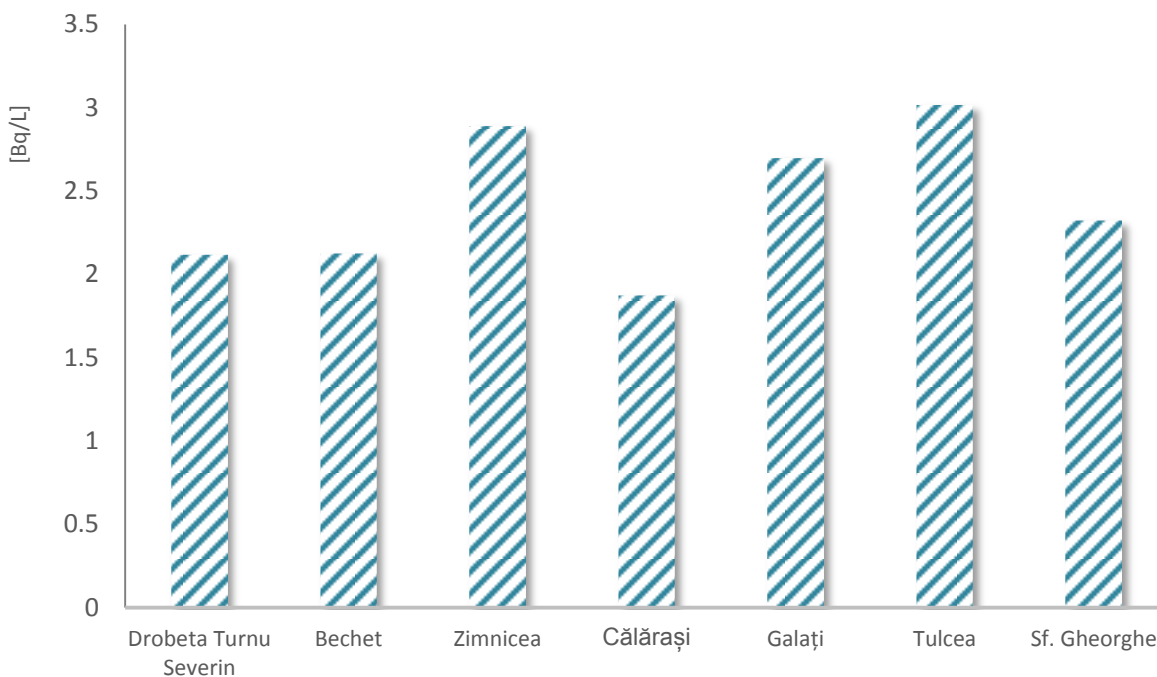


Figura 8.6.-19. Concentrația medie anuală a tritiului în Dunăre, în anul 2013, în diferite sectoare



### ➤ Radioactivitatea Mării Negre

Dinamica radionuclizilor K-40 și Cs-137 în probele zilnice de apă de mare, prelevate din zonele Constanța (județul Constanța) și Sfântu Gheorghe (județul Tulcea) este prezentată în figurile 8.6.-20. și 8.6.-21. Valorile concentrațiilor de Cs-137 în probele de apă din Marea Neagră, prelevate de către SSRM Constanța și SSRM Sfântu Gheorghe, la nivelul anului 2013, au variat în domeniul 0,005 – 0,015 Bq/L.

Figura 8.6.-20. Variația medie lunară a activității specifice a K-40 în Marea Neagră, în anul 2013

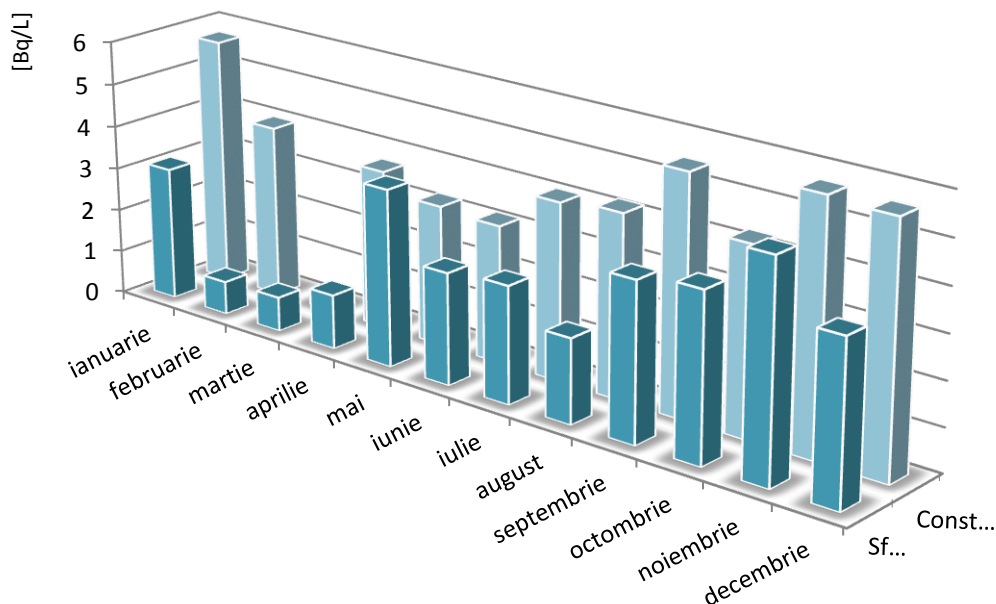
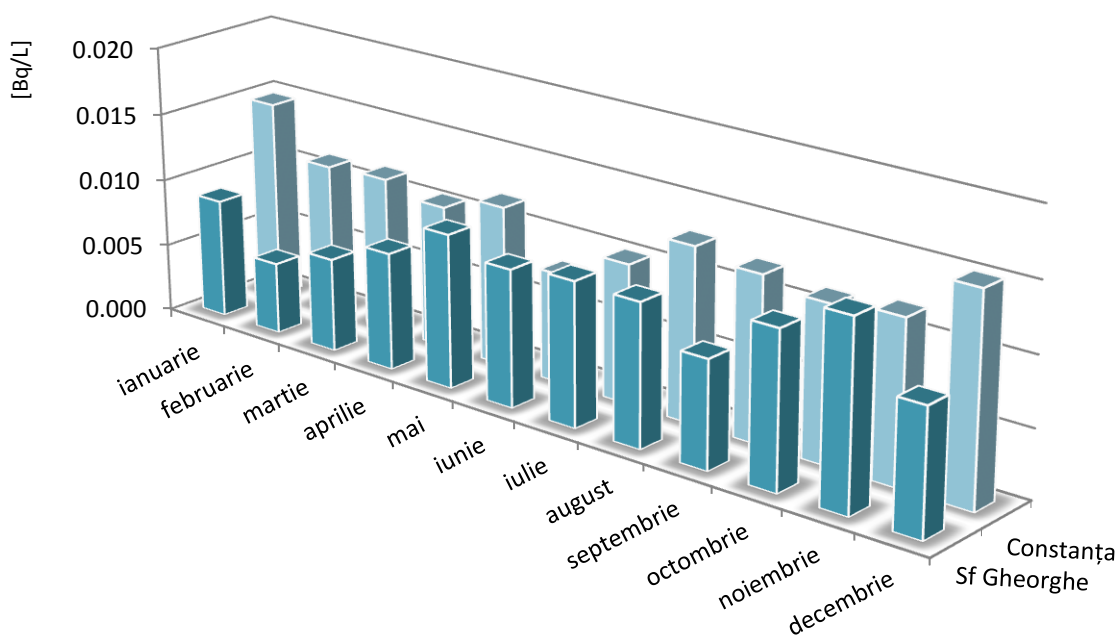


Figura 8.6.-21. Variația medie lunară a activității specifice a Cs-137 în Marea Neagră, în anul 2013



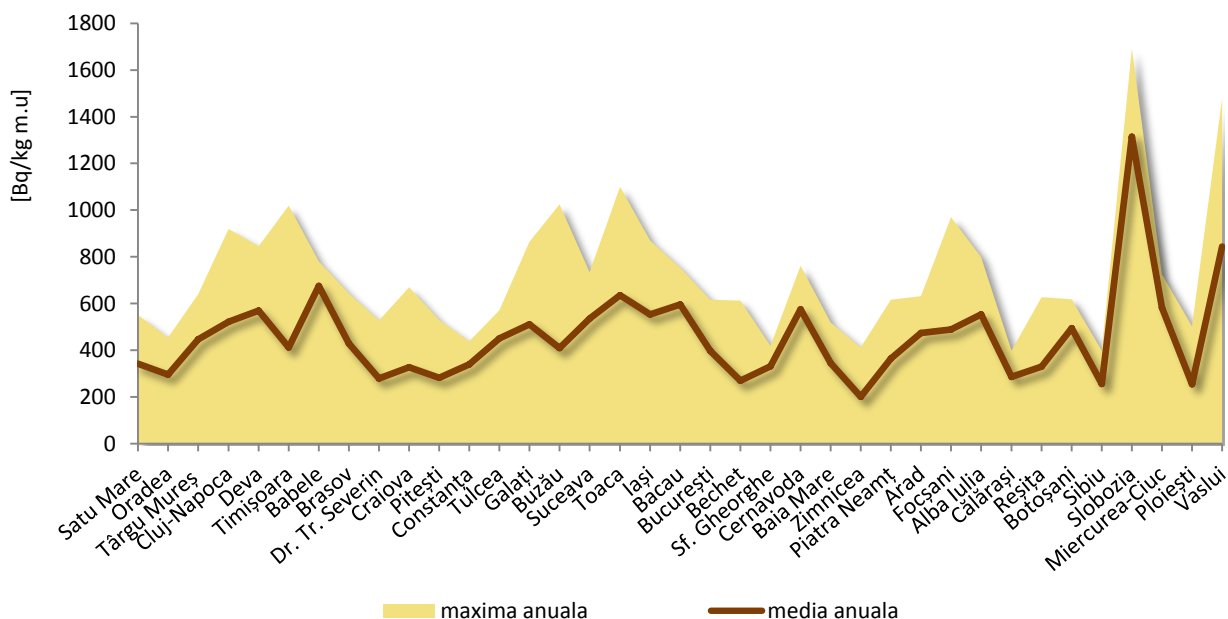
### 8.6.1.3. RADIOACTIVITATEA SOLULUI

Probele de sol sunt prelevate din zone necultivate de cel puțin 10 ani. Prelevarea probelor de sol se efectuează săptămânal, iar măsurarea beta globală a probelor se face după 5 zile.

Valorile medii anuale ale rezultatelor **analizei beta globale a probelor de sol necultivat**, prelevate în cadrul RNSRM în anul 2013, sunt prezentate în figura 8.6.-22. Valorile din grafic au fost obținute prin medierea valorilor probelor prelevate săptămânal. Numărul total al măsurătorilor efectuate la toate cele 37 de SSRM din cadrul RNSRM este de 1924. Domeniul în care variază erorile relative asociate concentrațiilor este cuprins între 5,32 – 29,92 %.

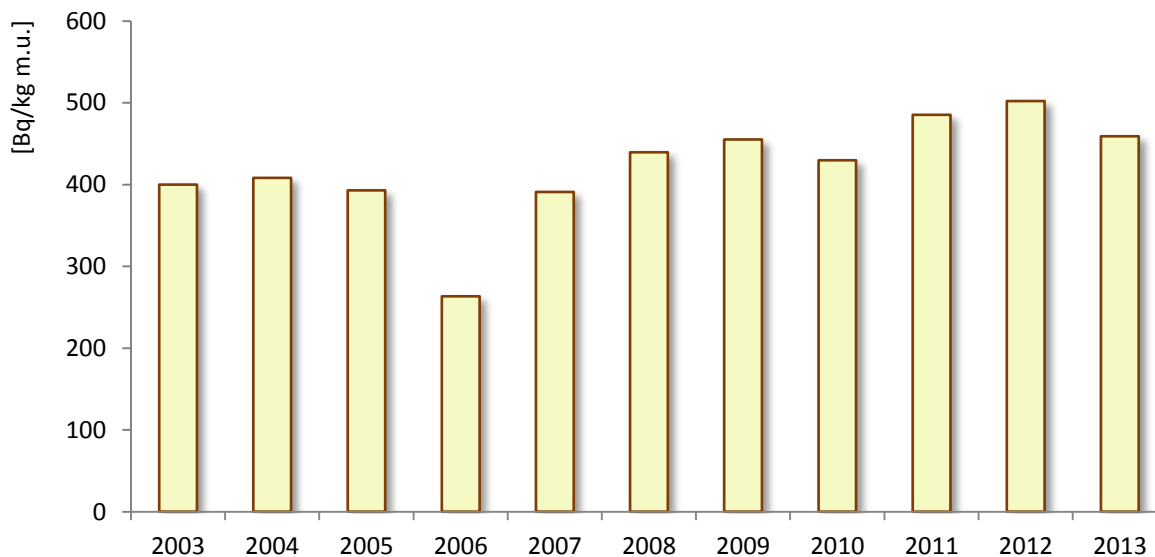


Figura 8.6.-22. Variația medie anuală a activității beta globale a probelor de sol necultivat prelevate în diferite zone de pe teritoriul României, în anul 2013



Variația mediilor anuale a activității beta globale a probelor de sol necultivat este prezentată în figura 8.6.-22, alături de variația maximelor anuale. Din analiza datelor prezentate pentru ultimii zece ani (figura 8.6.-23) se remarcă o tendință staționară a mediei, însoțită de o tendință crescătoare a maximelor.

Figura 8.6.-23 Variația medie anuală a activității beta globale a solului, înregistrată pe teritoriul României



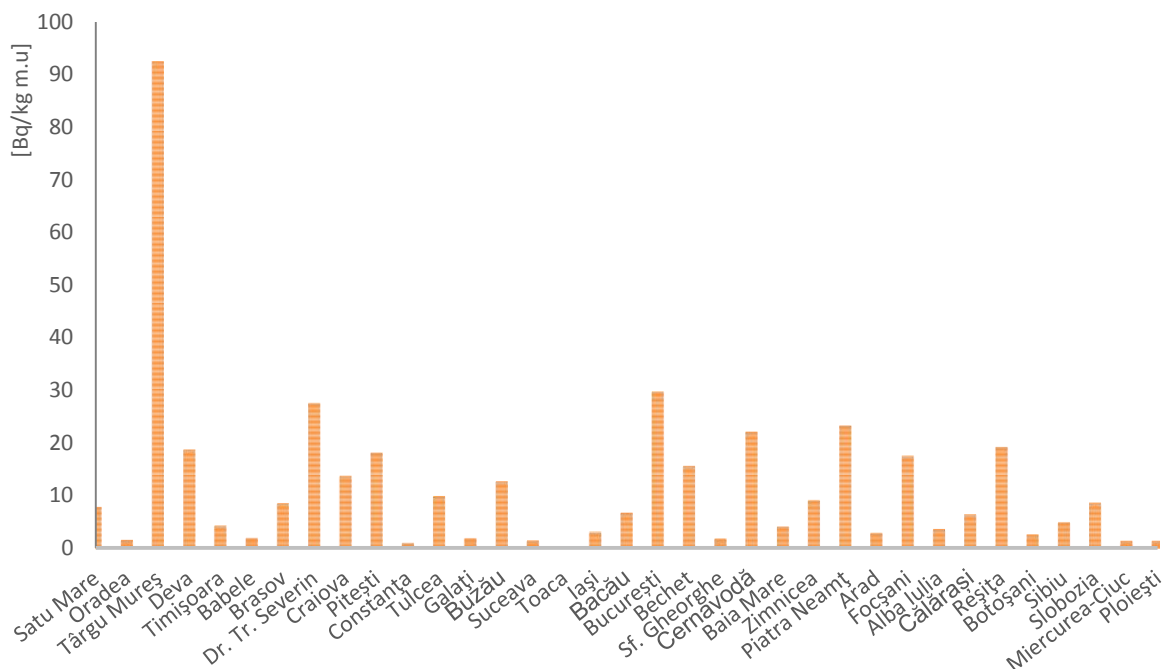
Din **analiza gama spectrometrică a probelor de sol**, prelevate anual, s-au obținut informații privind distribuția și nivelul concentrațiilor radionuclizilor în zona laboratoarelor din cadrul RNSRM. Variația concentrațiilor radionuclizilor în probele sol prelevate de pe teritoriul țării este dată de tipul de sol – pentru radionuclizii naturali, precum și de particularitățile contaminării radioactive din perioada accidentului nuclear de la Cernobîl – pentru radionuclidul artificial Cs-137.

În tabelul 8.6.4. sunt prezentate concentrațiile medii anuale pe țară, în Bq/kg m.u. (masă uscată – m.u.) ale Ra-226 (descendent al U-238), Ac-228 (descendent al Th-232) și K-40, determinate în probele de sol.

Tabel 8.6.4. *Variația concentrațiilor radionuclizilor naturali*

Radionuclid	Minim Bq/kg (m.u.)	Mețdie Bq/kg (m.u.)	Maxim Bq/kg (m.u.)
Ra-226	11,79	31,43	87,11
Ac-228	14,09	35,54	50,26
K-40	97,78	456,06	1152,44

Figura 8.6.-24. *Variația activității medii anuale a radionuclidului Cs-137 în probe de sol necultivat, prelevate pe teritoriul României*



#### 8.6.1.4. RADIOACTIVITATEA VEGETAȚIEI



Probele de vegetație spontană sunt prelevate săptămânal, măsurarea beta globală a probelor efectuându-se la 5 zile de la prelevare.

Graficul din figura 8.6.-25 prezintă nivelul radioactivității beta globale în probele de vegetație spontană prelevate pe teritoriul României, în perioada aprilie - octombrie 2013. Domeniul de variație al erorile de măsură a fost cuprins între 4,76 – 29,82 %.

Valorile din grafic au fost obținute prin medierea valorilor medii lunare, din anul 2013.

Figura 8.6.-25. *Variația medie anuală a activității beta globale a vegetației spontane, înregistrată pe teritoriul României, raportată la masă verde (m.v.)*

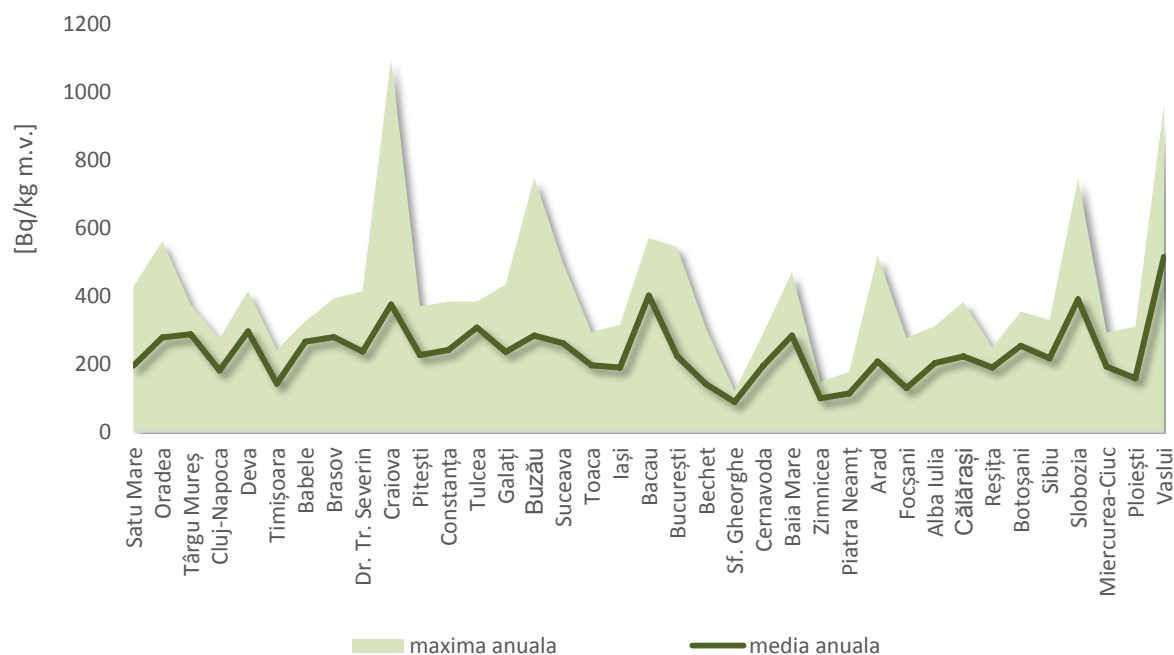
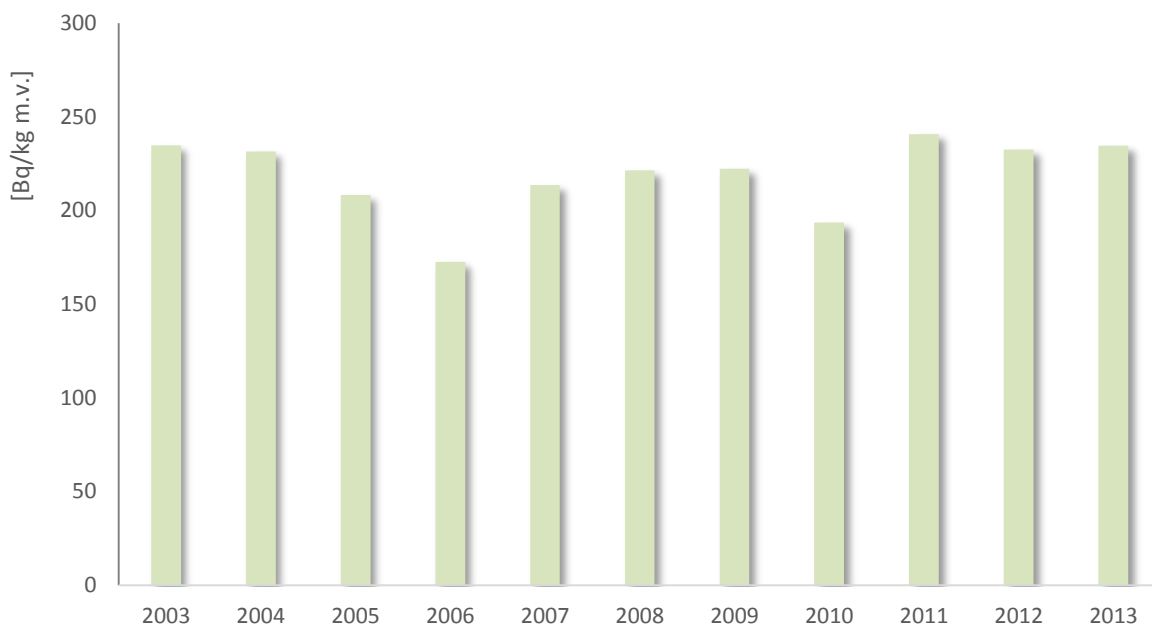


Figura 8.6.-26. *Variația medie multianuală a activității beta globale a vegetației spontane, înregistrată pe teritoriul României, raportată la masă verde (m.v.)*



### 8.6.2. PROGRAMELE DE MONITORIZARE A ZONELOR CU FONDUL NATURAL MODIFICAT ANTROPIC

**Programele de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic** sunt specifice fiecărei zone. În anul 2013, aceste programe s-au desfășurat în paralel cu Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu.

### 8.6.3. IMPACTUL FUNCȚIONĂRII CNE CERNAVODĂ ASUPRA POPULAȚIEI ȘI MEDIULUI

Prima centrală nuclearelectrică din România s-a construit lângă orașul Cernavodă, oraș situat la 180 km est de București, la confluența dintre Dunăre și Canalul Dunăre – Marea Neagră. Lucrările de construcție au început în anul 1979, proiectul cuprinzând inițial 5 unități, cu o putere de 706,5 MW fiecare. Până în prezent au fost date în funcțiune doar două unități.

Tehnologia de producere a energiei nucleare la Centrala Nuclearelectrică Cernavodă are la bază conceptul de reactor nuclear de tip CANDU (CANadian Deuterium Uranium), care funcționează cu uraniu natural și utilizează apa grea (D<sub>2</sub>O) ca moderator și agent de răcire.

Printr-o evaluare la scară globală, rezultă că energetica nucleară constituie o parte a soluției pentru reducerea poluării mediului înconjurător.

Impactul radiologic datorat exploatării CNE Cernavodă este măsurat în termeni de doză pentru populație. Evaluarea dozei pentru populație (neexpusă profesional) se face pe baza rezultatelor programului de monitorizare a efluenților lichizi și gazoși. În cadrul programului de monitorizare radiologică a mediului, rezultatele analizelor confirmă impactul neglijabil pe care îl are asupra populației și mediului înconjurător funcționarea Centralei Nuclearelectrice Cernavodă.

Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare aprobă limite pentru cantitățile din anumiți radionuclizi care pot fi evacuați în mediu, în decursul unui an, de către o centrală nuclearelectrică, fabrică de combustibil nuclear, mină de uraniu, reactor de cercetare sau alt obiectiv în care se produc sau se utilizează surse de radiații. Aceste limite sunt cunoscute ca *Limite Derivate de Emisie* (LDE). Ele sunt calculate pe baza dozei de radiații la care poate să fie expus un membru al „grupului critic”, ca rezultat al transferului radionuclizilor emiși în mediu.

Grupul Critic este un grup ipotetic format de persoanele din public care pot primi cele mai mari doze datorate funcționării unui obiectiv nuclear. În acest caz s-a considerat un grup, care ar locui chiar la limita zonei de excludere, ar consuma apă din Dunăre, lapte provenind de la ferme amplasate în aceeași zonă, produse alimentare din gospodăriile proprii sau ferme locale, pește din Dunăre.

La nivelul anului 2013, programul de supraveghere a mediului în zona de influență a CNE Cernavodă a avut ca scop principal identificarea unor eventuale eliberări radioactive în mediu peste limitele de reglementare, precum și estimarea expunerii suplimentare a populației ca urmare a funcționării obiectivului nuclear.

Punctele de prelevare din zona de influență a CNE Cernavodă, cuprinse în acest program de supraveghere au fost alese la diferite distanțe de centrală, pe toate direcțiile de vânt, în limita a 20 km.

Punct de prelevare	Sector	Distanța (în linie dreaptă) față de CNE Cernavodă
Ecluză	SSV	0,5 km
SSRM Cernavodă	VNV	1,7 km
Oraș Cernavodă	NV	3 km
Cochirleni	SV	7 km
Seimeni	N	8 km
Mircea - Vodă	ESE	10 km
Tortomanu	ENE	13 km
Rasova	SV	13 km
Medgidia	ESE	19 km
Capidava	N	20 km
Fetești	VNV	20 km



S-au ales puncte de prelevare din mai multe sectoare ale Dunării și Canalului Dunăre - Marea Neagră, în amonte și aval de centrală, precum și din Canalul Ecluză și Canalul Seimeni, în scopul monitorizării emisiilor lichide.

Punct de prelevare	Sector	Distanța (în linie dreaptă) față de CNE Cernavodă
Dunăre - Brațul Borcea (Călărași)	VSV	60 km
Dunăre - Brațul Borcea (Fetești)	VNV	20 km
Dunăre - Cochirleni	SV	7 km
Canal Ecluză	SSV	0,5 km
Canal Dunăre – Marea Neagră (Gara Fluvială Cernavodă)	VNV	2,7 km
Canal Dunăre – Marea Neagră (Medgidia)	ESE	19 km
Canal Seimeni	N	8 km
Dunăre – Seimeni	N	8 km
Dunăre – Capidava	N	20 km

S-au ales ca puncte de control orașele Constanța, Călărași și Slobozia. Alegerea acestor puncte a avut la bază următoarele considerente:

- se află la distanțe relativ mari, la aproximativ 60 km fiecare, față de centrală, comparativ cu celelalte puncte de prelevare, care se află în zona de influență a CNE Cernavodă;
- sunt așezări urbane mari;
- sunt situate pe două cursuri importante de apă: Călărași pe Brațul Borcea (în amonte de centrală), Slobozia pe râul Ialomița (care se varsă în Dunăre), ceea ce permite prelevarea și compararea aceluiași tipuri de probe;
- nu se află pe direcții predominante de vânt, motiv pentru care nu sunt puternic influențate de emisiile provenite de la centrală

În plus față de programul standard de supraveghere, s-au prelevat și analizat următoarele tipuri de probe: precipitații, apă de suprafață, apă freatică, sol necultivat și vegetație spontană.

În probele analizate nu a fost detectată prezența unor radionuclizi artificiali gama emițători a căror sursă să fie CNE Cernavodă.

Programul de prelevare a probelor de precipitații și ape, constă în prelevarea cu o frecvență prestabilită a probelor din locațiile alese în programul de supraveghere. Rezultatele obținute sunt prezentate în graficele următoare. Au fost luate în considerare și reprezentate grafic doar valorile semnificative.

