

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

2012

RAPORT PRIVIND STAREA FACTORILOR DE MEDIU ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI



CUPRINS

Capitolul 1. PROFIL DE JUDEȚ	1
1.1. Date geografice și climatice	1
1.1.1. Relieful și geologia	1
1.1.2. Clima	2
1.2. Demografia	3
1.3. Organizarea administrativ teritorială	4
1.4. Resursele naturale	5
1.5. Economia	8
Capitolul 2. CALITATEA AERULUI	10
2.1. Emisii de poluanți atmosferici	10
2.1.1. Emisii de gaze cu efect acidifiant	11
2.1.1.1. Emisii anuale de dioxid de sulf	13
2.1.1.2. Emisii anuale de monoxid și dioxid de azot	14
2.1.1.3. Emisii anuale de amoniac	15
2.1.2. Emisii de compuși organici volatili nemetanici	16
2.1.3. Emisii de metale grele	17
2.1.4. Emisii de plumb	19
2.1.5. Emisii de poluanți organici persistenti	19
2.1.6. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice	20
2.1.7. Emisii de bifenili policlorurați	20
2.1.8. Emisii de hexaclorbenzen	21
2.2. Calitatea aerului	22
2.2.1. Dioxidul de azot	22
2.2.2. Dioxidul de sulf	24
2.2.3. Pulberi în suspensie	25
2.2.4. Metale grele	28
2.2.5. Monoxidul de carbon	29
2.2.6. Ozonul	29
2.2.7. Benzenul	31
2.3. Poluarea aerului – Efecte locale	32
2.4. Poluări accidentale. Accidente majore de mediu	34
2.5. Presiuni asupra stării de calitate a aerului	35
2.6. Tendințe	35
Capitolul 3. APA	40
3.1. Resursele de apă. Cantități și fluxuri	40
3.2. Ape de suprafață	41
3.2.1. Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă pe bazine hidrografice	41
3.2.2. Calitatea apei lacurilor	42
3.3. Calitatea apei dulci	43
3.3.1. Nitrații și fosfații în râuri și lacuri	43
3.3.2. Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniul în apele râurilor	45
3.4. Apele subterane-calitatea apelor freatice	46
3.5. Apa potabilă și apa de îmbăiere	52
3.5.1. Apa potabilă	52
3.5.2. Apa de îmbăiere	53

3.6.	Apele uzate și rețelele de canalizare. Tratarea apelor uzate	54
3.6.1.	Structura apelor uzate evacuate în 2012	54
3.6.2.	Substanțe poluante și indicatori de poluare în apele uzate	54
3.6.3.	Tendențe și priorități în reducerea poluării cu ape uzate	65
3.7.	Poluări accidentale	65
3.8.	Managementul durabil al resurselor de apă	65
3.8.1.	Presiuni semnificative asupra resurselor de apă	65
3.8.2.	Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă	66
Capitolul 4.	UTILIZAREA TERENURILOR	67
4.1.	Solul	67
4.1.1.	Repartiția pe clase de folosință	67
4.1.2.	Clase de calitate a solurilor – Calitatea solurilor	68
4.1.2.1.	Repartiția terenurilor pe clase de calitate	69
4.1.2.2.	Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate	70
4.1.3.	Presiuni asupra stării de calitate a solurilor	70
4.1.4.	Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	72
4.1.4.1.	Inventarul terenurilor afectate de diferite procese	72
4.1.4.2.	Zone critice sub aspectul degradării solurilor la nivelul anului 2012	73
4.1.5.	Poluări accidentale. Accidente majore de mediu	75
4.2.	Starea pădurilor	76
4.2.1.	Fondul forester județean	76
4.2.2.	Funcția economică a pădurilor	76
4.2.3.	Masa lemnoasă pusă în circuitul economic	77
4.2.4.	Distribuția pădurilor după principalele forme de relief	77
4.2.5.	Starea de sănătate a pădurilor	78
4.2.6.	Suprafețe din fondul forestier parcurse cu tăieri	79
4.2.7.	Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	82
4.2.8.	Suprafețe de păduri regenerate în anul 2012	82
4.2.9.	Presiuni antropice exercitate asupra pădurilor, sensibilizarea publicului	83
4.2.10.	Impactul silviculturii asupra naturii și mediului	84
4.3.	Tendențe	84
Capitolul 5.	PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	85
5.1.	Biodiversitatea în județul Botoșani	85
5.1.1.	Stare	89
5.1.2.	Impact	89
5.2.	Presiuni antropice asupra exercitării biodiversității	92
5.2.1.	Creșterea acoperirii terenurilor	94
5.2.2.	Creșterea populației	94
5.2.3.	Schimbarea peisajelor și ecosistemelor	95
5.3.	Ariile naturale protejate	96
5.3.1.	Arii naturale protejate de interes național/județean	96
5.3.2.	Arii naturale protejate de interes internațional	109
5.3.3.	Arii naturale protejate de interes comunitar	109
5.3.4.	Managementul ariilor naturale protejate din județul Botoșani	116

5.4.	Mediul marin și costier	119
5.5.	Pluări accidentale asupra mediului marin și costier	119
5.6.	Tendențe	119
Capitolul 6.	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	122
6.1.	Consumul și mediul înconjurător	122
6.2.	Resursele materiale și deșeurile	123
6.3.	Gestionarea deșeurilor	124
6.4.	Impact (caracterizare)	126
6.5.	Presiuni	127
6.6.	Tipuri de deșeuri	127
6.6.1.	Deșeuri municipale	127
6.6.2.	Deșeuri industriale	141
6.6.3.	Deșeuri generate din activități medicale	146
6.6.4.	Fluxuri de deșeuri	147
6.6.4.1.	Deșeuri biodegradabile	147
6.6.4.2.	Deșeuri periculoase din deșeurile municipale	148
6.6.4.3.	Ambalaje și deșeuri din ambalaje	148
6.6.4.4.	Deșeuri de echipamente electrice și electronice	150
6.6.4.5.	Vehicule scoase din uz	154
6.6.4.6.	Baterii și acumulatori și deșeuri de baterii și acumulatori	157
6.6.4.7.	Uleiuri uzate	159
6.6.4.8.	Deșeuri cu conținut de bifenili policlorurați și alți compuși similari	161
6.6.4.9.	Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	163
6.6.4.9.1.	Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate orășenești	163
6.6.4.9.2.	Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate industriale	165
6.6.4.10.	Deșeuri din construcții și demolări	166
6.6.5.	Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor	166
6.6.5.1.	Colectarea selectivă a deșeurilor municipale	166
6.6.5.1.a.	Colectarea selectivă a deșeurilor de ambalaje	166
6.6.5.1.b.	Colectarea selectivă a DEEE-urilor	167
6.6.5.1.c.	Colectarea selectivă a deșeurilor biodegradabile	168
6.6.5.1.d.	Colectarea selectivă a deșeurilor voluminoase	168
6.6.5.1.e.	Colectarea selectivă a deșeurilor periculoase	168
6.6.5.1.f.	Colectarea selectivă a deșeurilor din construcții și demolări de la populație	168
6.6.5.2.	Reciclarea deșeurilor	169
6.7.	Planificare (răspuns)	169
6.7.1.	Directiva cadru privind deșeurile	169
6.8.	Perspective	170
6.8.1.	Strategia națională privind deșeurile	170
6.8.2.	Obiective și măsuri în domeniul gestionării deșeurilor	171

Capitolul 7. SCHIMBĂRILE CLIMATICE	173
7.1. UNFCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice	175
7.1.1. Implementarea Convenției cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCC) și a Protocolului de la Kyoto	175
7.1.2. Politica UE privind schimbările climatice	176
7.2. Date agregate privind proiecțiile emisiilor de GES	179
7.2.1. Emisii totale anuale de gaze cu efect de seră	179
7.2.2. Emisii anuale de dioxid de carbon	181
7.2.3. Emisii anuale de metan	181
7.2.4. Emisii anuale de protoxid de azot	182
7.2.5. Emisii anuale de gaze fluorurate	183
7.3. Scenarii privind schimbarea regimului climatic	184
7.3.1. Creșteri ale temperaturilor	184
7.3.2. Modificări ale modulelor de precipitații	187
7.3.3. Evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme	189
7.4. Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	191
7.4.1. Măsurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră	192
7.4.2. Adaptarea la schimbările climatice	196
7.5. Tendințe	197
7.5.1. Acțiuni după anul 2012	197
7.5.2. Ponderea energiei regenerabile în consumul final de energie	199
7.5.3. Educație, cercetare și creșterea conștientizării	201
Capitolul 8. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII	203
8.1. Poluarea aerului și sănătatea	203
8.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate	205
8.2.1. Apa potabilă	205
8.2.2. Apa de îmbăiere	207
8.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate a populației	207
8.3.1. Deșeuri rezultate din activitatea medicală	208
8.4. Substanțe și preparate chimice periculoase	208
8.4.1. Importul și exportul anumitor substanțe și preparate periculoase (PIC)	210
8.4.2. Produse pentru protecția plantelor și efecte asupra mediului	211
8.4.3. Poluanți organici persistenti (POPs-uri)	215
8.4.4. Mercur	218
8.4.5. Regulamentul 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice – REACH Regulamentul 1272/2008/CE privind clasificarea, ambalarea, etichetarea substanțelor și preparatelor chimice-CLP	219
8.4.6. Prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest	221
8.4.7. Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal – Regulamentul 1005/2009 privind substanțele care diminuează stratul de ozon	222
8.4.8. Substanțe reglementate de Regulamentul 842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră	224
8.5. Mediul și sănătatea - Perspective	226
8.6. Radioactivitatea mediului	227

8.6.1.	Rețeaua națională de supraveghere a radioactivității mediului	227
8.6.2.	Programul Național standard de monitorizare a radioactivității mediului	228
8.6.2.1.	Radioactivitatea aerului	229
8.6.2.1.1.	Aerosoli atmosferici	229
8.6.2.1.2.	Debitul dozei gamma în aer	230
8.6.2.1.3.	Depuneri atmosferice totale și precipitații	231
8.6.2.2.	Radioactivitatea apelor	232
8.6.2.2.1	Radioactivitatea principalelor rauri	232
8.6.2.3.	Radioactivitatea solului	233
8.6.2.4.	Radioactivitatea vegetației	233
8.7.	Poluarea fonică și sănătatea	234
8.8.	Tendențe	238

CAPITOLUL 1. PROFIL DE JUDEȚ

1.1. DATE GEOGRAFICE ȘI CLIMATICE

Județul Botoșani este situat din punct de vedere geografic în extremitatea nord-estică a României, având ca vecini Ucraina și, respectiv, Republica Moldova. Fiind cuprins între râurile Siret la vest și Prut la est, cel de-al doilea formând granița României cu Republica Moldova, județul Botoșani se învecinează doar cu două județe ale Moldovei, și anume: la vest cu județul Suceava, iar la sud cu județul Iași.

Județul Botoșani are o bogată rețea hidrografică alcătuită din râurile Siret, Prut, Jijia, Bașeu, Sitna și unii afluenți mai mici, pe cursul cărora s-au amenajat 148 de lacuri, cu o suprafață de 3.600 ha, iar pe râul Prut, la frontiera cu Republica Moldova, s-a construit un important nod hidrotehnic (750 milioane mc. de apă).

Cuprinzând între limitele sale un teritoriu de 4986 km² ce aparține părții de nord a Podișului Moldovei, județul Botoșani ocupă locul 29, ponderea în totalul teritoriului național fiind de 2,1%.

Este cel mai nordic județ al țării, cu cel mai nordic oraș – Darabani și cea mai nordică localitate – Horodiștea.

Coordonate geografice:

- paralela 47°24'16" N (Prăjeni);
- paralela 48°16'06" N (Horodiștea);
- meridianul 27°24'02" E (Dersca);
- meridianul 27°24'32" E (Pleșani-Călărași)

1.1.1. Relieful și geologia

Relieful județului Botoșani prezintă diferențe de altitudine relativ reduse, de la 587 m, punctul culminant în Dealu Mare – Tudora la limita cu județul Iași, la 57 m pe valea Prutului la Santa Mare. Cu toată amplitudinea de peste 500 m, relieful este în cea mai mare parte a județului puțin proeminent, prezentând văi largi, interfluvii netede și pante reduse. Câmpia Moldovei, care ocupă cea mai mare parte a teritoriului, cu altitudini ce nu depășesc 150 metri și Dealurile Siretului, localizate în partea vestică, cu înălțimi medii de 400 metri.

Sub raport geologic teritoriul județului Botoșani cuprinde două serii de formațiuni suprapuse, cu caractere diferite:

- un fundament cristalin cutat de vârstă precambriană;
- o stivă de sedimente de vârstă paleozoică, mezozoică și neozoică necutate.

Depunerile neogene care acoperă aproape întreaga suprafață a județului, cuprind două orizonturi: tortonianul și sarmațianul.

Tortonianul apare la zi doar în malul Prutului între Oroftiana și Liveni fiind alcătuit dintr-un facies marno-calcaros. Sarmațianul constituie formațiunea de suprafață care are răspândirea cea mai mare.

Partea de sud a județului, la sud de aliniamentul localităților Copălău-Sulița-Albești și Santa Mare sunt răspândite argilele cenușii cu intercalații de nisipuri, iar pe

dealurile mai înalte apar calcarele și gresiile oolitice. Deasupra tuturor acestor formațiuni apar depuneri leosoide .

1.1.2. Clima

Sub aspect climatic județul Botoșani se încadrează zonei de climă temperat continentală, cu veri călduroase și ierni reci.

Fiind situat în partea de nord-est a țării, teritoriul județului Botoșani este supus **influențelor climatice continentale** ale Europei de Est și mai puțin celor ale Europei Centrale, deși majoritatea precipitațiilor sunt provocate de mase de aer care se deplasează din vestul și nord-vestul Europei.

Vecinătatea cu marea câmpie Euro-Asiatică face clima județului Botoșani să se caracterizeze printr-un regim al temperaturii aerului și al precipitațiilor cu valori caracteristice climatului continental-excesiv.

Conform datelor furnizate de Centrul Meteorologic Zonal Moldova, în anul 2012, la Stațiile meteo din județul Botoșani s-au înregistrat următoarele date:

Temperatura ambientală, precipitații atmosferice în anul 2012

Tabel 1.1.2.1.

Județ Botoșani	Temperatura ambientală (°C)			Precipitații atmosferice Suma anuală (l/m ²)
	Media anuală	Maxima anuală	Minima anuală	
Botosani	10,1	40,9/07.08.2012	-28,5/02.02.2012	492,6
Stânca Ștefănești	10,4	40,0/25.08.2012	-31,5/12.02.2012	426,7
Darabani	9,3	38,1/25.08.2012	-25,8/02.02.2012	415,1

Temperatura minimă absolută în anul 2012 a fost de – 31,5⁰C și s-a înregistrat la , Stânca Ștefănești iar maxima absolută a fost de +40,9⁰C, înregistrată la Botoșani.

Temperatura aerului în anul 2012

Tabel 1.1.2.2.

Luna	Temperatura aerului (°C)								
	Medie			Maximă			Minimă		
	BT.	Ștef.	Darab.	BT.	Ștef.	Darab.	BT.	Ștef.	Darab.
Ianuarie	-2,5	-2,3	- 3,6	13,9	10,6	9,6	-21,7	-17,3	-20,8
Februarie	-9,4	-10,1	- 9,9	8,3	5,7	5,9	-28,5	-31,5	-25,8
Martie	4,9	3,4	3,9	23,3	22,7	22,2	-11,8	-11,6	-9,3
Aprilie	12,1	12,6	11,5	30,7	31,0	30,2	-2,3	-2,6	-3,1
Mai	17,2	18,3	16,9	31,4	31,7	30,4	6,4	7,5	5,7
Iunie	21,8	22,5	20,9	36,9	37,8	34,7	10,9	12,4	10,2
Iulie	24,7	25,4	23,9	37,9	38,0	36,2	12,5	12,5	12,0
August	22,3	22,7	21,0	40,9	40,0	38,1	7,9	10,0	10,2
Septembrie	17,9	18,3	17,3	32,3	30,7	29,6	5,7	6,8	7,9
Octombrie	11,3	11,7	10,6	30,6	29,5	28,7	0,9	-0,3	-0,6
Noiembrie	5,9	6,2	4,8	21,7	19,0	17,9	-2,8	-2,4	-2,2
Decembrie	- 4,7	- 4,4	- 5,6	10,4	10,2	11,0	-22,1	-16,5	-18,3
An	10,1	10,4	9,3						

Temperatura suprafeței solului în anul 2012

Tabel 1.1.2.3.

Luna	Temperatura suprafeței solului (°C)								
	Medie			Maximă			Minimă		
	BT.	Ștef.	Darab.	BT.	Ștef.	Darab.	BT.	Ștef.	Darab.
Ianuarie	-3,1	-2,6	-4,0	17,0	10,8	6,4	-26,3	-19,0	-24,0
Februarie	-10,1	-10,0	-10,6	11,4	5,8	6,5	-31,4	-31,9	-31,0
Martie	4,8	2,4	3,1	28,3	25,2	34,0	-15,2	-14,9	-16,0
Aprilie	12,1	12,9	12,2	36,8	44,9	52,8	-5,4	-3,6	-5,6
Mai	18,2	22,1	20,9	39,1	53,0	56,4	5,1	7,2	4,5
Iunie	27,2	29,5	26,9	62,3	64,5	63,0	9,1	10,6	9,0
Iulie	30,5	29,8	31,4	61,3	64,0	65,2	11,8	11,2	10,6
August	26,5	25,5	25,2	64,6	59,6	58,4	7,8	5,8	9,0
Septembrie	20,9	20,7	19,9	50,8	52,0	54,2	5,0	4,4	5,2
Octombrie	12,4	12,2	10,6	46,0	39,0	39,7	-3,0	-2,6	-1,0
Noiembrie	5,9	6,4	4,7	27,4	24,2	18,5	-4,0	-3,5	-2,0
Decembrie	-5,6	-4,8	-5,9	6,2	9,0	7,4	-26,0	-21,0	-21,8
An	11,6	12,0	11,2						

Regimul lunar al precipitațiilor în anul 2012

Tabel 1.1.2.4.

Județ Botoșani	Precipitații- cant. lunară(l /m ²)			Nr. de zile cu precipitații		
	Botosani	Stânca Ștefănești	Darabani	Botosani	Stânca Ștefănești	Darabani
Ianuarie	20,6	4,9	9,7	12	12	11
Februarie	43,6	51,1	39,9	19	16	15
Martie	8,9	4,2	15,3	12	5	11
Aprilie	85,3	82,0	69,5	14	13	15
Mai	54,4	35,2	34,6	9	12	9
Iunie	57,3	25,2	54,0	11	8	11
Iulie	54,0	82,5	22,6	10	10	9
August	41,4	23,7	41,3	8	10	10
Septembrie	3,8	13,6	13,7	7	3	7
Octombrie	22,3	16,7	31,3	10	7	7
Noiembrie	23,0	25,0	16,5	9	6	5
Decembrie	78,0	62,6	66,7	21	16	14
An	492,6	426,7	415,1	142	118	124

1.2. DEMOGRAFIA

Conform comunicatului Institutului Național de Statistică, la data de 1 iulie 2012 municipiul Botosani avea o populație de 440968 locuitori, , cu o repartizare pe medii urban / rural, astfel:

Date demografice**Tabel 1.2.1.**

Județ	Suprafata (km ²)	Populație (1 iulie 2012)	Densitate locuitori/km ²
Botosani	4985,69	440968	88,45

Populația pe categorii de localități la 1 iulie 2012**Tabel 1.2.2.**

Județ	Număr locuitori 2012	
	urban	rural
Botoșani	183964	257004

1.3. ORGANIZAREA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ

Amenajarea teritorială a unui oraș se referă la structura spațiului urban și cuprinde rețeaua stradală, amplasamentele clădirilor și modul de utilizare a spațiilor libere, în vederea creșterii valorii economice, sociale, funcționale sau estetice a acestuia.

Teritoriul intern al orașelor are o serie de unități teritoriale și funcționale numite zone urbane funcționale. Principalele categorii de zone urbane sunt: zona rezidențială, industrială, de transport, comercială, de agrement, culturală, administrativă.

Județului Botoșani este format din 2 municipii (Botoșani și Dorohoi), 5 orașe (Bucecea, Darabani, Săveni, Flămânzi, Ștefănești), 71 comune și 333 sate.

Rețeaua de localități**Tabel 1.3.1.**

Județ	Suprafața totală(km ²)	Nr.orașe	Nr.municipii	Nr.comune	Nr. sate
Botosani	4986	5	2	71	333

Tabel 1.3.2.

Unitate administrativ teritorială	Nr.locuitori mediu urban/Populația totală(%)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011 (1 ian)
Total județ Botoșani	456765	454167	451199	448423	447107	444804
Urban Botoșani	190609	189389	187834	186806	186857	186375
Botosani-%*)	41,73	41,70	41,63	41,66	41,79	41,90

*)Notă:Date provizorii

Municipiul Botoșani concentrează o parte importantă din industria județului. Totodată, municipiul Botoșani concentrează cca. 25% din întreaga populație a județului. Toate acestea contribuie la crearea unei presiuni mai mari a activităților economico - sociale ale municipiului asupra mediului înconjurător și asupra populației, față de situația existentă în celelalte localități urbane din județ.

1.4. RESURSE NATURALE

Resurse naturale regenerabile

Resursa de apă

Apele subterane de interfluvii și versanți au debite reduse (1-3 l/s) și la limita potabilității, pe alocuri chiar nepotabile. Pe total județ, resursele de ape subterane freatice sunt evaluate la 1,780 mc/s, din care numai 0,728 mc/s reprezintă resurse exploatabile și potabile.

Apele de suprafață din cadrul județului sunt reprezentate de râuri și lacuri și aparțin la două mari bazine hidrografice: Siret și Prut. Densitatea rețelei hidrografice permanente este de 0,41km/kmp. Alimentarea râurilor se face în proporție de 86% din ploii și zăpezi și numai 14% din surse subterane.

Lacurile completează rețeaua hidrografică a județului, majoritatea fiind create prin bararea văilor. Cele mai numeroase se întâlnesc în zona câmpiei colinare constituind o caracteristică a teritoriului.

În privința zonării hidrografice, județul Botoșani se încadrează în două mari zone: cu umiditate moderată corespunzătoare Podișului Sucevei și cu umiditate deficitară corespunzătoare Câmpiei Moldovei.

Solurile

Pe teritoriul județului Botoșani solurile prezintă diferențieri care definesc în mod nuanțat diviziunile teritoriale. Astfel, tipurile genetice de soluri au următoarea repartitie teritorială:

Cernoziomurile se întâlnesc de-a lungul Prutului la nord de Ștefănești până aproape de Mitoc, de o parte și alta a Bașeului între Mihălășeni și Săveni, iar mai la nord între Havârna și Dumeni, pe Jijia de o parte și alta a văii între Corlăteni și Ungureni, și în aval de Dângeni cu deosebire pe stânga văii.

Acești caracteristici apar mai accentuat la *cernozomiurile zlate sau compacte* care apar pe interfluviile și pe pantele reliefului deluros. Cele mai specifice se află între Volovăț și Podriga mai sus de Avrămeni, iar în petice mai restrânse la vest de Vorniceni, la nord de Cordăreni, etc. Cu toate că sunt foarte bogate în humus, aceste soluri sunt de o fertilitate moderată, datorită câtorva condiții defavorabile, între care textura fină, permeabilitatea redusă și porozitatea redusă, capacitatea de apă utilă redusă.

Cernoziomurile levigate sunt de asemenea caracteristice pentru cea mai mare întindere din câmpie, începând cu interfluviile Prut – Volovăț – Bașeu, mari întinderi la nord și est de Jijia, coborând de pe culmi pe pantele slab înclinate. Aceste soluri sunt în general mai tasate, având textură lutoasă. Au o fertilitate mai mare decât a cernoziomurilor obișnuite.

O categorie de soluri de asemenea larg răspândită în zona de câmpie o constituie *cernozomiurile levigate zlate* dezvoltate pe argile ori pe marne nestructurate chiar de la suprafață. Sunt foarte bogate în humus (6-8% la suprafață), fiind soluri agricole bune.

Menționăm răspândirea pe terase și versanți slab înclinați, pe depozite deluvio-proluviale, ori pe aluviuni vechi loessificate a *cernozomiurilor semicarbonatice*. Pe versanții cu înclinări mai pronunțate se întâlnesc cernoziomurile de pantă.

Pratoziomurile, sau solurile cernoziomide levigate în zona umedă, fac trecerea spre solurile de pădure, caracterizând locurile cu umiditate mai pronunțată. Aceste soluri, răspândite pe locuri cu drenaj extrem de slab (culmi netede, versanți în pantă lină, terase), s-au format pe lut greu sau pe argilă. Pratoziomul este bine reprezentat în Dealurile Cozancei, precum și la est de Trușești, până aproape de Mihălășeni. Apare de asemenea în lungul Siretului și în Dealurile Ibăneștilor.

Solurile cenușii de pădure însoțesc adesea pratoziomurile în dealurile înalte dinspre Siret, unde ajung dominante, dar apar și în Dealurile Cozancei și la est de Jijia, în Guranda, precum și în nordul județului, în Dealurile Ibăneștilor.

În sectoarele mai înalte din Dealu Mare și din dealul Bour sunt caracteristice *solurile silvestre podzolite brune și brune-gălbui* ce corespund condițiilor de climă rece și umedă, unui substrat alcătuit din depozite de cuvertură de la nisipuri până la argile.

În afara solurilor zonale menționate sunt caracteristice solurile intrazonale, cu toate că acestea ocupă de obicei suprafețe reduse. Între ele, *solurile turboase*, eutrofe, cu reacție neutră slab alcalină sunt localizate pe lunci (de exemplu lunca Loznei la Dersca); *lăcoviștile*, situate pe versanții dealurilor Jijiei. Ele se caracterizează printr-o intensă acumulare de humus.

Sărăturile (soluri halomorfe), localizate pe aluviunile văilor, dar și pe versanți, nu sunt cultivate agricol, având o fertilitate redusă.

Flora

Vegetația naturală a județului aparține zonei forestiere în nord, vest, sud-vest și în sectorul Copălău-Guranda, și zonei de silvostepă în partea centrală, estică și sud-estică, la care se adaugă o vegetație specifică luncilor.

În zona de silvostepă, vechile pajiști mozofile, în cea mai mare parte cultivate, se caracterizează prin ierburi din categoria păiușului (*Festuca vallesiaca*) și a coliliei (*Stipa joannis*). Puținele pajiști câte au mai rămas sunt degradate datorită unui pășunat intens, astfel că au apărut asociații secundare în care predomină: iarba bărboasă, firuța cu bulb, pirul, aliorul, pelinița, ș.a. Pe sărături se întâlnesc îndeosebi brânca sau iarba sărată (*Salicornia herbacea*), sica sau limba peștelui și alte câteva specii.

Pe calcarele recifale de la Stânca-Ștefănești există o vegetație specifică cu tufe de *Schivereckia Podolica*, remarcabile prin frumusețea exemplarelor, tufe de *Alyssum saxatile* cu flori galbene aurii.

Fauna

Resursele de faună sunt legate de specificul vegetației, putându-se deosebi o faună caracteristică pădurilor, silvostepii și luncilor, precum și o faună acvatică.

- Fauna pădurilor este reprezentată prin căprioară, mistreț, lup, vulpe, pisică sălbatică, iepure, veveriță, numeroase specii de păsări – mierlă, sturz cântător, gaiță, pițigoi, uliu, ciocănitoare, etc., specii de reptile – șarpele de pădure, vipera, șopârla, etc.
- Fauna silvostepii este reprezentată prin rozătoare – popândău, șobolan de câmp, iepure de câmp – pe seama cărora trăiește dihorul, nevăstuica, vulpea. Păsările mai comune sunt: graurul, ciocârlia de câmp, uliul porumbar, ș.a., iar dintre reptile caracteristice sunt: broasca râioasă, broasca de lac, șarpele, șopârla, etc.
- Fauna luncilor este asemănătoare cu cea a silvostepii la care se adaugă o faună acvatică legată de prezența apelor curgătoare mari și lacurilor; lișița, rața sălbatică.

Producția de pește

Peștii prezintă diferențieri între apele curgătoare mari și cele mici, precum și între acestea și lacuri. Râurile de câmpie fac parte din zona cleanului, pe când Prutul aparține zonei scobarului. La acestea se adaugă știuca, linul, bibanul și țiparul, iar în apele Prutului somnul și crapul. În iazuri se mai adaugă mreana și unele specii colonizate, printre care crapul selecționat, carasul argintiu, carasul auriu, precum și roșioara, ghiborțul, etc.

Pădurile

Păduri de stejari mezofili, întâlnite în zona de silvostepă a județului, cuprind stejarul pedunculat (*Quercus robur*) adesea în amestec cu alte specii de foioase printre care: carpenul (*Carpinus betulus*), ulmul (*Ulmus foliaces* și *U. procera*), părul sălbatic (*Pirus pyrastrer*), uneori și jugastrul (*Acer campestre*), etc. În luminișurile acestor păduri sau în jurul lor apar frecvent arbuști de felul cornului (*Cornus mas*), sângerului (*Cornus sanguinea*), păducelului (*Crataegus monogyna*), porumbarului (*Prunus spinosa*), tradafirului sălbatic (*Rosa canina*) ș.a. Din loc în loc în silvostepa din estul județului apar, în mijlocul pădurilor, frecvente pâlcuri de gorun.

Pădurile de stejari mezofili caracterizează trei teritorii : Dealurile Cozancea – Guranda, Dealurile Siretului dintre Leorda și Vorona și jumătatea răsăriteană a Coastei Ibăneștilor între Suharău și Păltiniș.

Subetajul pădurilor de gorun și fag ocupă sectoarele înalte din Dealurile Siretului, și anume: în partea de nord, între Leorda și Ibănești, domină pădurile de gorun, pe alocuri în amestec cu alte foioase, apariția fagului fiind rară, pe când în zona cu dealurile cele mai înalte de la sud de Vorona, cu altitudini de peste 500 m, fagul alcătuiește un masiv de mare întindere. Pe bordura nordică a Dealului Mare sunt păduri frumoase de gorun , iar pe teritoriul comunei Tudora se află o rezervație de tisă. Stratul ierbos este format din flora de mull, la care se asociază și unele specii de graminee, ca: obsiga, mărgelușa, golomățul, etc.

În luncile râurilor, și îndeosebi în luncile Siretului și Prutului, apar mici păduri de sălcii și plop și o vegetație ierboasă alcătuită din pir, iarba câmpului, firuța.

Resurse naturale neregenerabile

- Nisipuri cuarțoase de calitate superioară, unice în țară, la Miorcani, Hudești, Suharău și Bajura (primele două sunt deja în exploatare);
- Gipsul, de la Păltiniș și Crasnaleuca, exploatare în trecut în carieră;
- Zăcăminte de sulf la Prăjeni, pe văile Teișoara și Ursoaia;
- Tuf ardeziec format din cenușă vulcanică, la Hudești;
- Zăcăminte de turbă la Dersca;
- Roci de construcție:
 - calcare recifale, la Ripiceni și Stânca-Ștefănești;
 - gresii calcaroase, la Hudești, Ibănești, Tudora, Copălău ;
 - nisipuri și pietriș de construcții în albia Siretului (la Tudora și Corni);
 - calcare oolitice (Vorona, Coșula, Măgura-Ibănești, dealul Holm, etc.);
 - argile pentru olărit, cărămizi și teracotă (Dorohoi, Mihăileni, etc.).

1.5. ECONOMIA

În județul Botoșani **populația ocupată** reprezintă 72% din totalul locuitorilor și este distribuită, în principal, după cum urmează: 18,1% în industrie; 53,9% în agricultură; 10,9% în comerț și prestări servicii; 4,85% în învățământ; 3,5% în sănătate.

În județ sunt înregistrate 6.544 companii, din care 5.615 sunt societăți comerciale, 19 regii autonome, 1.162 asociații familiale; 14 societăți cu capital integral străin etc.

Industria. În județ sunt reprezentate aproape toate ramurile industriale, industria ușoară și confecții (31%), industria alimentară (22%), aparataj electric (10%), articole tehnice din cauciuc (8,4%), mobilă (2,4%).

Agricultură. O ramură importantă a economiei județului Botoșani, cu suprafețe întinse de vii (3.373 ha), livezi (3.634 ha) și fânețele ce se întind pe o suprafață de 14.187 ha

Deși în ceea ce privește creșterea animalelor s-a remarcat o descreștere în ultimii ani, totuși județul se înscrie printre cei mai mari crescători de oi din țară (peste 500.000 capete), porci și vite, cu preponderență în sectorul privat.

Comerț. Comerțul de mărfuri este un sector distinct în economie și este într-o relativă dezvoltare în comparație cu alte sectoare. În sectorul privat a avut loc o infuzie de capital străin și s-au format 68 de societăți mixte.

Evoluția viitoare a dezvoltării economice va influența și comerțul din județ.

Infrastructură. Accesibilitatea este condiție esențială a dezvoltării economice eficiente. De aceea există o preocupare continuă pentru crearea unei infrastructuri moderne. Rețeaua de drumuri a județului Botoșani cuprinde: 9 trasee de drumuri naționale; 29 trasee de drumuri județene; 175 trasee de drumuri comunale. În prezent, totalul lungimii drumurilor publice pe teritoriul județului Botoșani este de 2.121 km, împărțite în sectoare de drum național, drumuri județene și drumuri comunale.

Prin Programul SAPARD au fost modernizate un număr de 7 drumuri comunale și sătești, cu o lungime de 64,25 km

Prin Proiectul de Dezvoltare Rurală în 20 de comune din județul Botoșani au fost reabilitați prin împietruire 202,419 km de drumuri de pământ.

Județul Botoșani dispune de o rețea de cale ferată în lungime totală de **160 km** Regiunea Nord-Est este traversată de două din cele opt magistrale feroviare:

- București – Bacău – Suceava – Siret spre Ucraina;
- București – Iași – Ungheni spre Republica Moldova.

Puncte Vamale. Învecinându-se cu Ucraina și Republica Moldova, județul Botoșani beneficiază de 3 puncte de trecere a frontierei de stat.

Legătura cu teritoriul Ucrainei se face prin punctele de trecere a graniței de la Siret și Racovăț, în timp ce legătura cu Republica Moldova este asigurată prin punctul vamal Stânca-Costești.

Sănătate. Asistența medicală este asigurată în cele cinci **spitale** din municipiul reședință de județ (Spitalul Județean de Urgență „Mavromati”, Spitalul de Obstetrică-Ginecologie, Spitalul de Copii „Cuvioasa Parascheva”, Spitalul de Recuperare „Sf. Gheorghe” și Spitalul de Psihiatrie) și de Spitalul Municipal Dorohoi .

Spitalele acordă **servicii ambulatorii de specialitate**, servicii de spitalizare de zi, îngrijiri la domiciliu, servicii paraclinice ambulatorii. Furnizarea acestor servicii se negociază și se contractează în mod distinct cu casele de asigurări de sănătate sau cu terți în cadrul asistenței medicale spitalicești sau din fondurile alocate pentru serviciile respective.

La nivelul județului, funcționează, de asemenea, numeroase **cabinete medicale particulare**, precum și **farmacii**.

Unități locale active din industrie, comerț și alte servicii pe activități, cifra de afaceri, investiții brute 2011

Tabel 1.5.1.

Activități	Nr. unități	Cifra afaceri (mil lei la prețuri curente)	Investiții brute (mil lei la prețuri curente)
Industria extractivă	8	12,01	1,69
Industria prelucrătoare	477	1661,72	131,36
Energie electrică și termică, gaze și apă caldă, aer condiționat, distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, decontaminare.	33	190,40	51,43
Construcții	312	404,97	49,32
Comerț cu ridicata și cu amănuntul, repararea și întreținerea autovehiculelor și a bunurilor personale și casnice	1454	1965,14	113,45
Hoteluri și restaurante	227	55,19	9,31
Transport, depozitare, poștă, curierat, informații și comunicații	293	255,87	25,9
Tranzacții imobiliare, închirieri și servicii prestate în principal întreprinderilor	365	93,20	31,85
Învățământ	16	1,6	0,1
Agricultură, silvicultură și piscicultură	254	255,16	53,22
Sănătate și asistență socială	41	10,70	1,88
Alte activități de servicii colective, sociale și personale	94	73,79	2,06
Total Județ	3574	4979,75	471,58

CAPITOLUL 2 – CALITATEA AERULUI

Scopul evaluării impactului poluanților atmosferici asupra mediului este indentificarea și cuantificarea potențialelor consecințe asupra acestuia. Pentru a înțelege mai bine acest fenomen se impune colectarea, schimbul și diseminarea informațiilor privind calitatea aerului.

În evaluarea impactului poluanților atmosferici asupra mediului înconjurător se evidențiază în special două direcții:

- realizarea inventarelor de emisii, măsurători ale emisiilor și/sau modelarea dispersiei poluanților atmosferici;
- monitorizarea calității aerului, prin măsurarea parametrilor de calitate a aerului.

2.1. EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI

România are obligativitatea de a respecta Plafoanele naționale de emisie pentru dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac, 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.

Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani realizează anual *Inventarul local* al emisiilor de poluanți atmosferici, pentru anul anterior raportării, în scopul evaluării calității aerului prin modelarea dispersiei poluanților în aer.

Inventarul anual al emisiilor de poluanți atmosferici la nivelul județului Botoșani pentru anul 2012 a fost întocmit conform Ord. MMP nr. 3299/2012 – pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.

Raportarea Inventarului local s-a realizat online, prin Sistemul Integrat de Mediu (SIM).

APM Botoșani a verificat și validat datele completate în SIM de 79 agenți economici aparținând tuturor ramurilor industriale și 10 primarii din județ.

Au fost corectate și validate/finalizate un număr de 492 chestionare/activitate specifică.

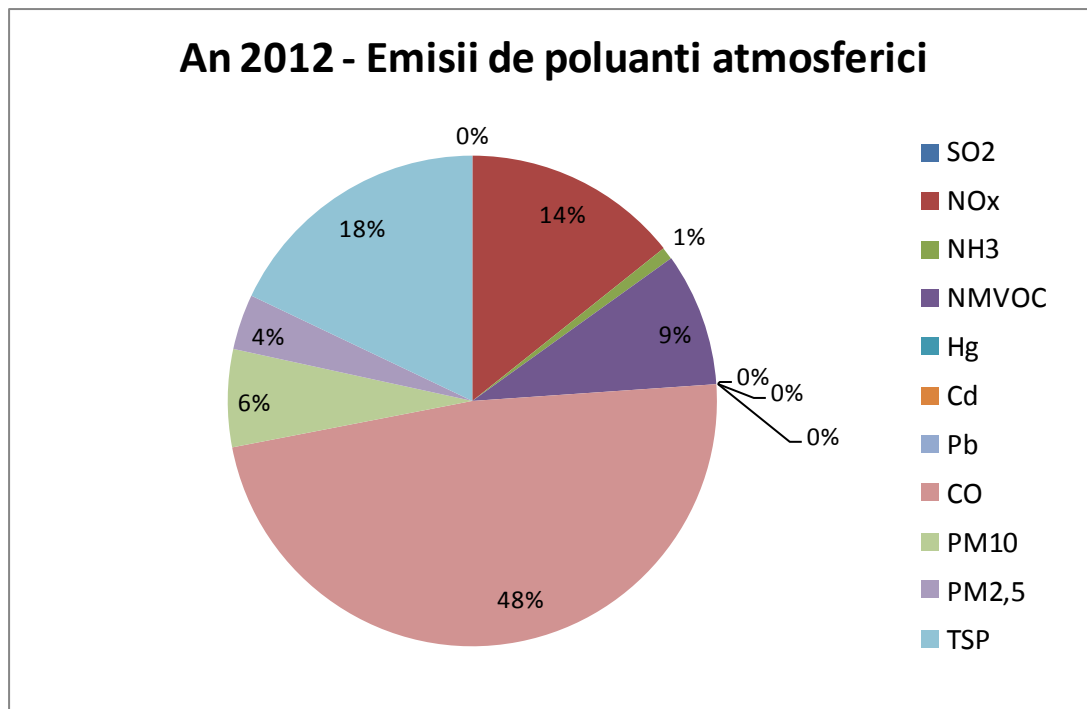
De asemenea, APM Botoșani a introdus emisiile calculate, rezultate din transportul rutier.

Nr. operatori economici incluși în Inventarul local al emisiilor de poluanți în atmosferă

Tabel 2.1.

Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nr. operatori economici	78	87	94	98	72	79

În graficul următor sunt reprezentate emisiile atmosferice totale din anul 2012:



2.1.1. EMISII DE GAZE CU EFECT ACIDIFIANT

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

Prin acidifiere, se înțelege că poluanții din aer, în special *oxizii de sulf, oxizii de azot și amoniacul*, sunt transformați, în substanțe acide. Acești poluanți sunt deseori transportați la distanțe mari de la locul emisiei, determinând apariția ploilor acide. Ploile acide se manifestă la distanță mare de la locul emiterii agentului poluant, uneori și la sute de kilometri.

România a ratificat prin **Legea nr. 271/2003 (Protocolul Gothenburg)**, *Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi și protocoalele ulterioare referitoare la reducerea acidifierii, eutrofizării și nivelului de ozon troposferic.*

Obiectivul Protocolului Gothenburg este:

- de a controla și a reduce emisiile dioxid de sulf, oxizi de azot, amoniac și compuși organici volatili, care pot produce efecte dăunătoare asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor naturale (terestre și acvatic), materialelor și culturilor agricole datorită efectului de acidifiere și eutrofizare sau formării ozonului troposferic;
- să asigure, pe termen lung că depunerile și concentrațiile în aer a poluanților cu efect de acidifiere, eutrofizare și de precursori ai ozonului troposferic nu depășesc încărcările și nivelurile critice stabilite pentru elementele sensibile de mediu.

Protocolul de la Gothenburg se completează și cu prevederile **Directivei nr. 2001/81/CE (Directiva NEC) privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici.**

România și-a luat angajamentul ca nivelul emisiilor să se încadreze în plafoanele prevăzute de Protocolul de la Gothemburg, în acest sens luându-se măsuri concrete, cum ar fi programele de reducere a emisiilor de oxizi de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și compuși organici volatili (COV-uri).

Referitor la **Programul Național de reducere a emisiilor anuale de SO₂, NO_x și pulberi provenite din instalațiile mari de ardere**, în conformitate cu Planul de Implementare al Directivei 2001/80/CE, menționăm că în județul Botoșani există o singură instalație mare de ardere, aparținând SC MODERN CALOR SA.

În anul 2012, IMA nu a funcționat, iar prin adresa nr. 13264 din 05.12.2011, ARPM Bacău a stabilit Obligațiile de mediu la încetarea activității.

Pe amplasamentul IMA, SC MODERN CALOR SA are în curs de derulare o investiție cu finanțare din fonduri europene.

Proiectul: Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Botoșani, pentru perioada 2009 - 2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice - este finanțat prin POS Mediu Axa 3 și se face în baza Contractului de Finanțare nr. 120835/24.02.2011, încheiat între Ministerul Mediului și Pădurilor și Municipiul Botoșani.

Contractele prin care se asigură realizarea proiectului: Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Botoșani, pentru perioada 2009 - 2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice, precum și stadiul perfectării lor sunt prezentate mai jos:

	Denumire contract	Data semnării contractului	Data de începere (ordinul de începere)	Stadiul de derulare	Durata conform contract
C1.	Asistență tehnică pentru managementul proiectului	22.07.2011	05.08.2011	în derulare	47 luni
C2.	Asistență tehnică pentru supervizarea lucrărilor- sursă și rețele	02.12.2011	12.12.2011	în derulare	40 luni
C3.	Audit	07.06.2011		în derulare	33 luni
C4.	Demolare, demontare CAF 2, CAF 3 de 100 Gcal/h și cazanele de abur nr. 1 și nr. 2 de 105 t/h* din CET Botoșani.	11.04.2011	09.06.2011	contract finalizat	4 luni
C5.	Implementare proiect la sursa CET Botoșani	18.07.2011	25.08.2011	în derulare	22 luni inclusiv PND
C6.	Implementare proiect reabilitare rețele de termoficare în municipiul Botoșani	19.05.2011	23.06.2011	în derulare	46 luni inclusiv PND

Sursa: SC Modern Calor SA Botosani

Implementarea proiectului la sursa CET Botoșani (C5) are ca obiect proiectarea și execuția unei noi surse de producere a energiei electrice și termice care are ca principale echipamente:

- 2 instalații de cogenerare a energiei electrice și termice formate din motoare termice (J624 GS-H02) și recuperatoare de căldură (4,4 MMWe și 3,9 MWt) - instalații noi care au fost puse în funcțiune în octombrie 2012;

- 2 instalații mari de ardere formate din cazane de apă fierbinte (45 Gcal/h fiecare) instalații noi aflate în fază de finalizare;
- 1 cazan de abur tehnologic (10 t/h), deja existent, care a fost reamplasat;
- instalații auxiliare reabilitate și modernizate: sistem de alimentare cu combustibil, energie electrică, stație de tratare chimică a apei, stații electrice, sisteme de conducte tehnologice.

Combustibilii utilizați în instalațiile ce alcătuiesc noul profil al centralei sunt gazele naturale, păcura a rămas combustibilul alternativ pentru IMA, pentru perioade reduse de funcționare, de maximum 10 zile/an.

Instalațiile de ardere care fac parte din noua configurație a sursei CET Botoșani (motoare termice și cazane de apă fierbinte) se încadrează în limita pentru emisiile de poluanți în atmosferă.

Până la 31.12.2012 derularea proiectului C5 s-a încadrat în graficul de implementare.

Implementarea proiectului de reabilitare rețele de termoficare în municipiul Botoșani (C6) are ca obiect proiectarea și execuția în vederea modernizării a:

- 6,53 km traseu transport apă fierbinte din care s-au realizat 6,4 km
- 14,3 km traseu distribuție a energiei termice pentru încălzire și apă caldă de consum, în 10 ansambluri de locuințe, din care s-au realizat 5,25 km.

Până la 31.12.2012 derularea proiectului C6 s-a încadrat în graficul de implementare.

2.1.1.1. Emisii anuale de oxizi de sulf

Oxizii de sulf sunt poluanți ai aerului care se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier și al activităților industriale.

Oxizii de sulf sunt, alături de oxizii de azot, responsabili de apariția ploilor acide.

În anul 2012 emisiile totale SO_x au fost de 0.0217085 Gg, rezultate din arderi în surse staționare de mică putere din sectorul comercial și instituțional și pentru încălzire rezidențială și preparare hrană.

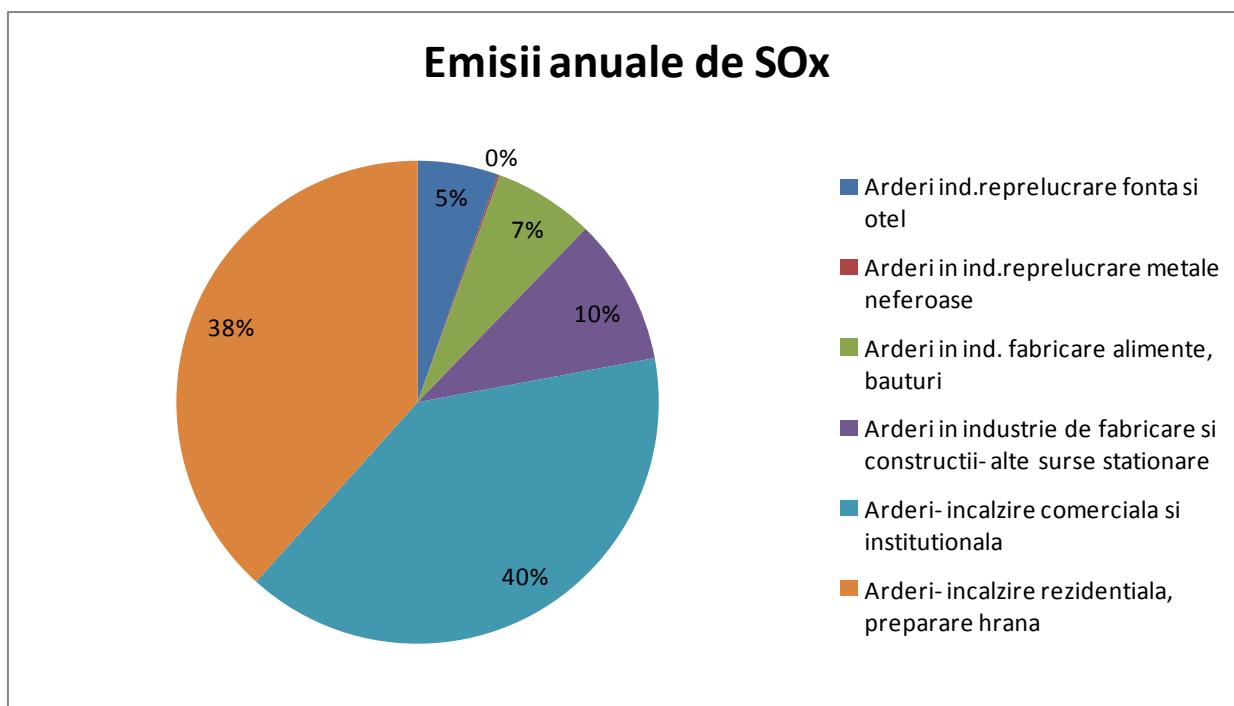


Figura 2.1.1.1.1. Emisii anuale de SO_x

In anul 2012 emisiile totale SO₂ au fost de 0.00202576 Gg, rezultate preponderent din traficul rutier- autoturisme.

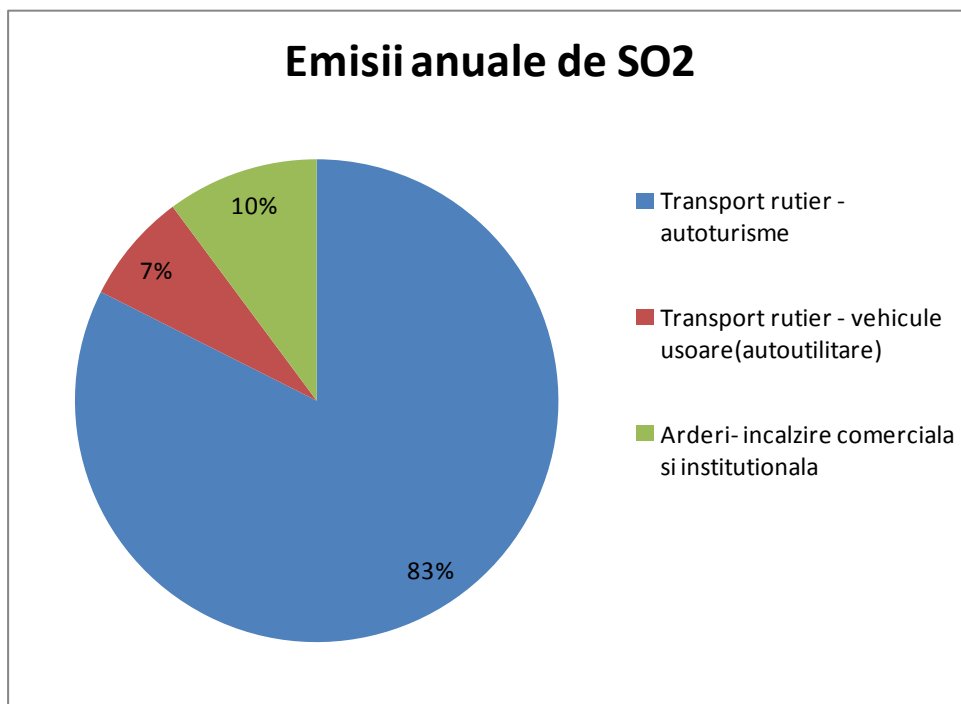


Figura 2.1.1.1.2. Emisii anuale de SO₂

2.1.1.2. Emisii anuale de oxizi de azot

Principalele surse de oxizi de azot sunt :

- *processe biologice naturale (surse naturale)*: cea mai mare cantitate de oxizi de azot din atmosferă este produsă pe cale biologică; bacteriile nitrificatoare constituie principala sursa naturala de producere a monoxidului de azot.
- *surse antropice*: oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci cand combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activitațiilor industriale, producerii energiei electrice.

Principalii oxizi de azot sunt:

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

Dioxidul de azot in combinatie cu particule din aer poate forma un strat brun-roscat.

În prezenta luminii solare, oxizii de azot pot reactiona si cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

In anul 2012 emisiile totale NO_x au fost de 2.51663965 Gg, rezultate preponderent din arderi în surse staționare de mică putere din sectorul comercial și instituțional și din traficul rutier (autovehiculele grele și autoturisme).

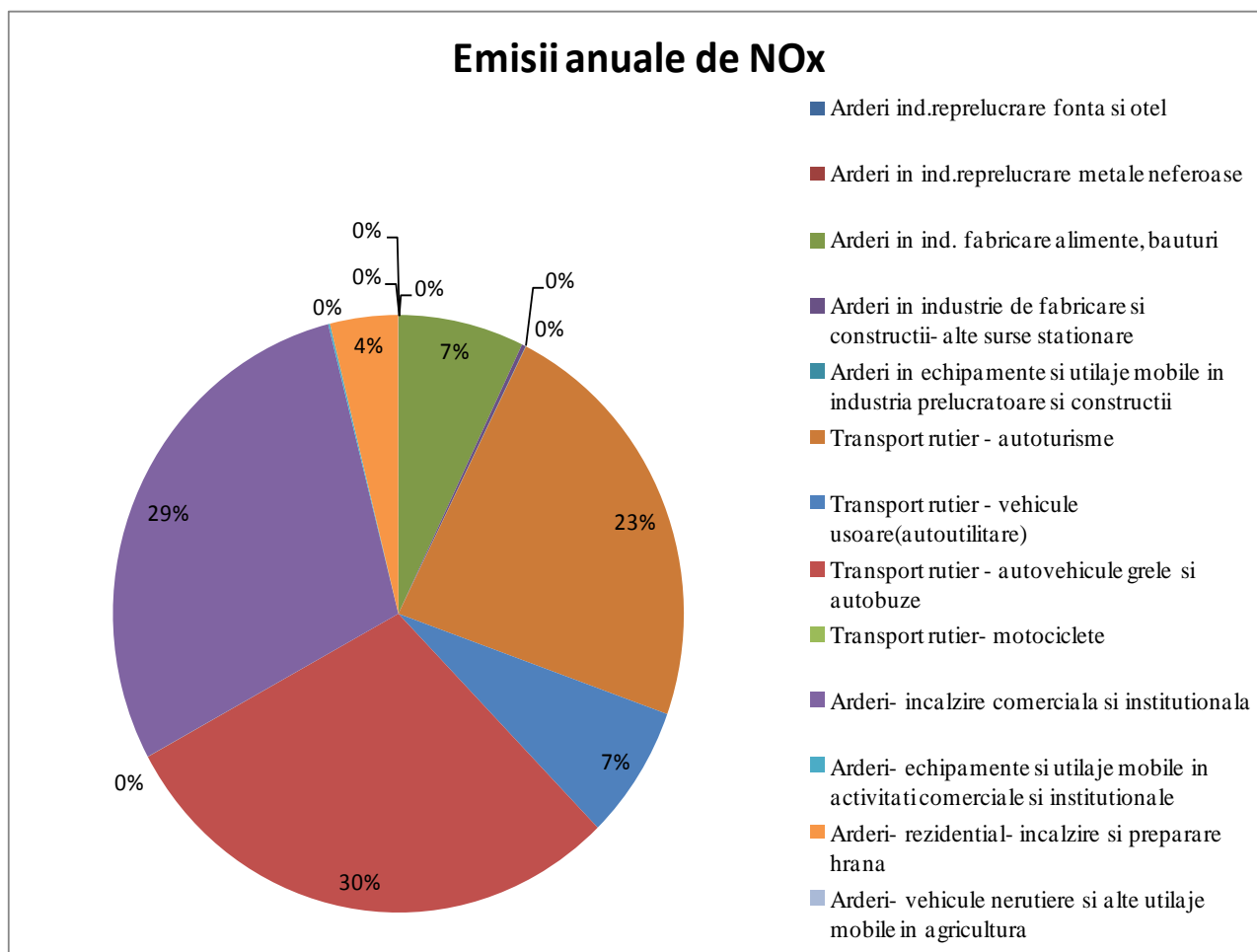


Figura 2.1.1.2. Emisii anuale de NO_x

2.1.1.3. Emisii anuale de amoniac (NH₃)

Dintre sursele artificiale, cea mai importantă în producerea amoniacului este agricultura, iar din cadrul acesteia, ramura zootehnică de tip intensiv.

Emisiile de amoniac sunt determinate de managementul dejețiilor rezultate din creșterea animalelor și îngrășămintele chimice azotate utilizate în cultura plantelor.

În anul 2012 emisiile totale NH₃ au fost de 0.143561965 Gg, rezultate preponderent din creșterea animalelor și managementul dejețiilor (pui de carne, găini de ouă) și din transportul rutier- autoturisme.

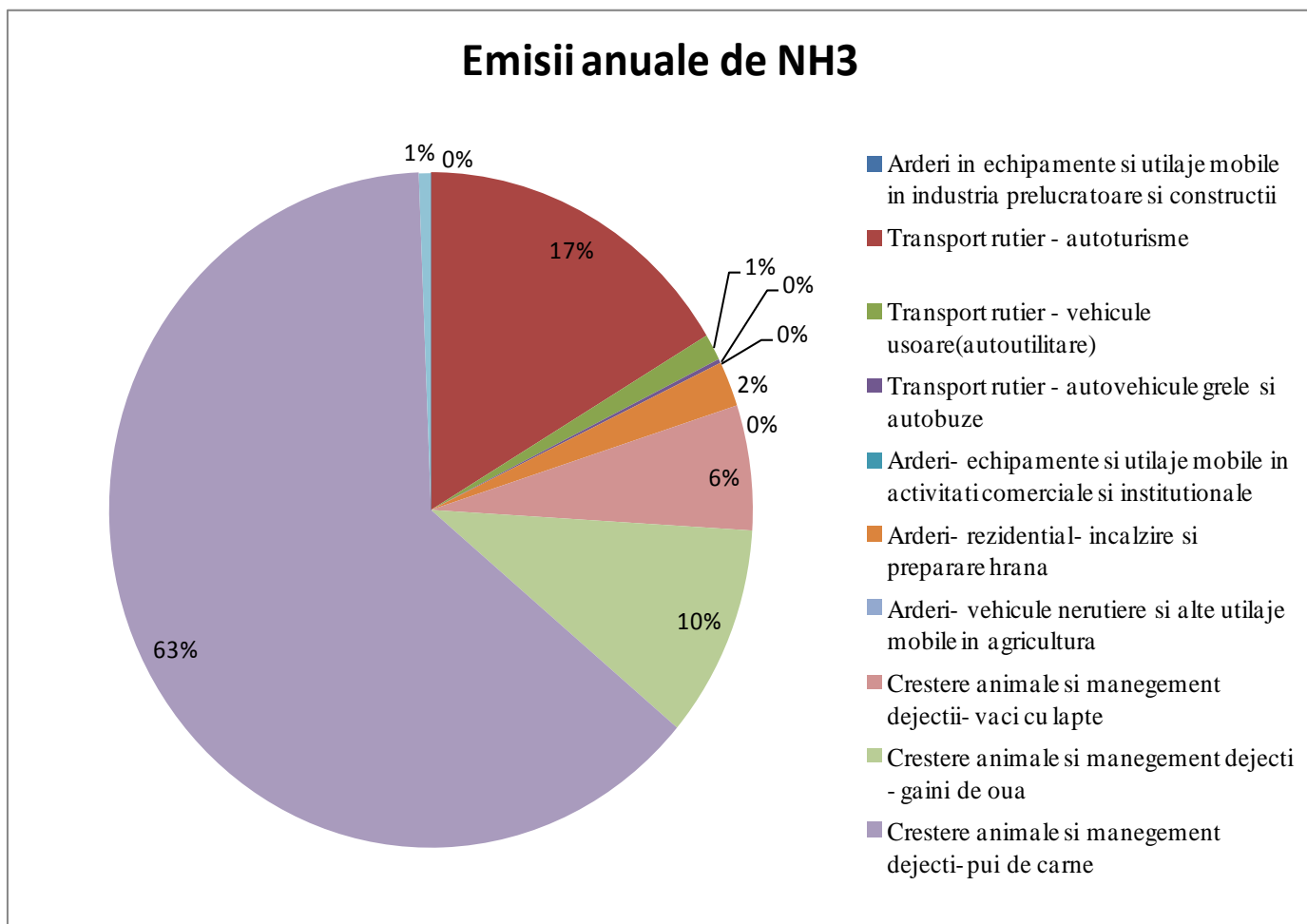


Figura 2.1.1.3. Emisii anuale de NH₃

2.1.2. EMISII DE COMPUȘI ORGANICI VOLATILI NEMETANICI (NMVOC)

Compușii organici volatili nemetanici rezultă în special din:

- activități ce folosesc solvenți organici cum ar fi: acoperiri metalice, care folosesc pentru degresare solvenți, service auto, vopsitorii.
- depozitarea deșeurilor menajere.

În anul 2012 emisiile totale NMVOC au fost de 1.557043313 Gg rezultate preponderent din arderi în surse staționare de mică putere din sectorul rezidențial și din transportul rutier.

În anul 2012 nu au fost inventariate emisiile rezultate din depozitarea deșeurilor .

Emisii anuale de NMVOC

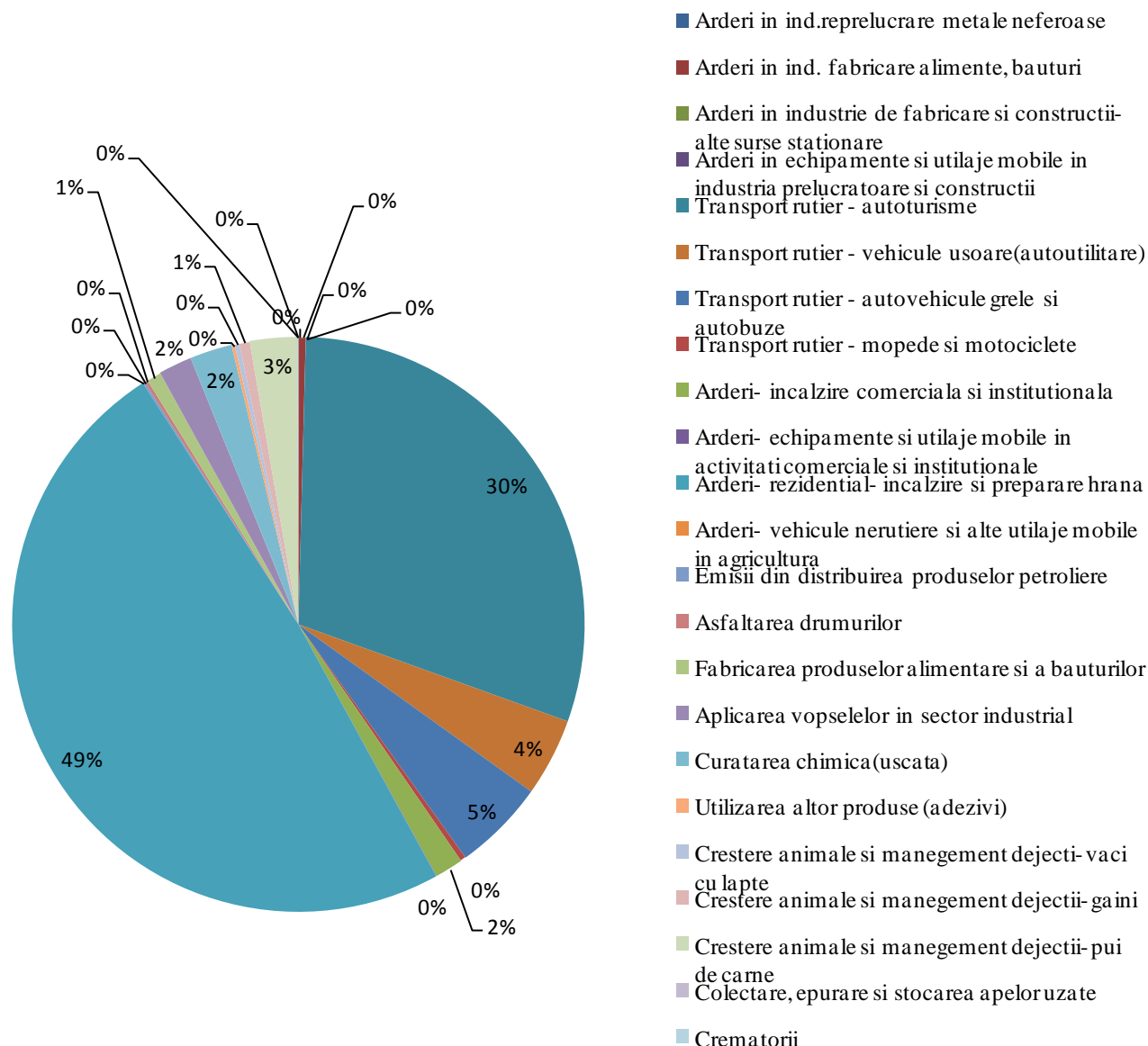


Figura 2.1.2. Emisii anuale de NMVOC

2.1.3. EMISII DE METALE GRELE (MERCUR ȘI CADMIU)

Emisiile totale de metale grele din județul Botoșani rezultă în special din arderea combustibililor în sursele staționare de ardere, din procese de producție industriale (alimente și băuturi, preelucrare metale neferoase) și din traficul rutier.

În anul 2012 emisiile totale Hg au fost de 0.003289527 Mg iar emisiile de Cd au fost de 0.008480862 Mg.

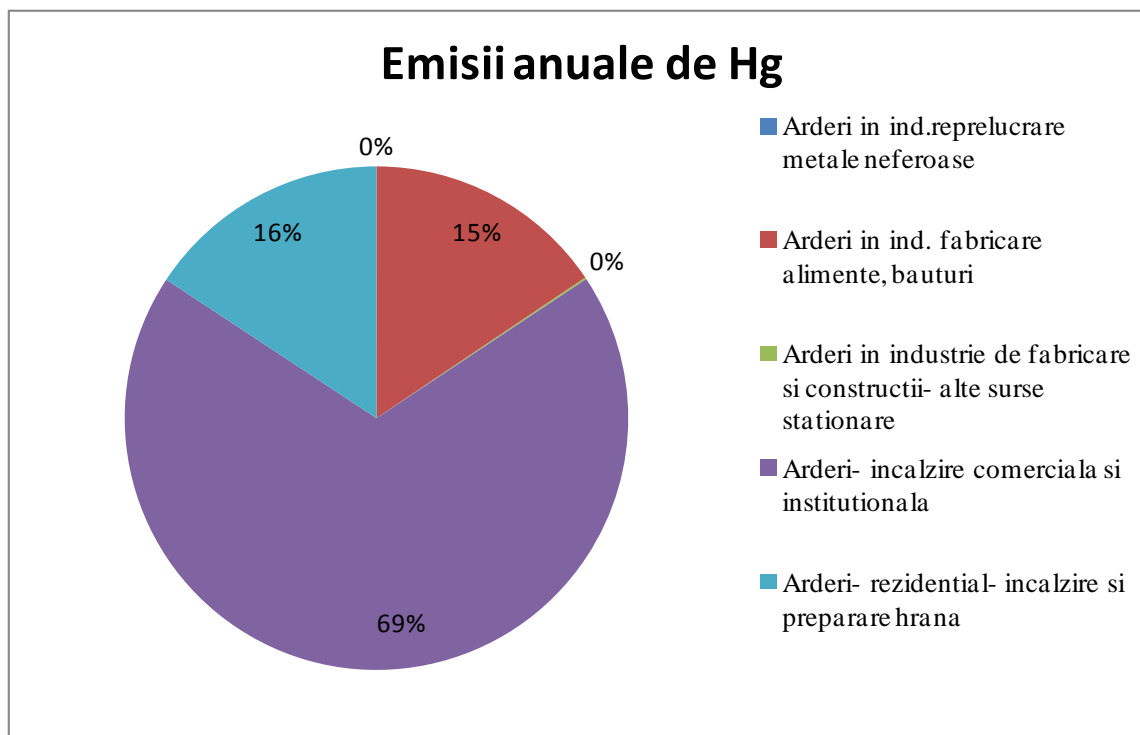


Figura 2.1.3.1. Emisii anuale de mercur

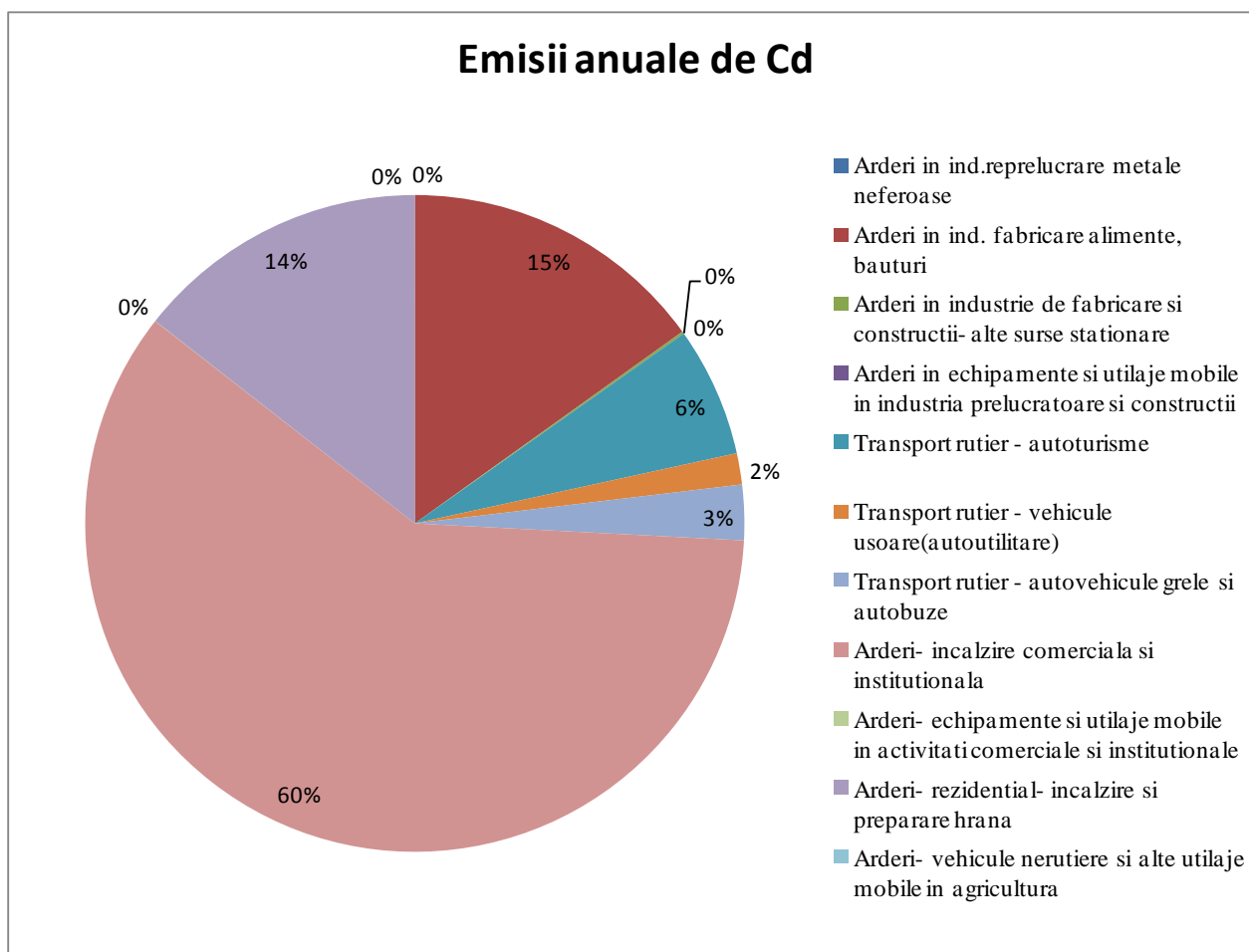


Figura 2.1.3.2. Emisii anuale de cadmiu

2.1.4. EMISII DE PLUMB

Emisiile totale de plumb din județ au fost de 0.076093319 Mg și s-au datorat în principal consumului de combustibili în sursele staționare de ardere din sectorul rezidențial - 34% și traficului rutier - 28%.

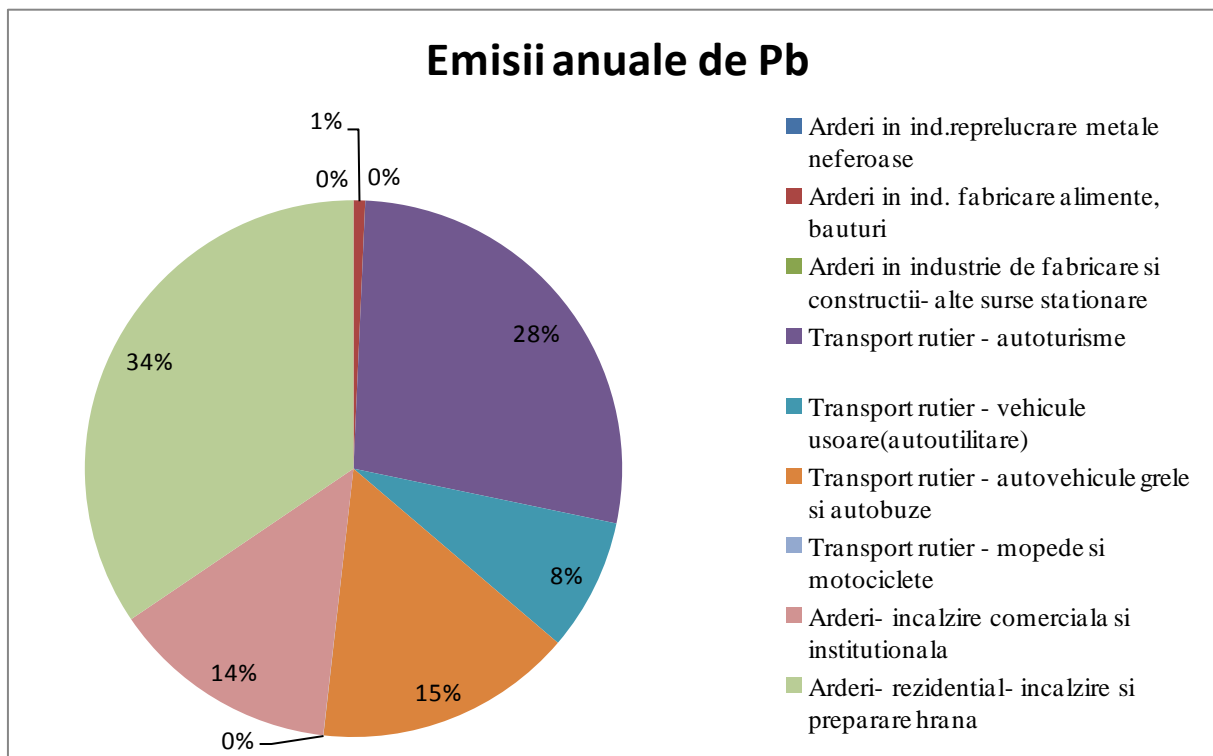


Figura 2.1.4. Emisii anuale de Pb

2.1.5. EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI (POP_s)

Poluanții organici persistenți sunt substanțe chimice persistente în mediu, care se bioacumulează prin lanțuri trofice și reprezintă un risc din cauza efectelor adverse asupra sănătății oamenilor și asupra mediului înconjurător.