Figura 8.6.-27. Variația concentrației medii anuale de tritiiu, înregistrate în probe de precipitații, în zona Cernavodă (valori semnificative)

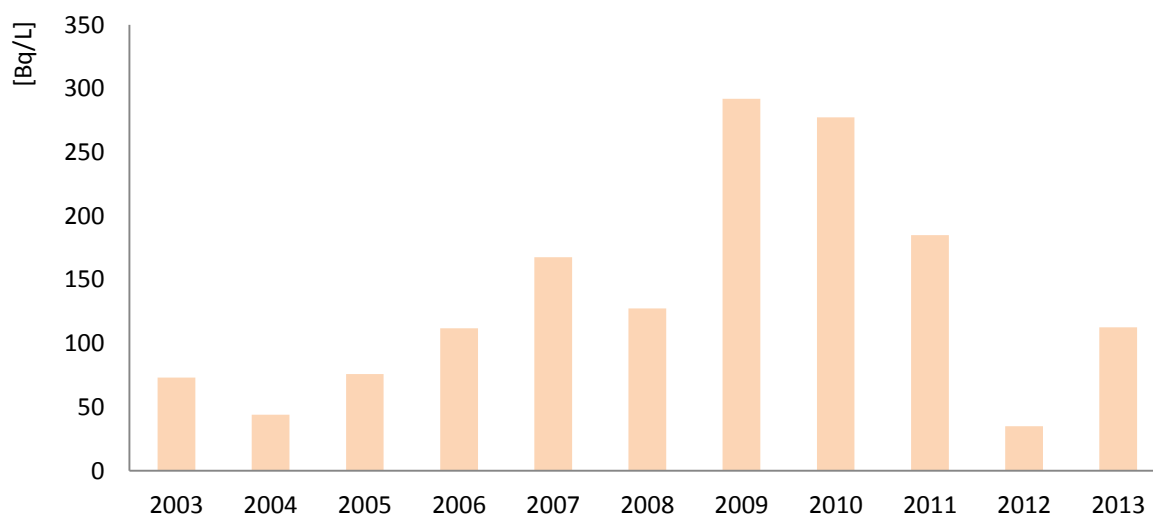


Figura 8.6.-28. Variația activității volumice a tritiului în probele de apă din Dunăre, în zona Cernavodă (valori semnificative)

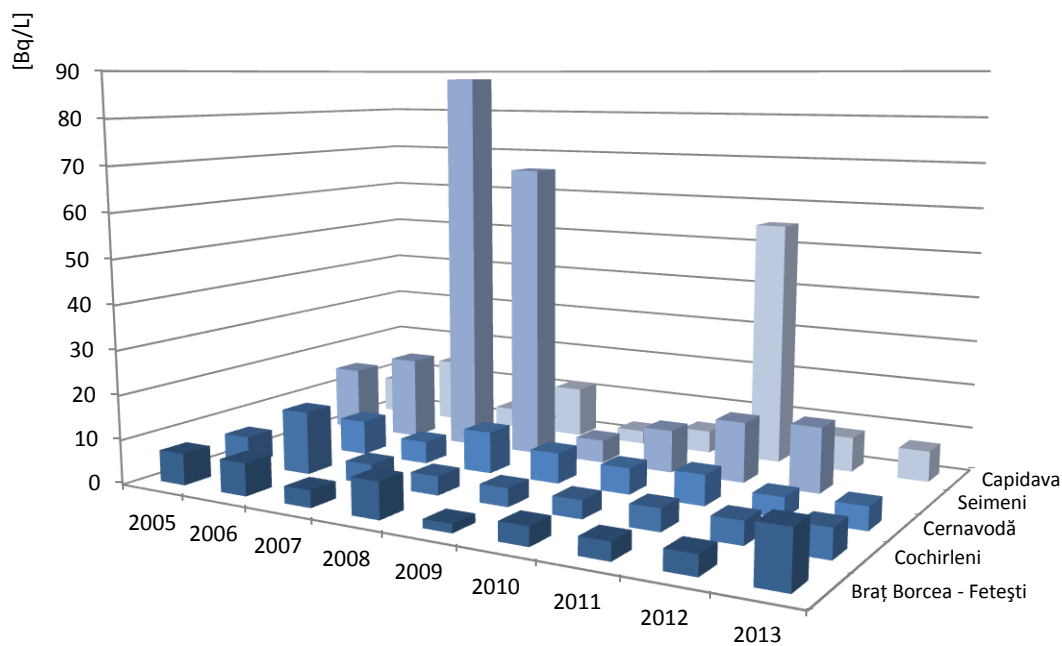


Figura 8.6.-29. Variația valorilor medii lunare ale concentrației volumice a tritiului în probele de apă din canal Deversare – Ecluză (valori semnificative)

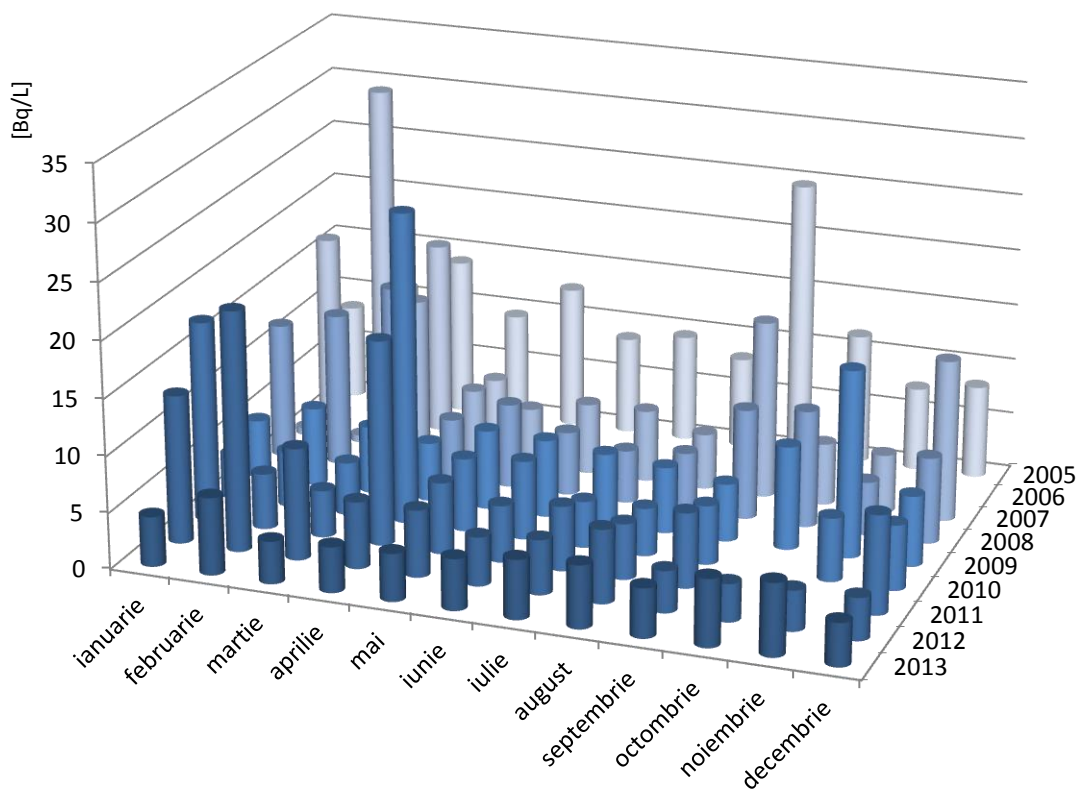


Figura 8.6.-30. Variația valorilor medii lunare ale concentrației volumice a tritiului în probele de apă de suprafață din canal Seimeni (valori semnificative)

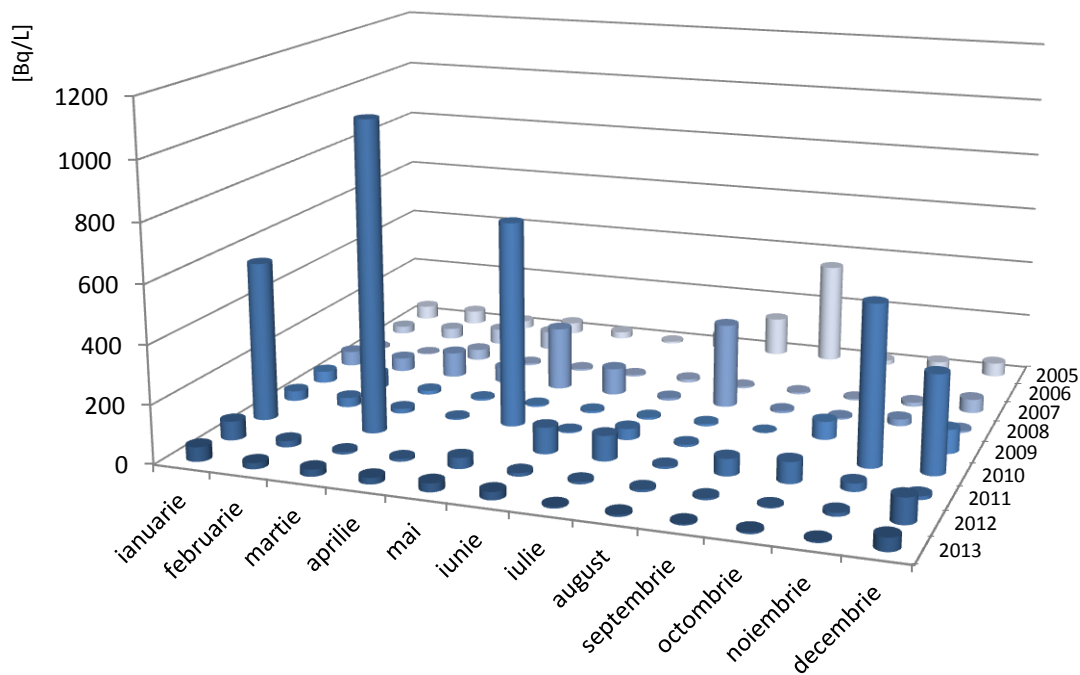
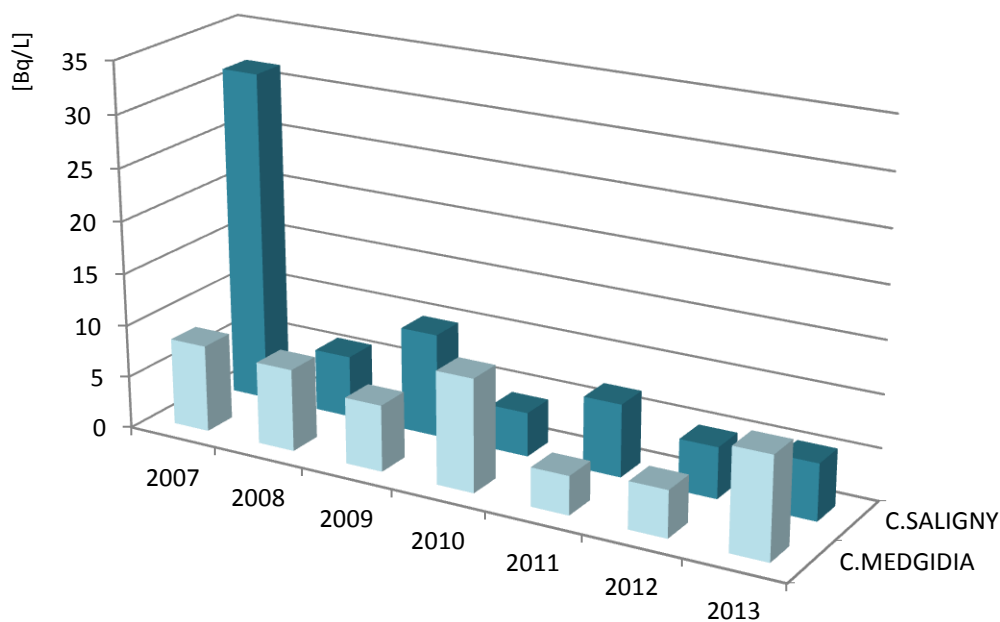


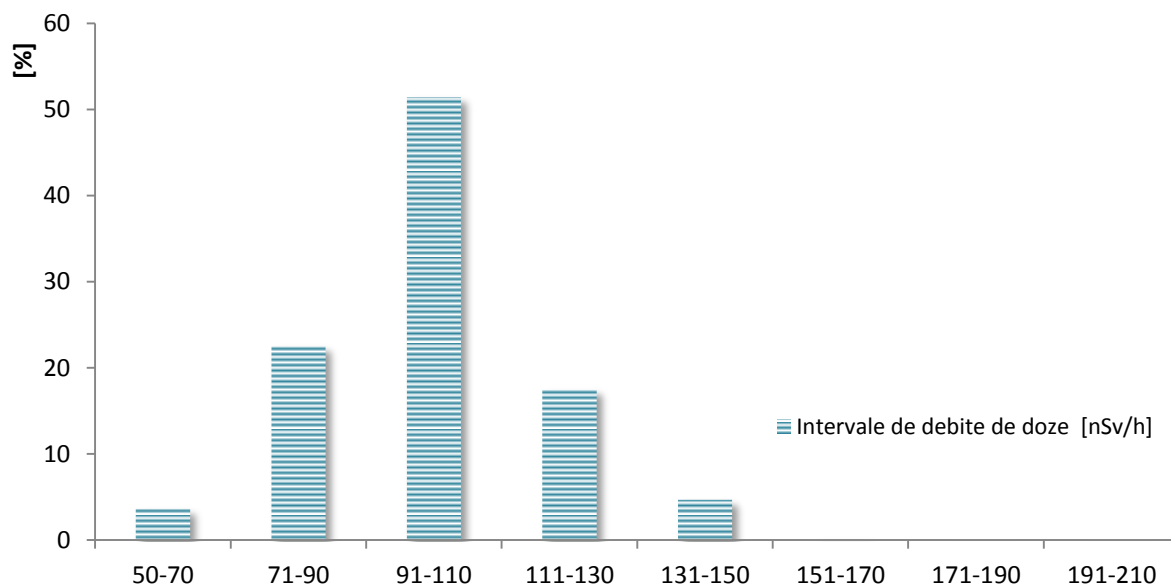
Figura 8.6.-31. Variația valorilor medii lunare semnificative ale concentrației volumice a tritiului în probele de apă de suprafață din Canal Dunăre – Marea Neagră, prelevate din dreptul localităților Saligny și Medgidia



În zona de influență a CNE Cernavodă debitul dozei gama în aer este urmărit continuu, înregistrându-se valori la fiecare oră. Valorile debitului de doză provin de la Sistemul Național de Avertizare/Alarmarea a Radioactivității Mediului (SNAARM). Stațiile automate de supraveghere a radioactivității mediului sunt concepute să permită funcționarea și monitorizarea continuă a variației debitului dozei gama absorbite în aer din zonele în care au fost montate. Stațiile sunt instalate, atât pe amplasamentul CNE Cernavodă, cât și în afara amplasamentului.

Distribuția debitului dozei gama absorbită în aer, înregistrată de stațiile automate este prezentată în figura 8.6.-32.

Figura 8.6.32. Distribuția valorilor debitului dozei gama înregistrate de stațiile automate, în zona de influență a CNE Cernavodă, în anul 2013



Notă: limita de avertizare pentru debitul dozei gama absorbite (conform O.M. nr. 1978/2010) este de 1000 nSv/h.

Numărul valorilor de debite de doze care s-au încadrat în intervalul 151 – 210 nSv/h, a reprezentat 0,08 % din numărul total de măsurători raportate de stațiile automate.

### 8.6.3.1. IMPACTUL FUNCȚIONĂRII CNE KOZLODUI ASUPRA POPULAȚIEI ȘI MEDIULUI

Programul de supraveghere în zona de influență a CNE Kozlodui a avut ca scop principal identificarea unor eventuale eliberări radioactive în mediu, la nivelul anului 2013. Nu a fost identificată prezența unor radionuclizi artificiali gama emițători a căror sursă să fie CNE Kozlodui.

Toate valorile înregistrate la nivelul anului 2013 la stațiile de supraveghere a radioactivității mediului (SSRM Bechet, SSRM Craiova, SSRM Zimnicea și SSRM Drobeta Turnu Severin), aflate în zona de influență a centralei, s-au încadrat în limitele de avertizare/alarmare operaționale în cadrul Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului.

Figura 8.6.-33. Variația sezonieră a Be-7, determinată lunar, în probe de aerosoli atmosferici

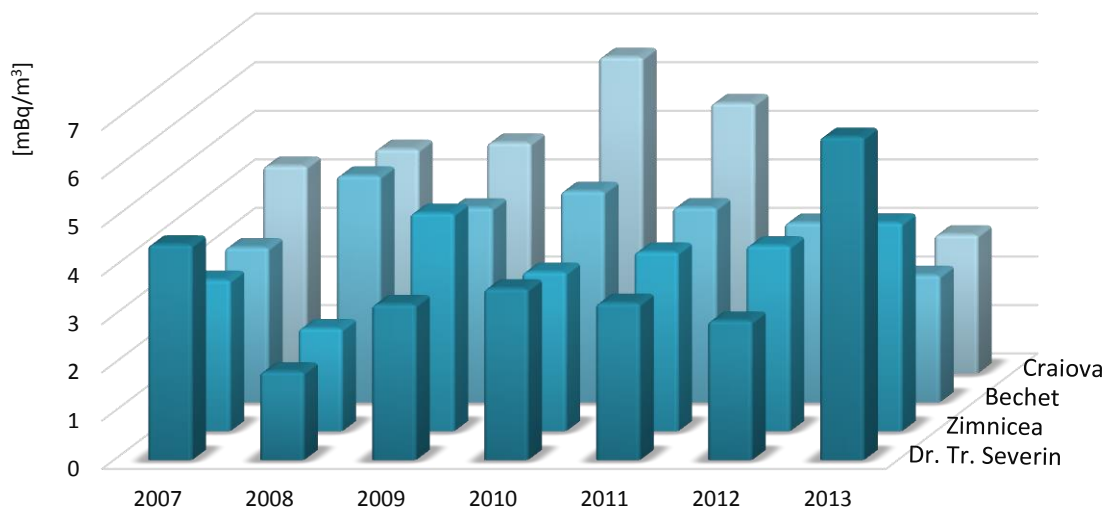


Figura 8.6.-34. Variația activității specifice (valori mediate anual) a radionuclidului Pb-210, identificat în probe de depuneri atmosferice

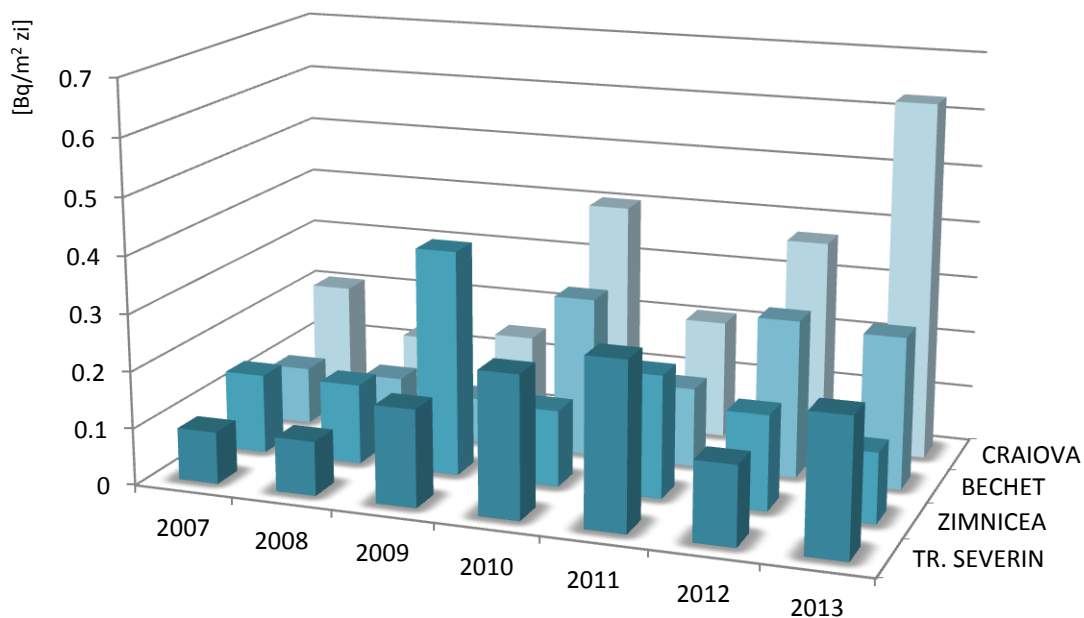
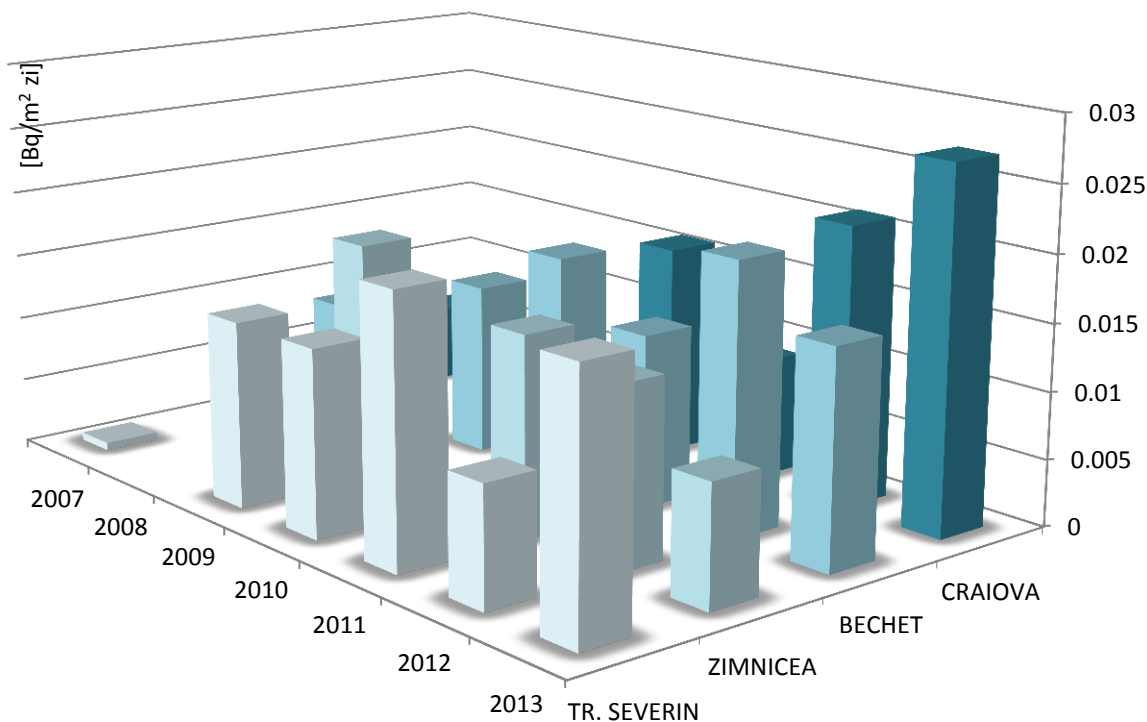
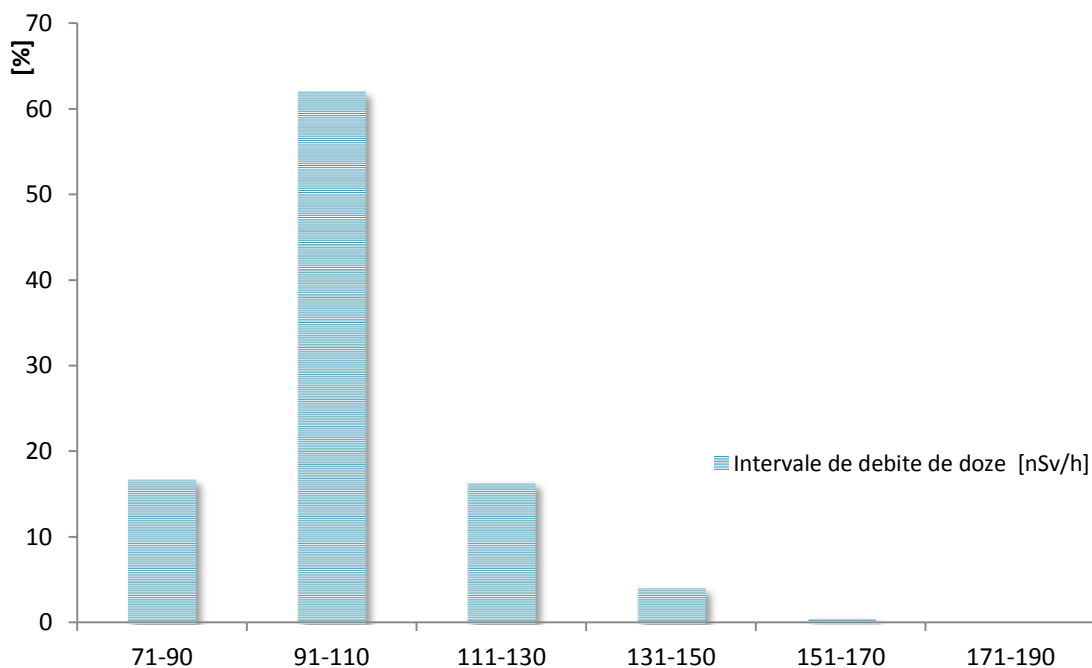


Figura 8.6.-35. Variația activității specifice (valori mediate anual) a radionuclidului Cs-137, identificat în probe de depuneri atmosferice



Distribuția debitului dozei gama absorbită în aer, înregistrată de stațiile automate ale Sistemului Național de Avertizare/Alarmare pentru Radioactivitatea Mediului din zona de influență a CNE Kozlodui, este prezentată în figura 8.6.-36.

Figura 8.6.-36. Distribuția valorilor debitului dozei gama, înregistrate de stațiile automate în zona de influență a CNE Kozlodui, în anul 2013



Notă: limita de avertizare pentru debitul dozei gama (conform O.M. nr. 1978/2010) este de 1000 nSv/h.

Numărul valorilor de debite de doze care s-au încadrat în intervalul 151 – 190 nSv/h, a reprezentat 0,3 % din numărul total de măsurători raportate de stațiile automate.

În limitele fluctuației statistice, debitul dozei gama în aer a prezentat o evoluție constantă pe perioada anului 2013, valorile înscriindu-se sub limitele de avertizare/alarmare operaționale în cadrul Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului.

Sursa - Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitate (LNRR) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM).

## 8.7. POLUAREA FONICĂ ȘI SĂNĂTATEA

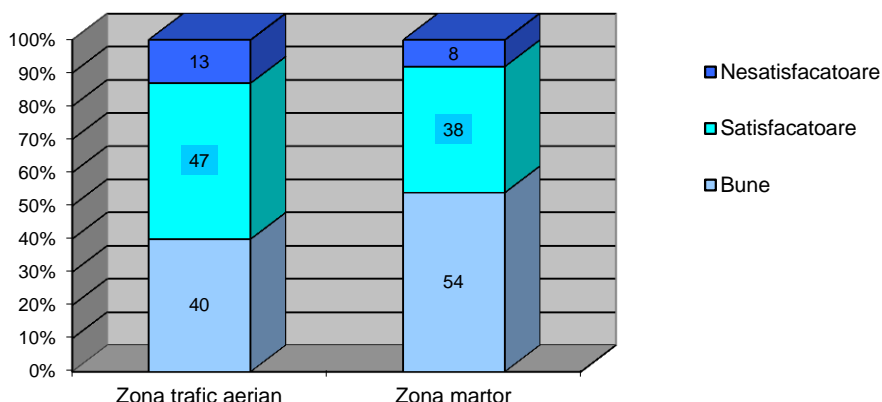
Traficul indiferent sub ce formă, reprezintă una din principalele surse de poluare sonoră. Disconfortul sonor este generat de zgomotul provocat de mijloacele de transport în comun (autobuze, auto, troleibuze, tramvaie) din traficul rutier, urmat de traficul feroviar, aerian, naval.

Pentru anul 2013 Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar - Ministerul Sănătății a efectuat un studiu privind zgomotul provocat de traficul aerian în 14 localități din 12 județe și Municipiul București, conform HG nr. 321/2005, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, după criteriul populației cu peste 150.000 locuitori și a urmat protocolul unei anchete transversale, de tip caz-control, pe un eșantion reprezentativ, cu o eroare maximă acceptabilă de 5%.

Eșantionul investigat a fost constituit dintr-un număr de 700 persoane aferent unui număr de 700 locuințe, distribuite în două loturi: lotul A, «lot de studiu, zona de trafic aerian intens», locuințe situate în zona de vecinătate a aeroportului și lotul M, «lotul martor», zona fără influența zgomotului aerian. Loturile au fost comparabile ca structură pe grupe de vârstă și sex a persoanelor respondente la chestionar, populația dominantă fiind între 16 și 59 ani (67% lot A vs 66% lot M). Statistica descriptivă a locuințelor evidențiază o dominantă 397 a locuințelor de tip apartament-bloc. Reabilitarea fonică a locuințelor s-a realizat pentru circa 53% din locuințele incluse în studiu. Pe primele locuri se situează: Suceava (88% zona A, 80% zona M), Cluj (72%A, 80%M), Iași (72%A, 72%M), Sibiu (64%A, 56%M), Timiș (64%A, 60%M), în București frecvența reabilitării fonice a fost de 46% în zona de trafic aerian și 44% în zona martor.

Recunoașterea zgomotului ca „**sursă de deranj**” este de circa 77% în zona cu trafic aerian, comparativ cu numai 53% în zona martor. De asemenea în raport cu gradul de deranj produs de zgomotul urban pentru zona învecinată aeroportului (lot A) se înregistrează o proporție superioară (13%) de condiții de locuit „nesatisfăcătoare” comparativ cu lotul M (8%) (Grafic nr.1).

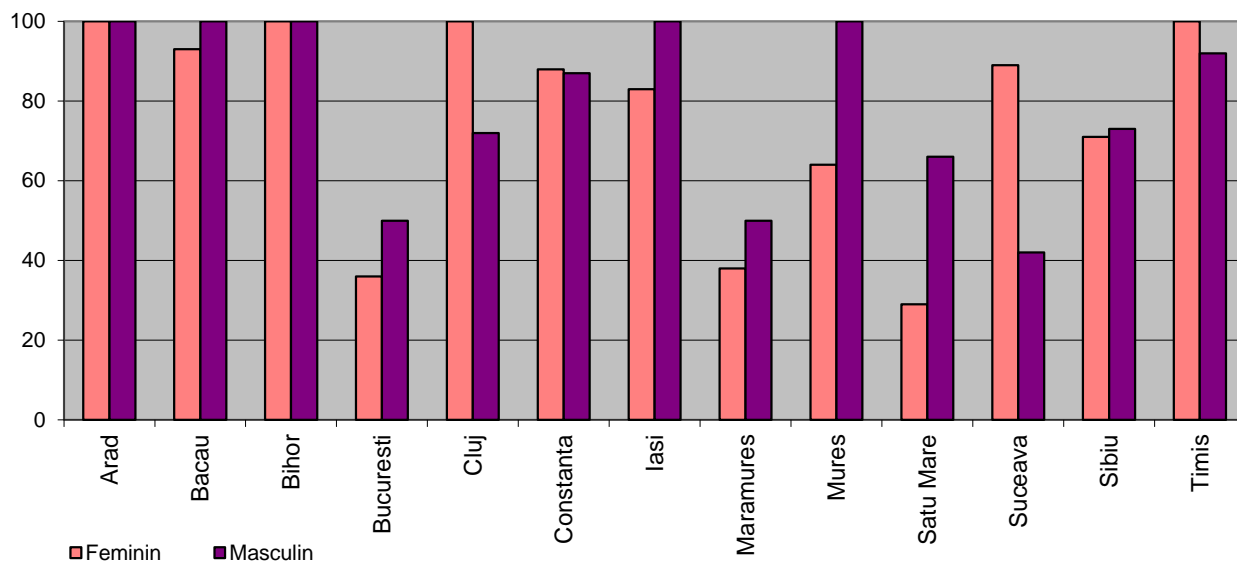
Grafic nr.1. *Aprecierea condițiilor de locuit în raport cu izolarea fonică, pe zone de trafic aerian*



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar Ministerul Sănătății

Conform acestui studiu, în ordinea descrescătoare, gradul de deranj cel mai mare este perceput în următoarele localități: Arad 100%, Bihor 100%, Cluj și Timișoara 100% pentru sexul feminin și Bacău 100% pentru cel masculin, în raport cu polul opus Satu – Mare, București, Maramureș (Grafic nr.2.).