Poluanții organici persistenți au proprietăți toxice, sunt rezistenți la degradare, se acumulează în organismele vii și se transportă pe calea aerului, apei și prin speciile migratoare dincolo de frontierele internaționale și sunt depozitate departe de locul lor de emisie, unde se acumulează în ecosisteme terestre și acvatice.

Aceste substanțe sunt grupate astfel:

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

În județul Botoșani nu sunt agenți economici care să introducă pe piață sau să utilizeze produse de uz fitosanitar a căror introducere sau utilizare este interzisă pe

teritoriul României (produse pe bază de Aldrin, Clordan, Dieldrin, Endrin, Heptaclor, Hexaclorbenzen, Mirex, Toxafen, DDT, conform Anexei A Partea I și Anexei B Partea I din Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenti).

În ceea ce privește bifenilii policlorurați (a căror producere este interzisă, conform Anexei A din Convenția de la Stockholm), se urmărește eliminarea utilizării lor în echipamente (de ex. transformatori, condensatori sau alte recipiente care conțin lichide cu PCB), până în anul 2025 (conform Anexei A din Convenția de la Stockholm, Partea II) și înlocuirea lor cu condensatori ecologici.

Din inventarul operatorilor economici care produc/importă/utilizează amestecuri cu poluanți organici persistenti, în anul 2012, în județul Botoșani nu au fost identificați astfel de operatori.

2.1.6. EMISII DE HIDROCARBURI AROMATICE POLICICLICE

Hidrocarburile aromatice polinucleare HAP sunt compusi formați din 4 până la 7 nuclee benzenice. Acești compusi rezulta din combustia materiilor fosile (motoarele diesel) sub forma gazoasă sau de particule.

Sursa emisiilor este reprezentată de procesele de combustie din sectorul rezidențial și de procesele de producție, în special cea de fabricare a aluminiului.

În 2012 emisiile totale de HAP-uri din județ au fost de 0,5146146 Mg.

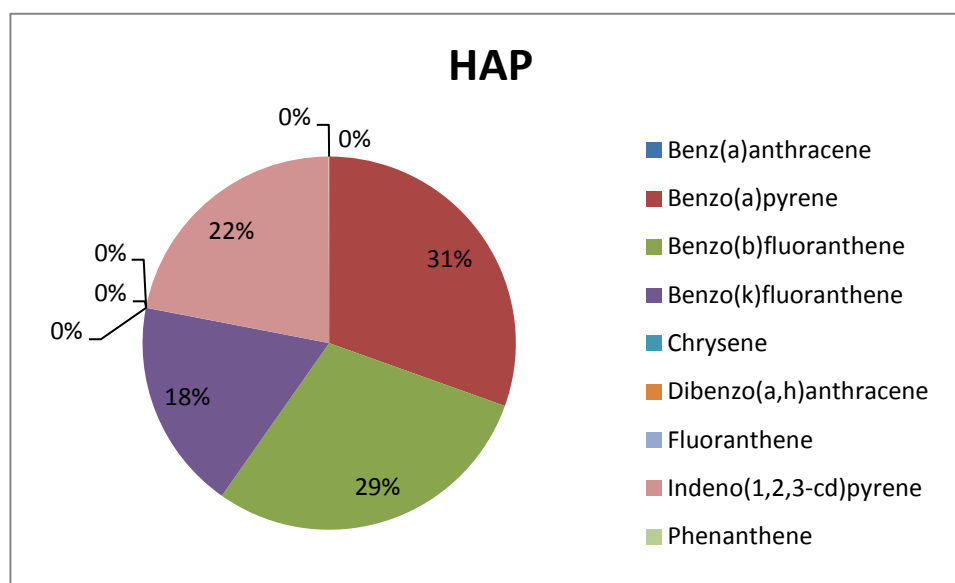


Figura 2.1.6. Emisii anuale de HAP

2.1.7. EMISII DE BIFENILI POLICLORURAȚI

POLICLORBIFENILII (PCB-urile) sunt hidrocarburi clorurate utilizate în industrie (transformatori, condensatori, aditivi în vopsele, la hârtiile autocopiante, plastice).

Principalele surse care pot produce emisii de PCB sunt următoarele:

- condensatoare, transformatoare sau alte echipamente electrice;
- transformatoare cu conținut inițial PCB-uri, golite și reumplute cu un dielectric de altă natură și care au concentrații remanente de PCB;

- lichide cu PCB-uri, care au rezultat din golirea echipamentelor sau amestecuri PCB/solvent rezultate de la spalarea si clatirea unor astfel de echipamente;
 - orice alte deseuri lichide care incorporeaza solventi si uleiuri uzate;
 - orice soluri sau materiale afânate, inclusiv absorbantii.
- In 2012 emisiile totale de PCB-uri au fost de 0.000039567 Mg.

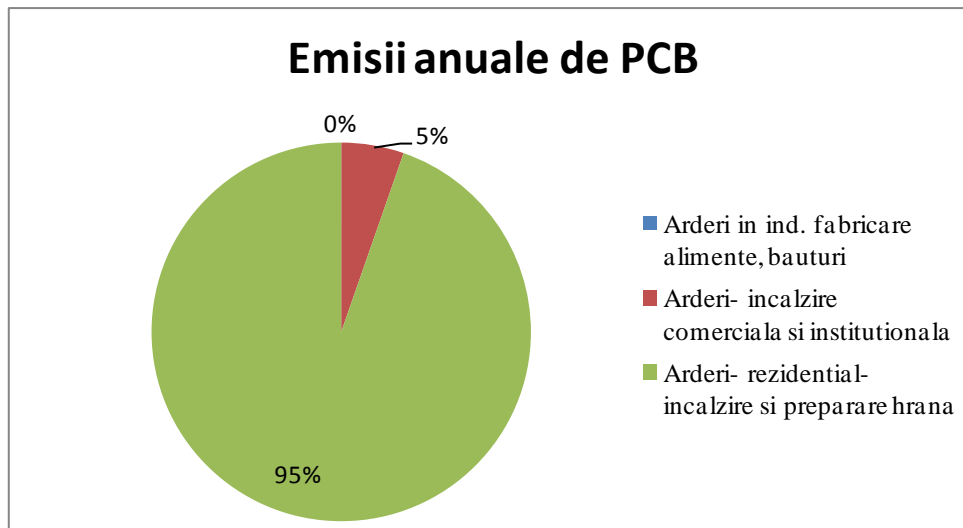


Figura 2.1.7. Emisii anuale de PCB

2.1.8. EMISII DE HEXACLORBENZEN

Hexaclorbenzenul (HCB) este o toxină foarte persistentă în mediul înconjurător, care se degradează lent în prezenta aerului și, implicit, se poate răspândi prin atmosferă pe distanțe mari.

In 2012 emisiile totale de HCB-uri au fost de 0.0000038 Mg.

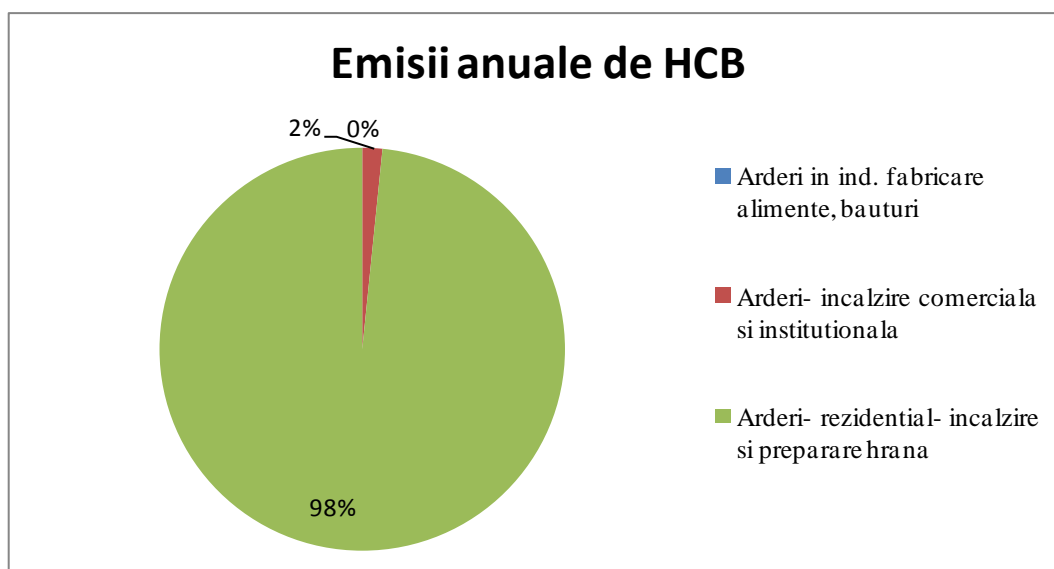


Figura 2.1.8. Emisii anuale de HCB

2.2. CALITATEA AERULUI

La nivelul anului 2012, monitorizarea calității aerului s-a realizat astfel:

- prin măsurători continue ale stației automate de fond urban, cu următorii poluanți: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, COV-BTEX și PM₁₀
- măsurători gravimetrice – pentru pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}).
- calitatea precipitațiilor în punctul: APM Botoșani.

Poluanții monitorizați sunt: pH, conductivitate, alcalinitate/aciditate, duritate, SO₄²⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, NH₄⁺, Cl⁻, Ca²⁺ și Mg²⁺.

Poluanții monitorizați și evaluați în conformitate cu Legea 104/2011, privind Calitatea Aerului înconjurător, are ca scop protejerea sănătății umane și a mediului.

Calitatea aerului ambiental

Tabel 2.2

Județ	Stație / Tipul stației	Tip poluant	Număr măsurări		Concentrația			Frecvența depășirii VL sau CMA (%)	Captura de date (%)	
			zilnice	orare	Max. zilnică	Medie anuală	UM			
BT	Stația automată fond urban	NO ₂	329	7651	99,45	21,36	μg/m ³	0	87,1	
		NO	329	7651	58,62	9,18	μg/m ³	0	87,1	
		NO _x	329	7651	189,34	34,95	μg/m ³	0	87,1	
		SO ₂	332	7839	45,44	15,20	μg/m ³	0	89,2	
		CO	Analizor defect							
		Ozon	348	8076	93,63	47,93	μg/m ³	0	91,9	
		Benzen	334	8016	11,92	1,78	μg/m ³	0	91,2	
		Toluen	336	8066	16,84	2,74	μg/m ³	0	91,8	
		Etilbenzen	327	7865	1,98	0,56	μg/m ³	0	89,5	
		p- xilen	325	7799	5,78	0,52	μg/m ³	0	88,7	
		m-xilen	330	7940	11,78	1,38	μg/m ³	0	90,3	
		o-xilen	317	7675	2,63	0,61	μg/m ³	0	87,3	
		PM _{2,5} grav.	300	7200	122,21	23,05	μg/m ³	0	81,9	
		PM ₁₀ aut.	200	4800	168,90	38,53	μg/m ³	18,5	54,6	
PM ₁₀ grav.	352	8448	139,40	31,38	μg/m ³	9,37	96,4			

2.2.1. DIOXIDUL DE AZOT

Oxizii de azot pot afecta sistemul respirator și chiar sistemul imunitar. Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii. Oxizii de azot sunt implicați în procese ce stau la originea ploilor acide, formării ozonului troposferic, distrugerii stratului de ozon stratosferic, precum și în efectul de seră.

În anul 2012 s-au efectuat – măsurători continue, prin intermediul Stației automate de monitorizare a calității aerului (la Botoșani).

Concentrațiile de dioxid de azot nu au depășit valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane - de 200 μg/m³. De asemenea nu s-a depășit pragul de alertă – de 400 μg/m³, măsurat timp de 3 ore consecutive, conform Legii 104/2011, privind Calitatea Aerului înconjurător.

Valorile crescute, înregistrate în 2012, sunt rezultatul traficului rutier și activităților industriale.

Indicatorul NO₂ - Botosani - Măsurători automate – Tabel 2.2.1.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală (μg/mc)- 2012
	21,36

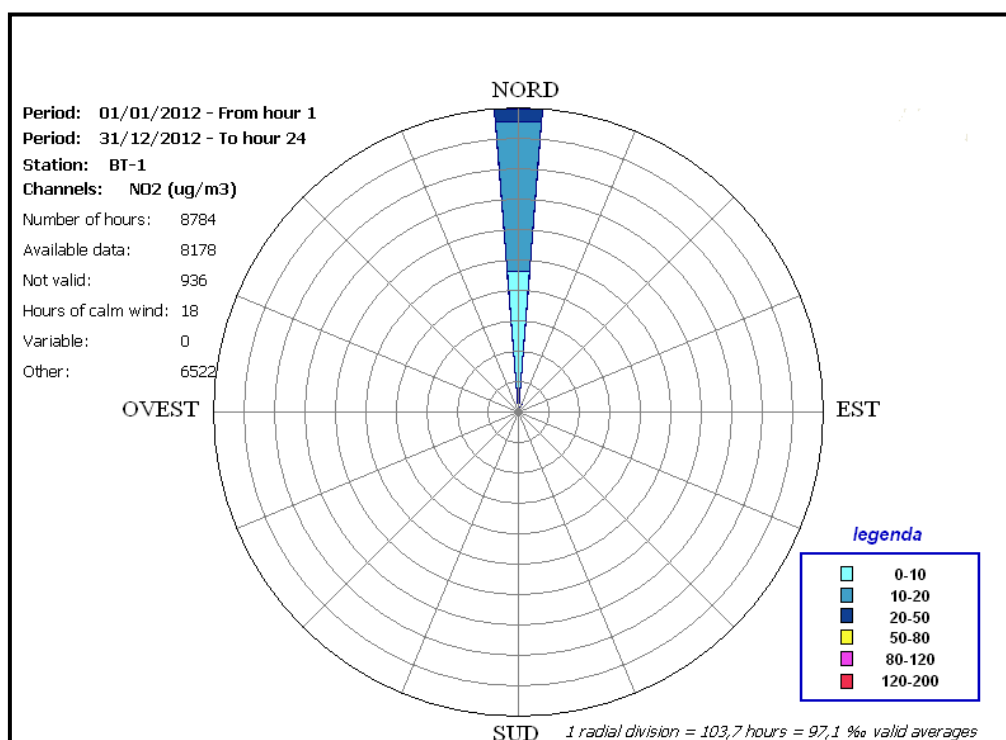


Figura 2.2.1A. Corelație vânt cu mediile orare de NO₂ în anul 2012

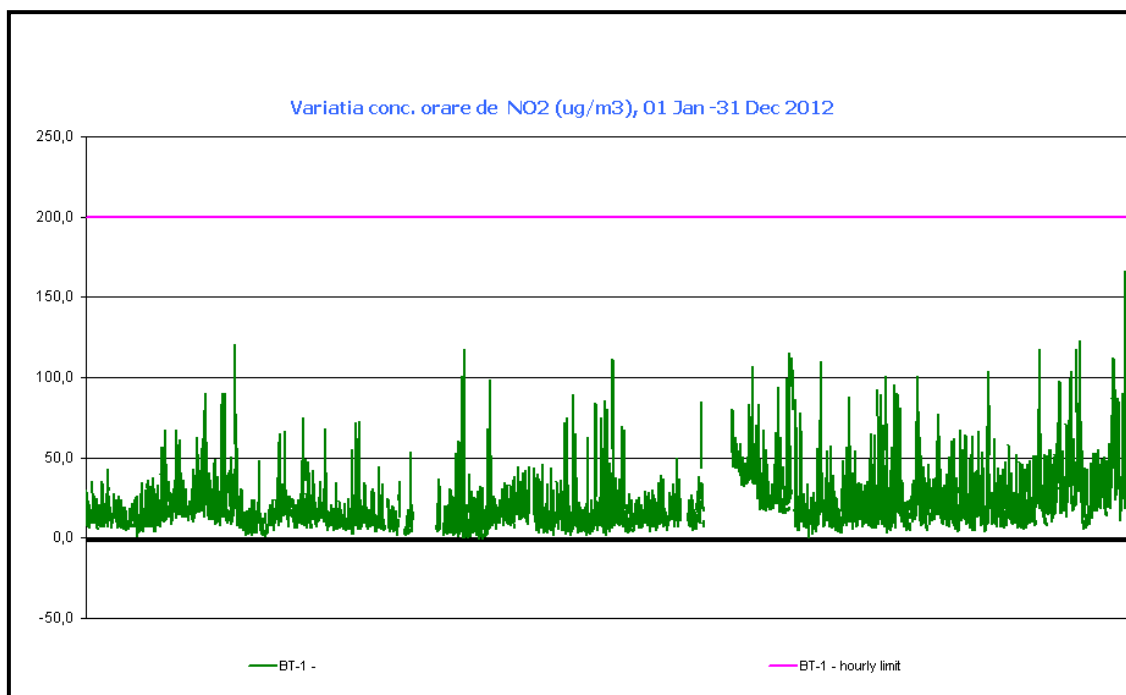


Figura 2.2.1.B. Evoluția concentrațiilor orare de NO₂ în anul 2012 – Stația BT 1- FU

2.2.2. DIOXIDUL DE SULF

Dioxidul de sulf răspunzător pentru iritarea ochilor și a căilor respiratorii a fost monitorizat în anul 2012 prin intermediul Stației automate de monitorizare a calității aerului.

La indicatorul dioxid de sulf, valorile înregistrate au fost mult sub valoarea limita orara(350μ/m³), dar și sub valoarea limită zilnică(125μg/m³) pentru protecția sănătății umane, conform Legii 104/2011, privind Calitatea Aerului.

Nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de 500μg/m³- măsurat timp de 3 ore consecutive.

Indicatorul SO₂ – Botoșani - *Măsurători automate* – Tabel 2.2.2.

Județ	Concentrația medie anuală (μg/mc)- 2012
Botoșani	15,20

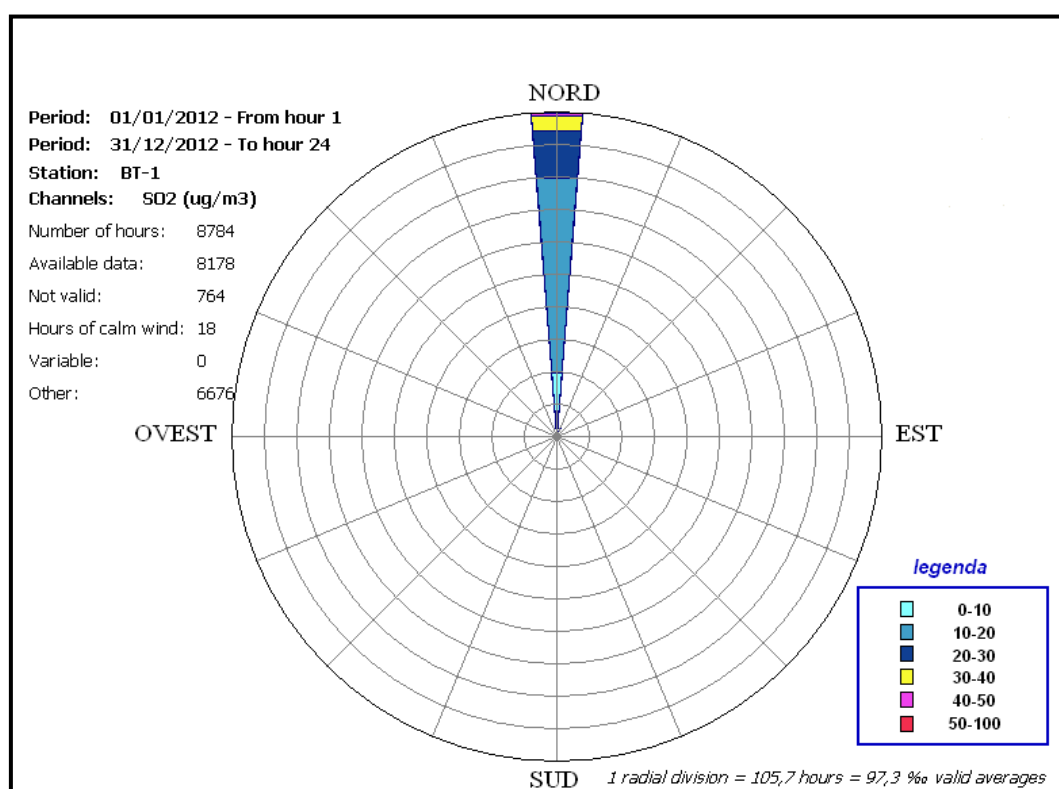


Figura 2.2.2.A. Corelație vânt cu mediile orare de SO₂ în anul 2012

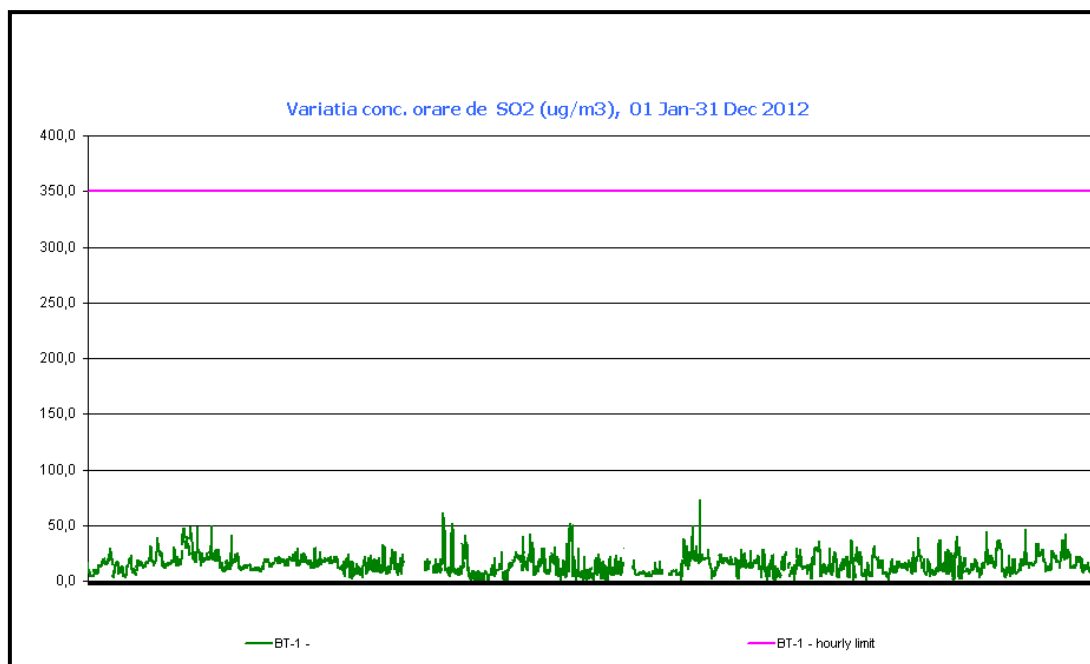


Figura 2.2.2.B. Evoluția concentrațiilor orare de SO₂ în anul 2012 – Stația BT 1-FU

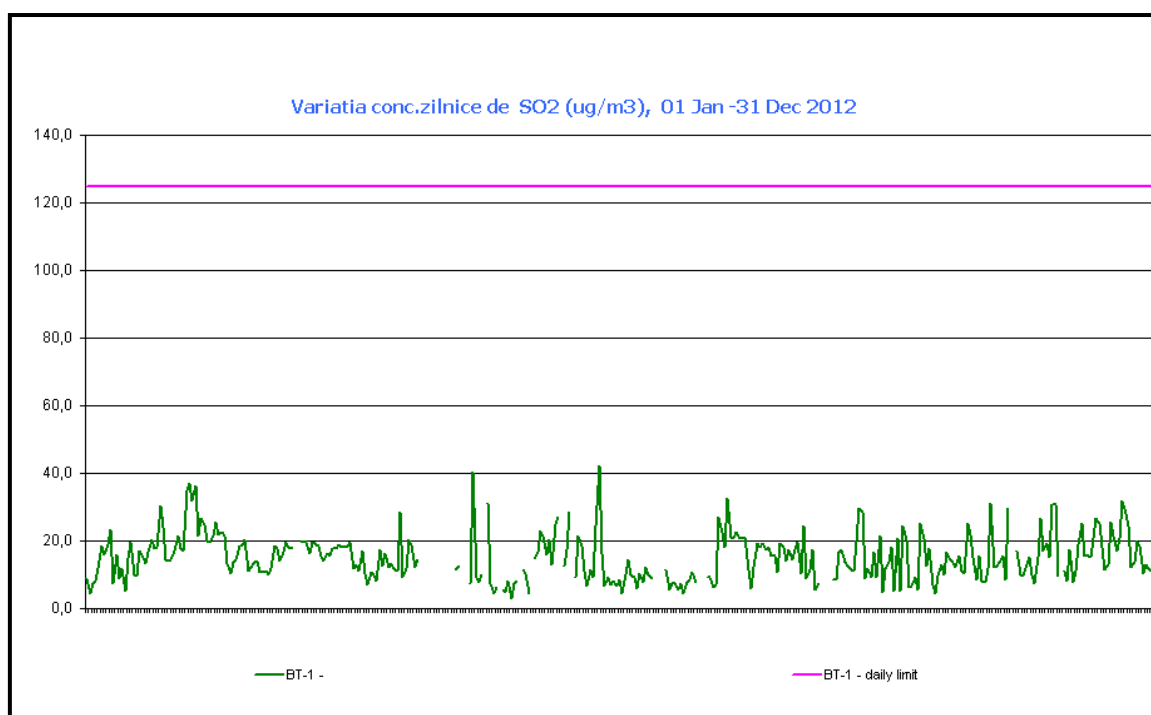


Figura 2.2.2.C. Evoluția concentrațiilor zilnice de SO₂ în anul 2012 – Stația BT 1-FU

2.2.3. PULBERI ÎN SUSPENSIE

Poluarea cu pulberi în suspensie cât și dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

În anul 2012 s-au efectuat măsurători nefelometrice și gravimetrice de PM₁₀ și PM_{2,5} la Stația automată de monitorizare a calității aerului.

Indicatorul pulberi în suspensie (PM₁₀ grv.)- Tabel 2.2.3.A

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală (μg/mc)- 2012
	31,38

În anul 2012, frecvența depășirii valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la PM₁₀ grv. (50 μg/m³) a fost de 9,4% și de 18,5% pentru PM₁₀ nefelometric. Pe parcursul anului 2012 s-au înregistrat 33 de depășiri la pulberile în suspensie determinate prin metoda gravimetrică și 37 de depășiri la pulberile în suspensie determinate prin metoda nefelometrică. Depășirile întâlnite s-au datorat: traficului rutier, lucrărilor la carosabil, funcționării centralelor termice și a condițiilor meteorologice (calm atmosferic), care au favorizat menținerea poluanților aproape de sol.

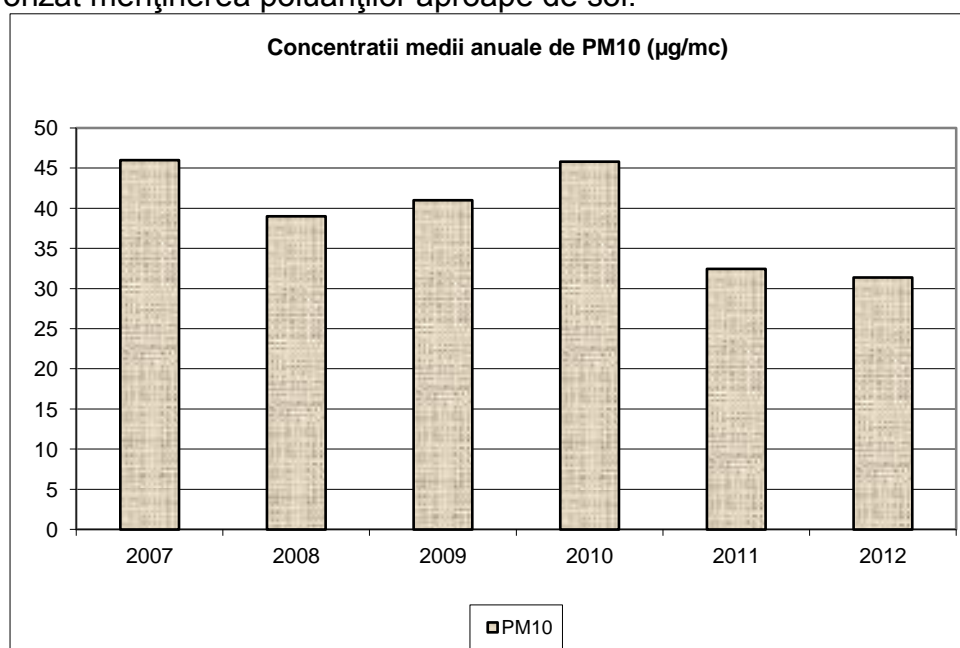


Figura 2.2.3.A. - Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM₁₀ – Botoșani
- determinări gravimetrice -

Indicatorul pulberi în suspensie (PM₁₀ aut.)-Tabel 2.2.3.B

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală (μg/mc)- 2012
	38,53

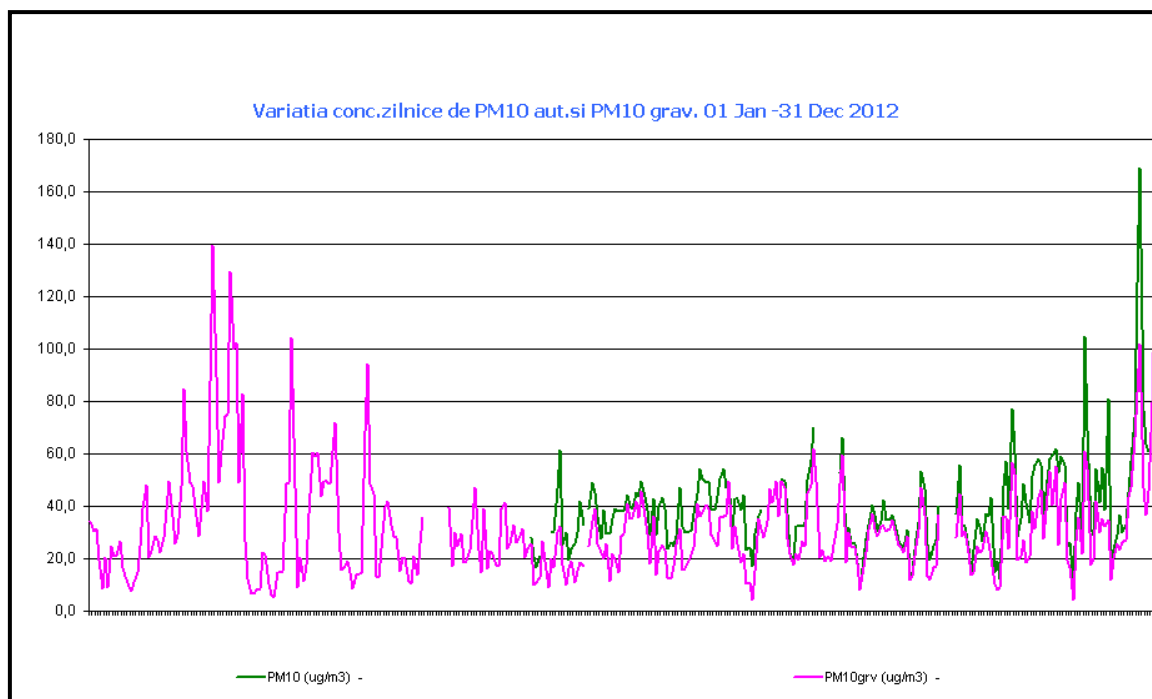


Figura 2.2.3.B. Evoluția concentrațiilor zilnice de PM_{10} aut.si grav. în anul 2012 – Stația BT 1-FU

Notă: În perioada 1 ian -31 martie 2012, analizorul automat LSPM 10 a fost defect.

Indicatorul pulberi în suspensie ($PM_{2,5}$ grv.)-Tabel 2.2.3.C

Județ	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{mc}$)- 2012
Botoșani	23,05

Indicatorul mediu de expunere (IME), exprimat în $\mu\text{g}/\text{m}^3$, se determină pe baza măsurărilor efectuate în stațiile de fond urban, ca și concentrații medii anuale pe trei ani calendaristici consecutivi. Media anuală pe anul 2012 a fost de $23,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ față de $17,88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în anul 2011. Variația față de anul precedent este semnificativă de $5,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru $PM_{2,5}$ gravimetric. Această creștere s-a datorat intensificării traficului și lucrărilor de modernizare din oraș.

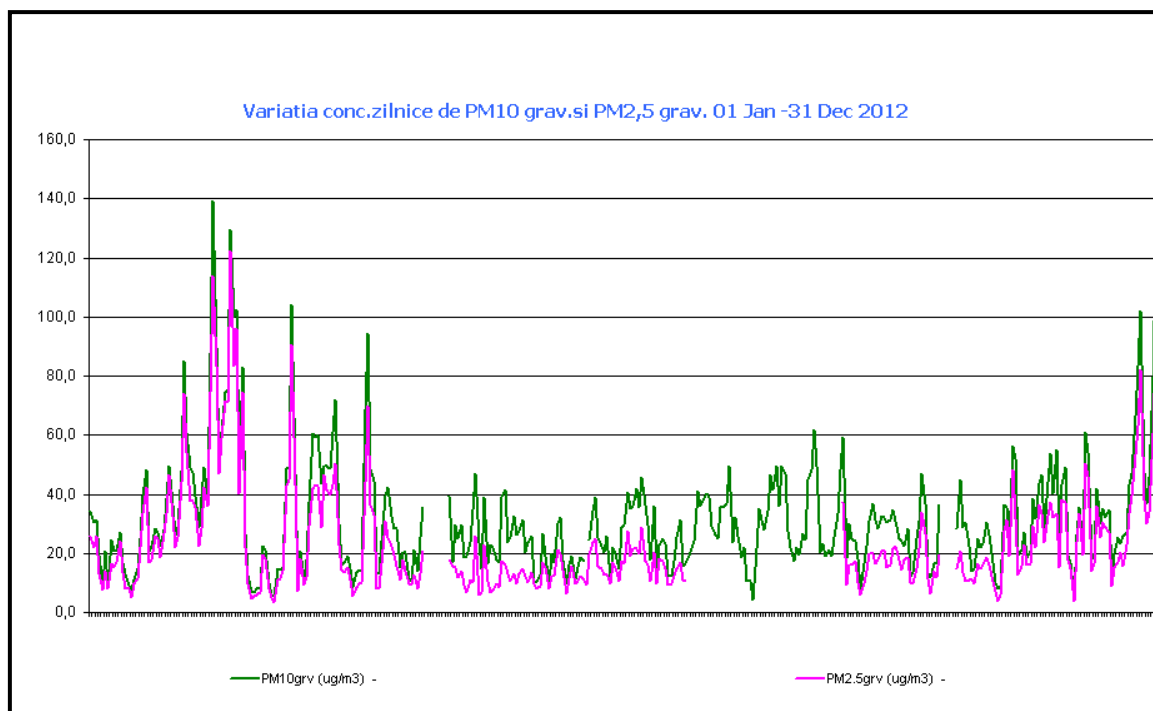


Figura 2.2.3.C. Evoluția concentrațiilor zilnice de PM_{10} și $PM_{2,5}$ grav. în anul 2012 – Stația BT 1-FU

2.2.4. METALE GRELE

Principala sursă de poluare a aerului cu plumb o reprezintă emisiile motoarelor cu funcționare pe bază de benzină, precum și procesele industriale. În atmosferă plumbul se găsește sub formă de vapori și în special ca suspensii, eliminate prin gazele de eșapament la nivel respirabil.

În anul 2012 nu s-au efectuat determinări de Pb și alte metale grele (Cd, As și Ni).

Valorile înregistrate în anii precedenți s-au situat mult sub valoarea limită anuală de $0,5\mu\text{g}/\text{mc}$, pentru protecția sănătății umane conform Legii 104/2011.

Evoluția calității aerului la indicatorul metale grele (metale din PM_{10}) Tabel 2.2.4.

Judet Botoșani	Indicator	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{mc}$)					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Ni	-	-	0,013	0,011	-	-
	As	-	-	0,003	0,002	-	-
	Cd	-	-	0,002	0,001	-	-
	Pb	-	0,0241	0,016	0,013	-	-

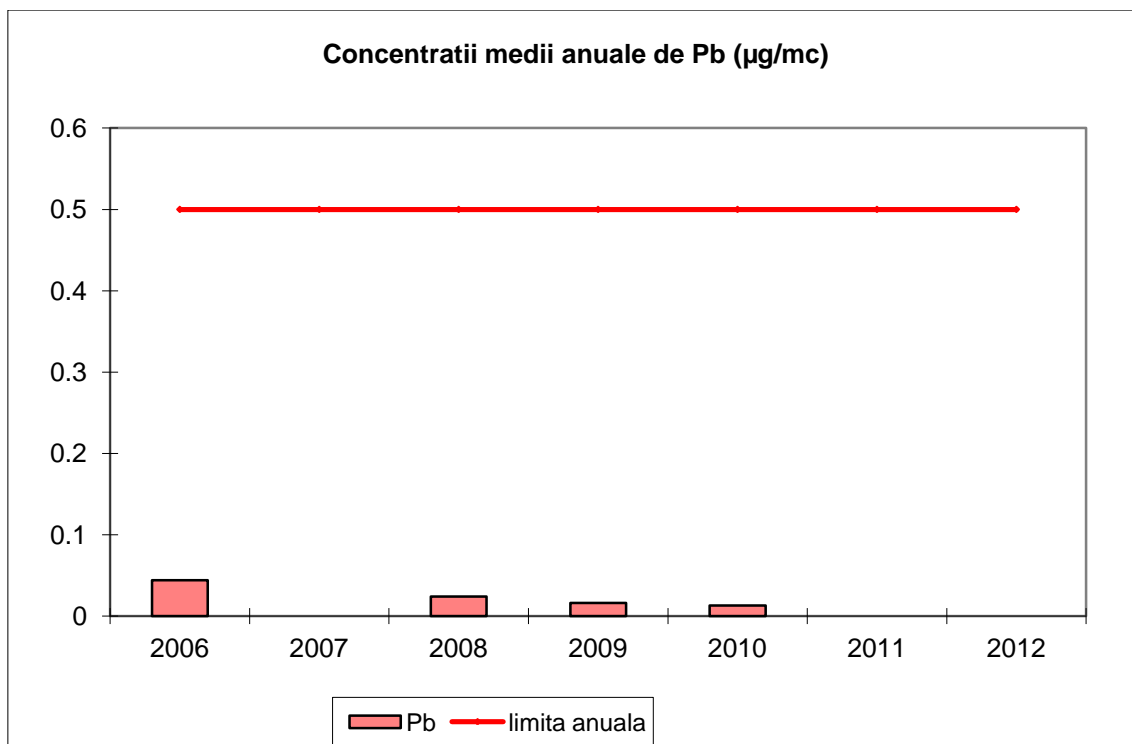


Figura 2.2.4. - Evoluția concentrațiilor medii anuale de Pb

2.2.5. MONOXIDUL DE CARBON

Emisiile de monoxid de carbon din atmosferă contribuie la generarea efectului de seră. Monoxidul de carbon reacționează cu ozonul troposferic și cu unii intermediari din smog, cu formare de dioxid de carbon.

În anul 2012 nu s-au efectuat determinări pentru CO (analizor defect).

Indicatorul monoxid de carbon (CO) - Tabel 2.2.5.

Județ	Concentrația medie anuală (mg/mc)- 2012
Botoșani	-

2.2.6. OZONUL

Ozonul este forma alotropică a oxigenului, fiind de două tipuri:

- stratosferic, care absoarbe radiațiile ultraviolete, protejând astfel viața pe Terra (90% din cantitatea totală de ozon);
- troposferic, poluant secundar cu acțiune puternic iritantă (10% din cantitatea totală de ozon).

Ozonul troposferic este deosebit de toxic și constituie poluantul principal al atmosferei țărilor și orașelor industrializate, deoarece precursorii acestuia provin din activități industriale și trafic rutier.

Începând cu anul 2008 s-au efectuat măsurători continue ale ozonului, la Stația automată de monitorizare a calității aerului – fond urban. Stația BT-1 a fost desemnată de MMSC, pentru transmiterea în timp real a datelor de ozon către Agenția Europeană pentru Protecția Mediului în vederea îndeplinirii de către România a obligațiilor de raportare.

Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore înregistrată la O₃ a fost 112,0 µg/m³, pe data de 25 august 2012. Nu au fost depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane (120 µg/m³), cu o perioadă de mediere de 8 ore.

De asemenea nu s-a depășit pragul de informare (180 µg/m³), cu perioada de mediere de o oră și nici pragul de alertă (240 µg/m³), perioada de mediere de o oră, conform Legii 104/2011.

Indicatorul Ozon (O₃) **Tabel 2.2.6.**

Județ	Concentrația medie anuală ((µg/mc)- 2012)
Botoșani	47,93

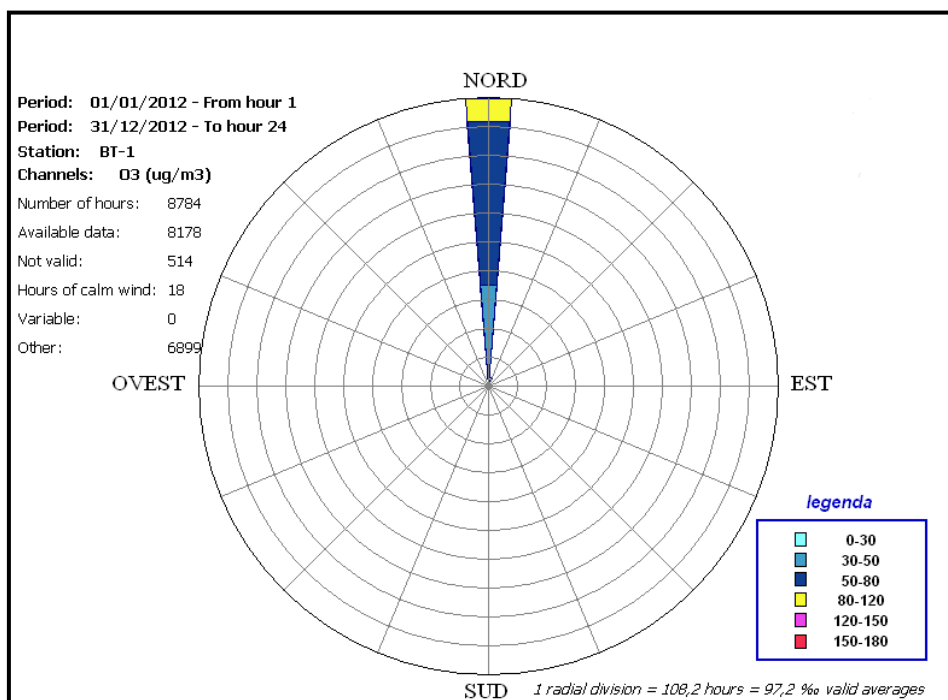


Figura 2.2.6.A. Corelație vânt cu mediile orare de O₃ în anul 2012

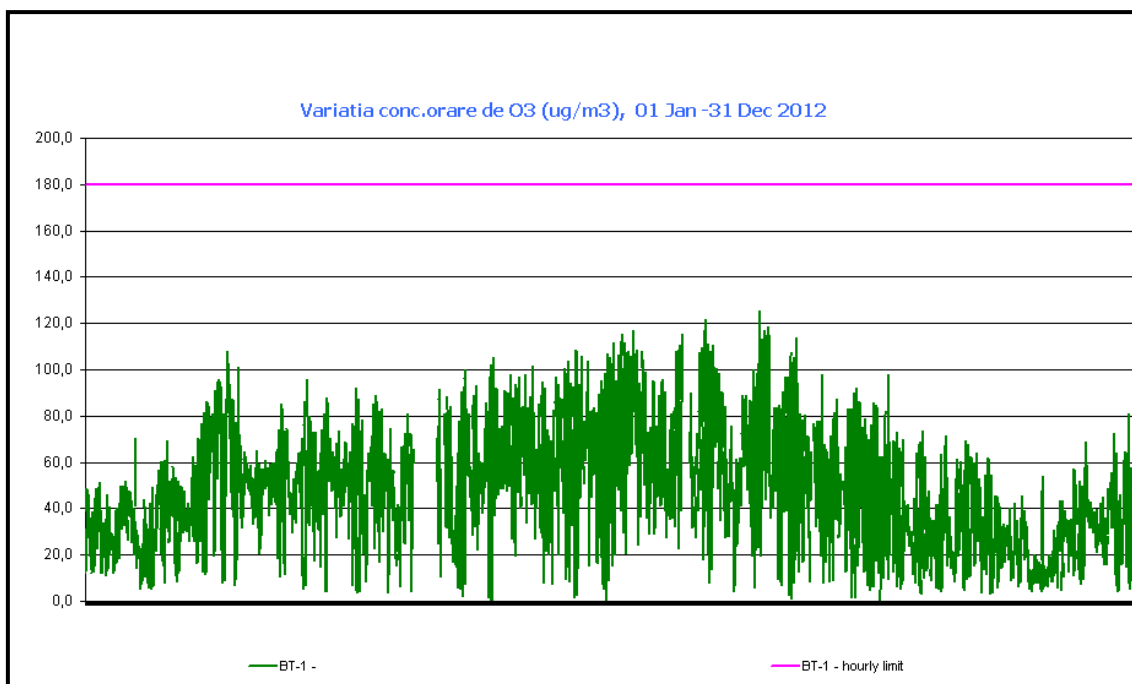


Figura 2.2.6.B. Evoluția concentrațiilor orare de O₃ în anul 2012 – Stația BT 1-FU

2.2.7. BENZENUL

Începând cu anul 2008 s-au efectuat măsurători continue de benzen în Botoșani, la Stația automată de monitorizare a calității aerului – fond urban.

Concentrația la benzen nu a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (5 μg/m³), conform Legii 104/2011.

Indicatorul benzen (C₆H₆) Tabel 2.2.7.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală (μg/m ³)- 2012
	1,78

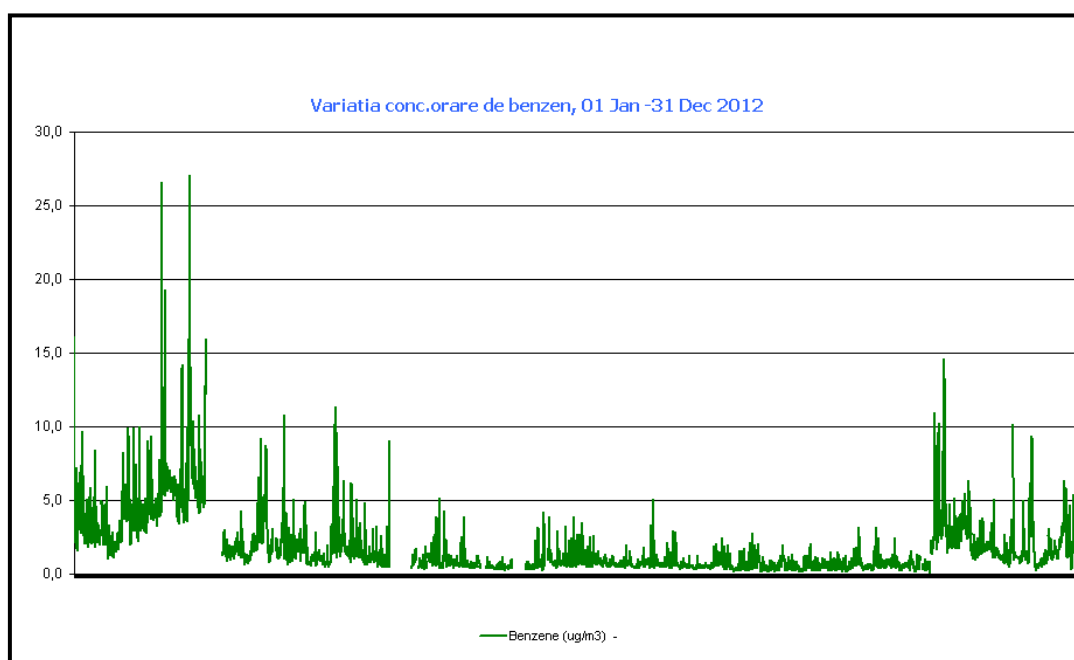


Figura 2.2.7.A. Evoluția concentrațiilor orare de Benzen, în anul 2012 – Stația BT 1-FU

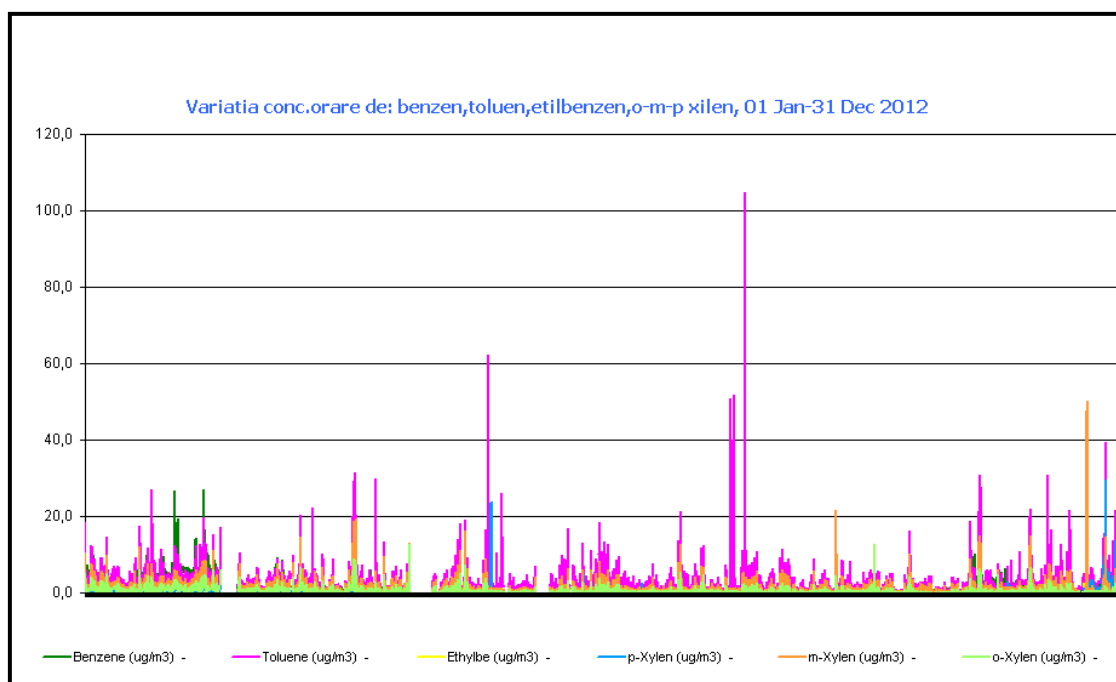


Figura 2.2.7.B. Evoluția concentrațiilor orare de Benzen, Toluen, Etilbenzen, o-m-p xilen în anul 2012 – Stația BT 1-FU

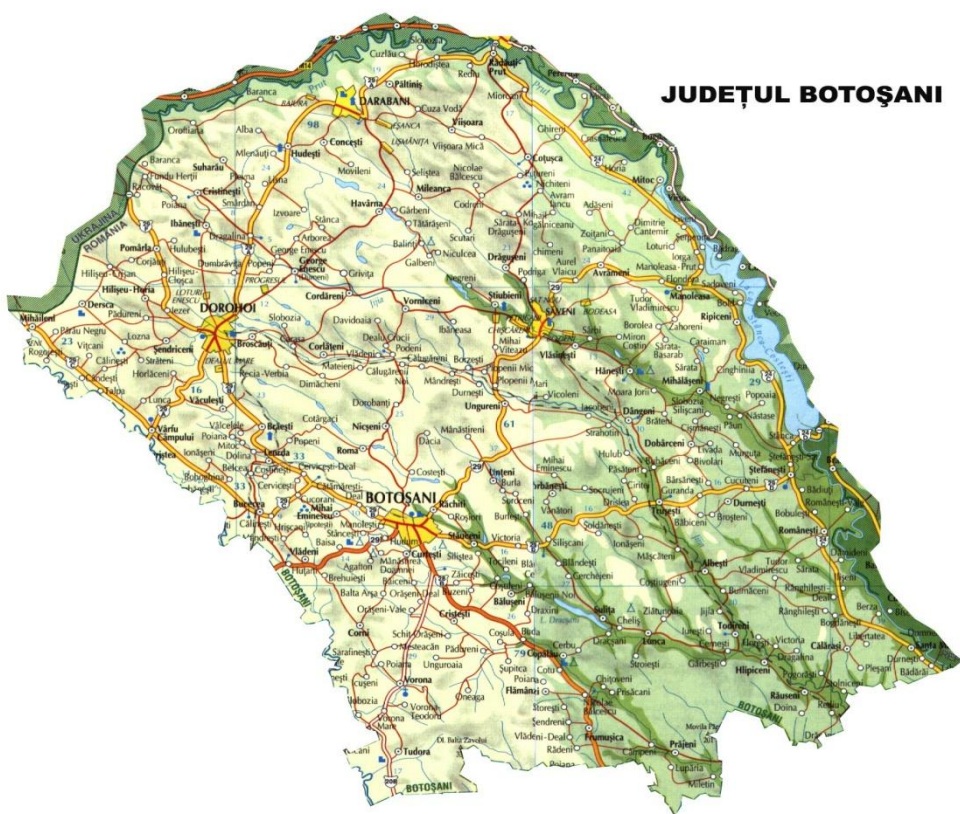
Valorile crescute înregistrate în anul 2012 s-au datorat staționării autovehiculelor grele în apropierea Stației de Monitorizare a Calității Aerului.

2.3. POLUAREA AERULUI – EFECTE LOCALE

Influența directă a poluării aerului asupra sănătății populației constă în modificările ce apar în organismul persoanelor expuse, ca urmare a contactului lor cu diferiți poluanți atmosferici. De cele mai multe ori, acțiunea directă a poluării aerului este rezultatul interacțiunii mai multor poluanți prezenți concomitent în atmosferă și numai arareori acțiunea unui singur poluant.

Efectele indirecte sunt reprezentate de modificări produse de poluarea aerului asupra mediului și indirect asupra sănătății umane - schimbările climatice, încălzirea globală sau deprecierea stratului de ozon.

În anul 2012 s-au înregistrat : 33 depășiri ale valorii limită la pulberile în suspensie fracția PM10-metoda gravimetrică și 37 depășiri la pulberile în suspensie fracția PM10 – metoda automată.



Legendă: BT-1: Amplasarea stației de monitorizare în județ
B-dul M. Eminescu, nr.44, Botoșani

„Normativul privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului”, aprobat prin Ordinul MMDD nr. 1095/2007 stabilește metodologia de informare a cetățenilor prin introducerea termenilor de „indicele general de calitate a aerului” și „indicele specific de calitate a aerului”

Indicele general de calitate a aerului, stabilit pentru aria de reprezentativitate a fiecărei stații automate de monitorizare, se definește ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Indicele specific reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare din următorii poluanți monitorizați: SO₂, NO₂, O₃, CO și PM₁₀

Pentru a se putea calcula indicele general trebuie să fie disponibili cel puțin 3 indici specifici corespunzători poluanților monitorizați. Indicele general și indicii specifici sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori.

Informarea cetățenilor din municipiul Botoșani cu privire la calitatea aerului se realizează prin afișarea orară automată a indicelui general pe panoul exterior situat în zona centrală a municipiului Botoșani și pe panoul interior de la sediul APM Botoșani.

De asemenea, se calculează zilnic *indicele general de calitate a aerului* pentru ziua anterioară și se publică sub forma unui buletin informativ pe site-ul Agenției pentru Protecția Mediului Botoșani

(http://apmbt.anpm.ro/articole/buletine_calitate_aer-163)

În tabelul următor este redată :**Evoluția indicelui general de calitate a aerului la Stația Automată de Monitorizare a Calității Aerului - Fond Urban BT-1**

An	Indice general de calitatea aerului zilnic						Lipsă indice general*
	1 EXCELENT	2 FOARTE BUN	3 BUN	4 MEDIU	5 RĂU	6 FOARTE RĂU	
2012	37 zile	200 zile	98 zile	2 zile	-	-	29 zile

*Obs.: nu a putut fi calculat indicele general deoarece nu au fost disponibili cel puțin 3 indici specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Indicele general de calitatea aerului a avut o evoluție între calificativele „excelent” și „bun” (1-3) în peste 90% din zile. Calificativul „mediu” (4) a fost determinat de valorile înregistrate pentru indicatorii: „dioxid de azot” (valori determinate de staționarea autovehiculelor cu motoarele pornite în imediata vecinătate a stației de monitorizare) și „ozon” (valori crescute datorate radiației solare).

Indicele specific „rău” (5), a fost determinat de valorile înregistrate la indicatorul „pulberi în suspensie”(metoda nefelometrică), valori determinate, în anotimpul rece, de funcționarea centralelor termoelectrice, de condițiile de calm atmosferic și ceață – care au favorizat reținerea poluanților aproape de sol, iar în anotimpul cald – de lucrările de modernizare precum și de traficul rutier.

Valorile înregistrate la poluanții monitorizați de Stația automată, în anul 2012 au pus în evidența variații mici ale acestora, calitatea aerului fiind foarte bună. Apariția, pe panoul exterior, a unor mesaje privind depășirea valorii limită, nu trebuie să reprezinte un motiv de îngrijorare pentru cetățeni, aceste depășiri fiind punctuale și nerelevante pentru o apreciere generală a calității aerului.

2.4. POLUĂRI ACCIDENTALE. ACCIDENTE MAJORE DE MEDIU

Conform *Legii nr. 265 din 29/06/2006, pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, accidentul ecologic se definește ca fiind evenimentul produs ca urmare a unor neprevăzute deversări / emisii de substanțe sau preparate periculoase / poluante, sub formă lichidă, solidă, gazoasă ori sub formă de vapori sau de energie, rezultate din desfășurarea unor activități antropice necontrolate / bruște, prin care se deteriorează ori se distrug ecosistemele naturale și antropice.*

În anul 2012 a avut loc o poluare accidentală:

- în data de 19.07.2012 orele 20.30 la depozitul de deșuri Botoșani au apărut 4 focare de autoaprindere, urmare a temperaturilor atmosferice înalte și a lipsei aeratoarelor din zona depozitului.

Echipajele de la ISU Botoșani au intervenit pentru stingerea incendiului în perioada 19-22.07.2012, împreună cu operatorul care a acționat prin mișcarea deșeurilor.

Evenimentul a fost monitorizat pe toată perioada, până la stingere.

2.5. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A AERULUI

Problema	Obiectiv general	Obiectiv specific	Ținta
Poluarea atmosferei datorată depozitelor de deseuri, stațiilor de transfer și sortare, a spațiilor de precolectare	Aer ambiental a cărui calitate să asigure protecția sănătății umane și a mediului.	Reducerea emisiilor provenite din gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere.	Respectarea procedurilor de lucru în depozite de deseuri Inchiderea etapizată a depozitelor neconforme Transportul deșeurilor cu autospecializate autorizate Respectarea frecvenței de ridicare a deșeurilor menajere
Poluarea atmosferei datorată traficului rutier	Aer ambiental a cărui calitate să asigure protecția sănătății umane și a mediului	Încadrarea emisiilor provenite din trafic până la limitele admise de legislația în vigoare	Încadrarea emisiilor provenite din trafic în prevederile Legii 104/2011 Utilizarea energiei verzi
Poluarea atmosferei datorată centralelor termice industriale și rezidențiale	Îmbunătățirea calității aerului	Reducerea emisiilor provenite din sistemele de producere a energiei termice	Trecerea la încălzirea centralizată Cresterea ponderii energiei verzi în totalul energiei consumate

Obiectivele generale legate de mediu și sănătate prevăd:

- îmbunătățirea calității mediului, astfel încât substanțele poluante produse de om să nu reprezinte un factor de risc pentru sănătatea umană și să nu aibă o influență negativă asupra acesteia;
- menținerea sănătății, definită ca o stare de bunăstare fizică, mentală și socială, însoțită de lipsa bolilor și a infirmităților.
- menținerea calității aerului înconjurător acolo unde acesta este corespunzător și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.
- cooperarea între statele membre ale Uniunii Europene în vederea reducerii poluării.

2.6. TENDINȚE

Începând cu anul 2008 s-au efectuat măsurători continue ale poluanților atmosferici prin intermediul Stației Automate de Monitorizare a Calității Aerului – de fond urban – inclusă în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.

Zilnic se calculează indicele general de calitate a aerului – și se publică sub forma unui buletin pentru informarea publicului – care se postează pe site-ul Agenției pentru Protecția Mediului Botoșani (http://apmbt.anpm.ro/articole/buletine_calitate_aer-163).

Poluanții atmosferici sunt monitorizați și evaluați conform Legii 104/2012 privind Calitate Aerului, care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Concentrațiile medii anuale ale poluanților atmosferici s-au încadrat în valorile limită și s-au menținut relativ constante, nefiind variații semnificative în perioada analizată.

Evoluția calității aerului la indicatorul NO2- Tabel 2.6.1.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{mc}$)				
	2008	2009	2010	2011	2012
	7,08	8,27	22,90	18,17	21,36

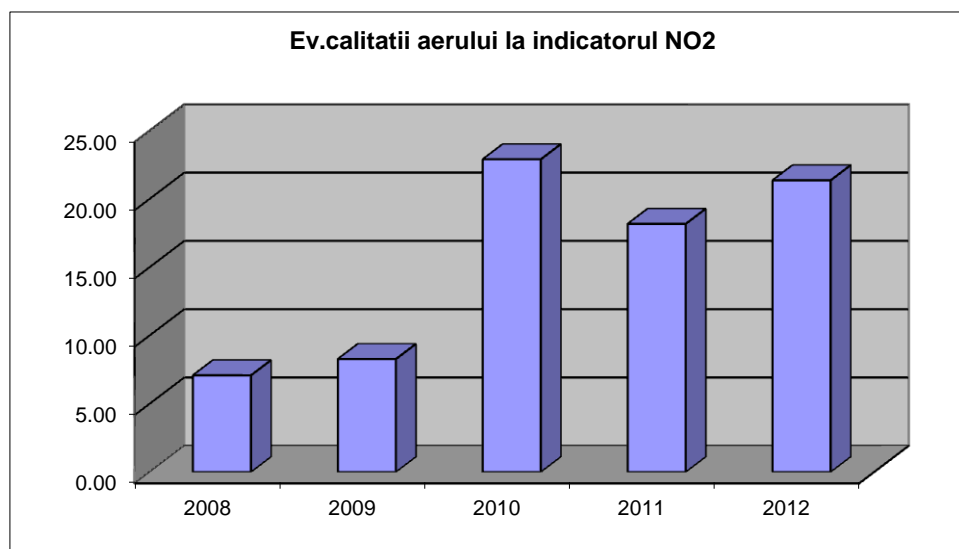


Figura 2.6.1.A Evoluția concentrațiilor anuale de NO2 – Stația BT 1-FU

Evoluția calității aerului la indicatorul SO2- Tabel 2.6.2.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{mc}$)				
	2008	2009	2010	2011	2012
	7,08	8,27	11,58	12,32	15,20

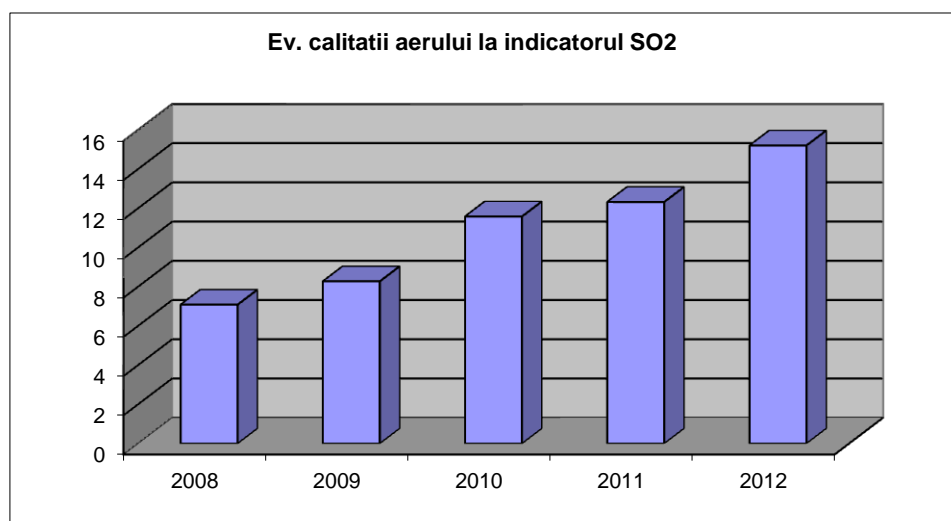


Figura 2.6.2 A. Evoluția concentrațiilor anuale de SO2 – Stația BT 1-FU

Evoluția calității aerului la indicatorul pulberi în suspensie PM10 grav Tabel 2.6.3.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{mc}$)				
	2008	2009	2010	2011	2012
	39	41	45,8	32,45	31,38

Evoluția calității aerului la indicatorul pulberi în suspensie PM 2,5 grav. Tabel 2.6.4.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală ($\mu\text{g}/\text{mc}$)				
	2008	2009	2010	2011	2012
	-	14,76	14,77	17,88	23,05

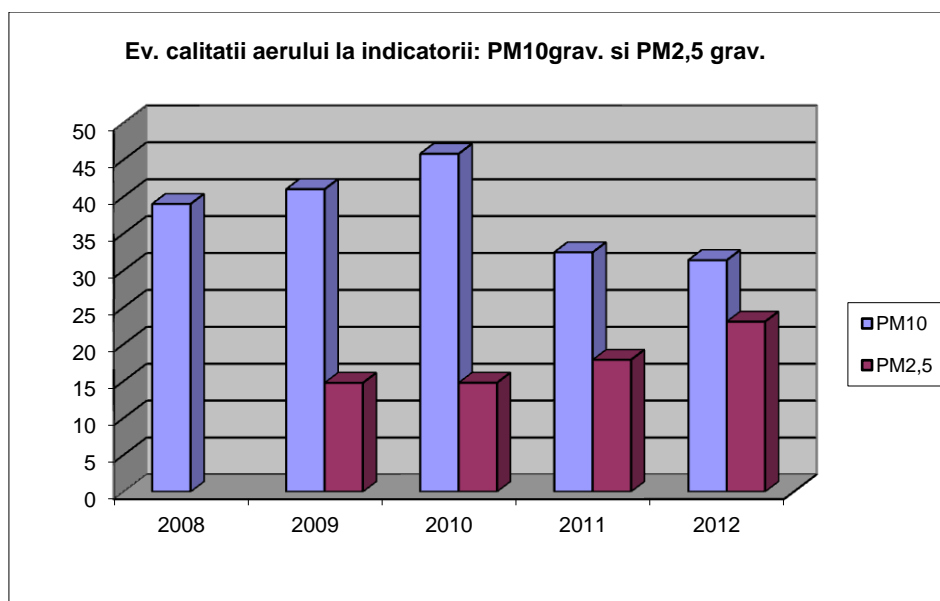


Figura 2.6.3.A. Evoluția concentrațiilor anuale de PM10 și PM2,5grav.– Stația BT 1-FU

Evoluția calității aerului la indicatorul monoxid de carbon, CO - Tabel 2.6.5.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală (mg/mc)				
	2008	2009	2010	2011	2012
	0,258	0,26	0,29	0,20	-

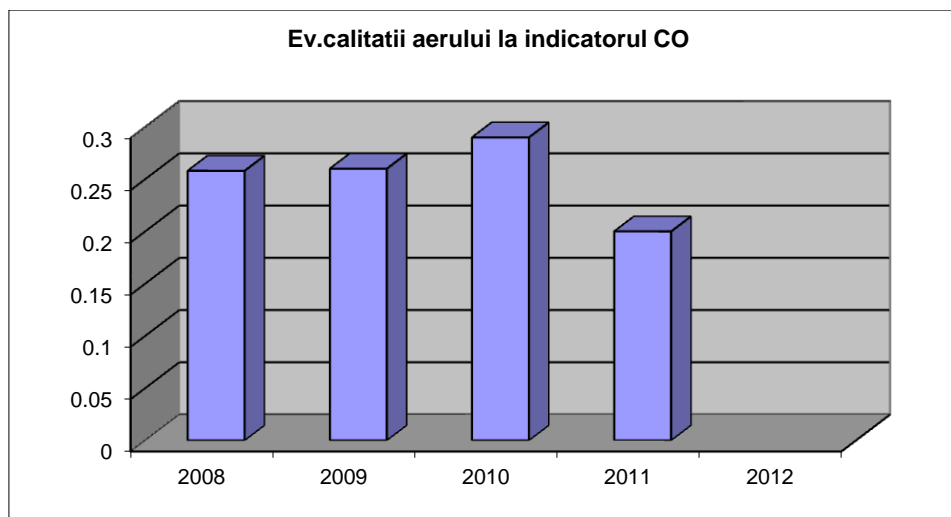


Figura 2.6.5.A. Evoluția concentrațiilor anuale de CO – Stația BT 1-FU

Notă: În anul 2012 analizorul de CO nu a funcționat.

Evoluția calității aerului la indicatorul Ozon O3- Tabel 2.6.6.

Județ Botoșani	Concentrația medie anuală (μg/mc)				
	2008	2009	2010	2011	2012
	55,3	45,8	46	50,16	47,93

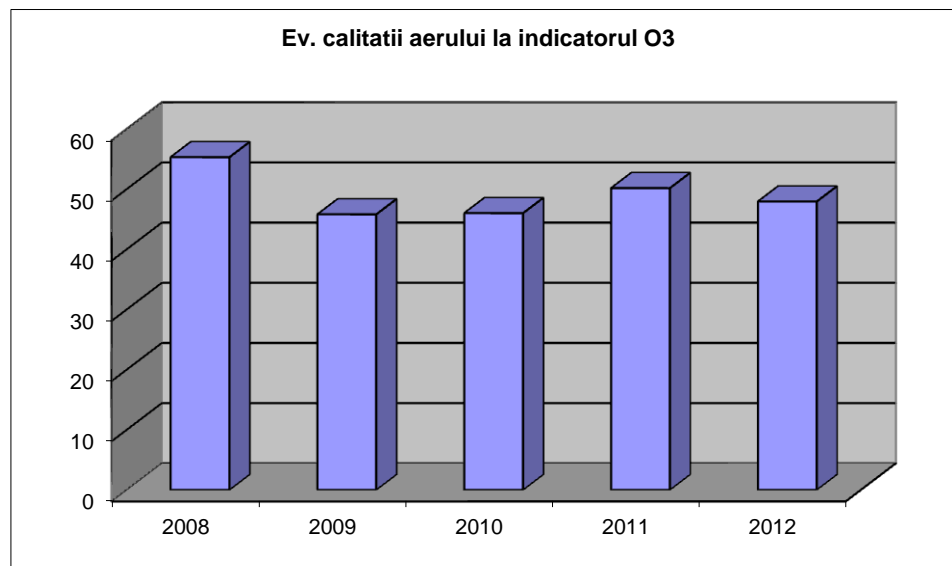


Figura 2.6.6.A. Evoluția concentrațiilor anuale de O3 – Stația BT 1-FU

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă ($120\mu\text{/mc}$), valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. Valoarea maximă înregistrată a fost de ($112\mu\text{/mc}$), în luna august datorită radiației solare).

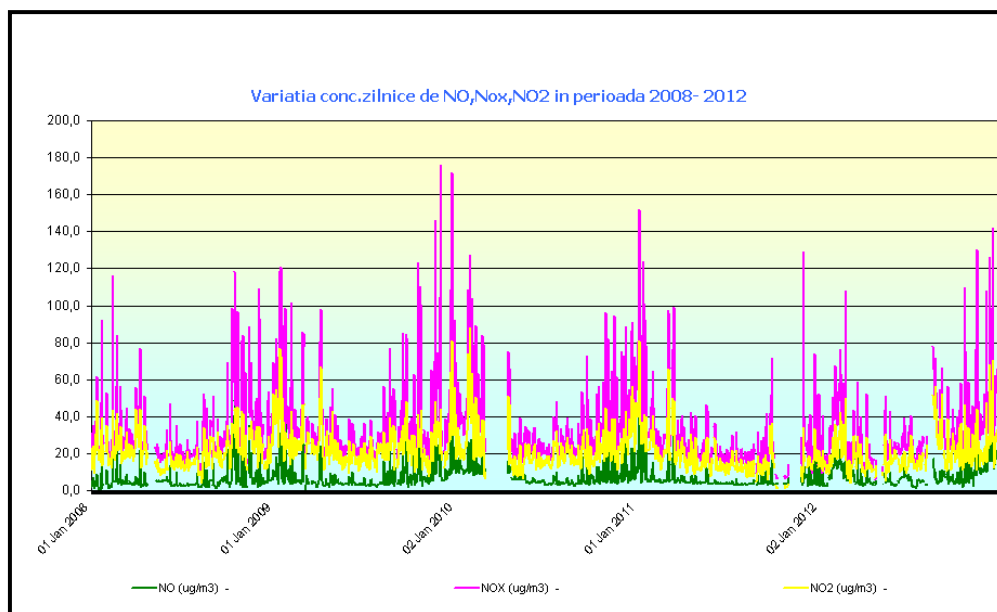


Figura 2.6.1. Evoluția concentrațiilor zilnice de NO, NO_x, NO₂– Stația BT 1-FU

Concentrațiile medii zilnice de oxizi de azot sunt comparabile cu anii anteriori. Tendința este de creștere în lunile de iarnă, ca rezultat al traficului rutier și al arderii combustibililor în centralele termice în condiții de calm atmosferic, factori ce au favorizat menținerea poluanților aproape de sol.

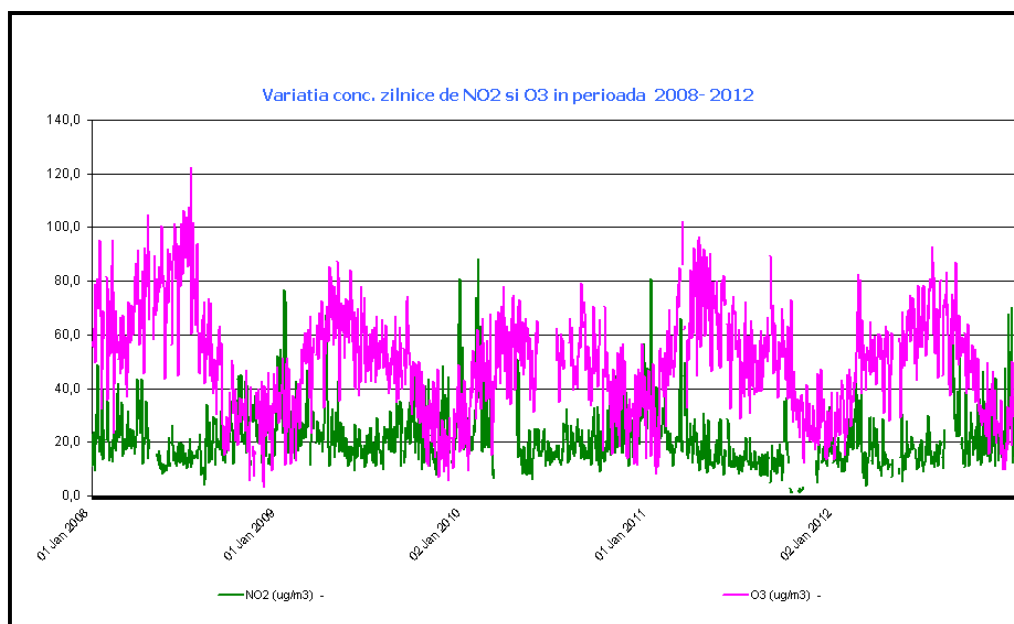


Figura 2.6.2. Evoluția concentrațiilor zilnice de NO₂ și O₃– Stația BT 1-FU

Ozonul se concentrază în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a „smogului fotochimic”. Acesta se formează în urma unei reacții sub influența radiațiilor ultraviolete, care implică în particular oxizii de azot și compușii organici volatili. Ozonul crește invers proporțional cu dioxidul de azot.

Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore nu a fost depășită în anul 2012, iar concentrațiile medii zilnice ale ozonului sunt comparabile cu anii anteriori.

CAPITOLUL 3 – APA

3.1. RESURSELE DE APĂ. CANTITĂȚI ȘI FLUXURI

Resursele de apă sunt constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri și ape subterane. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru anul 2012 sunt detaliate în tabelul nr. 3.1.1.

Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile, pentru anul 2012 Tabel 3.1.1.

Sursa de apă Indicator de caracterizare	BH Prut (mii m ³)	BH Siret (mii m ³)	Total județ (mii m ³)
A. Râuri interioare			
1. Resursa teoretică	1. -	1. 10.000,000	1. 10.000,000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	2. 2.395.000,000	2. -	2. 2.395.000,000
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 69.608,393	3. -	3. 69.608,393
B. Subteran			
1. Resursa teoretică, din care:	1.	1. 23.000,000	1. 23.000,000
- ape freactice	-	-	-
- ape de adâncime	-	-	-
2. Resursa utilizabilă	2. 40.000,000	2. -	2. 40.000,000
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 1.384,197	3. 15.000,000	3. 16.384,197
Total resurse			
1. Resursa teoretică	1. -	1. 33.000,000	1. 33.000,000
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	2. 2.435.000,000	2. -	2. 2.435.000,000
3. Cerința de apă a folosințelor, potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3. 70.992,590	3. -	3. 70.992,590
4. Cerința de apă pentru protecția ecologică	4. 40.119,800	4. -	4. 40.119,800

NOTA:

* Calculul resursei teoretice (de suprafață și subterană) se face de către institute de cercetare;

Sursa datelor: Direcțiile Apelor Prut și Siret

Raportul cerință de apă / prelevare pentru resursele de apă, pentru anul 2012, este redat în tabelul 3.1.2.

Raportul cerință de apă / prelevare pentru resursele de apă Tabel 3.1.2.

	Cerință de apă		Prelevări de apă		Gradul de utilizare
	Activitatea	Valoarea (milioane m ³)	Activitatea	Valoarea (milioane m ³)	%
BH Prut	Populație	1,929	Populație	1,897	98
	Industrie	0,977	Industrie	1,068	109
	Agricultură	35,194	Agricultură	68,028	193
	Total	38,100	Total	70,993	186
BH Siret	Populație	19,759	Populație	19,242	97
	Industrie	-	Industrie	-	-
	Agricultură	-	Agricultură	-	-
	Total	19,759	Total	19,242	97
Total județ	Populație	21,688	Populație	21,139	97
	Industrie	0,977	Industrie	0,977	109
	Agricultură	35,194	Agricultură	68,028	193
	Total	57,859	Total	90,235	156

Sursa datelor: Direcțiile Apelor Prut și Siret

3.2. APELE DE SUPRAFAȚĂ

3.2.1. Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă pe bazine hidrografice

Evaluarea stării ecologice și chimice a apei s-a realizat pe corpuri de apă, în conformitate cu metodologia ICIM, elaborată pe baza cerințelor Directivei cadru a Apei, atât pentru corpurile de apă monitorizate cât și pentru corpurile de apă nemonitorizate (prin procedura de grupare a corpurilor de apă).

Banca de date primare utilizată a fost reprezentată de rezultatele analizelor fizico-chimice și biologice, procesate de programul ARQ (Analysis and Reporting for Water Quality).

Directiva Cadru Apa definește în Art.2 starea apelor de suprafață, prin starea ecologică și starea chimică.

Starea ecologică se referă la structura și funcționarea ecosistemelor acvatice, fiind definită în conformitate cu prevederile Anexei V a Directivei Cadru Apa, prin elementele de calitate biologice, elemente hidromorfologice și fizico-chimice generale cu funcție de suport pentru cele biologice, precum și prin poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Starea chimică bună a apelor de suprafață, ca fiind starea chimică atinsă de un corp de apă la nivelul căruia concentrațiile de poluanți nu depășesc standardele de calitate pentru mediu, stabilite prin Acte legislative Comunitare. Standardele de calitate pentru mediu (EQS - SCM) sunt definite drept concentrațiile de poluanți ce nu trebuie depășite, pentru a se asigura o protecție a sănătății umane și a mediului. Corpurile de apă care nu se conformează cu toate valorile standard de calitate pentru mediu se indică ca neîndeplinind obiectivul de stare chimică bună. În evaluarea stării chimice, substanțele prioritare prezintă relevanță, iar valorile standardelor de calitate pentru mediu (EQS - SCM) sunt stabilite în Directiva privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei - Directiva 2008/105/EC.

Evaluarea stării corpului de apă în care există mai multe secțiuni de monitoring se realizează având în vedere starea rezultată în urma prelucrării datelor din toate secțiunile reprezentative pentru caracterizarea corpului de apă analizat. În evaluarea stării ecologice numai pe baza elementelor biologice se va face media aritmetică dintre stările celor „n” secțiuni de pe corp.

Evaluarea stării corpului de apă în care nu există nici o secțiune de monitoring se determină având în vedere starea corpurilor de apă la nivelul grupării corpurilor de apă realizată pentru scopul monitorizării (corpurile de apă similare - care au aceeași tipologie și aceleași tipuri și intensități ale presiunilor), menționându-se „confidența medie de evaluare” din considerente de grupare a corpurilor de apă.

Elementele de calitate fizico-chimice generale suport pentru elementele biologice, necesare în evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă sunt:

- Condiții termice: temperatura apă, temperatură aer;
- Nutrienți: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P total, N Kjeldahl, N total;
- Starea acidifierii: pH, alcalinitate;
- Condiții oxigenare: oxigen dizolvat, grad saturatie oxigen, CBO₅, CCOCr, CCOMn, COT, COD;
- Condiții de salinitate: reziduu fix, conductivitate.

Pentru evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă există limită doar pentru indicatorii subliniați, indicatori care au fost luați în considerare la evaluarea stării ecologice.

Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării ecologice și stării chimice din anul 2012

Tabel 3.2.1.1.

Nr. crt.	B.H.	Nr. total corpurile de apă	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării ecologice										Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării chimice			
				FOARTE BUNĂ		BUNĂ		MODERATĂ		SLABĂ		PROASTĂ		BUNĂ		PROASTĂ	
				Nr. total corpurile	%	Nr. total corpurile	%	Nr. total corpurile	%	Nr. total corpurile	%	Nr. total corpurile	%	Nr. total corpurile	%	Nr. total corpurile	%
1	Prut	48	4			1	25	3	75	0	0					4	100
2	Siret	7	0			0	0	0								0	0

Sursa datelor: Direcțiile Apelor Prut și Siret

3.2.2. Calitatea apei lacurilor din Botoșani

Repartiția corpurilor de apă - lacurilor naturale conform evaluării stării ecologice și stării chimice din anul 2012

Tabel 3.2.2.1.

Nr. crt.	B.H.	Nr. lacuri naturale	Nr. lacuri naturale monitorizate	Repartiția lacurilor naturale conform evaluării stării ecologice										Repartiția lacurilor naturale conform evaluării stării chimice			
				FOARTE BUNĂ		BUNĂ		MODERATĂ		SLABĂ		PROASTĂ		BUNĂ		PROASTĂ	
				Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Siret	2	2	0		0		2	100	0	0	0		2	100	0	

Sursa datelor: Direcțiile Apelor Prut și Siret

Repartiția corpurilor de apă - lacurilor de acumulare conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice din anul 2012

Tabel 3.2.2.2.

Nr. crt.	B.H.	Nr. lacuri de acumulare	Nr. lacuri de acumulare monitorizate	Repartiția lacurilor naturale conform evaluării stării ecologice										Repartiția lacurilor naturale conform evaluării stării chimice			
				FOARTE BUNĂ		BUNĂ		MODERATĂ		SLABĂ		PROASTĂ		BUNĂ		PROASTĂ	
				Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Prut	18	4	0	0	1	25	3	75	0	0	0	0	4	100	0	0

Acumularea Mileanca a fost golită pentru efectuarea unor reparații.

Sursa datelor: Direcțiile Apelor Prut și Siret

3.3. CALITATEA APEI DULCI

3.3.1. Nitrații și fosfații în râuri și lacuri

Etape de parcurs pentru evaluarea stării ecologice pe baza elementelor fizico-chimice suport din categoria nutrienți:

Datele primare de monitoring pentru elementele fizico-chimice din categoria nutrienți (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P Total) s-au validat astfel:

- s-a verificat dacă formele de nutrienți pe bază de azot și fosfor sunt exprimate în N, respectiv P;

- s-a verificat dacă valoarea concentrației de orto-fosfați este mai mică decât cea de fosfor total;

- nu s-a lucrat cu valori de „zero”;

- dacă în urma determinării analitice a formelor de nutrienți s-au obținut valori situate sub limita de cuantificare a metodei analitice utilizate, aceste valori s-au înlocuit cu jumătate din limita de cuantificare.

S-a calculat percentilele P90 pentru un șir de măsurători cel puțin egal cu 12 pe an, pentru fiecare indicator considerat. Dacă există un număr de măsurători mai mic de 12 pentru un an de evaluare, se calculează tot P90, dar se va face mențiunea „confidență medie de evaluare”.

S-a comparat mărimea P90 calculată anterior pentru fiecare indicator cu limita dintre starea ecologică „Foarte Bună” și „Bună” (FB/B), corespunzătoare categoriei tipologice din care face parte corpul de apă testat (Tabelul B.7.):

- dacă P90 este mai mic sau egal cu limita FB/B, atunci starea ecologică este „Foarte bună” și primește indicativul „1”.

- dacă P90 este mai mare decât limita dintre starea ecologică „Foarte Bună” și „Bună” (FB/B), se compară cu limita dintre starea ecologică „Bună” și „Moderată” (B/M) (Tabelul B.8.).

- dacă P90 este mai mic sau egal cu limita dintre starea ecologică „Bună” și „Moderată” (B/M), atunci starea ecologică este „Bună” și primește indicativul „2”.

- dacă P90 este mai mare decât limita dintre starea ecologică „Bună” și „Moderată” (B/M), atunci starea ecologică este „Moderată” și primește indicativul „3”.

Starea ecologică dată de „nutrienți” se obține aplicând principiul „cel mai defavorabil caz”, adică starea dată de indicativul cu valoarea cea mai mare (dintre 1, 2 și 3).

Calitatea apei râurilor, pentru anul 2012, în raport cu nitrații și fosfații Tabel 3.3.1.1.

BH	Cursul de apa	Denumire corp de apa	Codul corpului de apa	Cod tipologie	Conditii fizico-chimice generale
					Nutrienti (Ntotal, N-NO3, N-NO2, N-NH4, P-PO4, Ptotal)
<i>Corpuri de apa – rauri in stare naturala</i>					
PRUT	Prut	Prut - sector am. ac. Stanca	RORW13.1_B1	RO10	Moderata
PRUT	Prut	Prut - sector av. ac. Stanca - conf. Solonet	RORW13.1_B3	RO10	Buna
PRUT	Jijia	Jijia - sector aval ac. Ezer - confl. Sitna	RORW13.1.15_B3	RO06	Moderata
PRUT	Sitna	Sitna av. ac. Dracsani + afl.	RORW13.1.15.18_B5	RO20	Moderata
<i>Corpuri de apa – rauri puernic modificate si artificiale</i>					
PRUT	Podriga*	Podriga - CONTINUA - ac. Mileanca + iazuri pe afl.	ROLW13.1.10.6_B1	ROLA03a	Moderata
PRUT	Podriga	Podriga av. ac. Mileanca + afl.	RORW13.1.10.6_B2	RO20	Moderata
PRUT	Baseu	Baseu intre acumulari	RORW13.1.10_B2	RO06	Moderata
PRUT	Baseu	Baseu aval iaz Hanesti - pana la canalul artificial	RORW13.1.10_B4	RO06	Moderata
PRUT	Baseu	Baseu artificial	RORW13.1.10_B6	RO08	Moderata
PRUT	Jijia	Jijia - sector confl. Sitna - confl. Prut - artificial	RORW13.1.15_B4	RO08	Moderata
PRUT	Sitna	Sitna av. Catamarasti - am. Dracsani + afl.	RORW13.1.15.18_B3	RO20	Moderata
PRUT	Burla	Burla + afl. intre iazuri	RORW13.1.15.18.7_B3	RO20	Moderata

Calitatea apei principalelor lacuri, pentru anul 2012, în raport cu nitrații și fosfații Tabel 3.3.1.2.

BH	Denumire corp de apa	Codul corpului de apa	Denumire lac / lacuri	Cod tipologie	Volumul lacului (mil mc)	Principal a folosinta	Conditii fizico-chimice generale	Denumire corp de apa similar (pt corpurile de apa evaluate prin similitudine)
							Nutrienti (N-NO3, N-NO2, N-NH4, P-PO4, Ptotal)	
Siret	Bucecea-Baltile Siretului	ROLW12.1_N4.1	Baltile Siretului	ROLN01	-	Arie protejata	Moderata	-
Siret	Turbaria Dersca	ROLW12.1.8.1_N1	Turbaria Dersca	ROLN15	-	Arie protejata	Moderata	-

Calitatea apei principalelor lacurilor de acumulare, pentru anul 2012, în raport cu nitrații și fosfații
Tabel 3.3.1.3.

BH	Denumire corp de apa	Codul corpului de apa	Denumire Lac de acumulare	Cursul de apa	Cod tipologie	Conditii fizico-chimice generale
						Nutrienti (N-NO ₃ , N-NO ₂ , N-NH ₄ , P-PO ₄ , Ptotal)
Prut	Prut CONTINUA - ac. Stanca - Costesti	ROLW13.1_B2	Ac. Stânca - Costești	Prut	ROLA02a	Bun
Prut	Baseu CONTINUA Ac. Cal Alb, Negreni, salba iazuri	ROLW13.1.10_B1	Ac. Negreni	Baseu	ROLA02a	Bun
Prut	Podriga - CONTINUA - ac. Mileanca + iazuri pe afl.	ROLW13.1.10.6_B1	Ac. Mileanca	Podriga	ROLA03a	Moderata
Prut	Sitna - CONTINUA - ac. Catamarasti	ROLW13.1.15.18_B2	Ac. Catamarasti	Sitna	ROLA02a	Bun
Prut	Sitna - CONTINUA - ac + pepin. Dracsani	ROLW13.1.15.18_B4	Ac. Dracsani	Sitna	ROLA03a	Moderata

3.3.2. Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor

Nitrații și fosfații au fost evaluați calitativ în cadrul grupei „Nutrienți” care include următoarele elemente fizico-chimice: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P Total, iar oxigenul dizolvat în cadrul grupe „Condiții de oxigenare”, în conformitate cu metodologia ICIM, elaborată pe baza cerințelor Directivei cadru a Apei.

Pentru grupa „substanțe organice” nu au fost elaborate limite pentru corpurile de apă, necesare pentru evaluarea stării ecologice/ potențialului ecologic.

Etape de parcurs pentru evaluarea stării ecologice pe baza oxigenului dizolvat, conform metodologiei ICIM, elaborată pe baza cerințelor Directivei cadru a Apei:

Se obțin datele primare de monitoring pentru indicatorul oxigen dizolvat (concentrație).

Se calculează percentilele P10 pentru un șir de măsurători egal cu 12 pe an. Dacă există un număr de măsurători mai mic de 12 pentru un an de evaluare, se calculează tot P10, dar se va face mențiunea „confidență medie de evaluare”.

Se compară mărimea P10 calculată anterior cu limita dintre starea ecologică „Foarte Bună” și „Bună” (FB/B), corespunzătoare categoriei tipologice din care face parte corpul de apă testat (Tabelul nr.2).

- dacă P10 este mai mare sau egal cu limita FB/B, atunci starea ecologică este „Foarte bună” și primește indicativul „1”.

- dacă P10 este mai mic decât limita dintre starea ecologică „Foarte Bună” și „Bună” (FB/B), se compară cu limita dintre starea ecologică „Bună” și „Moderată” (B/M) (Tabelul nr. 3).

- dacă P10 este mai mare sau egal cu limita dintre starea ecologică „Bună” și „Moderată” (B/M), atunci starea ecologică este „Bună” și primește indicativul „2”.

- dacă P10 este mai mic decât limita dintre starea ecologică „Bună” și „Moderată” (B/M), atunci starea ecologică este „Moderată” și primește indicativul „3”.

Calitatea apei râurilor, pentru anul 2012, în raport cu oxigenul dizolvat, materia organica și amoniu
Tabel 3.3.2.1.

BH	Cursul de apa	Denumire corp de apa	Codul corpului de apa	Cod tipologie	Conditii fizico-chimice generale	
					Conditii de oxigenare (oxigen dizolvat)	Nutrienti (N-NO3, N-NO2, N-NH4, P-PO4, Ptotal)
<i>Corpuri de apa – rauri in stare naturala</i>						
PRUT	Prut	Prut - sector am. ac. Stanca	RORW13.1_B1	RO10	Moderata	Moderata
PRUT	Prut	Prut - sector av. ac. Stanca - conf. Solonet	RORW13.1_B3	RO10	Moderata	Buna
PRUT	Jijia	Jijia - sector aval ac. Ezer - confl. Sitna	RORW13.1.15_B3	RO06	Moderata	Moderata
PRUT	Sitna	Sitna av. ac. Dracsani + afl.	RORW13.1.15.18_B5	RO20	Moderata	Moderata
<i>Corpuri de apa – rauri puernic modificate si artificiale</i>						
PRUT	Podriga*	Podriga - CONTINUA - ac. Mileanca + iazuri pe afl.	ROLW13.1.10.6_B1	ROLA03a	Moderata	Moderata
PRUT	Podriga	Podriga av. ac. Mileanca + afl.	RORW13.1.10.6_B2	RO20	Moderata	Moderata
PRUT	Baseu	Baseu intre acumulari	RORW13.1.10_B2	RO06	Moderata	Moderata
PRUT	Baseu	Baseu aval iaz Hanesti - pana la canalul artificial	RORW13.1.10_B4	RO06	Moderata	Moderata
PRUT	Baseu	Baseu artificial	RORW13.1.10_B6	RO08	Max	Max
PRUT	Jijia	Jijia - sector confl. Sitna - confl. Prut - artificial	RORW13.1.15_B4	RO08	Moderata	Moderata
PRUT	Sitna	Sitna av. Catamarasti - am. Dracsani + afl.	RORW13.1.15.18_B3	RO20	Moderata	Moderata
PRUT	Burla	Burla + afl. intre iazuri	RORW13.1.15.18.7_B3	RO20	Moderata	Moderata

3.4. APELE SUBTERANE – CALITATEA APELOR FREATICE

Apele subterane din bazinul hidrografic al râului Prut sunt cantonate în depozite poros-permeabile de vârstă cuaternară și terțiară dispuse peste formațiuni mai vechi cretacice, siluriene și chiar presiluriene, situate la diverse adâncimi, care datorită condițiilor climatice și de strat au în general debite reduse și conținut ridicat de săruri.

Apele subterane din cadrul platformei Moldovenești, în raport cu posibilitățile naturale de drenare, respectiv de legatura lor cu apele de suprafață, sunt: sub presiune (de adâncime) și freatice (libere).

În categoria apelor subterane libere se includ stratele acvifere lipsite de presiune, la care se remarcă o zonă de alimentare și una de descărcare, deci sunt drenate natural.

Apele freatice se acumulează în primul orizont de roci permeabile și se alimentează din precipitații, din unitățile hidrogeologice vecine și local din revărsarea râurilor.

Numărul total de corpuri de apă delimitate

În județul Botoșani au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 3 corpuri de ape subterane.

Codul corpurilor de ape subterane (ex: ROPR01) are următoarea structură: RO = codul de țară; PR= spațiul hidrografic Prut; 01= numărul corpului de apă în cadrul spațiului hidrografic Prut-Bârlad. Toate cele 3 corpuri de ape subterane identificate aparțin tipului poros, acumulate în depozite de vârstă cuaternară.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă în starea chimică corespunzătoare

Evaluarea corpurilor de apă subterană pentru anul 2012 s-a făcut conform metodologiei preliminară de evaluare a stării chimice a corpurilor de ape subterane elaborată de INHGA, parcurgându-se următoarele etape :

- s-a calculat pentru fiecare foraj, valorile medii pentru fiecare element chimic;
- valorile medii s-au comparat cu valorile prag din Ordinul MM nr.137/2009 și standardele de calitate din H.G. nr.53/2009.
- dacă s-a constatat că există depășiri ale valorilor prag/standard de calitate la cel puțin un element, s-a considerat că respectivul punct de monitorizare este poluat;
- dacă numărul punctelor de monitorizare poluate nu depășește 20% din totalul punctelor de monitorizare de pe un corp de apă subterană, se consideră că acesta se află în stare chimică bună, iar punctele de monitorizare poluate se consideră ca depășiri locale ale valorilor prag la elementul (elementele) respectiv;
- dacă cel puțin 20% din punctele de monitorizare de pe un corp de apă subterană sunt poluate, se consideră că acesta se află în stare chimică slabă pentru parametrul sau parametrii chimici la care s-au înregistrat depășiri;
- dacă punctele de monitorizare poluate nu sunt distribuite relativ uniform pe suprafața corpului de apă subterană, ci se grupează într-o anumită zonă, se consideră că acesta se află local în stare slabă, specificându-se zona respectivă, numele punctelor de monitorizare poluate și valoarea depășită.

GWROPR01 (Lunca râului Prut superior)

1. Descrierea generală a corpului de apă

a. Localizare, suprafață și tip

Corpul de apă subterană de tip poros-permeabil se dezvoltă în lunca râului Prut, pe porțiunea nordică a teritoriului țării (zona Oroftiana – Rădăuți Prut). Suprafața corpului este de 43 kmp.

b. Presiuni la care este supus corpul de apă d.p.d.v. cantitativ și calitativ – captari pt. alimentare cu apa potabilă, industrie, irigații, agricultură, surse de poluare etc.

În perimetrul acestui corp sunt două foraje de exploatare unul alimentează cu apă potabilă comuna Radauți - Prut și al doilea o societate agricolă care folosește apă pentru irigații. Din punct de vedere calitativ și cantitativ nu este la risc.

c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană;

Stratul acoperitor este alcătuit din argile și silturi nisipoase, argiloase, cu dezvoltare discontinuă și cu grosimi de cca 5-7 m.

d. Criteriul geologic: vârsta depozitelor purtătoare de apă și caracteristicile petrografice, litologice, tectonice, structurale, capacitatea, proprietățile lor de a înmagazina apa și delimitarea acestora în corpuri de apă de tip poros.

Depozitele acviferului freatic din lunca Prutului superior aparținând Holocenului sunt constituite din nisipuri fine, medii cu elemente de pietriș cu grosimi cuprinse între 2- 5 m.

e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic: nivel, debit optim de exploatare, conductivitatea hidraulică, porozitatea totală și efectivă, grosime, proprietăți de adsorbție; stratificarea apelor subterane (nr. orizonturi), direcțiile de curgere în acvifer și aprecierea schimburilor de apă între acestea și sistemele de suprafață asociate.

Debitele exploatabile (în cazul celor 3 foraje ale stației de ordinul I Rădăuți-Prut) sunt cuprinse între 2,0-2,3 l/s/foraj. Apele freatice au nivel liber, iar alimentarea acviferului se realizează din precipitații și într-o mică proporție, din infiltrațiile din râu. Infiltrația eficace este cuprinsă între 15-32 mm/an.

2. Evaluarea stării chimice a corpului de apă

a. Foraje de calitate monitorizate în vederea evaluării corpului de apă subterană, respectiv – număr, denumire, tip și scop: foraje de rețea (de observație, de exploatare, de control al poluării, foraje ale terților etc)

În anul 2012 monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat printr-un foraj de observație: Rădăuți Prut F1 din Rețeaua Hidrologică Națională.

b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă

Indicatori pentru care sunt stabilite valori de prag conform Ordinul MM nr.137/2009: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl^-), sulfați (SO_4^{2-}), azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), Cd, Pb și valori standard de calitate conform H.G. nr.53/2009: azotați (NO_3^-), pesticide.

c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică, cu precizarea elementelor care au determinat neatingerea obiectivului de calitate (starea chimică bună)

Pe baza datelor obținute, valorile medii anuale s-au comparat cu valorile prag din Ordinul MM nr.137/2009 și HG nr.53/2009.

Corpul de apă ROPR01 se încadrează în **stare chimică bună**, valorile înregistrate pentru indicatorii monitorizați nedeășind valorile de prag, respectiv standardele de calitate.

d. Prezentarea și a altor indicatori care se monitorizează (și care nu intră în evaluare)

În anul 2012, pentru corpul de apă ROPR01 au mai fost monitorizați și alți parametri fizico-chimici, după cum urmează:

-Regim termic și acidifiere: temperatura, pH;

-Indicatorii regimului de oxigen: oxigen dizolvat;

-Indicatori de salinitate, ioni generali: conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;

Metale (concentrația formei dizolvate): Cu, Ni, Fe, Mn.

GWROPR02 (Lunca și terasele Prutului mediu și inferior și afluenții săi)

1. Descrierea generală a corpului de apă

a. Localizare, suprafață și tip

Corpul de apă subterană este localizat în lunca și terasele râului Prut și a afluenților săi, este de tip poros permeabil. Corpul de apă se întinde pe o suprafață de 2133 kmp.

b. Presiuni la care este supus corpul de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ – captări pentru alimentarea cu apă potabilă, industrie, irigații, agricultură, surse de poluare etc.

În perimetrul acestui corp erau funcționale în anul 2012: 232 de foraje ,68 drenuri și 21 izvoare de exploatare, captările folosesc apă pentru alimentarea cu apă în scop -potabil, industrie, agricultură și irigații.

Din punct de vedere cantitativ nu este la risc .

c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană

Datorită extinderii pe întreaga lungime a râului Prut și a afluenților principali gradul de acoperire variază în funcție de condițiile morfologice ale terenului.

În cursul mijlociu al Jijiei, acviferul este constituit din nisipuri fine argiloase și nisipuri medii-grosiere situate între adâncimile de 2 și 8 m; nivelul apei se află la 0,3 – 4,5 m de la suprafața terenului. În lunca Volovățului, acviferul este constituit din nisipuri fine ce se dezvoltă între 5 - 6 m.

Apele freatice din depozitele aluvionare ale râului Bașeu sunt situate la adâncime mică (cca. 2 m). La nivelul unor depozite argiloase sau nisipoase fine din lunca Bașeului și a afluenților mai importanți, acviferul freatic este situat la adâncimi ce variază de la 1 la 3 m, iar cele situate sub depozitele argiloase aluviale au adâncimi de cca. 5 m.

În lunca râului Sitna aluviunile sunt situate între 10-12 m, în lunca râului Podriga nisipurile fine se situează la adâncimile de 8-12 m.

d. Criteriul geologic: vârsta depozitelor purtătoare de apă și caracteristicile petrografice, litologice, tectonice, structurale, capacitatea, proprietățile lor de a înmagazina apă și delimitarea acestora în corpuri de apă de tip poros.

Corpul de apă subterană localizat în lunca și terasele Prutului și afluenților săi, este de tip poros permeabil de vârstă cuaternară.

Depozitele acviferului freatic sunt cantonate în nisipuri fine, siltice cu rare elemente de pietriș. Grosimea depozitelor este cuprinsă între 2-10 m, grosimi mai mari, peste 10 m, sunt la stațiile hidrogeologice de ordinul I Cărnăeni, Costuleni, Grozești, Lunca Banului etc.

Compoziția granulometrică a depozitelor prezintă variații pe verticală și orizontală de la nisipuri fine, la nisipuri medii și grosiere, pe alocuri, în bază cu elemente de pietriș.

În zona județului Vaslui, acviferul din lunca Prutului este constituit din nisipuri și pietrișuri cu grosimi de 3,9 m și este acoperit de depozite siltice cu grosimi cuprinse între 4 și 11,5 m. Atât constituția rocii magazin, cât și debitele variază de la un sector la altul. Terasa inferioară a Prutului este constituită din nisipuri cu pietriș și bolovăniș.

2. Evaluarea stării chimice a corpului de apă

a. Foraje de calitate monitorizate în vederea evaluării corpului de apă subterană, respectiv – număr, denumire, tip și scop: foraje de rețea (de observație, de exploatare, de control al poluării, foraje ale terților etc)

Datorită dezvoltării pe o suprafață foarte întinsă parageneza apelor este foarte variată, determinând un chimism al apei tot atât de variat.

În anul 2012 monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat prin 32 de puncte, din care :

- 20 foraje din rețeaua hidrologică națională
- 3 fântâni de urmărire a poluării cu nutrienți
- 6 foraje de urmărire a influenței asupra apelor subterane a platformelor de deșeuri;
- 3 foraje de urmărire a poluării din zona platformelor industriale S.C Salubris S.A si S.C CET II S.A Iași.

b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă

Indicatori pentru care sunt stabilite valori de prag conform Ordinul MM nr.137/2009: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl^-), sulfați (SO_4^{2-}), azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), Cd, Pb și valori standard de calitate conform H.G. nr.53/2009: azotați (NO_3^-), pesticide.

c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică, cu precizarea elementelor care au determinat neatingerea obiectivului de calitate (starea chimică bună)

Pe baza datelor obținute, valorile medii anuale s-au comparat cu valorile prag din Ordinul MM nr.137/2009 si HG nr.53/2009.

S-au înregistrat depășiri față de valorile de prag/standardele de calitate în 17 puncte monitorizate astfel: 12 foraje din rețeaua hidrologică națională, 1 fântână de urmărire a poluării cu nutrienți, 4 foraje de urmărire a poluării din zonele de influență a platformelor de deșeuri.

Depășirile înregistrate a valorilor de prag/standardelor de calitate sunt grupate astfel:

- la amoniu în 2 foraje din rețea și unul din zona platformelor de deșeuri
- la azotiți într-un foraj din rețea și la o platformă
- la azotați în 2 foraje din rețea și o fântână
- la ortofosfați în 3 foraje din rețea
- la cloruri în 5 foraje din rețea, unul de urmărire a poluării și 3 din zona platformelor de deșeuri
- la sulfați în 7 foraje din rețea și 3 foraje de urmărire a influenței platformelor de deșeuri
- la pesticide într-un foraj din rețeaua națională și anume Podu Iloaiei F4.

Întrucât 53,12 % din punctele monitorizate prezintă depășiri ale valorilor prag, respectiv a standardelor de calitate la diferiți indicatori, se consideră că acest corp de apă subterană se află în stare chimică slabă.

d. Prezentarea și altor indicatori care se monitorizează (și care nu intră în evaluare)

În anul 2012, pentru corpul de apă ROPR02 au mai fost monitorizați o serie de parametri fizico-chimici, după cum urmează:

- Regim termic și acidifiere*: temperatura, pH;
- Indicatorii regimului de oxigen*: oxigen dizolvat;
- Indicatori de salinitate, ioni generali*: conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;

-Metale (concentrația forme dizolvate): Fe, Mn, Ni, Cu, Zn, Cr, Ba, Co, Se, Vn;
-Micropoluanți organici: PAH-uri, COV-uri, BTEX-uri și clorbenzeni.

ROGWPR07 (Câmpia Moldovei)

1. Descrierea generală a corpului de apă

a. Localizare, suprafață și tip

Corpul de apă subterană de adâncime este de tip poros permabil, ce se dezvoltă pe teritoriul județelor Botoșani și Iași. Suprafața corpului de apă este de 5221 kmp.

b. Presiuni la care este supus corpul de apă d.p.d.v. cantitativ și calitativ – captări pentru alimentare cu apă potabilă, industrie, irigații, agricultură, surse de poluare etc.

În perimetrul acestui corp erau funcționale în anul 2012: 123 foraje de exploatare, 2 drenuri și 3 izvoare, captările folosesc apă pentru alimentarea cu apă a populației, industrie, agricultură și irigații.

Din punct de vedere cantitativ nu este la risc.

c. Gradul de acoperire al terenului din zona corpului de apă subterană

Acest corp de apă subterană are un gradul de protecție mediu, grosimea stivei de sedimente acoperitoare variază între 0 m și 10 m.

2. Evaluarea stării chimice a corpului de apă

a. Foraje de calitate monitorizate în vederea evaluării corpului de apă subterană, respectiv – număr, denumire, tip și scop: foraje de rețea (de observație, de exploatare, de control al poluării, foraje ale terților etc)

Corpul se dezvoltă pe o suprafață întinsă ceea ce explică variația mare a chimismului și prin parageneze diferite.

În anul 2012 monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat prin 16 puncte de observație din care: 8 foraje din rețeaua națională, 6 foraje de exploatare aparținând terților și 2 fântâni din proiectul de control al poluării cu nitrați.

b. Indicatorii care au determinat starea corpului de apă

Indicatorii pentru care sunt stabilite valori de prag conform Ordinul MM nr.137/2009 sunt: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl^-), sulfați (SO_4^{2-}), azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), Cd, Pb și valori standard de calitate conform H.G. nr.53/2009: azotați (NO_3^-), pesticide.

c. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică, cu precizarea elementelor care au determinat neatingerea obiectivului de calitate (starea chimică bună)

Pe baza datelor obținute, valorile medii anuale s-au comparat cu valorile prag din Ordinul MM nr.137/2009 și HG nr.53/2009.

S-au înregistrat depășiri față de valorile de prag/standardele de calitate în 10 puncte de monitorizare dintr-un total de 18 puncte repartizate astfel: 4 foraje din rețeaua națională, 5 foraje de exploatare aparținând terților, 1 fântână din proiectul de control al poluării cu nitrați.

Depășirile înregistrate la valorile de prag sunt: în 7 foraje la un indicator, în 2 foraje la doi indicatori și într-un foraj la patru indicatori după cum urmează mai jos.

-la amoniu: într-un foraj din rețeaua națională și anume F1 Stianca;

-la azotați: în 2 foraje aparținând rețelei naționale, 5 foraje de exploatare aparținând terților și o fântână ;

- la ortofosfați: într-un foraj din rețea și unul de exploatare;
- la cloruri: într-un foraj de exploatare;
- la sulfatați: într-un foraj din rețea și 2 foraje de exploatare.

Întrucât 62 % din totalul punctele monitorizate prezintă depășiri ale valorilor prag, respectiv a standardelor de calitate, se consideră că acest corp de apă subterană se afla în stare chimică slabă.

d. Prezentarea și altor indicatori care se monitorizează (și care nu intră în evaluare)

În anul 2012, pentru corpul de apă ROPR06 au mai fost monitorizați o serie de parametri fizico-chimici, după cum urmează:

- Regim termic și acidifiere: temperatura, pH;
- Indicatorii regimului de oxigen: oxigen dizolvat;
- Indicatori de salinitate, ioni generali: conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- Metale (concentrația formei dizolvate): Fe, Mn, Ni, Cu, Zn, Cr, Ba, Co.

3.5. APA POTABILĂ ȘI APA DE ÎMBĂIERE

3.5.1. Apa potabilă

STAREA APEI BRUTE DESTINATE POTABILIZĂRII

Date privind secțiunile de potabilizare monitorizate Tabel 3.5.1.1.

Nr. crt.	Nume secțiune de prelevare/priză	Sursa de apă	Debit mediu prelevat în 2012(l/s)	Populație deservita (nr. locuitori)	Categoria de calitate*	Indicatori depășiți
1.	Priza mal drept acumulare Negreni	Baseu	11,384	6810	A3	
2.	Baraj acumulare Stanca	Prut	45,537	6960	A1-A2	

* conform NTPA 013/2002 - H.G. nr. 100/2002 modificată și completată prin H.G. nr. 567/2004 și H.G. nr. 662/2005

Evoluția rețelei de alimentare cu apă potabilă în perioada 2008-2012

Tabel 3.5.1.2.

Județ	An	Lungime (km)	Volum distribuit (mii m ³)	Număr localități
BOTOȘANI	2008	611,1	7.602,000	43
	2009	635,0	7.494,000	49
	2010	967,9	6.650,712	73
	2011	680,0	7.000,000	78
	2012	677,0	6.971,000	76

Sursa: SC NOVA APASERV SA Botoșani

Cantitatea de apă produsă și pierdută**Tabel 3.5.1.3.**

Județul Botoșani	2011	2012
Cantitatea de apă produsă (mii m ³)	20.743,000	19.216,000
Cantitatea de apă pierdută (mii m ³)	13.743,000	12.245,000

Sursa: SC NOVA APASERV SA Botoșani

Consumul lunar de apă potabilă**Tabel 3.5.1.4.**

Județul Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
Consumul lunar de apă potabilă (m ³ /cap de locuitor)	2,43	5,44	4,31	3,30	3,19

Sursa: SC NOVA APASERV SA Botoșani

Calitatea apei potabile distribuite în sistem centralizat în județul Botoșani**Tabel 3.5.1.5.**

Nr crt	Localitate	Nr. total probe	Potabilitate chimică (%)	Potabilitate bacteriologică (%)	Nr. determinări fizico-chimice	Nr. determinări microbiologice
1	Botoșani	1216	98,2	98,9	1168	1764
2	Dorohoi	810	96,8	100,0	522	1073
3	Darabani	100	84,0	86,0	202	167
4	Săveni	74	75,7	73,0	178	124
5	Ștefănești	200	96,0	93,5	429	324

Sursa : DSP Botoșani

Monitorizarea calității apei la sursă**Tabel 3.5.1.6.**

Județul Botoșani	Frecvența depășirilor CMA la nr.total de probe efectuate (%)	
	Coliformi totali	Coliformi fecali
	2,58	0,58

Sursa : DSP Botoșani

3.5.2. Apa de îmbăiere

Măsurile de management cu privire la apa de îmbăiere sunt:

- stabilirea și menținerea profilului apei de îmbăiere;
- stabilirea unui calendar de monitorizare;
- monitorizarea apei de îmbăiere;
- evaluarea calității apei de îmbăiere;
- clasificarea apei de îmbăiere;
- identificarea și evaluarea cauzelor de poluare care ar putea afecta apele de îmbăiere și sănătatea utilizatorilor;
- furnizarea de informații către public;
- acțiuni care să prevină expunerea utilizatorilor la o apă de îmbăiere poluată;
- acțiuni pentru reducerea riscului de poluare.

Apele pot fi clasificate de către autoritățile de sănătate publică județene, în urma evaluării, ca fiind de calitate nesatisfăcătoare, satisfăcătoare, bună sau excelentă.

Conform informațiilor furnizate de Direcția de Sănătate Publică Botoșani, pentru sezonul de înbăiere 2012 nu au fost amenajate zone naturale pentru înbăiere.

Verificarea calității apei de înbăiere pe perioada funcționării s-a făcut la solicitarea agenților economici prin laboratorul DSP Botoșani.

3.6. APELE UZATE ȘI REȚELELE DE CANALIZARE. TRATAREA APELOR UZATE

3.6.1. Structura apelor uzate evacuate în 2012

Apele uzate urbane sunt definite ca ape uzate menajere sau amestec de ape uzate menajere cu ape uzate industriale și/sau scurgerile apei de ploaie. Poluarea apelor cauzată de aglomerările umane (orașe și sate) se datorează în principal factorilor descriși în continuare.

Rata redusă a populației racordate la sistemele colectare și epurare a apelor uzate

Serviciile publice de alimentare cu apă, canalizare și epurare au un rol important pentru îmbunătățirea calității vieții. Datorită ratei reduse a populației racordate la sisteme de colectare și epurare a apelor uzate, se produce poluarea râurilor prin evacuarea apelor uzate menajere prin rigole, direct în râu și poluarea pânzei freatice prin infiltrarea în sol a apelor uzate.

Funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente

Stațiile de epurare reprezintă principalul mijloc pentru epurarea apelor poluate prin care se diminuează conținutul în poluanți, din apele care ajung în apele curgătoare. Însă, dacă acestea nu funcționează corespunzător, conduc la poluarea apelor de suprafață cu substanțe organice, nutrienți și substanțe toxice.

Managementul necorespunzător al deșeurilor

Dezvoltarea zonelor urbane necesită o mai mare atenție și din punct de vedere al colectării deșeurilor menajere, prin construirea unor depozite ecologice de deșeuri și eliminarea depozitării necontrolate a deșeurilor, întâlnită deseori pe malurile râurilor și ale lacurilor.

Dezvoltarea zonelor urbane și protecția insuficientă a resurselor de apă

Captările de apă pentru potabilizare sunt reglementate prin lege, în ceea ce privește calitatea apei și protecția sursei de apă. Lipsa zonelor de protecție constituie un pericol de contaminare a apei.

3.6.2. Substanțe poluante și indicatori de poluare în apele uzate

Surse majore de poluare și grad de epurare în anul 2012

Tabel 3.6.1.1.

Surse de poluare	Domeniu de activitate	Emisar	Volum ape uzate evacuate (mil.mc)	Poluanți specifici	Grad epurare (%)
SC NOVA APA SERV SA Botoșani	Gospodărire comunală	r. Sitna	- stație epurare Răchiți: 10,273(suficient epurate) - stație pompare Tulbureni: 3,347(evacuare directă)	- materii în suspensie, substanțe organice, nutrienți	Datele se vor solicita de la agentul economic

Surse de poluare	Domeniu de activitate	Emisar	Volum ape uzate evacuate (mil.mc)	Poluanți specifici	Grad epurare (%)
			- spălări filtre Bucecea: 0,941 - spălări filtre Cătămărăști: 0,86		
SC NOVA APA SERV SA Botoșani – Sucursala Dorohoi Darabani – sector Dorohoi	Gospodărire comunală	r. Jijia	1,233 (insuficient epurat)	- materii in suspensie, substanțe organice, nutrienți	
SC NOVA APA SERV SA Botoșani – Sucursala Dorohoi Darabani – sector Darabani	Gospodărire comunală	r. Podriga	0,08 (insuficient epurat)	- materii in suspensie, substanțe organice, nutrienți	
SC NOVA APA SERV SA Botoșani – Sucursala Ștefănești Săveni – Sector Saveni	Gospodărire comunală	r. Bașeu	0,227 (suficient epurat)	- materii in suspensie, substanțe organice, nutrienți	

❖ **SC NOVA APASERV SA BOTOȘANI - Stația de epurare a municipiului Botoșani**

Stația de epurare a municipiului Botoșani a fost reabilitată și redimensionată la debitul de 861 l/s și funcționează cu următoarele treapte de epurare: mecanică, biologică și terțiară. Debitul mediu epurat în anul 2012 a fost de 325,149 l/s.

Obiectele stației de epurare sunt:

Treapta mecanică :

- canal de acces al apelor uzate în stația de epurare
- camera grătarelor
- deznisipator cu separator de grăsimi
- bazin de retenție

Treapta biologică și terțiară :

- bazine anoxice
- stație de pompare /recirculare namol
- bazine de aerare
- stație de turbosuflete cu reglaj de frecvență
- instalație de dozare și distribuție a clorurii ferice
- cămin de distribuție a apei uzate către decantoarele finale
- decantoare secundare

Treapta tratare nămol:

- îngroșător de nămol suprateran
- stație de pompare a supernatantului
- bazin de stocare și omogenizare nămol
- stație de îngroșare – deshidratare nămol și conversie biogaz
- bazine de fermentare a nămolului (metantancuri)
- gazometru tip balon
- platforme de deshidratare a nămolului

În vederea îmbunătățirii calității apelor uzate evacuate SC NOVA APASERV SA Botoșani a executat lucrări de investiții pentru reabilitarea și modernizarea sistemului de canalizare – epurare, beneficiind de fonduri ISPA.

Programele de etapizare, aprobate în anii 2011 și 2012 cuprind măsuri finanțate prin următoarele tipuri de fonduri: POS Mediu- Axa Prioritară 1, Bugetul de Stat, CJ Botoșani, SC Nova Apaserv SA Botoșani. Măsurile prevăzute sunt: “Extinderea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare-epurare în județul Botoșani” (măsură realizată 100%), - Încheierea contractului de finanțare (măsură realizată 100%); - Derularea licitațiilor de asistență tehnică și supervizare (măsură realizată 50%); - Derularea licitațiilor de execuție lucrări (măsură realizată 50%); - Amorsarea, punerea în funcțiune și aducerea la parametri proiectați a stației de epurare a apelor uzate cu treapta terțiară- municipiul Botoșani (măsură realizată 100%), lucrări de extindere și re tehnologizare S.E. Cartier A.N.L. Cisma (măsură realizată: 100% rețea canalizare, 75% stația de epurare), Lucrări de modificare a tehnologiei de omogenizare a apelor uzate în S.E. Cartier A.N.L. Bucovina (măsură realizată: 50% rețea canalizare).

Cantitățile principale de poluanți evacuate, din stația de epurare și din stația de pompare Tulbureni (care a evacuat ape uzate până la data de 31.08.2012), în pârâul Sitna și pârâul Teascu sunt:

	Stația de epurare Răchiți		Stația de pompare Tulbureni	
	Analize de control S.G.A.	Automonitoring	Analize de control S.G.A.	Automonitoring
CBO₅	153,1979 tone/an	154,726 tone/an	280,7138 tone/an	259,3361 tone/an
CCO-Cr	463,1412 tone/an	451,1302 tone/an	823,9603 tone/an	800,1329 tone/an
Materii in suspensii	288,5274 tone/an	228,3904 tone/an	531,9854 tone/an	401,7567 tone/an
Amoniu	54.9585 tone/an	61,1301 tone/an	90,5397 tone/an	84,2809 tone/an
Sulfuri	3,32 41tone/an	2,3630 tone/an	2,8890 tone/an	2,4099 tone/an
Fosfor total	12,2179 tone/an	7,1918 tone/an	11,5198 tone/an	-
Substante extractibile	49,1438 tone/an	49,9315 tone/an	28,7854 tone/an	27,8482 tone/an

❖ SC NOVA APASERV SA SUCURSALA DORHOI – DARABANI- Sector Dorohoi-Stația de epurare a municipiului Dorohoi

În anul 2012 stația de epurare a municipiului Dorohoi a înregistrat un randament scăzut de epurare, atât datorită exploatării necorespunzătoare a stației cât și eficienței scăzute a unor componente ale stației (în special treapta biologică – sistemul de aerare).

În vederea îmbunătățirii calității apelor uzate evacuate SC NOVA APASERV SA Botoșani a prevăzut lucrări de investiții pentru reabilitarea și modernizarea sistemului de canalizare – epurare din municipiul Dorohoi. Programul de etapizare cuprinde măsuri ce vor fi finanțate prin următoarele tipuri de fonduri: POS Mediu, Buget de Stat, Buget Local, Cofinanțare operator. Până în luna decembrie 2012, din programul de etapizare au fost realizate următoarele măsuri:

- Execuția lucrărilor și asistență tehnică pentru supervizare privind: Reabilitarea și extinderea stație de epurare Dorohoi, inclusiv realizarea treptei terțiare (măsură realizată: 100% supervizare, 50% asistență tehnică, 80% licitație, 0% lucrări);
- Execuția lucrărilor și asistență tehnică pentru supervizare privind: *-pentru U.A.T. Dorohoi* - Reabilitare rețele de canalizare L= 6370 ml, -Extindere rețele de canalizare L= 48895 ml, - Racorduri canalizare, 4583 buc, -Construire conductă de refulare L=3350 ml, -Construire stații de pompare apă uzată, 17 buc; *- pentru U.A.T. Broscăuți*: - Extindere rețele de canalizare L=8800 ml, - Racorduri canalizare, 650 buc, -Construire conductă de refulare L=3080 ml, -Construire stații de pompare apă uzată, 2 buc (masură realizată: 100% supervizare, 50% asistență tehnică, 80% licitație, 0% lucrări).

S-a evacuat în anul 2012 un debit de 39,25 l/s ape uzate insuficient epurate în râul Jijia. Principalele cantități de substanțe impurificatoare evacuate sunt:

	Analize de control S.G.A.	Automonitoring
CBO5	97,4705 tone/an	89,2200 tone/an
CCO-Cr	293,7930 tone/an	283,7799 tone/an
Materii în suspensii	203,3996 tone/an	176,7751 tone/an
Amoniu	63,7261 tone/an	54,7481 tone/an
Sulfuri	3,9231 tone/an	3,0834 tone/an
Fosfor total	7,450 tone/an	5,8090 tone/an
Substanțe extractibile	12,9502 tone/an	12,3334 one/an

Obiectele componente ale Stației de epurare sunt :

- Treapta mecanică : - grătare
 - deznisipator
 - separator de grăsimi
 - SP ape uzate
 - decantor primar
- Treapta biologică : - bazin de aerare
 - decantor secundar
 - SP nămol
- Treapta chimică : - dezafectată
- Tratare nămol : - platforme de deshidratare namol
 - metantanc – în conservare
 - gazometru - în conservare

❖ **SC NOVA APASERV SA BOTOȘANI – SUCURSALA ȘTEFĂNEȘTI-SĂVENI-
Stația de epurare a orașului Săveni**

Stația de epurare are capacitatea de 43 l/s, este prevăzută cu treaptă mecanică și biologică de epurare, dar realizează randamente scăzute datorită atât degradării fizice și uzurii morale ale obiectelor stației cât și exploatării necorespunzătoare.

În vederea îmbunătățirii calității apelor uzate evacuate SC NOVA APASERV SA Botoșani a prevazut lucrări de investiții pentru reabilitarea și modernizarea sistemului de canalizare – epurare din orașul Săveni. Până în luna decembrie 2012, măsura din programul de etapizare: Elaborarea documentației de fundamentare a solicitării de obținere a fondurilor necesare realizării sistemului de canalizare, evacuare și epurare ape uzate – a fost realizată 100%.

În anul 2012 Stația de epurare a orașului Săveni a evacuat un debit de 7,17 l/s ape uzate conținând următoarele cantități de poluanți:

	Analize de control SGA	Automonitorizare
CBO₅	9,1672 t/an	9,2137 t/an
CCO-Cr	27,8875 t/an	28,1838 t/an
Materii în suspensii	26,1486 t/an	16,1774 t/an
Amoniu	4,4950 t/an	3,5851 t/an
Sulfuri	0,3871 t/an	0,1521 t/an
Fosfor total	0,5006 t/an	0,2566 t/an
Substanțe extractibile	1,6650 t/an	1,5916 t/an

Stația de epurare are în componența sa următoarele obiecte:

Treapta mecanică :- cămin cu grătare

- SP ape uzate
- decantor primar

Treapta biologică : - bazin de aerare

- decantor secundar
- SP namol

Tratare nămol : - îngroșător de namol – nefuncționabil.

❖ SC NOVA APASERV SA – SUCURSALA DORHOI-DARABANI **Sector Darabani–Stația de epurare a orașului Darabani**

Stația de epurare a orașului Darabani, cu o capacitate de 20 l/s, este prevăzută cu treapta mecanică și biologică de epurare, dar realizează randamente scăzute datorită atât exploatării necorespunzătoare cât și degradării fizice și uzurii morale ale obiectelor stației.

În vederea îmbunătățirii calității apelor uzate evacuate SC NOVA APASERV SA Botoșani a prevazut lucrări de investiții pentru reabilitarea și modernizarea sistemului de canalizare – epurare din orașul Darabani. Până în luna decembrie 2012 măsura din programul de etapizare: Elaborare documentației de fundamentare a solicitării de obținere a fondurilor necesare realizării sistemului de canalizare, evacuare și epurare ape uzate – a fost realizată 100%.

Debitul mediu evacuat în anul 2012 a fost de 2,5427 l/s. Cantitățile de substanțe poluante evacuate sunt:

	Analize de control S.G.A.	Automonitoring
CBO₅	23,0439 tone/an	20,6788 tone/an

CCO-Cr	68,3121 tone/an	64,4723 tone/an
Materii in suspensii	24,1221 tone/an	23,2245 tone/an
Amoniu	10,9524 tone/an	8,6051 tone/an
Sulfuri	0,4647 tone/an	0,3686 tone/an
Fosfor total	1,0376 tone/an	0,9623 tone/an
Substante extractibile	1,5709 tone/an	1,4971 tone/an

Stația de epurare se compune din :

Treapta mecanică :- grătare

- deznisipator
- decantor primar

Treapta biologică :- bazin de aerare

- decantor secundar

Treapta chimică :- dezafectată

Tratare namol :- platforme de deshidratare namol

Exploatarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare și implicit evacuarea de ape uzate insuficient epurate, lipsa unor obiecte din dotarea stațiilor de epurare, procedeele de epurare ineficiente cât și lipsa fondurilor bănești pentru re tehnologizarea și modernizarea stațiilor a dus la schimbarea categoriei de calitate a receptorilor.

Unități care evacuează ape uzate epurate în emisari naturali

Nr. crt.	Operator Stație Epurare	Proprietar Stație Epurare	Tip stație	Tip epurare	Localizare stație	Curs apă receptor
1.	U.A.T. COMUNA M EMINESCU - SE CATAMARASTI	U.A.T. COMUNA MIHAI EMINESCU	MB	secundara	CATAMARA STI	DRESLEUCA
2.	U.A.T. COMUNA TRUVESTI - SE TRUVESTI	U.A.T. COMUNA TRUVESTI	MB	secundara	TRUVESTI	JIIA
3.	DGASPC- CENTRUL DE RECUPERARE SI REABILITARE PENTRU PERSOANE CU HANDICAP IONASENI	D.G.A.S.P.C. BOTOSANI	MC	primara	IONASENI	CURMATURA
4.	DGASPC-CENTRUL DE INGRIJIRE SI ASISTENTA ADASENI	D.G.A.S.P.C. BOTOSANI	M	primara	ADASENI	VOLOVAT
5.	DGASPC-CENTRUL DE INGRIJIRE SI ASISTENTA LEORDA	D.G.A.S.P.C. BOTOSANI	M	primara	LEORDA	SITNA
6.	DGASPC-CENTRUL PENTRU COPII. AFLATI IN DIFICULTATE SPERANTA POMARLA	D.G.A.S.P.C. BOTOSANI	M	primara	POMARLA	PIRIUL LUI MARTIN
7.	S.C. ALFA LAND S.R.L. BOTOSANI- CARTIER REZIDENTIAL ALFA LAND	S.C. ALFA LAND S.R.L. BOTOSANI	MBC	secundara	BOTOSANI	DRESLEUCA

Nr. crt.	Operator Stație Epurare	Proprietar Stație Epurare	Tip stație	Tip epurare	Localizare stație	Curs apă receptor
8.	S.C. ANA BELLA IMPEX S.R.L. SAVENI – STATIE DISTRIBUTIE CARBURANTI - EVACUARE PLUVIALE IMPURIFICARE	S.C. ANA BELLA IMPEX S.R.L. SAVENI	M	primara	SAVENI	BASEU
9.	SC NOVA APASERV SA BT - CARTIER ANL BUCOVINA	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	MB	secundara	BOTOSANI	DRESLEUCA
10.	SC NOVA APASERV SA BT - CARTIER ANL CISMEA	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	MB	secundara	BOTOSANI	LUIZOAIA
11.	SC NOVA APASERV SA BT - SE DARABANI	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	MB	secundara	BOTOSANI	PODRIGA
12.	SC NOVA APASERV SA BT - SE DOROHOI	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	MB	secundara	BOTOSANI	JIJIA
13.	SC NOVA APASERV SA BT - SE SAVENI	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	MB	secundara	BOTOSANI	BASEU
14.	SC NOVA APASERV SA BT - SE BUCECEA	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	M	primara	BOTOSANI	SIRET
15.	SC NOVA APASERV SA BT - SE BOTOSANI	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	MBC	tertiara	BOTOSANI	SITNA
16.	SC NOVA APASERV SA BT - EVACUARE PLUVIALE IMPURIFICATE	S.C. NOVA APASERV S.A. BOTOSANI	M	primara	BOTOSANI	SITNA SI AFLUENTI (TEASCU, LUIZOAIA)
17.	S.C. BERISTEANU IMPEX S.R.L. – STATIE DISTRIBUTIE CARBURANTI- P.L. BOTOSANI STR. SOSEAUA IASULUI - EVACUARE PLUVIAL	S.C. BERISTEANU IMPEX S.R.L. BOTOSANI	M	primara	BOTOSANI	TEASCU
18.	S.C. BERISTEANU IMPEX S.R.L. BT – STATIE DISTRIBUTIE CARBURANTI- P.L. FLAMANZI - EVAC PLUVIAL	S.C. BERISTEANU IMPEX S.R.L. BOTOSANI	M	primara	FLAMANZI	CORDUN
19.	S.C. C&C COMPANY S.R.L. CATAMARASTI-DEAL	S.C. C&C COMPANY S.R.L.	MB	secundara	CATAMARA STI-DEAL	VALEA ARMEANULUI (AFL. SITNA)

Nr. crt.	Operator Stație Epurare	Proprietar Stație Epurare	Tip stație	Tip epurare	Localizare stație	Curs apă receptor
	- ABATOR CATAMARASTI	CATAMARASTI-DEAL				
20.	S.C. DEDEMAN S.R.L. BACAU - SE PL HYPERMARKET HUDUM	S.C. DEDEMAN S.R.L. BACAU	MB	secundara	HUDUM	DRESLEUCA
21.	S.C. DOLY-COM S.R.L. BOTOSANI-PL ABATOR ROMA	S.C. DOLY-COM S.R.L. BOTOSANI	MBC	secundara	ROMA	MORISCA
22.	SC DANYMAR MERY SRL DERSCA-STATIE DISTRIBUTIE CARBURANTI COM.DERSCA - EVACUARE PLUVIALE	SC DANYMAR MERY SRL DERSCA	M	primara	DERSCA	SALISTE (AFL. BUHAI)
23.	S.C. LACTO SOLOMONESCU S.R.L. - FABRICA PRELUCRAREA LAPTELUI MIRON COSTIN	S.C. LACTO SOLOMONESCU S.R.L.	MBC	secundara	MIRON COSTIN	BASEU
24.	S.C. LIVAL IMPORT EXPORT S.R.L. BOTOSANI STATIE DISTRIBUTIE CARBURANTI SILISCANI - EVACUARE PLUVIALE	S.C. LIVAL IMPORT EXPORT S.R.L. BOTOSANI	M	primara	SILISCANI	BURLA
25.	S.C. MILK S.R.L. CUCORANI – FABRICA PRELUCRARE LAPTE CUCORANI	S.C. MILK S.R.L. CUCORANI	MB	secundara	CUCORANI	SITNA
26.	S.C. MINDO S.A. DOROHOI - SECTIA DOROHOI	S.C. MINDO S.A. DOROHOI	MB	secundara	DOROHOI	JIJIA
27.	S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L. - SDC VARFUL CAMPULUI - EVACUARE PLUVIALE	S.C. OMV PETROM MARKETING S.R.L. BUCURESTI	M	primara	VARFUL CAMPULUI	LA TIGANI (AFL. SIRET)
28.	S.C. PORTAS COM S.R.L. BOTOSANI - FABRICA PRELUCRAREA LAPTELUI VLASINESTI	S.C. PORTAS COM S.R.L. BOTOSANI	MB	secundara	VLASINESTI	BASEU
29.	S.C. RAM S.R.L. IBANESTI - FABRICA PRELUCRAREA LAPTELUI IBANESTI	S.C. RAM S.R.L. IBANESTI	MB	secundara	IBANESTI	IBANEASA
30.	S.C. SPICUL 2 S.R.L. DOROHOI- FABRICA	S.C. SPICUL 2 S.R.L.	MBC	secundara	SENDRICEN I	BUHAI

Nr. crt.	Operator Stație Epurare	Proprietar Stație Epurare	Tip stație	Tip epurare	Localizare stație	Curs apă receptor
	DE PRELUCRARE A LAPTELUI DOROLACT SENDRICENI	DOROHOI				
31.	S.C. MODERN CALOR S.A. BOTOSANI - EVACUARE PLUVIALE	S.C. MODERN CALOR S.A. BOTOSANI	M	primara	BOTOSANI	LUIZOAIA
32.	SANATORIUL DE NEUROPSIHIATRIE PODRIGA - SE SANATORIUL PODRIGA	SANATORIUL DE NEUROPSIHIATRIE PODRIGA	MB	secundara	PODRIGA	PODRIGA
33.	SCOALA GENERALA CU CLASELE I-VIII CANDESTI - SE SCOALA CANDESTI	SCOALA GENERALA CU CLASELE I-VIII CANDESTI	MB	secundara	CANDESTI	MOLNITA
34.	SC SERVICII PUBLICE LOCALE SRL DOROHOI - STATIA SORTARE DESEURI	SC SERVICII PUBLICE LOCALE SRL DOROHOI	MB	secundara	DOROHOI	LADARITA, afl. JIJIA
35.	SC ENOS COD SRL ZAICESTI -PENSIUNE TURISTICA ZAICESTI	SC ENOS COD SRL ZAICESTI	MB	secundara	ZAICESTI	VALEA IONASCU (AFL. DRESLEUCA)
36.	S.C. LOCAL SERVICII S.R.L. FLAMANZI - STATIE SORTARE DESEURI	S.C. LOCAL SERVICII S.R.L. FLAMANZI	MB	secundara	FLAMANZI	VARNITA
37.	U.A.T. COMUNA STAUCENI - SE STAUCENI	U.A.T. COMUNA STAUCENI	MB	secundara	STAUCENI	SITNA
38.	U.A.T. COMUNA COPALAU - SE CERBU	U.A.T. COMUNA COPALAU	MB	secundara	CERBU	VOLOCA (AFL. MILETIN)
39.	S.C. CRISTAL S.R.L. BOTOSANI - SDC SAVENI - EVACUARE PLUVIAL	S.C. CRISTAL S.R.L. BOTOSANI	M	primara	SAVENI	BASEU
40.	ASOCIATIA "HOPE FOR THE CHILDREN INTERNATIONAL" - SCOALA "CORNESTONE" DOROHOI	ASOCIATIA "HOPE FOR THE CHILDREN INTERNATIONAL" DOROHOI	MB	secundara	DOROHOI	POLONIC
41.	U.A.T. COMUNA DRAGUSENI - SE DRAGUSENI	U.A.T. COMUNA DRAGUSENI	MB	secundara	DRAGUSENI	PODRIGA
42.	U.A.T. COMUNA RACHITI - SE RACHITI	U.A.T. COMUNA RACHITI	MB	secundara	RACHITI	SITNA
43.	S.C. ERREGI MODE	S.C. ERREGI	MB	secundara	SAVENI	BASEU

Nr. crt.	Operator Stație Epurare	Proprietar Stație Epurare	Tip stație	Tip epurare	Localizare stație	Curs apă receptor
	S.R.L. SAVENI - FABRICA CONFECTII IMBRACAMINTE	MODE S.R.L. SAVENI				

Sursa: SGA Botoșani

Principalele unități potențial poluatoare care dețin stații de preepurare

Nr, Crt	OPERATORUL STATIEI DE EPURARE	PROPRIETARUL STATIEI DE EPURARE	TIPUL STATIEI	TIP EPURARE	Localitate	Rețea de canalizare
1	SC CARREMAN SRL BOTOSANI	SC CARREMAN SRL BOTOSANI	epurare ape uzate industriale	mecanică	Botoșani	Botoșani
2	SC ELECTRO ALFA INTERNATIONAL SRL BOTOSANI- STR, CALEA NATIONALA	SC ELECTRO ALFA INTERNATIONAL SRL BOTOSANI-STR, CALEA NATIONALA	epurare ape uzate industriale	mecano-chimică	Botoșani	Botoșani
3	SC ELECTROCONTACT SA BOTOȘANI	SC ELECTROCONTACT SA BOTOȘANI	epurare ape uzate industriale	mecano-chimică	Botoșani	Botoșani
4	SC FIVE CONTINENTS SRL BOTOȘANI	SC FIVE CONTINENTS SR, BOTOȘANI	epurare ape uzate industriale	mecanică	Botoșani	Botoșani
5	SC MECANICA SA BOTOȘANI	SC MECANICA SA BOTOȘANI	epurare ape uzate industriale	mecano-chimică	Botoșani	Botoșani
6	SC PRODALCOM GROUP SRL BOTOȘANI (FABRICA ALCOOL)	SC PRODALCOM GROUP SRL BOTOȘANI (FABRICA ALCOOL)	epurare ape uzate industriale	mecano-biologică chimică	Botoșani	Botoșani
7	SC MODERN CALOR SA BOTOȘANI	SC MODERN CALOR SA BOTOȘANI	epurare ape uzate industriale	mecano-chimică	Botoșani	Botoșani
8	SC UPSS SA BOTOȘANI	SC UPSS SA BOTOȘANI	epurare ape uzate industriale	mecanică	Botoșani	Botoșani
9	SC COMINTEX SRL DARABANI	SC COMINTEX SRL DARABANI	epurare ape uzate industriale	mecanică	Darabani	Darabani
10	SC SAGROD SRL DARABANI	SC SAGROD SRL DARABANI	epurare ape uzate industriale	mecano-chimică	Darabani	Darabani
11	SC PRACTIC COMERȚ SRL DARABANI-SECȚIE CARMANGERIE+ ABĂTOR	SC PRACTIC COMERȚ SRL DARABANI-SECȚIE CARMANGERIE	epurare ape uzate industriale	mecano-chimică	Darabani	Darabani
12	SC EMANUEL COM SRL BOTOȘANI	SC EMANUEL COM SRL BOTOȘANI	epurare ape uzate industriale	mecanică	Botoșani	Botoșani

Sursa: SGA Botoșani

Rețele de canalizare.

Evoluția rețelei de canalizare în 2008- 2012 Tabel 3.6.2.1.

Județ	An	Lungime (km)	Număr localități
Botoșani	2008	358,900	6
	2009	372,000	6
	2010	498,875	11

Județ	An	Lungime (km)	Număr localități
	2011	523,450	12
	2012	549,270	15

Rețeaua de canalizare existentă la 31.12.2012
Tabel 3.6.2.2.

Nr. crt.	Denumirea aglomerării (localitățile componente)	Județul	Lungime rețea de canalizare
			Rețea de canalizare totală existentă la 31.12. 2012 (km)
Judetul Botoșani			
1	Botoșani (municipiu)	Botoșani	329,8
2	Dorohoi (municipiu)	Botoșani	45,6
3	Darabani (oraș)	Botoșani	3
4	Flămânzi (oraș)	Botoșani	5
5	Saveni (oraș)	Botoșani	10,4
6	Stefanesti (oraș)	Botoșani	2,5
7	Bucecea (oraș)	Botoșani	32,5
8	Mihai Eminescu (comună)	Botoșani	23,075
9	Trușești (comună)	Botoșani	10,1
10	Copălău (comună)- Localitățile Copălău și Cotu	Botoșani	24,515
	Copalau (comună)- Localitatea Cerbu	Botoșani	8,515
11	Stăuceni (comună) - Loc Stăuceni și Siliștea	Botoșani	20,3
12	Localitatea Drăgușeni (comună)	Botoșani	8,145
13	Albești (comuna) + Todireni (comuna)	Botoșani	comunele Albești (8,5 km) și Todireni (13,5 km) au în derulare o investiție comună
14	Prăjeni (comuna) - Loc. Prăjeni, Luparia și Câmpeni	Botoșani	3,58
15	George Enescu (comuna)- Localitatea Dumeni	Botoșani	0,22

Sursa: SC NOVA APASERV SA Botoșani

Extinderi și reabilitări realizate pentru tratarea apei uzate în 2012 Tabel 3.6.2.3.

Nr.crt.	Indicatori-tratarea apei uzate	UM	Aproximativ lungime/nr
1.	Extindere colectoare	nr.	3,5
2.	Extindere rețele de canalizare	Km	7,6
3.	Stații de pompare reabilitate	nr.	1
4.	Stații de epurare reabilitate	nr.	1

Sursa: SC NOVA APASERV SA Botoșani

3.6.3. Tendințe și priorități în reducerea poluării cu ape uzate

Referitor la proiectele privind extinderea și re tehnologizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în județul Botoșani, aflate în derulare, nominalizăm proiectul POS MEDIU "Extinderea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare-epurare în județul Botoșani.

Sursa de finanțare : Grant U.E–78,9%, Guv.Romaniei–12%, Bugetul local–1,9%, Surse proprii–7,2%, conform Contractului de Finanțare nr.122204/23.08.2011.

Termenul final de realizare a investiției este 31.05.2015.

Proiectul presupune realizarea următoarelor investiții și lucrări de reparații capitale:

1. Asistenta Tehnica pentru Proiectare si Managementul Proiectului
2. Asistenta Tehnica pentru Supervizarea Lucrarilor
3. Imbunatatirea STAP Catamarasti si Bucecea
4. Extinderea si reabilitarea STAP Stefanesti
5. Reabilitarea si extinderea SEAU Dorohoi
6. Construirea SEAU Flamanzi si Vorona
7. Extinderea retelelor de apa si canalizare in ZAA/aglomerarea Botosani
8. Extinderea si reabilitarea retelelor de apa si canalizare in ZAA/aglomerarea Dorohoi
9. Extinderea retelelor de apa si canalizare in ZAA/aglomerarea Flamanzi
10. Extinderea retelelor de canalizare in ZAA/aglomerarea Vorona
11. Construirea conductei de aductiune de la STAP Stefanesti la Saveni si devierea conductelor de aductiune in zona alunecarilor de teren Leorda

Sursa datelor: SC Nova Apaserv SA

3.7. POLUĂRII ACCIDENTALE

În cursul anului 2012 pe teritoriul județului Botoșani nu s-au înregistrat poluări accidentale.

3.8. MANAGEMENTUL DURABIL AL RESURSELOR DE APĂ

3.8.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă

Statiile de epurare evacuează ape uzate cu valori ale indicatorilor de calitate ridicate, care schimbă sau chiar degradează, pe anumite tronsoane, râul - receptor în aval. Cu toate acestea, nu toate stațiile de epurare depășesc valorile maxim admise autorizate la evacuare datorită existenței programelor etapizate de conformare cu cerințele standardelor legale și a derogărilor obținute în conformitate cu Ord. nr.1768/2007. La toate aceste stații sunt în derulare programe de modernizare sau extindere

Impactul produs de unele ramuri economice amplasate în localități și racordate la canalizarea comunală este analizat global, prin includerea agentului poluator la ramura administrației publice.

Pentru protecția calității apelor se consideră necesar:

- Reabilitarea și modernizarea stațiilor de epurare ale localităților Darabani, Săveni și Dorohoi - finalizarea lucrărilor de modernizare și extindere la stațiile de epurare aflate în execuție sau, după caz, începerea execuției lucrărilor noi;
- Execuția la termen a măsurilor și lucrărilor prevăzute în Programele de etapizare;
- Îmbunătățirea randamentelor de funcționare a stațiilor de epurare orașanești printr-o exploatare corespunzătoare conform prevederilor regulamentelor de funcționare, întreținere și exploatare;
- Îmbunătățirea prin investiții de reabilitare și modernizare a randamentelor de funcționare, a stațiilor de preepurare a folosințelor de apă din arealul Prut-Bârlad
- Înlocuirea tehnologiilor de evacuare hidraulică a dejecțiilor din zootehnie cu sisteme tip uscat;
- Dotarea laboratoarelor utilizatorilor la nivelul necesar pentru controlul și supravegherea calității apelor, în conformitate cu prevederile legale și ale directivelor europene;
- Conformarea folosințelor de apă la prevederile Planurilor Locale de Acțiune pentru Mediu;
- Implicarea autorităților locale pentru îndepărtarea surselor de poluare punctiforme.

3.8.2. Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă

La nivelul Uniunii Europene, din cauza presiunilor crescânde asupra resurselor de apă s-au promovat instrumente legislative pentru protecția și managementul durabil al acestora. Dintre acestea, cel mai important este reprezentat de Directiva Cadru 2000/60/EC, care definește apa ca pe un patrimoniu ce trebuie protejat, tratat și conservat ca atare.

Această directivă asigură cadrul necesar gospodăririi durabile a apei, ceea ce presupune gestiunea cantitativă și calitativă a apelor și ecosisteme sănătoase, având ca scop atingerea „stării bune”, a apelor până în anul 2015. Atingerea „stării bune” a apelor implică asigurarea acelorași condiții de viață din punct de vedere al mediului acvatic pentru toți locuitorii Europei. Instrumentul de implementare al Directivei Cadru, reglementat prin Articolul 13 și Anexa VII, este reprezentat de Planul de Management al bazinului / districtului hidrografic care, pe baza cunoașterii stării corpurilor de apă, stabilește obiectivele țintă pe o perioadă de 6 ani și propune măsuri pentru atingerea „stării bune” a apelor. În conformitate cu prevederile Directivei Cadru 2000/60/EC, statele membre, printre care și România, trebuie să contribuie la elaborarea Planului de Management al Districtului Hidrografic al Dunării.

CAPITOLUL 4 – UTILIZAREA TERENURILOR

4.1. SOLUL

INTRODUCERE

Solul este stratul superficial al Pământului situat în partea superioară a litosferei, reprezentând locul în care se dezvoltă viața vegetală. Este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii, fiind un sistem foarte dinamic, care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Stratul fertil de la suprafața solului care conține nutrienții necesari dezvoltării vegetației poartă denumirea de humus, deseori considerat de chimiști ca fiind cea mai complicată substanță de pe Terra. Grosimea medie naturală a solului este aproximată la 1,5 m și care s-a format pe un fond steril, mineral, sub acțiunea factorilor pedogenetici. Procesele de formare a solurilor se desfășoară la scară geologică astfel încât se apreciază că formarea unui centimetru de sol durează sute de ani.

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.

Tipul și calitatea solului determină producția agricolă și starea pădurilor, condiționează învelișul vegetal, cât și calitatea apei, în special a râurilor, lacurilor și a apelor subterane, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deșeurile și reziduurile organice și alte substanțe chimice.

Formarea solului este un proces complex, după cum complexe sunt constituția și funcțiile acestuia și reflectă efectul factorilor pedogenetici, atât naturali cât și antropici. Solul este alcătuit din: *material mineral* provenit din dezagregarea și alterarea rocilor, *material organic* provenit din transformarea resturilor vegetale, *apa* provenită din precipitațiile atmosferice sau irigații și din aer. Proporția în care aceste componente se găsesc în sol determină *gradul de fertilitate* al solului.

4.1.1. REPARTIȚIA PE CLASE DE FOLOSINȚĂ

Fondul funciar reprezintă cea mai importantă resursă naturală a țării și a fost reglementat prin Legea nr. 18/1991 cu modificările și completările ulterioare.

Fondul funciar cuprinde totalitatea terenurilor (inclusiv suprafețele ocupate cu ape) indiferent de destinație, de titlul pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul public sau privat din care fac parte .

Pentru prevenirea, stoparea sau reducerea tuturor factorilor care influențează negativ buna gestionare și exploatare a fondului funciar existent, trebuie avute în vedere măsuri de conservare și protejare a fondului funciar.