Grafic nr.2. Procentul persoanelor afectate de zgomot în zona cu trafic aerian intens pe județe și sexe

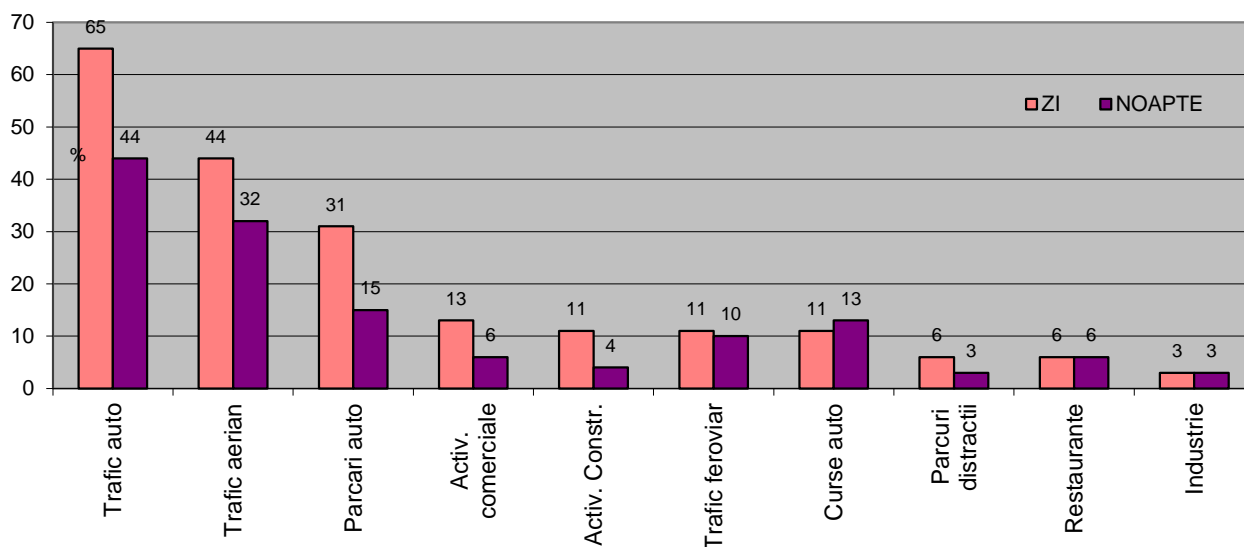


Sursa: INSP - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar - Ministerul Sănătății

De asemenea încercarea de încadrare într-un grafic orar a momentului când deranjul este resimțit mai puternic, consemnează că deranjul în zona aeroportului se manifestă cu frecvențe asemănătoare pe toată durata zilei (circa 14%), comparativ cu zona martor, când deranjul scade seara (9%).

Inventarierea diverselor surse de zgomot, evidențiază că 65% dintre persoanele interviuate acuză existența în zonă a altor surse de zgomot și anume cele provenite din traficul rutier, parcări auto, activități comerciale și de activități de construcție, trafic feroviar, etc. (Grafic nr.3.). Se observă că, pe primul loc se clasează traficul rutier, iar pe locul doi traficul aerian care este în continuă creștere.

Grafic nr.3. Frecvența poluării sonore generate de surse de zgomot în cursul zilei și nopții



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar - Ministerul Sănătății

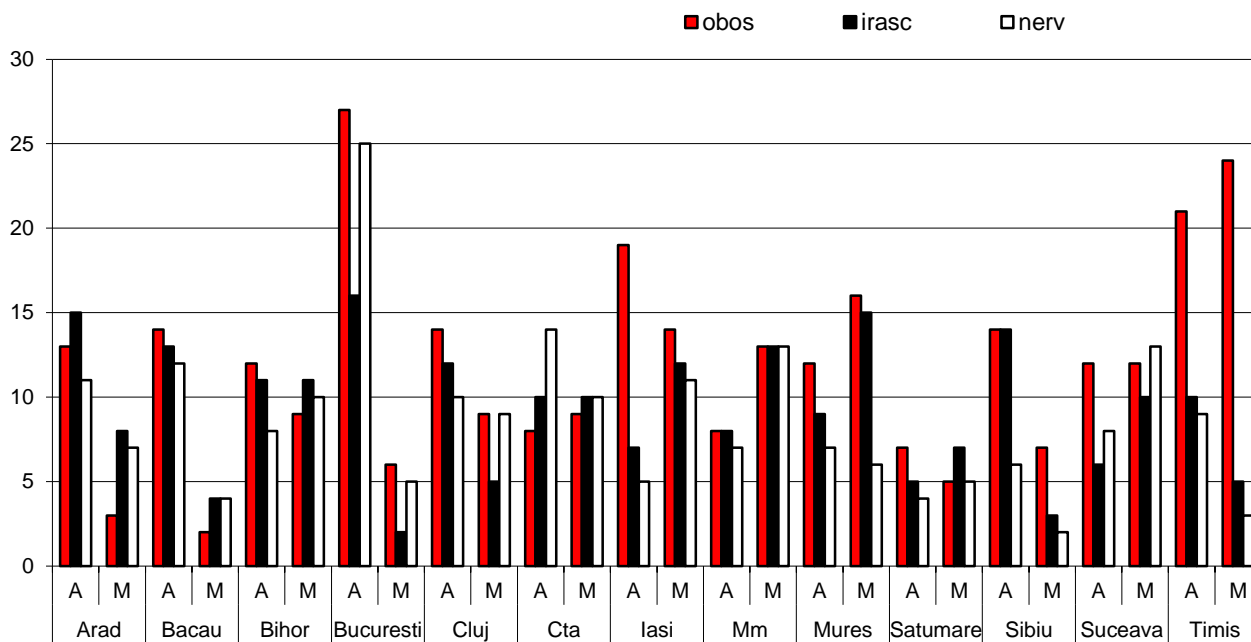
Astfel disconfortul generat de zgomotul aerian se manifestă cu frecvențe maxime în perturbarea odihnei (77% în zona A și 67% zona M), viziunea televizorului (48%A, 44%M) și respectiv, procesul de învățare (33%A, 27%M). Județele în care se înregistrează cele mai înalte frecvențe ale afectării odihnei în zona de trafic aerian sunt: Cluj (96%), Bacău (88%) și Arad (84%).



Din acest studiu, efectul nociv al zgomotului urban a fost interpretat prin prisma bolilor cronice și a simptomelor declarate de către cei intervievați. Rezultatele evidențiază un număr de simptome mai mare în zona de trafic aerian comparativ cu zona martor. Diferența s-a datorat numai zonei de rezidență, nu s-au înregistrat diferențe semnificative în raport de sexul subiecților; cele mai frecvente acuze sunt exprimate prin: oboseală, irascibilitate, nervozitate, urmate de tulburări de somn (adormiri întârziate, treziri, insomnii, etc.)

Variația celor mai frecvente simptome, pe județe, în raport cu expunerea la zgomotul generat de traficul aerian, localitățile cu cele mai multe acuze sunt în ordinea descrescătoare: București, Timișoara, Suceava, Iași, iar la polul opus Satu Mare. (Grafic nr.4.).

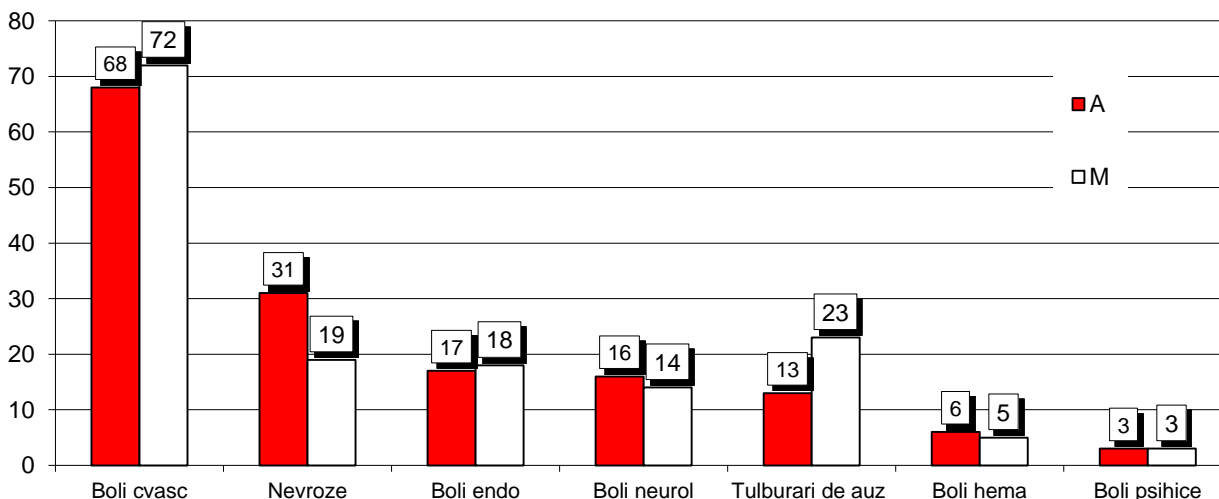
Grafic nr. 4. Ierarhia județelor în raport de frecvența obosealii în zona de trafic aerian intens (număr cazuri)



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar - Ministerul Sănătății

Modelul de afectare a stării de sănătate în zona de trafic aerian evaluat prin prisma bolilor cronice declarate de către cei intervievați este reprezentat de bolile cardiovasculare (23%), situate pe primul loc, urmate de nevroze (13%) și tulburările de auz, boli neurologice și bolile endocrine (5%). Exceptând bolile cardiovasculare și cele de auz rezultă faptul că frecvența afecțiunilor declarate de cei intervievați este superioară în zona de trafic aerian (zgomot intens) comparativ cu zona martor, (Grafic nr.5.).

Grafic nr.5. Ierarhia bolilor declarate în zona de trafic aerian comparativ cu zona martor



Sursa: Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar - Ministerul Sănătății

Ierarhia bolilor declarate ca favorizate de zgomot este reprezentată de nevroze (4,6%), bolile cardiovasculare (3,7%) și tulburările de auz (1,4%), frecvențele sunt superioare în zona A. De asemenea frecvența utilizării medicației pentru somn nu a diferit semnificativ între loturi (10% A, 7% M).

#### În concluzie :

- izolarea termică a clădirilor a redus și disconfortul sonor;
- repausul și activitățile deranjate cu cea mai mare frecvență (învățarea, lectura), sunt reclamate cu cea mai mare frecvență în județele: Cluj, Arad, Bacău, București;
- ierarhia simptomelor (senzația de oboseală, irascibilitate, nervozitate) se menține indiferent de zona de trafic aerian, cele mai mari frecvențe fiind prezente în zona expusă față de martor;
- patologia cronică declarată și întreținută de expunerea la zgomotul aerian situează bolile cardiovasculare pe primul loc, urmate de nevroze, tulburări de auz, afecțiuni endocrine și afecțiuni neurologice.

De asemenea conform informațiilor cuprinse în hărțile strategice de zgomot elaborate până în prezent, conform Directivei 2002/49/CE privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant și transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare, hărți prin care se pot stabili concluzii privind zonele în care nivelul zgomotului este ridicat, precum și simularea efectelor diferitelor metode de diminuare a nivelului zgomotului ce pot fi implementate, alegându-se ca metodă optimă, hărțile de diferență care să evidențieze diminuarea zgomotului, rezultă faptul că în mare măsură disconfortul produs de zgomot asupra locuitorilor din orașele mari are ca principală sursă de poluare sonoră traficul rutier.

În planurile de acțiune destinate reducerii nivelului de zgomot sunt cuprinse măsuri de gestionare și reducere a zgomotului stabilite de autoritățile administrației publice locale sau operatorii economici, pe domeniul lor de competență, adresate cu prioritate situațiilor identificate prin depășirea oricărei valori-limită de zgomot în vigoare și aplicate celor mai importante zone stabilite în acest mod prin realizarea cartării strategice de zgomot.

Ca o concluzie generală, putem spune că urmărind în dinamica (perioada 2008-2013) disconfortul produs de zgomot asupra populației urbane, principala sursă de poluare sonoră este reprezentată de traficul rutier, urmată de cea reprezentată de traficul aerian.

(Sursa – Ministerul Sănătății, Institutul Național de Sănătate Publică)

## 8.8. TENDINȚE

« Sănătatea e comoara cea mai prețioasă și cea mai ușor de pierdut;  
totuși cel mai prost păzit...»  
E. Augier

Sănătatea publică este afectată de mai mulți factori de mediu:

- poluanții atmosferici –cauzează boli respiratorii, alergii, intoxicații, cancer sau agravează aceste afecțiuni;
- mediile nesigure - pot provoca accidente, răniri sau reticență față de practicarea activităților fizice;
- alți factori - substanțele chimice, alimentele contaminate, alergiile, poluarea solului, condițiile de locuit, planificarea teritorială, zgomotul, apa, salubritatea etc.

UE colaborează îndeaproape cu guvernele naționale și cu experții pentru a promova mediile sănătoase și pentru a contracara amenințările la adresa sănătății, printre care se numără și schimbările climatice .

În țările industrializate, factorii de mediu se află la originea unui număr important de afecțiuni. Bolile respiratorii și diversele tipuri de cancer provoacă îngrijorări majore, mai ales în condițiile în care copiii sunt expuși riscului mai mult decât adulții.

Comisia Europeană a adoptat o abordare integrată, implicând toate părțile interesate.

Abordarea include:

- ✚ strategia europeană privind mediul și sănătatea, cu accent deosebit pe situația copiilor;
- ✚ planul de acțiune privind mediul și sănătatea, cu scopul de a implementa strategia UE;

- ✚ grupul consultativ pe probleme de mediu și sănătate, pentru a implica cei mai importanți factori interesați.

De asemenea, Comisia Europeană colaborează îndeaproape cu OMS Europa.

UE dispune deja de surse de informații și de tehnologii fără precedent, de o cultură a precauției și prevenirii și de măsuri care prevăd repararea daunelor la sursă și amendarea poluatorilor. O mai bună punere în aplicare a legislației și a politicilor de mediu la nivel național și local va contribui la asigurarea unui cadru de reglementare stabil pentru întreprinderi.

Noul „**Program de acțiune pentru mediu**”, propus de Comisia Europeană, stabilește o strategie de mediu pe termen lung, suficient de flexibilă pentru a face față provocărilor viitoare. Aceasta oferă o abordare globală în privința mediului, stabilind bazele necesare pentru o economie mai ecologică și mai competitivă care să protejeze resursele naturale și sănătatea, pentru generațiile prezente și viitoare. Programul insistă asupra unui număr limitat de priorități vizând protejarea capitalului natural și a ecosistemelor Europei și îmbunătățirea utilizării eficiente a resurselor în economie. O mai bună punere în aplicare la nivel local și național a legislației și a politicilor de mediu este, de asemenea, o prioritate. Scopul acestora este de a garanta că cetățenii UE vor putea trăi într-un mediu sigur și sănătos, gestionat în așa fel încât să i se respecte limitele și să se asigure reziliența ecologică. (sursa: <http://europa.eu>)

Conform **Programului De Guvernare 2013-2016**, în România, „*politica în domeniul protecției mediului are scopul de a garanta generației actuale și celor viitoare un mediu curat și sănătos, care să asigure protejarea naturii, calitatea vieții, în corelare cu o dezvoltare economică verde și competitivă, cu emisii reduse de dioxid de carbon și eficiență din punct de vedere al utilizării resurselor. Urmărim îmbunătățirea infrastructurii de mediu și reducerea decalajului existent față de alte state membre ale UE, conservarea biodiversității, reducerea poluării și îmbunătățirea calității aerului și, în același timp, promovarea producției de energie din surse alternative, regenerabile și nepoluante și stimularea creșterii economice durabile, cu accent pe crearea de noi locuri de muncă „verzi”.*

*Un instrument esențial va fi creșterea gradului de absorbție a fondurilor europene prin Programul Operațional Sectorial Mediu, precum și pregătirea Cadrului Financiar Multianual 2014-2020. Acordăm o atenție specială îmbunătățirii gradului de transparență a luării deciziilor, precum și conștientizării, informării, consultării și participării tuturor cetățenilor în luarea deciziilor privind mediul.”* (sursa <http://gov.ro>)

## LISTĂ DE ABREVIERI ȘI ACRONIME

A.F.M.	Administrația Fondului de Mediu
A.J.V.P.S.	Asociația Județeană a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi
A.N.A.R.	Administrația Națională „Apele Române”
A.N.M.	Administrația Națională de Meteorologie
A.N.P.C.	Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorului
A.N.P.M.	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
A.N.S.P.C.P.	Agenția Națională pentru Substanțe și Preparate Chimice Periculoase
A.N.S.V.S.A.	Autoritatea Națională Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor
A.P.M.	Agenția pentru Protecția Mediului
A.R.P.M.	Agenția Regională pentru Protecția Mediului
ABA	Administrația Bazinală de Apă
B	(stare ecologică) bună
b.h.	bazin hidrografic
BAT	Cele mai bune tehnici disponibile
BDUST	Realizarea Bazei de Date a Unităților Sol -Teren
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
Bio	elemente biologice
BREF	Documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile
BVC	Balanța valorificării creditelor
CA	corp de apă
CAA	corp de apă artificial
CAEN	Clasificarea Activităților din Economia Națională
CAFE	Clean Air For Europe
CAPM	Corp de apă puternic modificat
CBC	Cross Border Cooperation
CDC	Center for Disease Control
CDM	Mecanismul de Dezvoltare Curată
CE	Consiliul Europei
CEE/EEC	Comunitatea Economică Europeană
CES	Coeziune Economică și Socială
CET	Centrală electro-termică
CFC	Clorofluorocarburi
CITES	Convenția privind Comerțul Internațional cu Specii cu Floră și Faună Sălbatică
CMA	Concentrația Maximă Admisibilă
CMA	Concentrație Maxim Admisibilă
CMR	Substanțe Cancerigene Mutagene și Toxice pentru Reproducere
CNCAN	Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare
COV/VOC	Compuși Organici Volatili/Volatile Organic Compounds
CPUE	Captura pe unitatea de efort de pescuit
CSB	Comisia pentru Securitate Biologică
DADL	Direcția Apelor Dobrogea Litoral
DADRJ	Direcțiile pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Județene
DCA	Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE)
DDT	1,1,1 – Triclor – 2,2 – bis (4 clorfenil) etan
DEEE	Deșeuri de Echipamente Electrice și Electronice
EEA	Agenția Europeană de Mediu
EFSA	Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentului
EQS	(eng.) <i>Environmental Quality Standard</i>
EUNIS	European Nature Information System
FB	(stare ecologică) foarte bună
FB / Fb	fitobentos
FC	Fondul de Coeziune

FCG	elemente fizico-chimice generale
FEDR	Fondul European pentru Dezvoltare Regională
FP	fitoplancton
G.N.M.	Garda Națională de Mediu
GHG	Gaze cu efect de seră
GIS	Sistem Informațional Geografic
H.G.	Hotărâre de Guvern
HAP	Hidrocarburi poliaromatice
HCB	Hexaclorbenzen
HCFC	Hidroclorofluorocarburi
HCH	Hexaclorciclohexan
HFC	Hidrofluorocarburi
HG	Hotărâre de Guvern
I.C.P.A.	Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie
I.C.P.A.	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului
I.F.I.	Instituție Financiară Internațională
I.N.C.D.	Institut Național de Cercetare și Dezvoltare
I.N.S.	Institutul Național de Statistică
IET	Comercializarea Internațională a Emisiilor
IMM	Întreprinderi Mici și Mijlocii
INCDDD	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare ”Delta Dunării”
INCDPM	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Protecția Mediului București
INEGES	Inventar Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră
INHGA	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
IPCC	Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice
IPPC	Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
ISPA	Instrument Structural de Pre-Aderare
ISTIS	Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor
IUCN	Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii și a resurselor sale
JI	Implementare în comun
LCP	Instalațiile mari de ardere – Large Combustion Plant
LDE	Limite Derivate de Emisie
LRM	Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitatea Mediului
LULUCF	Utilizarea terenurilor, schimbarea utilizării terenurilor și păduri
M	(stare ecologică) moderată
M.A.D.R.	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
M.A.P.D.R.	Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale
M.A.P.M.	Ministerul Apelor și Protecției Mediului
M.M.	Ministerul Mediului
M.M.D.D.	Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
M.M.G.A.	Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor
M.M.S.C.	Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice
MA	medie anuală (aritmetică)
MAB	Programul „Omul și Biosfera”
MS	Ministerul Sănătății
MZB	macrozoobentos (macronevertebrate bentice)
N	nutrienți
NAP	Planuri Naționale de Alocare
O.J.S.P.A.	Oficiul Județean de Studii Pedologice și Agrochimice
O.M.	Ordin de Ministru
O.U.G.	Ordonanța de Urgență a Guvernului
OD	oxigen dizolvat
ODS	Substanțe care distrug stratul de ozon
ONG	Organizație neguvernamentală
OSPA	Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice
P	pești
P	stare ecologică proastă

P.L.A.M.	Plan Local de Acțiune pentru Mediu
P.R.A.M.	Plan Regional de Acțiune pentru Mediu
PA	Pragul de alertă
PCB	Bifenili policlorurați
PEB	potențial ecologic bun
PEM / PEMo	potențial ecologic moderat
PEMax	potențial ecologic maxim
PET	Polietilentereftalat
PFC	Perflouorcarburi
PI	Pragul de informare
PIB	Produsul Intern Brut
PNAPM	Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului
PND	Planul Național de Dezvoltare
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
POP	Poluanții Organici Persistenti
POS	Program Operațional Sectorial
PRGD	Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor
PS	poluanți specifici
PSMG	Plante superioare modificate genetic
RBDD	Rezervația Biosferei Delta Dunării
RCE	raport de calitate ecologic
REACH	Sistemului de înregistrare, Evaluare și Autorizare a Substanțelor Chimice
REEP/EPER	Registru European de Emisii Poluante
RNSRM	Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului
S	(stare ecologică) slabă
S.N.D.D.	Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă
SAC	Arii Speciale de Conservare
SAICM	Strategia Internațională de Management al Chimicalelor
SAPARD	Program European pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală
SCI	Situri de Importanță Comunitară
SDNP	Programul privind rețeaua de dezvoltare durabilă
SE	stare ecologică
SEVESO	Controlul accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase
SF6	Hexafluorură de Sulf
SNAARM	Sistemul Național de Avertizare/Alarmare pentru Radioactivitatea Mediului
SNEEGHG	Sistemului Național pentru Estimarea Nivelului Emisiilor Antropice de Gaze cu Efect de Seră
SNEGICA	Sistemului Național de Evaluare și Gestionare Integrate a Calității Aerului
SNGD	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
SNP	Societatea Națională a Petrolului
SPA	Arii de Protecție Specială Avifaunistică
SSRM	Strategia de Supraveghere a Radioactivității Mediului
UNESCO	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
UNFCCC	Convenția - Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice
VL	Valoare limită
VSU	Vehiculele scoase din uz

## BIBLIOGRAFIE

- *Air quality in Europe – 2012 report*, Agenția Europeană de Mediu (<http://www.eea.europa.eu/ro>)
- *Baza de date a Institutului Național de Statistică*, - [www.insse.ro](http://www.insse.ro)
- *Baza de date Eurostat*, - [www.ec.europa.eu/eurostat](http://www.ec.europa.eu/eurostat)
- *Calitatea apei distribuite în sistem centralizat* - Ministerul Sănătății (<http://www.ms.ro/>)
- *Caracterizarea meteorologică a anului 2013 în România* - Administrația Națională de Meteorologie (<http://www.meteoromania.ro/>)
- *Date Recensământ 2011* - Institutul Național de Statistică - [www.insse.ro](http://www.insse.ro)
- *Despre mediu și sănătate*, - Agenția Europeană de Mediu, (<http://www.eea.europa.eu/ro/themes/human/about-environment-and-health>)
- *Enciclopedia geografică a României*, ediția 1986, București.
- *European bathing water quality in 2013*, Agenția Europeană de Mediu (<http://www.eea.europa.eu/ro>)
- *Raport Național privind apa de îmbăiere 2013* - dr. Ioana-Rodica Lupșa, [https://www.insp.gov.ro/cnmrmc/images/pdf/rapoarte/Raport\\_National\\_apa\\_de\\_Imbaiere.pdf](https://www.insp.gov.ro/cnmrmc/images/pdf/rapoarte/Raport_National_apa_de_Imbaiere.pdf)
- *Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră 2013 (INEGES-2013)* - Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice
- *Rapoarte județene privind Starea Mediului în România pe anul 2013* - Agențiile județene pentru protecția mediului ([www.anpm.ro](http://www.anpm.ro) – harta interactivă agenții județene)
- *Raport privind Starea Mediului în Rezervația Biosferei Delta Dunării, în anul 2013* - Administrația Rezervației Biosferei “Delta Dunării”, Tulcea <http://www.ddbra.ro/>
- *Raport privind Starea Mediului Marin și Costier în anul 2013* - Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină "Grigore Antipa", Constanța (<http://www.rmri.ro/>)
- *Raport privind Starea Solurilor din România pentru anul 2013* - Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Direcția pentru Politici de Agromediu, Îmbunătățiri Funciare și Fond Funciar, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – I.C.P.A. [www.icpa.ro/](http://www.icpa.ro/)
- *Raport pentru Sănătate și Mediu 2010-2011*, Institutul Național de Sănătate Publică, Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar, București <https://www.insp.gov.ro/>
- “*Sănătatea-UE*” - (portalul oficial al Uniunii Europene privind sănătatea publică) (<http://ec.europa.eu/health-eu>)
- *Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020* - Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice [www.mmediu.ro/](http://www.mmediu.ro/)
- *Strategia energetică a României pentru perioada 2000 -2020* - Ministerul Economiei [www.minind.ro/](http://www.minind.ro/)
- *Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României*. Orizonturi 2013 – 2020 - 2030 – Guvernul României – Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare, Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă [www.guv.ro/](http://www.guv.ro/)

## INSTITUȚIILE care au furnizat date pentru întocmirea acestui raport

- **ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"**

Adresa: Strada Edgar Quinet nr. 6, sector 1, București  
Telefon: 021 312 21 74, Fax: 021 311 03 96, [www.rowater.ro](http://www.rowater.ro)

- **ADMINISTRAȚIA FONDULUI PENTRU MEDIU**

Adresa: Splaiul Independenței nr. 294, Corp A, sector 6, București  
Telefon/fax: 021 317 02 89, 021 319 48 49, 021 319 48 50, [www.afm.ro](http://www.afm.ro)

- **ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE**

Adresa: Șoseaua București - Ploiești nr. 97, sector 1, București  
Telefon: 021 316 28 85, 021 316 3143, Fax: 021 316 28 85, 021 316 31 43  
[www.meteoromania.ro](http://www.meteoromania.ro)

- **ADMINISTRAȚIA REZERVAȚIEI BIOSFEREI "DELTA DUNĂRII" - TULCEA**

Adresa: Strada Portului 34 A 2, Tulcea, județul Tulcea  
Telefon: 0240 518 925, 0240 518 924, Fax: 0240 518 975, [www.ddbra.ro](http://www.ddbra.ro)

- **AGENȚIILE JUDEȚENE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, <http://www.anpm.ro/#>**

- **GARDA NAȚIONALĂ DE MEDIU**

Adresa: Bulevardul Unirii nr.78, bl.J2, sector 3, București  
Telefon: 021 326 89 70, Fax: 021 326 89 71, [www.gnm.ro](http://www.gnm.ro)

- **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI - BUCUREȘTI**

Adresa: Bulevardul Mărăști nr. 61, București  
Telefon: 021 318 44 63, Fax: 021 318 43 48, [www.icpa.ro](http://www.icpa.ro)

- **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE "DELTA DUNĂRII" - TULCEA**

Adresa: Strada Babadag nr.165, 820112, Tulcea, județul Tulcea  
Telefon: 0240 531 520, Fax: 0240 533 547, [www.ddni.ro](http://www.ddni.ro)

- **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINĂ "GRIGORE ANTIPA" - CONSTANȚA**

Adresa: Bulevardul Mamaia nr. 300, Constanța, 900581, județul Constanța  
Telefon: 0241 543 288, Fax: 0241 831 274, [www.rmri.ro](http://www.rmri.ro)

- **INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ**

Adresa Str. Dr. Leonte Anastasievici Nr.1-3, Sector 5, București, 050463, Romania  
Telefon: 021 318 36 20; fax: 021 312 34 26, [www.insp.gov.ro](http://www.insp.gov.ro)

- **INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ**

Adresa: Bulevardul Libertății nr. 16, sector 5, București  
Fax: 021 21 312 4875 , 021 318 1851 , 021 318 1873 , [www.insse.ro](http://www.insse.ro)