În funcție de destinație, terenurile sunt:

- *terenuri cu destinație agricolă;*
- *terenuri cu destinație forestieră;*
- *terenuri aflate permanent sub ape;*
- *terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale pe care sunt amplasate construcțiile, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;*
- *terenuri cu destinații speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice etc.*

În categoria *terenurilor cu destinație agricolă* intră terenurile agricole productive - arabile, viile, livezile, pepinierele viticole, pomicole, plantațiile de hamei și duzi, pășunile, fânețele, serele, solarile, răsadnițele și altele asemenea, cele cu vegetație forestieră dacă nu fac parte din amenajamentele silvice, pășuni împădurite, cele ocupate cu construcții și instalații agrozootehnice, amenajări piscicole și de îmbunătățiri funciare, drumurile tehnologice și de exploatare agricolă, platforme și spații de depozitare care servesc nevoilor producției agricole și terenuri neproductive care pot fi amenajate și folosite pentru producția agricolă.

Conform datelor furnizate de Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Botoșani, evoluția repartiției pe categorii de folosință a terenurilor, în perioada 2007 – 2012, se prezintă astfel:

Tabel 4.1.1. Evoluția repartiției terenurilor agricole pe categorii de folosință

Nr. crt.	Categorია de folosință	Suprafața (ha)					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Arabil	298.774	298.774	298.762	298.762	298.739	298.747
2	Pășuni	75.535	75.381	75.146	75.146	75.146	75.146
3	Fânețe și pajiști naturale	14.635	14.635	14.635	14.635	14.635	14.635
4	Vii	1.690	1.690	1.690	1.690	1.690	1.680
5	Livezi	2.559	2.559	2.559	2.559	2.559	2.559
Total agricol		393.193	393.039	392.792	392.792	392.769	392.767

Sursa: DADR Botoșani

4.1.2. CLASE DE CALITATE A SOLURILOR – CALITATEA SOLURILOR

Factorii naturali care determină calitatea solurilor din România sunt: *relieful, litologia, clima, vegetația și timpul*. Clima și vegetația sunt influențate de activitatea omului și din acest punct de vedere trebuie să se intervină în conservarea calității solurilor.

Factorii antropici sunt factori care modifică sensibil și rapid calitatea solurilor.

Calitatea solului rezultă din interacțiunile complexe între elementele componente ale acestuia și poate fi legată de intervențiile defavorabile și practicile agricole neadaptate la condițiile de mediu, introducerea în sol de compuși mai mult sau mai puțin toxici, acumularea de produse toxice provenind din activitățile industriale și urbane. Calitatea solurilor este determinată în principal de proprietățile acestora.

Evaluarea calității solurilor constă în identificarea și caracterizarea factorilor care limitează capacitatea productivă a acestora.

Textura solului influențează condițiile de creștere a plantelor, determină stabilirea diferențiată a măsurilor agrotehnice, agrochimice și ameliorative ce urmează să fie aplicate solului. De aceea, îngrijirea solului, ameliorarea condițiilor ecologice în scopul păstrării echilibrului dinamic al sistemelor biologice, concură la promovarea protecției mediului înconjurător.

Componentă a dezvoltării economice durabile a județului, grija față de menținerea și îmbunătățirea calității solurilor agricole presupune stabilirea unui echilibru complex între tipul solului, tratamentele și lucrările agricole alese, soiurile cultivate și condițiile climatice. La toate acestea se adaugă luarea în considerare a criteriilor sociale și tradiționale locale. Pentru o mai bună gospodărire a solului au fost elaborate *coduri de bune practici agricole* și susținute *programe de informare și instruire a fermierilor*.

4.1.2.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Tabel 4.1.2.1. Încadrarea solurilor pe clase de calitate și tipuri

Folosința	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință
Arabil	12	1	135.266	45	99.825	33	36.944	12	26.701	9
Pășuni	481	1	10.484	14	30.012	40	25.057	33	9.112	12
Fânețe	46	1	1.318	9	6.549	45	4.006	27	2.716	18
Vii	0	0	412	25	981	58	275	16	13	1
Livezi	0	0	488	19	1.547	60	454	18	70	3
Agricol	5.389	1	147.968	37	138.914	35	66.734	17	38.612	10

Sursa: DADR Botoșani

În județul Botoșani terenurile arabile sunt încadrate cu preponderență în clasele de calitate a II-a (45%) și a III-a (33%). În cazul pășunilor, fânețelor, vii și livezi predomină terenuri încadrate în clasa a III-a de calitate, respectiv în procente de 40%, 45%, 58% și 60%.

4.1.2.2. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județ

În raport cu pretabilitatea la culturi de câmp, terenul arabil se grupează în 6 clase de pretabilitate care țin cont de natura și intensitatea factorilor restrictivi pentru producție. Situația din județul Botoșani, la nivelul anului 2012, este prezentată mai jos:

Tabel 4.1.2.2. Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județ

Nr. crt.	Specificare	U.M.	Clase de bonitare a solurilor						Total(ha)
			I	II	III	IV	V	VI	
1	Arabil	ha	14.379	110.009	119.055	36.973	18.331	0	298.747
2	Pășuni	ha	1.503	12.775	8.266	48.845	3.757	0	75.146
3	Fânețe	ha	293	2.488	1.609	9.513	732	0	14.635
4	Vii	ha	0	0	23	600	1.057	0	1.680
5	Livezi	ha	33	395	11	117	2.003	0	2.559
	TOTAL	ha	16.208	125.667	128.964	96.048	25.880	0	392.767

Sursa: DADR Botoșani

4.1.3. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

Conform informațiilor oferite de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Botoșani, în județ studiile pedologice se efectuează anual pe cca. 20.000 ha (4 – 5 teritorii administrative locale), iar o dată la 4 ani, în baza unui contract încheiat cu Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului, se reactualizează sistemul de monitorizare sol – teren pentru agricultură.

În tabelele 4.1.3.1 și 4.1.3.2. sunt redate repartiția solurilor afectate de factori de degradare, respectiv măsurile care se impun pentru prevenirea și remedierea acestora, comunicările aparținând D.A.D.R și O.S.P.A Botoșani:

Tabel 4.1.3.1. Repartiția solurilor afectate de factori de degradare

	Factori de degradare	Anul				
		2008	2009	2010	2011	2012
Județ Botoșani	Eroziune de suprafață (de la slabă la excesivă)	104.273,26	104.273,26	104.273,26	104.273,26	104.273,26
	Alunecări de teren (stabilizate, semistabilizate, active)	36.379,81	36.379,81	36.379,81	45.076,33	45.076,33
	Inundabilitate	29.034,17	29.034,17	29.034,17	29.034,17	29.034,17
	Acidifiere	43.658,88	43.658,88	43.658,88	43.658,88	43.658,88

Compactare	240.566,00	240.566,00	240.566,00	240.566,00	240.566,00
Deficit de elemente nutritive	287.463,28	287.463,28	287.463,28	287.463,28	287.463,28
Volum edafic redus	-	-	-	-	-
Sărăturare	63.098,00	63.098,00	63.098,00	63.098,00	63.098,00
Exces de umiditate în sol	-	-	-	-	-
Gleizare (de la slabă la excesivă)	72.764,71	72.764,71	72.764,71	72.764,71	72.764,71
Pseudogleizare (de la slabă la excesivă)	6.555,07	6.555,07	6.555,07	6.555,07	6.555,07
Secetă periodică	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00	314.000,00
Terenuri nisipoase	-	-	-	-	-

Sursa: DADR Botoșani

Tabel 4.1.3.2. Măsurile care se pretează pentru prevenirea și remedierea solurilor afectate de factori de degradare

Factor de degradare	Amenajări de îmbunătățiri funciare	Lucrări agropedologice ameliorative recomandate	Observații
Eroziune de suprafață (de la slabă la excesivă)	<ul style="list-style-type: none"> - nivelarea în pantă a terenului arabil, lucrări de interceptare și evacuare a scurgerilor, terasarea terenurilor cu pante mai mari de 30% cu suprafețe ale versanților relativ uniforme fără a avea potențial de alunecare - terasarea nu este indicată pentru terenuri puternic erodate, pășuni, valuri de pământ, canale de scurgere 	<ul style="list-style-type: none"> - culturi în fâșii - arături pe curba de nivel, benzi, înierbate - cerințe de fertilizare mai accentuate și diferențiate în funcție de caracteristicile solului - îngrășăminte organice în doze mari - pentru pășuni sunt indicate supraînsămânțări - culturi în fâșii și brazduiri 	<ul style="list-style-type: none"> - probabilitatea antrenării pe versant a îngrășămintelor, dereglarea nutriției cu microelemente în funcție de caracteristicile solului și materialul ui parental
Alunecări de teren (stabilizate, semistabilizate, active)	<ul style="list-style-type: none"> - împiedicarea alimentării cu apa a substratului supus fenomenului de alunecare - nivelare capitală - canale de coastă - lucrări de drenaj subteran - măsuri pentru asigurarea stabilității masivului care alunecă - captarea izvoarelor de 	<ul style="list-style-type: none"> - ameliorarea regimului aerohidric și stabilizarea terenului - fertilizarea diferențiată în raport cu natura substratului și înclinarea terenului - doze mari de îngrășăminte organice și doze de N P K aplicate 	<ul style="list-style-type: none"> - risc de antrenare pe versant a îngrășămintelor

Factor de degradare	Amenajari de îmbunatatiri funciare	Lucrări agropedologice ameliorative recomandate	Observații
	coastă	rațional	
Inundabilitate	- regularizarea cursurilor de apă		
Sărăturarea solului (salinizare și alcalizare)	- în cazul în care sărăturarea solului este asociată cu apa freatică cantonată la mică adâncime se recomandă execuția lucrărilor de drenaj - pentru situația în care apa este cantonată la adâncime mai mare de 2 metri este indicat a se executa scarificarea terenului concomitent cu realizarea unei eliminări a surplusului de apă încărcată cu săruri (scarificarea oblică față de linia de cea mai mare pantă pe versant)	- fertilizarea cu N, P, K în doze optime - pentru ameliorarea alcalizării se recomandă amendarea cu fosfogips sau fertilizarea cu N, P, K în doze optime asociată cu fertilizarea cu Mn la plantele sensibile	- există riscul de salinizare secundară la aplicarea îngrășămintelor chimice cu conținut redus de substanță activă
Gleizare (de la slabă la excesivă)	- executarea lucrărilor de desecare și drenaj împiedică cantonarea apei freactice la mică adâncime		
Pseudogleizare (de la slabă la excesivă)	- executarea lucrărilor de desecare și drenaj permite eliminarea excesului apei de suprafață		

Sursa: DADR Botoșani

4.1.4. ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLULUI

4.1.4.1. Inventarul terenurilor afectate de diferite procese

Tabel nr. 4.1.4.1. Inventarul suprafețelor afectate de alunecări

	Anul	Tipuri de alunecări	Suprafață (ha)
Județul Botoșani	2008	Alunecări active	36.379,81
	2009	Alunecări active	36.379,81
	2010	Alunecări active	36.379,81
	2011	Alunecări active	45.076,33
	2012	Alunecări active	45.076,33

Sursa: OSPA Botoșani, ISU Botoșani

Situația a rămas neschimbată față de anul precedent.

4.1.4.2. Zone critice sub aspectul degradării solurilor la nivelul anului 2012

Sunt considerate terenuri degradate, terenurile care, prin eroziune, poluare sau acțiunea distructivă a unor factori antropici, și-au pierdut capacitatea de producție vegetală, și anume:

- terenuri cu eroziune de suprafață foarte puternică și excesivă;
- terenuri cu eroziune de adâncime – ogașe, ravene, torenți;
- terenuri afectate de alunecări active, prăbușiri, surpări și scurgeri noroioase;
- terenuri nisipoase expuse erodării de către vânt sau apă;
- terenuri cu aglomerări de pietriș, bolovăniș, grohotiș, stâncării și depozite de aluviuni torențiale;
- terenuri cu exces permanent de umiditate;
- terenuri sărăturate sau acide;
- terenuri poluate cu halde miniere, deșeuri industriale sau menajere, gropi de împrumut etc;
- terenuri cu biocenoze afectate sau distruse.

Reconstrucția ecologică se impune pentru acele terenuri agricole devenite foarte slab productive sau chiar neproductive, propunând readucerea în circuitul productiv a acestor terenuri prin:

- *împădurire* (plantații silvice de protecție) – inclusiv pentru suprafețele de teren cu eroziune de adâncime de pe versanți și formațiunile torențiale de pe văi. În cazul terenurilor afectate numai de eroziunea de suprafață, se recomandă împădurirea cu precădere în zonele de ruptură (râpe, taluzuri) și aplicarea de benzi de protecție pe curba de nivel pentru atenuarea scurgerilor din precipitații, prevenind astfel accentuarea eroziunii. Reîmpădurirea este oportună pentru suprafețele de păduri defrișate și pășunate abuziv pentru a preveni declanșarea fenomenelor de eroziune sau alunecări de teren.

- *îmierbare permanentă* – pentru suprafețele afectate de eroziune de suprafață și cu alunecări, rămase după aplicarea împăduririi, pajiștile ocupate de vegetație nevaloroasă, suprafețele cu pietrișuri în exces, suprafețele cu gropi de împrumut, deponii - deșeuri care se recuperează.

Tabel 4.1.4.2. Inventarul suprafețelor degradate la nivelul anului 2012

Teritoriul administrativ (ha)	Suprafața totală a unității administrative (ha)	Tipul de degradare			Măsuri de prevenire și remediere
		Suprafața totală cu alunecări (ha)	Alunecări		
			în valuri	în brazde, în trepte, curgătoare, prăbușiri	
Total	445406.26	45076.33	44258.57	817.76	
BOTOȘANI	2838.27	167.05	167.05	0	a. - împiedicarea alimentării cu apa a substratului supus fenomenului de alunecare - nivelare capitală
DARABANI	8722.78	690.60	690.60	0.00	
DOROHOI	5018.16	149.34	149.34	0.00	
SĂVENI	5375.91	174.98	155.35	19.63	
ALBEȘTI	8942.55	820.98	810.00	10.98	
AVRĂMENI	10413.65	263.50	250.00	13.50	

Teritoriul administrativ (ha)	Suprafața totală a unității administrative (ha)	Tipul de degradare			Măsuri de prevenire și remediere
		Suprafața totală cu alunecări (ha)	Alunecări		
			în valuri	în brazde, în trepte, curgătoare, prăbușiri	
BĂLUȘENI	6066.42	608.22	608.22	0.00	- canale de coastă - lucrări de drenaj subteran - măsuri pentru asigurarea stabilității masivului care alunecă - captarea izvoarelor de coastă b. - ameliorarea regimului aerohidric și stabilizarea terenului - fertilizarea diferențiată în raport cu natura substratului și înclinarea terenului - doze mari de îngrășăminte organice și doze de N P K aplicate rațional
BLÂNDEȘTI	4484.14	574.06	574.06	0.00	
BRĂEȘTI	4827.02	21.00	21.00	0.00	
BROSCĂUȚI	3371.29	265.52	265.52	0.00	
BUCECEA	4083.84	174.90	174.90	0.00	
CĂLĂRAȘI	5852.00	304.69	290.00	14.69	
CONCEȘTI	2209.60	111.50	111.50	0.00	
COPĂLĂU	4633.00	1442.91	1400.00	42.91	
CORDĂRENI	4154.00	538.26	510.45	27.81	
CORLĂTENI	8833.96	280.56	270.00	10.56	
CORNI	6122.61	1280.08	1280.08	0.00	
COȚUȘCA	11232.03	953.78	953.78	0.00	
CRISTEȘTI	6959.77	877.19	877.19	0.00	
CRISTINEȘTI	5322.61	769.00	769.00	0.00	
CURTEȘTI	5133.87	463.16	445.68	17.48	
DÂNGENI	7802.23	1701.63	1701.63	0.00	
DERSCA	5254.09	344.50	344.50	0.00	
DOBÂRCENI	5387.52	582.89	582.89	0.00	
DRĂGUȘENI	5725.96	412.00	412.00	0.00	
DURNEȘTI	6870.48	772.01	772.01	0.00	
FLÂMÂNZI	8927.61	1001.03	1001.03	0.00	
FRUMUȘICA	3934.00	491.52	480.52	11.00	
G. ENESCU	5455.52	919.54	919.54	0.00	
GORBĂNEȘTI	8162.24	28.04	21.00	7.04	
HĂNEȘTI	5802.06	675.00	675.00	0.00	
HAVÎRNA	9629.53	802.35	802.35	0.00	
HILIȘEU	4734.88	678.35	678.35	0.00	
HLIPICENI	6540.25	1063.30	1063.30	0.00	
HUDEȘTI	8988.20	563.00	563.00	0.00	
IBĂNEȘTI	3785.81	141.50	141.50	0.00	
LEORDA	4178.17	854.50	854.50	0.00	
LUNCA	6615.39	1014.06	1014.06	0.00	
MANOLEASA	8208.60	1032.00	1032.00	0.00	
M.EMINESCU	7763.96	1255.04	1255.04	0.00	
MIHĂILENI	6376.09	187.50	187.50	0.00	
MIHĂLĂȘENI	5957.75	347.00	331.00	16.00	
MILEANCA	5520.34	183.00	183.00	0.00	

Teritoriul administrativ (ha)	Suprafața totală a unității administrative (ha)	Tipul de degradare			Măsuri de prevenire și remediere
		Suprafața totală cu alunecări (ha)	Alunecări		
			în valuri	în brazde, în trepte, curgătoare, prăbușiri	
MITOC	4171.03	460.01	460.01	0.00	
NICȘENI	4077.62	650.10	650.10	0.00	
PĂLTINIȘ	6388.41	364.00	294.00	70	
POMÂRLA	4673.82	198.34	198.34	0.00	
PRĂJENI	3038.00	563.61	500.61	63.00	
RĂCHIȚI	6606.49	1167.17	1167.17	0.00	
RĂDĂUȚI PRUT	7135.80	121.07	121.07	0.00	
RĂUSENI	5262.00	504.64	504.64	0.00	
RIPICENI	5250.30	524.00	473.00	51.00	
ROMA	4326.39	645.24	645.24	0.00	
ROMÂNEȘTI	3675.28	106.99	106.99	0.00	
SANTA MARE	5835.85	238.80	238.80	0.00	
ȘENDRICENI	5516.85	252.09	252.09	0.00	
STĂUCENI	3995.85	864.45	864.45	0.00	
ȘTEFĂNEȘTI	8828.21	603.05	603.05	0.00	
ȘTIUBIENI	4431.10	483.42	471.38	12.04	
SUHARĂU	9208.44	140.00	140.00	0.00	
SULIȚA	5766.03	441.23	441.23	0.00	
TODIRENI	4907.43	517.44	517.44	0.00	
TRUȘEȘTI	9310.94	1228.04	1087.04	141.00	
TUDORA	6684.54	372.06	372.06	0.00	
UNGURENI	12923.31	3749.47	3749.47	0.00	
UNȚENI	5854.88	1038.00	1038.00	0.00	
VĂCULEȘTI	5547.10	726.10	726.10	0.00	
VF.CÂMPULUI	6601.08	171.30	150.25	21.05	
VIIȘOARA	4386.69	506.61	506.61	0.00	
VLĂDENI	5440.81	217.83	217.83	0.00	
VLĂSINEȘTI	6279.08	704.98	704.98	0.00	
VORNICENI	6074.82	1033.13	765.06	268.07	
VORONA	6989.95	502.12	502.12	0.00	

Sursa: OSPA Botoșani

4.1.5. POLUĂRI ACCIDENTALE. ACCIDENTE MAJORE DE MEDIU

În cursul anului 2012, în județul Botoșani nu s-au produs poluări accidentale sau accidente majore de mediu care să conducă la contaminarea solului.

4.2. STAREA PĂDURILOR

Recunoscându-se rolul important pe care îl are pădurea în țara noastră în dezvoltarea în ansamblu a societății, apare evident și se impune să i se acorde, în continuare, grija necesară pentru a-și menține și dezvolta corespunzător, capacitatea de a satisface cerințele generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi.

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.

4.2.1. FONDUL FORESTIER JUDEȚEAN

Fondul forestier reprezintă totalitatea suprafețelor pădurilor, terenurilor destinate împăduririi și a suprafețelor care servesc nevoilor de cultură, producție și administrație silvică. Fondul forestier al județului Botoșani ocupa la sfârșitul anului 2012, o suprafață de 56335 ha, reprezentând 11% din suprafața județului Botoșani.

Tabelul 4.2.1.1. Fondul forestier județean la nivelul anului 2012

Județ	Suprafața totală fond forestier (ha)		Suprafața de pădure (ha)		Suprafața cu alte funcții (ha)	
	Proprietate de stat	Proprietate particulară	Proprietate de stat	Proprietate particulară	Proprietate de stat	Proprietate particulară
Botoșani	34509	21826	33590	21533	919	293
Total	56335		55123		1212	

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

Suprafața împădurită reprezintă suma suprafețelor ocupate cu păduri de rășinoase și foioase, exprimate în mii de hectare. În anul 2012, în județul Botoșani, suprafața de pădure era de 55123 ha și s-au realizat împăduriri de 40ha.

Tabelul 4.2.1.2 Evoluția suprafețelor împădurite (ha) la nivelul județului

Județ Botoșani	ANUL					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Împăduriri (ha)	157	78	96	94	173	40
S. Pădure (ha)	54650	54870	54894	54964	55130	55123

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

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.

Funcția economică se exercită prin valorificarea produselor pădurii. Pădurile alcătuiesc o bază foarte eterogenă de resurse materiale, iar în condițiile unei economii moderne, îndeplinesc în primul rând funcția de producătoare de materii prime numite “produse forestiere”.

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 pădure cel mai utilizat este lemnul, fiind folosit ca materie primă pentru industria prelucrătoare, construcții și gospodăriile populației.

În anul 2012, din volumul de masă lemnoasă vândută în județul Botoșani, 28,5 mii mc au fost masă lemnoasă pe picior, iar 93 mii mc au fost lemn fasonat.

Tabel 4.2.3. Masa lemnoasă pusă în circuitul economic

ANUL	Lemn vândut în volum brut (mii mc)			
	Lemn pe picior	Lemn fasonat	Cherestea și alte semifabricate	Răchită
	Județ Botoșani			
2007	45,1	84,8	-	-
2008	29,8	88,2	-	-
2009	26,7	84,8	-	-
2010	21,1	92,8	-	-
2011	27,7	86,4	-	-
2012	28,5	93,0	-	-

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

4.2.4. DISTRIBUȚIA PĂDURILOR DUPĂ PRINCIPALELE FORME DE RELIEF

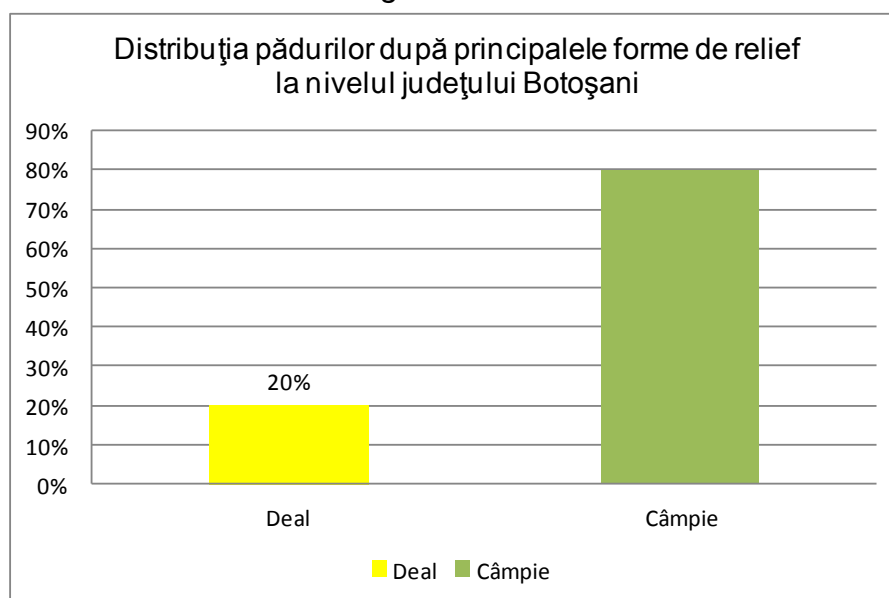
În tabelul 4.2.4.1. este reprezentată distribuția pădurilor după principalele forme de relief la nivelul județului Botoșani. Procentul cel mai mare de suprafață acoperită cu pădure este în zona de câmpie unde pădurile reprezintă 80% din total suprafață. În zona de deal este acest procent este mai scăzut, fiind de 20%.

Tabel 4.2.4.1. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief la nivel de județ

Județ	Munte (%)	Deal (%)	Câmpie (%)
Botoșani	0	20%	80%

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

Figura 4.2.4.2.



4.2.5.STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR

Pădurea ca ecosistem este permanent aflată sub acțiunea diverselor categorii de factori vătămători, biotici și abiotici, intensitatea acestora și aria de cuprindere crescând odată cu extinderea și dezvoltarea comunităților umane.

În anul 2012, la nivelul județului Botoșani, au fost afectate păduri de foioase, păduri de rășinoase, plantații tinere de molid, brad, larice și pepiniere. Principalii defoliatori au fost : Tortrix v., Geometride sp., Stereonichus fraxini, Pristiphora abietina, Ipide, Melolontha m. și paraziți vegetali (rugini, oidium, fusarium). Au fost aplicate tratamente cu : Decis Mega, Melocart, Topsin, Dithane, Tilt și Topas.

Tabel 4.2.5.1.Starea de sănătate a pădurilor la nivelul județului Botoșani

Tip de pădure	Specia de insectă defoliatoare/parazit vegetal	Suprafața (ha)	Tratamente aplicate	Suprafața (ha)
Pădure de foioase	Tortrix v.	9054	Decis Mega	114
	Geometride sp.	9401		
	Stereonichus fraxini	906		
Pădure de rășinoase	Ips. Pristiphora abietina	692 243	arbori cursă curse feromonale (15 buc.)	300

Plantații tinere de molid, brad, larice	Ipide	695 ha, cu cca. 70 mii arbori afectați	Arbori cursa 10491 buc.	515
Pepiniere	Melolontha m.	8,5	Melocart	3,5
	Paraziți vegetali (rugini, oidium, fusarium)		Topsin	4,1
			Dithane	
			Tilt	3,8
	Topas			
Răchitării	-	-	-	

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

Tabel 4.2.5.2. Uscarea anormală a arborilor din județ

Județ Botoșani	Tip de pădure la care s-a manifestat uscarea anormală	Suprafața (ha)	Cauze
	Stejar	0	Nu s-au înregistrat
	Gorun	0	
	Brad	0	
	Molid	0	
	Pin	0	
	Fag	0	
	Salcâm	0	
	Plop euramerican	0	
	Frasin	0	
	Salcie	0	

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

4.2.6. SUPRAFEȚE DIN FONDUL FORESTIER JUDEȚEAN, PARCURSE CU TĂIERI

În anul 2012, la nivelul județului Botoșani, s-au recoltat 121,5 mii metri cubi (volum brut) de lemn, rășinoasele reprezentând 8% din volumul total de masă lemnoasă recoltată, fagul 13%, stejarul 18%, diverse specii tari 36% și diverse specii moi 25%.

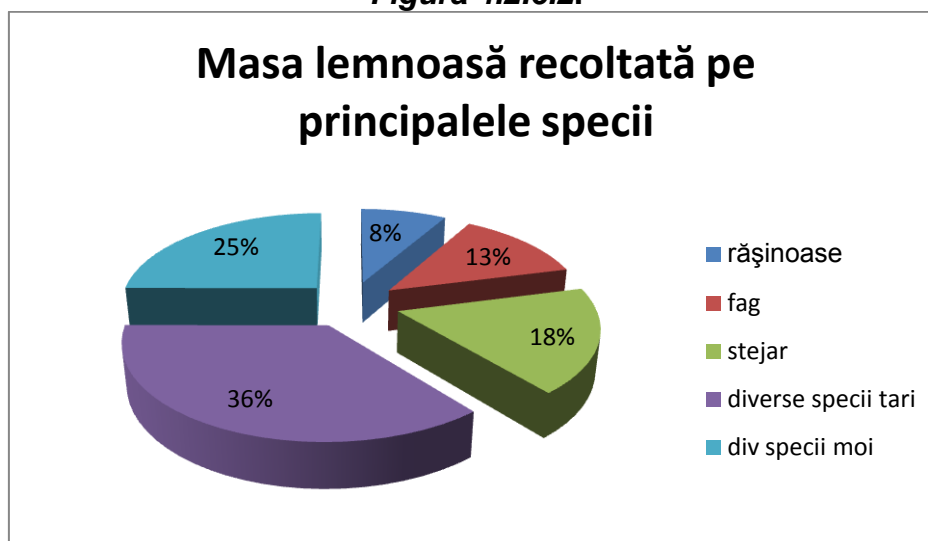
Tabel 4.2.6.1. Masa lemnoasă recoltată pe principalele specii în perioada 2007-2012

Județ Botoșani	Specii lemnoase	Volum de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Rășinoase	1,2	4,5	2,3	3,8	4,9	10,1
	Fag	20,5	16,2	19	16,9	14,4	15,4
	Stejar	21,2	25,8	22,4	23,7	23,3	21,9

	Diverse specii tari	48,8	39,1	43,2	41,3	42,3	43,8
	Diverse specii moi	38,2	32,4	24,6	28,2	29,2	30,3
Volum total de masă lemnoasă recoltat		129,9	118	111,5	113,9	114,1	121,5

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

Figura 4.2.6.2.



În județul Botoșani, în anul 2012, din volumul total de masă lemnoasă recoltat de 121,5 mii metri cubi, 71% au fost proprietate publică de stat, 27% au fost proprietate privată și 2% au fost vegetație forestieră situată pe terenuri în afara fondului forestier.

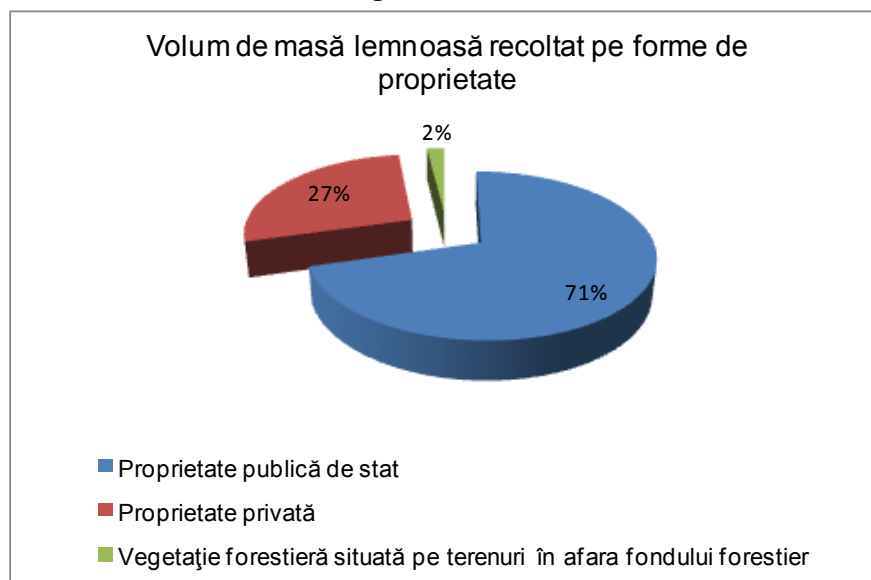
Tabel 4.2.6.3. Volum de masă lemnoasă recoltat pe forme de proprietate în perioada 2007-2012

Județ Botoșani	Formă de proprietate a pădurii	Volum de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi – volum brut)					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Proprietate publică de stat	109,5	94	84,9	84,8	83,8	85,7
	Proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale	0,1	0	0,2	0,1	0,2	0
	Proprietate privată	20,1	23,5	26,4	28,6	28,6	33,4
	Vegetație forestieră situată pe terenuri în afara fondului	0,2	0,5	0	0,4	1,5	2,4

	forestier						
Volum total de masă lemnoasă recoltat		129,9	118	111,5	113,9	114,1	121,5

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

Figura 4.2.6.4.



Suprafața totală parcursă cu tăieri de la nivelul județului Botoșani, din anul 2012, a fost de 568 ha, dintre care 53 ha tăieri grădinărite, 347 ha tăieri progresive, 32 ha tăieri rase, 99 ha tăieri de regenerare în crâng, 6 ha tăieri de substituire/ refacere a arboretului slab productiv/degradat, 31 ha tăieri de conservare.

Tabel 4.2.6.5. Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivel de județ în perioada 2007-2011

Județ	Tip de tăiere	Suprafața (ha)					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	Tăieri succesive						
	Tăieri grădinărite			35	61	46	53
	Tăieri progresive	435	397	507	462	434	347
	Tăieri rase	18	34	15	15	36	32
	Tăieri de regenerare în crâng	68	65	88	96	82	99
	Tăieri de substituire / refacere a arboretului slab productiv/degradat	48	33	22	35	10	6
	Tăieri de conservare	14		43	23	75	31
Suprafața totală parcursă cu tăieri		583	529	710	692	683	568

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

4.2.7. ZONE CU DEFICIT DE VEGETAȚIE FORESTIERĂ ȘI DISPONIBILITĂȚI DE ÎMPĂDURIRE

Județul Botoșani se numără printre județele în care pădurea ocupă o suprafață redusă 11%, procent care se situează sub media pe țară (care este de 27%). Pentru o majorare a suprafeței ocupate cu vegetație forestieră s-au realizat împăduriri pe următoarele categorii de terenuri: terenuri degradate, suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare, substituirii și refaceri de arborete slab productive, poieni și goluri neregenerate.

4.2.8.SUPRAFEȚE DE PĂDURI REGENERATE ÎN ANUL 2012

În anul 2012, în județul Botoșani, s-au efectuat lucrări de regenerare a pădurilor pe 133 ha, dintre care 93 ha au fost regenerări naturale și 40 ha plantări.

Tabel 4.2.8.1 Suprafețe de păduri regenerare în anul 2012 la nivel de județ

Județ Botoșani	Tip de regenerare	Suprafața (ha)
	Regenerare naturală:	93
	- în fondul forestier	93
	- în alte terenuri în afara fondului forestier	0
	Împăduriri (plantări):	40
	- în fondul forestier	40
	- în alte terenuri în afara fondului forestier	
TOTAL Județ Botoșani		133

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

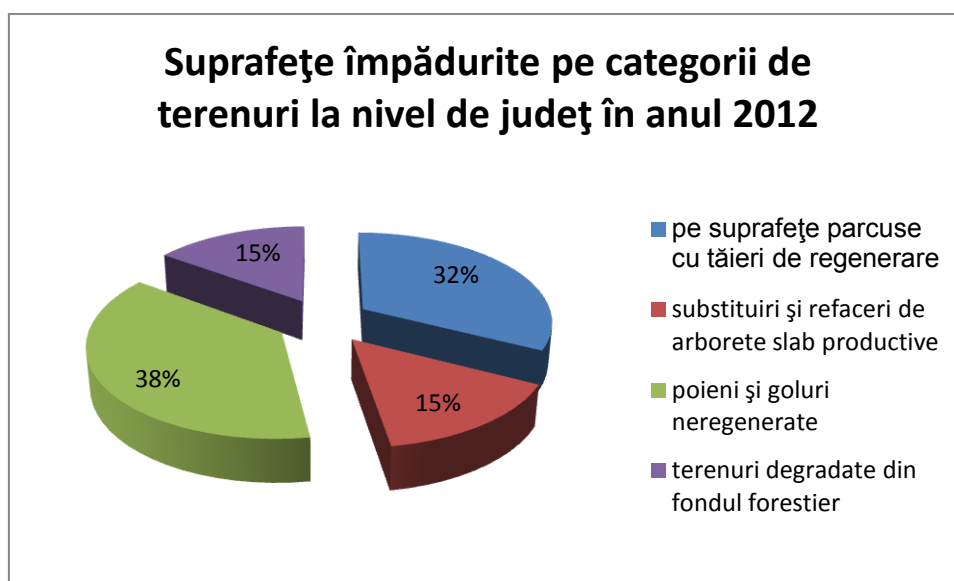
Suprafața împădurită de la nivelul județului Botoșani, în anul 2012, a fost de 40 de ha, împădurirea făcându-se doar cu specii de foioase.

Tabel 4.2.8.2. Totalul suprafețelor împădurite pe categorii de terenuri la nivel de județ în anul 2012

Județ Botoșani	Tip de teren	Suprafața (ha)
	<i>în fondul forestier:</i>	40
	- pe suprafețe parcurse cu tăieri de regenerare	13
	- substituirii și refaceri de arborete slab productive	6
	- poieni și goluri neregenerate	15
	- terenuri degradate din fondul forestier	6
	- perdele forestiere de protecție	0
	<i>în alte terenuri în afara fondului forestier:</i>	0
	- împăduriri antierozionala	0
	- perdele forestiere de protecție	0
TOTAL Județ Botoșani		40

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

Figura 4.2.8.3.



Tabel 4.2.8.4. Suprafețe de împăduriri pe specii în anul 2012 la nivel de județ

Județ Botoșani	Specii	Suprafața (ha)
	foioase	40
	rășinoase	0
TOTAL Județ Botoșani		40

Sursa: Direcția Silvică Botoșani

4.2.9. PRESIUNI ANTROPICE EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR, SENSIBILIZAREA PUBLICULUI

În anul 2012, în județul Botoșani, volumul arborilor constat a fi tăiat ilegal a fost de 619 mc. Personalul silvic cu atribuții de control a fost suficient dar cadrul legislativ trebuie completat și permanent actualizat. Au fost efectuate 1492 acțiuni de control, constatându-se săvârșirea a 13 infracțiuni silvice și a 154 contravenții silvice cu o valoare a amenzilor de 189800 lei.

A fost confiscat un volum de 31 mc material lemnos.

S-au înregistrat 13 incendii fiind afectate 65 ha pădure și 5,7 ha plantații forestiere.

Acțiunile pentru sensibilizarea publicului s-au desfășurat în principal în cadrul programelor „Luna Pădurii” realizată de Regia Națională a Pădurilor-Romsilva și „Eco-Scoala”, în colaborare cu instituțiile de învățământ din județ.

În anul 2012, Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani a organizat acțiuni de educare/informare/conștientizare cu ocazia diverselor evenimente din calendarul ecologic colaborând cu instituțiile de învățământ și cu ONG-urile din județul Botoșani. Cu ocazia Zilei Internaționale a Biodiversității, în ziua de 22 mai 2012, s-a realizat în colaborare cu Școala nr.6 Botoșani, Simpozionul „Conservarea Biodiversității, necesitate și beneficii”. Manifestarea a avut loc la Biblioteca Județeană Botoșani și au participat cadre didactice și elevi de vârste diferite. Activitățile au urmărit formarea unei

etici ecologice prin care tinerii sa aibă o atitudine de respect față de natură și să conștientizeze importanța protejării pădurilor.

De asemenea, Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani a participat la acțiunile organizate de societatea civilă/instituții de învățământ:

1. Participare la ediția a VI-a a simpozionului „Noi și Natura” , de la Grupul Școlar Petru Rareș Botoșani, în ziua de 26 mai 2012, unde s-a prezentat un material power-point „Biodiversitatea județului Botoșani”.
2. Participare la Simpozionul interjudețean „Biodiversitate și Dezvoltare durabilă”, ediția a VI-a, în ziua de 2 iunie 2012, la sediul Grupului Școlar „Dimitrie Negreanu” Botoșani.

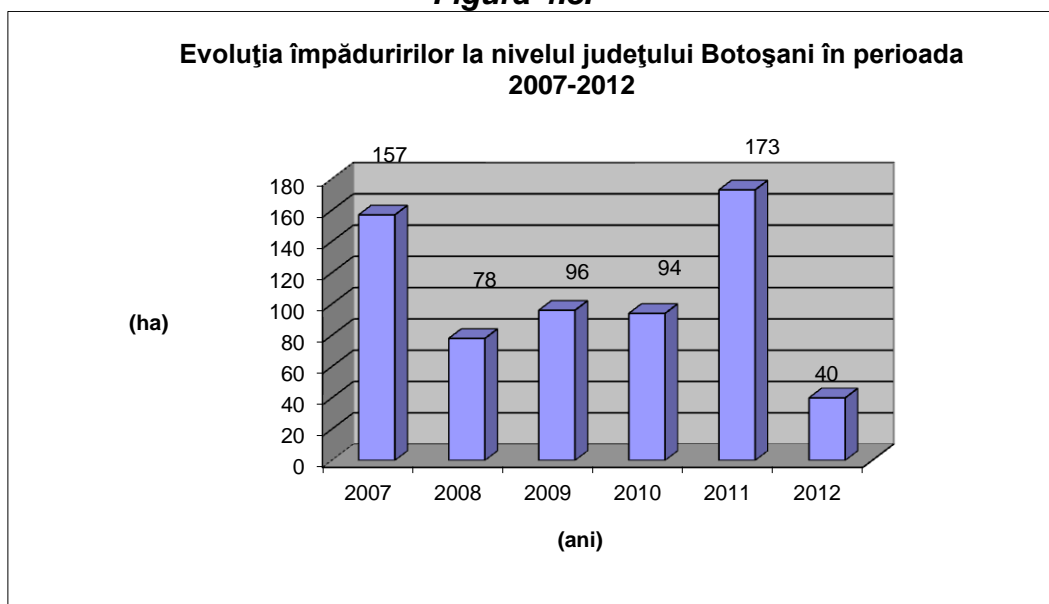
4.2.10. IMPACTUL SILVICULTURII ASUPRA MEDIULUI

Impactul pădurii asupra naturii și mediului este printre cele mai favorabil, în condițiile degradării factorilor de mediu ca urmare a activității socio-economice.

4.3. TENDINȚE

Urmărindu-se evoluția împăduririlor la nivelul județului Botoșani, se constată o scădere a suprafeței împădurite în anul 2012 comparativ cu anul 2011.

Figura 4.3.



Prin însăși existența lor, pădurile oferă adăpost unei largi game de 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.

CAPITOLUL 5 - PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

Utilizarea durabilă a componentelor biodiversității presupune abordarea ecosistemică a managementului integrat al resurselor și integrarea priorităților de conservare a biodiversității în politicile și strategiile sectoriale.

5.1. BIODIVERSITATEA JUDEȚULUI BOTOȘANI

5.1.1. STARE

Ariile naturale protejate sunt principalul instrument de ocrotire și conservare a speciilor și habitatelor protejate nominalizate în OG nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice modificată și completată de Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 154/2008. Ariile naturale protejate din județul Botoșani sunt eșantioane reprezentative pentru diversitatea speciilor și habitatelor. Conform prevederilor ordonanței menționate mai sus, activitatea de protejare a speciilor/habitatelor s-a îndreptat și în afara acestor areale naturale protejate, urmărind limitarea impactului antropic asupra biodiversității.

Habitatele naturale. Flora și fauna sălbatică

Habitatelor naturale

Noțiunea de "habitat natural", așa cum este definită în *Directiva Habitate nr.92/43/CEE* privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, se referă la zone terestre sau acvatice ce se disting prin caracteristici geografice, abiotice și biotice, în întregime naturale sau seminaturale. Habitatelor naturale și seminaturale, întâlnite la nivel național caracterizează mediul acvatic, terestru și subteran.

Habitatelor naturale de interes național

Principalele tipuri de habitate naturale identificate pe teritoriul județului Botoșani sunt: habitatele de pădure, habitate de pajiști și tufărișuri, habitate de stâncării, turbării și mlaștini, habitate de ape dulci.

1. *Habitatelor de pădure* din județul Botoșani au o suprafață 55123 ha, ceea ce reprezintă 11,05% din teritoriul județului, procent care se situează sub media pe țară (care este de 27%).

Cunoașterea traiectoriei și evoluția spre care tinde ecosistemul forestier este deosebit de importantă deoarece el constituie habitatul natural pentru diverse specii de floră și faună sălbatică. Menținerea unui echilibru dinamic în acest tip de ecosistem influențează direct și benefic nivelul diversității biologice din județul nostru și păstrarea relațiilor complexe în cadrul biocenozelor.

2. *Habitatelor de pajiști (pășuni, fânețe, pajiști naturale)* însumează 89.781 ha care reprezintă 18% din suprafața județului Botoșani.

Pajiștile, ca și pădurile, constituie un echilibru ecologic în cadrul acțiunilor și retroacțiunilor dintre floră, faună, sol și climă.

Se poate aprecia că starea acestor habitate este bună datorită respectării regulilor în organizarea pășunatului și evitarea încărcării pășunilor cu un număr excesiv de animale sau folosirii unilaterale a ovinelor sau a caprinelor.

3. *Habitatele de stâncării* se întâlnesc 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”, motiv pentru care s-au constituit rezervațiile naturale de la Stânca-Ștefănești și Ripiceni (actualmente com Manoleasa, locație unde specia floristică a fost transplantată de la Stânca Ștefănești).

4. *Habitatele de turbărie* sunt reprezentate de „Turbăria de la Dersca” (com. Lozna) unde este constituită o rezervație floristică cu o deosebită valoare monumentală și estetică în care s-a urmărit conservarea frumuseților naturale, precum și un sit Natura 2000 declarat în anul 2007, inclus în Rețeaua ecologică europeană Natura 2000.

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, Havarna, Hănești pe râul Bașeu, Mileanca pe râul Podriga.

Aceste medii acvatice constituie habitatul a numeroase specii de pești printre care amintim: plătica, șalăul, crapul românesc, roșioara, bibanul, carasul, etc.

Habitat naturale de interes comunitar

În județul Botoșani s-au identificat următoarele categorii de habitate naturale de interes comunitar:

A. Habitat de ape dulci

-lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*: ROSCI0255Turbăria de la Dersca

B. Habitat de pajiști și tufărișuri

-**comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din *Alyso- Sedion albi*: ROSCI0234Stânca-Ștefănești**

-**comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor: ROSCI0391 Siretul Mijlociu- Bucecea**

-**tufărișuri de foioase ponto-sarmatice: ROSCI0141Pădurea Ciornohal, ROSCI0399Suharau Darabani**

-**stepe ponto-sarmatice ROSCI0399Suharău Darabani**

C. Habitat din turbării și mlaștini

- **turbării degradate capabile de regenerare naturală: ROSCI0255Turbăria de la Dersca**

D. Habitat de pădure

-**Păduri dacice de stejar și carpen: ROSCI0076 Dealul Mare Hârlău, ROSCI0141Pădurea Ciornohal, ROSCI0399 Suharău Darabani**

-**Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio- Carpinetum*: ROSCI 0076Dealul Mare Hârlău**

-**Păduri de fag de tip *Asperulo Făgetum*: ROSCI0399 Suharău Darabani**

-**Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Frasinus excelsior* din lungul marilor râuri:ROSCI0184Pădurea Zamostea Luncă**

Flora și fauna sălbatică

Flora

Vegetația naturală a județului Botoșani, caracteristică zonei de silvostepă, este alcătuită predominant din plante ierboase în pășuni naturale, reprezentate prin asociații de graminee adaptate la secetă, ca și prin unele specii de plante suculente și bulbifere, care formează asociații vegetale ce ocupă zonele afectate de alunecări de teren din parte de nord, est-vest și sud-vest a județului. Tufărișurile din covorul ierbaceu sunt reprezentate de arbuști ca: *Prunus spinosa* (porumbarul), *Rosa canina* (măceșul), *Crataegus monogina* (păducelul), etc. De-a lungul râurilor ca și pe solurile de lăcoviște umede, se întâlnește o vegetație hidrofilă reprezentată prin specii de: *Typha latifolia* (papură), *Phragmites australis* (stuf), *Equisetum palustre* (barba ursului), *Corex riparia* (rogoz), *Polygonum amphibium* (troscot de baltă), etc.

În pajiștile stepice xeromezofile se întâlnesc speciile: *Festuca valesiaca* (păiuș), *Stipa joannis*, *Stipa lessingiana*, *Stipa pulcherima* (colilie) în special în jurul localităților Todireni, Unțeni, Călărași, Hlipiceni.

În partea nordică, vestică și sudică a județului, în pajiști și terenurile agricole se întâlnesc: *Festuca valesiaca* (păiușul), *Festuca rupicola* care ocupă locul fostelor păduri de *Quercus robur* (stejar).

Pe teritoriul județului există 5 specii de floră nominalizate în Anexa nr 2 a Directivei Habitats, respectiv Anexa nr. 3 din OG nr 57/2007 cu completările și modificările ulterioare (specii de plante a căror conservare necesită desemnarea Ariilor speciale de conservare): *Cypripedium calceolus*, *Iris aphylla ssp. hungarica*, *Angelica palustris*, *Crambe tataria*, *Echium russicum*.

Pădurile au o suprafață de aproximativ 55123 ha și sunt alcătuite din stejar, gorun, carpen, frasin, arțar, jugastru, ulm, salcie, plop, tei și fag.

În nord-vestul județului se întind pădurile de gorun, stejar, carpen, tei, arțar, etc.

În partea de sud-vest a județului se întâlnesc păduri de amestec alcătuite din: fag, gorun, carpen, etc., iar pe albiile râurilor Prut și Siret sunt însemnate lunci alcătuite din specii lemnoase de esențe moi: salcie, plop.

Răspunzând cerințelor strategiei europene de protejare a biodiversității care prevede conservarea naturii și gestionarea ei în perspectiva unei dezvoltări durabile, au fost luate în evidență și alte zone de interes pentru biodiversitatea județului (în afara celor 9 situri protejate de interes național).

Prin H.C.J. nr.170/2010 privind unele măsuri pentru protecția ariilor naturale protejate de interes județean, a parcurilor dendrologice, a arborilor monumente ale naturii, a florei și faunei sălbatice această hotărâre, s-a impus un regim de ocrotire pentru 46 arii naturale protejate de interes județean:

- Păduri cu funcții de recreere aflate în jurul unor obiective turistice:
 - 6 păduri, 410.2ha, loc: M.Eminescu, Vf Câmpului, Trușești, Durnești Frumușica, Vorona
- Păduri cu funcții de recreere aflate în jurul orașelor și a drumurilor naționale
 - 17 păduri, 2381,2 ha, loc : Săveni, Botoșani, Curtești, M. Eminescu, Copălău, Bălușeni, Blândești, Vf Câmpului, Văculești, Șendriceni, Dorohoi, Flămânzi, Durnești, Gorbănești.
- Păduri cu funcții de protecție a malurilor râurilor și cele de protecție a râurilor care alimentează lacurile de acumulare
 - 21 păduri, 2192 ha, in loc:Coțușca, Rădăuți Prut, Păltiniș, Suharău, Darabani, Hudești, Căndești, Vf Câmpului, Santa Mare, Românești, Ștefănești, Tudora, Corni, Vorona, Bucecea, Frumușica
- Rezervații naturale de interes județean:
 - tip floristic "Pădurea cu lalele" com Havârna, fond forestier
 - tip faunistic "Zona umeda Oraseni vale" com Curtești, fond forestier

În județul Botoșani au fost declarați 109 arbori monumente ale naturii din care:
-84 arbori seculari în municipiul Botoșani
-25 arbori în restul județului.

Dintre parcurile existente pe teritoriul județului, sunt protejate 30 parcuri dendrologice. (Hotărârea nr. 170/2010 a Consiliului Județean Botoșani).



Parcul Policlinicii–
Fagus silvatica var atropurpurea



Piața Revoluției-
Magnolia liliflora

Pe calcarele recifale de la Stânca-Ștefănești există o vegetație specifică cu tufe de *Schivereckia podolica*, remarcabile prin frumusețea exemplarelor, tufe de *Alyssum saxatile* cu flori galbene aurii.

Floră ocrotită (conform Hotărârii nr. 170/2010 a Consiliului Județean Botoșani): papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*), laleaua pestriță (*Fritillaria meleagris* L.), rușcuța de primăvară (*Adonis vernalis*), nufărul alb și nufărul galben (*Nymphaea alba* și *Nyphar luteum*), crinul de pădure (*Lilium martagon*), *Schivereckia podolica*, trânjoaica (*Ranunculus illyricus*), urechelnița (*Sempervivum ruthenicum*), cosaciul (*Astragalus austriacus*), șopârlița (*Veronica incana*), brândușa de toamnă (*Colchicum autumnale*).

Floră ocrotită de interes comunitar : *Cypripedium calceolus* (papucul doamnei), *Iris aphylla* ssp. *hungarica* (stânjenel), *Angelica palustris* (angelica de baltă).

Fauna

În județul Botoșani 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 ca: popândăul (*Citellus citellus*), dăunător pentru culturile cerealiere, o varietate specifică nordului Moldovei de cățelul pământului, șoarecele săritor de stepă (*Sicista subtilis*), șobolanul de câmp, iepurele de câmp (*Lepus europaeus*). Pe seama lor trăiesc unele mustelide ca: dihorul (*Putorius putorius*), nevăstuica (*Mustela nivalis*), iar dintre marile carnivore menționăm vulpea (*Vulpes vulpes*).

De asemenea au fost identificate 15 specii de interes comunitar, nominalizate în Directiva Habitare.) anexele 3A, 4A, 5A.

Avifauna este reprezentată de numeroase specii protejate prin acorduri și convenții internaționale sau prin Directiva Păsări, constituind motivația propunerilor de Aree de Protecție Specială Avifaunistică.

Pe iazurile mai mari ori pe bălțile Prutului se întâlnesc frecvent lișițe (*Fulica atra*), rațe sălbatice (*Anas sp*), găște sălbatice (*Anser sp*), pescăruși (*Larus sp*), stârci (*Ardea cinerea*, *Nycticorax nycticorax*), egrete (*Egretta garzetta*), lebede (*Cygnus sp*),

cormorani (*Phalacrocorax sp*), corcodei (*Podiceps sp*) răpitoare cum ar fi: Acvila (*Aquila sp*), uliul (*Accipiter sp*), codalbul (*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: căprioara (*Capreolus capreolus*), întâlnită în toate pădurile din Dealurile Siretului și în cele din Dealurile Cozancei, mistrețul (*Sus scrofa*), vulpea (*Vulpes vulpes*), care trece și în câmpie unde vânează rozătoare, și pisica sălbatică (*Felis silvestris*), pârșul de alun (*Muscardinus avellanarius*). Avifauna este reprezentată de mierlă (*Turdus merula*), sturzul cântător (*Turdus philomelos*), gaița (*Garrulus glandarius*) unele specii de pițigoii (*Parus major*), turturica (*Streptopelia turtur*), ciocănitoarea de pădure (*Dendrocopos sp*). La acestea se adaugă unele răpitoare ca: gaia (*Milvus sp*), uliul (*Accipiter sp*).

Faună ocrotită (de interes comunitar) :

Păsări- *Ciconia ciconia* (barza albă), *Cygnus olor* (lebedă), *Egretta alba* (egreta mare), *Egretta garzetta* (egreta mică), *Ardea pupurea* (stârc roșu), *Ardea ralloides* (stârc galben), *Porzana parva* (creșteț peștiș), *Chlidonias hybridus* (chirighiță cu obraz alb), *Chlidonias niger* (chirighiță neagră), *Anthus campestris* (fâsă de câmp), *Lanius minor* (sfrâncioc cu frunte neagră), *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic), *Circus aeruginosus*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Mergus albellus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Tringa glareola*, *Aythya nyroca*, *Chlidonias niger*, *Sterna hirundo*, *Gavia arctica* (cufundar polar), *Gavia stellata* (cufundar mic)

Mamifere: lilieci (*Chiroptere*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), popândăul (*Citellus citellus*).

Amfibieni și reptile : *Emys orbicularis* (țestoasa de apă), *Bobina variegata* (buhai de baltă cu burta galbenă), *Triturus cristatus* (triton cu creastă), *Bombina bombina* (buhai de baltă cu burta roșie).

Pești : *Aspius aspius*, *Sabanajewia aurata*, *Gobio kessleri*, *Barbus meridionalis*, *Cobitis taeni*.

Nevertebrate: *Arytrura musculus*, *Morimus funereus*, *Lucanus cervus*, *Unio crassus*.



5.1.2. IMPACT

Amenințările asupra biodiversității sunt reprezentate de conversia terenurilor, dezvoltarea infrastructurii, extinderea și dezvoltarea așezărilor umane, supraexploatarea resurselor naturale, exploatarea neadecvată a resurselor neregenerabile, existența speciilor invazive, schimbările climatice, poluarea.

Un caz notabil de impact asupra fondului forestier din județul Botoșani îl reprezintă invazia gandacului de scoarță (*Ips duplicatus*) asupra molidișurilor, care a necesitat demararea procedurii de derogare de la amenajamentele silvice pentru extragerea arboretelor afectate și împiedicarea multiplicării gandacului la alte suprafețe cu molidiș.

Sursele de impact antropic sunt prezentate la secțiunea 5.2, cu exemplificări pentru județul Botoșani.

Starea de conservare a ariilor naturale protejate din județul Botoșani este favorabilă. Menționăm că în Rezervația Pădurea Tudora există o suprafață de teren de cca 2 ha afectată de alunecare de teren.

Verificarile efectuate de APM Botoșani în rezervațiile de tip forestier, în anul 2012, au relevat faptul că acestea se găsesc într-o stare favorabilă de conservare datorită respectării regimului conservativ. Pe parcursul anului 2012 a existat o colaborare dinamică între APM Botoșani și Direcția Silvică Botoșani, pentru monitorizarea rezervațiilor de tip forestier și a SCI-urilor din fond forestier.

În ceea ce privește rezervațiile de tip floristic, apreciem că și starea lor de conservare este favorabilă. Ele nu sunt încă preluate în custodie deși APM Botoșani a promovat o campanie mediatică de informare a populației locale în ceea ce privește legislația în vigoare și procedura de atribuire în custodie a ariilor naturale protejate.

Ele sunt în administrarea Consiliilor Locale ale unităților administrativ teritoriale în care se găsesc: Rezervația floristică Bucecea Bălțile Siretului-Consiliul Local al orașului Bucecea, Rezervația floristică Turbăria de la Dersca (Lozna) -Consiliul Local al com Lozna, Rezervația floristică Stânca-Ștefănești-Consiliul Local al orașului Ștefănești, Rezervația floristică Ripiceni Manoleasa-Consiliul Local al com Manoleasa.

Tabelul 5.1.2. Starea de conservare a ariilor naturale protejate

Nr Crt	ANP de interes comunitar sau national	Habitate		Specii		Observații
		Stare de conservare	Impact	Stare de conservare	Impact	
1	Rezervație naturală Pădurea Tudora	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	o suprafață de teren de cca 2 ha este afectată de alunecări de teren Inclusă în ROSCI Dealul Mare Hârlău
2	Rezervație naturală Pădurea Ciornohal	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Inclusă în ROSCI Pădurea Ciornohal Regenerări naturale de <i>Cotinus coggygria</i>
3	Rezervație naturală Făgetul secular Stuhooasa	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Inclusă în ROSCI Suharău Darabani. Făget secular bine conservat
4	Rezervație naturală Arinișul de la Horlăceni	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Inclusă în ROSPA Dorohoi-Șaua Bucecei Impact cauzat de secetă asupra

						habitatului de zona umedă și asupra arboretului de <i>Alnus glutinosa</i>
5	Rezervație naturală Turbăria de la Dersca (Lozna)	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Inclusă în ROSCI Turbăria de la Dersca
6	Rezervație naturală Stâncă Ștefănești	Favorabilă	-	Favorabilă	Nesemnificativ	Floră bine conservată datorită localizării rezervației într-o zonă netranzitată
7	Rezervație naturală Ripiceni Manoleasa	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	
8	Rezervație naturală Bucecea Bălțile Siretului	Favorabilă	-	Favorabilă	Nesemnificativ	
9	APSA Lac Stâncă Costești	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Se suprapune parțial peste ROSPA Lacul Stâncă Costești
10	SIC Turbăria de la Dersca	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	
11	SIC Pădurea Ciornohal	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	
12	SIC Stâncă Ștefănești	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	
13	SIC Dealul Mare Hârlău	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Datele sunt valabile pentru suprafața aflată pe teritoriul județului Botoșani
14	SIC Siretul Mijlociu Bucecea	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Datele sunt valabile pentru suprafața aflată pe teritoriul județului Botoșani
15	SIC Suharău Darabani	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	
16	SIC Pădurea Zamostea Luncă	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Datele sunt valabile pentru suprafața aflată pe teritoriul județului Botoșani
17	SPA Lacul Stâncă Costești	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	

18	SPA Iazurile de pe Valea Ibăneșei Bașeului Podrigăi	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	
19	SPA Dorohoi Șaua Bucecei	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Datele sunt valabile pentru suprafața aflată pe teritoriul județului Botoșani
20	SPA Acumulările Rogojești Bucecea	Favorabilă	Nesemnificativ	Favorabilă	Nesemnificativ	Datele sunt valabile pentru suprafața aflată pe teritoriul județului Botoșani

5.2. PRESIUNI ANTROPICE EXERCITATE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

În condițiile unei presiuni antropice tot mai mari exercitată asupra biodiversității, conservarea ecosistemelor și a speciilor de floră și faună salbatică, este o necesitate stringentă.

Presiunile antropice, sunt reprezentate în principal, de următoarele activități:

Pescuitul – manifestat prin cele 3 categorii – pescuit organizat în amenajări piscicole, pescuitul sportive și braconajul.

În județul Botoșani, în anul 2012 pescuitul sportiv s-a practicat mai mult pe râurile Prut și Siret, dar și în iazurile și acumulările Cal Alb, Hănești, Negreni, Stânca Costești, Havârna, Tătărășeni.

Braconaj cinegetic; În anul 2012 nu s-a identificat nici un caz de braconaj cinegetic. Tăieri ilegale de arbori –detaliate la capitolul Starea Pădurilor.

Suprapășunatul – care duce la diminuarea populațiilor unor specii de plante rare, dar și de insecte. Nu deținem date privind cazuri de suprapășunat în județul Botoșani.

Silvicultura –managementul forestier este în momentul actual unul bazat pe principiul utilizării durabile a resurselor. Cu toate acestea, exploatarea necontrolată a masei lemnoase și tăierile ilegale reprezintă o amenințare la adresa biodiversității.

În capitolul păduri sunt detaliate toate aspectele legate de managementul forestier în anul 2012.

Incendierea miriștilor- În județul Botoșani s-a practicat și în anul 2012 obiceiul de ardere a miriștilor pentru curățarea terenurilor agricole, fără respectarea prevederilor legale. CJGM Botoșani a identificat astfel de practici, dar nu s-au aplicat sancțiuni, negăsindu-se făptuitorul. Acest obicei prezintă pericol atât pentru biodiversitate cât și pentru pădurile din apropiere care sunt vulnerabile la propagarea unui incendiu provocat de arderea miriștilor.

Turismul – practicat în ariile naturale protejate în mod neorganizat cu folosirea focului deschis și înființare de vetre de foc, abandonare de deșeuri, deranjarea speciilor de faună reprezintă o cauză certă de impact antropic.

Turismul necontrolat practicat intens, creează impact prin deteriorarea și degradarea florei sălbatice, 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 locuri neamenajate. Toate acestea pot determina o mare presiune asupra cadrului natural, ducând la degradarea acestuia, fiind necesară astfel implementarea conceptului de ecoturism, nu numai în ariile naturale protejate

În județul Botoșani, s-au organizat excursii de vizitare a ariilor naturale protejate, prin instituțiile de învățământ și ONGuri- atât în scop recreativ cât și didactic. Pe parcursul deplasării, grupurile au fost însoțite de un reprezentant al Direcției Silvice Botoșani, care a atenționat vizitatorii asupra regulilor de vizitare (interdicția culegerii speciilor de floră sălbatică protejate, depozitării eventualelor ambalaje de la dulciuri sau hrană în locuri neamenajate, perturbării intenționate a animalelor sălbatice, mai ales în perioadele de cuibărit și creștere a puilor). Nu a fost identificat impact antropic datorat turismului în ariile naturale protejate, dar putem afirma ca sunt zone turistice tranzitate mai ales în weekend, în care depozitarea deșeurilor, lasă de dorit (ex. Baisa, Pădurea Rediu, Lacul de la Ipotești). Spiritul civic, de responsabilitate față de natură trebuie încă educat prin acțiuni de informare a populației privind necesitatea conservării naturii.

Infrastructura de transport (existență și extindere) - prin fragmentarea și alterarea unor habitate, poluarea aerului, zgomot; Proiectele depuse la APM Botoșani care vizau acest segment, au fost supuse procedurii de evaluare adecvată în cazurile în care se suspiciunea un impact asupra siturilor Natura 2000, sau au parcurs procedura specifică pentru evaluarea impactului asupra mediului - capitolul Biodiversitate.

Activități extractive – prin exploatarea agregatelor minerale -nisip, pietriș. În anul 2012, s-au solicitat puncte de vedere din partea compartimentului nostru în vederea localizării perimetrelor de exploatare (râurile Siret și Prut) în raport cu ariile naturale protejate).

Lipsa conștiinței civice – prin lipsa de informare și conștientizare a cetățenilor, lipsa unei gândiri etice și ecologice, toate ducând la un management necorespunzător al valorilor naturale, dar și la daune privind biodiversitatea județului. Deși APM Botoșani a intensificat acțiunile pe componenta informare și conștientizare, totuși sunt încă situații care arată că nu întotdeauna cetățenii înțeleg cât de important este să păstrăm valorile naturale nealterate.

Pentru a preveni impactul antropic față de biodiversitate, s-au analizat datele capitolului biodiversitate din cadrul documentațiilor privind proiectele/planurile care pot avea un efect negativ semnificativ asupra ariilor naturale protejate sau Situri Natura 2000, habitatelor naturale, speciilor de floră și faună; au fost verificate pe teren amplasamentele în colaborare cu Serviciul AAA și s-au emis puncte de vedere referitoare la poziția perimetrelor diferitelor proiecte asupra siturilor Natura 2000 sau ariilor naturale protejate

De asemenea, s-a colaborat cu Compartimentul Evaluare Adecvată în derularea procedurii de evaluare adecvată pentru planuri/proiecte susceptibile să genereze un impact semnificativ asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

5.2.1.CREȘTEREA ACOPERIRII TERENURILOR

Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare datorită intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului.

Presiunile antropice se manifestă prin creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor, distrugerea spațiului natural, utilizarea nerațională a solului, supraconcentrarea activităților pe zone sensibile cu valoare ecologică ridicată.

Prin promulgarea Ordinului nr 19/2010 privind evaluarea adecvată, dispunem de cadrul legislativ prin care este precizată procedura privind analiza impactului potențial pe care îl pot avea anumite planuri și proiecte asupra biodiversității din siturile NATURA 2000 și din proximitatea acestora . Procedura specifica a fost aplicată în județul nostru pentru proiectele majore care au intrat sub incidența art. 28 din O.G. nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare.

Extinderea suprafețelor agricole în detrimentul pășunilor și a fânețelor naturale, a afectat unele specii caracteristice acestor tipuri de ecosisteme.

Multe localități și-au extins intravilanul, datorită construcției de noi zone rezidențiale, în defavoarea habitatelor naturale.



5.2.2.CREȘTEREA POPULAȚIEI

Impactul creșterii sistemului socio-economic se concretizează în simplificarea capitalului natural asociat cu reducerea diversității biologice și cu declinul ponderii resurselor regenerabile produse în sistemele naturale și seminaturale, respectiv perturbarea mecanismelor de reglaj ale sistemului climatic.

Creșterea populației reprezintă un factor care poate exercita o presiune asupra biodiversității, dacă resursele naturale sunt exploatate într-un ritm și cu o rată care nu permite refacerea capitalului natural (supraexploatarea resurselor naturale).

În anul 2012, statistica evoluției populației în județul Botoșani, relevă o scădere cu 2302 persoane adică 444804 locuitori în anul 2012 față de 447107 locuitori în anul 2010 (informații preluate de pe site-ul Direcției Județene de Statistică). Putem concluziona că, din acest punct de vedere, nu a fost exercitat un impact antropic suplimentar prin creșterea populației.

5.2.3.SCHIMBAREA PEISAJELOR ȘI ECOSISTEMELOR

Peisajul desemnează o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani.

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 județul Botoșani, s-au respectat măsurile prevăzute la art.6 a Legii nr. 451/2002, în special cele de la literele A și B:

A. Mărirea gradului de conștientizare

« Fiecare parte se obligă să mărească gradul de conștientizare a societății civile, organizațiilor private și autorităților publice în ceea ce privește valoarea peisajelor și rolul transformării lor.

B. Formare și educare »

Cu ocazia celebrării evenimentelor din calendarul ecologic, am mediatizat importanța protecției peisajelor, managementul corespunzător al acestora, a integrării peisajului în politicile de amenajare a teritoriului.

Toate investițiile mari, dar și cele mici, amplasate în zone naturale, trebuie să țină cont, în primul rând, de impactul negativ asupra florei, faunei sălbatice, habitatelor naturale, peisajelor și ecosistemelor. În acest sens, proiectele/planurile înaintate pentru reglementarea din punct de vedere al protecției mediului, au fost supuse procedurii specifice privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private. Pentru preîntâmpinarea potențialelor efecte asupra schimbărilor în elementele de peisaj și ecosisteme, se impun analize bine documentate, elaborate conform legislației în vigoare, punându-se accent pe efectele pe termen mediu și lung.

Orice plan sau proiect care ar putea avea un impact negativ asupra ecosistemelor naturale din rețeaua ecologică europeană Natura 2000, sunt supuse procedurii de evaluare adecvată, conform Ordinului nr. 19/2010. În anul 2012 nu au fost înregistrate proiecte majore cu impact negativ, la nivelul ecosistemelor naturale din județul Botoșani.



Fostul laz Lismanița, în prezent plantație de pomi și suprafețe agricole

5.3. ARIILE NATURALE PROTEJATE

5.3.1. ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES NAȚIONAL/JUDEȚEAN

În județul Botoșani există un număr de 55 arii naturale protejate de interes național și județean, cu suprafața totală de 8268,2 ha reprezentând 1,6% din suprafața județului, din care:

- 46 se afla sub regim protecțional județean având o suprafață de 5043.2ha, declarate prin HCJ nr.170/2010 privind unele măsuri pentru protecția ariilor naturale protejate de interes județean, a parcurilor dendrologice, a a rborilor monumente ale naturii, a florei și faunei sălbatice
- 9 sunt incluse în RNAP, având suprafața de 3225ha(8 sunt rezervații naturale declarate prin Legea nr. 5/2000 și una este de Protecție Specială Avifaunistică declarată prin HG nr.2151/2004.

REZERVAȚII NATURALE

Tip forestier

- ✚ Pădurea Tudora-119ha
- ✚ Pădurea Ciornohal-76,5ha
- ✚ Arinișul de la Horlăceni-5ha
- ✚ Făgetul Secular Stuhuosa-60,5ha

Tip floristic

- ✚ Turbăria de la Dersca (Lozna)-10ha
- ✚ Bucecea Bălțile Siretului-2ha
- ✚ Rezervația floristică Stânca-Ștefănești-1ha
- ✚ Rezervația floristică Ripiceni- 1ha

ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ

- ✚ Lacul Stânca-Costești-2950ha

1. PĂDUREA TUDORA

Pădurea Tudora constituie una dintre cele mai vizitate arii naturale protejate din județ, datorită existenței arboretului de *Taxus baccata*(tisa)- specie declarată monument al naturii.

Cu o suprafață de 119 ha, rezervația naturală de tisă de la Tudora a fost semnalată încă din anul 1937 ca o vegetație spontană și compactă. În rezervație există cca 850 de exemplare de tisă dispersate pe pantele râurilor și din care puține se mai încadrează în vârstele de 300-350 de ani.

Existența unui relief accidentat, a unor versanți cu diferite expoziții, a unor mici platouri, cu o mare variabilitate a condițiilor ecologice, face ca vegetația rezervației să fie variată și de mare însemnătate științifică.

Versanții văilor Tisei, Racului, Ocupului, sunt acoperiți de făgete seculare.

Pe versantul stâng al pârâului Tisei și versanții pârâului Racului, s-au identificat fitocenoză de fag ce au în stratul arbustiv predominant, tisa.

Actuala suprafață a ariei naturale protejate "Pădurea Tudora", a constituit încă din cele mai vechi timpuri o sursă de existență și de venituri pentru populația locală prin desfășurarea unor activități tradiționale de ex: colectarea plantelor medicinale, recoltarea ciupercilor.

După declararea zonei ca rezervație naturală, aceste activități se desfășoară conform legislației în domeniu; aria a devenit și o atracție turistică, an de an tot mai mulți turiști tranzitând rezervația pentru a admira frumusețea peisajului și a cunoaște locurile unde se ascundea odinioară, legendarul haiduc Coroi.

Actul de declarare al rezervației naturale la nivel național este Legea nr.5/2000, Anexa I, poziția 2231. Este o rezervație de interes forestier, fiind inclusă în categoria IV-IUCN.



Rezervația naturală Pădurea Tudora

2. PĂDUREA CIORNOHAL

Teritoriul în care se află rezervația aparține miocenului reprezentat prin depozite sarmatice iar din punct de vedere petrografic predomină marnele argiloase apoi argilele și mai puțin loess-ul. Pădurea Ciornohal aparține provinciei balcano-meossiace și este stațiunea cea mai nordică cu *Cotinus coggygria*, element pontic-submediteranean de mare însemnătate fitogeografică. Aici se întâlnesc și numeroase elemente continentale și sudice specifice stepii.

Pădurea Ciornohal are suprafața de 76,5 ha și este un eșantion al ecosistemului relictar de silvostepă disjunct din nordul țării constituit din numeroase elemente xerofite parte aflate la limita nordică a arealului: *Cotinus coggygria*, element pontico-submediteranean. Aici se întâlnesc și numeroase elemente continentale și sudice specifice stepei. În rezervație s-au identificat 424 specii de plante vasculare, aparținând la 56 de familii. Pe lângă flora bogată și puternicul caracter conservativ, rezervația forestieră Ciornohal prezintă un interes deosebit și sub aspectul vegetației..

Actul de declarare al rezervației naturale la nivel național este Legea nr.5/2000, Anexa I, poziția 2230. Este o rezervație de interes forestier, fiind inclusă în categoria IV-IUCN.



Rezervația naturală Pădurea Ciornohal toamna -
Specii de *Cotinus coggygria* (scumpie) înflorite



Regenerări naturale de scumpie



Convallaria majalis (lăcrămioară)

Referitor la regimul de management, menționăm că în interiorul rezervației nu se execută tăieri de arbori, recoltările de specii de floră sălbatică se fac în baza autorizației emise de APM Botoșani, cu avizul științific al Academiei Române și al custodelui. În anul 2012 nu au existat solicitări pentru acest tip de activitate. Turismul se face doar în mod organizat, cu anunțarea prealabilă a Direcției Silvice Botoșani.

Rezervația prezintă interes pentru mediul academic, deoarece an de an grupuri de studenți, masteranzi sau doctoranzi efectuează în zonă studii științifice.

Din punct de vedere al interesului cinegetic, menționăm că pe teritoriul rezervației este delimitată zona de liniște pentru vânat.

Rezervația se află în custodia Direcției Silvice Botoșani. Pe drumul de acces spre rezervație există un panou de atenționare, unde turiștii se pot informa despre însemnătatea rezervației.

Pădurea Ciornohal constituie și un important element de peisaj, care se reînnoiește în funcție de anotimp.

3. ARINIȘUL DE LA HORLĂCENI

Rezervația Arinișul de la Horlăceni este situată în partea nordică a Podișului central Moldovenesc, în zona dealurilor dintre Siret și Prut, la cca 3 km de localitatea Horlăceni și la cca 11 km de orașul Dorohoi. Accesul se poate face auto prin satul Horlăceni, pe un drum forestier până în imediata apropiere a rezervației. În continuare vizitarea se poate face pe jos, prin pădure, pe o potecă marcată, însoțiți desigur de personalul silvic.

Aria protejată are suprafața de 5 ha și este constituită dintr-un arboret de arin negru din raza Ocolului Silvic Dorohoi, Unitatea de Producție VII Șendriceni. Rezervația este delimitată în teren prin însemne speciale pe arbori. Relieful este constituit dintr-un platou cu altitudinea de 290 m. Solul are un conținut mare de argilă, fiind aproape impermeabil, ceea ce a favorizat instalarea unei vegetații forestiere de arin negru.

În tradiția populară, locuitorii de pe malurile râurilor acolo unde creștea acest arbust, foloseau pulberea din frunze uscate pentru scăderea febrei și tratarea afecțiunilor respiratorii. Este un copac ce atinge înălțimi de până la 30 m, frunzele sale sunt rotunde, cu nervuri proeminente, ușor dințate pe margini, iar cele tinere sunt lipicioase; la maturitate au culoarea verde închis. Mugurii sunt acoperiți cu o substanță rășinoasă.

În rezervație există și o interesantă floră din diverse specii de rogoz. Dintre speciile de faună, amintim mistețul, căprioara și o specie strict protejată: pisică sălbatică.

În anul 2011, rezervația naturală „Arinișul de la Horlăceni”, a fost inclusă într-un nou sit Natura 2000, „Dorohoi-Șaua Bucecei” care cuprinde teritoriile din trei județe Botoșani, Suceava și Iași, cu o suprafață de 23050 ha pe teritoriul județului nostru. Situl este inclus în Rețeaua ecologică europeană Natura 2000 și a fost declarat pentru protecția unor specii de păsări sălbatice de interes comunitar.

Rezervația „Arinișul de la Horlăceni” se află în prezent în custodia Direcției Silvice Botoșani. Pe drumul de acces spre rezervație există un panou de atenționare, unde turiștii se pot informa despre însemnătatea rezervației. Referitor la regimul de management, menționăm că în interiorul rezervației naturale nu se execută tăieri de arbori, recoltările de specii de floră sălbatică se fac în baza autorizației emise de APM Botoșani, cu avizul științific al Academiei Române și al custodelui, iar turismul se face

doar în mod organizat. Din punct de vedere al interesului cinegetic, menționăm că pe teritoriul rezervației este delimitată zona de liniște pentru vânat.

Acțiunile de monitorizare efectuate în anul 2012 au relevat faptul că nivelul apei în sol este scăzut, nefavorabil arboretului de *Alnus glutinosa* care preferă zonele mlaștinoase, umede. Arinii au înălțimi între 15-18 m, și vârsta de cca 40 de ani. Rezervația este delimitată prin însemne pe arbori. Nu s-au identificat activități antropice în aria naturală protejată sau în vecinătate, care să afecteze rezervația.

An de an noi desfășurăm acțiuni de sensibilizare a opiniei publice cu privire la importanța protejării florei și faunei sălbatice din această rezervație, cu ocazia diverselor evenimente din calendarul de mediu, însă este necesară și implicarea comunităților locale .



ARINIȘUL DE LA HORLACENI

4. FAGETUL SECULAR STUHOASA

Rezervația naturală Făgetul Secular de la Stuhosa este situată în partea nordică a masivului păduros Pomârla Suharău la cca 2 km est de localitatea Suharău, localizată în Podișul Moldovei. Suprafața rezervației este de 60,5 ha. Relieful este variat, brazdat de văi adânci, cu versanți abrupti, coaste puternic înclinate și mici platouri. Declararea rezervației a avut ca scop, protejarea arboretului secular de făget cu înălțimi cuprinse între 27-30 m, conservarea genofondului valoros existent, a biodiversității și a peisajului natural. Accesul în rezervație se face fie de la Cantonul silvic Oroftiana, pe jos, prin pădure, fie din satul Oroftiana pe o cărare, însoțit de un reprezentant al Ocolului Silvic Dorohoi.

Rezervația se află în custodia Direcției Silvice Botoșani. Pe drumul de acces spre rezervație există un panou de atenționare, unde turiștii se pot informa despre însemnătatea rezervației.

Referitor la regimul de management, menționăm că în interiorul rezervației naturale nu se execută tăieri de arbori, recoltările de specii de floră sălbatică se fac în baza autorizației emise de APM Botoșani, cu avizul științific al Academiei Române și al

custodelui, iar turismul se face doar în mod organizat. Din punct de vedere al interesului cinegetic, menționăm că pe teritoriul rezervației este delimitată zona de liniște pentru vânat.

Rezervația naturală este inclusă în situl de interes comunitar "Suharău-Darabani" declarat în anul 2011, cu suprafața de cca. 1936 ha. Acest sit face parte din Rețeaua ecologică europeană NATURA 2000, este situat în Provincia Platformei est-europene, ținutul Podișului Moldovei. Din punct de vedere hidrologic, pâraiele din sit sunt afluenți ai Siretului (pârâul Stuhosa, pârâul Suharău).

Situl este foarte important și reprezentativ pentru habitatele de interes european "Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum" și "Păduri dacice de stejar și carpen", contribuind la o bună distribuție geografică a siturilor de interes comunitar în arealul celor două tipuri de habitate. Specii de animale protejate la nivelul U.E., existente în sit-reptile/amfibieni: Buhai de baltă cu burtă roșie, Broasca țestoasă de apă și tritonul de cu creastă.

Specii de floră protejate la nivelul Uniunii europene în sit: capul șarpelui, stânjelul, hodolean tățăresc.

Prin acțiunile de monitorizare efectuate în anul 2012 în rezervație, s-au identificat 20 de arbori căzuți, rupți din cauze naturale, care se aflau în diferite stadii de putrefacție. Nu s-au identificat activități antropice în aria naturală protejată sau în vecinătate, care să afecteze rezervația.



FAGETUL SECULAR STUHOASA

5. TURBĂRIA de la DERSCA (LOZNA)

Turbăria de la Lozna -Dersca este o rezervație naturală declarată prin Legea nr. 5/2000, situată în partea de vest a județului Botoșani. Din punct de vedere geologic perimetrul Lozna-Dersca se încadrează în Platforma Moldovenească ce posedă un pachet de sedimente în grosime de 1000-5000 m. Datorită capilarității ridicate a plantelor ce alcătuiesc stratul turbifer apa își găsește un bun locaș de acumulare în aceste zăcăminte (apa de zăcământ). Apele au un aspect de mlaștină datorită dispunerii zăcămintelor pe un pat argilos impermeabil, „Turbăria de la Lozna- Dersca” fiind o mlaștină eutrofă. Este habitat rar în România, prin grosimea stratului de turbă eutrofă până la neutră (1,5-6 m grosime).

În anul 2011, rezervația a fost desemnată sit Natura 2000, fiind inclusă în Rețeaua ecologică europeană Natura 2000, pentru trei tipuri de habitate de interes comunitar existente aici: turbării degradate capabile de regenerare naturală, comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, lacuri eutrofe naturale cu

vegetație de tip Magnopotamion sau Hydrocharition. Aici sunt adăpostite și unele specii de plante rare în flora vasculară a României.

O specie floristică rară protejată pe plan european pe care o puteam vedea în sit, este *Angelica palustris* (angelică), în general o plantă bienală, dar câteodată are nevoie de trei ani pentru a înflori.

APM Botoșani a întocmit setul de măsuri de conservare, pentru protecția arealului, printre care menționăm: interzicerea arderii vegetației în interiorul și în vecinătatea sitului, monitorizarea speciilor de plante higro- și hidrofile cu caracter invaziv în interiorul sitului, interzicerea abandonării atât în interiorul sitului, cât și în vecinătatea sitului a deșeurilor de orice fel, interzicerea depozitării sau folosirea de îngrășăminte, pesticide ori alte substanțe periculoase atât în interiorul sitului, cât și în vecinătatea lui.

Cu ocazia unor evenimente speciale din calendarul ecologic, colaborăm cu unitățile școlare din zonă, cu autoritățile publice locale, pentru a deprinde comunitatea locală din comuna Lozna cu etica ecologică, unul din factorii cheie în succesul acțiunilor de protejare a acestui sit.



TURBĂRIA de la DERSCA (LOZNA)

6. BUCECEA BĂLȚILE SIRETULUI

Rezervația naturală de interes botanic „Bucecea -Bălțile Siretului” este inclusă în Rețeaua Națională de Aree Naturale Protejate și are suprafața de 2 ha. Actul de declarare al rezervației naturale la nivel național este Legea nr.5/2000. Deși rezervația nu este inclusă în Rețeaua ecologică europeană Natura 2000, totuși aici găsim câteva specii de faună protejate pe plan european. Dintre speciile de reptile și amfibieni care necesită o protecție strictă, amintim: broasca țestoasă de apă, gușterul, șopârla cenușie, tritonul cu creastă, buhaiul de baltă cu burta roșie, buhaiul de baltă cu burtă galbenă, brotăcelul. Pe lângă aceste specii de pești protejate, mai specificăm și carasul, ghiborțul, obletele, crapul, babușca, roșioara.

Dintre păsările pe care le-am observat în zonă, amintim eretele de stuf și stârcul de noapte - protejate pe plan european, stârcul cenușiu, lițița, lăcarul mare, ciocârlia de câmp, rața mare. În rezervație, se găsesc două mamifere cu statutul de protecție

europene: vidra și liliacul de iaz. Speciile de floră sunt cele caracteristice zonelor umede: broscărița, lintița, săgeata apei.

APM Botoșani a întreprins măsurile de conservare pentru această arie naturală protejată care nu este luată în custodie.

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane protejate de interes național și comunitar care necesită protecție strictă, sunt interzise:

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.



Rezervația floristică Bucecea Bălțile Siretului

7. REZERVAȚIA FLORISTICĂ STÂNCA ȘTEFĂNEȘTI

Zona de la Stânca Ștefănești reprezintă, de peste un secol, un punct de interes pentru cercetările unor botaniști. Pionierii cercetărilor efectuate în acest areal, sunt A. Procopianu și C. Papp care au publicat date despre flora și vegetația acestor locuri, în perioada 1901-1902 și respectiv 1940. Mai târziu, D. Mititelu și colaboratorii, au publicat studii și comunicări privind flora și vegetația Rezervației Stânca Ștefănești, subliniind nuanța ponto-sarmatică a florei din această zonă.

Rezervația se găsește la cca 60 km de Botoșani, în orașul Ștefănești- localitatea Stânca și este declarată prin Legea nr 5/2000, fiind un eșantion reprezentativ pentru flora județului Botoșani. Aici vegetează planta ***Schivereckia podolica***, specie cu o ecologie interesantă, legată de substratul calcaros constituit din calcare recifale de

vârstă bugloviană, numite Toltry. Specia floristică este considerată ca având un statut periclitat cu „șanse” de a trece spre extins (dispariție), deoarece Rezervația Stânca Ștefănești este singurul loc din țară unde putem întâlni această raritate floristică și reprezintă totodată limita vestică a arealului de răspândire a speciei, care este foarte restrâns (România, R. Moldova, Ucraina). Planta s-a menținut într-o ambianță cenotică tipică stâncărilor calcaroase.

Raritatea floristică este însoțită de unele endemisme ca: urechelnița (*Sempervivum ruthenicum f. albidum*), cosaciul (*Astragalus austrigus f. minutiflorus*), șopârlița (*Veronica incana*), trânjoaica (*Ranunculus illyricus f. moldavica*) și de unele specii de briofite saxicole.

Pe suprafața rezervației, s-a identificat și existența unui habitat de interes comunitar, protejat pe plan european: Comunitati rupicole calcifile sau pajști bazifile din Alysso - sedion albi. Din acest considerent, s-a declarat Situl de Importanță Comunitară Stânca Ștefănești, în anul 2007 pe același amplasament cu rezervația.

Ca și la celelalte arii naturale protejate, în anul 2012 am efectuat periodic acțiuni de monitorizare a speciilor de floră sălbatică și a habitatului de interes comunitar identificat. Am întocmit un set de măsuri de conservare pentru protejarea zonei, înaintat spre avizare la MMS și ANPM.

Menționăm că locația are o poziție „strategică” în ceea ce privește statutul protecțional, deoarece se găsește într-o zonă de frontieră supravegheată, lângă coronamentul barajului Stânca Costești, nefiind tranzitată în mod obișnuit.



Ranunculus illyricus



Schivereckia podolica

8. REZERVAȚIA RIPCENI (MANOLEASA)

Lucrările de amenajare a râului Prut, prin construcția barajului și a lacului de acumulare Sâncă-Costești au afectat integritatea acestei rezervații de la Stânca Ștefănești, efectivele plantei fiind în continuu declin. Încă din faza de început a lucrărilor s-a pus problema salvării speciei *Schivereckia podolica*. Din anul 1971, Subcomisia Monumentelor Naturii Iași a început cercetarea condițiilor ecologice în care planta cohabita și a încercat găsirea unei stațiuni similare. În urma cercetărilor efectuate s-a ales pentru transplantare o zonă la cca 25 km nord de Stânca și anume la Ripiceni (actualmente com. Manoleasa, în urma soluționării unui litigiu privind limita dintre cele

două comune). Aici apariția la zi a calcarelor recifale are loc în câteva puncte. O parte din aceste iviri au fost exploatare, menținându-se câteva stâncării pe malul râului Prut, cu o orientare NE.

Actul de declarare al rezervației naturale la nivel național este Legea nr.5/2000, Anexa I, poziția 2229. Este o rezervație de interes botanic în principal, fiind inclusă în categoria IV-IUCN.

9. ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ „LACUL STÂNCA COSTEȘTI”

Mai mult decât oricare grup de vertebrate, păsările au o largă răspândire în APSA Lacul Stânca Costești, atât ca număr de specii, cât și ca număr de indivizi. Această grupă atrage interesul din partea omului prin prezența lor permanentă pe parcursul unui an, ele fiind întâlnite în toate anotimpurile, deci mereu vizibile oriunde și oricând.

Cea mai mare parte din păsările semnalate în zonă (44 de specii) sunt migratoare (47,3 %) 31 de specii sunt sedentare (33%), iar restul de 18 specii sunt de pasaj (19,7%). În 8 cazuri, la speciile sedentare din zona de referință se adaugă populațiile venite în timpul iernii din nordul continentului.

Populațiilor din speciile sedentare existente în zona studiată li se adaugă uneori în iernile aspre alte populații, aparținând aceleiași specii care vin din nord,(9 specii) sau altele care pot migra spre sud (ex. cinteza, presura galbenă etc.)

Dintre **speciile sedentare** mai des întâlnite sunt:

- ghionoaiele și ciocănitorele care se întâlnesc în pădurile din Valea Prutului, dar și prin livezi sau grădini;
- ciocârlanul, pasăre asemănătoare ciocârliei, se observă că vara nu intră în localități, pe când iarna, îl întâlnim chiar și în zonele centrale ale acestora, unde-și găsește ușor hrana și adăpostul;
- gaița se hrănește cu puii păsărelelor sau a păsărilor de curte, porumb sau insecte; este prezentă în toată zona, dar mai ales în pădurile din lunca Prutului. Iarna, intră în localități unde poate găsi hrană;
- coțofana, prezentă mai ales în păduri;
- cioara de semănătură este specia cu cei mai numeroși reprezentanți;
- vrăbiile sunt cele mai răspândite, efectivul lor fiind mare și constant.

Dintre **speciile migratoare** menționăm:

- corcodelul mare, care vine în aprilie și pleacă în septembrie cuibărind în toate bălțile cu stuf sau papură din preajma lacului de acumulare Rînghilești, Sărata-Caraiman;
- stârcii – de noapte, cenușii, roșii și pitici, vin în aprilie și pleacă în septembrie. Sunt, în general, izolați fiind activi atât ziua cât și seara;
- egreta mică, care vine la sfârșitul lunii mai, după reproducere, pentru hrănire și pleacă la sfârșitul lui iulie;
- berzele sunt mai puțin răspândite comparativ cu acum câteva decenii în urmă; de pildă, în primăvara anului 1989, în zona limitrofă a lacului, pe o porțiune lungă de 40 km și lată de 15 km, existau 37 de cuiburi de barză pe teritoriul comunelor Ștefănești, Românești, Dobârceni, Mihălășeni și Ripiceni, cu un efectiv de 74 indivizi;
- rața mare, care vine la sfârșitul lunii martie și pleacă toamna târziu (în noiembrie);
- lebăda de vară este mai puțin răspândită în zona studiată;
- găinușa de baltă, care vine în aprilie și pleacă în noiembrie; își construiește cuibul ca o plută printre stuf, papură sau chiar sol

- ciocârlia, rândunica, lăstunul de casă, pupăza, priveghetoarea sunt specii bine reprezentate în zona.

Dintre **speciile de pasaj** menționăm:

- gâsca mare, are teren preferențial pentru hrănire suprafețe cultivate din apropierea localităților;

- rața mică- la sfârșitul lunii iulie vin din nord un număr mare de rațe mici pe lacul de acumulare, iar când apele acestuia îngheață, trec în lacul de compensare ale cărui ape nu îngheață sau îngheață parțial la mal; uneori pot rămâne aici toată iarna;

- pescărușii nu cuibăresc în zonă; posibil cuibăresc în zone mai îndepărtate în nordul continentului, sosind în zonă înainte sau după ce au scos pui pentru a se hrăni.



LACUL STÂNCA COSTEȘTI

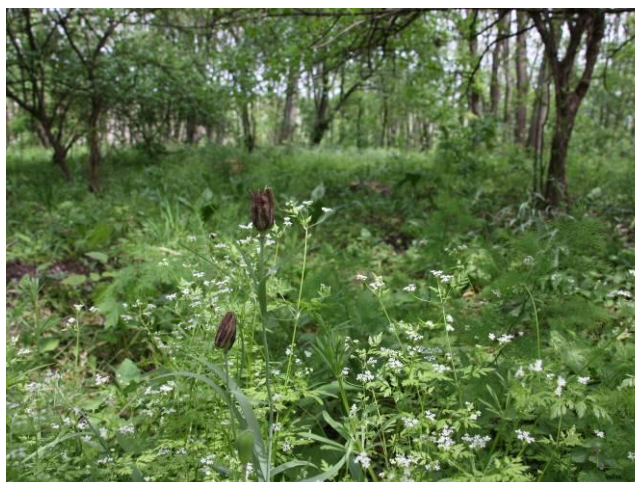
Tabel 5.3.1. Ariile naturale protejate de interes național și județean

Nr. Crt.	Denumire	Categoria ANP	Suprafață (ha)	Ponderea ANP din suprafața României (%)	Statut legal	
					Interes național (L5/2000 H.G. 2151/2004)	Interes județean (HCJ-HCL)
Județul Botoșani						
1.	Pădurea Ciornohal	IV	76,5	0,0003	Legea 5/2000	
2.	Pădurea Tudora	IV	119	0,00051	Legea 5/2000	
3.	Arinișul de la Horlaceni	IV	5	0,000020	Legea 5/2000	
4.	Făgetul Secular Stuhoasa	IV	60,7	0,00025	Legea 5/2000	
5.	Bucecea Bălțile Siretului	IV	2,0	0,000008	Legea 5/2000	
6.	Stânca Ripiceni	IV	1,0	0,000004	Legea 5/2000	
7.	Stânca Ștefănești	IV	1,0	0,000004	Legea 5/2000	

8.	Turbăria Dersca	IV	10,0	0,00004	Legea 5/2000	
9.	Lac Stâncă Costești		2950	0,0012	HG 2151/2004	
10.	Codrul eminescian		50,7	0,00021		HCJ nr.170/2010
11.	Pădurea Gorovei		62,5	0,00026		HCJ nr.170/2010
12.	Pădurea Cozancea		71,5	0,00029		HCJ nr.170/2010
13.	Pădurea Guranda		71,3	0,00029		HCJ nr.170/2010
14.	Pădurea Schitul Balș		59,3	0,00024		HCJ nr.170/2010
15.	Vorona		94,9	0,00039		HCJ nr.170/2010
16.	Săveni		23,6	0,000098		HCJ nr.170/2010
17.	Rediu		124,7	0,00052		HCJ nr.170/2010
18.	Rai		234,7	0,00098		HCJ nr.170/2010
19.	Stâncești		657	0,0027		HCJ nr.170/2010
20.	Buduhala		78,8	0,00033		HCJ nr.170/2010
21.	Trestioara		73,5	0,00030		HCJ nr.170/2010
22.	Valea Marcului		212,6	0,00089		HCJ nr.170/2010
23.	Cerchejeni		29,7	0,00012		HCJ nr.170/2010
24.	Puștoaia		46,6	0,00019		HCJ nr.170/2010
25.	Gorovei		29,3	0,00012		HCJ nr.170/2010
26.	Horlăceni		236,9	0,00099		HCJ nr.170/2010
27.	Progresul		20,4	0,000085		HCJ nr.170/2010
28.	Flămânzi		72,6	0,00030		HCJ nr.170/2010
29.	Copălău		331,3	0,0013		HCJ nr.170/2010
30.	Baisa - Agafton		91,5	0,00038		HCJ

						nr.170/2010
31.	Zgârieta		40,7	0,00017		HCJ nr.170/2010
32.	Vânători		77,3	0,00032		HCJ nr.170/2010
33.	Crasnaleuca		112,3	0,00047		HCJ nr.170/2010
34.	Rădăuți Prut		22,3	0,000093		HCJ nr.170/2010
35.	Mina Miorcani		1,9	0,0000079		HCJ nr.170/2010
36.	Păltiniș		130,1	0,00054		HCJ nr.170/2010
37.	Oroftiana		114,7	0,00048		HCJ nr.170/2010
38.	Teioasa		126	0,00052		HCJ nr.170/2010
39.	Bajura		78,3	0,00032		HCJ 170/2010
40.	Baranca		190,4	0,00079		HCJ nr.170/2010
41.	Cândești		44,1	0,00018		HCJ nr.170/2010
42.	Vârful Câmpului		39,1	0,00016		HCJ nr.170/2010
43.	Berza		39,5	0,00016		HCJ nr.170/2010
44.	Ilișeni		147	0,00061		HCJ nr.170/2010
45.	Santa Mare		46,9	0,00019		HCJ nr.170/2010
46.	Damideni		43	0,00018		HCJ nr.170/2010
47.	Românești		241,5	0,0010		HCJ nr.170/2010
48.	Ștefănești		541,5	0,0022		HCJ nr.170/2010
49.	Tudora		53,6	0,00022		HCJ nr.170/2010
50.	Corni		150,2	0,00063		HCJ nr.170/2010
51.	Icușeni		104,6	0,00043		HCJ nr.170/2010
52.	Bucecea		68,6	0,00028		HCJ nr.170/2010

53.	Bahlui		437,9	0,0018		HCJ nr.170/2010
54.	Pădurea cu lalele		49,8	0,00020		HCJ nr.170/2010
55.	Zona umeda Orășeni Vale		10	0,00004		HCJ nr.170/2010



Pădurea cu lalele- com Havârna



Pădurea cu lalele com Havârna

5.3.2. ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES INTERNAȚIONAL

Nu este cazul

5.3.3 ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

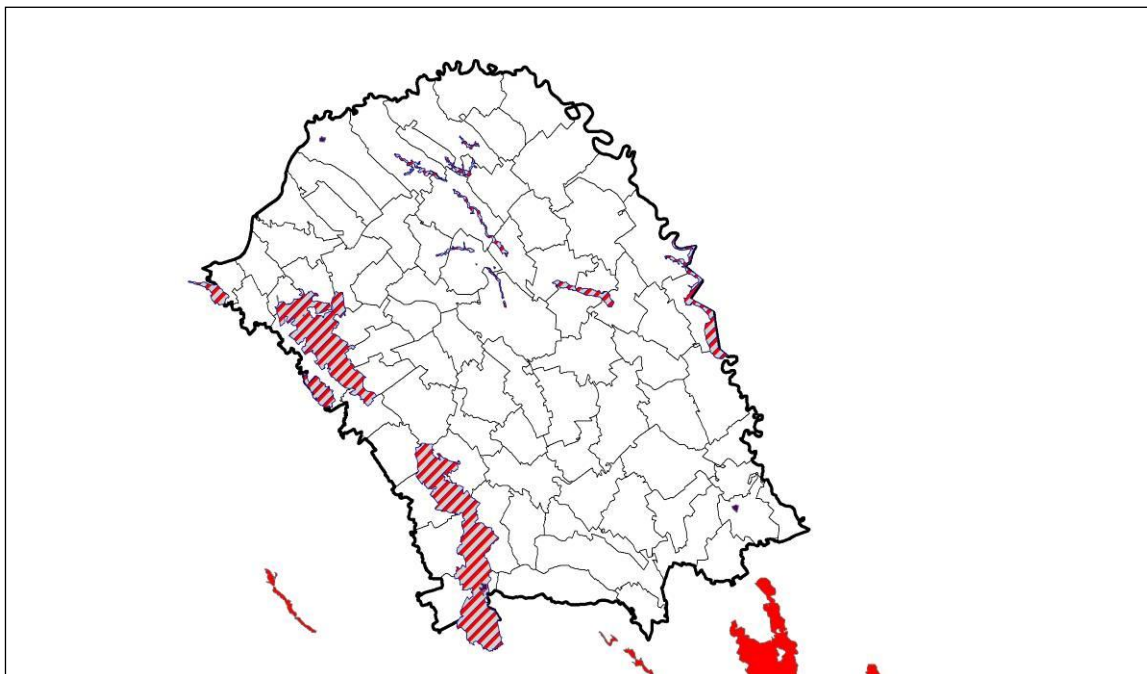
Rețeaua Natura 2000 include cele mai importante arii naturale protejate pentru protecția animalelor, plantelor și habitatelor vulnerabile din Europa. Scopul său este de a conserva pe termen lung aceste habitate și specii, iar dacă este necesar de a le restaura pentru a atinge un stadiu de conservare favorabil. Rețeaua Natura 2000 are la bază Directivele Europene privind Habitatele și Păsările.

În județul Botoșani, există 11 situri Natura 2000: 4SPA-uri declarate prin HG. nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și 7 SCI-uri declarate prin Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea și completarea H.G. 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. Suprafața totală a siturilor Natura 2000 din județul Botoșani este de 46431,85ha, ceea ce înseamnă 9,3% din suprafața județului Botoșani.

ARII DE PROTECȚIE SPECIALA AVIFAUNISTICA - SPA

În județul Botoșani, sunt declarate 4 Arie de Protecție Specială Avifaunistică, conform HG. nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1.284/2007.

Suprafața totală SPA-uri declarate este de 29453,68 ha.



Distribuția Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică

1.ROSPA0058Lacul Stanca Costesti 2161ha

Localizare - teritorii ale orasului Ștefănești, comunelor Ripiceni și Manoleasa.

Lacul Stâncă Costești a fost declarat sit Natura 2000 pentru protejarea speciilor de păsări care cuibăresc, se hrănesc sau traversează zona.

Dintre acestea, 44 de specii se află în anexa I a Directivei Păsări a Consiliului Europei cum ar fi: acvila țipătoare mare (*Aquila clanga*), stârc galben (*Ardeola ralloides*), corcodel de iarnă (*Podiceps auritus*), rața roșie (*Aythya nyroca*), viespar (*Penis auritus*).

Întâlnim specii de păsări din Lista Roșie cum ar fi: uliu porumbar (*Accipiter gentilis*), uliu păsărar (*Accipiter nisus*), lebăda de vară (*Cygnus olor*).

Cea mai mare parte din păsările semnalate în zonă 44 de specii sunt migratoare, 31 de specii sunt sedentare, iar restul de 18 specii sunt de pasaj .



Lacul Stânca Costești

2. ROSPA0049Iazurile de pe Valea Baseului Podrigai Ibanesei 2705 ha – Localizare –teritorii ale orasului: Darabani, Saveni si com.Cordăreni, Hănești, Hudești, Havârna, Mileanca, Vorniceni, Ungureni, Știubieni, Vlăsînești, Concești.

Situl cuprinde urmatoarele iazuri:Negreni, Mileanca, Cal Alb, Ibaneasa, Lismanita, Vorniceni, Havirna, Hanesti.

În total sunt protejate 20 de specii care se află în anexa I a Directivei Păsări a Consiliului Europei: erete de stuf (*Circus aeroginosus*), cresteț cenușiu (*Porzana parva*), egretă mare (*Egreta alba*), stârc roșu (*Ardeea pupurea*), chira de baltă (*Sterna hirundo*).

Lacurile situate în valea Bașeului și în văile adiacente sunt un important loc de popas pentru păsările migratoare, adăpostesc regulat peste 20.000 de păsări de apă migratoare în timpul migrației.



Iaz Hănești



Phasianus colchicus

3. Acumularile Rogojesti Bucecea

Localizare Jud Botosani, Suceava
Suprafata 1537,38 ha pe judetul Botosani
Ocupa teritorii aferente com Mihaileni si Vf Campului.
22 specii din Anexa 1 Directivei Pasari.

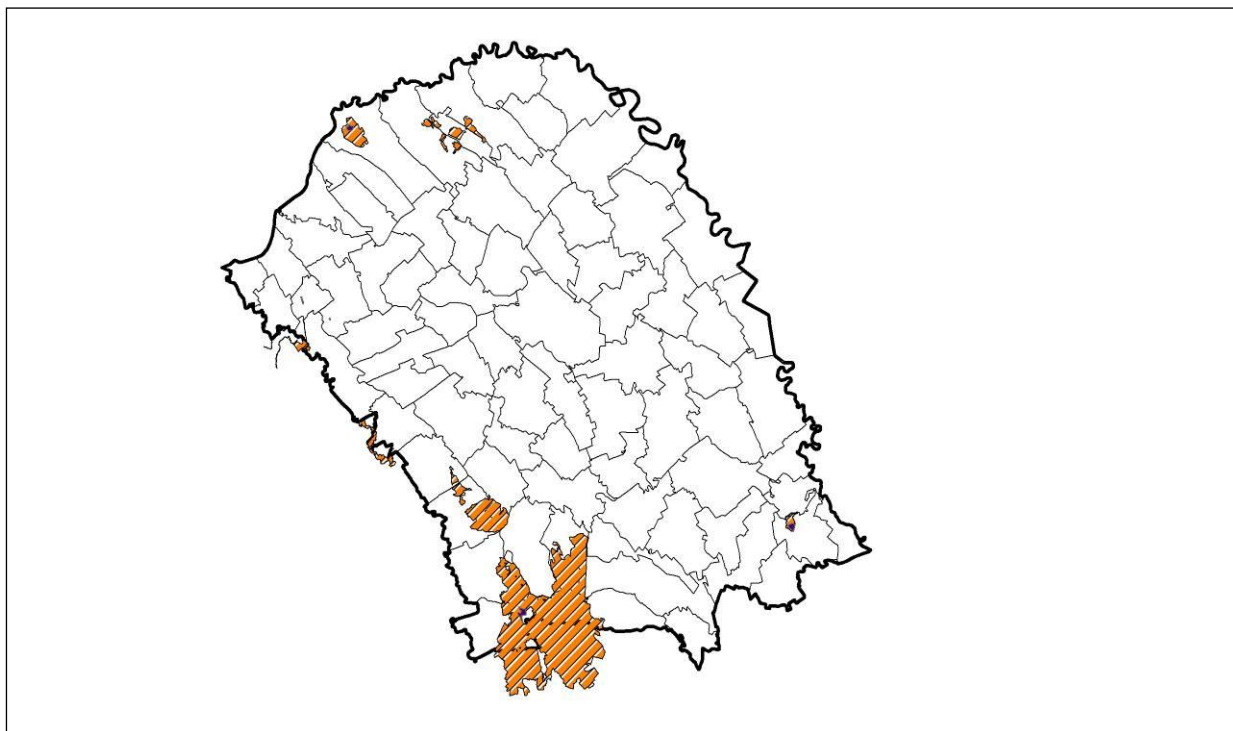
4. Dorohoi Saa Bucecei

Localizare: Judetele BT, SV, IS . Pe teritoriul jud Botosani-23050,3 ha.
15 specii de pasari Anexa 1 a Directivei Habitate

SITURI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ - SCI

În prezent, în județul Botoșani există 7 Situri de Importanță Comunitară declarate prin Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejată a siturilor de importanță comunitară.

Suprafața totală SIC-uri declarate este de 16978,17 ha.



Distribuția Siturilor de Importanță Comunitară în județul Botoșani

1) ROSCI 0141 Pădurea Ciornohal

Localizare -com Călărași, suprafața este de 265 ha

Tipul de habitat comunitar identificat: **Păduri dacice de stejar și carpen.**

În sit este protejată specia floristică de interes comunitar: ***Iris aphylla ssp hungarica*** (iris)

2) Dealul Mare Harlau

Localizare :Judetele BT, IS, VS, suprafața este de 14565ha pe teritoriul jud Botosani.Sunt incluse teritorii din com.:Copalau, Corni, Cosula, Cristesti, Curtesti Flamanzi, Frumusica, Tudora, Vladeni, Vorona.

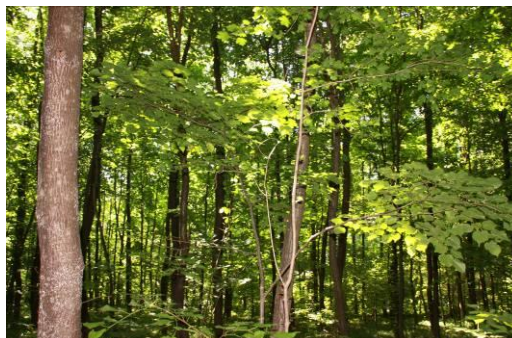
Tipuri de habitate de interes comunitar identificate in sit:

91YOPaduri dacice de stejar și carpen, 9130Paduri de fag de tip Asperulo fagetum.

Specia floristică ***Cypripedium calceolus*** este nominalizată în Anexa2 a Directivei Habitate.



Cypripedium calceolus



Pădurea Vorona

3) ROSCI0255 Turbăria Lozna (Dersca)

Localizare - com Lozna, suprafața este de 10 ha.

Tipurile de habitate comunitare identificate: 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de tip Magnopotamion sau Hydrocharition și 7120 Turbării capabile de o regenerare naturală.

În sit este protejată specia floristică de interes comunitar *Angelica palustris* (*angelica de baltă*).



Angelica palustris (angelică de baltă)

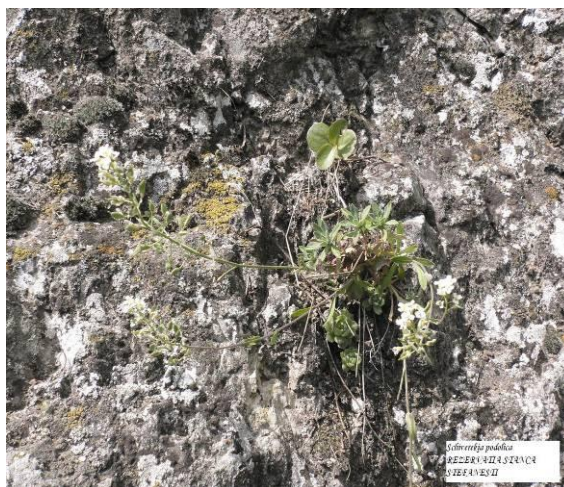


Turbăria Lozna Dersca

4) ROSCI0234 Stâncă Ștefănești

Localizare -Stâncă, oraș Ștefănești, suprafața este de 1 ha.

Tipul de habitat comunitar identificat este 6110*Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din Alyso- sedion albi.



SIC Stâncă Ștefănești

5)ROSCI 0399Suharău Darabani

Localizare-loc Concesti15%, Darabani3%,Hudesti 3%, Suharau9%.

Tipurile de habitate identificate 9130Paduri de fag de tip Asperulo fagetum, 91YOPaduri dacice de stejar si carpen, 62C0 Stepe ponto sarmatice, 40C0Tufărișuri de foioase ponto sarmatice

6)ROSCI0391Siretul Mijlociu Bucecea

Localizare Jud Botosani si Suceava. Pe jud Botosani sunt teritorii din oras Bucecea 3% si com.Vf Campului 1%.

Tipurile de habitate identificate: 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin.

Specii de pești din Anexa 2 a Directivei Habitata: *Aspius aspius*, *Gobio kessleri*, *Cobitis taenia*.

7)ROSCI0184 Pădurea Zamostea Lunca

Localizare: Jud Botosani si Suceava. Pe jud Botosani, 68,77 ha, teritorii din com Candesti 1% si Vf Câmpului 1%.

Tipurile de habitate identificate :

91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen,91F0 paduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Frasinus excelsior* din lungul marilor rauri

Specii de amfibieni si reptile Anexa 2 a Directivei Habitata:*Emys orbicularis*.

Tabel 5.3.3.1. SPA – declarate prin HG. 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. Crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe supraf. ANP (%)	Suprafața ocupată din supraf. Județului (%)
			Totală	Pe terit. Județului		
JUDEȚUL Botoșani						
1	Lacul Stâncă-Costești	Botoșani: Manoleasa 4%, Ripiceni 23%, Ștefănești 2%	2161	2161	100%	0,43
2	Iazurile de pe valea, Ibănesei Bașeului, Podrigăi	Botoșani: Concești 4%, Cordareni 2 %, Darabani 2%, Havârna 5%, Hudești 3%, Hănești 5%, Mileanca 3%, Săveni 3%, Ungureni 1%, Vlăsinești 7%, Vorniceni 2%, Știubieni 4%.	2705	2705	-	0,54
3	Acumulările Rogojești Bucecea	73% Botoșani, 27% Suceava Mihăileni 14% Vf Câmpului 15%	2106	1537,38	-	0,30

4	Dorohoi- Șaua- Bucecei	91%Botoșani, 4%Suceava, 5% Iași Brăești 21%, Vorona 32% Bucecea10% , Vf Câmpului 31% Corni 44% , Văculești 37% Cristești 26% , Șendriceni38% Curtești 21%, Dorohoi 4% Leorda 20%, Lozna 25% M. Eminescu 2% , Tudora 41% Vlădeni 10%	25330	23050,3	0,02 Arinișul de la Horlăceni 0,48 Pădurea Tudora	4,62
TOTAL			32302	29453,68		5,89

Tabel 5.3.3.2.SCI - declarate prin Ordin MMP 2387/2011 pentru modificarea și completarea OM nr. 1964/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe supraf. ANP (%)	Suprafața ocupată din supraf. județului
			Totală	Pe terit. județului		
1	Dealul Mare-Hârlău	Botoșani, Suceava, Iași Botoșani: Copălău (<1%), Corni (29%), Coșula (50%), Cristești(2%), Curtești (8%), Flămânzi (5%), Frumușica (42%), Tudora (40%), Vlădeni (2%), Vorona (23%).	25112	14565	0,48 Pădurea Tudora	2,92
2	Pădurea Ciornohal	Botoșani: Călărași (5%), Santa Mare (<1%).	270	270	27,87 Pădurea Ciornohal	0,054
3	Turbăria de la Dersca	Botoșani: Lozna(<1%).	12	12	67,77 Turbăria de la Dersca	0,002
4	Stânca-Ștefănești	Botoșani :Ștefănești (<1%).	1	1	99,98 Stânca-Ștefănești	0,0002
5	Pădurea	Botoșani, Suceava	299	68,77	33,53	0,01

	Zamostea-Lunca	Botoșani: Cândești (<1%), Vârfu Câmpului (<1%)			Pădurea Zamostea-Luncă	
6	Siretul Mijlociu-Bucecea	Suceava, Botoșani:Bucecea (3%), Vârfu Câmpului(<1%).	570	125,4	-	0,02
7	Suharău-Darabani	Botoșani:Concești (15%), Darabani (3%), Hudești (3%), Suharău (9%).	1936	1936	3,11 Făgetul Secular-Stuhoasa	0,38
TOTAL			27901	16978,17		3,38

5.3.4. MANAGEMENTUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE DIN JUDEȚUL BOTOȘANI

Compartimentul Arie Protejate al APM Botoșani a realizat în anul 2012 un număr de 14 acțiuni de monitorizare în arii naturale protejate. S-au completat Fișele de observație pentru ariile naturale protejate monitorizate.

În unele arii naturale protejate acțiunile de monitorizare s-au făcut de către personalul Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani, împreună cu personal de la Ocoalele Silvice, Direcția Silvică Botoșani.

a) Arie Naturale Protejate de interes național

Starea de conservare a ariilor naturale protejate de interes național din județul Botoșani este favorabilă.

Rezervațiile de tip forestier au fost preluate în custodie de Direcția Silvică Botoșani în luna aprilie 2011, care are obligația să le administreze și să asigure toate măsurile necesare în vederea unei protecții eficiente a ariilor naturale protejate și a valorilor patrimoniului natural. Rezervația Tudora a fost inclusă în SCI Dealul Mare Hărlău.

Verificările efectuate de APM Botoșani în rezervațiile de tip forestier, au relevat faptul că acestea se găsesc într-o stare favorabilă de conservare datorită respectării regimului conservativ și a prevederilor specificate în OUG nr 57/2007 cu modificările și completările ulterioare.

În Rezervația Naturală Arinișul de la Horlăceni este afectat habitatul de zonă umedă prielnic speciei *Alnus glutinosa* (arin), constatându-se ochiuri de apă pe cca 25% din suprafața de 5 ha a rezervației. S-au identificat trei arbori uscați și ruți din cauze naturale. Nu s-a întocmit Regulamentul rezervației deoarece ea a fost inclusă în situl SPA Dorohoi Șaua Bucecei .

În Rezervația Naturală Pădurea Ciornohal starea de conservare este favorabilă și s-au observat regenerări naturale de *Cotinus coggygria* (scumpie). Regulamentul ariei naturale protejate este elaborat de Direcția Silvică și înaintat la MMSC pentru avizare.

În ceea ce privește rezervațiile de tip floristic, apreciem că și starea lor de conservare este favorabilă.

Pentru elaborarea planurilor de management au trecut de toate etapele de selecție următoarele proiecte depuse pe axa 4 POS Mediu:

„Implementarea unui sistem adecvat de management pentru conservarea biodiversității în ROSPA0110 Acumulările Rogojești Bucecea”

- „Management conservativ al biodiversității în Regiunea de Dezvoltare Nord - Est” (siturile ROSPA0116Dorohoi Șaua- Bucecei, ROSCI0076Dealul Mare Hârlău, Rezervația Naturală Pădurea Tudora, Rezervația Naturală Arinișul de la Horlăceni).

Proiect în derulare:

- „Evaluarea stării de conservare a ariilor de protecție speciale avifaunistice ROSPA0006, ROSPA0038, ROSPA0048, ROSPA0077, ROSPA0058 și ROSPA0064”- Lac Stâncă Costești

b) Situri Natura 2000

Starea de conservare a siturilor Natura 2000 din județul Botoșani este favorabilă și nu s-au identificat activități antropice care să afecteze integritatea siturilor/starea de conservare a speciilor/habitatelor.

Pentru proiectele care s-au derulat în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, s-au efectuat verificări pe teren împreună cu serviciul Reglementări, respectându-se procedura specifică. Localizarea obiectivelor respective s-a făcut prin sistem GIS, prin introducerea coordonatelor în sistemul de referință Stereo 70, în baza de date cu ariile naturale protejate din județul Botoșani .

Din totalul de 7 situri Natura 2000, doar unul are custode și anume Pădurea Ciornohal. Pădurea Tudora și Vorona au fost incluse în ROSCI0076 Dealul Mare Hârlău, declarat prin OM 2387/2011 care a completat și modificat OM nr 1964/2007.

Tabel 5.3.4.1. Administrarea corespunzătoare a ariilor neatribuite în custodie, pe nivele de competență

NR. CRT	DENUMIRE ARIE NATURALĂ PROTEJATĂ	TIP	Nivel de competență	Măs. min. de cons.
1.	Turbăria de la Dersca	SCI	APM BT	Da
2.	Suharău Darabani	SCI	APM BT	Da
3	Dealul Mare-Hârlău	SCI(Bt, Sv, Is)	APM BT	Da
4.	Stâncă Ștefănești	SCI	APMBT	Da
5.	Iazurile de pe valea Ibănesei – Bașeului – Podrigăi	SPA	APM BT	Da
6.	Lacul Stâncă Costești	SPA	APM BT	Da
7.	Dorohoi-Șaua Bucecei	SPA(Bt, Sv, Is)	APM BT	Da
8.	Acumulările Rogojești-Bucecea	SPA(Bt, Sv)	APM BT	Da
9.	Stâncă Ripiceni	Rezervație naturală	APM BT	Da
10.	Bucecea - Bălțile Siretului	Rezervație naturală	APM BT	Da

Notă:

În anul 2012 APM Botoșani a elaborat și trimis la ANPM respectiv MMP măsurile minime de conservare la ariile naturale protejate care nu au custode și erau în

administrare APM Botoșani. Pentru ariile naturale protejate a caror administrare era în competența ARPM Bacău, măsurile au fost elaborate și trimise spre avizare în anul 2012 de către ARPM Bacău. Prin decizia Presedintelui ANPM nr. 193/27.03.2013, APM Botoșani va asigura și administrarea siturilor Natura 2000 situate pe mai multe județe, cu cea mai mare suprafață pe teritoriul județului Botoșani.

Administrarea Ariilor Naturale Protejate

În județul Botoșani, Direcția Silvică Botoșani a preluat în custodie în aprilie 2011, 7 arii naturale protejate (rezervațiile naturale în fond forestier și SCI-uri), în sesiunea 3 ianuarie – martie 2011. La nivelul anului 2012, au ramas valabile convențiile de custodie pentru următoarele arii naturale protejate:

Tabel 5.3.4.2. Administrarea Ariilor Naturale Protejate

Nr. crt.	Denumire ANP	Convenție de custodie				Custode/ administrator	Plan de management
		Nr.	Zi	Luna	An		
JUDEȚUL BOTOȘANI							
1	Rezervație naturală Făgetul secular Stuhoasa	275	20	04	2011	Direcția Silvică BT	Neelaborat
2	Rezervație naturală Arinișul de la Horlăceni	274	20	04	2011	Direcția Silvică BT	Neelaborat
3	Rezervație naturală Pădurea Tudora	273	20	04	2011	Direcția Silvică BT	Neelaborat
4	SIC și Rezervație naturală Pădurea Ciornohal	271	20	04	2011	Direcția Silvică BT	Neelaborat

Notă:

Deși APM Botoșani a continuat campania de informare privind procedura de solicitare a custodiei ariilor naturale protejate, în anul 2012 nu s-a înregistrat nici o solicitare de atribuire în custodie pentru rezervațiile floristice care se găsesc în prezent în administrarea APM Botoșani: Rezervația floristică Stânca-Ștefănești, Rezervația floristică Ripiceni, Rezervația floristică Bucecea-Bălțile Siretului și Turbăria de la Lozna.

De asemenea, siturile Natura 2000 de tip Arie de Protecție Specială Avifaunistică (Lacul Stânca Costești, Iazurile de pe Valea Ibăneșei Bașeului Podrigăi, Acumulările Rogojești Bucecea, Dorohoi –Șaua Bucecei) nu au fost preluate în custodie.

Pentru siturile de importanță comunitară nesituate în fond forestier, nu au fost solicitări de preluare a custodiei în anul 2012 (Turbăria de la Dersca și Stânca Ștefănești, Siretul Mijlociu Bucecea declarat în anul 2011).

Pentru SCI Pădurea Tudora și SCI Vorona care erau preluate în custodie de Direcția Silvică Botoșani convențiile de custodie și-au pierdut practic obiectul conservării din moment ce siturile nu mai există, fiind incluse în SCI Dealul Mare Hârlău.

Tabel 5.3.4.3. Arii naturale protejate care necesită preluarea în custodie

Nr. crt	DENUMIRE ARIE NATURALĂ PROTEJATĂ	TIP
1.	Turbăria de la Dersca	SCI
2.	Suharău- Darabani	SCI
3	Dealul Mare-Hârlău	SCI(Bt, Sv, Is)
4.	Siretul Mijlociu Bucecea	SCI(Bt, Sv)
5.	Iazurile de pe valea Ibănesei – Bașeului – Podrigăi	SPA
6.	Lacul Stânca -Costești	SPA
7.	Dorohoi-Șaua Bucecei	SPA(Bt, Sv, Is)
8.	Acumulările Rogojești-Bucecea	SPA(Bt, Sv)
9.	Stânca -Ripiceni	Rezervație naturală.
10.	Bucecea - Bălțile Siretului	Rezervație naturală.

5.4. MEDIUL MARIN ȘI COSTIER

Nu este cazul

5.5. POLUARI ACCIDENTALE ASUPRA MEDIULUI MARIN ȘI COSTIER

Nu este cazul

5.6. TENDINȚE

Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare datorită intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului. Presiunile antropice se manifestă prin creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor, distrugerea spațiului natural, utilizarea nerațională a solului, supraconcentrarea activităților pe zone sensibile cu valoare ecologică ridicată.

Preocupările legate de biodiversitate trebuie integrate mai bine în cadrul altor politici. Evoluția biodiversității reflectă modul în care oamenii, prin activitățile lor, și societatea în general se raportează la mediu. Măsurile de soluționare a problemelor adoptate în alte domenii de politică s-au dovedit uneori incompatibile cu obiectivele din domeniul biodiversității, având chiar efecte negative. Politicile din domeniul biodiversității și alte politici trebuie să fie coerente și să se susțină reciproc.

În vederea îndeplinirii cerinței de aderare la Uniunea Europeană, astfel încât 18-20% din suprafața oricărui stat membru să fie ocupată de arii naturale protejate, la sfârșitul anului 2011 suprafața de situri 2000 în România, s-a mărit. În județul Botoșani s-a declarat un număr de 5 situri noi și s-au modificat limitele pentru 5 situri, unul existent inițial pe județul Suceava (Pădurea Zamostea-Luncă), conform H.G. nr 971/2011 și OM nr 2387/2011.

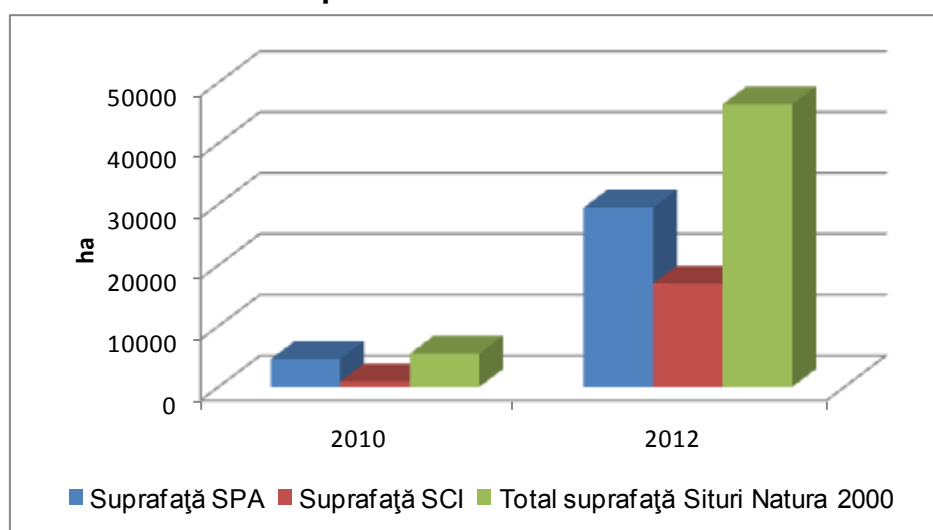
Menționăm că Siturile de Importanță Comunitară **Pădurea Tudora** și **Vorona** declarate în anul 2007 au fost incluse în anul 2011 în ROSCI0076 Dealu Mare-Hârlău.

Cu cele 5 situri declarate la sfârșitul anului 2011, suprafața ariilor naturale protejate din județul Botoșani incluse în Rețeaua ecologică europeană NATURA 2000, ajunge acum la cca 46431,85 ha, adică cca 9 % din suprafața județului.

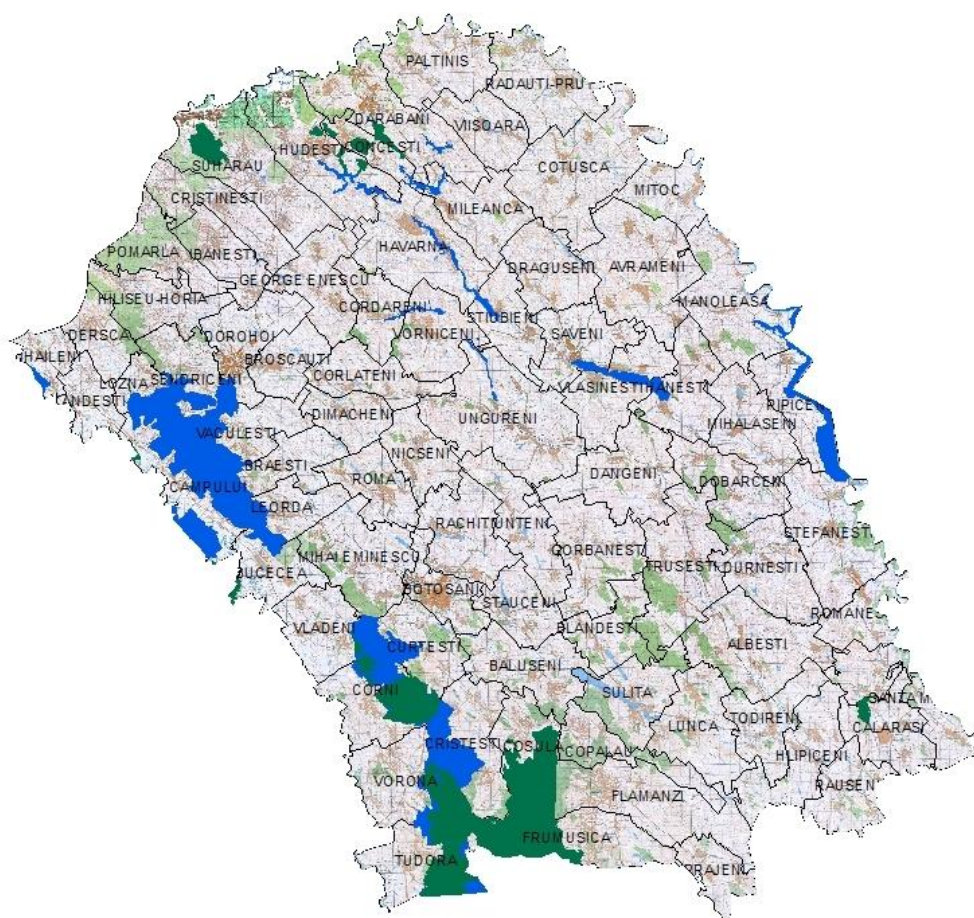
Tabel 5.6.2. Suprafețelor siturilor Natura 2000 (sfârșitul anului 2011- 2012)

Nr. crt.	Situri Natura 2000	Suprafața din Anul 2011
1	Arii de protecție specială avifaunistică (SPA)	29453,68 ha
2	Situri de importanță comunitară (SCI)	16978,17 ha
TOTAL		46431,85 ha

Figura 5.6.3. Evoluția suprafețelor siturilor Natura 2000 în județul Botoșani în perioada 2010 - 2012



Hartă SPA/SCI din județul Botoșani



Legend

- sci
- spa

Concluzii

- ✚ Din punct de vedere al biodiversității, județul Botoșani se caracterizează printr-o biodiversitate bogată, cu specii de floră spontană și faună sălbatică care în marea lor majoritate sunt conservate corespunzător în ecosistemele terestre și acvatice.
- ✚ La ora actuală, suprafața de arii naturale protejate a județului este de cca.46434,85 ha, reprezentând 9,4 % din suprafața județului.
- ✚ În cadrul activităților de recoltare/capturare specii de floră și/sau faună sălbatică autorizate, nu s-au depășit cotele aprobate.
- ✚ În anul 2012 nu s-au cultivat plante superioare modificate genetic.

CAPITOLUL 6 - MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

6.1. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Între drepturile și libertățile fundamentale ale cetățenilor stabilite prin Constituția României, statul recunoaște dreptul oricărei persoane la un mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic și asigură cadrul legislativ pentru exercitarea acestui drept, concomitent cu stipularea îndatoririi persoanelor fizice și juridice de a proteja și a ameliora starea mediului înconjurător.

În acest sens, România și-a asumat o nouă filozofie a dezvoltării, proprii Uniunii Europene și larg împărtășită pe plan mondial – cea de dezvoltare durabilă.

România are de recuperat decalaje considerabile în raport cu celelalte state membre ale Uniunii Europene, simultan cu însusirea și transpunerea principiilor și practicilor dezvoltării durabile. Este o realitate că România are încă o economie bazată pe consumul intensiv de resurse, o societate și o administrație aflate încă în căutarea unei viziuni unitare și un capital natural afectat de riscul unor deteriorări ce pot deveni ireversibile.

Strategia de dezvoltare durabilă stabilește obiective pentru trecerea la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată propulsat de interesul pentru cunoaștere și inovare, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

În teorie, dezvoltarea durabilă înseamnă empatie pentru resursele naturale; resursele naturale pot exista și în viitor dacă acceptăm că suntem cu toții responsabili și dacă folosim doar **cât și ce** avem nevoie. Să folosim resursele naturale durabil înseamnă să decidem responsabil ce resurse folosim și sub ce formă.

Cantitatea de resurse naturale care există nu este nelimitată. Unele dintre aceste resurse, cum ar fi copacii și viața sălbatică sunt resurse reînnoibile, atâta timp cât le permitem să se regenereze și să se reproducă. Alte resurse, cum ar fi solul și mineralele, sunt non reînnoibile sau sunt reînnoibile dar într-un ritm atât de încet încât utilizarea lor poate epuiza stocul existent.

Unul din aspectele majore susținut de strategia de dezvoltare durabilă este cel de minimizare a consumului de resurse, regenerabile sau nu. Creșterea populației la nivel global, dezvoltarea accelerată a producției de bunuri și a activităților comerciale în scopul satisfacerii nevoilor din ce în ce mai crescute ale populației au ca rezultat mărirea consumului, a utilizării accelerate a resurselor naturale și determină un impact negativ asupra ecosistemelor naturale. Sustenabilitatea pe termen lung depinde de protejarea resurselor naturale și conservarea diversității biologice.

Dezvoltarea sectorului industrial, prin exploatarea resurselor naturale, a consumului de energie, a proceselor de producție generatoare atât de bunuri, cât și de emisii poluante, este principala cauză care a dus la deteriorarea mediului. De aceea se impun măsuri prin care să se asigure diminuarea impactului negativ al produsului asupra mediului pe întreg ciclul de viață, concomitent cu aplicarea de tehnologii avansate de reutilizare și reciclare a deșeurilor, de urmărire și diminuare a emisiilor de noxe în mediu.

În spiritul dezvoltării durabile, revizuirea strategiei naționale de gestionare a deșeurilor pune la baza activităților de gestionare a deșeurilor principiile protecției

resurselor primare și al măsurilor preliminare cu utilizarea celor mai bune tehnici disponibile care nu presupun costuri excesive. Totodată se stabilesc pe primele locuri în ierarhia opțiunilor de gestionare a deșeurilor prevenirea generării de deșeuri și pregătirea pentru reutilizare, introducând conceptele noi de subprodus, și încetarea statutului de deșeu.

Conștientizarea populației privind drepturile și îndatoririle care converg din accesul generației prezente și a celor viitoare la un mediu sănătos reprezintă calea prin care se pot induce schimbări de atitudine și comportament în sprijinirea dezvoltării durabile.

Ce nimeni nu poate contesta este faptul că omul afectează mediul în fiecare clipă într-o multitudine de feluri, unele mai dăunătoare decât altele. Un alt adevăr este acela că așa cum putem să stricăm, murdărim, tăiem putem foarte bine să și reparăm, curățăm, plantăm, într-un cuvânt să ajutăm natura. Un mic gest, atunci când este făcut de milioane de oameni, are un enorm impact asupra mediului înconjurător, fie pozitiv, fie negativ.

6.2. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

Ca urmare a creșterii economice generale, a progreselor în toate domeniile vieții economice și sociale, omul a ajuns astăzi să utilizeze intensiv cantități imense de resurse naturale regenerabile și neregenerabile, exploatând tot mai intens factorii de mediu și modificând natura într-un ritm rapid.

Resursele materiale:

Județul Botoșani dispune de cantități mici de resurse ale solului și subsolului.

Dintre resursele solului se disting:

**păduri de foioase (stejari mezofili, gorun și fag, o rezervație de tisă, mici păduri de sălcii și plopi);*

**vegetație specifică luncilor;*

**pajiștile naturale;*

**solurile fertile și cele de o fertilitate redusă.*

Dintre resursele naturale neregenerabile ale subsolului se remarcă:

**nisipuri cuarțoase de calitate superioară, unice în țară (la Miorcani, Hudești, Suharău și Bajura-primele două sunt deja în exploatare);*

**gipsul (de la Păltiniș și Crasnaleuca-exploatate în trecut în carieră);*

**zăcăminte de sulf (la Prăjeni, pe văile Teișoara și Ursoaia);*

**tuf ardeziec format din cenușă vulcanică (la Hudești);*

**zăcăminte de turbă (la Dersca);*

**roci de construcție, cum ar fi: calcare recifale (la Ripiceni și Stânca-Ștefănești); gresii calcaroase (la Hudești, Ibănești, Tudora, Copălău); nisipuri și pietriș de construcții în albia Siretului (la Tudora și Corni); calcare oolitice (Vorona, Coșula, Măgura-Ibănești, dealul Holm, etc.);*

**argile pentru olărit, cărămizi și teracotă (Dorohoi, Mihăileni, etc.).*

În categoria resurselor subsolului adăugăm:

**resursele de ape subterane freatice, evaluate la 1,780 mc/s, din care numai 0,728 mc/s reprezintă resurse exploatabile și potabile;*

**apele de suprafață reprezentate de râuri și lacuri și aparțin la două mari bazine hidrografice: Siret și Prut;*

**Iacurile* completează rețeaua hidrografică a județului, majoritatea fiind create prin bararea văilor (cele mai numeroase se întâlnesc în zona câmpiei colinare constituind o caracteristică a teritoriului).

Deșeurile

Deșeurile sunt o sursă de poluare, dar în același timp constituie și o sursă secundară de materii prime sau energie. Creșterea alarmantă a volumului de deșeuri și accentuarea caracteristicilor periculoase pentru om și mediu impune luarea de măsuri pentru prevenirea producerii acestora și stimularea reutilizării și reciclării.

Deșeurile reprezintă o pierdere de resurse naturale (cum ar fi metalele, alte materiale reciclabile care conțin elemente utile sau care pot fi utilizate ca sursă de energie). Buna gestionare a deșeurilor poate proteja sănătatea publică și calitatea mediului, concomitent cu conservarea resurselor naturale.

După anumite perioade de timp, cu o întârziere mai mică sau mai mare, o parte din deșeuri sunt integrate fie în circuitul biologic, fie în cel economic. Prima formă de integrare este **reciclarea naturală** care presupune descompunerea materialelor biodegradabile sub acțiunea agenților biologici și a factorilor pedo-climatici. Cea de-a doua - **reciclarea artificială**, are la bază o serie de activități umane prin care deșeurile se supun unor procese tehnologice în scopul recuperării potențialului material și energetic.

Evitarea dezechilibrelor din mediu presupune păstrarea unui bilanț pe de o parte între resursele naturale existente și necesarul de exploatare a acestora în scopul satisfacerii nevoii de consum și pe de altă parte între cantitatea de bunuri produse și cea de deșeuri eliminată în mediu. Aceasta se poate realiza, pe de o parte, prin preluarea din natură a unor cantități rezonabile de resurse și prelucrarea eficientă a acestora, fără să rezulte cantități mari de deșeuri, iar pe de altă parte, de a colecta în proporții crescânde aceste deșeuri, începând chiar de la sursa lor de producere și a le supune prelucrării în procesele de producție.

6.3. GESTIONAREA DEȘEURILOR

Societatea de consum a adus, pe lângă binefacerile sale, și multiple probleme dificile, printre care cele de ordin tehnic, economic și juridic privind gestionarea durabilă a deșeurilor.

Gestionarea deșeurilor, cunoscută și ca managementul deșeurilor, se referă la generarea, colectarea, transportul, valorificarea, reciclarea și eliminarea deșeurilor. Gestionarea deșeurilor are ca scop și economisirea unor resurse naturale prin refolosirea părților recuperabile.

Deșeurile gestionate pot fi atât solide, cât și lichide sau gazoase, precum și cu diverse proprietăți (de exemplu radioactive), necesitând metode de tratare specifice fiecăror. În România activitatea de gestionare a deșeurilor este fundamentată pe Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor, care implementează Directiva Cadru Deșeuri a Consiliului Europei.

Din punct de vedere al provenienței lor, deșeurile pot fi:

- **deșeuri industriale** – generate din diferite activități industriale, inclusiv din activități specifice domeniului construcțiilor sau din instalații care prelucrează deșeuri;

- **deșeuri spitalicești**: sunt cele provenite din activitatea unităților sanitare și care au fluxuri speciale în ceea ce privește neutralizarea sau eliminarea având în vedere riscul ridicat de transmitere al unor boli.

- **deșeurile de ambalaje**: deșeuri care provin din activități casnice și economice, în urma utilizării produselor ambalate sau a ambalajelor și care au fluxuri specifice de valorificare în scopul reutilizării, recuperării materiale sau energetice;

- **deșeuri municipale și asimilabile** - generate de populație în mediul casnic și la locul de muncă, din servicii de întreținere a domeniului public, care includ:

- deșeuri menajere și asimilabile cu cele menajere: provenite din sectorul casnic, de la mica sau marea industrie, din comerț, alimentație publică, sectoare administrative și care sunt preluate de operatori de salubritate prin sistemele actuale de colectare din localități. Colectarea acestora se poate face fie separat, fie în amestec.

- deșeuri rezultate din servicii municipale: deșeuri specifice căilor de circulație publică, din măturatul străzilor (deșeuri stradale); deșeuri provenite din activități de gospodărire a spațiilor verzi urbane (deșeuri din grădini și parcuri), deșeuri provenite din salubritatea piețelor. Datorită fluxului special de colectare și valorificare impus de cadrul legal deosebit o categorie de biodeșeurilor – acele deșeuri cu conținut organic ridicat și care pot fi valorificate prin compostare sau utilizate ca biomasă, care trebuie deviate de la depozitare datorită biodegradabilității ridicate.

- alte deșeuri municipale, cum ar fi: *deșeuri voluminoase* - care datorită dimensiunilor lor nu pot fi preluate cu sistemele obișnuite de colectare și transport și ca urmare necesită un mod de tratare diferit;

Din punct de vedere al impactului posibil asupra mediului și sănătății umane, deșeurile pot fi deșeuri nepericuloase sau deșeuri periculoase - cele din categoria deșeurilor toxice, inflamabile, explozive, infecțioase sau de altă natură, care, introduse în mediu, pot dăuna plantelor, animalelor, omului;

Generarea deșeurilor implică o pierdere de materiale și energie și impune costuri economice și de mediu în creștere pentru societate pentru colectarea, tratarea și evacuarea lor.

Obiectivele prioritare ale gestionării deșeurilor sunt stabilite prin noua strategie națională privind gestionarea deșeurilor:

- *Minimizarea efectelor negative ale producerii și gestionării deșeurilor asupra sănătății populației și asupra mediului;*

- *Reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii lor.*

- *Favorizarea punerii în practică a ierarhiei deșeurilor.*

Procesele și metodele folosite pentru valorificarea sau eliminarea deșeurilor trebuie să nu pună în pericol sănătatea populației și a mediului.

Ierarhia stabilită în aplicarea opțiunilor de gestionare a deșeurilor este:

- **prevenirea apariției deșeurilor**: măsuri luate înainte ca o substanță, material sau produs să devină deșeu

- **pregătirea pentru reutilizare**: operațiunile de verificare, curățare, sau valorificare prin care produselor sau componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate, fără alte operațiuni de pre – tratare;

- **reciclarea deșeurilor**: operații de valorificare prin care materialele sunt transformate în produse, materii prime sau substanțe, fiind folosite în același scop pentru care au fost concepute sau în alt scop. Aceasta include reprocesarea materialelor

organice dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere .

- **alte operațiuni de valorificare ex valorificarea energetică** (ex. recuperarea de energie din incinerarea deșeurilor) operații prin care deșeurile sunt folosite pentru a înlocui un alt material ce ar fi fost folosit pentru a îndeplini o anumită funcție sau prin care deșeurile sunt pregătite să îndeplinească această funcție.

- **eliminarea deșeurilor** (în principal prin depozitare).

Înțelegerea corectă a impactului activităților de gestionare a deșeurilor conduce la alegerea soluțiilor optime și în final la gestionarea ecologic - rațională a deșeurilor și la salvarea unor resurse naturale prețioase atât pentru noi, dar mai ales pentru generațiile viitoare. Avem datoria morală să lăsăm generațiilor viitoare un mediu curat.

6.4. IMPACT (CARACTERIZARE)

Dintre numeroasele probleme de mediu care amenință planeta noastră, o problemă majoră o constituie, fără nici o îndoială, deșeurile. Fiecare dintre noi, mic sau mare, aruncă zilnic în pubela sa, obiecte care nu ne mai servesc, care sunt goale, sparte sau uzate.

Impactul negativ al deșeurilor este unul semnificativ și se manifestă sub forma modificărilor negative de peisaj, poluării aerului prin suspensiile antrenate de vânt și emisiile de compuși din fermentarea aerobă sau anaerobă a părții biodegradabile, poluării apelor de suprafață și adâncime în a căror compoziție găsim nitriți, nitrați sau alte substanțe periculoase și poluarea solului care devine infertil și inapt de a susține formele specifice de viață.

În ierarhia gestionării deșeurilor, eliminarea prin depozitare este considerată ultima opțiune, preferându-se reutilizarea, selectarea și valorificarea lor.

Fiecare dintre noi, în calitate de membri ai comunității, are puterea și obligația de a influența soluția de gestionare a deșeurilor municipale în ideea asigurării unei bune calități a mediului în care trăim. La îndemâna noastră este depunerea selectivă a deșeurilor, pe fracții materiale sau tipuri, cu utilizarea infrastructurii dezvoltate de autoritățile administrației publice locale: hârtie și cartoane (ziare, reviste, tipărituri, cutii de detergenți, de cereale, etc.); sticle PET și alte materiale plastice (pungi, folii, cutii de iaurt, butelii de la produse cosmetice și de curățenie, etc.); sticle și cioburi; deșeuri feroase (fier, tablă ș.a) și doze metalice; deșeuri umede (resturi vegetale, etc.).

Măsuri concrete sunt necesare pentru sprijinirea reciclării deșeurilor deoarece cantitatea de materii prime secundare potențial utilizabile dar ajunsă la eliminare este importantă, rezultând o risipă de materii prime și resurse energetice. De asemenea ar trebui redus caracterul periculos al deșeurilor, caracter care induce costuri mărite în scopul gestionării în condiții de siguranță.

Cu toții avem responsabilitatea de a proteja resursele naturale limitate prin consum eficient și reducerea cantităților de deșeuri generată.

Toate aceste considerente conduc la concluzia că gestiunea deșeurilor necesită adoptarea unor măsuri legale specifice care să faciliteze și să îndrepte generatorul și gestionarul de deșeuri spre adoptarea de decizii orientate către primele opțiuni din ierarhia de gestionare a deșeurilor.

6.5. PRESIUNI

Consumul generează presiuni directe asupra mediului prin utilizarea produselor și serviciilor și presiuni indirecte, care apar de-a lungul lanțurilor de producție a produselor și serviciilor. Astfel, sectorul economic care generează cele mai mari presiuni asupra mediului este industria, ca urmare a exploatării resurselor naturale, a consumului de energie, a proceselor de producție generatoare atât de poluanți cât și de deșeuri. Este deci necesară reglementarea acestor activități, astfel încât să se asigure respectarea legislației în domeniul mediului și a principiilor dezvoltării durabile.

Sub aspectul exploatării resurselor naturale și al generării de deșeurilor un impact considerabil asupra mediului îl au activitățile de zi cu zi, prin consumul de bunuri alimentare, de bunuri casnice, precum și cele care țin de infrastructură și mobilitate.

Pe primele locuri în topul poluatorilor se află produsele agricole, în special cele de origine animală, mai mult de jumătate din producția agricolă vegetală la nivel mondial fiind utilizată pentru hrana animalelor. Urmează utilizatorii de combustibili fosili, în special companiile de electricitate și alte sectoare industriale mari consumatoare de energie, sistemele de încălzire a locuințelor și transporturile. Printre materialele cu cel mai mare impact asupra mediului pe durata ciclului lor de viață se numără sticla, masele plastice, fierul, oțelul și aluminiul.

Principalele tipuri de presiune asupra mediului care trebuie reduse cu prioritate, sunt: schimbarile climatice, schimbarea habitatelor, poluarea cu azot și fosfor, exploatarea excesivă a resurselor piscicole, a pădurilor și a altor resurse, speciile invazive, rețele nesigure de apă potabilă, canalizare și salubritate, arderea de combustibili solizi la nivel de locuințe, expunerea la plumb, poluarea atmosferică urbană și expunerea profesională la pulberi în suspensie.

Politicile pentru deșeuri pot reduce în primul rând trei tipuri de presiuni asupra mediului, respectiv emisiile provenite de la instalațiile de tratare/facilitățile de eliminare a deșeurilor, exploatarea nerațională a resurselor naturale, poluarea aerului și emisiile de gaze cu efect de seră cauzate de consumul de energie și combustibili în procesul de management al deșeurilor.

Prevenirea producerii deșeurilor are cel mai mare potențial pentru reducerea presiunilor asupra mediului, reprezentând prima opțiune în aplicarea „ierarhiei deșeurilor”

6.6. TIPURI DE DEȘEURI

6.6.1 DEȘEURI MUNICIPALE

Date generale

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și rural de către gospodării, instituții, unități comerciale, operatori economici (deșeuri menajere și asimilabile), deșeuri rezultate din salubritatea spațiilor publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeuri generate de activitățile de construcții, renovări sau demolări.

Gestionarea deșeurilor municipale presupune pre-colectarea, colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora

Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, în mod direct sau prin delegarea gestionării

serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea, colectarea selectivă, transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

În anul 2011 toate localitățile urbane și rurale au asigurat serviciile de salubritate. Serviciile de specialitate ale autorităților publice locale și operatorii de salubritate au gestionat deșeurile municipale provenite de la 96,5% din populația urbană și de la 96,9% din populația rurală a județului. Aceasta conduce la un grad de acoperire cu servicii de salubritate a 96,75% din populația județului, calculele fiind făcute prin raportare la populația stabilă a județului din datele provizorii ale recensământului populației.

Se observă o creștere a ariei de acoperire în anul 2011 față de anul precedent, atât pentru mediul urban, cât și pentru mediul rural, explicația fiind deservirea tuturor localităților din județ.

Tabelul următor indică evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate din anul 2004 până în anul 2011.

Tabel 6.6.1.1. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate în perioada 2004-2011

	Populație deservită (%)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	31,26	32,29	32,21	36,81	36.97	54,73	88.07	96,75
Urban	70,61	75,95	75,94	85,83	83.36	93,46	93.1	96,49
Rural	3,22	0,89	0,89	1,74	3,50	26,82	84.44	96,93

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului – MEDIUS

Cantități și compoziție

După proveniența lor, deșeurile municipale includ:

- deșeuri menajere de la populație și deșeuri asimilabile celor menajere de la agenții economici;
- deșeuri din servicii municipale (deșeuri stradale, din piețe, spații verzi);
- deșeuri din construcții și desființări generate de populație

În anul 2011 au fost colectate în județul Botoșani 43793,53 tone de deșeuri menajere și asimilabile în amestec și 3050,486 tone de fracții colectate separat, 6732,938 tone de deșeuri din salubritatea spațiilor publice și 6257,89 tone deșeuri din activități de construcție ale populației

A fost estimată o cantitate de circa 1328,545 tone deșeuri menajere generate dar necolectate, provenite de la populația nedeservită de servicii de salubritate.