- **MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE**

București, B-dul Carol I, nr. 2-4, sector 3, codul poștal 030163, oficiul poștal 37  
Telefon: 021 307 23 00, Fax: 021 307 85 54, [www.maap.ro](http://www.maap.ro)

- **MINISTERUL ECONOMIEI**

Adresa: Calea Victoriei, nr. 152, sector 1, București, cod 010096  
Telefon: 021 202 54 26, <http://www.minind.ro>

- **MINISTERUL MEDIULUI ȘI SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE**

Adresa: Bulevardul Libertății nr. 12, sector 5, București  
Telefon: 021 316 02 15, Fax: 021 316 61 38, [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

- **MINISTERUL TRANSPORTURILOR**

Adresa: Bulevardul Dinicu Golescu nr. 38, sector 1, București  
Telefon: 021 319 61 24, Fax: 021 313 88 69, [www.mt.ro](http://www.mt.ro)

- **MINISTERUL SĂNĂTĂȚII**

Adresa: Intr. Cristian Popișteanu, nr. 1-3, sector 1, cod 010024, București  
Telefon: 021 3072 500; 021 3072 600, [www.ms.ro](http://www.ms.ro)

- **COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE (C.N.C.A.N.)**

Adresa: Str. Lt. Zalic, Nr. 4, Sector 6, București  
Telefon: 021 316 05 72, Fax: 021 317 38 87, [www.cncan.ro](http://www.cncan.ro)

- **CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR (CNMRMC)**

Adresa: Institutul Național de Sănătate Publică , etaj 1, Strada Dr. Leonte Anastasievici nr.1-3, București, sector 5, România  
Telefon: 021 318 36 19; 021 318 36 20; 021 318 36 21, Fax: 021 312 34 26  
[www.insp.gov.ro/cnmrmc](http://www.insp.gov.ro/cnmrmc)

# ANEXA 1

## LA CAPITOLUL 3 APA

**ABREVIERI**

- Bio	= elemente biologice
- B	= (stare ecologică) bună
- B.H.	= bazin hidrografic
- CA	= corp de apă
- CAA	= corp de apă artificial
- CAPM	= corp de apă puternic modificat
- CMA	= Concentrație Maxim Admisibilă
- DCA	= Directiva Cadru a Apei (2000/60/CE)
- SCM	= (eng.) <i>Environmental Quality Standard</i>
- FB / Fb	= fitobentos
- FB	= (stare ecologică) foarte bună
- FCG	= elemente fizico-chimice generale
- FP	= fitoplancton
- HG	= Hotărâre de Guvern
- INCDDD Dunării"	= Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare "Delta
- M	= (stare ecologică) moderată
- MA	= medie anuală (aritmetică)
- MZB	= macrozoobentos (macronevertebrate bentice)
- N	= nutrienți
- OD	= oxigen dizolvat
- P	= pești
- P	= stare ecologică proastă
- PEB	= potențial ecologic bun
- PEmax	= potențial ecologic maxim
- PEMo	= potențial ecologic moderat
- PS	= poluanți specifici
- S	= (stare ecologică) slabă
- SE	= stare ecologică
- RCE	= raport de calitate ecologică

### ***3.5.1. Structura apelor uzate evacuate în anul 2013***

Tabelul 3.5.1.-1: Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate în anul 2013 pe activități economice

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Volume de apă uzată evacuate (mii mc)										Total evacuat
		Nu necesită epurare	% din col. 12	Nu se epurează	% din col. 10	Necesită epurare				Total volume ce necesită epurare		
						Se epurează				Total	% din col. 12	
						Necorespunzător		Corespunzător				
Total	% din col. 10	Total	% din col. 10	Total	% din col. 12							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Administrație publică	1176.000	40.11	2.888	0.16	1112.702	63.36	640.540	36.47	1756.130	59.89	2932.130
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	3024.051	0.25	172232.208	14.45	275164.035	23.09	744400.390	62.46	1191796.630	99.75	1194820.681
3	Cercetare-dezvoltare	2.239	1.20	-	-	184.015	99.96	0.076	0.04	184.091	98.80	186.330
4	Comerț și servicii pt. populație	2698.084	42.54	622.026	17.07	1939.493	53.21	1083.492	29.73	3645.011	57.46	6343.096
5	Comunicații	-	-	-	-	5.280	100.00	-	-	5.280	100.00	5.280
6	Construcții	68.044	0.65	79.799	0.76	2464.081	23.56	7915.588	75.68	10459.469	99.35	10527.513
7	Energie electrică și termică	12.379	-	202592.430	38.53	86382.714	16.43	236837.109	45.04	525812.253	100.00	525824.632
8	Industria mijloacelor de transport	-	-	-	-	1116.308	66.77	555.577	33.23	1671.885	100.00	1671.885
9	Industria alimentară	410.596	4.06	1.073	0.01	5506.644	56.69	4206.253	43.30	9713.970	95.94	10124.566
10	Industria extractivă	1.556	0.00	4644.461	7.55	10759.723	17.50	46087.464	74.95	61491.649	100.00	61493.205
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	2476.735	3.45	29727.285	42.93	12059.598	17.42	27453.989	39.65	69240.872	96.55	71717.607
12	Industria prelucrare lemn	325.871	21.42	4.160	0.35	1146.143	95.87	45.257	3.79	1195.560	78.58	1521.431
13	Industria ușoară	28.981	5.57	-	-	378.087	77.01	112.887	22.99	490.974	94.43	519.955
14	Învățământ și sănătate	38.652	2.47	35.903	2.35	936.850	61.30	555.578	36.35	1528.331	97.53	1566.983
15	Irigații	-	-	835.560	99.68	2.682	0.32	-	-	838.242	100.00	838.242
16	Mec. fină + electrotehnică + electronică	72.638	19.35	69.871	23.08	142.518	47.07	90.389	29.85	302.778	80.65	375.416
17	Piscicultură	45.315	31.53	-	-	0.870	0.88	97.543	99.12	98.413	68.47	143.728
18	Poligrafie, edituri	-	-	-	-	2.414	100.00	-	-	2.414	100.00	2.414
19	Prelucrări chimice	3144.924	4.29	2995.981	4.27	29569.415	42.18	37540.420	53.55	70105.816	95.71	73250.740
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclasif.	2.745	20.25	-	-	1.408	13.02	9.405	86.98	10.813	79.75	13.558
21	Transporturi	88.249	13.23	-	-	507.888	87.77	70.748	12.23	578.636	86.77	666.885
22	Silvicultură	0.000	0.00	0.000	0.00	0.208	100.00	0.000	0.00	0.208	100.00	0.208
23	Zootehnie	21.792	0.84	0.000	0.00	2503.888	97.32	68.842	2.68	2572.730	99.16	2594.522
24	Alte activități	3213.177	30.68	105.283	1.45	1610.335	22.18	5543.453	76.37	7259.071	69.32	10472.248
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>16852.027</b>	<b>0.85</b>	<b>413948.929</b>	<b>21.11</b>	<b>433497.301</b>	<b>22.11</b>	<b>1113315.000</b>	<b>56.78</b>	<b>1960761.23</b>	<b>99.15</b>	<b>1977613.258</b>

Notă: În tabel nu este inclus volumul 2895,028 milioane m<sup>3</sup> care constituie ape de răcire provenite din industria energetică și care nu necesită epurare (conform noilor cerințe EUROSTAT)

### ***3.5.2. Substanțe Poluante și Indicatori de Poluare ai Apelor Uzate***

Tabelul 3.5.2.-1: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatori chimici din apele uzate în anul 2013 pe activități economice (CBO5, CCO-Cr, N total, P total, azotați, azotiți, amoniu și materii în suspensie) (Sursa: Administrația Națională „Apele Române")

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)							
		CBO5 Continut biochimic de oxigen la 5 zile	CCO-Cr Continut chimic de oxigen	Azot total (N)	Fosfor total (P)	Azotați (NO3)	Azotiți (NO2)	Amoniu (NH4)	Materii în suspensie
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Administrație publică	128.585717	345.439684	18.577499	4.234675	5.070398	0.087033	32.050765	79.946495
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	43937.368963	122444.315152	17826.729773	2163.655	12431.532925	667.281938	14950.409480	59907.890743
3	Cercetare-dezvoltare	1.751102	5.134378	2.671260	0.284077	0.164180	0.017704	1.044916	3.219715
4	Comerț și servicii pentru populație	181.547615	502.420900	21.984943	3.948784	25.484930	1.205332	51.850217	227.950598
5	Comunicații	0.582649	1.980454	0.451607	0.042003	-	-	-	0.321630
6	Construcții	44.568994	265.854306	12.075549	1.288328	2.874789	0.061564	8.139335	2280.972797
7	Energie electrică și termică	2067.702827	8711.1	44.457144	14.852910	11943.515218	113.797827	70.935221	23159.072069
8	Industria mij. de transport	23.286096	66.662470	2.449237	0.802018	2.640970	0.033368	6.446282	31.707177
9	Industrie alimentară	825.908955	1997.528885	153.314018	13.679235	52.186200	2.556049	114.576940	453.925012
10	Industrie extractivă	499.894032	2729.405015	27.285582	0.939845	8.319333	0.265191	18.727781	5455.573160
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	1187.047467	5115.159469	22.658589	1.145618	738.900318	29.731326	258.627959	22661.093362
12	Industrie prelucrare lemn	54.698112	139.036820	4.870452	0.756188	4.872310	0.131377	2.185816	62.015664
13	Industrie ușoară	12.192927	43.880255	2.490552	0.333856	5.103194	0.153576	0.804285	21.889077
14	Învățământ și sănătate	110.716443	263.591812	25.725041	3.270065	9.836528	1.289643	25.150377	154.394780
15	Irigații	67.017181	152.752808	43.584715	4.363793	0.010165	0.001234	0.000107	42.342048
16	Mec. fină + electrotehnică + electronică	18.659593	43.475086	1.431521	0.178638	1.221508	0.009077	0.158827	16.694998
17	Piscicultura	1.099629	6.416647	1.116932	0.075274	0.001166	-	0.006304	3.050592
18	Poligrafie, edituri	0.228488	0.733411	0.061410	0.105368	-	-	-	0.197488
19	Prelucrări chimice	2876.147626	7862.881350	516.357834	10.496100	1128.962682	21.198387	522.532323	8114.052096
20	Prod. de mobilier + alte activ. neclasificate	0.075747	0.394412	0.143765	0.005283	0.003728	0.005493	0.006292	0.163976
21	Silvicultură	0.008382	0.029203	0.011634	0.000971	0.000344	0.002169	0.012948	0.007904
22	Transporturi	92.392612	266.323020	1.173268	2.379967	0.829048	0.057245	26.591603	84.513987
23	Zootehnie	1010.784020	1783.862326	105.846398	18.901172	53.590734	1.561279	123.167675	547.374350
24	Alte activități	224.902103	597.597019	28.480716	4.324983	16.628456	0.847214	27.787928	574.632166
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>53367.1672</b>	<b>153345.87</b>	<b>18863.9494</b>	<b>2250.064</b>	<b>26431.7491</b>	<b>840.2940</b>	<b>16241.2133</b>	<b>123883.0018</b>

Tabelul 3.5.2.-2: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatorii chimici în anul 2013 pe activități economice (reziduu filtrabil, cloruri, sulfatați, calciu, magneziu, fluoruri, sulfiți)  
(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)						
		Reziduu filtrabil	Cloruri (Cl)	Sulfatați (SO <sub>4</sub> )	Calciu (Ca)	Magneziu (Mg)	Fluoruri (F)	Sulfii (SO <sub>3</sub> )
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Administrație publică	844.639068	46.029878	46.350832	0.390537	-	-	-
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	607015.206226	75095.138423	79592.272975	7609.911460	1194.439516	3.651594	0.002980
3	Cercetare-dezvoltare	94.756326	0.199698	0.287628	-	-	-	-
4	Comerț și servicii pentru populație	4581.702626	684.195140	98.780035	147.296328	38.067260	-	-
5	Comunicații	2.808960	-	-	-	-	-	-
6	Construcții	7005.366186	51.618502	494.947342	187.111802	-	-	-
7	Energie electrică și termică	732533.293690	7243.467457	15775.466159	13568.017421	6262.528049	-	-
8	Industria mij. de transport	2900.170201	136.661306	77.791430	5.616842	-	0.041412	-
9	Industrie alimentară	9649.573761	1502.584951	169.196588	20.906989	7.540651	-	0.003805
10	Industrie extractivă	56000.994624	1762.012317	16570.165054	6166.569595	1038.347510	-	-
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	48490.628557	5703.881057	4560.693158	2300.814307	551.719193	7.860733	-
12	Industrie prelucrare lemn	1039.295706	166.422025	105.829332	0.031945	0.010652	-	2.154035
13	Industrie ușoară	466.462996	43.951847	14.464953	2.643857	0.437118	-	-
14	Învățământ și sănătate	1019.184799	52.496845	31.135437	9.351568	0.219957	-	-
15	Irigații	705.719052	-	-	-	-	-	-
16	Mec. fină + electrotehnică + electronică	101.757908	8.986962	4.681882	-	-	-	-
17	Piscicultura	44.714207	0.023938	0.017588	-	-	-	-
18	Poligrafie, edituri	0.964965	-	-	-	-	-	-
19	Prelucrări chimice	116232.488257	159447.244852	6906.769175	51774.532254	81.251335	4.355384	7.947750
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclasif.	3.342539	0.080852	-	-	-	-	-
21	Silvicultură	0.181722	-	-	-	-	-	-
22	Transporturi	371.041352	2.224197	22.550696	6.230040	0.637169	-	-
23	Zootehnie	2626.433471	294.217028	253.468086	24.348466	5.136230	-	-
24	Alte activități	4841.536579	212.310585	327.865879	170.718594	50.221681	0.000710	0.033491
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>1596572.2637</b>	<b>252453.7478</b>	<b>125052.7342</b>	<b>81994.49200</b>	<b>9230.5563</b>	<b>15.90983</b>	<b>10.1420</b>



**Tabelul 3.5.2.-3: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatorii chimici în anul 2013 pe activități economice (fier total, mangan total, aluminiu, cianuri totale, fenoli, sulfuri și clor rezidual)** (Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)						
		Fier total (con.totală)	Mangan total (con. totală)	Aluminiu (con. totală)	Cianuri totale (CN)	Fenoli	H <sub>2</sub> S + Sulfuri	Clor rezidual liber (Cl <sub>2</sub> )
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Administrație publică	0.002441	-	-	0.000886	0.006704	0.568528	
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	261.376773	57.705289	108.745669	4.458457	43.338962	480.878368	0.039171
3	Cercetare-dezvoltare	-	-	-	-	-	0.000427	-
4	Comerț și servicii pentru populație	0.140655	0.000326	-	-	0.002689	0.240638	-
5	Comunicații	-	-	-	-	-	0.019815	-
6	Construcții	0.138022	0.859197	0.036542	0.000010	0.003065	0.098482	-
7	Energie electrică și termică	30.974121	5.393411	-	-	0.001480	30.121745	-
8	Industria mij. de transport	0.456085	0.017667	0.006718	0.004720	0.000645	0.001299	-
9	Industrie alimentară	0.446232	0.012197	-	0.028965	0.007760	2.976716	0.000226
10	Industrie extractivă	541.878318	143.440390	-	0.000000	3.914596	0.035568	-
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	352.614148	8.530348	0.056431	1.592305	1.617967	30.732593	-
12	Industrie prelucrare lemn	-	-	-	-	0.004822	0.019858	-
13	Industrie ușoară	0.075561	-	0.012117	0.001522	0.000796	0.103885	-
14	Învațământ și sănătate	0.001862	-	0.000001	-	0.018284	0.454791	0.006187
15	Irigații	-	-	-	-	0.000027	3.525628	-
16	Mec. fină+electrotehnică+electronică	0.024179	-	-	-	-	0.008800	-
17	Piscicultura	-	-	-	-	-	-	-
18	Poligrafie, edituri	-	-	-	-	-	-	-
19	Prelucrări chimice	2.163847	0.010281	13.899475	0.149737	0.540370	15.924665	2.244067
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclisif.	-	-	-	-	0.000038	-	-
21	Silvicultură	-	-	-	-	0.000001	0.000114	-
22	Transporturi	0.011974	-	-	-	0.000364	0.606418	-
23	Zootehnie	-	-	-	-	0.309227	1.390200	0.018444
24	Alte activități	1.995853	0.060826	4.148413	0.000572	0.084712	1.694920	0.53541
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>1192.3000</b>	<b>216.0299</b>	<b>126.9053</b>	<b>6.2371</b>	<b>49.8525</b>	<b>569.4034</b>	<b>2.842267</b>

Tabelul 3.5.2.-4: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatorii chimici în anul 2013 pe activități economice (detergenți, substanțe extractibile, produse petroliere, sodiu, arsen, cadmiu, crom total) (Sursa: Administrația Națională „Apele Române)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)						
		Detergenți sintetici	Substanțe extractibile	Produse petroliere	Sodiu	Arsen și compuși	Cadmiu și compuși	Crom total
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Administrație publică	2.509171	20.351643	0.003757	-	-	0.000002	0.492627
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	1049.928065	10259.990660	52.219844	1901.380554	-	0.298211	3.847619
3	Cercetare-dezvoltare	0.030189	0.830371	0.000684	-	-	-	0.000080
4	Comerț și servicii pentru populație	1.302201	40.288700	0.022669	88.203138	-	0.000001	0.000032
5	Comunicații	0.020185	0.172498	-	-	-	-	-
6	Construcții	0.414947	55.749922	0.052565	-	-	0.000006	0.001892
7	Energie electrică și termică	0.948776	2526.552413	1085.795007	16.173775	0.020448	0.031348	-
8	Industria mij. de transport	0.273582	14.545221	3.368025	-	-	0.000229	0.001880
9	Industrie alimentară	1.640425	79.632973	0.031601	-	-	-	-
10	Industrie extractivă	0.276637	37.816235	3.942610	-	0.002669	0.098474	-
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	0.450788	499.164129	1.352531	0.000000	0.000833	0.011907	1.152739
12	Industrie prelucrare lemn	0.086134	9.533084	0.025200	-	-	-	-
13	Industrie ușoară	0.286784	1.867216	-	0.784125	-	-	0.000539
14	Învațământ și sănătate	1.572105	13.421289	0.053918	14.237600	-	-	-
15	Irigații	1.329393	8.369681	0.263901	-	-	-	-
16	Mecanică fină + electrotehnică + electronică	0.392398	2.025582	0.117958	-	-	-	0.000102
17	Piscicultura	0.001284	0.005367	-	-	-	-	-
18	Poligrafie, edituri	0.001802	0.035282	-	-	-	-	-
19	Prelucrări chimice	4.910956	374.590210	88.107306	31331.028253	0.038389	0.011494	0.051264
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclasif.	0.000175	0.082306	-	-	-	-	-
21	Silvicultură	0.000063	0.001935	-	-	-	-	-
22	Transporturi	2.058749	23.725531	0.051506	-	-	-	-
23	Zootehnie	0.384370	83.743471	0.003757	-	-	-	-
24	Alte activități	1.413110	68.279715	4.884310	260.080155	0.000055	0.000343	0.011909
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>1070.2322</b>	<b>14120.7754</b>	<b>1240.2933</b>	<b>33611.8876</b>	<b>0.06239</b>	<b>0.45201</b>	<b>5.56068</b>

Tabelul 3.5.2.- 5: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatorii chimici în anul 2013 pe activități economice (cupru, mercur, nichel, plumb, zinc, fenantren)  
(Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)					
		Cupru	Mercur și compuși	Nichel și compuși	Plumb și compuși	Zinc	Fenantren
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Administrație publică	0.000217	-	0.000005	0.000116	0.023576	-
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	7.258678	-	4.023339	2.429903	62.210341	0.014131
3	Cercetare-dezvoltare	0.000212	-	0.000134	0.000108	0.002698	-
4	Comerț și servicii pentru populație	0.000144	-	0.000117	0.000019	0.000564	-
5	Comunicații	-	-	-	-	-	-
6	Construcții	0.003545	-	0.002832	0.005061	0.960789	-
7	Energie electrică și termică	0.000027	0.002015	0.000000	0.226077	0.000520	-
8	Industria mij. de transport	0.006202	-	0.016359	0.001077	0.051971	-
9	Industrie alimentară	-	-	-	-	0.003994	-
10	Industrie extractivă	27.469197	0.003948	0.097159	0.097947	66.833750	-
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	0.475589	-	0.658833	0.430550	8.365686	0.000055
12	Industrie prelucrare lemn	-	-	-	-	-	-
13	Industrie ușoară	-	-	-	-	0.004195	-
14	Învațământ și sănătate	-	-	-	-	-	-
15	Irigații	-	-	-	-	-	-
16	Mec. fină+electrotehnică+electronică	0.012795	-	0.000006	-	0.041619	-
17	Piscicultură	-	-	-	-	-	-
18	Poligrafie, edituri	-	-	-	-	-	-
19	Prelucrări chimice	0.033010	0.014455	0.204371	0.083958	0.427448	0.000083
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclasif.	-	-	-	-	-	-
21	Silvicultură	-	-	-	-	-	-
22	Transporturi	-	-	-	-	-	-
23	Zootehnie	-	-	-	-	-	-
24	Alte activități	0.028603	-	0.004617	0.006815	0.278282	0.000001
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>35.28821</b>	<b>0.0204</b>	<b>5.00777</b>	<b>3.28163</b>	<b>139.20543</b>	<b>0.01427</b>

Tabelul 3.5.2.-6: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatorii chimici în anul 2013 pe activități economice (diclormetan, benzen, benzo[a]piren, cloroform, Di-(2-etilhexil); DEHP)

(Sursa: Administrația Națională „Apele Române)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)				
		Diclormetan	Benzen	Benzo[a]piren	Cloroform (Triclorometan)	Di-(2-etilhexil); DEHP
0	1	2	3	4	5	6
1	Administrație publică	-	-	-	-	-
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	0.196155	0.055013	0.000157	0.729781	4.773023
3	Cercetare-dezvoltare	-	-	-	-	-
4	Comerț și servicii pentru populație	-	-	-	-	-
5	Comunicații	-	-	-	-	-
6	Construcții	-	-	-	-	-
7	Energie electrică și termică	-	-	-	-	-
8	Industria mij. de transport	0.003160	-	0.000001	-	-
9	Industrie alimentară	-	-	-	-	-
10	Industrie extractivă	-	0.002406	-	-	-
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	-	-	0.000054	-	-
12	Industrie prelucrare lemn	-	-	-	-	-
13	Industrie ușoară	-	-	-	-	-
14	Învățământ și sănătate	-	-	-	-	-
15	Irigații	-	-	-	-	-
16	Mecanică fină + electrotehnică + electronică	-	-	-	-	-
17	Piscicultură	-	-	-	-	-
18	Poligrafie, edituri	-	-	-	-	-
19	Prelucrări chimice	0.032409	0.079395	0.000065	0.779366	0.005451
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclasificate	-	-	-	-	-
21	Silvicultură	-	-	-	-	-
22	Transporturi	-	-	-	-	-
23	Zootehnie	-	-	-	-	-
24	Alte activități	0.026787	-	0.000002	0.002349	-
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>0.25851</b>	<b>0.13681</b>	<b>0.00027</b>	<b>1.51149</b>	<b>4.77847</b>

Tabelul 3.5.2.-7: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatorii chimici în anul 2013 pe activități economice (fluoranten, hexaclorbenzen, naftalină, toluen, triclorbenzeni) (Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)				
		Fluoranten	Hexaclorbenzen	Naftalină	Toluen	Triclorbenzeni
0	1	2	3	4	5	6
1	Administrație publică	-	-	-	-	-
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	0.001704	0.000039	0.025036	0.001779	0.000187
3	Cercetare-dezvoltare	-	-	-	-	-
4	Comerț și servicii pentru populație	-	-	-	-	-
5	Comunicații	-	-	-	-	-
6	Construcții	-	-	-	-	-
7	Energie electrică și termică	-	-	-	-	0.000379
8	Industria mij. de transport	-	-	-	-	0.000002
9	Industrie alimentară	-	-	-	-	-
10	Industrie extractivă	-	-	-	-	-
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	0.000067	-	0.000010	-	-
12	Industrie prelucrare lemn	-	-	-	-	-
13	Industrie ușoară	-	-	-	-	-
14	Învățământ și sănătate	-	-	-	-	-
15	Irigații	-	-	-	-	-
16	Mec. fină+electrotehnică+electronică	-	-	-	-	-
17	Piscicultură	-	-	-	-	-
18	Poligrafie, edituri	-	-	-	-	-
19	Prelucrări chimice	0.000069	0.000264	0.000188	0.037851	0.003729
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclasif.	-	-	-	-	-
21	Silvicultură	-	-	-	-	-
22	Transporturi	-	-	-	-	-
23	Zootehnie	-	-	-	-	-
24	Alte activități	0.000003	0.000007	0.000001	-	0.000008
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>0.00184</b>	<b>0.000310</b>	<b>0.02523</b>	<b>0.039630</b>	<b>0.004305</b>

Tabelul 3.5.2.- 8: Centralizatorul încărcărilor pentru indicatorii chimici în anul 2013 pe activități economice (tetracloretilenă, tetraclorură de carbon, toluen, triclorbenzeni, tricloretilenă, trifluralin, xileni(sumă)) (Sursa: Administrația Națională „Apele Române”)

Nr. crt.	Activitate din economia națională	Încărcarea pentru indicatorii chimici din apele uzate (tone)						
		Tetracloretilenă	Tetraclorură de carbon	Toluen	Triclorbenzeni	Tricloretilenă	Trifluralin	Xileni(sumă)
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Administrație publică	-	-	-	-	-	-	-
2	Captare și prelucrare apă pentru alimentare pt. populație	0.102702	0.099877	0.001779	0.000187	0.122356	-	-
3	Cercetare-dezvoltare	-	-	-	-	-	-	-
4	Comert și servicii pt. populație	-	-	-	-	-	-	-
5	Comunicații	-	-	-	-	-	-	-
6	Construcții	-	-	-	-	-	-	-
7	Energie electrică și termică	-	-	-	0.000379	-	-	-
8	Industria mij. de transport	-	-	-	0.000002	0.001580	0.000026	-
9	Industrie alimentară	-	-	-	-	-	-	-
10	Industrie extractivă	-	-	-	-	-	-	-
11	Ind. metalurgică +c-ții de mașini	0.000003	-	-	-	-	-	-
12	Industrie prelucrare lemn	-	-	-	-	-	-	-
13	Industrie ușoară	-	-	-	-	-	-	-
14	Invățământ și sănătate	-	-	-	-	-	-	-
15	Irigații	-	-	-	-	-	-	-
16	Mecanică fină + electrotehnică + electronică	-	-	-	-	-	-	-
17	Piscicultură	-	-	-	-	-	-	-
18	Poligrafie, edituri	-	-	-	-	-	-	-
19	Prelucrări chimice	0.218373	0.037468	0.037851	0.003729	0.483318	-	0.025011
20	Prod. de mobilier+ alte activ. neclasif.	-	-	-	-	-	-	-
21	Silvicultură	-	-	-	-	-	-	-
22	Transporturi	-	-	-	-	-	-	-
23	Zootehnie	-	-	-	-	-	-	-
24	Alte activități	0.006621	0.006621	-	0.000008	0.006621	-	-
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>0.32769</b>	<b>0.14396</b>	<b>0.039630</b>	<b>0.004305</b>	<b>0.61387</b>	<b>0.000026</b>	<b>0.02501</b>

## 3.5.3. TENDINȚE ȘI PRIORITĂȚI ÎN REDUCEREA POLUĂRII APELOR UZATE

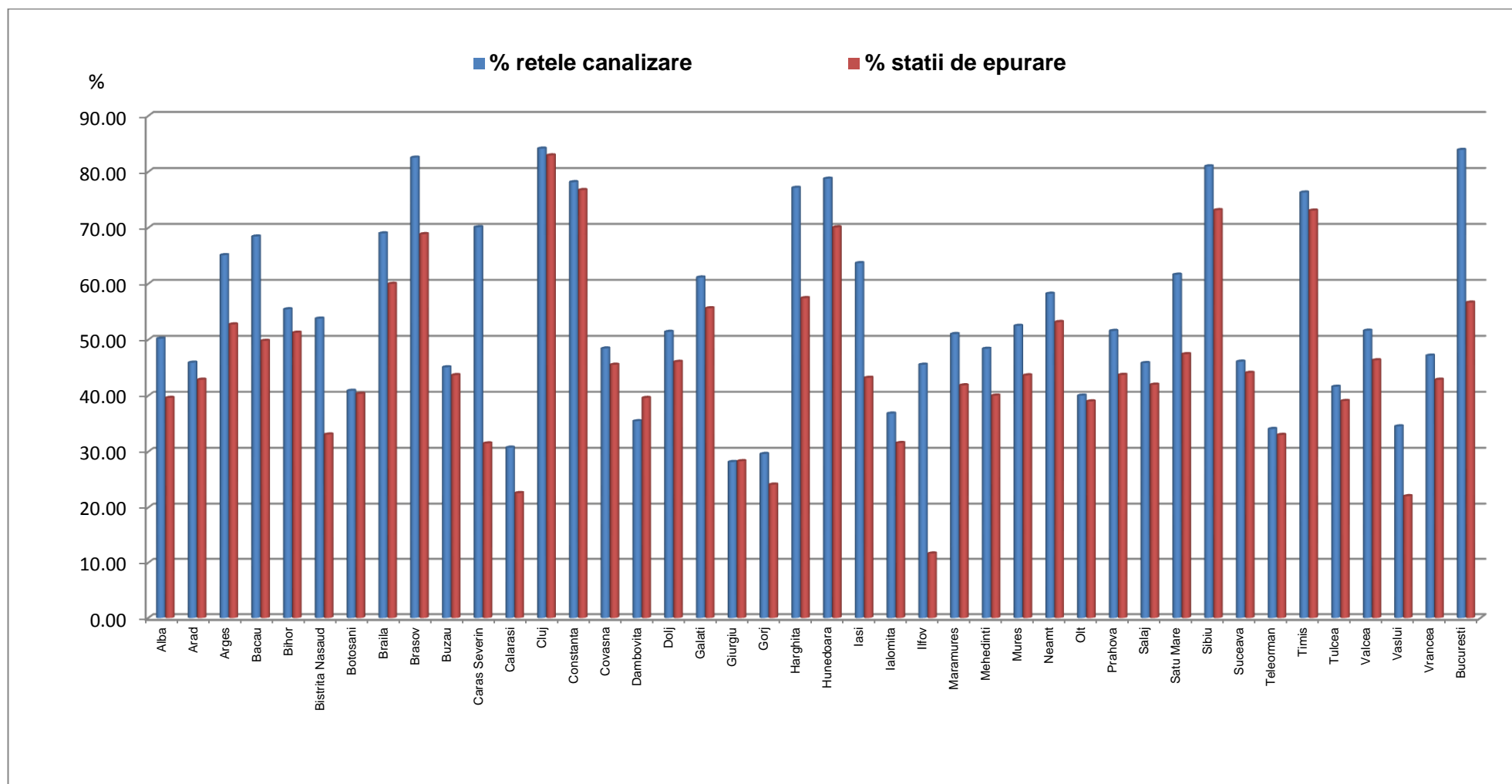


Figura 3.5.3.-1: Situația în anul 2013 la nivel de județe a colectării și epurării încărcării biodegradabile din apele uzate de la aglomerările umane cu mai mult de 2.000 l.e. (Sursă: Administrația Națională „Apele Române”)

## SITUAȚIA POLUĂRILOR ACCIDENTALE APA, SOL - ANUL 2013

**Situația poluărilor accidentale din anul 2013** pentru factorii de mediu:

**I - Apa** (pp. 1-7)

**II - Sol** (pp. 7-22),

în ordinea alfabetică a celor 42 de județe, raportată de GNM.