Atât pentru mediul urban, deservit în proporție de 96,49 %, cât și pentru cel rural, acoperit în procent de 96,93% indicele de generare s-a stabilit prin extrapolarea indicelui de generare din aria deservită la aria nedeservită.

Anul	i.g.urban (kg/loc/zi)	i.g. rural (kg/loc/zi)
2004	0,907	0,403
2005	0,914	0,406
2006	0,922	0,410
2007	0,929	0,413
2008	0,937	0,416
2009	0,530	0,419
2010	0.480	0.070

Anul	i.g.urban (kg/loc/zi)	i.g. rural (kg/loc/zi)
2011	0,554	0,075

Tabel 6.6.1.2. Cantități de deșuri generate în perioada 2004-2011

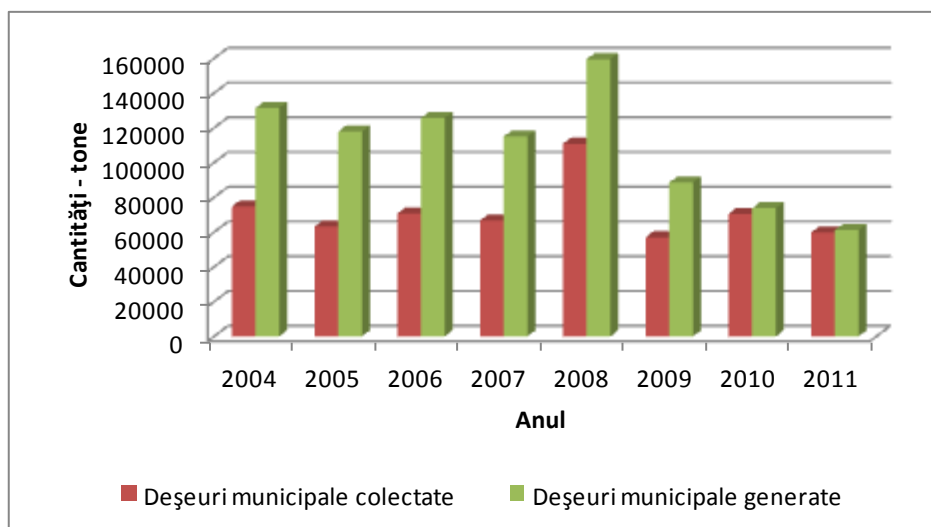
Tip deșeu	Cantități (tone)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1.Deșuri menajere și asimilabile – Total, din care:	33912	33139	48111	48056	53874	43815	44806	46844
- deșuri menajere de la populație, în amestec	27720	27508	38266	38443	43543	35551	35793	34338
- deșuri menajere și similare de la unități economice, unități comerciale, birouri, instituții, unități sanitare	6179	5489	9658	9499	10301	8121	8215	9456
- deșuri menajere colectate separat (fără cele din construcții, demolări)	13	142	187	111	3	143	799	3050
- deșuri voluminoase colectate separat	0	0	0	3	27	0	0	0
2.Deșuri din servicii municipale *)	25602	20637	12906	10265	14036	8006	7376	6733
3.Deșuri din construcții, demolări	15160	9394	9779	8418	42978	5216	18298	6258
TOTAL DEȘURI MUNICIPALE COLECTATE (1+2+3)	74674	63170	70796	66739	110888	57037	70481	59835
4.Deșuri generate și necolectate	56757	54708	54909	48315	48586	31518	3317	1329
TOTAL DEȘURI MUNICIPALE GENERATE (1+2+3+4)	131431	117878	125705	115054	159474	88555	73798	61164

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului -MEDIUS

Notă: *) – deșuri stradale, din piețe, din grădini și parcuri.

Evoluția cantităților de deșuri municipale generate și a celor colectate în perioada 2004 – 2011, este prezentată grafic mai jos:

Fig. 6.6.1.3. Cantitatea de deșuri municipale generate și colectate în perioada 2004-2011



În anul 2011, municipalitățile au asigurat colectarea următoarelor cantități și tipuri de deșuri:

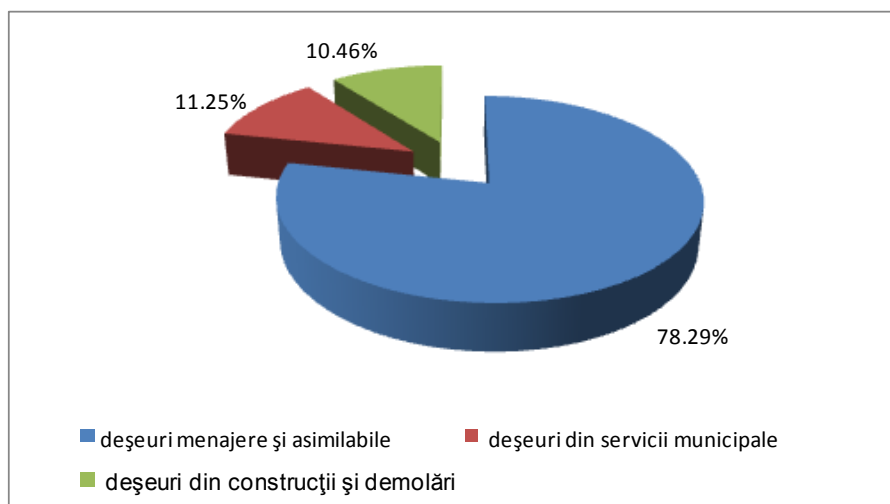
Tabel 6.6.1.4. Cantități de deșuri colectate de municipalități în anul 2011

Deșuri colectate	Cantitate colectată (mii tone)	Procent (%)
Deșuri menajere și asimilabile	46,844	78,29
Deșuri din servicii municipale	6,733	11,25
Deșuri din construcții/demolări	6,258	10,46
TOTAL	59,835	100

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului -MEDIUS

Grafic, aceste date se reprezintă astfel:

Fig. 6.6.1.5. Categoriile principale de deșuri colectate de municipalități în anul 2011



Cea mai însemnată pondere o reprezintă deșeurile menajere și asimilabile colectate în amestec, generate atât din activități casnice cât și provenite din instituții, comerț, alți operatori economici. Cantitățile de deșeurii menajere și asimilabile colectate în amestec în anul 2011 în județul Botoșani, după mediile de generare, sunt mai jos prezentate.

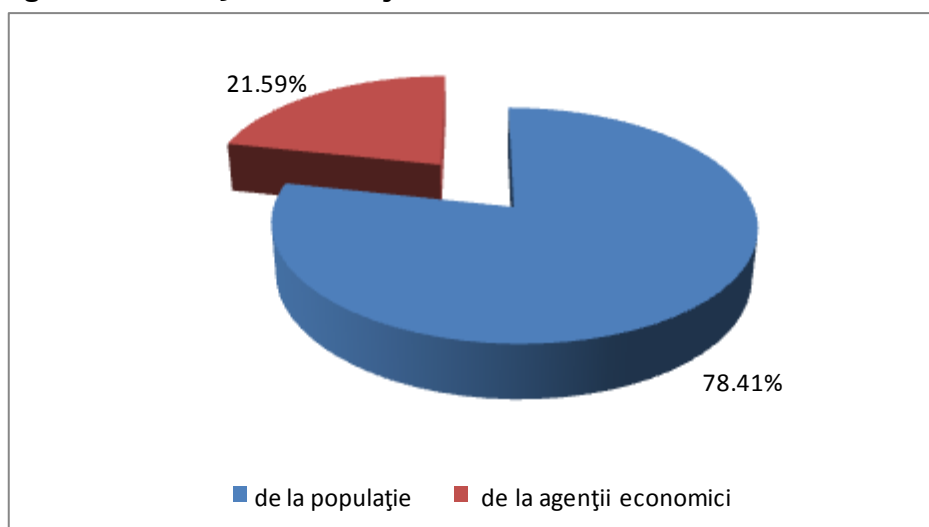
Tabel 6.6.1.6. Cantități de deșeurii colectate în amestec, în anul 2011

Deșeurii menajere	Cantitate colectată (mii tone)	Procent (%)
de la populație	34.338	78.41%
de la agenți economici	9.456	21.59%
TOTAL	43.794	100.00%

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului-MEDIUS

Se reprezintă grafic ponderile cantităților de deșeurii menajere colectate în amestec, după sursă de proveniență: de la populație și de la operatori economici:

Fig. 6.6.1.7. Deșeurii menajere colectate în amestec în anul 2011



Tabelul următor prezintă indicatorii de generare medii pentru deșeurii municipale în perioada 2003–2010, la nivelul județului Botoșani.

Tabel 6.6.1.8. Indicatorii de generare a deșeurilor municipale în perioada 2004-2011

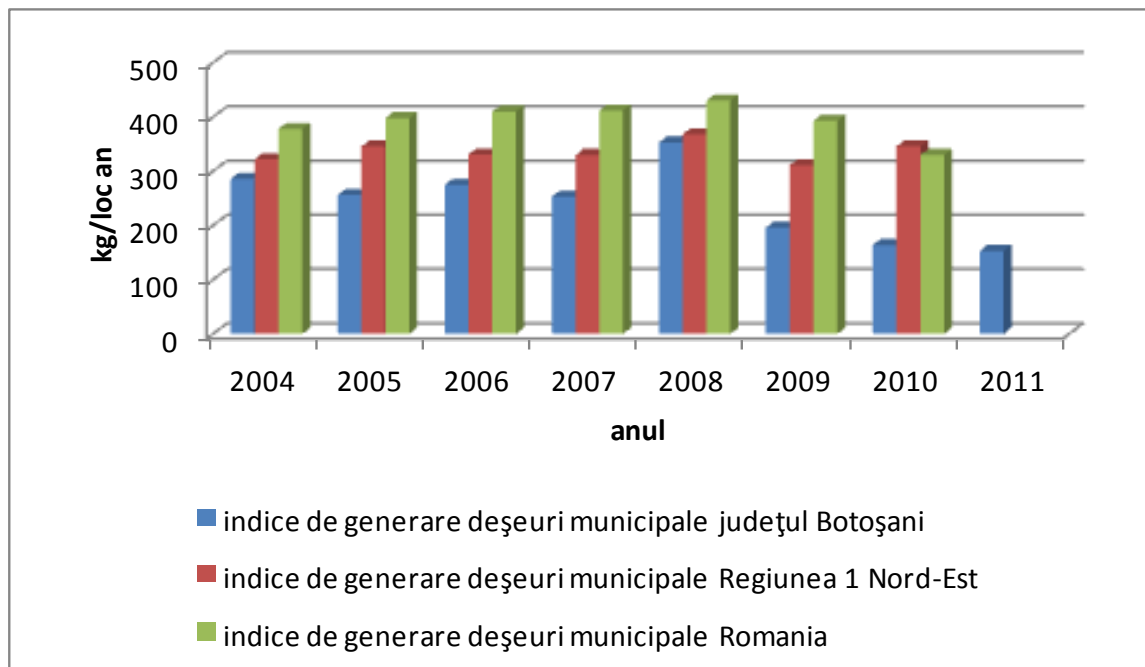
Anul	Indicatorii generare deșeurii municipale (kg/loc·an)		
	Județul Botoșani	Regiunea 1 NE	România
2004	286	322	378
2005	256	346	398

2006	275	331	410
2007	253	330	412
2008	353	368	430
2009	196	311	393
2010	164	346	330
2011	153		

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului - MEDIUS

În graficul de mai jos este reprezentată variația anuală a indicelui de generare a deșeurilor municipale – kg deșeurii municipale generate de o persoană, în medie, într-un an, comparativ pentru județul Botoșani, pentru Regiunea 1 Nord-Est și pentru întreaga țară.

Fig. 6.6.1.9. Variația indicatorului de generare a deșeurilor în perioada 2004-2011



Compoziția deșeurilor menajere în județul Botoșani se obține în baza estimărilor efectuate de operatorii de salubritate, în cadrul chestionării statistice anuale privind gestionarea deșeurilor municipale. Evoluția compoziției deșeurilor menajere în anii 2004 - 2011, este prezentată în tabelul 6.6.1.10.

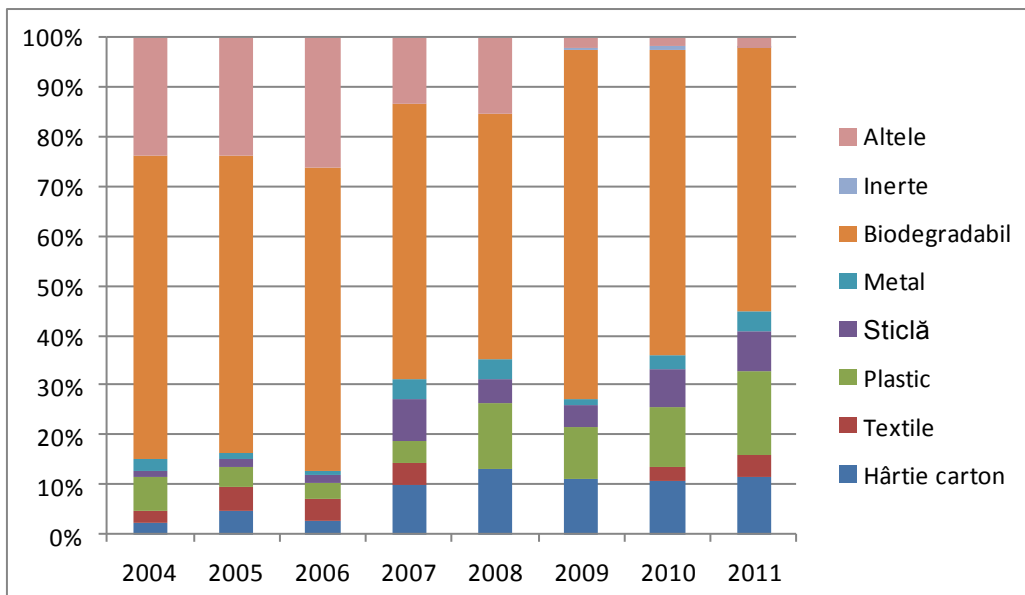
Tabel 6.6.1.10. Evoluția compoziției deșeurilor menajere

Compoziția	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Cantitate (mii tone)	%	Cantitate (mii tone)	%	Cantitate (mii tone)	%	Cantitate (mii tone)	%	Cantitate (mii tone)	%	Cantitate (mii tone)	%	Cantitate (mii tone)	%	Cantitate (mii tone)	%
Hârtie/carton	0.81	2.39%	1.57	4.74%	1.28	2.66%	4.75	9.88%	7.05	13.08%	4.78	10.91%	4.85	11.00%	5.41	11.55%
Textile	0.76	2.24%	1.59	4.80%	2.12	4.41%	2.15	4.47%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.13	2.56%	2.08	4.44%
Material e plastice	2.33	6.87%	1.25	3.77%	1.49	3.10%	2.07	4.31%	7.16	13.29%	4.58	10.45%	5.53	12.55%	7.83	16.72%
Sticlă	0.47	1.39%	0.57	1.72%	0.80	1.66%	4.16	8.65%	2.53	4.70%	2.03	4.63%	3.27	7.42%	3.73	7.96%
Metale	0.78	2.30%	0.42	1.27%	0.48	1.00%	1.85	3.85%	2.18	4.05%	0.53	1.21%	1.26	2.86%	1.96	4.18%
Biodegradabile	20.63	60.86%	19.92	60.11%	29.32	60.94%	26.66	55.46%	26.66	49.48%	30.86	70.42%	27.53	62.45%	24.80	52.95%
Inerte	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.10	0.23%	0.38	0.86%	0.14	0.30%
Altele	8.12	23.95%	7.82	23.60%	12.62	26.23%	6.43	13.38%	8.30	15.40%	0.94	2.15%	0.13	0.29%	0.89	1.90%
Total	33.90	100.00 %	33.14	100.00 %	48.11	100.00 %	48.07	100.00 %	53.88	100.00 %	43.82	100.00 %	44.08	100.00 %	46.84	100.00 %

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului - MEDIUS

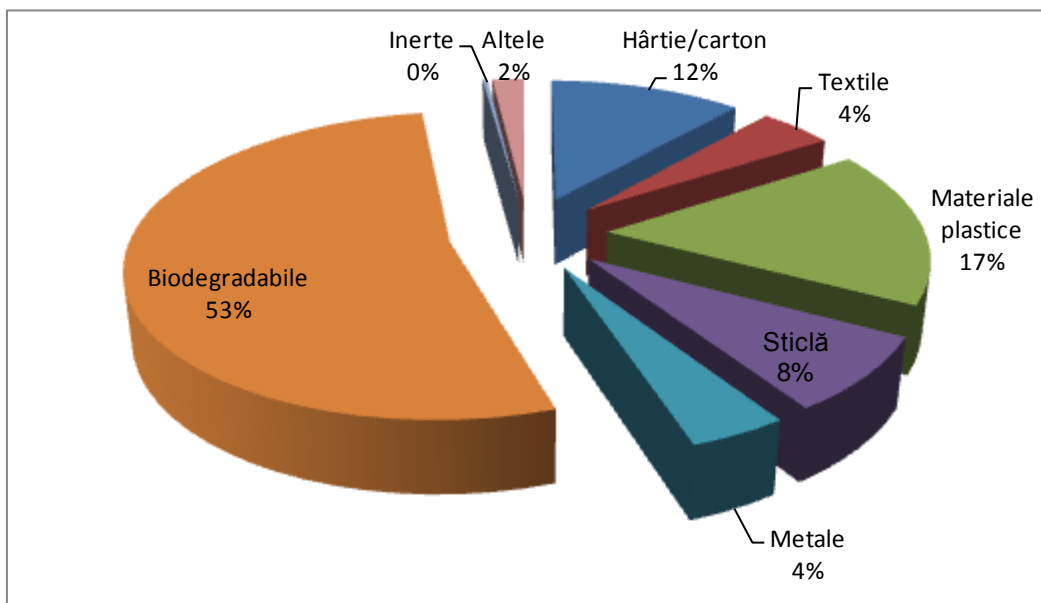
Evoluția compoziției procentuale estimată pentru deșeurile menajere și asimilabile este reprezentată grafic în figura de mai jos:

Fig. 6.6.1.11. Evoluția compoziției procentuale medii a deșeurilor menajere și asimilabile pentru perioada 2004-2011



Datele transmise de operatorii de salubritate prin completarea chestionarelor statistice anuale GD-MUN 2011 evidențiază următoarea compoziție a deșeurilor menajere și asimilabile colectate, prin estimare:

Fig. 6.6.1.12. Compoziția deșeurilor menajere și asimilabile colectate în anul 2011



Sortarea și transferul deșeurilor municipale

Infrastructura destinată sortării și transferului deșeurilor municipale, este reprezentată la nivelul județului Botoșani de următoarele facilități construite prin proiecte finanțate din fonduri PHARE CES, actualmente în operare:

- Stația de Sortare și Transfer a deșeurilor Dorohoi
- Stația de Sortare și Transfer a deșeurilor Flămânzi

Capacitățile de transfer sunt :

- o Stația Dorohoi - 12974.75 tone/an
- o Stația Flămânzi - 8000 tone/an

Capacitățile de sortare sunt :

- o Stația Dorohoi - 3566.68 tone/an
- o Stația Flămânzi - 3000 tone/an

În anul 2011, în cadrul celor două stații au fost sortate și predate în vederea valorificării 168,76 tone deșeuri, din care:

- o deșeuri de hârtie și carton – 65,39 tone
- o deșeuri de materiale plastice – 57,10 tone
- o deșeuri metalice – 1,77 tone
- o DEEE – 6,8 tone
- o Anvelope – 37,7 tone

Aceste facilități au asigurat transferul unei cantități totale de 3311,8 tone deșeuri, în anul 2011.

Eliminarea deșeurilor municipale

Depozitarea reprezintă singura opțiune de eliminare a deșeurilor municipale în județul Botoșani.

Conform prevederilor H.G. nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor, act legislativ care transpune Directiva 1999/31/EC în legislația românească, în anul 2011 în județul Botoșani au fost în operare 3 depozite de deșeuri municipale. Acestea au asigurat preluarea spre eliminare a deșeurilor municipale generate pe teritoriul județului. La 16 iulie 2012 Depozitul Botoșani a sistat activitatea de eliminare prin depozitare a deșeurilor. Începând cu 1 noiembrie 2012, pentru o perioadă de 1 an, operatorul de salubritate din municipiul Botoșani a primit autorizație de mediu pentru stocarea temporară în vederea eliminării deșeurilor municipale pentru un amplasament special amenajat, cu suprafața de 2,575 ha.

Depozitarea deșeurilor municipale

În județul Botoșani există 4 depozite de deșeuri nepericuloase cuprinse în calendarul de închidere etapizată din HG nr.349/2005, situate în mediul urban, prezentate în tabelul următor.

În anul 2011, 3 din aceste depozite au asigurat capacitățile necesare eliminării deșeurilor municipale nevalorificabile.

La 16.07.2012, depozitul de deșeuri nepericuloase Botoșani și-a încetat activitatea, solicitând și obținând actele de reglementare de mediu impuse de legislație.

În prezent, în județul Botoșani sunt în operare 2 depozite de deșeuri nepericuloase și un spațiu de stocare în vederea eliminării.

Tabel 6.6.1.13. Situația depozitelor la sfârșitul anului 2012

Județul	Număr depozite urbane neconforme		Număr viitoare depozite conforme	
	inventariate	depozitare sistată	negociat	construite
Botoșani	4	2	1	-

Consiliul Județean Botoșani este beneficiarul proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Botoșani, proiect aflat în implementare și finanțat prin POS Mediu – Axa prioritară 2. Se previzionează ca până la finele anului 2013, în județul Botoșani să se finalizeze prima celulă a noului depozit de deșeuri Stăuceni. Prin acest proiect se vor realiza lucrările de închidere definitivă a depozitelor de deșeuri municipale din Dorohoi și Botoșani, în prezent cu activitatea sistată.

Tendențe privind generarea deșeurilor municipale

Generarea deșeurilor este indicatorul care ilustrează cel mai bine măsura interacțiunii dintre activitățile umane și mediu. Generarea deșeurilor urmează, de obicei, tendințele de consum și de producție. De exemplu, generarea deșeurilor menajere (cantitate/locuitor) crește o dată cu creșterea nivelului de trai. Creșterea producției economice, dar și gestionarea inefficientă a resurselor, conduc la generarea de cantități mari de deșeuri.

O corectă previziune privind tendința evoluției indicatorilor de generare a deșeurilor menajere, exprimată în kg/locuitor, trebuie fundamentată pe analiza celor două medii distincte de generare (urban și rural),

Pentru mediul urban tendința va fi de scădere ușoară. Acest aspect reprezintă în primul rând o corecție a indicatorilor teoretici utilizați până în acest moment la fundamentarea planurilor și programelor dar și lucrările de analiză, impusă în momentul în care, practic mediul urban a ajuns integral deservit de servicii de salubritate, iar deșeurile colectate sunt în cea mai mare parte cântărite. Scăderea se va produce, de asemenea, pe fondul alterării condițiilor sociale și economice.

Pentru mediul rural se poate previziona o tendință de creștere ușoară față de valoarea actuală în primul rând datorită optimizării funcționării serviciilor de salubritate și în special a componenței de colectare selectivă, precum și atragerii în arealul acoperit de servicii a populației din zonele mai greu accesibile, care teoretic este considerată ca deservită din momentul delegării gestiunii, dar practic și în mod obiectiv nu beneficiază încă în totalitate de aceste servicii.

Tendința evoluției cantităților de deșeuri menajere colectate – se întrevide o stagnare/ușoară creștere a cantităților de deșeuri colectate datorită faptului că în prezent toate unitățile administrativ teritoriale beneficiază de servicii de salubritate și nu se previzionează o creștere semnificativă a nivelului de trai în perioada imediat următoare. Pe tipuri de deșeuri tendința de evoluție este următoarea:

- pentru fracțiile colectate separat din deșeuri menajere și asimilabile: creșterea cantităților recuperate, datorită extinderii schemelor de colectare selectivă, extinderea infrastructurii destinate colectării separate a componentelor valorificabile, precum și creșterii numărului stațiilor de sortare, în principal pe

câteva fracții: plastic, carton, hârtie, metal. Stimularea prin programe naționale a investițiilor în domeniul valorificării este însă esențială.

- pentru deșeurile din parcuri și grădini: stagnarea cantităților colectate concomitent cu descreșterea celor eliminate prin depozitare datorită impunerilor legislative din Legea nr.211/2011 care obligă autoritățile publice locale să colecteze diferit aceste deșeuri și să le composteze.
- pentru deșeuri din construcții și demolări: creștere treptată a cantităților colectate separat și reducerea cantităților eliminate prin depozitare datorită constrângerilor legislative privind gestionarea acestor tipuri de deșeuri, altele necuantificate.
- pentru nămoluri de la SEM și SEI: creșterea continuă a cantităților generate datorită apariției de noi stații de epurare municipale și industriale
- pentru deșeurile industriale periculoase se prognozează menținerea cantităților generate actual sau descreșterea acestora datorită tendinței de eliminare a componentelor periculoase prin reproiectarea produselor
- pentru deșeurile industriale nepericuloase se poate prognoza o scădere treptată a cantităților atât datorită declinului economic actual cât și a unei mai eficiente gestionări a materiei prime și a creșterii ponderii deșeurilor valorificate. Pentru o parte din aceste deșeuri vor putea fi încadrate în categoria materiilor prime secundare prin apariția procedurilor de încetare a statutului de deșeu.

Prognoza generării deșeurilor municipale

Prognoza de bază ia în considerare factorii de influență și anume: evoluția populației; evoluția economiei; racordare la sistemele centrale de canalizare/epurare; prognoza activităților de construcții; schimbări în comportamentul consumatorilor, educația privind mediul înconjurător, nivelul de trai.

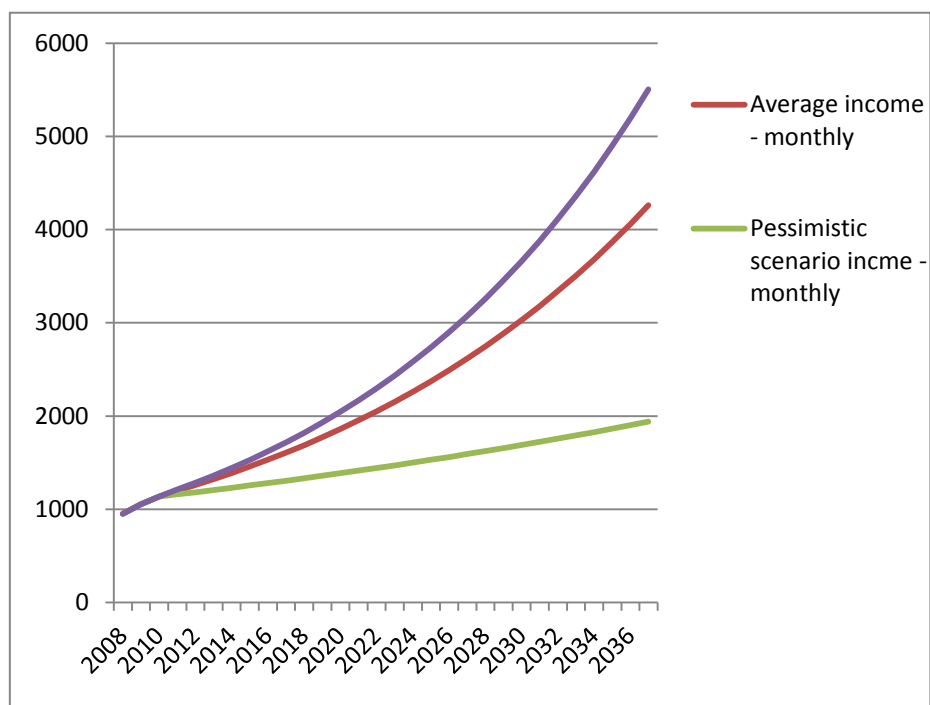
Introducem în cele ce urmează prognozele stabilite prin Master Plan-ul gestionării integrate a deșeurilor municipale în județul Botoșani, plan coordonator realizat de o echipă de consultanță formată din firmele C&E Gmbh, Louis Berger SAS și Poyry Environment Gmbh, în cadrul Proiectului de Asistență Tehnică ISPA nr.2005 RO/16/P/PA/001-04:

a. prognoza evoluției populației – scenariul nivel mediu

AN	SCENARIUL NIVEL MEDIU			SCENARIUL OPTIMIST			SCENARIUL PESIMIST		
	Total	Zona Urbană	Zona Rurală	Total	Zona Urbană	Zona Rurală	Total	Zona Urbană	Zona Rurală
2007	454.167	189.275	264.892	454.167	189.275	264.892	454.167	189.275	264.892
2008	452.000	188.559	263.441	453.894	189.161	264.733	452.129	188.426	263.703
2009	450.000	187.870	262.130	453.622	189.048	264.574	450.100	187.580	262.520
2010	447.000	187.119	259.881	453.349	188.934	264.415	448.079	186.738	261.341
2011	445.000	186.430	258.570	453.077	188.821	264.256	445.728	185.758	259.970
2012	443.000	185.850	257.150	452.804	188.707	264.097	443.390	184.784	258.606
2013	441.500	185.405	256.095	452.532	188.594	263.939	441.063	183.814	257.249

Sursa: Proiectului de Asistență Tehnică ISPA nr.2005 RO/16/P/PA/001-04, Master Plan, Capitolul 3.

b. previziuni privind venitul mediu pe gospodărie:



Sursa: Proiectului de Asistență Tehnică ISPA nr.2005 RO/16/P/PA/001-04, Master Plan, Capitolul 3.

c. prognoza generării și compoziției deșeurilor municipale în județul Botoșani

GENERAREA DEȘEURILOR					2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total deșeuri municipale(kg/loc x an)					312,96	315,49	318,33	321,36	324,29	327,30	330,34
19				Deșeuri generate de consumatorii casnici	0,65	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69	0,69
19	a			Deșeuri generate de consumatorii casnici – urban (total 1 până la 7)	0,96	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00	1,01
19	.	1		Deșeuri generate de consumatorii casnici – urban (total 1 până la 6)	0,93	0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,97
19	.	1	1	Menajer în amestec	30,93%	29,75%	28,49%	27,56%	26,59%	25,98%	24,52%
19	.	1	2	Deșeuri ambalaje: hârtie & carton	3,99%	4,25%	4,53%	4,74%	4,95%	5,09%	5,41%
19	.	1	3	Deșeuri ambalaje: plastic	8,77%	9,34%	9,95%	10,40%	10,87%	11,17%	11,88%
19	.	1	4	Deșeuri ambalaje: sticlă	3,70%	3,94%	4,20%	4,39%	4,59%	4,72%	5,02%
19	.	1	5	Deșeuri ambalaje: metal	1,61%	1,71%	1,82%	1,91%	1,99%	2,05%	2,18%
19	.	1	6	Deșeuri biodegradabile	51,00%	51,00%	51,00%	51,00%	51,00%	51,00%	51,00%
19	.	1	7	Fluxuri specifice de deșeuri menajere (19.1.7.1. până la 19.1.7.4)	10,14	10,17	10,49	10,84	11,21	11,61	12,03
		1	7	1 Deșeuri periculoase din menajer	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
		1	7	2 DEEE	4,28	4,28	4,58	4,90	5,24	5,61	6,00
		1	7	3 Deșeuri voluminoase	3,36	3,39	3,41	3,44	3,47	3,50	3,53
		1	7	4 Alte deșeuri							
19	b			Deșeuri generate de consumatorii casnici - rural (total 2.1 până la 2.7)	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,46	0,46
19	.	2		Deșeuri generate de consumatorii casnici - rural (total 2.1 până la 2.6)	0,41	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43
19	.	2	1	Menajer în amestec	19,93%	18,75%	17,49%	16,56%	15,59%	14,98%	13,52%
19	.	2	2	Deșeuri ambalaje: hârtie & carton	3,99%	4,25%	4,53%	4,74%	4,95%	5,09%	5,41%
19	.	2	3	Deșeuri ambalaje: plastic	8,77%	9,34%	9,95%	10,40%	10,87%	11,17%	11,88%
19	.	2	4	Deșeuri ambalaje: sticlă	3,70%	3,94%	4,20%	4,39%	4,59%	4,72%	5,02%
19	.	2	5	Deșeuri ambalaje: metal	1,61%	1,71%	1,82%	1,91%	1,99%	2,05%	2,18%
19	.	2	6	Deșeuri biodegradabile	62,00%	62,00%	62,00%	62,00%	62,00%	62,00%	62,00%
19	.	2	7	Fluxuri specifice de deșeuri menajere (19.1.7.1. până la 19.1.7.4)	9,14	9,17	9,49	9,84	10,21	10,61	11,03
		2	7	1 Deșeuri periculoase din menajer	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

		2	7	2	DEEE	4,28	4,28	4,58	4,90	5,24	5,61	6,00
		2	7	3	Deșeuri voluminoase	3,36	3,39	3,41	3,44	3,47	3,50	3,53
		2	7	4	Altele							
20					Deșeuri asimilabile menajer generate de agenți economici	39,21	39,52	39,84	40,15	40,47	40,80	41,13
	-	1	1	1	<i>Deșeuri asimilabile menajer generate de agenți economici – parte biodegradabila</i>	23,52	23,71	23,90	24,09	24,28	24,48	24,68
	-	1	1	2	<i>Deșeuri asimilabile menajer generate de agenți economici – parte nebiodegradabila</i>	15,68	15,81	15,93	16,06	16,19	16,32	16,45
20	.	3			Alte deșeuri municipale							
20	.	3	1		Deșeuri din parcuri și grădini	10,53	10,61	10,70	10,78	10,87	10,96	11,05
	-	3	1	1	<i>Deșeuri din parcuri și grădini – parte biodegradabilă</i>	9,48	9,55	9,63	9,71	9,78	9,86	9,94
	-	3	1	2	<i>Deșeuri din parcuri și grădini – parte biodegradabilă</i>	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09	1,10	1,10
20	.	3	2		Deșeuri din piețe	6,50	6,55	6,60	6,65	6,71	6,76	6,82
	-	3	2	1	<i>Deșeuri din piețe – parte biodegradabilă</i>	5,20	5,24	5,28	5,32	5,37	5,41	5,45
	-	3	2	2	<i>Deșeuri din piețe – parte nebiodegradabilă</i>	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36
20	.	3	3		Deșeuri stradale	17,92	18,07	18,21	18,36	18,50	18,65	18,80
	-	3	3	1	<i>Deșeuri stradale – parte biodegradabilă</i>	3,58	3,61	3,64	3,67	3,70	3,73	3,76
	-	3	3	2	<i>Deșeuri stradale – parte nebiodegradabilă</i>	14,34	14,45	14,57	14,68	14,80	14,92	15,04
					<i>Deșeuri asimilabile menajer - Procent parte biodegradabilă</i>	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%
					<i>Deșeuri din parcuri și grădini - Procent parte biodegradabilă</i>	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%
					<i>Deșeuri din piețe - Procent parte biodegradabilă</i>	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%	80,00%
					<i>Deșeuri stradale - Procent parte biodegradabilă</i>	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%

Sursa: Proiectului de Asistență Tehnică ISPA nr.2005 RO/16/P/PA/001-04, Master Plan

6.6.2. DEȘEURI INDUSTRIALE

Deșeurile de producție rezultă în urma desfășurării diferitelor activități economice. Pot avea caracter periculos sau nepericulos. Evidența și gestiunea deșeurilor industriale revine în sarcina agentului economic generator. Generatorii de deșeurii industriale își gestionează prin mijloace proprii sau prin contracte încheiate cu operatori economici specializați și autorizați conform legii, valorificarea sau eliminarea prin depozitare/incinerare a deșeurilor produse. Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor obligă operatorii economici să-și angajeze și să-și instruiască un responsabil propriu pe domeniul gestionării deșeurilor

Distribuția generării deșeurilor industriale, pe ramuri de activitate economică, generate în anul 2011 de unitățile de producție din județul Botoșani, conform chestionarelor statistice GD-PRODESS, este prezentată în tabelul 6.6.2.1.

Generarea deșeurilor industriale (periculoase și nepericuloase)

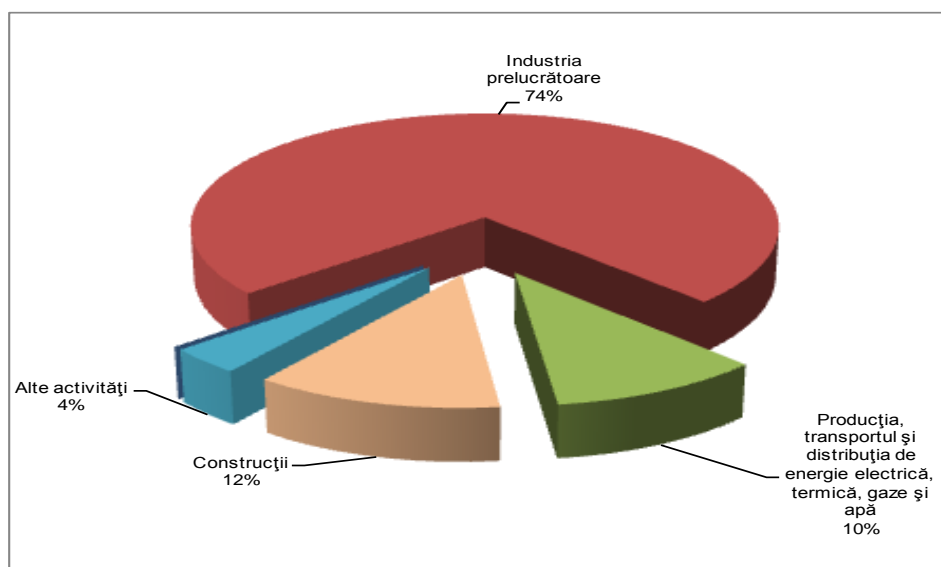
Cantitățile totale de deșeurii de producție, periculoase și nepericuloase, generate în anul 2011 de activitățile de producție din județul Botoșani și comunicate prin intermediul chestionarelor statistice tip GD-PRODESS sunt evidențiate, după tipul de activitate generatoare, în tabelul și graficul de mai jos:

Tabelul 6.6.2.1. Deșeurii generate pe activități economice în anul 2011

Activitate economică /CAEN	Cantitate (tone)	%
Industria extractivă / 10+11+13+14	0	0,00
Industria prelucrătoare / (15 la 37)	12558,237	73,66
Producția, transportul și distribuția de energie electrică, termică, gaze și apă / 40 + 41	1794,117	10,52
Construcții / 45	2071,1787	12,15
Alte activități	626,0865	3,67
Total	17049,62	100,00

Sursa : chestionare GD PRODDDES - ancheta statistică 2011

Fig. 6.6.2.2. – Ponderea generării deșeurilor, pe activități economice, în anul 2011



Deșeurile periculoase sunt definite în conformitate cu prevederile Legii 211/2011, privind regimul deșeurilor . Această lege stabilește măsurile necesare pentru protecția

mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Procesele și metodele folosite pentru valorificarea sau eliminarea deșeurilor nu trebuie să pună în pericol sănătatea populației și a mediului, respectând în mod deosebit următoarele:

- să nu prezinte riscuri pentru apă, aer, sol, faună sau vegetație
- să nu producă poluare fonică sau miros neplăcut
- să nu afecteze peisajele sau zonele protejate/zonele de interes special
- se interzice abandonarea, aruncarea sau eliminarea necontrolată a deșeurilor.

Tipurile de deșuri periculoase generate din activitățile economico-sociale sunt cuprinse în Lista privind deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, aprobată prin Hotărârea de Guvern 856/2002.

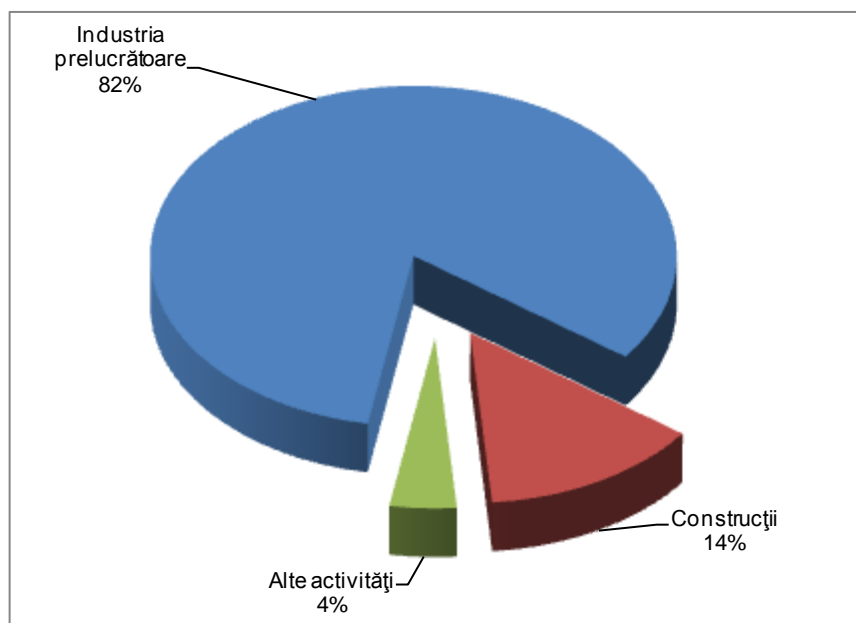
Cantitățile totale de deșuri de producție periculoase generate, pe tipuri de activități, în anul 2011 în județul Botoșani, sunt prezentate în tabelul și graficul de mai jos:

Tabelul 6.6.2.3. Deșuri periculoase generate pe activități economice în anul 2011

Activitate economică /CAEN	Cantitate (tone)	%
Industria extractivă/10+11+13+14	0	0
Industria prelucrătoare / (15 la 37)	12558,24	82,32
Construcții / 45	2071,18	13,58
Alte activități	626,09	4,10
Total	15255,50	100,00

Sursa : chestionare GD PRODDDES - ancheta statistică 2011

Fig. 6.6.2.4. Ponderea generării deșeurilor periculoase, pe activități economice, în anul 2011



Deșeurile periculoase generate de unitățile industriale din județul Botoșani în anul 2011 au reprezentat 0,84% din totalul deșeurilor generate. Parte din deșeurile periculoase au fost eliminate sau valorificate, parte se regăsesc stocate temporar la generator.

Gestionarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)

Evoluția cantităților totale de deșuri de producție generate și gestionate în perioada 2006-2011, în județul Botoșani, este prezentată în tabelul și graficul de mai jos.

Tabel 6.6.2.5. Evoluția cantităților gestionate de deșuri de producție în perioada 2006-2011

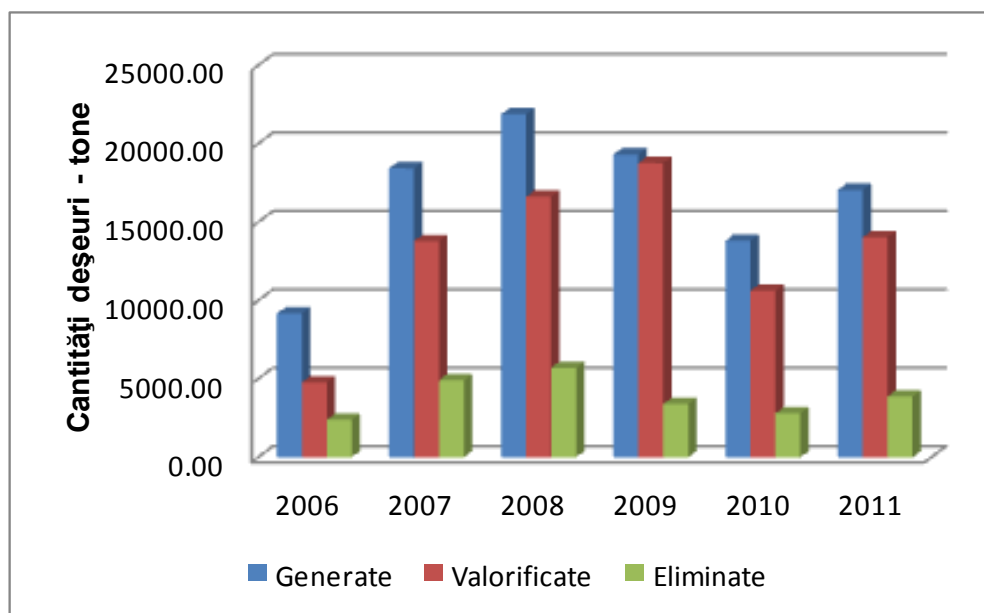
	Cantități deșuri de producție (tone)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Generate	9159,89	18425	21877,55	19311,59	13821,06	17049,6
Valorificate	4777,43	13783	16618,28	18758,61	10618,91	14032,9
Eliminate	2381,94	4897,6	5704,85	3382,03	2802,01	3874,39

Sursa: Chestionare statistice GD-PRODDDES 2006-2011

Restrângerea activităților economice ca urmare a prelungirii crizei economice a avut ca efect diminuarea cantităților de deșuri generate și implicit a celor valorificate/eliminate, în sectorul economic, comparativ cu anul 2009.

Grafic, această evoluție este prezentată mai jos:

Fig.6.6.2.6. Evoluția cantităților de deșuri de producție gestionate



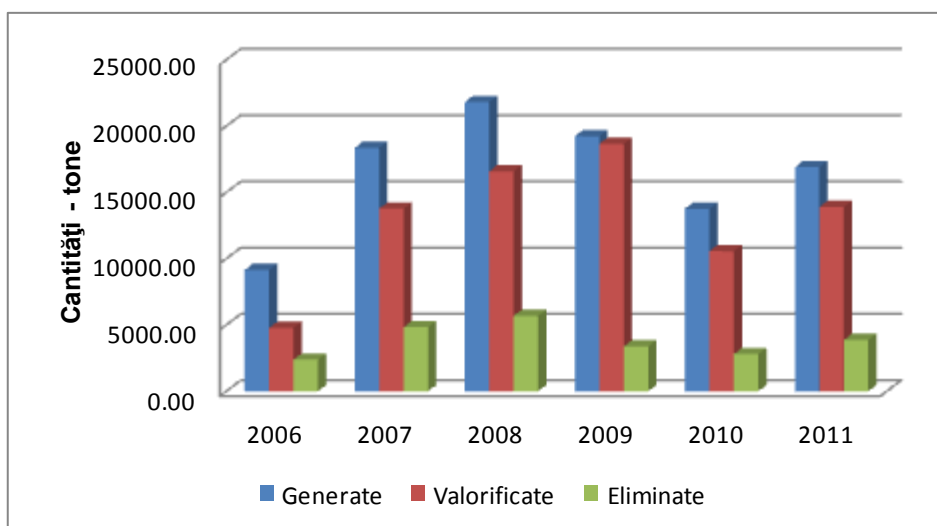
Defalcăm în continuare cantitățile de deșuri de producție gestionate de operatorii economici în funcție de caracterul periculos și nepericulos al acestora.

Tabel 6.6.2.7. Evoluția cantităților de deșuri nepericuloase gestionate

	Cantități de deșuri nepericuloase gestionate (tone)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Generate	9149,59	18362,72	21803,43	19235,57	13763,87	16906
Valorificate	4770,28	13768,80	16590,75	18658,48	10561,44	13895,6
Eliminate	2381,58	4832,62	5687,75	3378,15	2798,80	3873,3

Sursa: Chestionare statistice GD- PRODDDES 2006-2011

Fig.6.6.2.8. Evoluția cantităților de deșuri nepericuloase gestionate



După cum demonstrează și cifrele, producătorul trimite spre valorificare cea mai însemnată parte din deșeurile nepericuloase generate, fiind cel mai avantajos mod de gestionare din punct de vedere economic, financiar și de mediu.

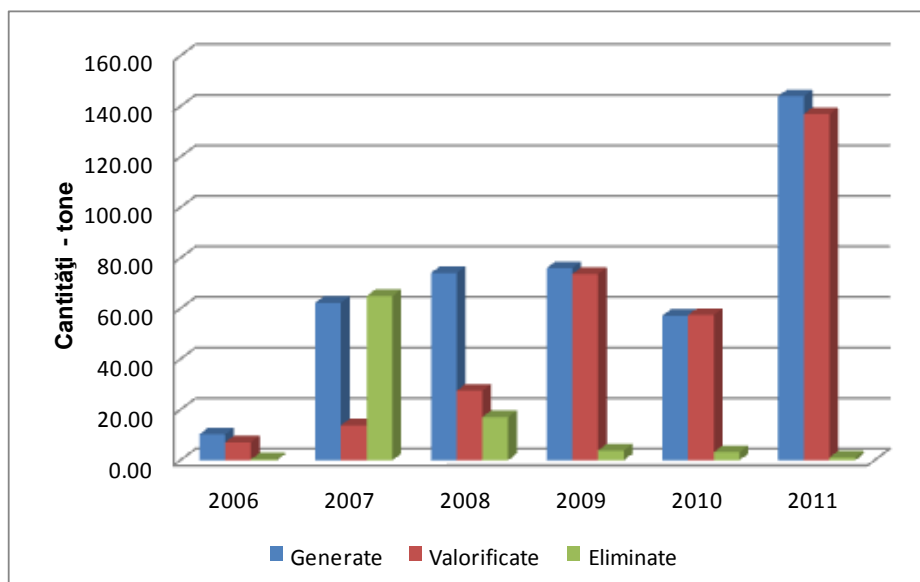
Stocurile de deșuri nepericuloase sunt în general reduse cantitativ, deșeurile nevalorificate fiind trimise spre eliminare în depozite de deșuri nepericuloase.

Tabel 6.6.2.9. - Evoluția cantităților gestionate de deșuri periculoase

	Cantități de deșuri periculoase gestionate (tone)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Generate	10,30	62,32	74,12	76,02	57,19	144
Valorificate	7,14	13,85	27,53	73,69	57,47	137
Eliminate	0,36	65,01	17,10	3,88	3,21	1,097

Sursa: Chestionare statistice GD- PRODDDES 2006-2011

Fig.6.6.2.10. Evoluția cantităților de deșuri periculoase gestionate în perioada 2006-2011



Funcție de natura lor, deșeurile de producție periculoase sunt valorificate fie prin reutilizare în cazul uleiurilor uzate, fie prin valorificarea energetică a deșeurilor de ambalaje cu conținut de substanțe periculoase. Stocul de deșeuri periculoase la începutul anului 2011 era de 40,05 tone, s-au generat 144 tone și s-au valorificat 137 tone.

Deșeurile periculoase nevalorificate sau care nu au fost eliminate sunt stocate temporar în spații special amenajate în cadrul unităților generatoare. Stocul total de astfel de deșeuri, la finele anului 2011, în județul Botoșani, cuprindea 45,26 tone.

Depozitarea deșeurilor de producție

În județul Botoșani nu există depozite de deșeuri industriale periculoase sau nepericuloase. Unitățile industriale generatoare dețin spații pentru stocarea temporară a deșeurilor de producție în vederea valorificării sau eliminării ulterioare.

Deșeurile de producție nepericuloase care nu mai pot fi supuse unor operații de valorificare se regăsesc eliminate prin depozitare pe depozitele de deșeuri nepericuloase din județ.

Incinerarea deșeurilor de producție

În județul Botoșani sunt autorizate să funcționeze trei societăți de prelucrare a cărnii, care dețin instalații pentru eliminarea propriilor deșeuri animaliere (țesuturi animaliere, coarne, copite, sânge) rezultate din procesul tehnologic. Aceste societăți sunt: SC Practic Comerț Strugaru SRL; SC C&C Company SRL, SC Emanuel Com SRL. Aceste instalații, nu se supun prevederilor Directivei nr. 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor, ci Regulamentului 1069/2009 de stabilire a normelor sanitare privind subprodusele de origine animală care nu sunt destinate consumului uman, Regulamentului 142/2011 (modificat și completat cu Regulamentul 749/2011) de aplicare a Regulamentului 1069/2009.

În județul Botoșani nu funcționează instalații de eliminare a deșeurilor de producție periculoase sau nepericuloase, altele decât cele de origine animală.

Incineratoare autorizate existente pentru deșeuri animaliere proprii:

Tabel. 6.6.2.11. Incineratoare în funcțiune la nivelul anului 2012

Denumire societate	Autorizație de mediu	Tip Incinerator	Capacitate incinerator	Tip deșeu incinerat
SC C&C Company SRL Cătămărăști Deal	46/24.04.2008	Ecologic IE1000 V2	4800 kg/șarjă	țesuturi animaliere, copite,coarne, sânge
SC Practic Comerț Strugaru SRL Darabani	4/14.01.2010 Revizuită la 16.12.2010	ecologic tip Waste Spectrum, model Volkan 850	50 kg/h	țesuturi animaliere, copite,coarne, sânge
SC Emanuel Com SRL Răchiți	8/14.01.2011 Revizuită la 03.10.2011	Derwent II	50 kg/h	țesuturi animaliere, copite,coarne, sânge

6.6.3. DEȘEURI GENERATE DE ACTIVITĂȚI MEDICALE

Deșeurile rezultate din activitățile medicale, altele decât cele asimilabile deșeurilor menajere, sunt deșeurile generate în spitale, policlinici, cabinete medicale umane și veterinare, de tipul: infecțioase, înțepătoare, anatomopatologice etc.

Gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale este reglementată de Ordinul nr. 1226 din 3 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a [Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale](#).

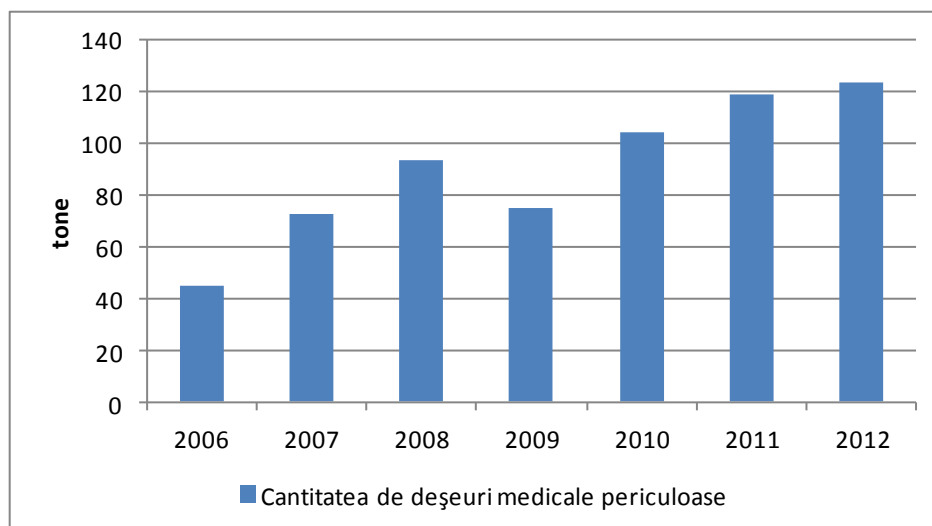
Normele tehnice sunt aplicate de către toate unitățile în care se desfășoară activități medicale în urma cărora sunt produse deșeurile medicale, indiferent de forma de organizare (Spitale, Unități de Asistență Medicală și Sănătate, Cabinete Medicale Individuale, Laboratoare de analize medicale, Cabinete stomatologice, etc.).

Tabel 6.6.3.1. Evoluția cantității de deșeurile medicale periculoase colectate și eliminate

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cantitatea de deșeurile medicale periculoase (tone)	45	72,43	93,884	74,89	104,34	118,88	124

Sursa datelor: APM Botoșani - Raportări lunare ale unităților spitalicești

Figura 6.6.3.2. Evoluția cantității de deșeurile medicale periculoase colectate și eliminate



Cantitatea de deșeurile produse cât și tipurile de deșeurile rezultate din activitățile medicale variază în funcție de mărimea unității sanitare, de specificul activității și al serviciilor prestate, de numărul pacienților asistați sau internați la un moment dat. În anul 2012 au fost monitorizate un număr de 92 unități sanitare și de asistență socială generatoare de deșeurile medicale.

Toate unitățile medicale de pe teritoriul județului au respectat termenele de încetare a activității de ardere a deșeurilor medicale în fostele crematorii.

Pe teritoriul județului Botoșani nu există incineratoare pentru eliminarea deșeurilor medicale și nici firme autorizate pentru transportul deșeurilor medicale periculoase.

Unitățile medicale au încheiat contract de prestări servicii în vederea transportului și a eliminării deșeurilor medicale, cu operatori economici autorizați.

Pentru deșeurile cu potențial infecțios rezultate doar din activitatea proprie, Spitalul Județean de Urgență Mavromati și SC Ecomed SRL Botoșani s-au dotat cu instalații de sterilizare și mărunțire, deșeurile rezultate în urma mărunțirii fiind preluate de operatorul de salubritate. Deșeurile anatomo-patologice nu se pretează neutralizării și au fost eliminate prin firme specializate.

6.6.4. FLUXURI DE DEȘEURI

6.6.4.1. Deșeuri biodegradabile

Biodegradabilitatea reprezintă proprietatea unor tipuri de deșeuri numite biodeșeuri, de a se descompune sub acțiunea microorganismelor, în condiții aerobe sau anaerobe. Materia biodegradabilă are o pondere importantă în deșeurile municipale, în această categorie fiind incluse:

- deșeuri biodegradabile rezultate în gospodării și unități de alimentație publică;
- deșeuri vegetale din parcuri, grădini - biodeșeuri;
- deșeuri biodegradabile din piețe;
- componenta biodegradabilă din deșeurile stradale;
- nămol de la epurarea apelor uzate orășenești;
- hârtia: hârtia este biodegradabilă, dar face parte și din materialele reciclabile. Va fi inclusă în categoria biodegradabilelor hârtia de cea mai proastă calitate, ce nu poate fi reciclată.

Pentru deșeurile biodegradabile, H.G.nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor, care transpune Directiva 99/31/CE privind depozitarea deșeurilor, introduce ținte în vederea scăderii cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, după cum urmează:

- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 75% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, până în anul 2010;
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, până în anul 2013;
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, până în anul 2016.

Soluțiile de recuperare/reciclare și de reducere a materiilor biodegradabile trimise spre depozitare finală, sunt:

- compostarea (degradare aerobă) – cu producere de compost utilizabil;
- utilizarea în instalații de transformare a biomasei în energie
- degradare anaerobă - cu producere de gaz utilizabil;
- tratare mecano-biologică (degradare aerobă) – cu producere de deșeuri stabilizate, depozitabile.

Pentru a se utiliza în mod eficient procesul de compostare, este necesară o colectare separată a biodeșeurilor, impusă în prezent și de Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor . Trebuie evitată compostarea deșeurilor municipale colectate în amestec, deoarece acestea au un conținut ridicat de metale grele, cum ar fi: Cd, Pb, Cu, Zn, și Hg.

Luând ca referință ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate conform Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 1 Nord-Est, putem estima cantitățile de deșeuri biodegradabile în județul Botoșani la nivelul anului 2011:

Tabel 6.6.4.1.1- Estimarea cantităților biodegradabile din deșeuri municipale

	Cantități de deșeuri colectate (tone)	Ponderea estimată a deșeurilor biodegradabile conform PRGD (%)	Cantitate deșeuri biodegradabile estimată (tone)
Deșeuri menajere de la populație, din care:	37317,62		23711,86
Urban	30929,55	62.00	19176,32
Rural	6388,08	71.00	4535,54
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții	9526,39	60.00	5715,83
Deșeuri din grădini și parcuri	1196,55	90.00	1076,90
Deșeuri din piețe	1973,06	80.00	1578,45
Deșeuri stradale	3563,33	20.00	712,67
Total menajer și din servicii de salubritate colectat	53576,95	61,21%	32795,71

Sursa: PRGD Regiunea 1 Nord-Est și Chestionarea Statistică GD-MUN 2011

Din aceste estimări rezultă că un procent de cca 61% din totalul deșeurilor municipale generate îl reprezintă partea biodegradabilă

6.6.4.2 Deșeuri periculoase din deșeurile municipale

În județul Botoșani nu este implementat un sistem de gestionare pentru deșeurile periculoase din deșeurile municipale.

Producătorii de baterii și acumulatori portabil, prin hipermarket-urile din municipiul Botoșani, au implementat sisteme de colectare a deșeurilor de baterii și acumulatori care pot fi utilizate de clienți.

6.6.4.3 Ambalaje și deșeuri de ambalaje

În cadrul campaniei anuale de raportare a datelor privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, APM Botoșani în anul 2012 a centralizat un număr de 94 rapoartări aferente activităților desfășurate în anul 2011, din care :

- consilii locale – 28 (4 urbane și 24 rurale)
- operatori economici producători / importatori de ambalaje – 6
- producători / importatori de produse ambalate – 56
- de la operatori economici autorizați pentru colectarea / valorificarea deșeurilor - 13

De asemenea au informat cu privire la predarea responsabilității, un număr de 12 operatori economici cu obligații în domeniul realizării obiectivelor de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje.

Conform rezultatelor centralizării datelor raportate de operatorii economici și consiliile locale, situația în județul Botoșani se prezintă astfel :

Tabel 6.6.4.3.1. Cantitatea de ambalaje introdusă pe piața românească de producători și importatori de ambalaje și produse ambalate în anul 2011

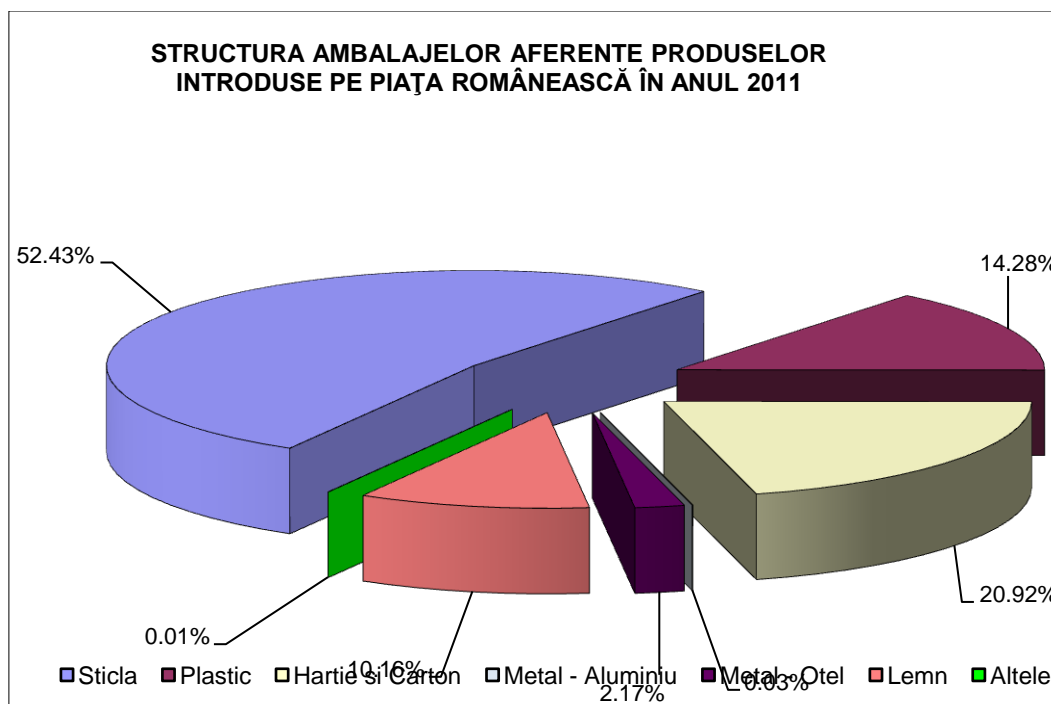
Material	Cantități (tone)	Procent (%)
Sticla	589.2	52.43
Plastic	160.467	14.28
Hartie si Carton	235.0261	20.92
Metal - Aluminiu	0.31	0.03
Metal - Otel	24.42	2.17
Lemn	114.18	10.16
Altele	0.08	0.01
TOTAL GENERAL	1123.683	100.00

Sursa: Baza de date anuală privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

Cantitatea totală de ambalaje aferentă produselor ambalate introduse pe piața internă în anul 2011, de către producătorii / importatorii de produse ambalate, rezultată în urma centralizării informațiilor furnizate de un număr de agenți economici, comparabil cu cel din 2010 și având în vedere că nu lipsesc operatorii reprezentativi, prezintă un trend ascendent.

Structura ambalajelor aferente produselor introduse pe piața românească este prezentată în graficul următor.

Fig.6.6.4.3.2 Compoziția ambalajelor introduse pe piața românească de producătorii și importatorii de produse ambalate în anul 2011



Tabel 6.6.4.3.3. Deșeurile de ambalaje gestionate de consiliile locale în anul 2011

Cantitățile de deșeurile de ambalaje (tone)							
preluate		valorificate				eliminate prin:	
Total	din care toxice sau periculoase	Total	din care:			Incinerare	Depozitare controlată
			Reciclate	Valorificate energetic	Alte forme de valorificate		
5233.58		262.49			262.49	4,73	4966.36

Sursa: Baza de date anuală privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

Referitor la gestionarea deșeurilor de ambalaje de către autoritățile administrației publice locale, la în cursul anului 2011 în județul Botoșani, aria de deservire cu servicii de salubritate s-a extins, aproximativ 96 % din populația județului, cuprinzând 7 localități urbane și 65 rurale. Au furnizat informațiile privind gestionarea deșeurilor de ambalaje, conform prevederilor Ordinului 927 / 2005, 4 localități urbane și 24 localități rurale.

Tabel 6.6.4.3.4. Deșeurile de ambalaje preluate de operatori specializați în anul 2011

Cantitate de deșeurile de ambalaje preluată (tone)	Cantitate de deșeurile de ambalaje valorificate (tone)		
	Total	din care reciclate	Toxice sau periculoase
3663.01	2724.56	125.85	0

Sursa: Baza de date anuală privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

Cantitățile de deșeurile de ambalaje colectate / valorificate / reciclate în anul 2011 de operatorii economici autorizați pentru colectarea / valorificarea deșeurilor, au înregistrat o creștere față de anul anterior, atât datorită apariției unor noi agenți economici specializați, cât și prin extinderea și optimizarea sistemelor de colectare selectivă, însoțită de punerea în funcțiune a stației de sortare a deșeurilor de la Flamânzi.

6.6.4.4. Deșeurile de echipamente electrice și electronice

Directiva Consiliului nr. 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, transpusă în legislația națională prin HG 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice are ca scop:

- prevenirea producerii deșeurilor de echipamente electrice și electronice și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare ale acestor tipuri de deșeurile pentru a reduce în cea mai mare măsură cantitatea de deșeurile eliminate;

- urmărirea îmbunătățirii performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al echipamentelor electrice și electronice (producători, distribuitori și consumatori) și în mod special a agenților economici direct implicați în colectarea, tratarea, reciclarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

În acest sens s-au înființat puncte de colectare care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE). Administrarea punctelor de colectare este în sarcina autorităților publice locale și/sau a agenților economici care sunt autorizați în acest sens.

Lista agenților economici autorizați pentru colectarea DEEE-uri, este detaliată în tabelul 6.6.4.4.1.

Tabel 6.6.4.4.1. Firme autorizate să colecteze DEEE (la 31.12.2012)

Denumire	Adresa, date de contact	Autorizația
SC GOLDANA SRL	mun. Botoșani, str. Petru Rareș, nr.26, jud. Botoșani, tel:0231537794, fax:0231512262	Autorizația de mediu nr. 66/19.05.2011 / valabilă până la 19.05.2021
SC SERVICII PUBLICE LOCALE SRL	mun. Dorohoi, str. Poștei, nr.5, jud. Botoșani, tel:0231610199	Autorizație de mediu nr.34/04/03.2011, valabilă până la 04/03/2021
SC URBAN SERV SA	mun. Botoșani, str. 1 Decembrie, nr.19, jud. Botoșani tel:0231517912; fax:0231531662; e-mail: contact@urbanserv.botosani.ro,	Autorizație de mediu, Nr.132/24.07.2009 valabila pana in 24.07.2019
SC REMAT SCHOLZ - FILIALA MOLDOVA	mun. Botoșani, str. Manolești Deal, nr.3 A, jud. Botoșani, tel/fax:0231514846	Autorizația de mediu nr.132/03.09.2008, valabilă până la 03.09.2013
SC REMAT SA IASI	mun. Botoșani str.Mobilei nr.6-8, jud. Botoșani tel:0231536878	Autorizația de mediu, Nr.46/14.03.2012, valabilă până la 14.03.2012
SC LOCAL SERVICII SRL	loc.Flămânzi, jud. Botoșani tel.0231552626	Autorizația de mediu, nr.143/17.10.2010, valabilă 17.12.2020
SC DEEA CLEANING SRL	mun.Botoșani, str.Aleea Pinului, Nr.7, jud. Botoșani	Autorizația de mediu nr.101/12.08.2010, valabilă până la 12.08.2020
SC PREDEMET SA	loc.Podu Iloaiei, str.Scobalțeni, Nr.2, Jud.Iasi tel./fax0232740260 Bucecea, Candesti, Rachiti	Autorizații de mediu nr.164/27.10.2008 valabilă până la 27.10.2013
SC ELIASC SRL	mun.Botoșani, str. Vasile Alecsandri nr.1-3, jud. Botoșani tel/fax. 0231529689	Autorizația de mediu, Nr.116/24.07.2008 revizuită la data de 07.09.2009 valabilă până in 24.07.2014
	mun.Botoșani, str. George Enescu nr.8, jud. Botosani tel/fax. 0231529689	Autorizația de mediu, Nr.121/29.09.2011, valabilă până in 29.09.2021
SC DAMIENA SRL	com. Moara, str.Moara Nica, nr. 479, jud. Suceava Tel/Fax :023053624	Autorizație de mediu Nr. 100 din 12.08.2010, Revizuită la data de 19.03.2012, valabila pana la data de 12.08.2020
SC PAVRA SRL	mun.Botosani, str. Viilor, nr.14, jud.Botoșani tel/fax :023531131	Autorizație de mediu Nr. 33 din 11.02.2009 Revizuită la data de 19.03.2012, valabila pana la data de 11.02.2014
PRIMARIA SAVENI	Oraș Săveni, str. 1 Decembrie, nr.1, jud. Botoșani, tel: 0744596947, 0231541070, fax: 0231541313	Autorizație de mediu Nr. 146/23.11.2011 valabila pana la data de 23.11.2021

În județul Botoșani nu sunt firme autorizate să dezmembreze sau să recicleze deșeuri de echipamente electrice și electronice.

O parte din administrațiile publice locale din județ au organizat spații speciale pentru preluarea DEEE-urilor de la gospodăriile populației, în special cu ocazia derulării de campanii de informare și conștientizare pe acest domeniu. Colectarea propriu-zisă a DEEE-urilor se organizează de către autoritățile publice locale și/sau operatorii economici autorizați pentru colectarea DEEE. Transferul deșeurilor colectate către instalații de reciclare se face prin terți operatori autorizați pentru preluarea și transportul acestor deșeuri.

În cursul anului 2012, în județul Botoșani s-a colectat o cantitate de 163,293 tone deșeuri de echipamente electrice și electronice și s-a transferat în vederea valorificării o cantitate de 156,931 tone DEEE. Cantitățile de deșeuri colectate și/sau valorificate, la nivelul județului Botoșani, pentru perioada 2006-2012, sunt prezentate în tabelul 6.6.4.4.2. Pe lângă DEEE colectate de către operatorii economici autorizați din județ se adaugă și cele colectate ca urmare a campaniilor organizate de asociațiile colective ale producătorilor RoRec (63,252 tone) și ECOTIC (2,444 tone).

În total din județul Botoșani s-au colectat 228,989 tone DEEE în anul 2012.

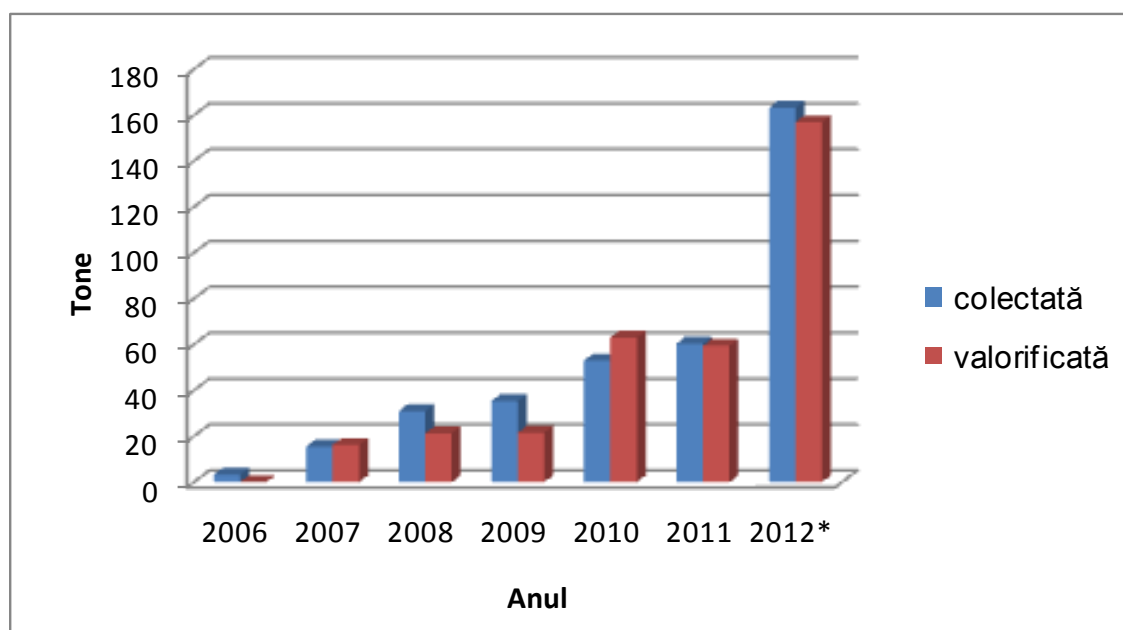
Tabel 6.6.4.4.2. Cantitatea (tone) de DEEE colectată și valorificată prin punctele de colectare

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Cantitate (tone) colectată	3,257	15,51	30,962	35,35	52,96	60,46	163,293
Cantitate (tone) valorificată	0	16,29	21,319	21,616	63,051	59,49	156,931

**Datele pe anul 2012 sunt preliminare, întrucât nu au fost validate dfe ANPM*

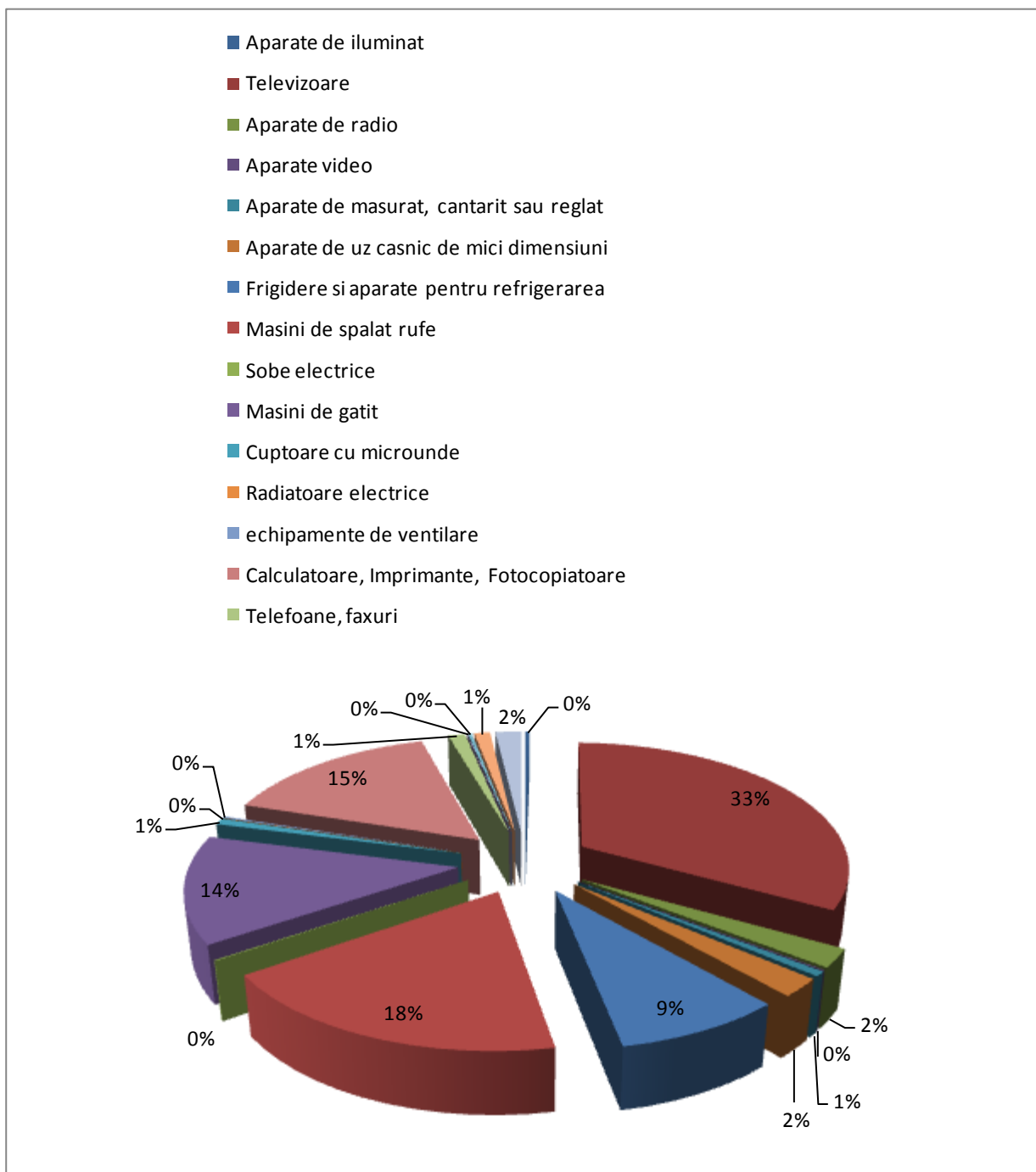
Sursa: Baza de date anuală privind DEEE

Fig. 6.6.4.4.2. Evoluția cantităților de DEEE colectate și valorificate 2006-2012



O reprezentare grafică a categoriilor de DEEE-uri colectate la nivelul anului 2011, din județul Botoșani se poate vedea în fig.6.6.4.4.3

Fig.6.6.4.4.3 Categoriile de DEEE-uri colectate în anul 2011



În județul Botoșani sunt 2 agenți economici înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, conform Ordinului nr. 1223/2005 *privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind EEE și deșeurile de echipamentele electrice și electronice* - tabelul 6.6.4.4.4.