### I. APA

Evenimentele care au afectat calitatea apei pe parcursul anului 2013 și au generat poluări accidentale ale factorului de mediu **APĂ** sunt descrise în rândurile de mai jos, ele fiind grupate pe județe:

Pe raza **județului Argeș** s-au înregistrat **4 poluări accidentale** produse de activități petroliere și alte activități casnice.

În rândul poluatorilor amintim pe OMV Petrom SA, CONPET SA și SC NC Selmetal Rom SRL. Poluările au fost înregistrate astfel:

- La data de 25.02.2013, interval orar 09<sup>30</sup> - 10<sup>27</sup>, în com. Cocu, jud. Argeș - poluator OMV Petrom;
- La data de 11.10.2013, în com. Bascov, jud. Argeș – poluator neidentificat;
- La data de 07.10.2013, în com. Albota, jud. Argeș – poluator: CONPET SA;
- La data de 22.10.2013, în Câmpulung – poluator: NC Selmetal Rom SRL.

Natura poluării/lor - deversare apă de zăcământ, cca 1000 l țitei; descărcare ape uzate;

Cauza poluării/lor:

- fisurare conductă de pompare țitei, instalație improvizată de sustragere produs petrolier din conducta de transport produs petrolier (*SC Compet SA*);
- deversare de ape uzate (agenți de suprafață anionici) în pâraul Bascov;
- descărcare în rețeaua de canalizare a mun. Câmpulung de produs petrolier rezultat din spălarea/curățarea a 2 rezervoare îngropate în incinta proprietății SC NC Selmetal Rom SRL. A fost afectată cca 2/3 din suprafața luciului de apă a lacului de acumulare "Apa Sărată" situat în partea sudică a mun. Câmpulung și cursul râului Târgului pe o distanță de cca 10 km;

Măsuri - oprirea pompării, localizare punct de avarie, remediere conductă, s-au amenajat baraje de reținere a produsului petrolier, respectiv, baraje de absorbție a unei poluante. S-a intervenit cu autovidanje pentru recuperarea produsului petrolier acumulat prin amenajarea de baraje.

Sanțiuni – au fost aplicate de ABA Argeș.

Pe raza **județului Bacău** s-a înregistrat **1 poluare accidentală**;

La data de 19.07.2013, orele 10 a fost înregistrat pe pâraul Vâlcica - afluentul de stânga a râului Trotuș, din Tg. Ocna un episod de poluare.

Cauza producerii poluării:

- o lucrare de înlocuire a unei garnituri la o flanșă a conductei de transport ape uzate cu încărcare mare de cloruri ce a condus la deversare în pâraul Vâlcica a unei cantități de ape uzate care a condus la afectarea calității apei și mortalitate piscicolă (5 kg puiet);

Poluator: SUCURSALA SALINA TG. OCNA

S-a aplicat sancțiune contravențională amendă de către SGA Bacău de 35000 lei conform Legii 107/1996, art. 87, pct. 26 pentru neanunțarea autorităților de gospodărire a apelor privind deversarea accidentală în emisar. Calitatea apei a revenit la normal după câteva ore.

Pe raza **județului Bistrița-Năsăud** s-a înregistrat **1 poluare accidentală**

La data de 25.11.2013, ora 7:40, pe Pâraul Valea Băilor, afluentul de dreapta a râului Someșul Mare, amonte de stația de epurare Valea Vinului, din comuna Rodna, s-au înregistrat scurgeri de ape de mină din galeriile în conservare - Galeria Gheorghiu, cota 800 m din perimetrul minier închis Valea Vinului. Intrările din gurile de mină menționate mai sus au fost forțate de către persoane neidentificate, în vederea sustragerii de fier vechi.

Poluator: SC CONVERSMIN SA București, sucursala Baia Mare – Ministerul Economiei.

Modul de manifestare a fenomenului: apele de intens portocalie au ajuns în Valea Vinului, s-au prelevat probe în vederea determinării parametrilor apei, laboratoare APM BN și SGA BN.



S-au înregistrat depășiri la indicatorii: fier total, zinc, plumb, cupru pe pârâul Valea Băilor afluent al râului Someșul Mare.

Unitatea a fost sancționată cu avertisment scris. SC CONVERSMIN SA, prin reprezentanții săi, a stopat fenomenul la sursă în data de 27.11.2013, ora 17:00 prin executarea unor lucrări provizorii.

Nu au fost afectați semnificativ factorii de mediu din râul Someșul Mare.

#### Pe raza **județului Brașov** s-a înregistrat **2 poluări accidentale**

La data de 13.03.2013, ora 07.14 a fost înregistrată înfundarea rețelei de canalizare/ spumare datorită descărcării de ape menajere prin colectorul de ape pluviale, pe malul drept al pârâului Ghimbășel, vis-a-vis de unitatea militară amplasată pe DN 73, înainte de intrarea în orașul Râșnov, jud. Brașov.

Poluatorul: SC GOSCOM Cetatea Râșnov SA.

S-au efectuat lucrări de decolmatare a primului cămin de pe colectorul menajer Dn 500/ Unitatea a fost sancționată cu avertisment scris.

Defecțiunea a fost remediată în aceeași zi.

La data de 22.11.2013, ora 13.00, pe malul stâng al pârâului Zizin, din zona Apemin Zizin SA- tronson Apemin Zizin SA (hm 150) – pod DJ 103 A, Zizin, din com. Târlungeni, s-a înregistrat o scurgere 100 l fracție lichidă din beton, ce a condus la mortalitate piscicolă - 0,2 kg. Sistarea a fost realizată imediat.

Poluatorul: SC KRONWERK SRL

Nu s-au aplicat sancțiuni.

#### Pe raza **județului Buzău** s-a înregistrat **1 poluare accidentală**

În data de 14.09.2013, conducta de transport țitei de la Parc 1 Pâcle la Stația de Tratare Sătuc-Berca, ce aparține SC OMV PETROM SA ASSET IX MOLDOVA SUD, a prezentat o avarie provocată de o alunecare de teren, urmare a precipitațiilor abundente, la cca. 500 m distanță de bazinele decantoare în trepte amplasate pe torentul Murătoarea, la intrarea în localitatea Berca.

Țiteiul scurs a fost antrenat în torentul Murătoarea, afluent al râului Buzău, fiind colectat în bazinele decantoare în trepte, amplasate pe torent, de unde a fost vidanțat de către societate și transportat în bazinul decantor din Stația de Tratare țitei Berca al societății.

Societatea a fost sancționată contravențional și i s-a impus luarea măsurilor corespunzătoare cu privire la remedierea defecțiunilor precum și ecologizarea zonei afectate.

#### Pe raza **județului Caraș-Severin** s-a înregistrat o **poluare accidentală**

În data de 13.09.2013, la ora 15.00, pe râul Bârzava, din Reșița, județul Caraș-Severin, a apărut o poluare a apei cu produse petroliere. Poluarea nu s-a manifestat pe râul Bârzava decât o perioadă scurtă de timp, irizații pe o distanță de cca 200 m în aval.

Nu s-a identificat cauza exactă a scurgerilor de produse petroliere pe canalizarea societății TMK. Canalizarea preia și apele pluviale orășenești din zona TMK Rezita SA.

Nu s-au produs efecte asupra faunei râului Bârzava. Prin montarea barajelor plutitoare și folosirea substanțelor absorbante, produsele petroliere au fost reținute.

Sistemul de gospodărire a Apelor Caraș Severin a amplasat baraje plutitoare pentru reținerea peliculei de produse petroliere la gura de descărcare a canalizării în râul Bârzava și a folosit substanțe absorbante pentru reținerea produselor petroliere.

TMK Reșița SA a verificat canalizarea, a utilizat substanțe absorbante pentru reținerea produselor petroliere pe canalizare și la gura de descărcare.

Administrația Bazinală de Ape Banat Timișoara a aplicat amenda contravențională 35000 lei la Legea nr. 107/1996.

#### Pe raza **județului Constanța** s-au înregistrat **6 poluări accidentale**

În data de 18.01.2013, la ora 17.30, pe Lacul Neptun, au fost înregistrate irizații de produs petrolier pe suprafața apei.

Cauza producerii poluării constă în descărcarea de ape pluviale cu încărcătură de produs petrolier.

Poluatorul a fost necunoscut.

S-au impus măsuri Primăriei Mangalia de depoluare a zonei afectate cu termen de realizare.

În data de 03.02.2013, la ora 16.05, pe Ecluza Cernavodă au fost înregistrate irizații de produs petrolier în zona de stufăriș și sub viaductul de la podul mobil.

Poluarea a fost înregistrată pe Canalul Dunăre - Marea Neagră, în dreptul localității Cernavodă.

Cauza producerii: o posibilă scurgere de santină de la o navă care a tranzitat ecluza.

Factorul de mediu afectat a fost apa canalului pe o lungime de 200 m și lățime de aprox. 1m de-a lungul malului prin stufăriș.

S-au impus măsuri de depoluare a zonei afectate CN ACN SA.

În data de 30.05.2013, la ora 19.17, în Portul de Agreement Tomis Constanța a fost înregistrată o pată de produs petrolier pe luciul apei.

Cauza producerii poluării a fost golirea accidentală a conținutului unei sticle de 5 litri de combustibil de pe velierul EOL 77 abandonat în port.

Factorul de mediu afectat a fost apa pe o suprafață de cca. 50 mp.

S-au impus măsuri de depoluare.

În data de 17.08.2013, la ora 22.30, în Vama Veche, a fost înregistrată o deversare ape uzate din canalizare în Marea Neagră.

Cauzele producerii poluării: avarie rețea electrică ENEL care a dus la oprirea pompelor din cadrul stației de pompare ce deservește localitatea.

Factorii de mediu afectați au fost apa și solul. Apa uzată menajeră a traversat o porțiune de plajă, canal deschis pe o lățime de 20-30 cm pe o distanță de cca.50 m.

În data de 28.08.2013, la ora 16.00, în stațiunea Mamaia au fost înregistrate turtițe sferice de produs petrolier degradat.

Fenomenul a fost anunțat de ABADL, apa mării în zona de îmbăiere nu prezenta irizații de produs petrolier. S-au recoltat probe de către ABADL în zona de îmbăiere.

Cauza posibilă a producerii poluării a fost furtuna care a favorizat aducerea din largul mării de produse petroliere degradate. Poluatorul a fost necunoscut.

Factorii de mediu afectați au fost apa și plaja. Fenomenul s-a produs pe o lungime de cca. 200 m la firul apei.

În data de 03.11.2013, ora 6.30, CDMN Km 50+300 a fost înregistrată o poluare cu produs petrolier. Poluarea s-a produs în zona CDMN Km 50+300 la 15m de mal. Împingătorul Mercur 207, aparținând CNFR Navrom Galați, s-a scufundat ca urmare a unei avarii (spărtură) în sala mașinilor.

Poluatorul a fost CNFR Navrom Galați, el fiind sancționat contravențional conform prevederilor OUG 195/2005 art.96 alin1, pct.1.

Pe raza **județului Covasna** s-a înregistrat **1 poluare accidentală**

În data de 29.07.2013, la ora 14<sup>00</sup>, a fost înregistrat fenomenul de mortalitate piscicolă, puiți de mărime 2-3 cm, cantitate cca. 20 buc, cauza probabilă fiind scăderea debitului râului Buzău și lipsa de oxigen.

Poluatorul nu a fost identificat. Poliția comunei Sita Buzăului a investigat cazul cu privire la posibilitatea braconajului.

Fenomenul a fost localizat pe Râul Buzău, la baza podului de la Crasna Mare.

Pe raza **județului Dâmbovița** s-au înregistrat **4 poluări accidentale**

În data de 11.04.2013, la ora 17:30, s-a produs o poluare accidentală, localizată în comuna Valea Mare sat Saru, datorită unei tentative de furt a unei conducte de transport produs petrolier (țiței +apa de zăcământ) Parc 35 Leordeni - depozit țiței Saru, de 6 inch. aparținând OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorul de mediu afectat - apă, cca. 300 l produs petrolier pe cca.200 m albia pârâului Saru.

S-a sancționat contravențional cu avertisment.

Fenomenul a fost stopat prin recuperarea produsului petrolier deversat cu ajutorul unei vidanaje, s-au construit 5 baraje din materiale absorbante pentru reținerea produsului petrolier, cu transportarea materialului poluat la Stația de Bioremediere I.L.Caragiale. S-a curățat albia pârâului Saru.

În data de 14.05.2013, la ora 13:20, s-a produs o poluare accidentală, localizată în Cartier Schela Mare Moreni, Jud. Dâmbovița, pe circa 2 Km, dreapta de DJ Târgoviște - Moreni, datorită unei tentative de furt a unei conducte de transport produs petrolier (abandonată) de la sonda 679MP – Parc Recepție, de 3 inch. aparținând OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorul de mediu afectat a fost apa, cca. 1500 l produs petrolier, pe cca.3 Km albia pârâului Pâscov.

S-a sancționat contravențional cu avertisment.

Fenomenul a fost stopat prin recuperarea produsului petrolier deversat cu ajutorul unei vidanaje, s-au construit 3 baraje din materiale absorbante pentru reținerea produsului petrolier, cu transportarea materialului poluat la Stația de Bioremediere I.L.Caragiale. S-a curățat albia pârâului Pâscov.

În data de 23.05.2013, la ora 18:00, s-a produs o poluare accidentală, localizată pe Râul Ialomița, în aval de podul Mihai Bravu Târgoviște, Jud. Dâmbovița, datorită deversării apelor uzate insuficient epurate de la stația de epurare Pucioasa în râul Ialomița.

S-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 25 000 lei, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1.

Reprezentanții SGA Dâmbovița au monitorizat cursul râului Ialomița în amonte și aval stație.

În data de 27.05.2013, la ora 14:30, s-a produs o poluare accidentală, localizată în Com. Gura Ocniței, cca 50 m de pârâul Slănic, pe malul stâng, datorită coroziunii conducte de transport produs petrolier (țiței și apă de zăcământ) de 4 inch. de la Parcul 143 Unirea - Depozit Pompe 10 Ochiuri, în cantitate de cca. 650 l produs petrolier de către OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorii de mediu afectați au fost solul și apa, cca. 50 mp teren fâneată și cca. 150 m curs de apă pârâu Slănic.

S-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 40 000 lei, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1.

Fenomenul a fost stopat, s-a oprit pomparea, s-a aplicat șarniera, s-au montat 4 baraje de reținere din materiale absorbante, s-au executat lucrări de vidanajare produs petrolier și curățare maluri pârâu.

**Pe raza județului Galați s-au înregistrat 2 poluări accidentale**

În data de 15.11.2013, ora 07.45, pe Fluviul Dunărea, în amonte de jud. Galați, au fost înregistrate irizații cu hidrocarburi în zona danei 4 SC Romportmet SA Galați, pe o suprafață de 30 mp, poluatorul fiind neidentificat.

Au fost prelevate probe de apă de către SGA Galați și APM Galați din zona Danei 4 care au prezentat depășiri la indicatorul hidrocarburi.

Au fost anunțate SC Arcelor Mittal Galați SA și SC Apa Canal SA Galați în vederea luării tuturor măsurilor necesare de prevenire pentru a nu fi afectată calitatea apei prelevate din sursa Priza Dunării.

Reprezentanții SC Romportmet SA Galați au luat măsuri de intervenție în vederea depoluării zonei Dana 4 cu baraje plutitoare absorbante în lungime de cca. 36 m liniari și absorbant tip SpillSorb (cca. 50 kg).

Nu a fost aplicată sancțiune contravențională.

În data de 07.06.2013, la ora 22.00, în Com. Fundeni, localitatea Hanu Conachi, DN 25, în urma unui accident rutier, s-a înregistrat scurgerea în fântână a unei cantități de 16 t motorină și pe o suprafață de 260 mp.

Poluator: SC SINDBAD SRL, Republica Moldova.

Măsuri întreprinse:

- intervenția cu spumă pentru limitarea zonei afectate;
- golirea cisternei și repunerea pe poziție;
- a fost colectat amestecul motorină și apă din fântână și transvazat într-o altă cisternă urmând a fi eliminate cu operator autorizat;
- decopertarea a 20 t sol contaminat și decontaminarea cu operator autorizat;
- ecologizarea zonei afectate;
- au fost efectuate prelevări de probe de sol și apă și monitorizate fântânile din zona afectată;

A fost aplicată sancțiune contravențională în cuantum de 15000 lei conform OUG 195 art. 94/1/g.

**Pe raza județului Gorj s-a înregistrat 1 poluare accidentală**

În data de 29.07.2013, la ora 20.30, a avut loc o poluare fizica pe râul Jiu – aval punctului de evacuare ape de răcire la CE OLTENIA – Sucursala Electrocentrale Rovinari (la o distanță de aproximativ 1 km aval de termocentrală existau pești morți). În prezența reprezentanților CE OLTENIA, Sucursala Electrocentrale Rovinari, s-au efectuat determinări ale temperaturii din apă, cu un dispozitiv pus la dispoziție de laboratorul unității. Valorile orientative măsurate la data controlului au fost următoarele:

- în punctul de evacuare ape de răcire, înainte de deversarea în receptor, în colectorul de ape calde a fost înregistrată o temperatură de 42 grade C;
- în aval, la aproximativ 50 m de gura de evacuare ape de răcire, a fost înregistrată o temperatură de 38 grade C;
- în amonte de termocentrală, la priza cu barare Rovinari, a fost înregistrată o temperatură de 24 grade C.

Pentru o determinare corectă a temperaturilor din apă au fost solicitați și reprezentanții SGA Gorj care au prelevat probe de apă.

Temperatura ridicată din acele zile (instituirea codului galben de caniculă și disconfort termic începând cu 28.07.2013) a accelerat procesul de degradare a substanțelor organice din apă, determinând dezvoltarea unui număr mare de microorganisme aerobe, care au dus la scăderea oxigenului din apă, fapt care a explicat existența puietului de pește mort.

De asemenea, în urma monitorizării zilnice a debitelor de apă de către SGA Gorj s-a constatat o scădere a debitului râului Jiu, în secțiunea Rovinari, acesta ajungând la o medie de circa 9 mc/s.

Nu au fost aplicate sancțiuni contravenționale, iar CE OLTENIA – Sucursala Electrocentrale Rovinari a notificat GNM CJ Gorj realizarea tuturor măsurilor impuse cu ocazia controlul din data 29.07.2013.

**Pe raza județului Harghita s-au înregistrat 2 poluări accidentale**

În data de 09.04.2013, la ora 13<sup>30</sup> s-a înregistrat în orașul Bălan o deversare în râul Olt a unei cantități de cca 30 mc de nămol decantat din decantoare, respectiv ape de mină, care a durat cca 15 minute după care s-a oprit.

Cauza producerii poluării a constituit-o furtul unei conducte care făcea legătura între cele două compartimente ale stației de epurare pasivă, poluatorul fiind Kedves Csaba. El a fost sancționat contravențional.

În data de 09.08.2013, la ora 8<sup>30</sup>, în Comuna Remetea, a avut loc o defecțiune la traductorul electric de nivel de la Industrializarea Laptelui Harghita - Fabrica de lapte praf Remetea, fapt ce a condus la evacuarea de ape, posibil poluate, prin preaplinul stației de pompare ape uzate industriale, direct în râul Mureș. Nu a existat mortalitate piscicolă.

A fost schimbat traductorul electromagnetic care acționează pompele.

**Pe raza județului Mehedinți s-au înregistrat 3 poluări accidentale**

În data de 17.01.2013, pe Fluviul Dunărea, amonte de barajul Porțile de Fier, pe șenalul navigabil, în zona stăvilor 8.9 și 10, partea română, km 926 -943, s-a depistat un lichid negru cu irizații pe luciul apei pe o lungime de cca 150-200 m (păcură), poluatorul fiind necunoscut. Nu au fost afectate flora și fauna.

Măsuri luate: SGA a împrăștiat substanțe biodegradabile în zona barajului PFI.

La data de 13.05.2013, în localitatea Halânga, la depozitul de zgură și cenușă Romag-Termo și zonele limitrofe s-au înregistrat particule de cenușă și material cu care se face compartimentarea la depozitul de zgură,

ce au fost spulberate datorită fenomenelor meteo nefavorabile (vânt puternic), poluatorul fiind RAAN Sucursala ROMAG TERMO.

În data de 24.12.2013, la ora 10,15, în dreptul km fluvial 934 al Dunării – cheul de acostare al S.C. CARGILL AGRICULTURĂ S.R.L. Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți, s-a înregistrat o scurgere de produs petrolier de pe un șlep aparținând Navrom Galați, aflat la încărcat cu cereale.

S-a colaborat cu reprezentanții ai APDF Giurgiu, Poliției de Frontieră, Agenției pentru Protecția Mediului Mehedinți și ISU Drobeta, acționându-se cu material absorbant în zona km. fl. 931-934 cu două ambarcațiuni din dotarea S.G.A. Mehedinți. În vederea neutralizării substanței poluante s-a montat un baraj absorbant al APDF Giurgiu pentru a se eventualele scăpări de produse petroliere în aval.

În data de 29.12.2013, la ora 15.15, pe Fluviul Dunărea în dreptul Km fluvial 934, s-a înregistrat o scurgere de produs petrolier din canalizarea SC FORSEV SA.

S-a intervenit cu substanțe absorbante în aval pe distanță de aproximativ 500 m și s-a curățat canalizarea.

#### Pe raza **județului Maramureș** s-au înregistrat **2 poluări accidentale**

În luna aprilie, la data de 01.04.2013, pe o suprafață de 6 km a pârâului Băița, localitatea Băița, oraș Tăuții Măgherauș, județul Maramureș, a fost înregistrată evacuarea bruscă, necontrolată de apă de mină din subteran, efectul imediat fiind aspra pârâului Băița, modificarea culorii și încărcarea cu ioni metalici, cu influență nesemnificativă asupra râului Lăpuș și râului Someș.

Emitentul avertizării a fost SGA Maramureș, poluator fiind apele de mină provenite de la galeria Câmpurile, sector minier 9 Mai – 11 Iunie.

Măsura întreprinsă a fost pornirea stației de epurare și identificarea posibilelor punji de acumulare de la suprafață.

În luna august, în Poiana Botizii, județul Maramureș, la data de 11.08.2013, ora 21.30, a fost afectat râul Lăpuș, emitentul avertizării fiind tot SGA Maramureș. Cauza acestei poluări a fost ploaia torențială din data de 11.08.2013, poluatorul, fenomen necontrolat de evacuare bruscă a apei de mină, galeria Cizma, orizont XII, cota +680 mdM.

Măsura întreprinsă a fost cea de monitorizare a râului Lăpuș de către SGA Maramureș.

De menționat că nu s-a înregistrat mortalitate piscicolă.

#### Pe raza **județului Olt** s-au înregistrat **2 poluări accidentale**

În data de 18.02.2013, la ora 17:10, în localitatea Piatra-Olt, jud. Olt, la circa 800 m în amonte de podul CF de pe Pârâul Oltișor, în stânga DN 64 Drăgășani – Caracal, în apropierea satului Enoșești a fost depistată avarierea conductei de transport motorină, cu diametrul de 12 țoli Pitești – Craiova, prin realizarea unei spărturi cu un obiect ascuțit de către persoane neidentificate, într-un punct din zona în care conducta supra-traversează pârâul Oltișor.

Poluatorul fost identificat în persoana SC PETROTRANS SA Ploiești (operatorul anterior al conductei), substanța poluantă fiind motorină în amestec cu apă.

Pentru stoparea fenomenului de poluare accidentală, în data de 18.02.2013, ora 19:00, s-au luat următoarele măsuri:

- remedierea conductei avariate, prin sudarea unei piulițe și a unui șurub, de către echipa de intervenție a SC CONPET SA, Punctul de lucru Ghercești, Dolj;
- echipa SGA Olt a montat, la o distanță de circa 800 m în aval de conductă și circa 30 m în amonte de Podul CF Craiova – Slatina (satul Enoșești), 2 baraje din suluri de material absorbant (3 suluri x 10 m), la o distanță de 5 m unul față de celălalt;
- s-a împrăștiat material absorbant ( 4 saci x 20 kg/sac de la SGA Olt și 5 saci x 10 kg/sac de la SC CONPET SA Ploiești.

În data de 19.02.2013, la ora 7:00, datorită irizațiilor apărute pe canalul de irigații Oltișor, s-a împrăștiat material absorbant pe o lungime de circa 350 m, de către SGA Olt.

Au fost recoltate două probe de apă, una la 1 m aval de conductă, una la 1 m aval de Podul CF Craiova – Slatina (satul Enoșești), în ziua de 18.02.2013 și trei probe de apă în ziua de 19.02.2013, două pe canalul de irigații Oltișor și una la 1 m aval de conductă. Conform rapoartelor de încercări efectuate de laboratorul SGA Olt se constată că valoarea determinată pentru agentul poluant (produs petrolier) este mai mică decât LOQ (limita de cuantificare a metodei), respectiv 10 mg/l.

În data de 13.04.2013, la ora 15:11 au fost înregistrate valori crescute de fluoruri în apele pârâului Milcov (12,05 mg/l) ce au avut ca efect prezența, la suprafața apei, a mai multor pești din speciile roșioară și caras, cu dimensiunile de 10-15 cm, în cantitate de circa 2-3 kg.

Locul unde a fost înregistrat episodul de poluare: a fost Barajul CHE Slătioara, mal stâng râu Olt, zona pod CF, jud. Olt, poluantul fiind neidentificat.

SGA Olt a prelevat probe de apă din punctele:

- pârâului Milcov - zona pod CFR și de la unitățile industriale care evacuează ape tehnologice în Valea Urlătoarea;
- SC ALRO SA, SC ELECTROCARBON SA. DSVSA Olt au prelevat probe de apă și pește în data de 13.04.2013, din canalul de fugă al pârâului Milcov. Rapoartele de încercare emise de SGA Olt - Laboratorul de Calitatea Apei Slatina - nu au evidențiat depășiri ale concentrațiilor maxim admise pentru indicatorii analizați, inclusiv fluoruri.

Valorile ridicate și înregistrate pentru indicatorii azotiți și amoniu pot fi datorate îngrășămintelor chimice azotoase, dejecțiilor umane sau animaliere, spălării terenurilor superfertilizate din amonte de apele din precipitații.

În data de 13.10.2013/09:50, pe Fluviul Dunărea, între Km 625+000 - Km 624+000 s-a înregistrat un eveniment datorită poluării accidentale, cauza producerii acesteia fiind, după aspect, substanța existentă pe suprafața fluviului. Ea provine, cel mai probabil, din descărcarea apelor de santină de către nave în tranzit pe acest sector de fluviu. Existența pe suprafața apei a unei pelicule uleioasă transparentă, de culoare deschisă, cu reflexe de culoare albăstrui, este transportată în aval de apele fluviului Dunărea, care avea o viteză de curgere de circa 4-5km/h.

Poluatorul a rămas neidentificat, substanța poluantă constând în ape de santină (apele de condensare, de infiltrație, etc. din santina navelor) cu conținut de hidrocarburi. Fluviul Dunărea a fost afectat negativ între km.fl.635 - km.fl.624.

Începând cu data de 12.10.2013, ora 18:00 și terminând cu data de 13.10.2013, ora 9:20, pe acest sector de Dunăre nu au circulat nave. De asemenea, de la ora 9:20 până la ora 11:50, pe acest sector de Dunăre au circulat 4 nave a căror identitate nu a putut fi stabilită de lucrătorii Poliției de Frontieră Corabia din cauza condițiilor meteorologice. Reprezentantul Căpitaniei Portului Corabia declară că navele care circulă pe Dunăre pe sectorul corespunzător portului nu sunt se înregistrate la „Căpitanie”. Din aceste motive nu se poate identifica nava care a descărcat apele din santină în fluviul Dunărea, fapt pentru care nu au fost aplicate sancțiuni.

Pentru evaluarea impactului fenomenului de poluare asupra calității apelor Dunării, Sistemul de Gospodărire a Apelor Olt a prelevat 4 probe de apă din punctele, între care Portul Corabia, km 629 (malul stâng al Dunării, în avalul orașului Corabia, la km 628, aferent Șenalului navigabil Dunărea, la km 624 și malul stâng al Dunării, în com. Gârcov, km 619.

Conform Rapoartelor de încercare emise de Administrația Bazinală de Apă Olt, valoarea indicatorului hidrocarburi petroliere s-a situat sub limita de cuantificare a metodei.

**În anul 2013, pe teritoriul ARBDD nu au fost poluări majore. În schimb, au fost înregistrate 5 poluări accidentale**

Astfel, au fost înregistrate poluări accidentale cu produse petroliere.

În data de 12.01.2013, a avut loc în intervalul orar 12 -17,30, pe Brațul Sulina, în dreptul loc Crișan, o poluare cu reziduuri de hidrocarburi de la nave. Nu se cunoaște cantitatea deversată, iar poluatorul este SC Reinhold Meister Wasserbau GMBH. A fost aplicată amendă contravențională în conformitate cu Legea apelor nr 107/1996 cu modificările ulterioare art.87pct 24 în cuantum de 40 000 lei.

În data de 28.08.2013, în jurul orelor 6<sup>45</sup>, pe Dunărea maritimă mm 47.5 - Mm 48 au fost înregistrate reziduuri de hidrocarburi de la nave. Nu se cunoaște, atât cantitatea deversată, cât și poluatorul.

Fenomenului s-a manifestat printr-o deversare accidentală de reziduuri de hidrocarburi, sub formă de peliculă subțire, discontinuă, de culoare gri - albicioasă, cu irizații albăstrui pe alocuri, având o lungime de cca 800-1000 m și lățime max. 100m. Pelicula a fost monitorizată, s-a dispersat, fără a fi nevoie de intervenție cu materiale absorbante. La ora 14,40 nu s-au mai observat irizații.

Nu s-au aplicat, autor necunoscut.

În data de 12.09.2013, la ora 17, pe Plaja Corbu, jud. Constanta, a fost descoperit un anumit tip poluant, posibil produs petrolier greu sub formă de mici turțițe de culoare neagră, de grosime 1-2mm, dimensiuni de la 1-2 cm la cca 10 cm amestecate cu nisip și scoici aflate la cca 1-2 m de limita actuală a apei pe plajă, poluatorul nefiind identificat.

Factorii de mediu afectați au fost Marea Neagră și plajă.

Nu s-au aplicat, întrucât autorul este necunoscut.

S-a transmis adresă administratorului zonei să efectueze curățenia plajei.

În data de 09.10.2013, la orele 17, pe Canalul de Centură a loc Dunavățul de Jos, jud Tulcea, s-au înregistrat scurgeri de motorină și ulei de la un tractor răsturnat în apă, poluatorul fiind proprietarul utilajului, iar factorul de mediu afectat a fost apa.

Imediat după producerea incidentului pata a fost localizată utilizând materiale locale, ulterior s-a intervenit cu material absorbant și s-a scos din apă tractorul. Constatarea evenimentului a fost făcută de către reprezentanții ARBDD și Poliția de Frontieră, care au identificat conducătorul tractorului. GNM a participat la operațiunile de depoluare.

Sanctiunea s-a aplicat conducătorului tractorului de către personalul ARBDD.

În data de 10.03.2013, la Marea Neagră, în zona brațului Starostambulski al Dunării, pe teritoriul Ucrainei, au fost înregistrate scurgeri de motorină și ulei de la nava Nicolay Bauman, sub Pavilion Moldova, scufundată în Marea Neagră, în zona brațului Starostambulski al Dunării, pe teritoriul Ucrainei.

Informațiile de poluare cu hidrocarburi au fost anunțate de Ucraina - lungime 1888 m și lățime 927 m. Monitorizarea zonei costiere românești a fost făcută de Poliția de Frontieră. În perioada 12.03-27.03.2013 nu s-au observat pete de produse petroliere. Condițiile meteo nu au permis accesul reprezentanților GNM pe mare cu mijloacele din dotare. Piloții români nu au observat pete de produs petrolier în apele românești.

**Pe raza județului Suceava s-a înregistrat o poluare accidentală**

În data de 25.04.2013, la ora 09.15, în Municipiul Rădăuți, Județul Suceava, a avut loc o defecțiune la un senzor de nivel de la bazinul de omogenizare a apelor epurate înainte de evacuarea în Râul Suceava, poluatorul

fiind S.C. EGGER Romania S.R.L. Astfel, datorită defecțiunii senzorului de nivel de la bazinul de omogenizare, s-au evacuat ape uzate prin instalația de preaplin în Râul Suceava afectându-se calitatea apei, ceea ce a contribuit la mortalitatea piscicolă de cca. 0,5-1 Kg.

Societate a fost sancționată contravențional cu amendă în cuantum de 25.000 lei.

Poluarea a fost stopată prin oprirea evacuării apelor uzate în pâraul Saha în jurul orei 10.00.

Pe raza **județului Teleorman** s-a înregistrat o **poluare accidentală**

În data de 21.02.2013, la ora 09<sup>00</sup>, în Parcul 26 Cosmești, pe traseul conductei de transport a țiteiului de la sondele 2186 și 2135 spre Parc 26 Cosmești a fost sesizată spărtura conductei de pompă țitei - posibilă tentativă de furt. S-a presupus că substanța poluantă este un fluid de extracție, fiind afectat pâraul Sericu pe o suprafață de cca.500 mp – irizații și 3-4 mp islaz - cca. 50 litri.

Poluatorul a fost OMV-PETROM, a fost oprită pomparea pe conductă, s-a sudat conducta pe porțiunea de 5 cm, acolo unde a fost tăiată, montându-se totodată 3 baraje plutitoare pe pârau.

Nu au fost aplicate sancțiuni.

## II. SOL

Evenimentele care au afectat calitatea solului pe parcursul anului 2013 și care au generat poluări accidentale ale factorului de mediu **SOL** sunt descrise în rândurile de mai jos, ele fiind grupate pe județe:

Pe raza **județului Argeș** s-au înregistrat **5 poluări accidentale** produse de activități petroliere, după cum urmează:

- Poluatori – OMV Petrom SA; CONPET SA;
- Data și ora de localizare exactă a poluării / perioada de producere / locul:
  - a. 25.02.2013, ora 10<sup>27</sup>/25.02.2013, ora 09<sup>30</sup>/com. Cocu, jud. Argeș; (OMV Petrom);
  - b. 06.03.2013, ora 18<sup>00</sup>/06.03.2013, ora 09<sup>00</sup>/com. Priboieni, jud. Argeș;(OMV Petrom);
  - c. 29.04.2013, ora 11<sup>11</sup>/29.04.2013, ora 09<sup>00</sup>/com. Ștefan cel Mare, jud. Argeș;(OMV **Petrom**);
  - d. 17.05.2013, ora 07<sup>15</sup>/17.05.2013, ora 06<sup>20</sup>/com. Bârla, jud. Argeș; (OMV Petrom);
  - e. 07.10.2013, ora 16<sup>30</sup>/07.10.2013, ora 13<sup>00</sup>/com. Albota, jud. Argeș; (CONPET SA);
- Natura poluării/lor – cantitate totală de țitei și apă sărată deversată (cca 2122 l);
- Cauza poluării/lor - fisurare conductă de pompă țitei; instalație improvizată de sustragere produs petrolier din conducta de transport (*SC Compet SA*), afectându-se o suprafață totală de 950 mp teren agricol;
- Măsuri - oprirea pomparei, remedierea conductei/lor și împrăștierea de materiale absorbante în vederea colectării produsului petrolier, curățarea materialului absorbant și a solului afectat, decontaminarea și aducerea terenului la starea inițială;
- Sancțiuni - 3 sancțiuni contravenționale/amenzi în valoare totală de 152.000 lei, aplicate OMV Petrom SA, din care 2 sancțiuni aplicate în conformitate cu prevederile OUG nr.195/2005 privind protecția mediului (100.000 lei; 50.000 lei) și o sancțiune în conformitate cu prevederile Legii nr.18/1991 fondului funciar (2.000 lei).

Pe raza **județului Bacău** s-au înregistrat **2 poluări accidentale**

În data de 16.10.2013, la ora 11, în comuna Urechești, județul Bacău, s-a înregistrat o avarie la conducta de 20 de țoli a conductei de transport țitei spre RAFO SA Onești, pe ruta Onești – Mărtinești – Bărăgan. Ca urmare a fisurării conductei în 4 puncte s-a scurs pe sol 35 mc țitei, poluatorul fiind CONPET SA Ploiești.

Factorii de mediu afectați au fost solul, pe o suprafață de 1450 mp, precum și avarii la locuințe, fără a fi înregistrate victime umane;

Fenomenul s-a manifestat prin explozia conductei în 4 puncte datorită lucrărilor de golire, cu deversare pe sol a 35 mc țitei.

S-a aplicat sancțiune contravențională amendă de 50000 lei pentru încălcare prevederi OUG 195/2005, cu modificările ulterioare, art. 96, alin 3, punct 1.

Echipele de intervenție ale CONPET SA au ecologizat zona poluată.

În data de 11.11.2013, la ora 12<sup>25</sup>, a fost înregistrat un alt episod de poluare în zona Tașbuga – Moinești, la 200 metri aval de Parcul 3 Tașbuga, județul Bacău.

Cauza producerii poluării a fost un incendiu de vegetație uscată care a afectat conducta din termoflex cu diametru de 4 țoli prin care se pompa țitei, fapt ce a condus la deversarea a 100 litri țitei pe sol.

Poluatorul a fost identificat ca fiind SC CIS GAZ SA. Acesteia i s-a aplicat sancțiune contravențională cu amendă de 50000 lei pentru încălcare prevederi OUG 195/2005, cu modificările ulterioare, art. 96, alin 1, pct. 3.

Angajații poluatorului au izolat conducta, au lichidat incendiul și au colectat țiteiul deversat până la orele 16<sup>30</sup>.

S-a aplicat sancțiune contravențională și de către ISUJ Bacău pentru fumat în loc nepermis (cauza incendiului).

**Pe raza județului Brăila s-au înregistrat 17 poluări accidentale**

În data de 10.04.2013, la ora 15.00, la aprox. 500 m de limita cu jud. Ialomița, pe partea stângă a sensului de mers, în zona Bărăganu – Țândărei, a avut loc o poluare cu țiței ca urmare a începerii procesului de translatare a cantității de țiței existente în vechea conductă din zona Bărăganu spre zona Țândărei; cantitatea de țiței scursă a fost 900 litri, iar poluatorul identificat a fost SC Conpet SA Ploiești. Solul a fost afectat pe o suprafață de 300 mp;

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectarea cantității de țiței deversate;
- formarea unui baraj de produs petro-absorbant;
- colectarea, încărcarea și transportul cu autovidanja la punctul de lucru din Bărăganu jud. Călărași a cantității de țiței;
- obturarea spărturii prin aplicarea unui petic metalic sudat.

Nu au fost aplicate sancțiuni.

În data de 12.04.2013, la ora 8.00, a fost înregistrat fenomenul poluării cu țiței ca urmare a începerii procesului de translatare a cantității de țiței existente în vechea conductă, din zona Bărăganu spre zona Țândărei; coroziune avansată a conductei datorată, atât excesului de umiditate, cât și a faptului ca aceasta nu a fost exploatată în ultimii 5 ani; cantitatea deversată de țiței a fost de 700 litri și a fost înregistrată în zona localității Bărăganu, la cca. 1,5 km de DN 21 A, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești.

Factorul de mediu afectat a fost solul, inițial pe o suprafață de 200 mp, după care s-a extins la 20000 mp.

Măsuri întreprinse:

- s-au executat lucrări de reducere a poluării prin montarea de baraje absorbante;
- împrăștierea de produse petroabsorbante;
- colectarea, încărcarea și transportul cu autovidanja la punctul de lucru din Bărăganu jud. Călărași a cantității de țiței;
- s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 50000 lei în conformitate cu art. 96, alin.3, pct. 9 din OUG 195 din 2005, modificată și completată, pentru încălcarea art. 94, ali.1, litera g.

În data de 17.04.2013, la ora 15.00 a fost înregistrat pe islazul comunal Bărăganu - T 7, la cca. 600 m de DN 21 A o coroziune avansată a conductei; cantitatea estimată de amestec de apă și țiței a fost de aproximativ 10 tone, poluator fiind SC CONPET SA Ploiești.

Factorul de mediu afectat a fost solul, pe o suprafață de 1600 mp;

Măsuri întreprinse:

- s-au realizat pe terenul afectat 6 gropi de drenaj pentru colectarea țițeiului scurs din conductă;
- s-a aplicat produs petroabsorbant;

Nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 16.05.2013, la ora 7.10, în satul Perișoru a avut loc începerea operațiunii de transfer zestre țiței din conducta de 20" în cea de 6" ce duce la rampa Cireșu; cantitatea de țiței scursă a fost de 400 litri, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești, iar factorul de mediu afectat este solul, pe o suprafață de 35 mp.

Măsuri întreprinse:

- decopertarea solului în zona afectată;
- aplicare mecanică cu colier a unui petic peste porul activ;
- vidanjarea cantității de țiței și transportarea cantității la rampa Cireșu.

Nu s-au aplicat sancțiuni.

În data de 16.05.2013, la ora 8.50, în zona localității Zăvoaia, la cca. 150m de traversarea aeriană a conductei peste canalul de irigații Însurăței, s-a depistat o coroziune avansată a conductei de transport țiței; cantitatea deversată a fost de 600 litri, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești și a fost afectat solul pe o suprafață de 140 mp.

Măsuri întreprinse:

- decopertarea solului în zona afectată;
- aplicare mecanică cu colier a unui petic peste porul activ;
- vidanjarea cantității de țiței și transportarea cantității la rampa Cireșu;

Nu s-au aplicat sancțiuni.

În data de 25.06.2013, la ora 9.00, a fost înregistrat în satul Perișoru, la aproximativ 300 metri față de drumul comunal Perișoru –Tărlele Filiu, în zona islazului comunal, o poluare ce a fost cauzată de fisurarea conductei ce transporta țiței de la depozit Oprișenești la Rampa Cireșu ca urmare a coroziunii acesteia. În partea inferioară conductei, cu diametrul de cca. 1mm, cantitatea de țiței scursă a fost de 400 litri, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești, iar factorul de mediu afectat a fost solul (islazul comunal), cca.120mp.

Măsuri întreprinse:

- împrăștiere produs petroabsorbant pe sol;
- aplicarea prin sudură a unui petic metalic în zona afectată;
- executarea unei gropi pentru colectarea țițeiului;
- vidanjarea țițeiului și transportul acestuia la rampa Cireșu;
- predarea solului poluat către o firmă specializată de ecologizare;

Nu s-au aplicat sancțiuni.

În data de 06.08.2013, la ora 8.40, la ieșirea din localitatea Grădiștea, către localitatea Ibrianu, la aproximativ 400 metri de limita intravilanului localității Grădiștea, a fost identificată o poluare ce a fost cauzată

de începerea recuperării zestrei de țiței existente în conducta 20" Bărăganu – Onești; cantitatea de țiței deversată a fost de 200 litri, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești, iar factorul de mediu afectat a fost solul - cca.100mp.

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectarea țițeiului;
- colectarea țiței scurs și aspirare în cisternă tip vidanță;
- obturarea porilor identificați;
- transportul țițeiului recuperat la rampa Cireșu;
- încărcarea solului poluat și tratarea acestuia de către SC ENVIROTECH SRL Constanța în baza contractului încheiat.

Nu s-au aplicat sancțiuni.

În data de 22.08.2013, la ora 9.00, pe tronsonul Bărăganu – Onești, la ieșirea din localitatea Grădiștea, către localitatea Ibrianu, la aproximativ 400 metri de limita intravilanului localității Grădiștea a fost înregistrat un eveniment poluator cauzat de coroziunea avansată a conductei pe timpul procesului de dezlocuire a zestrei de țiței existentă în conducta 20" Bărăganu-Onești pentru a fi livrat către Rampa de încărcare țiței Cireșu; cantitatea recuperată de țiței a fost de 250 mc, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești, iar factorul de mediu afectat este solul - cca.450 mp.

Măsuri întreprinse:

- închiderea ventilelor de secționare amonte și aval de avarie;
- executarea unei gropi în vederea colectării țițeiului;
- colectarea țiței scurs și aspirare în cisternă tip vidanță;
- transportul țițeiului recuperat la rampa Cireșu;
- decopertarea solului poluat;
- ridicarea solului poluat și tratarea acestuia de către SC ENVIROTECH SRL Constanța în baza contractului încheiat;
- repararea conductei.

Nu s-au aplicat sancțiuni.

În data de 03.09.2013, la ora 19.00, în vecinătatea CF Ianca-Făurei, pe un teren agricol aparținând SC RADIALL SERVICE SRL, a fost identificată perforarea conductei la partea inferioară. Astfel a fost afectat solul, prin apariția unei pete de țiței pe o suprafață de cca. 40mp, teren agricol, poluator fiind SC CONPET SA Ploiești.

Măsuri întreprinse:

- închiderea ventilelor;
- aplicare petic metalic;
- colectarea țiței scurs și aspirare în cisternă tip vidanță;
- transportul țițeiului recuperat la rampa Cireșu;
- decopertarea solului poluat;
- ridicarea solului poluat și tratarea acestuia de către SC ENVIROTECH SRL Constanța în baza contractului încheiat;

S-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 1000 lei în conformitate cu art. 113, litera b conform prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 modificată și completată, încalcând art. 111, litera h.

În data de 05.09.2013, la ora 10.15, la aproximativ 200 m de calea ferată Ianca-Făurei, pe terenul proprietatea d-lui Predesel Marin, a fost înregistrat un episod de poluare pe conducta 20 Bărăganu-Onești.

Poluarea a fost cauzată de perforarea conductei la partea inferioară, poluatorul identificat fiind SC CONPET SA Ploiești, iar factorul de mediu afectat a fost solul prin apariția unei pete de țiței pe o suprafață de cca. 50mp, teren agricol.

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectare țiței;
- izolarea prin închidere a ventilelor de secționare la CF Ianca și UM Ianca;
- aplicarea mecanică a unui petic metalic;
- contactarea SC Envirotech SRL, în vederea efectuării lucrărilor de depoluare;
- anunțarea proprietarului în vederea stabilirii procedurii de despăgubire și redare în circuitul agricol;

Nu s-au aplicat sancțiuni.

În data de 05.09.2013, la ora 10.15, pe terenul în proprietatea d-lui Burlacu Nicolae, a fost înregistrat un episod de poluare, pe conducta 20 Bărăganu-Onești, la aproximativ 50 m de subtraversarea căii ferate Ianca-Făurei. Poluarea a fost cauzată de perforarea conductei la partea inferioară, cantitate recuperată - 200 l țiței, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești. A fost afectat solul datorat unei pete de țiței pe o suprafață de cca. 10 mp teren agricol;

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectare țiței;
- izolarea prin închidere a ventilelor de secționare la CF Ianca și UM Ianca;
- aplicarea prin sudură a unui petic metalic;
- contactarea SC Envirotech SRL, în vederea efectuării lucrărilor de depoluare;
- anunțarea proprietarului în vederea stabilirii procedurii de despăgubire și redare în circuitul agricol.

Nu s-au aplicat sancțiuni.



În data de 15.10.2013, la ora 10.15, a fost înregistrat un episod de poluare pe conducta 20 Bărăganu-Onești, în extravilanul loc. Zăvoaia, la cca. 2 km față de canalul magistral de irigații către pădurea Tătaru.

Poluarea a fost cauzată de existența pe conducta de 20" Bărăganu-Onești a unei instalații artisanale nesudate, ce a fost dislocată prin trecerea godevilului, ca urmare a începerii operațiunilor de godevilare a conductei. Cantitatea de țigăi scursă pe sol a fost de 150 litri, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești, iar suprafața afectată a fost de cca. 200m<sup>2</sup> teren agricol.

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectare țigăi;
- obturarea cu cep de lemn și aplicarea unui petic metalic;
- colectarea cantității de țigăi și transportul cu autovidanța la punctul de lucru Bărăganu;
- administrarea de produs petroabsorbant pe suprafața afectată;
- contactarea SC Envirotech SRL, în vederea efectuării lucrărilor de depoluare;

Nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 27.10.2013, la ora 9.30, a fost înregistrat episodul de poluare pe traseul conductei de țigăi 20" Bărăganu-Onești, zona Ibrianu, jud. Brăila, cauza producerii acestui eveniment fiind o coroziune a conductei de țigăi. Poluatorul a fost identificat ca fiind SC CONPET SA Ploiești, iar factorul de mediu afectat a fost solul, pe o suprafață de cca. 30mp, teren cultivat cu viță-de-vie.

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectare țigăi;
- porul a fost obturat prin montarea unui petic și a unei șarniere;
- contactarea SC Envirotech SRL, în vederea efectuării lucrărilor de depoluare;
- anunțarea proprietarului dl. Roșioru Chiriță în vederea stabilirii procedurii de despăgubire și redare în circuitul agricol;

Nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 28.10.2013, la ora 12.50, pe traseul conductei de țigăi 20", Bărăganu - Onești, zona Ibrianu, a fost înregistrat un alt episod de poluare. Poluarea a fost cauzată de lucrările de excavare pentru verificarea stării conductei de transport țigăi, ca urmare a poluării din data de 27.10.2013, unde s-a constatat existența unui por. Cantitatea de țigăi scursă a fost de 150 litri, pe sol făcându-și apariția o pată de țigăi pe o suprafață de cca. 15mp, teren agricol, iar poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești.

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectare țigăi;
- aplicarea mecanică a unui petic metalic cu colier;
- contactarea SC Envirotech SRL, în vederea efectuării lucrărilor de depoluare;
- anunțarea proprietarului dl. Tănase Fănel în vederea stabilirii procedurii de despăgubire și redare în circuitul agricol.

S-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 1000 lei în conformitate cu art. 113, litera b conform prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 modificată și completată, încălcând art. 111, litera h.

În data de 30.10.2013, la ora 11.40, pe traseul conductei de 20" Bărăganu-Onești, în teren extravilan Ianca, la cca. 220 m de zona calea ferată Ianca-Făurei a fost identificată o fisurare, ca urmare a coroziunii conductei dintre stațiile de pompare Bărăganu-Mărtinești, în procesul de golire a țigăiului, cantitatea scursă fiind de 400 litri, iar poluatorul a fost identificat în persoana SC CONPET SA Ploiești. A fost afectat solul prin apariția unei pete de țigăi pe o suprafață de cca. 32mp, teren agricol.

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectare țigăi în care s-a colectat cantitatea de 400l țigăi ce a fost transportată cu autovidanța la Rampa Cireșu;
- aplicarea prin sudură a unui petic metalic;
- contactarea SC Envirotech SRL în vederea efectuării lucrărilor de depoluare;

S-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 1000 lei în conformitate cu art. 113, litera b conform prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 modificată și completată, încălcând art. 111, litera h.

În data de 11.11.2013, la ora 11.35, pe conducta 20 Bărăganu-Onești, în extravilanul localității Ianca, la cca. 300 m distanță de subtraversarea șoselei UM Ianca s-a înregistrat o cantitate de țigăi de 150 litri, poluatorul fiind SC CONPET SA Ploiești. Factorul de mediu afectat a fost: solul, pe o suprafață de cca. 20 mp islaz, aparținând UAT Ianca.

Măsuri întreprinse:

- executarea unei gropi pentru colectare țigăi;
- s-a decopertat conducta pe o suprafață de cca. 20 mp, loc unde s-au depistat 2 coroziuni;
- obturarea cu cep de lemn și aplicarea unui petic metalic;
- contactarea SC Envirotech SRL, în vederea efectuării lucrărilor de depoluare;

S-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 1000 lei în conformitate cu art. 113, litera b conform prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 modificată și completată, încălcând art. 111, litera h.

În data de 22.12.2013, la ora 9.00, pe traseul conductei Opișenești-Cireșu, la cca. 5km de Opișenești, a fost identificată o poluare cauzată de fisurarea conductei ce transporta țigăi pe traseul conductei de 6"+ 8" Opișenești-Cireșu, zona Perișoru - Târlele Filii.

Cantitatea de țigăi scursă a fost de 500 litri, poluatorul este SC CONPET SA Ploiești, iar factorul de mediu afectat este solul, pe o suprafață de cca. 9 mp.

Măsuri întreprinse:

- decopertarea solului poluat;
- aplicarea unei șarniere metalice;
- colectarea cantității de țigări și apă;
- administrarea de produs petroabsorbant;

Nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

Pe raza **județului Buzău** s-au înregistrat **5 poluări accidentale**

În data de 25.05.2013, SC COMAGRA PROD SRL a depozitat deșeuri de origine animalieră pe raza comunei Poșta Câlnău, lângă o fermă, fiind astfel afectați factorii de mediu aer și sol datorită mirosului neplăcut.

Societatea a fost sancționată contravențional pentru depozitarea deșeurilor animaliere pe amplasament neautorizat, s-a impus salubritatea urgentă a zonei afectate și luarea măsurilor necesare pentru evitarea disconfortului în zonele de locuit aferente fermei respective, de pe raza comunei Poșta Câlnău.

În data de 06.08.2013, conducta magistrală de transport țigări Bărăganu-Onești, ce aparține SC CONPET SA PLOIEȘTI, a prezentat o avarie provocată de o instalație artizanală pentru sustragerea produsului petrolier din conductă. Aceasta străbate un drum agricol aflat la limita dintre comuna Vâlcelele și comuna Balta-Albă, județul Buzău, ea fiind afectată discontinuu, pe o suprafață de cca 20 mp teren neagricol.

S-a aplicat sancțiune contravențională și s-a impus societății luarea de măsuri cu privire la remedierea defecțiunilor și ecologizarea zonei afectate.

În data de 17.08.2013, conducta magistrală de transport țigări Bărăganu-Onești, ce aparține SC CONPET SA PLOIEȘTI, s-a fisurat datorită coroziunii, pe un teren cultivat cu porumb al „Asociației Agricole 1 Octombrie” Nicolești de pe raza comunei Puiesti, județul Buzău. A fost afectată, discontinuu, o suprafață de cca 1000 mp teren agricol cultivat.

S-a aplicat sancțiune contravențională și s-a impus societății să ia măsuri cu privire la remedierea urgentă a defecțiunilor și ecologizarea zonei afectate.

În data de 20.08.2013, conducta magistrală de transport țigări Bărăganu-Onești, ce aparține SC CONPET SA PLOIEȘTI, a prezentat o avarie provocată de o instalație artizanală pentru sustragere a produsului petrolier din conductă, pe marginea de drum agricol (teren necultivat) aflat la limita dintre comuna Vâlcelele și comuna Balta-Albă, județul Buzău. A fost afectată, discontinuu, o suprafață de cca. 40 mp teren necultivat.

S-a impus societății luarea de măsuri pentru remedierea urgentă a defecțiunilor și ecologizarea zonei afectate.

În data de 04.11.2013 s-a produs un accident rutier pe DN 2 B km 7, în sensul de mers Buzău-Brăila, fapt ce a condus la răsturnarea unei cisterne ce aparținea SC ROMSTYL SRL Târgoviște. Cisterna transporta cca 30306 litri motorină, fiind compartimentată în 6 bazine. În urma accidentului rutier s-a scurs o cantitate de circa 1500 litri motorină din 4 compartimente (1,2,5, și 6) pe la capacele de alimentare ale acestora, direct pe spațiul verde de pe partea dreaptă a drumului național. Astfel, a fost afectată o suprafață de circa 20 mp.

S-a acționat în vederea reducerii suprafeței afectate de scurgerile de motorină prin crearea de cordoane de nisip urmând ca după finalizarea acțiunii de repunere pe roți a cisternei să se efectueze și transvazarea motorinei în cisterna de intervenție a societății și să se intervină pentru eliminarea scurgerilor de carburanți.

În urma verificării efectuate de comisari în teren în data de 11.11.2013, s-a constatat că a fost ecologizată zona afectată, prin decopertarea întregii suprafețe afectate și înlocuirea cu sol.

Societatea a fost sancționată contravențional pentru distrugerea spațiilor verzi prin poluare produse petroliere;

Pe raza **județului Caraș-Severin** s-a înregistrat o **poluare accidentală**

În data de 01.08.2013, la ora 08,00 Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Semenic” al județului Caraș-Severin a anunțat că în Parcul Național Domogled-Valea-Cernei, județul Caraș-Severin în UP VI Domogled, u.a.108,109,107,113,114,119,121,122 s-a produs un incendiu de mari proporții.

Incendiul produs a fost de litiera, coronament cu direcția de dezvoltare nord-sud. Zona de declanșare și extindere, a fost zona de protecție integrală, zonă de munte, greu accesibilă.

Cauza a fost focul deschis apărut în urma unui trăsnet.

Suprafața afectată a fost de cca 100 ha și este reprezentată astfel: 25 ha plantație de Pin Negru de Banat din perioada 2006-2007; 75 ha pin dispersat, subarboret și floră existentă specifică zonei. Valoarea pagubelor înregistrate a fost evaluată de către Direcția Silvică Caraș-Severin la 221.337 lei, iar cea a bunurilor salvate la 747.528 lei. S-au stabilit mai multe măsuri privind monitorizarea și stingerea incendiului, precum și înștiințarea în scris a Consiliului Științific al Parcului și solicitarea acordului pentru realizarea, după caz, a unor intervenții în parc prin crearea de fâșii de protecție.

Ca urmare, în data de 05.08.2013 s-a emis Hotărârea Consiliului Științific nr. 7/05.08.2013 prin care s-a dat acordul privind intervenția de stingere a incendiului în zona de protecție integrală a parcului, precum realizarea unor fâșii de protecție prin doborâre a unor arbori pe anumite porțiuni, acolo unde este cazul. Avizul a fost transmis Inspectoratului General pentru Situații de Urgență prin adresa 78/05.08.2013.

S-a aplicat amendă în valoare de 25000 lei la OUG nr. 195/2005, art. 96, al. 1 pct. 1 Administrației PNDVC.