Obiectivele anuale ale producătorilor referitoare la colectarea, reutilizarea, reciclarea și valorificarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice, inclusiv raportarea modului de gestionare a acestora este realizat prin organizațiile colective care au preluat responsabilitățile și acționează în numele producătorilor.

Tabel 6.6.4.4. Producători de echipamente electrice și electronice, înregistrați conform Ordinului nr.1223/2005

Nr.crt.	Numar de inregistrare EEE	Data emiterii	Compania	CUI	Categoria de echipament conform HG 1037/2010, Anexa I A
1	RO-2006-05-EEE-0219-II	5/22/2006	ELSACO ELECTRONIC SRL	7464520	3,9
2	RO-2011-2-EEE-1385-I	15/02/2011	SIERRA MODELL SPORT SRL	9871814	4,7

6.6.4.5 - Vehicule scoase din uz

Directiva Consiliului 2000/53/CE privind gestiunea vehiculelor scoase din uz, transpusă în legislația națională prin HG 2406/2005 privind gestiunea vehiculelor scoase din uz are ca scop prevenirea apariției deșeurilor provenite de la vehicule, precum și reutilizarea, reciclarea și alte forme de recuperare ale vehiculelor scoase din uz și componentelor acestora, pentru a reduce cantitatea de deșeuri eliminate precum și îmbunătățire performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al vehiculelor.

La nivelul județului Botoșani operatori economici implicați în implementarea Directivei 2000/53/CE sunt doar operatorii economici care colectează și tratează vehicule scoase din uz.

În anul 2012, exista în județul Botoșani 11 agenți economici deținători de autorizație de mediu în vederea desfășurării activității de colectare și tratare VSU.

Tabel 6.6.4.5.1 Răspândirea în teritoriu a operatorilor economici autorizați pentru desfășurarea activităților de colectare/dezmembrare la sfârșitul anului 2012

Nr. crt.	Denumire	Punct de lucru
1	SC GOLDANA SRL	Botoșani, str. Iuliu Maniu, nr.125
2	SC REMAT SA IAȘI	Botoșani, str. Mobilei nr.6-8
3	SC DEZMEMBRĂRI SRL VICTORIA	Botoșani, com. Vlădeni, loc. Brehuești
4	SC REMAT SCHOLZ SA	Botoșani, str. Manolești Deal, nr.3A
5	SC ARM-STEEL SRL	Botosani, com. Stăuceni, loc. Stăuceni
6	SC LENKRAD SRL	Botosani, str. Pușkin, f.n.
7	SC C&G ALL CARS SRL	Botoșani, com. Răchiți, loc. Răchiti
8	SC GYONY DYA SRL	Botoșani, com. Curtești, loc. Hudum
9	SC INTERNATIONAL MOTORS - DOR SRL	Botoșani, oraș Flămânzi
10	SC CĂTĂ DEMOLAZIONI SRL	Botoșani, mun..Dorohoi
11	SC BEST AUTO PARK SRL	Botoșani, com. Mihai Eminescu

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 1 ianuarie 1980;
- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate după 1 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 70% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980;

- reutilizarea și reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate începând cu data de 1 ianuarie 1980.

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 completate pentru anul precedent, până la data de 15 martie a anului în curs.

Numărul total de vehicule scoase din uz, din județul Botoșani, colectate și pentru care au fost emise certificate de distrugere, în anul 2012, a fost de 622 unități. În anul 2012 au fost tratate 612 unități vehicule scoase din uz.

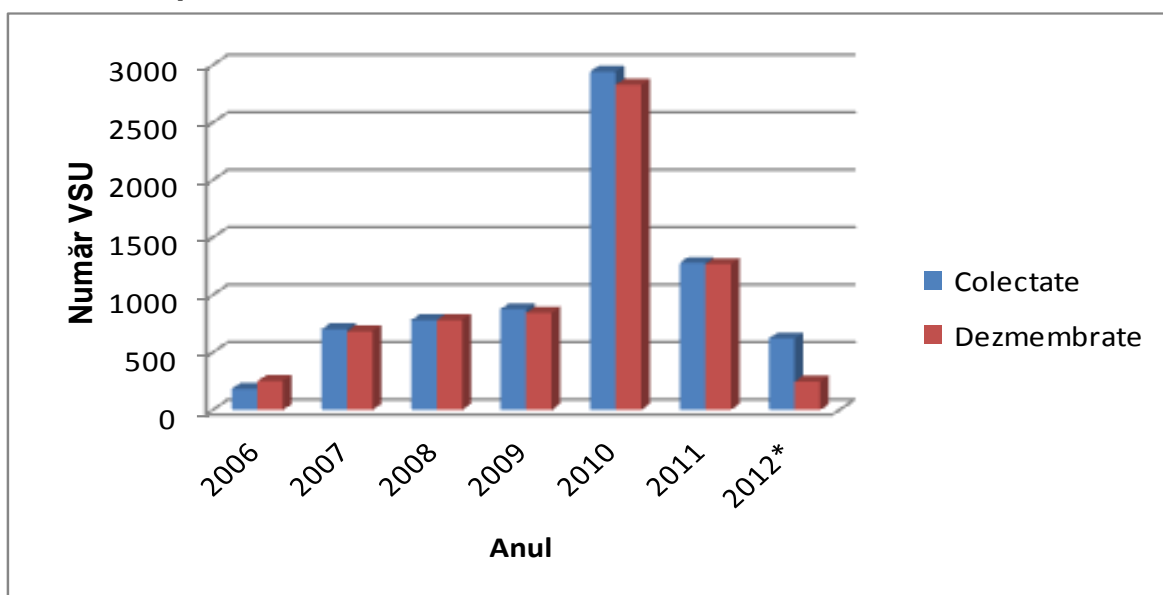
Tabel 6.6.4.5.2. Număr vehicule colectate și dezmembrate de firmele autorizate

Numar vehicule	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Colectate	184	703	781	877	2943	1287	622
Dezmembrate	251	684	780	845	2828	1278	246
Stoc la sfârșitul anului	14	33	34	32	115	9	10

*Datele pe anul 2012 sunt preliminare, întrucât nu au fost validate de ANPM
Sursa: Baza de date anuală privind VSU

În perioada 2006-2012 se observă în evoluția numărului de VSU colectate în județul Botoșani (Fig. 6.6.4.5.2) un maxim atins în anul 2010, când prin Programul Rabla demarat de Administrația Fondului de Mediu s-a suplimentat numărul de vouchere în mai multe etape.

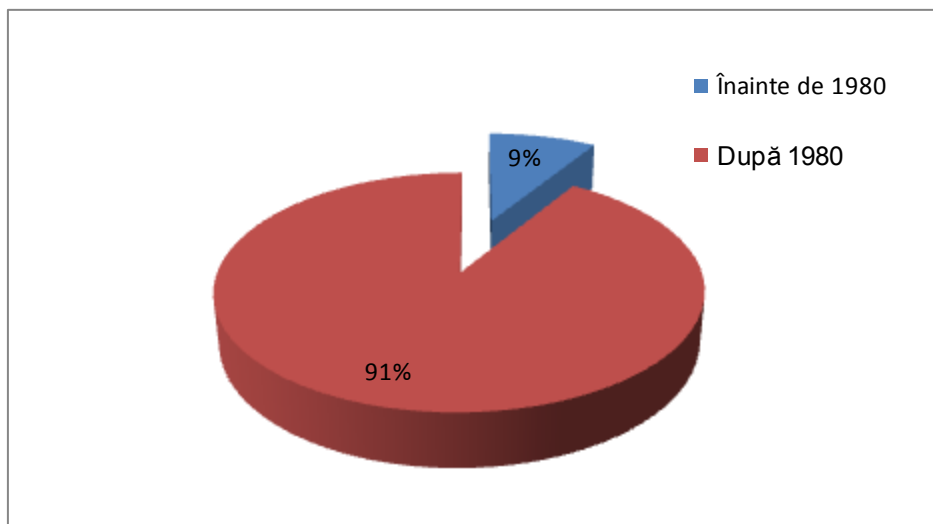
Fig. 6.6.4.5.2 Evoluția numărului de VSU colectate și dezmembrate în județul Botoșani în perioada 2006-2012



Sursa: Baza de date anuală privind VSU – județ Botoșani

Având în vedere că operatorii economici care colectează și tratează VSU sunt obligați să asigure realizarea obiectivelor de reutilizarea, reciclare și valorificarea în funcție de anul de fabricație al vehiculelor, se poate observa în fig. 6.6.4.5.3 ponderea vehiculelor scoase din uz fabricate înainte de 1980 și după 1980, conform raportării din anul 2011 din județul Botoșani.

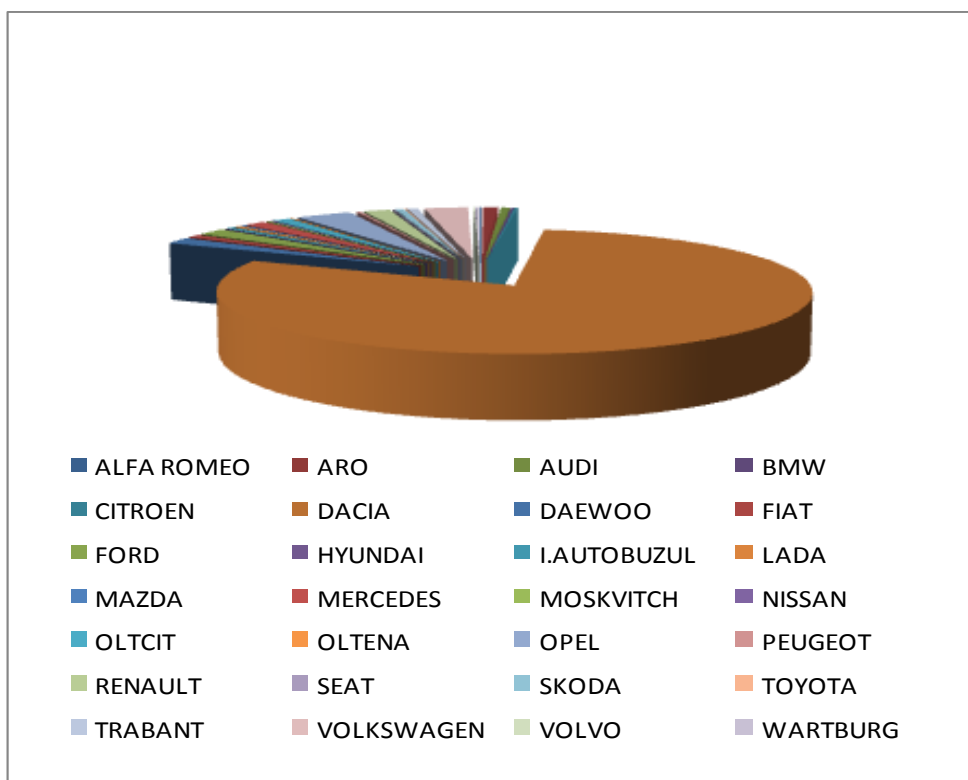
Fig. 6.6.4.5.3 Ponderea VSU colectate în anul 2011 în funcție de anul de fabricație



Sursa: Baza de date anuală privind VSU- județul Botoșani

Tot din baza de date VSU pentru anul 2011 la nivelul județului Botoșani, putem extrage ponderea vehiculelor scoase din uz în funcție de marca acestora. Se observă că marca Dacia deține o majoritate copleșitoare (80%) - fig. 6.6.4.5.4.

Fig. 6.6.4.5.4 Ponderea Marcilor de Vehicule scoase din uz în anul 2011



Sursa: Baza de date anuală privind VSU – județ Botoșani

6.6.4.6. Baterii și acumulatori și deșeurile de baterii și acumulatori

Regimul bateriilor și acumulatorilor, precum și al deșeurilor de baterii și acumulatori este reglementat de HG nr.1132/18.09.2008. Conform acestui act normativ, *bateria sau acumulatorul* se definește ca fiind orice sursă de energie electrică generată prin transformarea directă a energiei chimice și constituită din una sau mai multe celule primare (ne-reîncărcabile), ori din una sau mai multe celule secundare (reîncărcabile).

Conform prevederilor hotărârii de guvern menționată mai sus, producătorii de baterii și acumulatori sunt obligați să organizeze colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori în una dintre următoarele modalități:

a) individual, sau

b) prin transferarea responsabilităților, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit, denumit în continuare organizație colectivă.

Prin sistemele astfel create, utilizatorii finali se vor putea debarasa de deșeurile de baterii și acumulatori, distribuitorii având obligația de a primi gratuit aceste deșeurile.

Introducerea pe piață a bateriilor și acumulatorilor se poate realiza numai de către producători înregistrați. Producătorii existenți pe piață și importatorii sunt înregistrați în *Registrul național al producătorilor de baterii și acumulatori*, potrivit Ordinului nr. 669/1309/2009 privind aprobarea Procedurii de înregistrarea producătorilor de baterii și acumulatori auto, registru gestionat la nivel de ANPM.

Colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori portabili, se poate realiza fie prin puncte de colectare accesibile populației, fie prin intermediul distribuitorilor de baterii și acumulatori care sunt obligați să primească gratuit acest tip de deșeurile, fie prin intermediul punctelor de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, în cazul în care bateriile / acumulatorii sunt încorporați în DEEE - uri.

Negestionate corespunzător, bateriile uzate reprezintă surse majore de poluare, prin degradare acestea infestând solul și apele cu metale grele. Depozitarea lor, inclusiv cea temporară se face pe amplasamente cu suprafețe impermeabile și acoperite, sau în containere corespunzătoare. Tratarea lor include îndepărtarea tuturor fluidelor și acizilor și are loc numai în instalații specializate.

Pentru a facilita colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori auto a fost menținută *taxa depozit*. Utilizatorii finali au obligația de a preda la schimb acumulatorii auto uzați, la achiziționarea unor acumulatori noi. În caz contrar, comerciantul va încasa „taxa depozit”, pe care o va utiliza pentru finanțarea sistemului de colectare a acumulatorilor uzați.

Odată cu transpunerea în legislația națională a Directivei 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori s-a făcut o primă identificare a operatorilor economici din județul Botoșani autorizați pentru colectarea / tratarea deșeurilor de baterii și acumulatori, cât și a celor care produc / introduc pe piață baterii și acumulatori. În județul Botoșani nu sunt operatori economici producători/importatori direcți de baterii și acumulatori. Sunt autorizați numai operatori economici pentru colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori auto, iar colectarea acumulatorilor auto și portabili se mai poate face prin hipermarket-urile și magazinele de specialitate care au locuri special amenajate și dotate pentru aceasta.

Operatorii economici din județul Botoșani, care colectează deșeurile de baterii și acumulatori, sunt:

Tabel 6.6.4.6.1. Lista operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de baterii

Nr crt	Denumirea operatorului economic	Adresa (localitatea, tel./fax./e-mail:)	Autorizatia de mediu	Persoana de contact	Tipul de deseuri de baterii si acumulatori *
1	SC PREMETALICA SRL BOTOȘANI	Trușesti, Tel: 0231512262, fax: 0231537794	nr.27/23.02.2011, valabilitate 23.02.2021	Roman Valentin	3a Pb acid
2	SC NADEX SRL BOTOȘANI	Botoșani, str. Manolești Deal 37, Tel: 0231517862, rln.nadia@gmail.com	nr. 50/06.05.2008, valabila pana la 06.05.2013	Raileanu Nadia	3a Pb acid
3	SC REMAT SCHOLZ FILIALA MOLDOVA	Botosani, str. Manolești Deal 3A, Tel: 0231514846	nr. 132/03.09.2008, valabila pana la 03.09.2013	Plamada Ilie	3a Pb acid
4	SC GOLDANA SRL BOTOȘANI	Dorohoi, str. Ștefan cel Mare fn Tel/fax: 0231537794	nr. 135/27.07.2009, valabila pana la 27.07.2019	Florea Carmen	3a Pb acid
5	SC GOLDANA SRL BOTOȘANI	Botosani, str. Iuliu Maniu 125 Tel/fax: 0231537794	nr. 66/19.05.2011 valabila pana la 19.05.2021	Florea Carmen	3a Pb acid
6	SC GOLDANA SRL BOTOȘANI	Botosani, str. Petru Rareș 26 Tel/fax: 0231537794	nr. 134/27.07.2009, valabila pana la 27.07.2019	Florea Carmen	3a Pb acid
7	SC GOLDANA SRL BOTOȘANI	Botosani, str. Manolești Deal fn, Tel/fax: 0231537794	nr. 137/27.07.2009 valabila pana la 27.07.2019	Florea Carmen	3a Pb acid
8	SC GOLDANA SRL BOTOȘANI	oras Săveni, str. Petricani, jud Botoșani Tel/fax: 0231537794	nr. 136/27.07.2009 valabila până la 27.07.2019	Florea Carmen	3a Pb acid
9	SC REMAT IASI SA	Botoșani, str. Mobilei nr. 6-8 tel/fax 0231536878	Nr.46/14.03.2012 valabilă până la 14.03.2022	Alexandru Constantin	3a Pb acid
10	SC RECICLYNG SRL ILFOV	Botoșani, Calea Nationala nr. 21 tel 0740211199 , fax 0233726351	nr.133/27.07.2009, valabila până la 27.07.2019	Mihai Andreea	3a Pb acid
11	SC RECICLYNG SRL ILFOV	Botoșani, str.I.Creangă nr. 45 tel 0740211199 , fax 0233726351	nr.44/07.03.2012 valabila până la 07.03.2022	Mihai Andreea	3a Pb acid
12	SC PREMETALICA SRL	Botosani, str.Manolesti Deal nr.73 Tel/Fax 0231537794	nr.76/21.06.2012 valabila până la 21.06.2022	Apetroaie Augustina	3a Pb acid

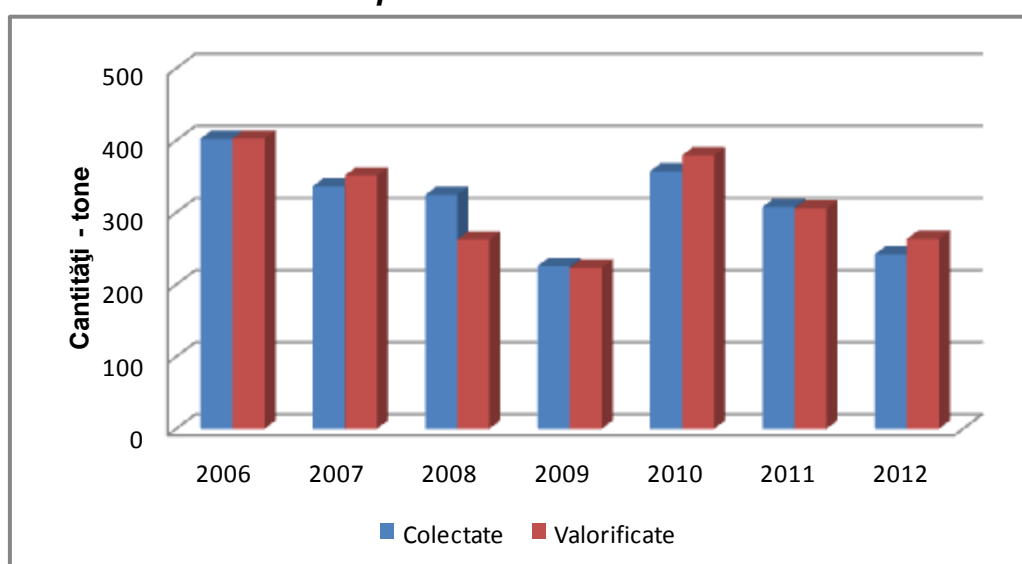
Evoluția cantităților de deșuri de baterii și acumulatori colectate, respectiv valorificate, este prezentată în tabelul și graficul de mai jos:

Tabel 6.6.4.6.2. Variația cantităților de acumulatori colectați în perioada 2006-2012

	Cantitati de acumulatori gestionati (tone)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Colectate	402,24	336,36	324,25	225,67	356,9	307,5	241,98
Valorificate	402,49	351,23	262,28	223,34	379,22	305,68	263,36

Sursa: Raportarea anuala privind deșeurile colectate/valorificate/eliminate

Fig. 6.6.4.6.3. Evoluția cantităților gestionate de baterii și acumulatori uzați în perioada 2006-2012



6.6.4.7. Uleiuri uzate

Gestionarea uleiurilor uzate – deșeu periculos, este reglementată în legislația românească prin HG nr. 235/2007, în scopul evitării efectelor negative asupra mediului și a sănătății populației. Se exceptează de la prevederile acestei hotărâri, uleiurile uzate cu conținut de bifenili policlorurați sau alți compuși similari în concentrații mai mari de 50 ppm, care fac obiectul unei legislații specifice.

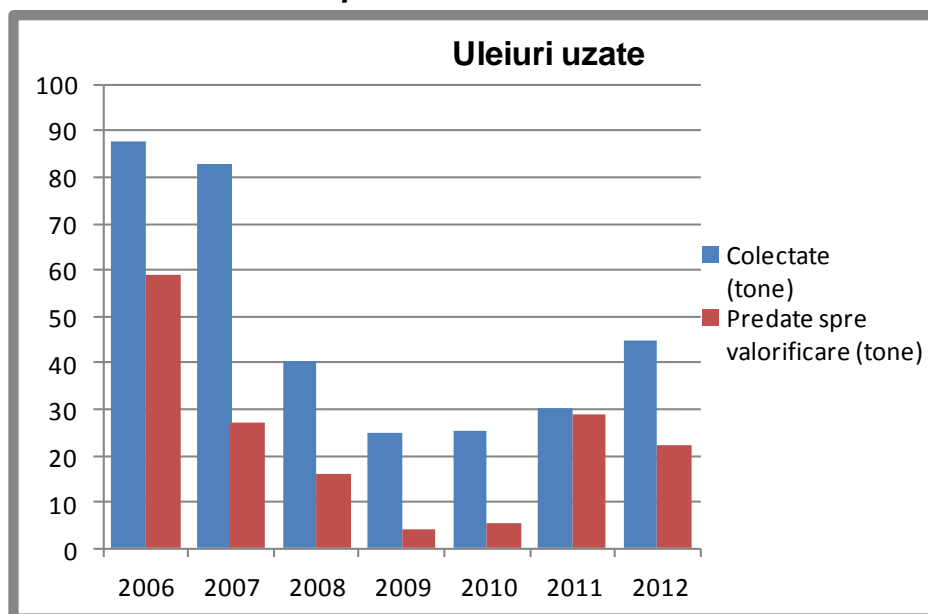
Tabel 6.6.4.7.1. Evoluția cantităților de uleiuri uzate colectate și valorificate (predate la un operator economic autorizat, din țară) în perioada 2006-2012:

Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Colectate (tone)	87,59	82,923	40,4774	24,9154	25,2761	30,238	44,6
Predate spre valorificare (tone)	58,98	26,99	16,04	3,942	5,305	28,916	22,16

Sursa: APM Botoșani - Raportarea anuală privind gestionarea uleiurilor uzate

*Pentru anul 2012 – datele raportate nu sunt validate de ANPM

Figura 6.6.4.7.2. Evoluția cantităților de uleiuri uzate colectate și valorificate prin terți, în perioada 2006-2012:



Generatorii de uleiuri uzate din județul Botoșani pot fi împărțiți în:

- **operatori economici utilizatori de uleiuri proaspete** - 85 monitorizați. O mare parte dintre aceștia re folosesc în activitatea proprie uleiul uzat generat pentru gresări, ungeri de transmisii, conservare și condiționare produse, cum ar fi SC UPSS SA, SC Mecanica SA, SC Luca Damilano SA, SC Eltrans SA, SC Transporturi Călători SA, SC Nova Apaserv SA, SC Transporturi Auto SA, SC Condacia SA, unități tip agromec, etc

- **operatori economici cu activitate de service auto** - 28 monitorizați, cei mai importanți fiind: SC Tridex Service SRL, SC Xandor SRL, SC Rec SRL și SC Lux Auto SRL. Acești operatori colectează ulei uzat de la clienți și îl gestionează ulterior prin societăți autorizate în gestionarea acestor tipuri de deșeuri periculoase;

- **stații de distribuție carburanți** – 38 monitorizate

- **operatori economici care comercializează ulei proaspăt** – 15 monitorizați

Valorificarea uleiurilor prin combustie (prin ardere completă la temperatură mai mare de 850 grade Celsius, în instalații corespunzătoare), se face numai după obținerea autorizației de mediu de la Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani. În prezent în județul Botoșani nu este nici o astfel de societate.

SC AISE SA Botoșani aplică un procedeu de recondiționare uleiului de transformator folosit, prin care se îndepărtează mecanic impuritățile și apa, mărindu-se astfel timpul de viață al produsului. Cantitățile recondiționate în perioada 2006-2012 sunt:

Tabel 6.6.4.7.3. Recondiționare ulei de transformator la SC A.I.S.E. SA Botoșani:

Anul	Stoc Inițial (tone)	Cantitate primită pentru recondiționare (tone)	Cantitate recondiționată (tone)	Stoc final (tone)
2006	1,2	29,647	30,27	0,568
2007	0,568	19,518	16,519	3,567
2008	3,567	20,353	21,744	2,176
2009	2,176	4,168	6,344	0
2010	0	4,209	4,209	0
2011	0	5,272	5,119	0,153
2012	0,153	0	0,153	0

Sursa: APM Botoșani - Raportare trimestrială operator economic

În județul Botoșani nu sunt producători și importatori direcți de uleiuri, aprovizionarea cu ulei proaspăt făcându-se prin terți.

Operatorii economici din județul Botoșani care generează uleiuri uzate sunt obligați să țină o evidență privind cantitatea, calitatea, originea uleiurilor uzate, să înregistreze predarea/primirea acestora și să raporteze la APM Botoșani la termenele indicate prin actele de reglementare datele referitoare la gestionarea uleiurilor uzate, iar trimestrial cele privind gestionarea uleiurilor proaspete.

Cantitățile de uleiuri proaspete consumate de către service-urile auto și operatori economici, în perioada 2007 – 2012, sunt:

Tabel 6.6.4.7.5. Consumuri de uleiuri proaspete între anii 2007 - 2012:

Anul	Cantitate consumată (tone)	
	De service auto	De operatori economici
2007	85,824	99,111
TOTAL an:	184,935	
2008	86,6035	103,2021
TOTAL an:	189,8056	
2009	47,152	82,6167
TOTAL an:	129,7687	
2010	39,289	85,7225
TOTAL an:	125,0115	
2011	43,913	83,745
TOTAL an:	127,658	
2012*	41,8	96,3
TOTAL an:	138,1	

Sursa: APM Botoșani - Raportări trimestriale operatori economici, Raportarea anuală privind gestionarea uleiurilor uzate;

** Pentru anul 2012 – datele raportate nu sunt validate de ANPM*

6.6.4.8. Deșuri cu conținut de bifenili policlorurați și alți compuși similari

Directivei Consiliului nr.96/59/EC *privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ai altor compuși similari*, transpusă în legislația națională prin HG 173/2000 *pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ai altor compuși similari* completată și modificată cu HG nr.291/2005 și HG nr.975/2007 reglementează activitatea de gestionare a echipamentelor și materialelor ce conțin bifenilii policlorurați și compușii similari, denumiți compuși desemnați în vederea evitării efectelor negative asupra sănătății populației și asupra mediului înconjurător.

Problematika gestionării echipamentelor și materialelor ce conțin compuși bifenili policlorurați și similari acestora constă în principal în eliminarea treptată a lor în condiții de protecție a sănătății umane și a mediului, în condițiile în care, începând cu anul 2000, este interzisă și în România comercializarea acestor produse.

Legislația existentă la nivel național a dus la realizarea unui cadru general în care să se desfășoare activitățile de gestionare eficientă a acestui tip de deșuri. Mai mult, la ora actuală există la nivel intern și operatori privați autorizați care prestează servicii pentru terți în domeniul eliminării finale a echipamentelor și materialelor cu conținut de PCB/PCT și compuși similari.

Dintre operatorii economici care aveau obligația ca în anul 2010 să-și elimine echipamentele cu PCB scoase din uz și nu s-au achitat de aceste obligații este SC ART DEBELLY SRL (denumirea veche SC ARC SRL) cu un număr de 18 bucăți de condensatori.

În anul 2012 au fost nou inventariați 2 bucăți de condensatori la SC FOLIPLAST SRL. Nu s-au predat echipamente în vederea eliminării prin firme specializate.

La sfârșitul anului 2012 în inventarul echipamentelor cu PCB/PCT aflate în funcțiune și/sau scoase din uz deținute de operatorii economici din județ, astfel numărându-se un total de 636 bucăți de condensatori cu PCB (5564 litri), din care 618 bucăți condensatori cu PCB în funcțiune și 18 bucăți condensatori cu PCB scoși din uz (216 litri).

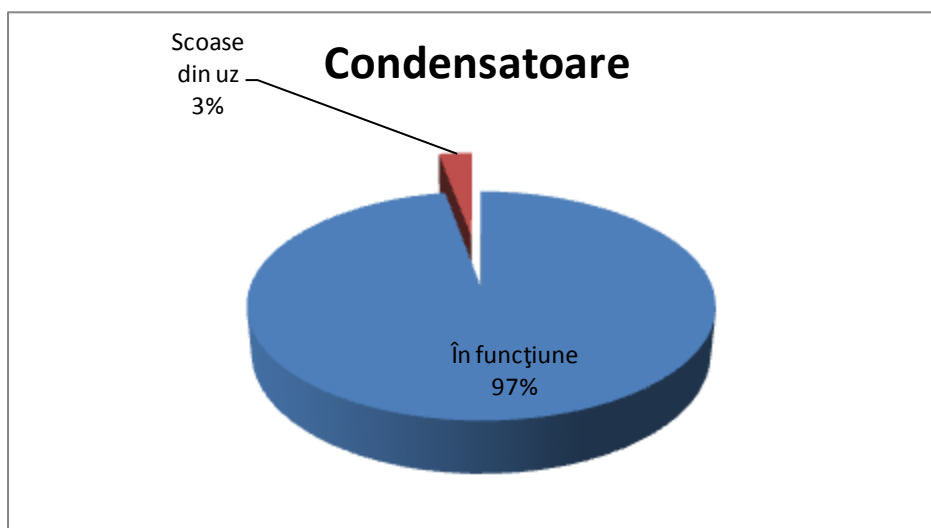
Datele centralizate sunt evidențiate în tabelele 6.6.4.8.1 și 6.6.4.8.2

Tabel 6.6.4.8.1. Situația echipamentelor cu conținut de PCB / PCT la sfârșitul anului 2012

Tip echipament	În funcțiune (bucăți)	Scoase din uz (bucăți)	TOTAL (bucăți)
Transformatoare	1	0	1
Condensatoare	618	18	636
Total	619	18	637

Sursa: Raportările semestriale privind echipamentele cu PCB/PCT

Fig.6.6.4.8.1 Ponderea condensatoarelor în funcțiune și scoase din uz în anul 2012

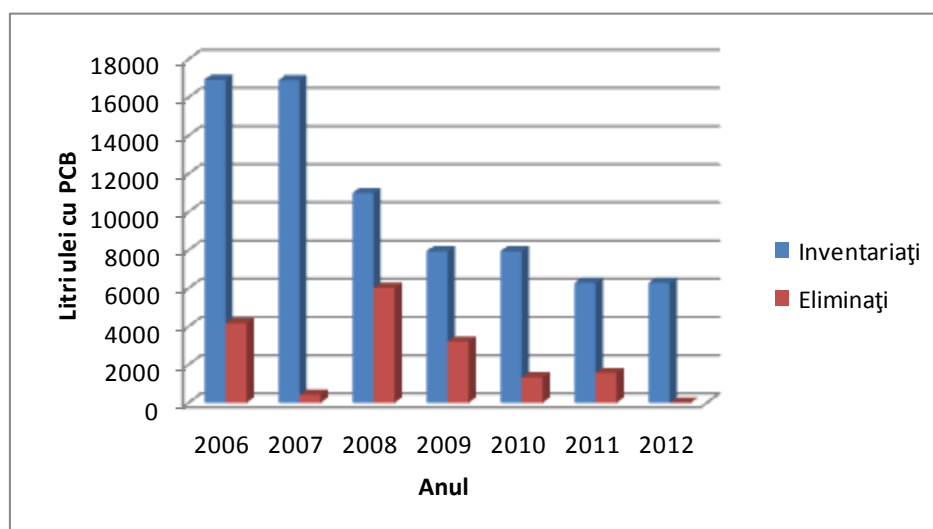


Tabel 6.6.4.8.2 Evoluția cantităților de ulei cu PCB, în perioada 2006-2012

Litri ulei cu PCB	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Inventariați	16926	16902	10984	7935	7937	6284	6284
Eliminați	4162	408	6019	3205	1321	1555	0

Sursa: Raportările semestriale privind cantitățile de deșeuri colectate/valorificate/eliminate

Fig. 6.6.4.8.2. Evoluția cantităților de ulei cu PCB, în perioada 2006-2012



6.6.4.9 - Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești

6.6.4.9.1. Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate orășenești

Stațiile de epurare au rolul de a reține o mare parte din poluanții care contaminează apele uzate, înainte de a fi descărcate în emisari sau în rețelele de canalizare, în vederea respectării indicatorilor de calitate impuși prin Normativele NTPA 001 - privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali și ale NTPA 002 - privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare

Prin procesul de epurare, o mare parte din poluanți sunt reținuți în stațiile de epurare sub formă de nămol, care devine astfel un produs secundar, nedorit, deci un deșeu rezultat din această activitate.

Schema tehnologică a unei stații de epurare trebuie să cuprindă, pe lângă linia tehnologică a apei uzate care are ca scop respectarea condițiilor de calitate a efluenților înainte de evacuarea lor în receptori naturali, și o linie tehnologică a nămolului. Aceasta din urmă are ca scop diminuarea cantităților de nămol și transformarea lor în materii cât mai puțin periculoase pentru om și factori de mediu sau chiar în substanțe valorificabile economic (agricultură, energie, materiale de construcții, etc).

La nivelul anului 2011 figurează în evidențele noastre, conform datelor furnizate de Sistemul de Gospodărire a Apelor un număr de 16 stații de epurare a apelor uzate menajere. La 3 dintre acestea, nămolul rezultat din procesul de sedimentare secundară este vidanțat, regăsindu-se cantitativ în raportările stațiilor de epurare municipale.

În anul 2012, prin chestionarele statistice GD-NAMOL, s-au colectat și centralizat datele privind cantitățile de nămoluri generate în anul 2011 de la 4 stații de epurare a apelor uzate municipale din aferente localităților Botoșani, Dorohoi, Darabani, Săveni.

Tabel 6.6.4.9.1.1. Numărul stațiilor de epurare pentru ape uzate municipale (SEM), la sfârșitul anului 2011

Județ	Numărul SEM		Aferente unor obiective sociale, industriale sau comerciale
	în localități urbane	în localități rurale	
Botoșani	4	4	8

Până în prezent APM Botoșani nu a emis nici un permis de aplicare a nămolurilor pe terenurile agricole conform Ordinului nr. 344/2005, neexistând nici o solicitare în acest sens.

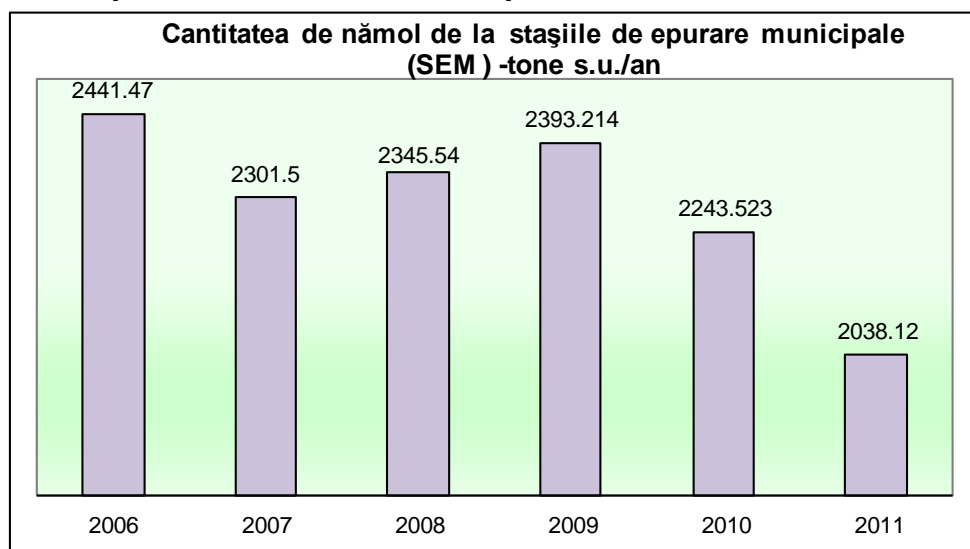
Cantitățile de nămol exprimate în tone substanță uscată, generate în întreg județul de stațiile de epurare orășenești sunt prezentate mai jos sub formă de tabel și ca evoluție grafică:

Tabel 6.6.4.9.1.2. Nămoluri generate de stațiile de epurare a apelor uzate orășenești (SEM)

An	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cantitatea de nămol de la SEM	2441,47	2301,5	2345,54	2393,21	2243,5	2038,1

Sursa: raportările operatorilor de SEM pentru baza de date anuală privind nămolurile de epurare

Fig. 6.6.4.9.1.3. Variația cantităților de nămoluri generate de stațiile de epurare a apelor uzate orășenești, în perioada 2006-2011



Cantitățile de nămol generate în anul 2011, în județul Botoșani au fost gestionate astfel:

Tabel 6.6.4.6.9.1.4. Cantități de nămoluri gestionate de la stațiile de epurare municipale

Modalități de gestionare	Cantități (tone)
Depozitatea pe depozite de deșeuri	0
Incinerate	0
Depozitate în stoc propriu	2038,1
Alte forme de eliminare	0
Utilizate în agricultură	0

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului - MEDIUS

6.6.4.9.2 - Nămoluri provenite de la epurarea apelor uzate industriale

În anul 2011, pe teritoriul județului Botoșani erau înregistrate 32 societati comerciale deținătoare de stații de epurare a apelor uzate industriale (SEI). Dintre acestea, 11 stații au deversare în emisar, iar 16 deversează ape uzate în sistemele de canalizare ale localităților. Din totalul stațiilor de epurare, 6 aparțin unor unități temporar închise. În cadrul anchetei statistice privind gestionarea deșeurilor, au furnizat date privind gestionarea nămolurilor în anul 2011 un număr de 12 agenți economici.

Tabelul 6.6.4.9.2.1. Nr. stații epurare ape uzate industriale la sfârșitul anului 2011

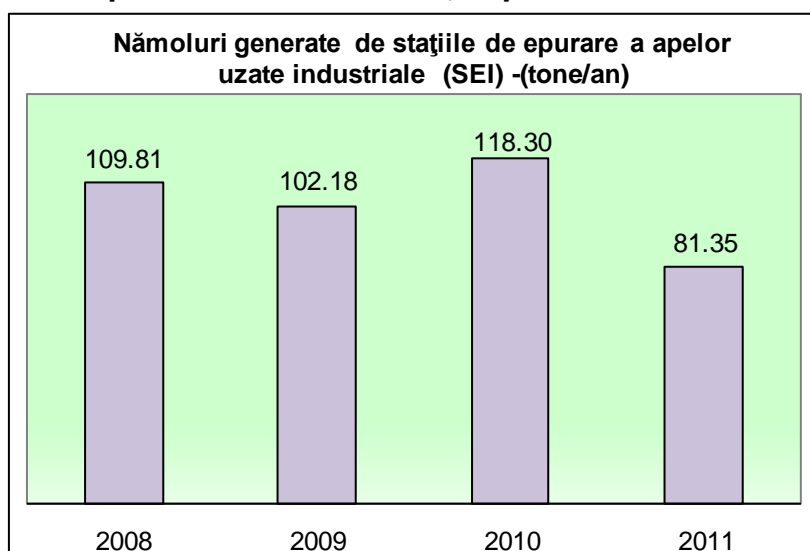
Județ	Numărul stațiilor (SEI)
Botoșani	32

Tabelul 6.6.4.9.2.2. Nămoluri generate de stațiile de epurare ape uzate industriale

Anul	2008	2009	2010	2011
Cantitatea de nămol de la SEI – deversare în emisar (tone /an)	67,50	67,59	85,88	40,23
Cantitatea de nămol de la SEI – deversare în canalizare (tone /an)	42,31	34,59	32,42	41,12
TOTAL	109,81	102,18	118,30	81,35

Sursa- chestionare statistice GD PRODDDES ale operatorilor economici care dețin instalații de epurare

Fig. 6.6.4.9 2.3 Variația cantităților de nămoluri generate de stațiile de preepurare și epurare a apelor uzate industriale, în perioada 2008-2011



6.6.4.10 – Deșuri din construcții și demolări

Deșeurile din construcții și demolări care sunt generate de populație fac parte din categoria deșeurilor gestionate prin operatorii de salubritate. De cele mai multe ori aceste deșuri sunt valorificate de operatorii de depozite de deșuri nepericuloase, fiind utilizate ca material inert pentru acoperirea și tasarea straturilor succesive de deșuri municipale depozitate.

Deșeurile din construcții și demolări rezultate din activitatea operatorilor economici sunt gestionate în acord cu actele de reglementare emise în cadrul procedurii EIA.

În județ nu există depozite de deșuri inerte și nici spații puse la dispoziție de autoritățile publice locale cu această destinație.

Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor introduce obligații pentru autoritățile administrației publice locale în sensul valorificării deșeurilor din construcții și demolări, indicând atingerea, până în anul 2020, a unui nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșuri nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări.

În anul 2011, operatorii de salubritate din județ au estimat o cantitate totală de 32292,89 tone de astfel de deșuri colectate, din care 6257,89 tone generate de populație și 26035 tone generate de agenți economici. Din cantitatea generată, 32131,2 tone au fost valorificate pe amplasamentul depozitelor de deșuri Botoșani și Dorohoi, fiind utilizate la lucrări acoperire în depozitele de deșuri.

6.6.5 COLECTAREA SELECTIVĂ ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR

6.6.5.1. Colectarea selectivă a deșeurilor municipale

6.6.5.1.a. Colectarea selectivă a deșeurilor de ambalaje

În conformitate cu prevederile Planurilor Național și Regional pentru Gestionarea Deșeurilor, care stipulează obligația autorităților administrațiilor publice locale de a implementa etapizat colectarea selectivă a deșeurilor valorificabile (inclusiv a celor de ambalaje) în perioada 2007 - 2022, la finele anului 2012, în 64 localități (6 urbane și 58 rurale) din județul Botoșani funcționau sisteme de colectare selectivă.

În general sistemele de colectare selectivă sunt combinate, aplicând atât sistemul „door to door” pentru locuitorii la case cât și depunerea voluntară în recipiente specializați amplasați în punctele de precollectare amenajate în cartierele de blocuri.

Tabel 6.6.5..1.a.-1 Infrastructura sistemelor de colectare selectivă la sfârșitul anului 2012

Număr locuitori arondați sistemelor de colectare selectivă	Mod de colectare	Tip recipient	Capacitate recipient (litri)				
			PET	Plastice și metal	Hârtie și carton	Sticlă	
146326	Din poartă în poartă	saci menajeri					
211774	Depunere voluntara	eurocontainere și containere din plasa de sarmă	257400	345640	292540	157240	

Sursa: Raportare semestrială proiecte colectare selectivă

Se poate afirma că 80% din populația județului beneficia la sfârșitul anului 2012, de infrastructură pentru depunerea selectivă a deșeurilor.

Evoluția cantităților de deșeuri valorificabile colectate de la populație prin sistemele de colectare selectivă este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 6.6.5.1.a.2. Cantități de deșeuri colectate selectiv în anii 2008-2012

Anul	Cantitatea totală de deșeuri colectată (tone)	PET	Plastic	Hârtie/Carton	Sticlă	Metal	Lemn
2008	2,64	2,64	-	-	-	-	-
2009	131,77	53,6	4,3	119,82	-	0,31	-
2010	373,64	98,128	41,37	212,35	6	15,79	-
2011	560,56	199,058	65,387	229,443	22,077	44,596	-
2012	425,355	118,84	35,63	221,09	27,76	22,035	-

Sursa: Raportare semestrială sisteme colectare selectivă

6.6.5.1.b. Colectarea selectivă a DEEE – urilor

Prevederile HG nr. 1037/13.10.2010 obligă toate autoritățile publice locale să pună la dispoziția cetățenilor un punct pentru colectarea selectivă a DEEE-urilor. În acest sens APM Botoșani a notificat toate administrațiile publice locale ca în cel mai scurt timp să nominalizeze aceste puncte de colectare și să contacteze operatori economici autorizați pentru preluarea acestora deșeuri.

La nivelul anului 2012 din cele 78 de unități administrative teritoriale existente la nivelul județului, 53 dintre ele au încheiat contracte cu firme de salubritate care sunt autorizate și pentru colectare DEEE.

În sprijinul unităților administrative teritoriale vin și organizațiile colective care organizează anual campanii de colectare a DEEE-urilor, atât în mediul urban cât și în mediul rural. Din totalul cantităților de DEEE-uri colectate aproximativ 70 de tone DEEE-uri sunt colectate în cadrul acestor campanii.

6.6.5.1.c. Colectarea selectivă a deșeurilor biodegradabile

În anul 2011, operatorul de salubritate din municipiul Botoșani a raportat colectarea separată a următoarelor tipuri de biodeșeuri:

- biodeșeuri generate de populație provenite în special din zona cu case a municipiului.

- biodeșeuri din grădini și parcuri – generate din activitățile de întreținere a spațiilor verzi aflate pe domeniul public

- biodeșeuri din zona piețelor agroalimentare unde s-a organizat un sistem de colectare separată a acestor fracții.

Pentru aceste biodeșeuri colectate separat s-a raportat următorul flux de tratare:

- cea mai mare parte din aceste biodeșeuri au fost stocate pe platforma de compostare naturală amenajată în incinta depozitului Botoșani.

- partea lemnoasă a deșeurilor rezultate din tăieri de arbori a fost utilizată de operatorul de salubritate ca și combustibil solid.

- resturile lemnoase mici au fost stocate separat în anotimpul cald în vederea deshidratării și ulterior a eliminării prin depozitare a unei cantități cu potențial de biodegradare redus.

În anii 2011- 2012, în județul Botoșani s-au distribuit 22960 containere de compostare individuală în 17560 gospodării din mediul rural și în 5400 gospodării din mediul urban. Aceste containere specializate au fost achiziționate și distribuite prin proiectul Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Botoșani în scopul atingerii țintelor de deviere a deșeurilor biodegradabile de la eliminarea prin depozitare. Tot în cadrul acestui proiect s-au derulat acțiuni de informare privind modul de utilizare al containerelor de compostare și de popularizare a colectării selective la sursă a biodeșeurilor, adresate locuitorilor din județ care au acceptat primirea unui astfel de container în gospodăria sa.

6.6.5.1.d. Colectarea selectivă a deșeurilor voluminoase

Județul Botoșani nu a dezvoltat încă sisteme pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase. Proiectul Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Botoșani are alocate fonduri pentru echiparea suplimentară a stațiilor de sortare și transfer Dorohoi și Flămânzi cu containere destinate colectării separate a deșeurilor voluminoase. Astfel de facilități se vor regăsi și pe amplasamentul Centrului de management integrat al deșeurilor Stăuceni, alături de viitoarea stație de sortare și viitorul depozit de deșeuri.

6.6.5.1.e. Colectarea selectivă a deșeurilor periculoase

În județul Botoșani nu este implementat încă un sistem de gestionare pentru deșeurile periculoase din deșeurile municipale. Proiectul Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Botoșani are alocate fonduri pentru echiparea suplimentară a stațiilor de sortare și transfer Dorohoi și Flămânzi cu containere destinate colectării separate a deșeurilor periculoase. Astfel de facilități se vor regăsi și pe amplasamentul Centrului de management integrat al deșeurilor Stăuceni.

6.6.5.1.f. Colectarea selectivă a deșeurilor din construcții și demolări de la populație

Majoritatea operatorilor de salubritate din județul Botoșani au instituit un sistem de preluare de la populație și de la agenți economici a deșeurilor rezultate din activități de construcții, contra cost, în urma unei solicitări prealabile, punând la dispoziție containere de 4 mc.

6.6.5.2. Reciclarea deșeurilor

În județul Botoșani infrastructura pentru reciclare constă în mici capacități destinate reciclării deșeurilor de ambalaje de sticlă și a celor din materiale plastice (PE, PVC) și de asemenea dispune de facilități pentru reciclarea metalelor (în special fonta) și a deșeurilor din construcții și demolări.

Tabel 6.6.5.2.-1 reciclatori de deșuri la sfârșitul anului 2011

Material	PE T	Materiale plastice (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)	Hârtie/ Carton	Metal	Lemn	Textile (bumbac, iuta)	Sticlă		Deșuri din construc ții și demolări
							color ată	albă	
Număr reciclatori	-	6	-	2		-	-	2	1
Capacități proiectate (tone/an)		1315		1500				40	70000

Sursa: Chestionare statistice - 2011

Cantitățile de deșuri reciclate în anul 2011 sunt prezentate în tabelul următor :

Tabel 6.6.5.2.-2 Cantități de deșuri reciclate în anul 2011

Tip deșeu	Cantități reciclate (tone)
Materiale plastice	139,545
Sticlă	28,35
Metal	725,275
Deșuri din construcții și demolări	0

Sursa: Chestionare statistice - 2011

Cea mai însemnată parte a deșeurilor valorificabile sunt preluate de operatori autorizați, care intermediază transferul acestora către capacități de reciclare finale din țară.

6.7. PLANIFICARE (RASPUNS)

6.7.1 Directiva cadru privind deșeurile

Uniunea Europeană a considerat necesară revizuirea directivei cadru privind deșeurile. Principalul obiectiv al noii Directive cadru (Directiva nr. 2008/98/CE) este prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra mediului cauzate de generarea și gestionarea deșeurilor, precum și reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor naturale și creșterea eficienței utilizării acestora.

Noua Directivă a fost transpusă în legislația românească prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Cele mai importante modificări aduse managementului deșeurilor vizează:

- Introducerea răspunderii extinse a producătorului pentru a consolida reutilizarea, prevenirea, reciclarea și alte tipuri de valorificare a deșeurilor;
- Stabilirea programelor de prevenire a generării deșeurilor pe baza indicatorilor adoptați de Comisia Europeană.

- Suportarea costurilor gestionării deșeurilor de către producătorul inițial de deșeuri, sau de către deținătorii actuali ori deținătorii anteriori ai deșeurilor
- Aplicarea sancțiunilor în cazul neconformării cu prevederile acestui act normativ
- Clarificarea responsabilităților factorilor implicați în sistemul de gestionare a deșeurilor
- Distincția între stocarea preliminară a deșeurilor înaintea colectării, colectarea deșeurilor și stocarea acestora înaintea tratării lor.
- Facilitarea colectării separate și tratarea adecvată a biodeșeurilor în vederea producerii de compost fără riscuri pentru mediu și a altor materiale bazate pe bio-deșeuri.
- Măsuri de stimulare a creării unor rețele de reutilizare și reparare prin sprijinirea acestora, prin utilizarea unor instrumente economice.
- Introducerea noțiunii de încetare a statutului de deșeu, prevenire, reutilizare, pregătire pentru reutilizare, tratare și reciclare.
- Abrogarea legislației privind uleiurile uzate și deșeurile periculoase.

6.8. PERSPECTIVE

6.8.1. Strategia națională privind deșeurile

La nivel național gestionarea deșeurilor este reglementată prin două documente strategice, aprobate prin HG nr. 1470/2004: **Strategia Națională și Planul Național de gestionare a deșeurilor** – instrumente de bază prin care se asigură implementarea în România a politicii Uniunii Europene în domeniul deșeurilor.

În prezent a fost elaborată Revizuirea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor.

La baza activităților de gestionare a deșeurilor stau câteva **principii** enunțate în acest document și în legislația comunitară. Specificăm:

- Principiul **protecției resurselor primare** – este formulat în contextul mai larg al conceptului de “dezvoltare durabilă” și stabilește necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile, punând accentul pe utilizarea materiilor prime secundare.
- Principiul **măsurilor preliminare**, corelat cu principiul **utilizării BATNEEC** (“Cele mai bune tehnici disponibile care nu presupun costuri excesive”) – stabilește că, pentru orice activitate (inclusiv pentru gestionarea deșeurilor), trebuie să se țină cont de următoarele aspecte principale: stadiul curent al dezvoltării tehnologiilor, cerințele pentru protecția mediului, alegerea și aplicarea acelor măsuri fezabile din punct de vedere economic.
- Principiul **prevenirii** – acest principiu introduce o abordare care ia în considerare întregul ciclu de viață al produselor și al materialelor și nu doar stadiul de deșeu.
- Principiul **poluatorul plătește**, corelat cu principiul **responsabilității producătorului** și cel al **responsabilității utilizatorului** – stabilește necesitatea creării unui cadru legislative și economic corespunzător, astfel încât costurile pentru gestionarea deșeurilor să fie suportate de generatorul acestora.
- Principiul **substituției** – stabilește necesitatea înlocuirii materiilor prime periculoase cu materii prime nepericuloase, evitându-se astfel apariția deșeurilor periculoase.
- Principiul **proximității**, corelat cu principiul **autonomiei** – stabilește că deșeurile trebuie să fie tratate și eliminate cât mai aproape de sursa de generare; în plus, exportul deșeurilor periculoase este posibil numai către acele țări care dispun de tehnologii adecvate de eliminare și numai în condițiile respectării cerințelor pentru comerțul internațional cu deșeuri.

- Principiul **subsidiarității** (corelat și cu principiul proximității și cu principiul autonomiei) – stabilește acordarea competențelor astfel încât deciziile în domeniul gestionării deșeurilor să fie luate la cel mai scăzut nivel administrativ față de sursa de generare, dar pe baza unor criterii uniforme la nivel regional și național.
- Principiul **integrării** – stabilește că activitățile de gestionare a deșeurilor fac parte integrantă din activitățile social-economice care le generează.

Obiectivele majore urmărite în gestionarea deșeurilor sunt:

- Minimizarea efectelor negative ale producerii și gestionării deșeurilor asupra sănătății populației și asupra mediului;
- Reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii lor.
- Favorizarea punerii în practică a ierarhiei deșeurilor.

Ierarhia deșeurilor așa cum este prezentată în cadrul Directivei Cadru 2008/98/CE privind deșeurile, se aplică în calitate de ordine a priorităților, în cadrul legislației și a politicilor în materie de prevenire a gestionării deșeurilor următoarea ordine descrescătoare a priorităților:

- **prevenirea apariției deșeurilor:** măsuri luate înainte ca o substanță, material sau produs să devină deșeu, prin care se reduc:
 - cantitățile de deșeuri; inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață acestora;
 - impactul negativ al deșeurilor generate asupra sănătății populației și asupra mediului;
 - conținutul de substanțe periculoase în materiale și produse.
- **pregătirea pentru reutilizare:** operațiunile de verificare, curățare, sau valorificare prin

care produselor sau componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate, fără alte operațiuni de pre – tratare

- **reciclarea deșeurilor:** operații de valorificare prin care materialele sunt transformate în produse, materii prime sau substanțe, fiind folosite în același scop pentru care au fost concepute sau în alt scop. Aceasta include reprocesare materialelor organice dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere.
- **alte operațiuni de valorificare ex valorificarea energetică** (ex. recuperarea de energie din incinerarea deșeurilor) operații prin care deșeurile sunt folosite pentru a înlocui un alt material ce ar fi fost folosit pentru a îndeplini o anumită funcție sau prin care deșeurile sunt pregătite să îndeplinească această funcție.
- **eliminarea deșeurilor** (în principal prin depozitare).

6.8.2. Obiective și măsuri în domeniul gestionării deșeurilor

Principalele obiectivele cuprinse în prevederile legislative referitoare la deșeurile municipale, sunt :

- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate cu 25% până la 16 iulie 2010, față de cantitatea produsă în anul 1995
- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate cu 50% până la 16 iulie 2013, față de cantitatea produsă în anul 1995

- reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate cu 65% până la 16 iulie 2016, față de cantitatea produsă în anul 1995
- atingerea țintelor de reciclare și de valorificare pentru deșeurile de ambalaje, ținte negociate prin Tratatul de aderare și specificate în planul Regional de Gestionare a deșeurilor pentru Regiunea 1 Nord-Est
- atingerea țintelor de colectare și valorificare a deșeurilor din echipamente electrice și electronice provenite din gospodăriile populației
- dezvoltarea sistemelor de colectare selectivă a deșeurilor periculoase din deșeuri menajere pentru a contribui la atingerea țintelor privind colectarea și valorificarea bateriilor și acumulatorilor uzați proveniți din gospodării
- reducerea cantităților de deșeuri depozitate.
- pregătirea, până în anul 2020, pentru reutilizare/reciclare a 50% din cantitatea deșeurilor menajere generate
- pregătirea, până în anul 2020, pentru reutilizare/reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, a 70% din cantitatea deșeurilor nepericuloase provenite din activitatea de construcții și demolări
- asigurarea de către autoritățile administrației publice locale, începând cu anul 2012, a colectării separate pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă.

Având în vedere că volumul de deșeuri va crește, importanța asigurării de noi capacități de tratare a deșeurilor (sortare, reciclare, compostare, co-incinerare etc.) este majoră.

Pentru succesul tehnicilor de reciclare, este important să se obțină deșeuri colectate selectiv cât mai curate. Pentru aceasta trebuie organizată sortarea la sursă și colectarea lor selectivă, o sarcină dificilă, care depinde într-o anumită măsură de comportarea și de gradul de conștiință ecologică al consumatorilor.

Consiliul Județean Botoșani implementează proiectul „**Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în Județul Botoșani**”, finanțat de Uniunea Europeană prin Programul Operațional Sectorial “Mediu” (POS Mediu) – Axa Prioritară 2, Domeniul Major de Intervenție 1 „Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor istorice contaminate”, care se derulează pe o perioadă de 57 de luni cu finalizare la data de 21.08.2015.

Obiectivul general al proiectului este dezvoltarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor cu reducerea impactului asupra mediului în Județul Botoșani, prin îmbunătățirea serviciului de gestionare a deșeurilor și reducerea numărului de depozite neconforme existente, în conformitate cu practicile și politicile Uniunii Europene.

Investițiile proiectului constau în:

- Construirea unui depozit județean conform la Stăuceni, cu stație de sortare
- Închiderea a două depozite neconforme, la Botoșani și Dorohoi
- Construirea a cca 1.300 platforme de colectare în întreg județul
- Achiziționarea a cca 24.000 lăzi de compostare pentru gospodării pentru întreg județul
- Achiziționarea a cca 7.400 euro-containere de 1,1 mc pentru întreg județul
- Achiziționarea a 23 de vehicule de colectare și transport/transfer a deșeurilor pentru întreg județul
- Conștientizare, supervizare, asistență tehnică

La finele anului 2012 s-au semnat toate contractele de servicii și lucrări, mai puțin cel aferent închiderii definitive a depozitelor de deșeuri nepericuloase Botoșani și Dorohoi.

CAPITOLUL 7 – SCHIMBĂRI CLIMATICE

Cercetările științifice confirmă faptul că încălzirea globală este un rezultat 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 datorită absorbției selective de către moleculele gazelor cu efect de seră a radiației termice emise de Pământ, și reemisia ei izotropă, 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 care determină dezechilibre la nivelul sistemului climatic

Mecanismul producerii efectului de seră de către gazele cu efect de seră din atmosferă este prezentat în detaliu în fig.7.1.

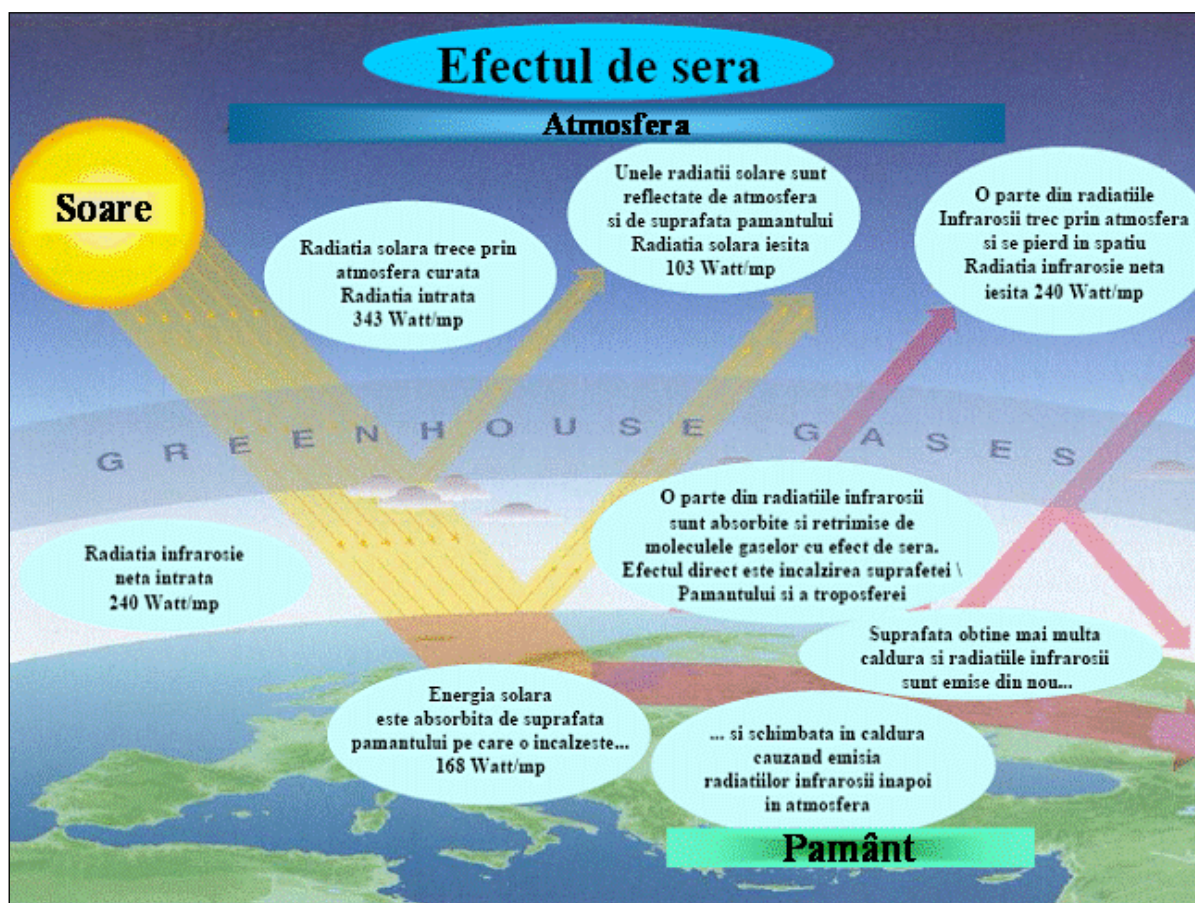


Fig.7.1. Mecanismul producerii efectului de seră

Impactul schimbărilor climatice se reflectă în: 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.

Efecte asupra agriculturii

Agricultura reprezintă cel mai vulnerabil sector, studiile realizate evidențiind următoarele aspecte:

- în cazul culturii de grâu, o creștere a producției de aproximativ 0,4 – 0,7 t/ha și descreșterea sezonului de vegetație cu 16 - 27 zile;
- în cazul culturii de porumb neirigat, o creștere a producției de boabe cuprinsă între 1,4 – 5,6 t/ha, o descreștere a sezonului de vegetație cuprinsă între 2 - 32 zile (2 – 19%);
- în cazul culturii de porumb irigat, rezultatele depind de modelele folosite și de condițiile amplasamentelor alese pentru prelevarea datelor.

Pentru a analiza efectele potențiale asupra productivității agricole la principalele culturi din România s-au utilizat mai multe modele agrometeorologice.

Efecte asupra silviculturii

Importanța protejării pădurilor și a gestionării lor sustenabile a fost recunoscută începând cu adoptarea „Principiilor în domeniul forestier de la Rio” cu ocazia Conferinței Organizației Națiunilor Unite pentru mediu și dezvoltare din 1992. Convenția cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) recunoaște importanța pădurilor în ceea ce privește bilanțul global al gazelor cu efect de seră (GES), iar Convenția privind diversitatea biologică abordează biodiversitatea pădurilor prin intermediul unui program de lucru extins.

Din suprafața țării, 27,38% reprezintă suprafața acoperită cu păduri; acestea sunt distribuite neuniform pe teritoriul țării (58,5% în zona montană, 27,3% în zona deluroasă și 6,7% în zona de câmpie). Suprafața fondului forestier, la finele anului 2012 este de 6529166 ha, din care 6371256 ha este ocupată de păduri, iar 157910 ha este destinată culturii silvice, producției și managementului, conform datelor prezentate de Institutul Național de Statistică.

Efecte asupra gospodăririi apelor

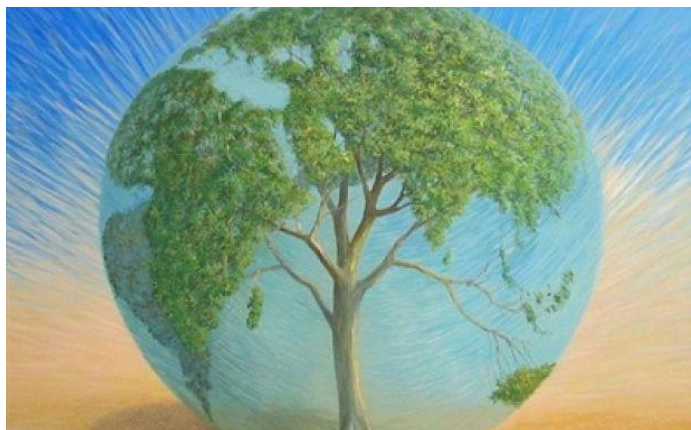
Consecințele hidrologice ale creșterii concentrației de CO₂ în atmosferă sunt semnificative. Modelarea efectelor produse de acest fenomen a fost realizată punându-se accent pe principalele bazine hidrografice. Rezultatele arată efectele probabile ale modificărilor în volumul precipitațiilor și în evapotranspirație. Debitele maxime lunare se deplasează din perioada primăvară – vară către sfârșitul iernii. De asemenea, se constată că în luna septembrie are loc cea mai scăzută scurgere față de situația de până acum, când, foarte frecvent, scurgerea minimă se înregistrează în sezonul de iarnă.

Efecte asupra așezărilor umane

Sectoarele industrial, comercial, rezidențial și de infrastructură (inclusiv alimentări cu energie și apă, transporturi și depozitarea deșeurilor) sunt vulnerabile la schimbările climatice în diferite moduri. Aceste sectoare sunt direct afectate de modificarea temperaturii și regimului precipitațiilor, sau indirect prin impactul general asupra mediului, resurselor naturale și producției agricole. Sectoarele cele mai vulnerabile față de efectele schimbărilor climatice sunt construcțiile, transporturile, exploatările de petrol și gaze, turismul și industriile aflate în zone costiere. Alte sectoare potențial afectate sunt industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria textilă, producția de biomasă și de energie regenerabilă.

7.1. UNFCCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice

7.1.1. Implementarea Convenției – cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) și a Protocolului de la Kyoto



Protocolul de la Kyoto a fost ratificat în 40 de țări

Cadrul de bază:

- **Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptată la New-York la 9 mai 1992**

Obiectivul final al Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind Schimbările climatice, aprobată prin **Decizia 94/69/CE a Consiliului din 15 decembrie 1993** privind încheierea Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice, este de a realiza stabilizarea concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să împiedice interferențe antropice periculoase cu sistemul climatic.

- **Protocolul de la Kyoto la Convenția - Cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice, adoptat la 11 decembrie 1997**

Prevederi esențiale:

Părțile incluse în anexa nr. I vor continua limitarea sau reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, **nereglementate de Protocolul de la Montreal**, provenite din depozitele de combustibil din aviație și marină, lucrând direct cu Organizația Internațională a Aviației Civile și, respectiv, cu Organizația Maritimă Internațională.

Fiecare parte inclusă în anexa nr. I, pentru a-și îndeplini angajamentele privind limitarea cantitativă și reducerea emisiilor, menționate, și în scopul promovării unei dezvoltări durabile, va trebui să aplice și/sau să elaboreze politici și măsuri în concordanță cu circumstanțele sale naționale.

Părțile incluse în anexa nr. I vor asigura, individual sau în comun, ca totalul emisiilor antropice de gaze cu efect de seră, exprimate în bioxid de carbon echivalent, cuprinse în anexa A, să nu depășească cantitățile atribuite, calculate ca urmare a angajamentelor de limitare cantitativă și de reducere a emisiei, înscrise în anexa B, și în concordanță cu prevederile acestui articol, în scopul reducerii emisiilor globale de astfel de gaze cu cel puțin 5% față de nivelul anului 1990 în perioada de angajare 2008-2012.

În prima perioadă a angajamentului de limitare cantitativă și de reducere a emisiilor, 2008-2012, cantitatea atribuită fiecărei Părți incluse în anexa nr. I va fi egală cu procentul înscris pentru ea în anexa B din totalul emisiilor antropogenice echivalente de bioxid de carbon listate în anexa A pentru 1990.

Oricare dintre Părțile incluse în anexa nr. I, care a ajuns la o înțelegere privind îndeplinirea în comun a obligațiilor ce le revin în baza art. 3, va aprecia dacă își poate

onora acele obligații, dacă bioxidul de carbon total echivalent din emisiile de gaze cu efect de seră, enumerate în anexa A, nu depășește cantitățile atribuite, calculate ca urmare a angajamentelor de limitare cantitativă și de reducere a emisiilor, înscrise în anexa B, și în concordanță cu prevederile art. 3. Nivelul respectiv al emisiei alocat fiecărei Părți la acordul de înțelegere trebuie stipulat în această înțelegere.

Pentru a-și îndeplini obligațiile ce îi revin din art. 3 orice Parte inclusă în anexa nr. I poate transfera către, sau achiziționa de la orice alta Parte unitati de reducere a emisiilor rezultate din proiecte ce au ca scop reducerea emisiilor rezultate din activitatea umana de la surse sau intensificarea absorbțiilor de gaze cu efect de sera în orice sector al Economiei.

Țările Părți dezvoltate și alte Părți dezvoltate menționate în anexa nr.II la Convenție pot, de asemenea, furniza și țările Părți în curs de dezvoltare pot profita de resurse financiare pentru implementarea art. 10 prin canale bilaterale, regionale și multilaterale.

- **Decizia 2002/358/CE a Consiliului din 25 aprilie 2002 privind aprobarea, în numele Comunității Europene, a Protocolului de la Kyoto la Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite** privind schimbările climatice și îndeplinirea în comun a angajamentelor care decurg din acesta, obligă Comunitatea și statele membre ale acesteia să reducă, în perioada 2008-2012, emisiile antropice agregate de gaze cu efect de seră menționate de anexa A la Protocolul de la Kyoto cu 8%, comparativ cu nivelurile din 1990.

7.1.2. Politica UE privind schimbările climatice

- **REGULAMENTUL (CE) NR. 842/2006 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 17 mai 2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră:**

Majoritatea gazelor fluorurate cu efect de seră care intră sub incidența Protocolului de la Kyoto și a prezentului regulament au un potențial de încălzire globală ridicat.

Principalul obiectiv al prezentului regulament este reducerea emisiilor de gaze fluorurate cu efect de seră, care intră sub incidența Protocolului de la Kyoto .

Este necesar să se ia măsuri la nivel comunitar, în temeiul articolului 95 din tratat, în vederea armonizării cerințelor privind utilizarea gazelor fluorurate cu efect de seră precum și comercializarea și etichetarea produselor și echipamentelor care conțin gaze fluorurate cu efect de seră. Restricțiile de comercializare și utilizare în anumite aplicații ale gazelor fluorurate cu efect de seră sunt considerate adecvate atunci când există alternative viabile, iar ameliorarea izolării și reutilizării nu se poate realiza.

Trebuie să se țină seama și de inițiativele private din anumite sectoare industriale, precum și de faptul că dezvoltarea unor alternative este încă în curs.

Statele membre ar trebui să faciliteze transferul transfrontalier al gazelor fluorurate cu efect de seră, recuperate în vederea distrugerii sau regenerării în cadrul Comunității, în conformitate cu Regulamentul Parlamentului European și Consiliului privind transferul deșeurilor.