Pe raza **județului Constanța** s-au înregistrat **24 poluări accidentale**

În data de 11.01.2013, la ora 18.20, în zona Gara Saligny, au fost înregistrate scurgeri de motorină pe ventilul central al unui vagon.

Cauza producerii poluării a constat în formarea unui dop de gheață în interiorul ventilului, poluantul fiind motorina. Poluatorul a fost SC Grup Feroviar Român SA. Factorul de mediu afectat a fost solul prin scurgere de motorină pe terasamentul liniei ferate, pe o suprafață de 7-8 mp.

S-a aplicat sancțiune contravențională conform OUG 195/2005 art.96, alin.3, pct.1 și s-au impus măsuri de depoluare a zonei afectate cu termen de realizare.

În data de 02.03.2013, la ora 15.30, pe B-dul Aurel Vlaicu, sub pod, pe o distanță de 4-5 km s-a înregistrat o poluare accidentală a cărei cauză a fost un por pe suprafața conductei păcură 1, între SC Oil Terminal SP Nord și SP Port, ca urmare a pompării de produs petrolier prin conductă și ulterior suflarea acestuia.

Poluatorul a fost SC Oil Terminal SA poluantul fiind păcură. Factorul de mediu afectat a fost solul pe o suprafață de aprox. 1-1,5mp.

În data de 22.03.2013, la ora 14.30, a avut loc un incendiu la unele depozite neorganizate de deșeuri, în mare parte gunoi de grajd.

Poluarea a fost înregistrată în zona service-ului auto Bavaria Motors, pe partea stângă a drumului dinspre Constanța spre Ovidiu.

Cauza producerii incendiului a fost necunoscută, factorul principal de mediu afectat, pe lângă aer, a fost solul, fiind afectată o suprafață de cca. 500 mp. Poluatorul a fost necunoscut.

În data de 13.04.2013, la ora 15.45, între localitățile Mircea Vodă și Saligny a fost depistată o scurgere de țitei pe teren agricol și islaz.

Cauza producerii poluării a fost perforarea conductei de țitei aflată în presiune în timpul montării unei instalații artisanale.

Factorul de mediu afectat a fost solul – teren agricol și islaz pe o suprafață de cca. 650 mp și o distanță de aprox. 1km.

S-au impus SC Conpet SA măsuri de depoluare a zonei afectate.

În data de 05.06.2013, la ora 05.40 în Nisipari s-a înregistrat o pulverizare și curgere produs petrolier zona bornei 46 pe conducta magistrală transport țitei Constanța – Bărăganu.

Cauza producerii poluării a fost un posibil atac infrațional prin perforarea conductei. Poluatorul a fost SC Conpet SA, poluantul fiind țitei.

Factorul de mediu afectat a fost solul pe o suprafață de cca.6000mp – teren agricol. S-au impus măsuri de depoluare a suprafeței afectate.

În data de 15.06.2013, la ora 20.00, în Com. Albești, sat Comana, a izbucnit un incendiu la sola de orz.

Cauza producerii incendiului au fost jarul sau o scânteie, iar poluatorul a rămas necunoscut.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 100ha.

În data de 15.06.2013, la ora 20.00, în orașul Ovidiu, a izbucnit un incendiu fiind afectată o cultură de orz, lângă fosta rampă ecologică, în sola A 360.

Cauza producerii incendiului a fost scânteie mecanică în timpul recoltării.

Poluatorul a fost necunoscut.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 2800 mp.

În data de 21.06.2013, la ora 21.00, la intersecția DN Constanța – Hârșova și DN Constanța – Tulcea, lângă SC Avicola SA Lumina a fost înregistrat un incendiu ce a afectat o miriște. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 5ha.

În data de 22.06.2013, la ora 8.00, în localitatea Peștera, la cca. 3km față de podul care traversează autostrada A2, a fost înregistrat un incendiu ce a afectat o miriște. Poluarea a fost înregistrată pe raza localității Peștera. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 10ha.

În data de 22.06.2013, la ora 13.00, în Parcul Tăbăcărie din Constanța, a izbucnit un incendiu ce a afectat o suprafață de vegetație uscată. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute. Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 100mp.

În data de 22.06.2013, la ora 17.30, în Medgidia, zona Valea Dacilor, la aprox. 1km de la ieșirea din localitatea Medgidia, a fost înregistrat un incendiu la o cultură orz. Poluarea a fost înregistrată pe DJ 381 Medgidia – Valea Dacilor. Poluatorul a fost necunoscut. Cauza producerii incendiului – necunoscută. Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 500mp.

În data de 22.06.2013, la ora 20.30, pe drumul Constanța – Negru Vodă în imediata vecinătate a drumului spre localitatea Chirnogeni – incendiu cultură grâu. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 700mp.

În data de 24.06.2013, la ora 10.30, în Năvodari spre Peninsula, vis-a-vis de pepiniera Romsilva, a fost înregistrat un incendiu la o cultură grâu. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 1ha.

În data de 24.06.2013, la ora 14.30, în Cerchezu, la ieșirea din satul Olteni, a fost înregistrat un incendiu la o miriște de grâu. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 30ha.

În data de 26.06.2013, la ora 21.00, între localitatea Lazu și DN 39, a izbucnit un incendiu pe o miriște. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 500mp.

În data de 26.06.2014, la ora 21.00, în localitatea Lazu la aprox. 2km în câmp spre com. Cumpăna a fost înregistrat un incendiu pe o miriște. Atât poluatorul, cât și cauza incendiului au fost necunoscute.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 5ha.

În data de 30.06.2013, la ora 5.00, a fost înregistrată o poluare accidentală la 1km Sud de localitatea Nisipari. Cauza producerii poluării a fost o fisură la conducta de transport țiței.

Poluatorul a fost SC Conpet SA, poluantul fiind țiței. Durata poluării 2-3 ore. Au curs aprox. 200 litri țiței. Factorul de mediu afectat a fost solul pe o suprafață de cca.100mp – teren agricol. S-au impus măsuri de depoluare a suprafeței afectate.

În data de 03.07.2013, la ora 9.00, pe str. Farului din Tuzla, a izbucnit un incendiu pe o miriște și un lan grâu. Cauza producerii incendiului – jar sau scânteie.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 70mp din care 30mp miriște și 40mp cultură grâu.

În data de 08.07.2013, la ora 20.40, în Poarta Albă, a fost înregistrată o deversarea pe carosabil și sol a unei cantități de deșeuri periculoase – șlam petrolier.

Cauza producerii poluării a fost un accident auto în care a fost implicat un mijloc de transport aparținând SC Oil Depol SRL.

Poluatorul a fost SC Oil Depol SRL, poluantul fiind deșeu produs petrolier - șlam.

Factorul de mediu afectat a fost solul pe o lungime 100m .

În data de 09.07.2013, la ora 15.30, între localitățile Mircea Vodă și Saligny a avut loc o poluare cu țiței.

Cauza producerii poluării a fost un atac infrafracțional la conducta de țiței de 20 inch Constanța-Bărăganu între bornele 83-84 Valea Nemților.

Poluatorul a fost SC Conpet SA, iar factorul de mediu afectat a fost solul – teren agricol de cca.10mp.

În data de 10.07.2013, la ora 18.22, în localitatea Valul lui Traian, a fost înregistrat un incendiu ce a afectat o cultură grâu.

Cauza producerii incendiului – aprindere prin scânteie mecanică de la o mașină agricolă.

Factorii de mediu afectați: aer și sol pe o suprafață de 30 ha cultură grâu din care 25 ha bloc fizic 1017 și 5ha bloc fizic 1009.

În data de 11.07.2013, la ora 9.30, la ieșirea din orașul Ovidiu spre com. Mihail Kogălniceanu a izbucnit un incendiu pe o miriște.

Factorul de mediu afectat a fost aerul și solul pe o suprafață de 1ha.

În data de 04.08.2013, la ora 22.00, în Tuzla, a fost înregistrat un incendiu pe o miriște de grâu.

Factorii de mediu afectați a fost aerul și solul pe o suprafață de 2ha miriște grâu.

În data de 04.08.2013, la ora 20.00, în Negru Vodă, a fost înregistrat un incendiu pe o miriște de grâu.

Factorii de mediu afectați a fost aerul și solul pe o suprafață de 56ha miriște grâu.

În data de 04.08.2013, la ora 20.30, în loc. Negru Vodă, a fost înregistrat un incendiu pe o miriște de grâu.

Factorii de mediu afectați a fost aerul și solul pe o suprafață de 4ha miriște grâu.

În data de 31.08.2013, la ora 11.45, în loc. Poarta Albă a fost sesizată o pată de țiței.

Poluarea s-a produs în zona conductei magistrale de transport țiței Constanța-Bărăganu exploatată de SC Conpet SA la borna 41. Evenimentul a fost anunțat de SC Conpet SA.

Cauzele poluării au fost coroziunea conductei la partea superioară printr-un por de cca. 5 mm. Poluatorul a fost SC Conpet SA. Poluantul a fost țiței. Factorul de mediu afectat a fost solul pe o suprafață de 15 mp.

În data de 17.09.2013, la ora 16.00, pe Canalul Dunăre-Marea Neagră, pe malul drept, la km 7+200, a fost înregistrată o zonă poluată cu produs petrolier – șlam în amestec cu deșeuri textile îmbibate cu produs petrolier.

Poluarea s-a produs în zona depozitului de pământ aparținând CN ACN SA, la 300 m CDMN mal drept km 7+200.

Factorul de mediu afecta a fost solul pe o suprafața de cca. 150 mp. S-au impus măsuri de depoluare a suprafeței afectate.

#### Pe raza **județului Dâmbovița** s-au înregistrat **23 poluări accidentale**

În anul 2013 pe teritoriul Județului Dâmbovița au avut loc un număr de 23 poluări accidentale după cum urmează:

În data de 14.02.2013, la ora 08:00, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Cobia, sat Căpșuna, Jud. Dâmbovița datorită coroziunii conductei de transport produs petrolier (țiței) de 6 inch. de la Parc 4 Cobia la Depozit Cobia, în cantitate de cca. 150 l țiței de către OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorii de mediu afectați - sol și apă, cca. 180 mp teren forestier și cca. 3250 m curs de apă (pârâu Cobia).

S-au efectuat analize pentru factorul de mediu sol, rezultatele încadrându-se sub pragul de alertă pentru tipuri de folosință sensibile conform Ordinului MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 40 000 lei, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1.

Fenomenul a fost stopat prin oprirea pompării, s-a aplicat o șarnieră, s-au executat lucrări de vidanjare produs petrolier și au realizat 4 baraje de paie și materiale absorbante pe pârâul Cobia, cu refacerea terenului afectat.

În data de 06.03.2013, la ora 11:30, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Crevedia, sat Cocani, din Jud. Dâmbovița datorită coroziunii conductei de transport produs petrolier (țiței) de 20 inch. de către S.C. Conpet S.A. Ploiești, Direcția Operare Regională Constanța, sector Călăreți.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 12 mp teren cultivat cu grâu în extravilanul satului Cocani.

S-au încălcat prevederile Legii 18/1991, art. 111, lit. h - Legea Fondului Funciar și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 2 000 lei, conf. L 18/1991, art.113, lit.b.

Fenomenul a fost stopat prin oprirea pompării, s-a aplicat un petic metalic sudat și s-a ecologizat zona cu o firmă abilitată.

În data de 07.03.2013, la ora 11:30, s-a produs o poluare accidentală, localizată în Loc. Moreni, cca 60 m Mal Drept Subtraversare pârâul Seaca, Jud. Dâmbovița, datorită unei tentative de furt a unei conductei de transport produs petrolier (țiței) Moreni - Ploiești de 6 inch., aparținând S.C. Conpet S.A. Ploiești, Direcția Operare Regionala Ploiești, sector Moreni.

Factorii de mediu afectați - sol și apă, cca. 120 m sol teren silvic și cca 700 m curs de apă pârâu Seaca.

S-au efectuat analize pentru factorul de mediu sol, rezultatele încadrându-se sub pragul de alertă pentru tipuri de folosință sensibile conform Ordinului MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune AVERTISMENT, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1 și OG 2/2001 privind regimul contravențiilor.

Fenomenul a fost stopat prin oprirea pompării, s-a aplicat un petic metalic sudat, s-au executat lucrări de vidanjare produs petrolier, s-au montat 2 baraje în aval din materiale absorbante și s-a ecologizat zona cu o firmă abilitată.

În data de 15.03.2013, la ora 12:30, s-a produs poluarea accidentală localizată în com. Gura Ocniței, pe drumul comunal, în amonte de Primărie, datorită coroziunii conductei de transport produs petrolier (țiței și apă de zăcământ) de 4 inch. de la Satelit Dealu Bătrân-Parc 40 RA, în cantitate de cca. 800 l produs petrolier de către OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 180 mp sol - șanț marginal, drum comunal Gura Ocniței.

S-au încălcat prevederile Legii 18/1991, art. 111, lit. h - Legea Fondului Funciar și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 2 000 lei, conf. L 18/1991, art.113, lit.b.

Fenomenul a fost stopat prin oprirea pompării, s-a aplicat o șarnieră, s-au executat lucrări de vidanjare produs petrolier și s-au realizat 2 baraje de paie și materiale absorbante pe șanț marginal.

S-a cuponat linia de pompare pe o lungime de 100m.

În data de 05.04.2013, la ora 07:30, s-a produs poluarea accidentală localizată în com. Valea Mare, localitatea Valea Caselor, datorită spălării unui tronson al conductei dezafectate de pompare Parc 17 Srambu - Depozit Saru, în cantitate de cca. 50 l produs petrolier aparținând OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorul de mediu afectat - sol/ fâneată, cca. 500 mp.

S-au efectuat analize pentru factorul de mediu sol cu APM Dâmbovița, rezultatele încadrându-se sub pragul de alertă pentru tipuri de folosință sensibile conform Ordinului MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

S-au încălcat prevederile Legii 18/1991, art. 111, lit. h - Legea Fondului Funciar și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 2 000 lei, conf. L 18/1991, art.113, lit.b.

Fenomenul a fost stopat, s-au aplicat materiale absorbante și s-a ecologizat zona cu o firmă abilitată.

În data de 08.04.2013, la ora 19:00, s-a produs poluarea accidentală localizată în zona municipiului Moreni, șanț scurgere ape pluviale, DJ Moreni - Caragiale, datorită coroziunii conductei de transport produs petrolier (țiței și apă de zăcământ) de 6 inch. de la Parc 34 Filipești Depozit Sud 3 Moreni, în cantitate de cca. 22 l produs petrolier aparținând OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 10 mp șanț scurgere ape pluviale, DJ Moreni- Caragiale.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 30 000 lei, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1.

Fenomenul a fost stopat prin recuperarea produsului petrolier deversat cu ajutorul unei vidanaje, cu transportarea materialului poluat la Stația de Bioremediere I.L.Caragiale. S-a cuponat linia de pompare pe o lungime de 20m.

În data de 01.08.2013, la ora 1:15, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Gura Ocniței, cca 500 m de Parc 143 Gura Ocniței datorită coroziunii conductei de transport produs petrolier (țiței și apă de zăcământ) de 5¾ inch. de la Parcul 27 RA-Parc 143 Unirea în cantitate de cca. 900 l produs petrolier de către OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 150 mp sol - șanț pluvial DJ Târgoviște - Ocnița.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 25 000 lei, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1.

Fenomenul a fost stopat, s-a montat șarnieră, s-au executat lucrări de vidanjare produs petrolier, s-au construit două gropi de poziție pentru reținerea produsului petrolier, au fost aplicate materiale absorbante pe suprafața afectată a DJ Târgoviște - Ocnița, s-a acționat pentru recuperarea produsului petrolier și curățarea DJ Târgoviște - Ocnița.

În data de 07.08.2013, la ora 12:30, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Bucșani, cca 1,5 Km N Parc tratare Bucșani, datorită apariției unui por pe cordonul de sudură conductei de transport produs petrolier (țiței) de 5¼ inch. de la SC CONPET SA PLOIEȘTI Regionala Ploiești, sector Operare Moreni.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 250 mp sol - proprietate privată cultură porumb com. Bucșani.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune AVERTISMENT, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1și OG 2/2001 privind regimul contravențiilor.

Fenomenul a fost stopat, s-a oprit pomparea, s-au oprit ventilele de secționare, s-a redat terenul la forma inițială.

În data de 06.09.2013, la ora 10:00, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Cobia, la cca 700 m aval de Parc 4 Cobia, datorită coroziunii (spargere coloană de exploatare) la sonda 2873 Cobia.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 150 mp teren silvic (vegetație spontană), 700 m aval albie pârâul Cobia (albie secată) și cca.900 l apă de zăcământ.

S-au efectuat analize pentru factorul de mediu sol, rezultatele încadrându-se sub pragul de alertă pentru tipuri de folosință sensibile conform Ordinului MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

S-au încălcat prevederile Legii 18/1991, art. 111, lit. h - Legea Fondului Funciar și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 2 000 lei, conf. L 18/1991, art.113, lit.b.

S-a izolat și închis sonda, s-au construit gropi de poziție ptr. recuperarea apei de zăcământ prin vidanjare, s-a ecologizat terenul afectat și s-au efectuat analize sol.

În data de 25.09.2013, la ora 6:30, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Gura Ocniței, zona Deal sonda drum, Județul Dâmbovița, datorită unei tentative de furt componente cap de pompare de la sonda 64 SDR aparținând OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 60 mp teren zonă careu sondă și islaz cca. 200 litri țiței.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune AVERTISMENT, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1și OG 2/2001 privind regimul contravențiilor.

S-au montat elementele capului de pompare sustrase, s-au aplicat materiale absorbante pe suprafața afectată, s-a acționat pentru recuperarea produsului petrolier și s-a acționat pentru refacerea terenului afectat, materialul contaminat s-a transportat la Stația de Bioremediere I.L. Caragiale.

În data de 25.09.2013, la ora 8:00, s-a produs poluarea accidentală localizată în Moreni, Sector Țuicari, datorită coroziunii conductei de transport țiței de 6 inch. Teiș - Moreni în cantitate de cca. 100 l țiței de către SC CONPET SA PLOIEȘTI Regionala Ploiești, sector Operare Moreni.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 70 mp drum acces sondă.

S-au efectuat analize pentru factorul de mediu sol, rezultatele încadrându-se sub pragul de alertă pentru tipuri de folosință sensibile conform Ordinului MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 30 000 lei, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1.

S-a izolat tronsonul de conductă prin închiderea ventilelor de secționare, s-a remediat avaria prin aplicarea unui petic sudat, s-au aplicat materiale absorbante pe suprafața afectată, s-a acționat ptr. recuperarea produsului petrolier prin vidanjare și s-a ecologizat terenul afectat.

În data de 27.09.2013 ora 9:30 s-a produs poluarea accidentală localizată în Nisipuri, la cca 200 m amonte de CF de pe DJ Nisipuri - Gura Ocniței, datorită coroziunii conductei de transport țiței de 6 inch. Teiș - Moreni în cantitate de cca. 15 l țiței de către SC CONPET SA PLOIEȘTI Regionala Ploiești, sector Operare Moreni.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 2 mp teren agricol proprietate privată.

S-au efectuat analize pentru factorul de mediu sol, rezultatele încadrându-se sub pragul de alertă pentru tipuri de folosință sensibile conform Ordinului MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

S-au încălcat prevederile Legii 18/1991, art. 111, lit. h - Legea Fondului Funciar și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 2 000 lei, conf. L 18/1991, art.113, lit.b.

S-a izolat tronsonul de conductă prin închiderea ventilelor de secționare, s-a remediat avaria prin aplicarea unui petic sudat, s-au aplicat materiale absorbante pe suprafața afectată, s-a înlocuit tronsonul de conductă prin subtraversarea drumului DJ și s-a ecologizat terenul.

În data de 14.11.2013, la ora 10:10, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Bucșani, datorită coroziunii conductei de transport țiței de 10¼ inch. Bărbătești - Ploiești în cantitate de cca. 500 l țiței de către SC CONPET SA PLOIEȘTI Regionala Ploiești, sector Operare Moreni.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 60 mp teren agricol proprietate privată.

S-au efectuat analize pentru factorul de mediu sol, rezultatele încadrându-se sub pragul de alertă pentru tipuri de folosință sensibile conform Ordinului MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune AVERTISMENT, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1și OG 2/2001 privind regimul contravențiilor.

S-a oprit pomparea, s-au închis ventilele de siguranță, s-a remediat avaria, s-a ecologizat zona poluată.

În data de 17.11.2013, la ora 15:00, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Cobia, datorită coroziunii conductei de transport produs petrolier (țiței și apă de zăcământ) de 6 inch. de la Parcul 4 Cobia - Depozit țiței Cobia în cantitate de cca. 800 l produs petrolier de către OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorii de mediu afectați sunt apa și solul, cca. 600 m șanț colectare ape pluviale (teren silvic cu vegetație spontană) și cca. 100m albia pârâului Cobia.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune AVERTISMENT, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1și OG 2/2001 privind regimul contravențiilor.

S-a oprit pomparea, s-au închis ventilele de secționare, s-a izolat linia, s-au construit două gropi de poziție ptr. recuperarea țițeiului și trei baraje din materiale absorbante pe pârâul Cobia în aval, s-a remediat suprafața afectată și albia pârâului Cobia.

În data de 09.12.2013, la ora 13:00, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Glodeni, sat Livezi, datorită interceptării unui strat de gaze coroborat cu traversarea unei falii în timpul operației de foraj la Sonda 650 Aninoasa.

S-au produs 7 cratere la nivelul solului ( cu diametrul între 30-40 cm ) fapt ce a dus la antrenarea unui fluid natural compus din apă nisip și argilă, degajându-se în atmosferă cca.500Nmc gaze și cca. 500 kg. fluid în amestec afectând cca.400 mp sol și albia pârâului Slănic pe o lungime de 1000 m de către OMV Petrom - ASSET VI Muntenia Central.

Factorii de mediu afectați sunt apa, solul și aer.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit.j și s-a aplicat sancțiune contravențională în valoare de 50 000 lei, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 1, pct. 1.

S-au încălcat prevederile OUG 195/2005 cu modificări și completări ulterioare, art.94, alin.1, lit. a și s-a aplicat sancțiune AVERTISMENT, conf. OUG 195/2005, art. 96, alin 2, pct. 1 și OG 2/2001 privind regimul contravențiilor.

Sonda 650 Aninoasa a fost pusă în siguranță, zonele afectate de scurgerile de nisip și argilă s-au remediat și s-au încheiat lucrările de forare cu punerea în producție la sonda 650 bis Aninoasa.

În data de 10.12.2013, la ora 10:30, s-a produs poluarea accidentală localizată în Com. Șelaru, datorită coroziunii conductei de transport produs petrolier (țiței și apă de zăcământ) de 5½ inch. de la Parcul 16 Glavacioc – Depozit 9 Poieni, în cantitate de cca. 100 l produs petrolier de către OMV Petrom - ASSET V MOESIA NORD.

Factorul de mediu afectat - sol, cca. 150 mp teren agricol proprietate privată cultivat cu grâu.

S-a oprit pomparea, s-a delimitat zona afectată, s-au construit gropi de captare fluid, s-a vidanțat fluidul, s-a remediat avaria prin aplicarea unei șarniere, s-a refăcut suprafața de teren afectată.

#### Pe raza județului Dolj s-au înregistrat 2 poluări accidentale

În data de 07.04.2014, la ora 12,00, în Com. Almăj, zona Dispensar Veterinar, a fost înregistrată o spărtură în colectorul de pompare țiței Brădești - Ghercești (zona Almăj).

Substanța poluantă a fost țiței, în cantitate de 148 metri cubi, iar poluatorul este SC OMV PETROM SA, ZONA DE PRODUCȚIE II OLTENIA.

Factorii de mediu afectați: sol, suprafață de teren 100 mp, COM, ALMĂJ, JUD. DOLJ.

Cauze: corodare conductă, poluare sol cu țiței, manșonare conductă, decopertare sol contaminat, stocare temporară în stație bioremediere TS Țicleni, jud. Gorj, umplutură cu sol necontaminat.

Sancțiune conform OUG 195/2005, art/ 96, alin 3, lit 14, amenda de la 50.000 – 100.000 RON.

În data de 19.06.2014, la ora 09,15, în Com. Almăj, a fost înregistrată o spărtură în colectorul de pompare țiței Brădești - Ghercești (zona Almăj).

Substanța poluantă: țiței și apă sărată, în cantitate de 91metri cubi, iar poluatorul este SC OMV PETROM SA, ZONA DE PRODUCȚIE II OLTENIA.

Factorii de mediu afectați: sol, suprafață de teren 60 mp, COM, ALMĂJ, JUD. DOLJ.

Cauze: corodare conductă, poluare sol cu țiței, manșonare conductă, decopertare sol contaminat, stocare temporară în stație bioremediere TS Țicleni, jud. Gorj, umplutură cu sol necontaminat.

Sancțiune conform OUG 195/2005, art/ 96, alin 3, lit 14, amenda de la 50.000 – 100.000 RON.

#### Pe raza județului Gorj s-au înregistrat 3 poluări accidentale

În data de 22.11.2013, la ora 0,30, SC PETROFAC SOLUTIONS AND FACILITIES SUPPORT SRL ROMANIA a comunicat pe telefonul de permanență avaria colectorului, având loc o deversare în urma unei erupții la sonda nr.28-Balteni, din cadrul sectorului Bălteni.

În urma verificărilor efectuate în teren s-a constatat ca erupția sondei nr.28 din cadrul sectorului 6 Bălteni s-a produs în jurul orelor 0,30, în data de 22.11.2013. Din discuțiile purtate cu reprezentanții OMV Petrom SA și SC PETROFAC SOLUTIONS AND FACILITIES SUPPORT SRL ROMANIA a rezultat faptul ca aceasta era o sonda abandonată din anul 1963. A fost deversată o cantitate de cca.3000l de noroi de sonda și apa – o parte din aceasta scurgându-se în pârâul Romanatu, parau cu debit nepermanent, iar o parte a fost deversată pe sol în jurul sondei, afectând o suprafață de teren de cca.200mp, teren a cărui situație juridică nu se cunoaște la aceasta dată. În acest sens operatorii economici au intervenit prin efectuarea a doua baraje pe cursul pârâului în vederea cantonării scurgerilor de produse și s-au blocat pierderile la capul coloanei sondei (blindare sonda); s-a redirejat fluxul de apă și noroi în hable din vecinătatea sondei.

SGA Gorj a recoltat 3 (trei) probe de apă, aval și amonte punctului de scurgere în parau.

Totodată, au fost recoltate probe din amestecul deversat pe sol în vederea efectuării analizelor de laborator. Conform rapoartelor de încercări emise de către ANAR ABA JIU –SGA Gorj nu s-au constatat depășiri ale valorilor limita admise.

Nu au fost aplicate sancțiuni contravenționale, iar SC PETROFAC SOLUTIONS AND FACILITIES SUPPORT SRL ROMANIA a notificat GNM CJ Gorj realizarea tuturor măsurilor impuse cu ocazia controlului din data 22.11.2013.

În data de 27.06.2013, la ora 12,00, SC PETROFAC SOLUTIONS AND FACILITIES SUPPORT SRL ROMANIA a semnalat avaria colectorului de pompare țitei care face legătura între sectorul Colibași și Parcul Mare Țicleni, în zona Tunși, fapt ce a condus la scurgerea amestecului țitei-apă sărată pe o suprafață de teren agricol privat de aprox. 100 mp cultivat cu porumb, în apropierea cursului de apă CIOIANA.

În urma deplasării în teren s-a constatat că în zona Tunși s-a produs spărtura colectorului de pompare amestec țitei-apă sărată (5 și 3/4 inch), de la Parcul 1 Colibași la Parcul Mare Țicleni. Incidentul s-a produs ca urmare a coroziunii colectorului.

S-a estimat scurgerea unei cantități de circa 300 l amestec țitei + apă sărată, fiind observate irizații de produse petroliere pe o lungime de cca. 400 m a cursului de apă Cioiana și cca 100 mp de sol.

Au fost recoltate 3 (trei) probe de apă, aval spărtură și aval ultimul baraj, în vederea efectuării analizelor de laborator.

SC PETROFAC SOLUTIONS AND FACILITIES SUPPORT SRL ROMANIA a luat următoarele măsuri:

- S-a oprit pomparea la Sectorul Colibași;
- S-a pus colectorul în scurgere la Parcul Mare;
- S-au executat două gropi pentru cantonarea amestecului de țitei-apă sărată;
- Pe cursul pârâului au fost executate preventiv (datorită instabilității meteo) 10 baraje din material absorbant și au fost împrăștiați fulgi absorbant și materiale absorbante biodegradabile;
- S-a colectat o cantitate de cca 600 l amestec țitei-apa sărată și apa provenita din precipitații, în vidanșia și în doi recipienți din material plastic cu capacitatea de 1 mc, care va fi transportată în decantoare la Parcul Mare Țicleni;
- A fost decopertată suprafața de sol contaminată, în vederea transportării la platforma de stocare temporară de la Parcul Mare Țicleni;
- A fost obținut acordul verbal al proprietarilor terenurilor arabile afectate urmând ca la finalizarea intervențiilor, în funcție de suprafața totală afectată aceștia să fie despăgubiți conform contractelor tip.

Conform rapoartelor de încercări emise de către ANAR ABA JIU –SGA Gorj nu s-au constatat depășiri ale valorilor limita admise.

Nu au fost aplicate sancțiuni contravenționale, iar SC PETROFAC SOLUTIONS AND FACILITIES SUPPORT SRL ROMANIA a notificat GNM CJ Gorj realizarea tuturor măsurilor impuse cu ocazia controlului din data 27.06.2013.

#### Pe raza județului Giurgiu s-au înregistrat **1 poluare accidentală**

În data de 16.03.2013, la ora 08.15, în satul Sfântul Gheorghe, com. Crevedia Mare, jud. Giurgiu, din cauza spargerii conductei magistrale de transport țitei Ø12<sup>3/4</sup>" Cartojani-Ploiesti, a fost poluata, prin deversare țitei, o suprafață de cca. 500 mp teren agricol (cca 60mx8m), un drum de exploatare agricol pe o lungime de cca 650 m și lățimea variind între 0,5 m și aprox. 4 m, o parte din cantitatea de țitei ajungând într-un canal delat de preluare a apelor pluviale din sat Sfântul Gheorghe, pe o lungime de cca. 150 m.

Poluatorul a fost SC Conpet SA, iar factorii de mediu afectați au fost suprafața de cca. 500 mp teren agricol (cca 60mx8m), un drum de exploatare agricol pe o lungime de cca 650 m și lățimea variind între 0,5 m și aprox. 4 m, o parte din cantitatea de țitei ajungând într-un canal delat de preluare a apelor pluviale din sat Sfântul Gheorghe, pe o lungime de cca. 150m.

A fost oprită pomparea țiteiului și s-a acționat pentru limitarea efectelor poluării și recuperarea țiteiului prin amenajarea unor gropi de colectare, urmata de vidanșarea țiteiului (s-a vidanșat un volum de cca. 25 mc) precum și aplicarea de material absorbant în zonele afectate de scurgerile de țitei (o parte a canalului pluvial și o parte a terenului afectat).

S-a sancționat cu amenda de 50000 lei, conform OUG 195/2005. art.96 alin.1, pct.7.

Spărtura a fost remediata încă din seara zilei de 16.03.2013.

#### Pe raza județului Hunedoara s-a înregistrat **1 poluare accidentală**

În data de 12.09.2013, la ora 12<sup>15</sup>, la intrarea în județul Hunedoara dinspre județul Alba, în zona parării adiacente DN7 la km 352+200/ oraș Geoagiu – sat Aurel Vlaicu, s-au înregistrat particule metalice (posibil mercur), în cantitate de ordinul gramelor, împrăștiate pe o suprafață de cca. 5 mp.

Perimetrul a fost împrejmuit și păzit de un echipaj al Jandarmeriei Române.

Nu s-au aplicat sancțiuni.

Reprezentanții SC PRO AIR CLEAN SA Timișoara au efectuat operațiuni de îndepărtare mecanică a particulelor metalice identificate, tratarea suprafețelor cu amestec de alge absorbante, ambalarea deșeurilor rezultate (inclusiv a particulelor metalice de mercur) într-un recipient din material plastic închis ermetic și etichetarea acestuia cu mențiunea „deșeu cu conținut de mercur cod: 06 04 04\* ” (cantitatea colectată a fost estimată la cca. 100 grame de mercur metalic dispersat în cca. 10 litri de amestec format din absorbant și apă),



predarea ambalajului în custodie la organele de poliție a orașului Geoagiu, în vederea ridicării acestuia de către SC PRO AIR CLEAN SA Timișoara, în termenul cel mai scurt posibil, cu respectarea prevederilor HG 1061/2008 și cu informarea autorităților implicate.

Pe raza **județului Ialomița** s-au înregistrat **4 poluări accidentale**, după cum urmează:

În data de 07.02.2013 s-a înregistrat o poluare accidentală produsă în localitatea Grindu, jud. Ialomița, pe un teren agricol, bloc fizic 20, cauza producerii fiind o coroziune la conducta de pompare apă de zăcământ de la Parcul 28 Brăgăreasa la Parcul 5 Grindu.

Poluatorul este OMV PETROM –SECTOR 35 GRINDU iar factorul de mediu afectat a fost solul.

S-a aplicat sancțiune contravențională conform prevederilor Legii nr. 18/1991, modificată, în valoare de 2000 lei. A fost întocmit planul de depoluare a terenului, având termene de realizare negociate cu proprietarul terenului.

În data de 04.03.2013, a fost înregistrată o poluare accidentală produsă în localitatea Gârbovi, jud. Ialomița, pe islazul comunal, cauza producerii fiind coroziune la conducta de transport țigăi Grindu-Urziceni.

Poluatorul este SC CONPET SA Ploiești, sector Urlați-Berca, iar factorul de mediu afectat a fost solul.

S-a aplicat sancțiune contravențională conform prevederilor Legii nr.18/1991, modificată, în valoare de 2000 lei.

În data de 12.04.2013, s-a înregistrat o poluare accidentală produsă în extravilanul localității Țândărei, jud. Ialomița, pe islazul localității, cauza producerii fiind coroziune la conducta de transport țigăi Bărăganu-Onești-Urziceni.

Poluatorul este SC CONPET SA, Sector Bărăganu, iar factorul de mediu afectat a fost solul.

În data de 23.06.2013, a fost înregistrată o poluare accidentală produsă în localitatea Grindu, jud. Ialomița, pe un teren agricol, bloc fizic 20, cauza producerii fiind o coroziune la conducta de pompare apă de zăcământ de la Parcul 28 Brăgăreasa la Parcul 5 Grindu.

Poluatorul este OMV PETROM – SECTOR 35 GRINDU, iar factorul de mediu afectat a fost solul.

A fost aplicată sancțiune contravențională conform prevederilor Legii nr. 18/1991, modificată, în valoare de 2000 lei.

Pe raza **județului Ilfov** s-au înregistrat **3 poluări accidentale**, după cum urmează:

În datele de 12.05.2013, la ora 11.20, 07.06.2013, la ora 14.40 și 16.07.2013, la ora 14.50, în zonele localității Sitaru, com. Grădiștea, Afumați – Petrăchioaia și Dimieni, la aproximativ 1,2 km de autostrada A3 a fost identificată ca substanță poluantă țigăii datorită unor avarii provocate (executare lucrări de pozare subterană cablu fibra optică), poluatorul fiind CONPET.

Factorul de mediu afectat a fost solul, pe suprafețele de cca 1 mp, 25 mp, respectiv 30 mp.

Măsuri întreprinse:

- Delimitare zonă afectată pentru evitare extindere fenomen poluare; punerea în scurgere a conductei; închidere ventile pentru izolare; intervenție echipă specială;
- Delimitare zonă afectată pentru evitare extindere fenomen poluare; punerea în scurgere a conductei; închidere ventile pentru izolare; intervenție echipă specială;
- Închidere ventile de transport; delimitare zonă afectată; intervenție pentru remediere și depoluare.

Gradul de închidere a fenomenului de poluări accidentale

- Zona în care a avut loc avaria a fost monitorizată permanent și preventiv s-a aplicat material absorbant pe suprafața afectată de poluare; s-a adus terenul la starea inițială prin efectuarea unor lucrări de tratare în situ.
- După anunțarea avariei s-a intervenit pentru închiderea ventilelor de secționare și punerea în scurgere a conductei, în stația Călăreți, pentru limitarea extinderii zonei afectate și punerea în siguranța a conductei. După decopertare s-a identificat o fisură în conducta provocată de utilajul săpător cu ajutorul căruia se poza cablul fibra optică. Fisura s-a remediat prin aplicarea unui petic metalic prin sudură electrică în zona afectată; s-au executat și lucrări de recuperare a țigăii scurs, prin efectuarea unor gropi de poziție din care s-au vidanțat 12 mc și tratarea solului cu material absorbant biodegradabil. La final s-a acoperit conducta cu pământ, tratarea în situ a suprafeței afectate cu material absorbant biodegradabil;
- Zona în care a avut loc avaria a fost monitorizată permanent și preventiv s-a aplicat material absorbant pe suprafața afectată de poluare; s-a adus terenul la starea inițială prin efectuarea unor lucrări de tratare în situ.

Pe raza **județului Mehedinți** s-au înregistrat **1 poluare accidentală**, după cum urmează:

În data de 19.11.2013, la ora 22,37, pe Dealul Balota - DN6(E70) a avut loc un accident rutier, în urma căruia o cisternă ce aparținea firmei SC RAD-TRANS SRL și transporta substanțe chimice - sodă caustică(21.960 l cu o concentrație de 48-50%) - de la Oltchim Rm. Vâlcea către RAAN-SUCURSALA ROMAG PROD s-a răsturnat în afara părții carosabile.

Nu s-au aplicat sancțiuni.

Reziduurile rămase au fost neutralizate de către reprezentanții firmei transportatoare conform fișei tehnice, colectate în recipienți speciali, urmând a fi eliminate la un operator autorizat. Zona afectată a fost ecologizată integral.

Pe raza **județului Olt** s-au înregistrat **2 poluări accidentale**, după cum urmează:

În data de 13.02.2013, la ora 19:31, în localitatea Balș, jud. Olt, la circa 500 m est de râul Olteț, 500 m vest de Gara CF Balș și 25 m aval de linia CF Balș – Craiova. Coordonate: N: 44°20,402' și E: 24°06,558', a fost înregistrată avarierea (coroziunea) conductei de transport țitei cu diametru 10 ¾ țoli Ghercești – Icoana aparținând S.C. CONPET S.A. Ploiești. 100 m<sup>2</sup> - scurgere accidentală a circa 500 kg țitei.

Factorul de mediu afectat a fost solul iar substanța poluantă a fost țiteiul.

Măsurile întreprinse:

- oprirea imediată a pompării țiteiului pe conductă (la ora 17:22);
- izolarea tronsonului de conductă avariata, prin închiderea ventilor situate în amonte (Abator Balș), respectiv aval (Gara CF Balș) față zona afectată;
- împrăștierea a circa 150 kg (15 saci a câte 10 kg) material absorbant pe suprafața de sol afectată cu țitei;
- realizarea unei gropi de împrumut cu un volum de circa 5 mc, în vederea acumulării țiteiului;
- aplicarea a două șarniere metalice de etanșare pe corpul conductei în zona coroziunii;
- colectarea unei cantități de țitei de 300 litri din zona avariei;
- curățarea solului afectat de scurgerile de țitei, pe care anterior se împrăștiase substanță absorbantă (o cantitate de circa 300 kg sol infestat cu țitei și substanță absorbantă s-a transportat la Secția Orlești);
- nivelarea solului în zona afectată;
- replantarea a 15 puiți de plop, care în ziua precedentă au fost scoși pentru realizarea lucrărilor de intervenție la conductă.

În data de 16.04.2013, la ora 6:00, în zona Parc nr. 8 Icoana, în apropierea sondelor 1005 și 335, pe un islaz comunal a fost identificată spargerea, în trei puncte, a coloanei liniei de amestec a sondelor 1005 și 355 Ciurești-Sud, fapt ce a condus la scurgerea a circa 50 litri de țitei și apă de zăcământ pe o suprafață de 50 mp teren islaz comunal Icoana.

Poluatorul a fost OMV Petrom SA – Zona de Producție 3 Muntenia - Vest - Sector 7 Ciurești, Zona Bacea, Parc 8. Măsurile întreprinse:

- Informarea Dispeceratului ASSET III Muntenia Vest telefonic;
- Izolarea liniei prin oprirea sondelor și închiderea ventilor din Parcul 8 Icoana;
- Au fost efectuate gropi de poziție pentru colectarea scurgerilor accidentale;
- A fost aplicat materialul absorbant – o cantitate de 70 kg pentru limitarea extinderii produselor petroliere în zona afectată;
- S-au vidanțat gropile de poziție care mai conțineau apă sărată în amestec cu țitei;
- A fost remedia conducta în cele trei puncte unde s-a produs spărtura, prin aplicarea de șarniere;
- A fost decopertat pământului infestat cu utilaje specifice.

SC OMV PETROM S.A. – Zona de Producție III Muntenia - Vest a fost sancționată contravențional cu amendă în valoare de 25.000 lei, conform prevederilor art. 96, alin. 1, pct. 1 din OUG nr. 195/2005, privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.

În data de 22.12.2013, la ora 13:00, în Comuna Corbu, județul Olt, la cca 400 m de subtraversarea râului Vedea, pe traseul conductei de țitei Icoana-Câtojeni, persoane necunoscute au acționat la un cămin de ventil, slăbind prezoanele de la flanșa ventilului de diametru 6", ceea ce a condus la scurgerea și acumularea de țitei în cămin. Țiteiul scurs din conductă a afectat solul pe o suprafață de circa 300 mp teren arabil și 700 mp lăstăriș.

Poluator este SC CONPET SA, iar substanța poluantă a fost țiteiul.

A fost afectat solul, pe o suprafață de 300 mp teren arabil și 700 mp de lăstăriș (pe o lungime de aproximativ 120 m).

Măsurile întreprinse:

- Conducta de țitei a fost izolată prin închiderea ventilului de secționare din amonte;
- S-a intervenit prin montarea de prezoane și strângerea acestora;
- S-au făcut baraje de pământ, pentru limitarea poluării. A fost vidanțat țiteiul din gropile de poziție și din căminul de ventil.

Pe raza **județului Prahova** s-au înregistrat **15 poluări accidentale**, după cum urmează:

În data de 04.01.2013, la ora 11.00, în Comuna Bănești, pe malul stâng al râului Doftana, s-a înregistrat o spărtură prin coroziune a conductei de transport țitei de la parcul Slobozia la Depozitul Băicoi, ce aparține SC CONPET SA. Acest incident a cauzat poluarea cu 800 litri țitei-substanță periculoasă, poluator fiind SC CONPET SA. Au fost afectați 50 mp, sol, teren extravilan, neproductiv.

Nu s-au efectuat analize și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 03.04.2013, la ora 8.00, în Comuna Berceni, a fost sesizată o spărtură prin efracție a conductei de transport țitei Urlați, prin care s-a scurs țitei-substanță periculoasă.

Poluatorul este SC CONPET SA, iar factorul de mediu afectat a fost solul - 70 mp teren necultivat, proprietate privată.

Nu s-au efectuat analize, s-a remediat spărtura prin înlocuirea ștobiței furate, s-au recuperat cca. 500 litri, s-a împrăștiat material absorbant pe sol și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 22.05.2013, la ora 9.00, în Municipiul Câmpina, zona supermarket Kaufland, s-a constatat că la sonda abandonată în anul 1925 s-a deteriorat dopul cu care a fost asigurată coloana, ceea ce a favorizat deversarea unui amestec de țigete și apă sărată - 25 litri.

Poluatorul este SC OMV PETROM SA – ASSET VII Muntenia Est, nu s-au efectuat analize, s-a izolat zona, s-a săpat o groapă de poziție, s-a vidanțat amestecul colectat, s-a asigurat sonda și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 15.09.2013, la ora 7.30, în Orașul Băicoi, cartierul Țintea, a fost înregistrată o spărtură la conducta de transport țigete de la Parc 425 la Depozit 2 Pădure, fapt ce a condus la apariția unei pete de țigete pe sol.

Poluatorul este SC OMV PETROM SA – ASSET VII Muntenia Est, nu s-au efectuat analize, s-a oprit pomparea, s-a montat o șarnieră, s-a recuperat țigeteul scurs, s-a împrăștiat material absorbant și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 16.09.2013, la ora 16.20, în Comuna Bărcănești, la intrarea pe Autostrada A3, a avut loc un accident rutier, fapt ce a condus la poluarea solului cu benzină - aproximativ 908 kg.

Poluatorul este ANDEZIT SRL din Republica Moldova, nu s-au efectuat analize, a fost repus pe carosabil autovehiculul, s-a transvazat benzina în autocisternă, s-a administrat material absorbant, s-au recoltat probe de sol și s-a sancționat ANDEZIT SRL cu 50 000 lei pentru nerespectarea prevederilor OUG 195/2005, art. 94, alin. 1, lit. i.

În data de 18.09.2013, la ora 18.30, în Comuna Predeal Sărari, a fost înregistrată o spărtură la conducta sondelor 180 și 181, la Parc 2 Predeal Sărari, fapt ce a condus la deversarea a 100 litri de țigete.

Poluatorul este SC OMV PETROM SA – ASSET VII Muntenia Est, nu s-au efectuat analize, s-a oprit pomparea, s-a montat o șarniera, s-a recuperat țigeteul scurs, s-a împrăștiat material absorbant și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 19.09.2013, la ora 7.30, în Orașul Băicoi, a fost înregistrată o spărtură la conducta transport țigete de la Parc 425, la Depozit 2 Pădure, fapt ce a condus la deversarea a 40 litri țigete.

Poluatorul este SC OMV PETROM SA – ASSET VII Muntenia Est, au fost afectați 3mp sol mlăștin, nu s-au efectuat analize, s-a oprit pomparea, s-a montat o șarniera, s-a recuperat țigeteul scurs, s-a împrăștiat material absorbant și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 13.11.2013, la ora 15.20, în Comuna Ciorani, s-a înregistrat o spărtură prin coroziune a conductei de transport țigete Urziceni – Albești Paleologu, fapt ce a condus la deversarea a 30 litri țigete.

Poluatorul este SC CONPET SA, au fost afectați 10 mp de sol, nu s-au efectuat analize, s-a remediat spărtura, s-a împrăștiat material absorbant pe sol și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 25.11.2013, la ora 13.15, în Comuna Drăgănești, punct Lunca Plopilor, a fost înregistrată o spărtură prin coroziune a conductei de transport țigete Urziceni – Albești Paleologu, fapt ce a condus la deversarea a 30 litri țigete.

Poluatorul este SC CONPET SA, au fost afectați 60 mp teren cultivat (proprietate privată), nu s-au efectuat analize, s-au montat 3 șarniere metalice, s-a aplicat material absorbant pe suprafața afectată și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 02.12.2013, la ora 13.15, în Orașul Băicoi, cartier Țintea, a fost identificată o spărtură prin coroziune conductei de transport amestec de țigete și apă sărată de la sonda 122SRP, la Parc 2 Pădure, fapt ce a condus la deversarea unei cantități de amestec țigete și apă sărată – aproximativ 200 litri.

Poluatorul este SC OMV PETROM SA – ASSET VII Muntenia Est, au afectați 70 mp pădure, nu s-au efectuat analize, s-a decopertat solul, s-a colectat țigeteul scurs (congelat), s-a montat o șarnieră și nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

În data de 19.09.2013, la ora 7.30, în Orașul Băicoi, a fost identificată o spărtură la conducta de transport țigete de la Parc 425 la Depozit 2 Pădure, fapt ce condus la deversarea unui amestec noroi și apă sărată.

Poluatorul este SC OMV PETROM SA – ASSET VII Muntenia Est, au fost afectați 200 mp teren agricol, nu s-au efectuat analize, s-a oprit injecția, s-a colectat noroiul în gropi de colectare și s-a transportat la Stația de Bioremediere Băicoi.

Nu s-au aplicat sancțiuni contravenționale.

Pe raza **judetului Sălaj** s-a înregistrat o **poluare accidentală**, după cum urmează:

În data de 24.09.2013, la ora 18.20, ISU Sălaj a anunțat răsturnarea unei cisterne a SC Klacska România SRL ce transporta produse petroliere (benzină și motorină).

Ca urmare a accidentului s-au scurs cca. 1500 l produs petrolier prin capacul rezervorului (nu au fost identificate fisuri vizibile ale pereților rezervorului), pe rigola de pământ adiacentă a DN 1H, la cca. 50 m de intersecția cu ND 1C, la ieșirea din localitatea Răstoci, Comuna Ileanda, jud. Sălaj (partea dreaptă pe sensul de mers Răstoci – Ileanda).

Cisterna a fost ridicată din rigolă și golită de produs în data de 25.09.2012, în jurul orei 5.30. În timpul manevrelor de ridicare și răsucire nu s-au produs alte incidente.

Reprezentanții Primăriei com. Ileanda au intervenit, în prima fază, pentru colectarea produsului din rigolă și a produselor absorbante impregnate (amplasate de către SGA Sălaj), care au fost transportate și depozitate temporar la Primăria Ileanda.

Pentru eliminarea în totalitate a efectelor poluării, s-au impus transportatorului SC Klacska România SRL luarea de măsuri pentru remedierea calității solului afectat (asigurarea concentrației de produse petroliere sub

pragul de intervenție prevăzut în Tabelul 2 din anexa la Reglementările privind evaluarea poluării mediului aprobată prin Ordinul nr. 756 din 3/1997 pentru soluri mai puțin sensibile) și eliminarea deșeurilor periculoase (material absorbant impregnat, sol contaminat, deșeurile în stare lichidă colectate din rigolă) în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Pentru decontaminarea solului afectat, SC Klacska România SRL a contactat SC Intex Eco Construct SRL.

S-a stabilit necesitatea remedierii solului pe o suprafață de cca. 300 mp, s-a acționat pentru depoluarea în situ a solului prin injecții cu microorganismе.

Pe raza **județului Teleorman** s-au înregistrat **8 poluări accidentale**, după cum urmează:

În data de 11.04.2013, la ora 22:00, în zona Parc 28 Ciuperceni, a fost sesizat faptul că sonda 2151 a început să debiteze, prin ventilele de la coloana, noroi de foraj, apa și gaze, cantitatea de fluid scursă fiind de cca.7000 L.

Poluatorul este OMV-PETROM, a fost afectat solul pe o suprafață de cca.1000 și nu au fost aplicate sancțiuni.

În data de 31.05.2013, la ora 15<sup>00</sup>, în zona Parc RÎCA, pe traseul conductei de transport a țițeiului de la parc Rîca spre conducta magistrala Icoana-Cartojani a avut loc o tentativă de furt, fapt ce a condus la deversarea a cca. 200litri țiței.

Poluatorul este OMV-PETROM, a fost afectat solul pe o suprafață de cca.50mp-sant de pe marginea drumului spre terenul agricol, nu au fost aplicate sancțiuni, a fost oprită pomparea pe conducta, s-a sudat conducta pe porțiunea de 5 cm (din locul de unde a fost tăiată), s-a acționat la colectarea fluidului scurs și s-au executat lucrări de curățare a solului în vederea îndepărtării efectului.

În data de 29.07.2013, la ora 10;20, în localitatea Icoana-Cartojani, în extravilanul comunei Tătărăști de sus a fost sesizată coroziunea conductei de transport țiței, fapt ce a condus la scurgerea pe sol a unei cantități de cca. 500 litri țiței.

Poluatorul este SC CONPET SA, a fost afectat solul pe o suprafață de cca. 24 mp – teren agricol, proprietate privată și s-a aplicat sancțiune contravențională conform OUG 195/2005 art. 96,alin 1, prf 7, în valoare de 25000 ron.

A fost oprită pomparea pe conductă, până la remedierea defecțiunii, s-a acționat la colectarea fluidului scurs și s-au executat lucrări de curățare a solului în vederea îndepărtării efectului.

În data de 31.07.2013, la ora 08<sup>45</sup>, în localitatea Icoana-Cartojani, în extravilanul comunei Tătărăștii de sus, sat Negreni, a fost sesizată coroziunea conductei de transport țiței, fapt ce a condus la scurgerea pe sol a unei cantități de cca. 500 litri țiței.

Poluatorul este SC CONPET SA, fost afectat solul pe o suprafață de cca.500 mp – teren agricol,proprietate privată, nu s-au aplicat sancțiuni, a fost oprită pomparea pe conducta până la remedierea defecțiunii, s-a făcut o excavare de pământ pentru depistarea spărturii - 40 mc și s-a curățat locul avariei prin recoltare de țiței prin vidanjarie și s-a acționat cu absorbant biodegradabil.

În data de 17.09.2013, la ora 11:16, în Com. Mereni, sat Merenii de Jos, a avut loc un accident auto, fapt ce a condus la contaminarea solului cu produs petrolier.

Poluatorul este SC GIMY COM SRL, au fost afectați cca. 30 mp de sol, nu s-au aplicat sancțiuni, capul tractor și remorca au fost îndepărtate, după care au început lucrările de încărcare a pământului contaminat.

În data de 07.10.2013, la ora 07<sup>30</sup>, a fost sesizată coroziunea conductei de transport țiței 10 și ¾” de la Depozit nr.9-Compel, la cca. 1000 m de Depozitul 9, fapt ce a condus la poluarea solului pe suprafață de cca. 150 mp teren proprietate publică– aliniament drum (zona cu băltire apa).

Poluatorul este OMV PETROM SA, nu au fost aplicate sancțiuni, s-a oprit pomparea, s-a delimitat zona afectată, s-au practicat gropi de captare, s-a vidanjat fluidul scurs, s-au pus șarniere și s-a aplicat material absorbant. Zona a fost monitorizată.

În data de 06.12.2013, la ora 14<sup>00</sup>, în zona Parc 67 Talpa, pe linia de amestec a sondei 158 s-a produs o spărtură, având ca efect deversarea accidentală de fluid în amestec (țiței și apa sărată) estimată la momentul depistării la cca.170 litri, pe o suprafață de 60 mp teren, reprezentat de un drum al OMV PETROM (cca.25mp) și domeniu public (izlaz - cca.35mp) al Comunei Talpa.

Nu s-au aplicat sancțiuni, s-a oprit pomparea, s-a delimitat zona afectată, s-au practicat gropi de captare, s-a vidanjat fluidul scurs, s-au pus șarniere, s-a aplicat material absorbant și s-a monitorizat zona.

În data de 28.02.2013, la ora 8<sup>21</sup>, un autotren care transporta 24 tone calciu amoniu nitrat 27,22% (îngrășământ chimic) din Bosnia Herțegovina, spre SC Maxagro SRL Gătaia s-a răsturnat la ieșirea din localitatea Birda.

Poluatorul este SC Global Ispat SRL, Bosnia-Herțegovina, a fost scursă pe sol o cantitate de 1000 kg, nu au fost aplicate sancțiuni contravenționale, încărcătura a fost mutată într-un autotren al beneficiarului, iar substanța chimică rămasă pe sol, împreună cu stratul superficial de sol a fost colectată în saci și preluată tot de beneficiar.

Pe raza **județului Timiș** s-a înregistrat **o poluare accidentală**, după cum urmează:

În data de 05.05.2013, la ora 2<sup>27</sup>, în Gara Ronaț – CFR Timișoara, dintr-un vagon cisterna s-a prelins acid clorhidric.

Poluatorul este SC OLTCHIM SA, a fost înregistrată scurgerea unei cantități de 900 kg acid clorhidric, fapt ce a condus la afectarea solului.

Societatea a fost sancționată contravențional conform OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului art.10 alin 5 cu amendă în valoare de 20.000 lei.

S-a neutralizat acidul scurs pe sol, s-a decopertat terenul, a fost înlocuit pământul afectat cu pământ fertil, iar pământul afectat a fost colectat în saci și transportați la SC OLTCHIM SA pentru depozitare în batalul de deșeuri periculoase.

Pe raza **județului Vâlcea** s-au înregistrat **2 poluări accidentale**, după cum urmează:

În data de 04.11.2013, la ora 11<sup>00</sup>, în localitatea Băbeni, o conductă de țigeti a fost avariata, fapt ce a condus la poluarea solului, pe o suprafață de 50 mp, cu un amestec de țigeti și apă – 200 litri.

Poluatorul este PETROM OMV Muntenia Vest, s-a procedat la închiderea pompării, localizarea spărturii și săpătura în locul identificat, înlăturarea cauzei prin manșonare și împrăștierea de materiale absorbante, decopertare. Nu au fost aplicate sancțiuni.

În data de 29.08.2013, la ora 08<sup>00</sup>, în Satul Botorani, pct. Ciobani o conductă de țigeti a fost avariata, fapt ce a condus la poluarea solului, pe o suprafață de 10 mp, cu un amestec de țigeti și apă.

Poluatorul este CONPET S.A., s-a procedat la localizarea și izolarea spațiului afectat, remedierea conductei, împrăștierea materialului absorbant biodegradabil, colectarea țigetiului și a materialului absorbant, transportarea acestuia în vederea neutralizării;

Fenomenul de poluare accidentală a fost eliminat în proporție de 100%.

Pe raza **județului Vrancea** s-au înregistrat **5 poluări accidentale**, după cum urmează:

În datele de 13.02.2013, la ora 11.45; 16.02.2013, la ora 07.30 și 17.02.2013, la ora 13.30, în Mun. Focșani, pe Șoseaua de Centură, între SC Metale Internațional SRL și Dedeman a fost înregistrată corodarea conductei Ø20” pentru transport țigeti Bărăganu – Onești, fapt ce a condus la apariția unor pete de țigeti la suprafața solului.

Poluatorul este SC CONPET SA, a fost afectat solul pe cca. 20 mp, în cele trei puncte de avarie. Au fost 3 avarii succesive (pori de 1-2 mm), într-un interval de 5 zile, la o distanță de 300-700 m una de alta.

S-a aplicat SC Conpet SA amendă contravențională în cuantum de 50.000 lei, fiind încălcate prevederile OUG 195/2005 art.28 lit.d.

În data de 25.20.2013, la ora 8;52, în zona Focșani, la cca 100 m, până în sensul giratoriu CAREFOURR (pe sensul Focșani – Adjud) în dreptul subtraversării drum E85, la cca.1 m de aceasta, s-a înregistrat corodarea conductei Ø20” pentru transport țigeti Bărăganu – Onești, fapt ce a condus la apariția unor pete de țigeti la suprafața solului.

Poluatorul este SC CONPET SA, au fost afectați cca. 20 mp sol, s-a procedat la închiderea ventilului de secționare amonte avarie, s-a excavat groapa captare produs, s-a aspirat țigetiului scurs în groapa de captare și s-a introdus sorbului cisternei în aerisitorul tubului protector.

În data de 08.11.2013, la ora 16,30, în zona Ruginești, în loc. Urechești, la granița cu jud. Bacău, s-au înregistrat 13 explozii în lanț pe traseul conductei magistrale de transport țigeti Bărăganu – Onești, pe segmentul Ruginești – Cornățel. Două explozii au avut loc în jud. Vrancea și 11 în județul Bacău. Una dintre exploziile de pe raza jud. Vrancea s-a produs cu deversare de țigeti.

Poluatorul este SC CONPET SA, au fost afectați cca 250 mp de teren, s-a procedat la închiderea ventilului de secționare amonte de avarie, la vidanjarea țigetiului scurs în groapa rezultată în urma exploziei, la securizarea zonei afectate, la limitarea scurgerilor de țigeti prin îndiguire cu pământ și saci cu materiale absorbante, la marcarea perimetrului în vederea ecologizării zonei afectate de poluarea cu țigeti.

A fost aplicată o sancțiune în valoare de 2000 lei conform Legii 18/1991 cu modificările ulterioare, art.111 lit.h .