Domeniul de aplicare

Obiectivul prezentului regulament este izolarea, prevenirea și, astfel, reducerea emisiilor de gaze fluorurate cu efect de seră care intră sub incidența Protocolului de la Kyoto. Se aplică gazelor fluorurate cu efect de seră enumerate de anexa A la protocolul respectiv.

Anexa I la prezentul regulament conține o listă cu gaze fluorurate cu efect de seră, reglementate de prezentul regulament, împreună cu potențialele de încălzire globală ale acestora.

Prezentul regulament se referă la izolarea, utilizarea, recuperarea și distrugerea gazelor fluorurate cu efect de seră enumerate de anexa I; etichetarea și eliminarea produselor și echipamentelor care conțin gazele respective; raportarea informațiilor referitoare la gazele respective; controlul utilizărilor menționate la articolul 8 și interzicerea introducerii pe piață a produselor și echipamentelor menționate la articolul 9 și de anexa II; și formarea și certificarea personalului și a societăților comerciale implicate în activitățile prevăzute de prezentul regulament.

Regulamentul se aplică începând cu 4 iulie 2007, cu excepția articolului 9 și anexei II care se aplică începând cu 4 iulie 2006.

Regulamentul este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Începând cu anul 2002, România transmite anual Secretariatului UNFCCC, **Inventarul național al emisiilor de gaze cu efect de sera**, realizat conform metodologiei IPCC, utilizând formatul de raportare comun tuturor țărilor (CRF Reporter).

Conform obligațiilor asumate la nivel internațional, ultimul inventar național al României a fost transmis în anul 2013 și conține estimările emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 1989 - 2011.

Pentru reducerea costurilor acțiunilor de limitare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, Protocolul de la Kyoto prevede utilizarea a trei mecanisme flexibile și voluntare de cooperare internațională: Implementare în comun (**JI**), Mecanismul de Dezvoltare Curată (**CDM**) și Comercializarea Internațională a Emisiilor (**IET**).

România s-a implicat în realizarea **proiectelor de investiții de tip "Implementare în Comun" (JI)**, colaborând cu diferite state în vederea realizării transferului de tehnologie, creșterea eficienței energetice a obiectivelor unde se realizează investițiile și îmbunătățirea calității mediului, acestea având și important impact social. Astfel, au fost încheiate Memorandumuri de Înțelegere (cu Elveția, Olanda, Norvegia, Danemarca, Austria, Suedia și Franța, Italia, Finlanda Banca Mondială în cadrul Fondului Prototip al Carbonului), constituind baza legală pentru realizarea acestor proiecte.

În M.O. nr. 657 din 23 septembrie 2010 a fost publicată **Hotărârea 939/2010** privind unele măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr. 842/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 mai 2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră. Hotărârea 939/2010 a fost actualizată în 22.02.2012.

Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului a instituit un sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității (sistemul comunitar) pentru a promova reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-o manieră rentabilă și eficientă din punct de vedere economic.

Directiva 2003/87/CE privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră a fost implementată începând cu anul 2007 (data aderării la UE). Aceasta este un instrument creat pentru a sprijini Statele Membre în vederea promovării reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod eficient din punct de vedere economic, pentru îndeplinirea angajamentelor sub Protocolul de la Kyoto. Funcționarea schemei se bazează pe limitarea - tranzacționarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră alocate operatorilor care dețin instalații în care se desfășoară activități reglementate de Directivă, în măsura în care aceștia respectă prevederile privind limitele privind emisiile de CO₂ stabilite prin **Planul Național de Alocare (NAP)**.

Prin Planul National de Alocare, Guvernul a stabilit numărul de certificate alocate în perioada 2007 și 2008 - 2012 pentru instalațiile în care se desfășoară activități din sectoarele: energie, rafinare produse petroliere, producție și prelucrare metale feroase, ciment, var, sticlă, ceramică, celuloză și hârtie. Astfel, au fost puse în aplicare deciziile Comisiei Europene din 26 octombrie 2007 prin care aceasta a decis reducerea plafonului de certificate cu 20,7% pentru perioada 2008 - 2012.

Numărul de certificate ce urmează a fi alocate în perioada 2008-2012 este **379.721.760 (întreaga perioadă)**, cu o valoare medie de **75.944.352 anual** (H.G. nr. 60/2008).

Potrivit HG nr. 780/2006, România alocă certificatele de emisii de gaze cu efect de seră cu titlu gratuit. Rezerva pentru nou intrați rămasă neutilizată la sfârșitul perioadei 2008 – 2012 este valorificată prin scoatere la licitație.

Pentru a lupta împotriva schimbărilor climatice, în decembrie 2008 Parlamentul European a adoptat pachetul legislativ "**Energie – Schimbări climatice**" prin care la nivel European s-a stabilit realizarea a 3 obiective 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 UE 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.

Directiva 2009/29/CE de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră face parte din pachetul legislativ și se va aplica tuturor Statelor Membre începând cu anul 2013 (EU ETS post - 2012).

În perioada 7-18 decembrie 2009, s-a desfășurat la Copenhaga, în Danemarca, lucrările **Conferinței Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice**.

La acest Summit ONU pe Schimbări Climatice, Marea Britanie și România, precum și Uniunea Europeană în ansamblul ei, au făcut eforturi pentru promovarea unor angajamente ambițioase în negocierile internaționale.

Negocierile s-au făcut pentru obținerea unor rezultate concrete în lupta împotriva schimbărilor climatice, marea provocare a viitorului acord (post-Kyoto) fiind asumarea unor ținte semnificative de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de către toate țările dezvoltate, dar și o modificare în sens pozitiv a emisiilor în țările în curs de dezvoltare.

La forumul economic de la Davos (2010), directorul general al Fondului Monetar Internațional (FMI), Dominique Strauss-Kahn, a anunțat că se lucrează la crearea unui "**fond verde**", pentru a ajuta țările membre să facă față consecințelor încălzirii climatice (sursa NewsIn).

În momentul de față, un motiv de dispută în negocierile privind un nou tratat pentru lupta împotriva schimbărilor climatice este reprezentat tocmai de ajutorul pe care trebuie să-l acorde statele dezvoltate celor aflate în curs de dezvoltare.

7.2. DATELE AGREGATE PRIVIND PROIECȚIILE EMISIILOR DE GES

7.2.1. Emisii totale anuale de gaze cu efect de seră

Presiunile exercitate asupra echilibrului climatic al Pământului sunt legate de emisiile diferitelor gaze a căror proprietate este de a absorbi razele infraroșii rezultate în urma încălzirii suprafeței Pământului de către energia solară. Aceste gaze numite **gaze cu efect de seră** (GES) sunt emise în urma activității umane.



Protocolul de la Kyoto nominalizează gazele cu efect de seră ca fiind: dioxidul de carbon, metanul, protoxidul de azot, hidrofluorocarburi, perfluorocarburi, vaporii de apă și hexafluorura de sulf.

Depășirea nivelului optim de emisie, la care se adaugă emisiile din surse antropice ale compușilor organici fluoroclorurați (CFC - clorofluorocarburi), au ca efect modificări climatice: creșterea temperaturii terestre, schimbarea regimului pluviometric și a nivelului de radiație la suprafața solului, fenomene care produc perturbări în funcționarea și dezvoltarea ecosistemelor.

Cunoașterea valorilor emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel național, reprezintă un element important în definirea impactului dezvoltării socio-economice asupra mediului și crează baza necesară pentru formularea politicilor de protecție a mediului.

Emisiile de gaze cu efect de seră care contribuie la schimbările climatice reprezintă una din cele mai importante zone de interes ale **Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice**. Aceasta demonstrează respectarea angajamentelor pe care România și le-a asumat în sensul reducerii, în perioada 2008-2012, cu 8% față de emisiile anului 1989, a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Măsurile de reducere a emisiilor de dioxid de carbon și alte gaze cu efect de seră vor fi benefice și din alte puncte de vedere, inclusiv al îmbunătățirii calității aerului. Multe dintre măsurile ce vizează reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră au ca avantaj secundar reducerea emisiilor poluanților care afectează atât mediul cât și sănătatea populației.

Eficacitatea politicilor naționale de reducere a poluării aerului poate fi afectată în sens negativ de poluarea „importată” dintr-o altă țară. Pentru reducerea poluării transfrontaliere care conduce la depuneri acide și creșterea concentrației pulberilor și a ozonului din aer, colaborarea internațională este singura soluție de a obține reduceri importante și permanente. Poluarea transfrontalieră este principala problemă a Comisiei Economice a Națiunilor Unite pentru Europa (UNECE).

Potrivit prevederilor Protocolului de la Kyoto, România s-a angajat să reducă emisiile de GHG cu 8% față de nivelul din 1989 (anul de bază) în prima perioadă de angajament 2008 -2012. Anul de bază pentru emisiile de HFC-uri, PFC-uri și SF6 este 1995.

Evaluarea acestor emisii constituie un instrument util pentru factorii de decizie în vederea aprecierii situației României, în ceea ce privește respectarea obligațiilor ce decurg din Protocolul de la Kyoto.

În tabelul următor sunt redată emisiile totale de gaze cu efect de seră ce rezultă din inventarul anual al emisiilor de poluanți atmosferici, pentru perioada 2006-2010:

Emisii totale anuale de gaze cu efect de seră (mii tone CO₂ eq) Tabel 7.2.1.1.

Județ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	1482,348	1445,687	1659,62	1413,998	1408,99	*	*

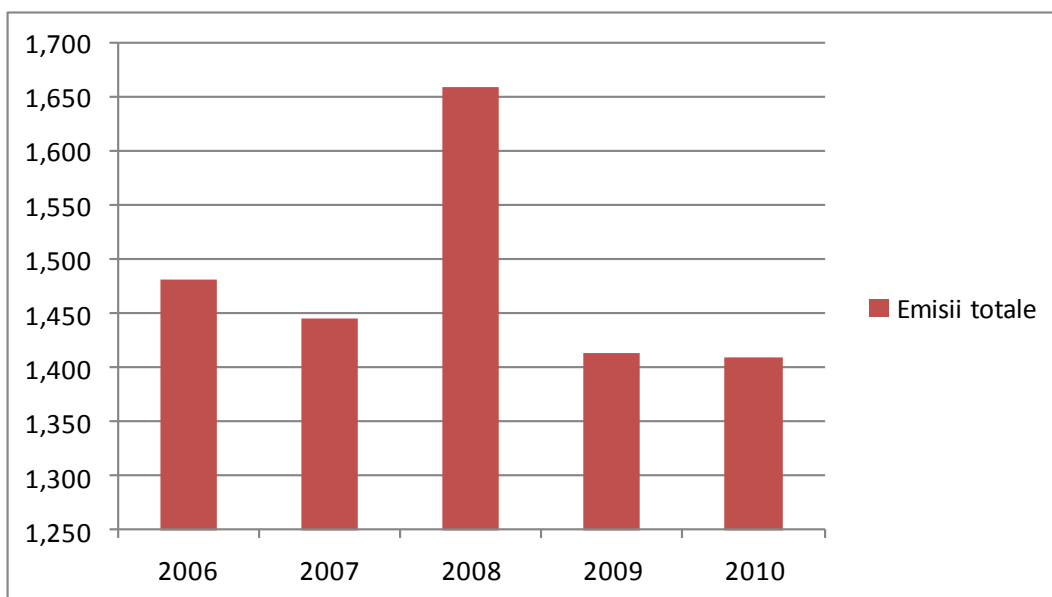


Figura 7.2.1.1. Emisii totale de gaze cu efect de seră (mii tone CO₂ Eq)

* În anii 2011 și 2012, emisiile de gaze cu efect de seră nu au fost incluse în inventar, acestea calculându-se la nivel național.

Agenții economici care comercializează certificate de emisii de gaze cu efect de seră raportează emisiile direct la ANPM.

Emisii totale de gaze cu efect de seră /persoană (tone CO₂ eq per persoană) Tabel 7.2.1.2.

Județ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	0,00324	0,00318	0,00367	0,00315	0,00315	*	*

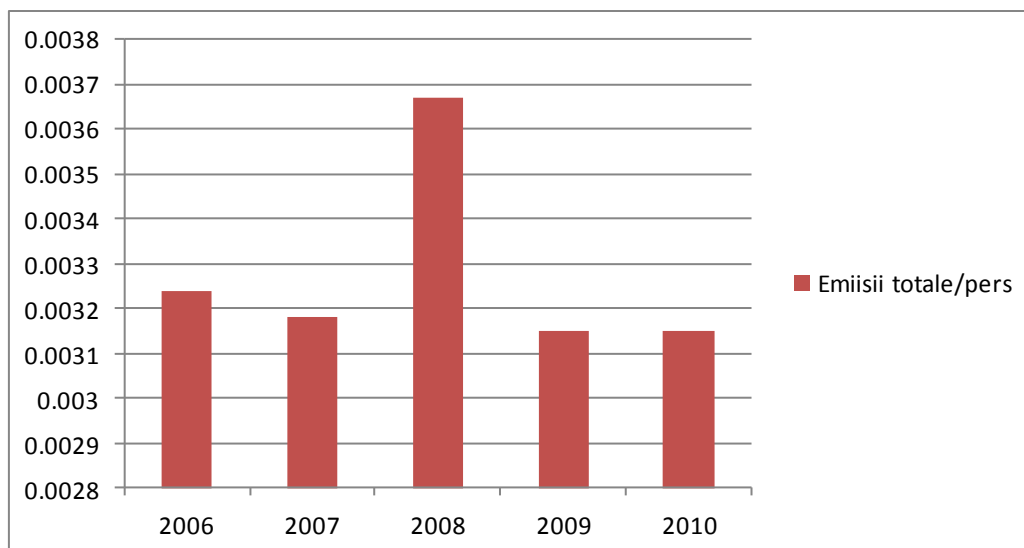


Figura 7.2.1.2. Emisii totale de gaze cu efect de seră (tone CO₂ eq per persoană)

7.2.2. Emisii anuale de dioxid de carbon

Emisii anuale de dioxid de carbon – CO₂ (mii tone CO₂ eq) Tabel 7.2.2.

Județ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	765,757	767,257	843,247	780,979	636,03	*	*

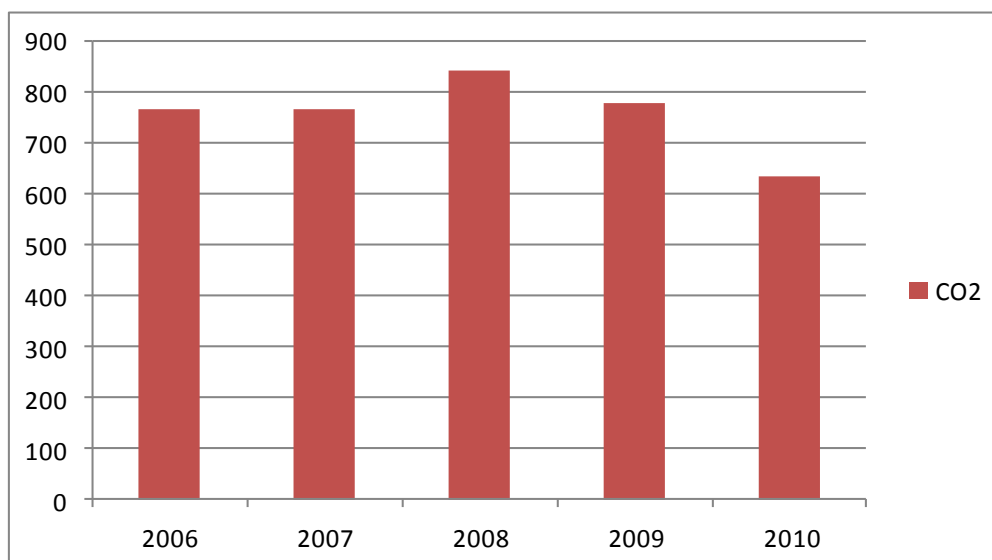


Figura 7.2.2.A. Emisii anuale de dioxid de carbon (mii tone CO₂ eq)

* În anii 2011 și 2012, emisiile de CO₂ nu au fost incluse în inventar, acestea calculându-se la nivel național.

7.2.3. Emisii anuale de metan (CH₄)

Emisiile de CH₄ intervin în generarea efectului de seră. Acestea provin din:

- arderea combustibililor;
- descompunerea vegetației;
- arderi anaerobe;
- materiale organice în descompunere (produsele alimentare din depozite)

Emisii anuale de metan – CH₄ (mii tone CO₂ eq) Tabel 7.2.3.

Județ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	395	290,93	474,45	312,81	396,86	*	*

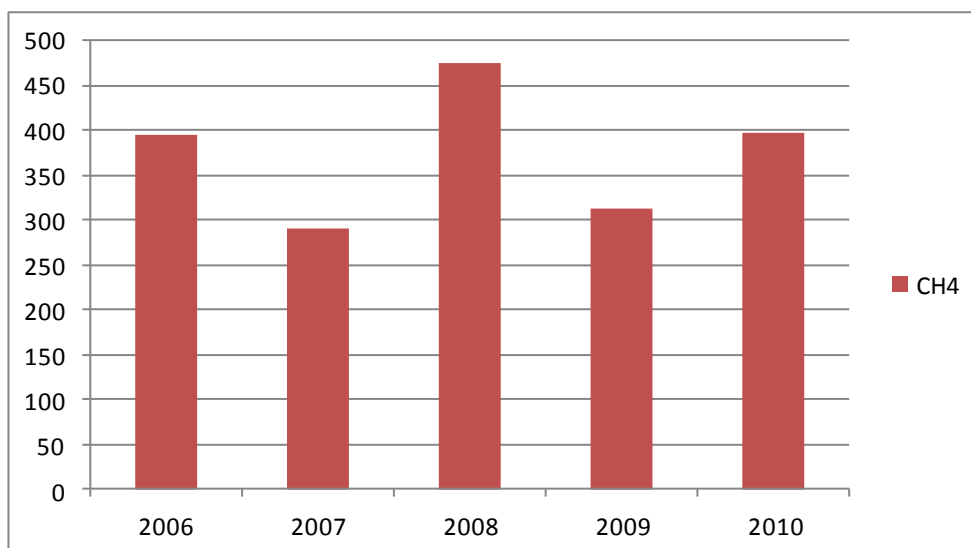


Figura 7.2.3. Emisii anuale de metan (mii tone CO₂ eq)

* În anii 2011 și 2012, emisiile de CH₄ nu au fost incluse în inventar, acestea calculându-se la nivel național.

7.2.4. Emisii anuale de protoxid de azot (N₂O)

Protoxidul de azot se formează în principal prin transformarea microbiană a azotului din sol. Producția de N₂O intensificată prin influența antropică poate fi explicată prin patrunderea unei cantități mai mari de azot în soluri, mai ales prin agricultură, industrie și transport rutier.

Emisii anuale de protoxid de azot – N₂O (mii tone CO₂ eq)

Tabel 7.2.4.

Județ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	321,6708	387,5	341,92	320,208	376,129	*	*

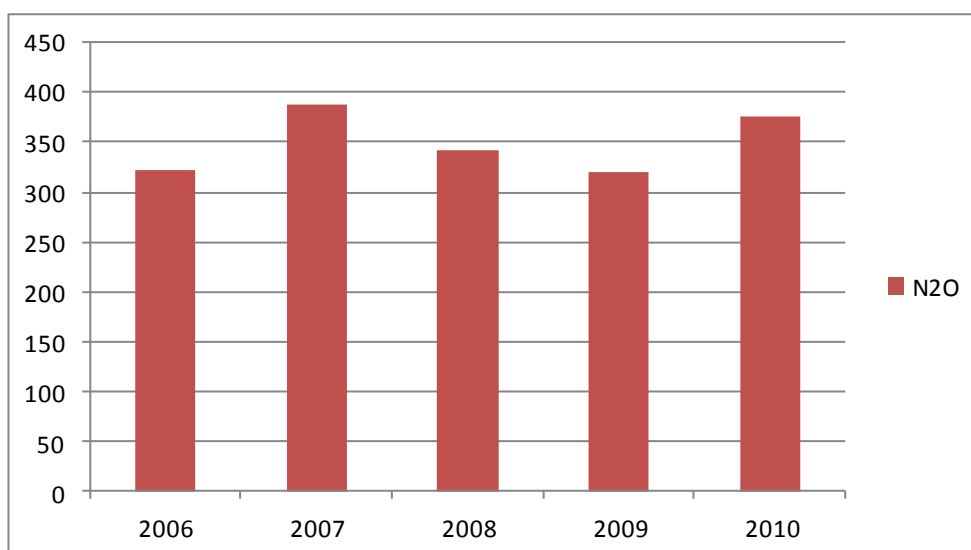


Figura 7.2.4. Emisii anuale de protoxid de azot (mii tone CO₂ eq)

* În anii 2011 și 2012, emisiile de N₂O nu au fost incluse în inventar, acestea calculându-se la nivel național.

7.2.5. Emisii anuale de gaze fluorurate

Gazele fluorurate: hidrofluorocarburile (HFCs), perfluorocarburile (PFCs) și hexafluorură de sulf (SF₆) au început să fie utilizate după 1990 pentru a reduce distrugerea stratului de ozon provocată de utilizarea intensivă a clorofluorocarburilor (CFC). Acestea se folosesc în sistemele de aer condiționat, sprayurile cu aerosoli, agenți termici în instalații frigorifice, fabricarea anvelopelor pentru automobile și altele.

Gazele fluorurate trebuie atent monitorizate deoarece, în ciuda impactului negativ mai scăzut asupra stratului de ozon și toxicității reduse, comparativ cu a CFC-urilor, au un efect apreciabil asupra schimbărilor climatei. Emisiile de clorofluorocarboni (CFC) au dus la reducerea stratului de ozon datorită reacției acestora cu ozonul din ozonosferă, prin generarea de atomi liberi de clor, dar totodată au dus și la creșterea efectului de seră.

Mai multe informații privind utilizarea hidrofluorocarburilor, perfluorocarburilor și hexafluorura de sulf (HFC, PFC, SF₆) se regăsesc în *subcap. 8.4.8. Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal - Regulamentul 1005/2009 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră.*

7.3. Scenarii privind schimbarea regimului climatic in România

7.3.1. Creșteri ale temperaturilor

DATE METEO- 2012- Temperaturi (°C)

Tabel 7.3.1.

Stația Botoșani/Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Temperatura medie aer	-2.5	-9.4	4.9	12.1	17.2	21.8	24.7	22.3	17.9	11.3	5.9	-4.7	10.1
Medii multianuale	-3.0	-1.4	3.0	9.8	15.6	18.9	20.4	19.5	15.0	9.6	3.8	-1.0	9.2
Temperatura maximă aer	13.9	8.3	23.3	30.7	31.4	36.9	37.4	40.9	32.3	30.6	21.7	10.4	40.9
Temperatura minimă aer	-21.7	-28.5	-11.8	-2.3	6.4	10	12.5	7.9	5.7	0.9	-2.8	-22.1	-28.5
Temperatura medie sol	-3.1	-10.1	4.8	12.1	18.2	27.2	30.5	26.5	20.9	12.4	5.9	-5.6	11.6
Temperatura maximă sol	17.0	11.4	28.3	36.8	39.1	62.3	61.3	64.6	50.8	46.0	27.4	6.2	64.6
Temperatura minimă sol	-26.3	-31.4	-15.2	-5.4	5.1	9.1	11.8	7.8	5.0	-3.0	-4.0	-26.0	-31.4

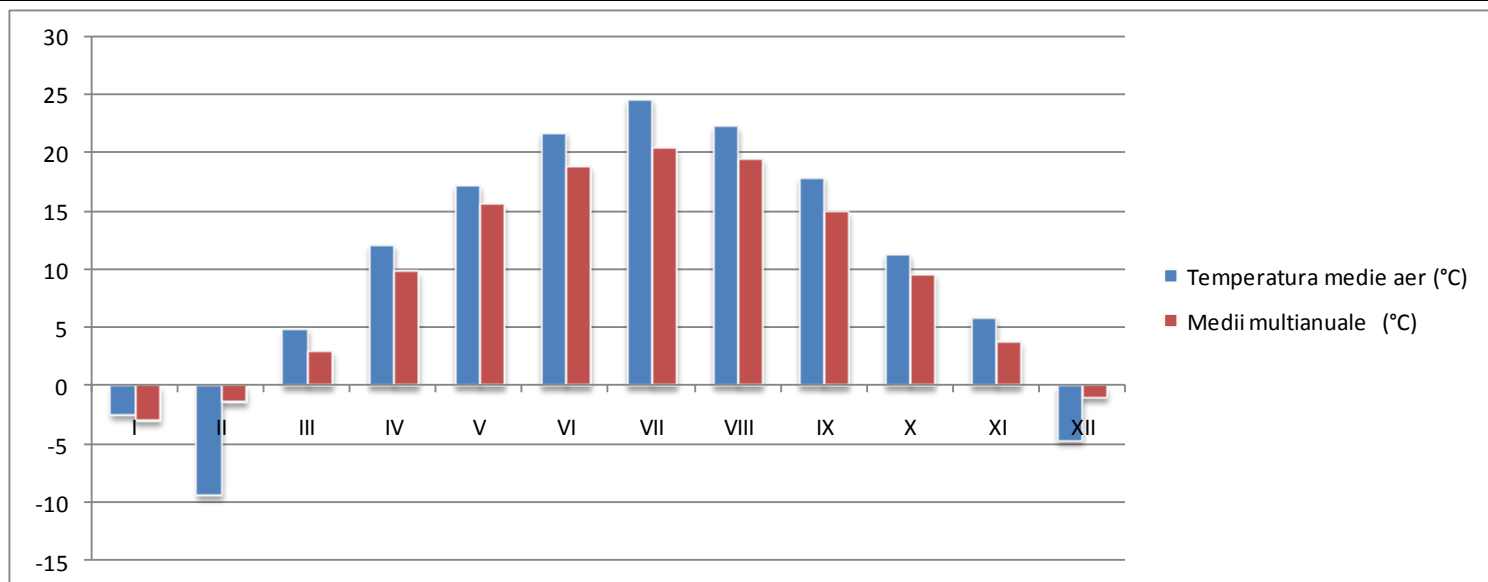


Fig. 7.3.1.A. Variația temperaturii la Stația Meteo Botoșani

Stația Stanca Ștefănești /Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Temperatura medie aer (°C)	-2.3	-10.1	3.4	12.6	18.3	22.5	25.4	22.7	18.3	11.7	6.2	-4.4	10.4
Medii multianuale	-3.0	-2.0	2.6	9.5	15.9	19.0	21.1	20.4	15.0	9.6	3.1	-1.2	9.2
Temperatura maximă aer	10.6	5.7	22.7	31.0	31.7	37.8	38.0	40.0	30.7	29.5	19.0	10.2	40.0
Temperatura minimă aer	-17.3	-31.5	-11.6	-2.6	7.5	12.4	12.5	10.0	6.8	-0.3	-2.4	-16.5	-31.5
Temperatura medie sol	-2.6	-10.0	2.4	12.9	22.1	29.5	29.8	25.5	20.7	12.2	6.1	-4.8	12.0
Temperatura maximă sol	10.8	5.8	25.2	44.9	53.0	64.5	64.0	59.6	52.0	39.0	24.2	9.0	64.5
Temperatura minimă sol	-19.0	-31.9	14.9	-3.6	7.2	10.6	11.2	5.8	4.4	-2.6	-3.5	-21.0	-31.9

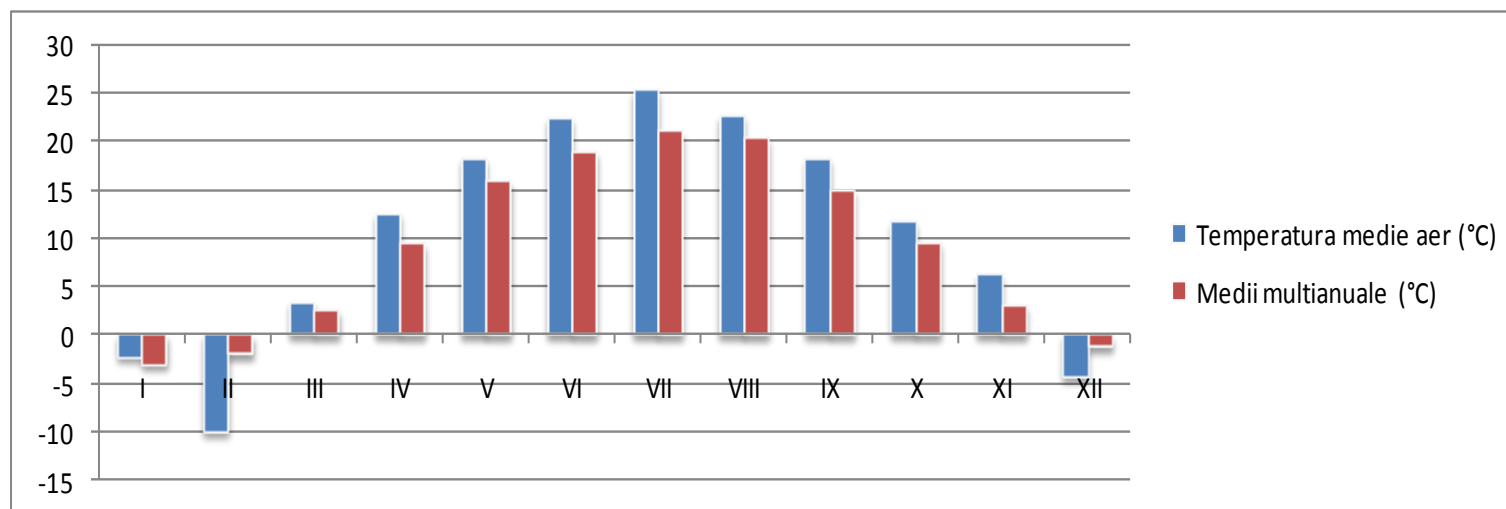


Fig. 7.3.1.B. Variația temperaturii la Stația Meteo Stanca Ștefănești

Stația Darabani/Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Temperatura medie aer (°C)	-3.6	-9.9	3.9	11.5	16.9	20.9	23.9	21.0	17.3	10.6	4.8	-5.6	9.3
Medii multianuale	-2.5	-1.3	2.5	8.9	14.4	17.9	20.1	19.7	14.6	9.3	3.4	-1.7	8.8
Temperatura maximă aer	9.6	5.9	22.2	30.2	30.4	34.7	36.2	38.1	29.6	28.7	17.9	11.0	38.1
Temperatura minimă aer	-20.8	-25.8	-9.3	-3.1	5.7	10.2	12.0	10.2	7.9	-0.6	-2.2	-18.3	-25.8
Temperatura medie sol	-4.0	-10.6	3.1	12.2	20.9	26.9	31.4	25.2	19.9	10.6	4.7	-5.9	11.2
Temperatura maximă sol	6.4	6.5	34.0	52.8	58.4	63.0	65.2	58.4	54.2	39.7	18.5	7.4	65.2
Temperatura minimă sol	-24.0	-31.0	-16.0	-5.6	4.5	9.0	10.6	9.0	5.2	-1.0	-2.0	-21.8	-31.0

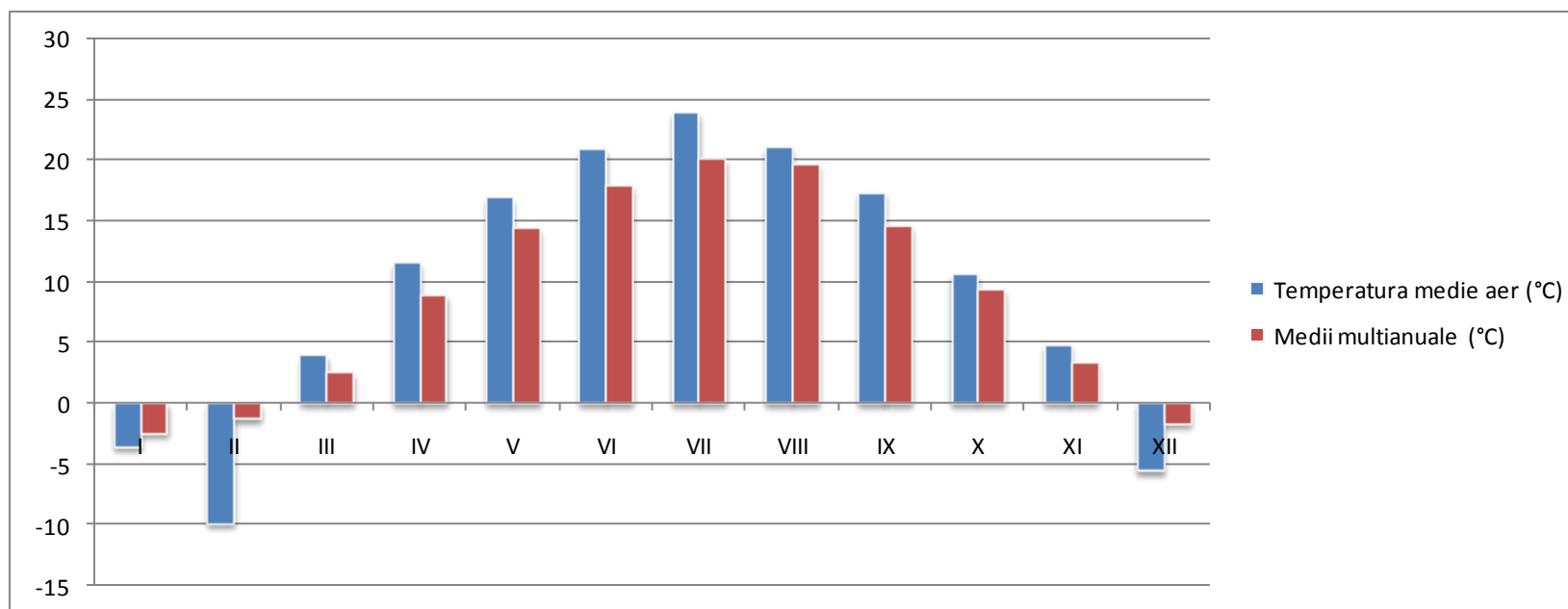


Fig. 7.3.1.C. Variația temperaturii la Stația Meteo Darabani

7.3.2. Modificări ale modulelor de precipitații

DATE METEO- 2012- Precipitații (l/mp)

Tabel 7.3.2.

Stația Botoșani/ Luna	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Nr.zile cu precipitații	12	19	12	14	9	11	10	8	7	10	9	21	142
Cantitatea de precipitații (l/mp)	20.6	43.6	8.9	85.3	54.4	57.3	54.0	41.4	3.8	22.3	23.0	78.0	492.6
Medii multianuale (l/mp)	22.4	22.9	29.2	52.6	63.5	84.8	93.9	63.6	45.0	33.5	30.0	26.8	568.0

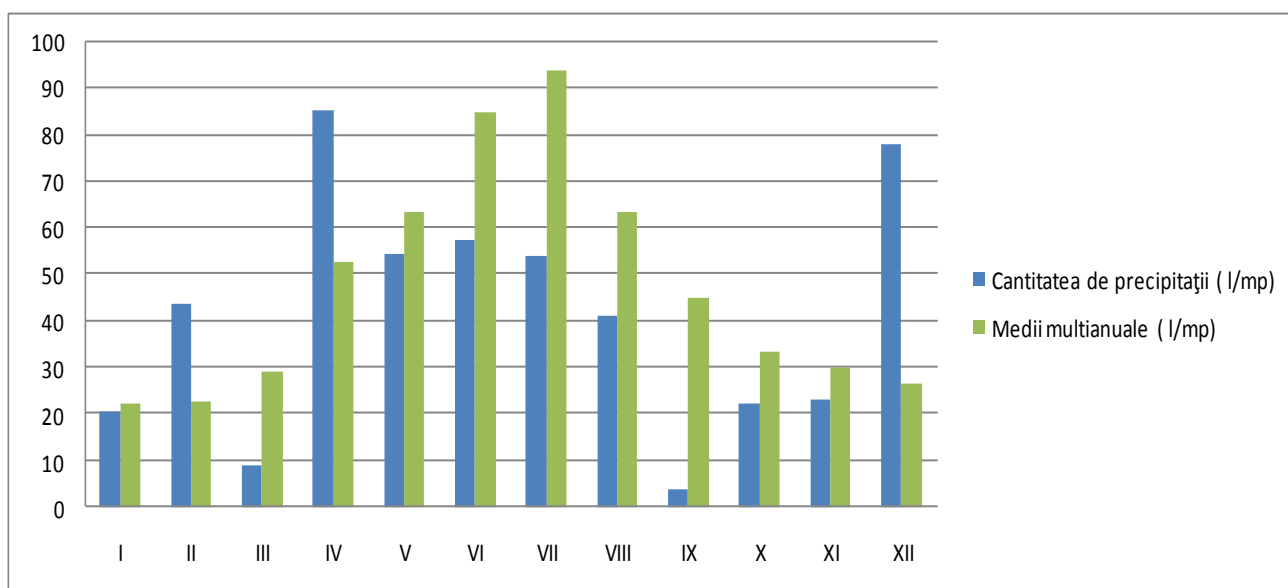


Fig. 7.3.2.A. Variația cantității de precipitații la Stația Meteo Botoșani

Stația Stanca Stefănești/ Luna	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Nr.zile cu precipitații	12	16	5	13	12	8	10	10	3	7	6	16	118
Cantitatea de precipitații (l/mp)	4.9	51.1	4.2	82.0	35.2	25.2	82.5	23.7	13.6	16.7	25.0	62.6	426.7
Medii multianuale (l/mp)	13.5	12.0	18.2	38.9	54.3	84.2	63.8	62.3	47.5	27.8	21.0	23.2	466.6

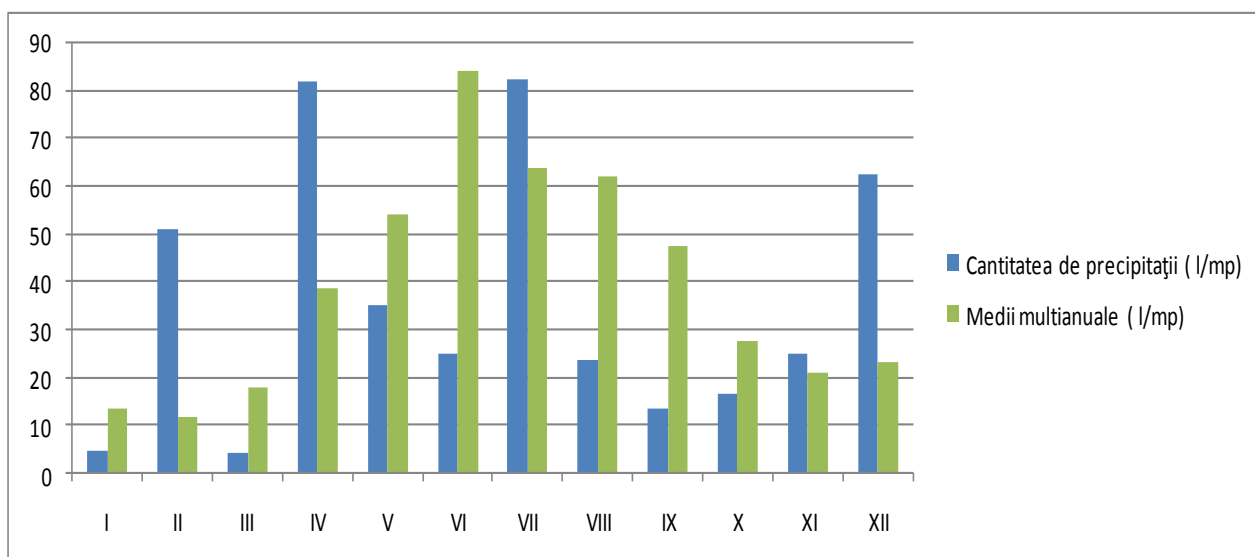


Fig. 7.3.2.B. Variația cantității de precipitații la Stația Meteo Stanca Ștefănești

Stația Darabani/ Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Nr.zile cu precipitații	11	15	11	15	9	11	9	10	7	7	5	14	124
Cantitatea de precipitații(l /mp)	9.7	39.9	15.3	69.5	34.6	54.0	22.6	41.3	13.7	31.3	16.5	66.7	415.1
Medii multianuale (l/mp)	17.9	19.1	24.7	45.2	60.3	82.8	97.4	68.4	53.4	36.8	30.8	29.7	566.7

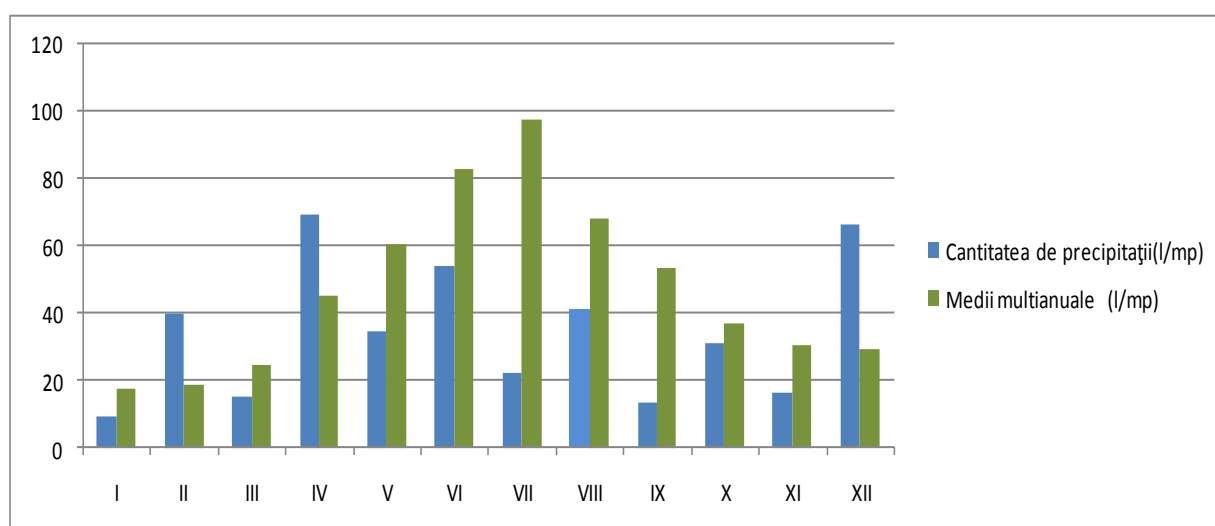


Fig. 7.3.2.B. Variația cantității de precipitații la Stația Meteo Darabani

7.3.3. Evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme

Situația pagubelor provocate de inundații în județul Botoșani în anul 2012 Tabel 7.3.3.

An	Nr. localități afectate	Nr. locuitori decedați	Nr. gospodării afectate	Nr. obiective socio economice afectate	ha teren agricol afectate	Km infrastructură afectată			
						Drumuri naționale	Drumuri județene	Drumuri comunale	Căi ferate
2012	4	-	48	-	-	-	2,5	21,3	-

Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Nicolae Iorga" Botoșani

Factorii care generează sursele de risc natural sunt: formele de relief, rețeaua hidrografică, clima, gradul de acoperire cu vegetație, compoziția solului, dispunerea staturilor geologice și gradul de seismicitate.

Riscurile naturale pot fi grupate în:

- fenomene meteorologice periculoase;
- incendii de masă;
- înzăpeziri;
- fenomene distructive de origine geologică.

a) Fenomenele meteorologice periculoase sunt gestionate de către Grupul de Suport Tehnic constituit la Sistemul de Gospodărire a Apelor Botoșani.

a.1. - inundațiile de mari proporții, specifice bazinelor hidrografice a râurilor Prut și Siret, de regulă sunt previzibile, existând suficient timp pentru a organiza și desfășura evacuarea persoanelor, a bunurilor materiale și a animalelor.

Necesitatea instalării eventualelor tabere pentru sinistrați se hotărăște în ședință extraordinară de către Comitetul Județean pentru Situații de Urgență, numai după ce se constată că nu există posibilități de cazare a sinistraților de către comitetele locale pentru situații de urgență din zonele afectate.

Starea tehnică și de întreținere a lucrărilor hidrotehnice din județ este bună.

Zonele planificate a fi inundate controlat, inventarierea construcțiilor realizate în zone inundabile, măsurile de protecție suplimentare și analiza posibilității strămutării construcțiilor respective în zone ferite de inundații se regăsesc în planurile proprii de apărare împotriva inundațiilor elaborate de către fiecare comitet local de apărare împotriva inundațiilor.

Județul Botoșani, din punct de vedere hidrologic, prezintă una din cele mai bogate rețele hidro din țară.

La N, E și V granița județului este pe două din cele mai importante cursuri de apă: râurile Prut și Siret care își au fiecare bazinele lor și care au debite mari de apă chiar și în condiții de precipitații locale reduse.

De la N-V la S-E teritoriul județului este străbătut de râul Jijia, un afluent al râului Prut, și el însemnat din punct de vedere cantitativ.

Cele trei cursuri de apă importante au o rețea densă de afluenți care-i alimentează permanent cu apă.

Formele de relief ce predomină în județ sunt dealurile. Aceste sunt orientate în general pe direcția N-V și S-V și formează între ele văi largi care favorizează, în cazul căderii masive de precipitații, apariția unor fenomene de inundații pe suprafețe mari.

În județ sunt foarte multe acumulări hidrotehnice de diferite dimensiuni amenajate, pentru diferite scopuri (regularizări, amenajări piscicole, aprovizionări cu apă a localităților, etc.) care pot crea pericole de inundații pentru localitățile situate în aval.

Cauza viiturilor, în majoritatea situațiilor, a constituit-o suprapunerea unor ploii abundente peste stratul de zăpadă urmate de topirea bruscă a acesteia.

În decursul anului 2012, pe teritoriul județului Botoșani, s-au înregistrat următoarele pagube, conform informațiilor furnizate de Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Nicolae Iorga" Botoșani:

-3147 locuințe, 2947 anexe gospodărești și 35 de obiective sociale/culturale - avariate de vântul puternic și de căderile de grindină(având 3-7 cm diametru) din data de 15.07.2012 ;

-17399,74 ha de teren arabil au fost afectate de vântul puternic și de căderile de grindină din data de 15.07.2012;

-160130 locuitori din 119 localități au fost afectați, timp de câteva zile, de blocarea/închiderea traficului pe 7 drumuri naționale și 28 drumuri județene datorită căderilor masive de zăpadă și viscolului puternic ;

- afectarea rețelei de cale ferată Botoșani-Leorda-Dorohoi (16-17.12.2012) datorită căderilor masive de zăpadă și viscolului;

- întreruperea cursurilor, pentru o perioadă de 4 zile (07-08.02.2012, 16-17.12.2012) în toate unitățile de învățământ din județ datorită viscolului și zăpezii căzute ;

- 3 cazuri de deces urmare a instalării hipotermiei;

- avarii, pentru o perioadă de 6 zile (07-08.02.2012, 08-09.04.2012, 16-17.12.2012) la alimentarea cu energie electrică a 19 localități și 30 de unități administrativ teritoriale datorită vântului puternic și, în lunile de iarnă, căderilor masive de zăpadă;

-avarie la alimentarea cu apă a orașului Ștefănești (16-17.12.2012);

- au fost afectați 2,5 Km drumuri județene și 21,3 Km drumuri comunale și sătești.

a.2. – vânt puternic însoțit de averse de ploaie, de grindină și de descărcări electrice, secetă, îngheț, etc. – se pot produce pe întreg teritoriul județului, de regulă nu sunt previzibile, iar despre eventualitatea producerii acestora se transmit avertizări de fenomene meteorologice periculoase imediate de către Centrul Meteorologic Regional Moldova.

Efectele lor imediate pot antrena activarea unor factori de risc secundari și se pot produce evenimente cu efecte mult mai grave decât cele ale evenimentelor generatoare.

Vântul puternic, aversele de ploaie, grindina pot avea ca urmări:

- inundații din scurgerile de torenți de pe versanți;

- accidente majore pe căile de transport (rutiere și feroviare);

- accidente industriale(emisii de gaze, avarii, explozii);

- avarii la locuințe și la anexele gospodărești

- avarii ale rețelelor de alimentare cu energie electrică, gaze, apă, telefonie/internet;

- incendii;

- distrugerea culturilor agricole;

- pierderi în rândul animalelor.

În anul 2012, la nivelul județului Botoșani, s-au înregistrat 5 perioade (05-25.02.2012, 08-09.04.2012, 15.05.2012, 15.07.2012, 16-17.12.2012) cu fenomene specifice anotimpului (ger, viscol, ninsori, vânt puternic, căderi de grindină, averse de ploaie cu descărcări electrice), în urma cărora au avut de suferit instituții, operatori economici, gospodării cetățenești, terenuri agricole, drumuri județene și comunale, căi ferate, rețele de alimentare cu energie electric, rețele de alimentare cu apă etc.

b) Incendii de pădure

Grupul de Suport Tehnic constituit la Direcția Silvică Botoșani gestionează eventualele incendii de pădure apărute.

Incendii de mari proporții pot apărea, pe timp secetos, în zonele împădurite din partea de Nord-Vest, Vest și Sud-Vest din județ.

Din evidențele Direcției Silvice Botoșani suprafața împădurită a județului este de 56335 ha din care pădurile de foioase reprezintă aproximativ 98 % iar restul de 2% sunt păduri de conifere.

În anul 2012 au fost semnalate 13 incendii de pădure care au afectat 65 ha de pădure și 5,7 ha plantații forestiere.

c) Înzăpezirile

Sunt gestionate de către Grupul de Suport Tehnic constituit la Sectorul Drumuri Naționale Botoșani și Direcția Județeană de Drumuri și Poduri, în conformitate cu *Planul Județean de protecție și intervenție în cazul căderilor masive de zăpadă, a producerii gheții și poleiului în județul Botoșani*, care se constituie ca anexă la *Planul Județean de analiză și acoperire a riscurilor*.

Înzăpezirile sunt fenomene sezoniere produse de căderile masive de precipitații sub formă de zăpadă, fiind accentuate de condițiile meteorologice în care se produc.

Efectele imediate sunt:

- blocarea căilor de transport rutiere și/sau feroviare;
- întreruperea alimentării cu utilități (energie electrică, cablu etc);
- afectarea unor activități industriale și sociale;
- prăbușirea de planșee și acoperișuri.

7.4. Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice

Grupul Interguvernamental privind Schimbările Climatice (IPCC) a prezentat în prima parte a anului 2007, contribuțiile celor trei Grupuri de Lucru la cel de-al Patrulea Raport Global de Evaluare a Schimbărilor Climatice (disponibil pe site-ul: www.ipcc.ch/), care prezintă rezultatele cercetărilor științifice, observațiile privind efectele schimbărilor climatice la nivel global, precum și previziunile realizate pe baza utilizării modelelor climatice. Concluziile principale ale acestui document sunt următoarele:

- cei mai călduroși 15 ani la nivel global au fost înregistrați în ultimele două decade, anii 1998 și 2005 fiind cei mai călduroși;
- temperatura la nivelul Europei a crescut cu aproape 1 grad Celsius, mai mult decât rata globală de încălzire de 0,74 grade Celsius;
- concentrația gazelor cu efect de seră din atmosferă depășește în prezent valorile înregistrate în ultimii 650.000 de ani, iar previziunile indică o creștere fără precedent;
- până în 2100, temperatura globală va crește cu 1 până la 6,3 grade Celsius iar nivelul oceanului planetar va crește cu 19 până la 58 cm;
- s-a intensificat frecvența apariției și intensitatea fenomenelor meteorologice extreme (furtuni, tornade, uragane), s-au schimbat modelele regionale climatice și de precipitații (valuri de căldură, secete, inundații), iar tendințele indică o creștere graduală în următorii ani;
- scăderea grosimii și a extinderii ghețarilor din zona arctică (cu 40% în ultimii 30 de ani) și posibilitatea dispariției complete a acestora până în 2100;
- retragerea ghețarilor din zone montane (Munții Alpi, Himalaya, Anzi) și posibilitatea dispariției a peste 70% din ghețarii continentali;
- dezvoltarea unor mutații la nivelul biosistemelor: înflorirea timpurie a unor specii de plante, dispariția unor specii de amfibieni etc.

Raportul recomandă necesitatea stabilirii de politici și măsuri pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (dioxid de carbon, metan, protoxid de azot, hidrofluorcarburi, perfluorcarburi, hexafluorura de sulf - reglementate de Protocolul de la Kyoto), deoarece în lipsa acestor măsuri creșterea temperaturii globale va fi cu 0,2 grade Celsius în fiecare din următoarele trei decade. Limitarea creșterii temperaturii globale medii, cu maximum 2° Celsius peste valoarea pre-industrială până în 2100, necesită reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră de cel puțin 50% față de nivelul actual, până în 2050.

Schimbările climatice vor afecta toate sectoarele economiei, vor conduce la modificarea perioadelor de vegetație și la deplasarea liniilor de demarcație dintre păduri și pajiști. Evenimentele meteorologice extreme (furtuni, inundații, secete) vor apărea mai frecvent, iar riscurile și pagubele aferente pot deveni mai semnificative. Zonele afectate de secetă s-au extins în ultimele decenii în România, cele mai expuse aflându-se în sud-estul țării, aproape întreaga țară fiind afectată de secetă prelungită. Împreună cu inundațiile, perioadele îndelungate de secetă duc la pierderi economice însemnate în agricultură, transporturi, alimentarea cu energie, gospodărirea apelor, sănătate și în activitatea din gospodărie.

România a ratificat Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) asumându-și angajamentul pentru realizarea obiectivului acesteia: „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”.

De asemenea, România a ratificat Protocolul de la Kyoto prin Legea nr. 3/2001, asumându-și angajamente mai puternice decât stabilizarea emisiilor de gaze cu efect de seră, și anume stabilirea unor măsuri, ținte și perioade clare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel, valoarea angajamentului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2008 - 2012 este de 8% față de anul de bază 1989, în vederea armonizării cu măsurile Uniunii Europene, de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu același procent.

7.4.1. Măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră

În vederea reducerii emisiilor de CO₂ se încearcă identificarea soluțiilor potrivite de menținere a unui echilibru între fragilitatea mediului înconjurător și tendința de dezvoltare economică și prosperitate care este direct proporțională cu gradul de epuizare a resurselor neregenerabile la nivel regional.

Mai puțin de 1% din atmosfera Pământului este alcătuită din vapori de apă (H₂O), dioxid de carbon (CO₂), ozon (O₃), metan (CH₄), protoxid de azot (N₂O) și hexafluorură de sulf (SF₆), gaze cunoscute sub denumirea de gaze cu efect de seră (GES). Sectoarele aflate sub EU-ETS (European Union Emission Trading System) sunt: energie, rafinare produse petroliere, producție și prelucrare metale feroase, ciment, var, sticlă, ceramică, celuloză și hârtie.

Fiecare gaz cu efect de seră diferă prin capacitatea sa de a absorbi căldura și durata staționării în atmosferă, Indicatorul structural de mediu “emisii totale de gaze cu efect de seră” reprezintă cantitățile în tone/an de poluanți ce sunt reglementați prin Protocolul de la Kyoto. Toate țările trebuie să realizeze progrese în ceea ce privește reducerea acestor gaze cu efect de seră. Principalele gaze cu efect de seră sunt: dioxidul de carbon (CO₂), protoxidul de azot (N₂O) și metanul (CH₄). Efectul global potențial de seră (PGE), se exprimă în CO₂ echivalent, CO₂ având prin definiție PGE egal cu 1, N₂O multiplicându-se cu 310, iar CH₄ cu 21.

Cercetările științifice naționale și internaționale au evidențiat faptul că cei mai periculoși poluanți atmosferici sunt: dioxidul de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO₂), monoxidul de carbon (CO), dioxidul de carbon (CO₂), ozonul (O₃), compuşii organici volatili (COV), metale grele, pulberile sedimentabile (praf), pulberile în suspensie (funingine, fum).

Încălzirea globală este un fenomen unanim acceptat de comunitatea științifică internațională, fiind deja evidențiat de analiza datelor observaționale pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică), cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei din cauza activităților umane).

Analizând cantitatea de emisii de CO₂, s-a constatat că cea mai mare cantitate este rezultată în urma producerii de energie electrică și termică.

Energia electrică continuă să reprezinte un procent tot mai mare din consumul final de energie, atât ca rezultat al creșterii numărului de aparate electrice în domeniul casnic și al serviciilor, cât și ca rezultat al utilizării mai frecvente a proceselor de producție industriale bazate pe energie electrică.

Distribuția și consumul de energie electrică creează impact asupra mediului prin:

- scurgeri accidentale de ulei electroizolant de la echipamentele electroenergetice (transformatoare de putere, întrerupătoare de înaltă și joasă tensiune, bobine de stingere, reductori de tensiune și curent) aflate în exploatare sau mentenanță;
- declanșarea de incendii ca urmare a funcționării defectuoase a echipamentelor electroenergetice cu ulei electroizolant și a liniei electrice aeriene;
- scurgeri accidentale de electrolit datorate manipulării defectuoase a bateriilor de acumulatori staționari din stațiile de transformare.

Sectorul energetic, pe întregul lanț producere - transport - distribuție - consum, produce aproximativ 90% din emisiile poluante din România. Principalii poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili cu impact asupra aerului sunt: pulberi (cenușă, particule de cărbune, zgură, pământ, funingine etc.); oxizi de sulf (SO₂ și SO₃); oxizi de azot (NO și NO₂); oxizi de carbon; gudroane; hidrocarburi; acizi organici etc.

Obiectivele principale de mediu care se regăsesc în politica de energie se referă la minimizarea impactului de mediu și dezvoltarea unui sistem energetic durabil. Minimizarea impactului de mediu are trei direcții principale de acțiune: înlocuirea energiilor poluante cu altele mai puțin poluante, introducerea tehnologiilor de reducere a emisiilor de gaze și creșterea eficienței energetice.

Ca surse de energie regenerabile și neconvenționale sunt: energia solară, energia hidroelectrică a acumulărilor de apă, exploatată în amenajări hidrotehnice, energia valurilor și a mareelor, energia geotermală, energia eoliană, energia conținută în masa lemnoasă și în alte materii vegetale care formează împreună categoria combustibilului solid, denumită biomasă, energia conținută în produse secundare gazoase obținute prin fermentare din materii reziduale organice (alcătuiind categoria de combustibil gazos- biogaz), energia conținută în produse lichide obținute prin distilarea materiei organice fermentate (alcătuiind categoria de combustibil lichid-alcool carburant) etc.

Emisiile tot mai mari de poluanți rezultați din arderea combustibililor, epuizarea rezervelor la scară mondială, costurile tot mai mari ale facturilor au determinat reorientarea politicilor de mediu la nivel european și național spre încurajarea instalării și folosirii unor surse alternative de energie, și anume sursele regenerabile: solară, eoliană, geotermală, biomasă. România dispune de un potențial important de resurse regenerabile: energie hidroelectrică, biomasă, energie solară, eoliană și geotermală.

Energia solară

Energia solară poate fi utilă omului doar prin conversia ei într-o altă formă de energie, prin diferite metode:

- Bioconversia, reprezintă transformarea naturală a energiei solare în biomasă.
- Conversia energiei solare în energie termică se realizează în principal cu ajutorul panourilor solare.
- Conversia energiei solare în energie electrică (fotovoltaică) are loc prin intermediul unor instalații cu baterii fotoelectrice pe bază de siliciu.
- Folosirea căldurii înmagazinate în stratul superior al apei oceanului poate fi pusă în practică în zona intertropicală unde, diferența de temperatură între suprafață și adâncime depășește 18⁰ C în tot timpul anului.
- Un procedeu de perspectivă este fotoelectroliza apei, prin care se obține hidrogenul, un combustibil foarte util.



Căldura obținută cu ajutorul instalațiilor solare (panoul solar colector plat, tuburi cu vid) se poate folosi la alimentarea cu energie termică a locuințelor și birourilor, pregătirea apei calde menajere, încălzirea piscinelor și pentru instalațiile de aer condiționat.

Lista proiectelor vizând instalarea de panouri fotovoltaice în județul Botoșani și care au urmat procedura de evaluare a impactului asupra mediului, este prezentată în tabelul următor:

Denumire proiect	Titular proiect	Localizare amplasament	Suprafata parc eolian	Numar turbine	Putere totala instalata
Panouri fotovoltaice	Comuna FRUMUȘICA	extravilan loc. Reditu, com. Frumușica	2 ha	86 panouri	817236 kw/an
Panouri fotovoltaice	Comuna VF. CÂMPULUI	loc. Vf. Câmpului, com. Vf. Câmpului		1820 module	400.40 kwp
Panouri fotovoltaice	Orșul FLĂMÂNZI	oraș Flamânzi		4544 module	999.68 kwp
Panouri fotovoltaice	Comuna ALBEȘTI	loc. Albești, com. Albești	7200 mp	2100 module	504 kwp
Panouri fotovoltaice	Comuna SULIȚA	com. Sulița	3703 mp	588 panouri	117691 kw/an

Panouri fotovoltaice	Comuna DURNEȘTI	com. Durnești	1826 mp	688 panouri	117214 kw/an
Panouri fotovoltaice	SC ALFA LAND SRL Botoșani	zona Rediu, mun. Botoșani	10 ha	370 module	4000 kwp
Panouri fotovoltaice	SC DOROTEX SRL	mun. Botoșani	pe acoperișul	2375 panouri	570 kW
Panouri fotovoltaice	Ciotir Sanda	loc. Hudum, com. Curtești	400 mp	100 panouri	14.26 kW

SC ALFA LAND SRL Botoșani a obținut Autorizația de mediu, iar energia obținută este introdusă în sistem și reduce valoarea facturii la energie.

Energia eoliană

Energia eoliană rezultă ca urmare a diferenței de potențial termic și de presiune din troposferă (ca urmare a încălzirii neuniforme a atmosferei). Cu cât curentul de aer (vântul) are o viteză mai mare, cu atât efectul mecanic crește, și prin urmare și cantitatea de energie electrică rezultată. Pe suprafața Pământului, energia eoliană se manifestă neuniform. Potențialul eolian variază latitudinal și altitudinal.



Deși puterea vântului asigură mai puțin de 0,1% din energia electrică la scară mondială, s-a dovedit o reală alternativă, fiind considerată suficient de solidă pentru a fi folosită de către serviciile de electricitate publică. În multe regiuni de pe glob, vântul face concurență centralelor pe cărbuni, iar specialiștii prevăd că, dacă turbinele de vânt vor intra în producția de masă, costurile vor scădea, transformând vântul într-una din cele mai ieftine surse de energie.

Curenții de aer sunt din abundență. Exceptând regiunile sensibile, potențialul global de energie eoliană este aproximativ de cinci ori mai mare decât toată cantitatea de electricitate folosită pe Terra. Din moment ce energia furnizată variază cu puterea a treia a vitezei vântului, majoritatea proiectelor de valorificare vor fi amplasate în zone cu curenți puternici de aer. Europa ar putea obține între 7-26% din necesarul de energie electrică folosind curenții de aer, procentul variind în funcție de mărimea terenurilor protejate din rațiuni estetice sau de mediu.

În județul Botoșani, există câteva inițiative de valorificare a energiei eoliene. Sunt în diferite faze de execuție centralele eoliene din mai multe localități, astfel:

- în comuna Tudora
- în comuna Căndești
- în comuna Sulița
- în comuna Dângeni, sat Gorbănești
- în comuna Mitoc
- în comuna Viișoara
- în comuna Coțușca
- în comuna Păltiniș
- în comuna Rădăuți Prut
- 1 centrală eoliană;
- 10 centrale eoliene;
- 29 centrale eoliene;
- 19 centrale eoliene;
- 46 centrale eoliene;
- 27 centrale eoliene;
- 56 centrale eoliene;
- 59 centrale eoliene;
- 16 centrale eoliene;

- în zona Avrămeni, Manoleasa, Adășeni - 16 centrale eoliene.
În anul 2012 singura centrală eoliana aflată în funcțiune este cea din orașul Bucecea.

Biomasa

Biomasa reprezintă fracțiunea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, silvicultură sau sectoare industriale conexe, inclusiv a materiilor vegetale și animale, precum și a deșeurilor industriale și urbane.

Potențialul național energetic al biomasei este de circa 7.594 mii tep/an, din care 15,5% reprezintă reziduuri din exploatarea forestieră și lemn de foc, 6,4% rumeguș și alte resturi din lemn, 63,2% deșeuri agricole, 7,2% deșeuri menajere și 7,7% biogaz.

Cantitatea de căldură rezultată din valorificarea energetică a biomasei deține ponderi diferite în balanța resurselor primare, în funcție de tipul de deșeuri utilizat sau după destinația consumului final.

7.4.2. Adaptarea la schimbările climatice: opțiuni

Adaptarea este un proces prin care societatea învață să reacționeze la riscurile asociate schimbărilor climatice. Aceste riscuri sunt reale, acționând deja în multe sisteme și sectoare esențiale ale existenței umane (resursele hidrologice, securitate alimentară, sănătate). Opțiunile de adaptare sunt multiple și variază de la cele tehnice (diguri, case protejate de pericolul inundațiilor prin suspendarea pe pontoane) la schimbarea de tip comportamental la nivel individual și al comunității (reducerea consumului de energie, apă și/sau un consum mai eficient). Alte strategii includ: sisteme de avertizare a fenomenelor meteo extreme, îmbunătățirea managementului riscului, cultivarea de specii cu toleranță la uscăciune, sisteme pentru irigarea culturilor, stocarea apei de ploaie, geoingenieria, etc

IPCC sugerează faptul că o posibilă vulnerabilitate viitoare va depinde nu numai de schimbările climatice, ci și de modalitățile de dezvoltare ale acestora. Dezvoltarea durabilă poate reduce vulnerabilitatea. Pentru a avea efecte pozitive, adaptarea trebuie direcționată către prioritățile dezvoltării durabile la nivel național și internațional prin programele sectoriale.

Adaptarea la încălzirea globală constă în inițiative și măsuri pentru a reduce vulnerabilitatea sistemelor naturale și a omului în ceea ce privește efectele reale sau estimate ale schimbărilor climatice. Conform celor spuse de fostul Consilier șef științific al Guvernului britanic, David King, este foarte probabil ca adaptarea la încălzirea globală să fie inevitabilă, așa cum "este puțin probabil că nivelurile de gaze cu efect de seră vor putea fi păstrate la un nivel scăzut încât să se evite creșterea preconizată de temperatură de 2 ° C".

O încercare importantă pentru a aborda adaptarea la schimbările climatice a fost raportul din 1991 al Academiei Naționale Americane de Științe și anume "Implicații politice ale încălzirii datorate efectului de seră", acest raport avertizând că adaptarea din punct de vedere agricol va fi esențială într-o lume a efectului de seră. Grupul de lucru II al IPCC susține că atenuarea și adaptarea ar trebui să fie componente complementare ale unei strategii de răspuns la încălzirea globală.

Raportul lor face următoarele observații:

1. Adaptarea este o strategie necesară la toate scările pentru a completa eforturile de atenuare a schimbărilor climatice.
2. Cei cu cele mai puține resurse au capacitatea cea mai redusă de a se adapta și sunt cele mai vulnerabile.
3. Adaptarea, dezvoltarea durabilă precum și creșterea capitalului propriu se pot consolida reciproc.

Din cauza manifestărilor climatice curente și prognozate datorate unui nivel ridicat de emisii de gaze cu efect de seră a țărilor industrializate, adaptarea este o strategie necesară la toate scările pentru a completa eforturile de atenuare a schimbărilor climatice, deoarece, nu putem fi siguri că toate schimbările climatice pot fi atenuate. Și într-adevăr, șansele sunt destul de mari ca pe termen lung o creștere a încălzirii să fie inevitabilă, având în vedere datele geologice a ciclului glaciatic/interglaciatic care s-a desfășurat acum 400.000 de ani. Adaptarea are potențialul de a reduce impactul negativ al schimbărilor climatice și a spori efectele benefice, dar vor trebui suportate unele costuri și nu va preveni toate daunele. Extremele, variabilitatea, precum și ratele schimbării reprezintă caracteristici cheie în abordarea vulnerabilității și adaptării la schimbările climatice, nu doar schimbări în condițiile normale de mediu.

Sistemele umane și naturale se vor adapta într-o anumită măsură în mod autonom schimbărilor climatice. Adaptările planificate pot completa adaptările autonome, deși există mai multe opțiuni și o mai mare posibilitate de a oferi stimulente în cazul adaptării sistemelor umane decât în cazul adaptărilor pentru protecția sistemelor naturale

7.5. TENDINȚE

7.5.1. Acțiuni după anul 2012

Există încă un mare potențial de reducere a emisiilor de GES în cadrul UE. Analiza strategică a UE privind energia propune măsuri care vor exploata o mare parte din acest potențial. În plus, măsurile adoptate în conformitate cu Programul European privind schimbările climatice, precum și alte politici care sunt puse în aplicare în prezent, vor continua să prezinte reduceri ale emisiilor după 2012.

UE poate atinge obiectivele privind schimbările climatice doar prin promovarea unui acord internațional. Acțiunea internă a UE a demonstrat că este posibilă reducerea emisiilor de GES, fără ca aceasta să amenințe creșterea economică, și că tehnologiile și instrumentele de politică necesare există deja. UE va continua să întreprindă acțiuni interne de luptă împotriva schimbărilor climatice. Acest fapt va permite Uniunii Europene să arate calea de urmat în negocierile internaționale.

Consiliul Europei trebuie să decidă adoptarea propunerii de către UE și statele membre a unei reduceri cu 30% până în 2020 a emisiilor de gaze cu efect de seră în ceea ce privește țările dezvoltate, ca parte a unui acord internațional vizând limitarea schimbărilor climatice globale la 2°C peste nivelurile din perioada preindustrială.

Dezvoltarea continuă a industriei europene va atrage o cerere semnificativă de certificate de emisii, și implicit se vor stimula investițiile în tehnologiile de reducere a emisiilor de GES.

Utilizarea energiei în clădiri poate fi redusă cu până la 30% prin extinderea sferei de aplicare a directivei privind performanța energetică a clădirilor și introducerea unor criterii de performanță, promovând clădiri cu consum scăzut de energie. Deoarece schimbările climatice vor afecta categoriile cele mai defavorizate ale societății, guvernele trebuie să aibă în vedere politici energetice speciale pentru locuințele sociale:

- restricționarea suplimentară sau interzicerea gazelor fluorinate;
- reducerea emisiilor de protoxid de azot din combustie, și includerea celor provenite de la instalațiile mari de ardere în certificate de emisii de gaze cu efect de seră.

La nivelul Județului Botoșani acțiunile cuprind:

- **Inchiderea depozitelor de deșuri** conform programului din Anexa 5 la HG 349/2005. Calendarul închiderii depozitelor este:
 - depozitul Dorohoi – activitatea de depozitare a fost sistată începând cu 31 decembrie 2008. Depozitul urmează a fi închis definitiv;

- depozitul Botoșani – activitatea de depozitare a fost sistată începând cu 16 iulie 2012. Depozitul urmează a fi închis definitiv;
- depozitul Darabani – activitatea de depozitare va fi sistată începând cu 16 iulie 2014;
- depozitul Saveni - activitatea de depozitare va fi sistată începând cu 16 iulie 2016

- **Tratarea deșeurilor biodegradabile**

În cadrul proiectului “Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în Județul Botoșani” s-au alocat fonduri achiziționarea a 22960 unități individuale de compostare, concomitent cu realizarea de campanii de popularizare și instruire în întreg județul în scopul promovării utilizării containerelor de compostare achiziționate și a compostării in situ a biodeșeurilor generate în gospodăriile proprii.

- **Continuarea Programului Rabla**

- **Folosirea resurselor regenerabile de energie**

Cotele anuale obligatorii de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie care beneficiază de sistemul de promovare prin certificate verzi pentru perioada 2010-2020 sunt următoarele: 2012 - 12%; 2013 - 14%; 2014 - 15%; 2015 - 16%; 2016 - 17%; 2017 - 18%; 2018 - 19%; 2019 - 19,5%; 2020 - 20%.

- **Reabilitarea termică a locuințelor în vederea creșterii eficienței energetice**

Efectuarea reabilitării termice a blocurilor de locuințe din Botoșani, efectuată conform unui program local, are avantajele majore, astfel:

- protejarea mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- scăderea cheltuielilor cu combustibilii, din care rezultă o redirecționare a fondurilor pentru alte proiecte locale;
- schimbarea aspectului blocurilor de locuințe și implicit al localității.

- **Reabilitarea și modernizarea rețelelor termice**

SC MODERN CALOR SA Botoșani derulează în prezent proiectul „Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Botoșani pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterea eficienței energetice”, finanțat prin POS Mediu - **Axa prioritară 3** – „Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin restructurarea și reabilitarea sistemelor de încălzire urbană pentru atingerea țintelor de eficiență energetică în localitățile cele mai afectate de poluare”.

Implementarea proiectului la sursa CET Botoșani (C5) are ca obiect proiectarea și execuția unei noi surse de producere a energiei electrice și termice care are ca principale echipamente:

- 2 instalații de cogenerare a energiei electrice și termice formate din motoare termice (J624 GS-H02) și recuperatoare de căldură (4,4 MMWe și 3,9 MWt) - instalații noi care au fost puse în funcțiune în octombrie 2012;
- 2 instalații mari de ardere formate din cazane de apă fierbinte (45 Gcal/h fiecare) instalații noi aflate în fază de finalizare;
- 1 cazan de abur tehnologic (10 t/h), deja existent, care a fost reamplasat;
- instalații auxiliare reabilite și modernizate: sistem de alimentare cu combustibil, energie electrică, stație de tratare chimică a apei, stații electrice, sisteme de conducte tehnologice.

Combustibilii utilizați în instalațiile ce alcătuiesc noul profil al centralei sunt gazele naturale, păcura a rămas combustibilul alternativ pentru IMA, pentru perioade reduse de funcționare, de maximum 10 zile/an.

Instalațiile de ardere care fac parte din noua configurație a sursei CET Botoșani (motoare termice și cazane de apă fierbinte) se încadrează în limita pentru emisiile de poluanți în

atmosferă. Până la data de 31.12.2012 derularea proiectului C5 s-a încadrat în graficul de implementare.

Implementarea proiectului de reabilitare rețele de termoficare în municipiul Botoșani (C6) are ca obiect proiectarea și execuția în vederea modernizării a:

- 6,53 km traseu transport apă fierbinte din care s-au realizat 6,4 km
- 14,3 km traseu distribuție a energiei termice pentru încălzire și apă caldă de consum, în 10 ansambluri de locuințe, din care s-au realizat 5,25 km.

Până la 31.12.2012 derularea proiectului C6 s-a încadrat în graficul de implementare.

7.5.2. Ponderea energiei regenerabile în consumul final de energie

Energia, mediul și societatea au făcut obiectul unor preocupări majore pe plan mondial în ultimii 25 de ani. Energia este un produs de mare valoare economică, socială, strategică și politică. Este indispensabilă pentru industrie și, astfel pentru întreaga economie și societate. Limitarea sau lipsa accesului la energie are consecințe majore, iar rolul strategic și politic al energiei a fost în mod clar evidențiat în ultimii 30 de ani de diferitele crize petroliere datorate conflictelor regionale sau erorilor din politica energetică a unor state.

Politica energetică durabilă se poate defini drept acea politică, care maximizează bunăstarea pe termen lung a cetățenilor, păstrând totodată un echilibru dinamic, rezonabil, între siguranța în alimentare, competitivitatea serviciilor energetice și protecția mediului, ca răspuns la provocările sistemului energetic. De aceea, dezvoltarea unei politici energetice durabile trebuie văzută ca un proces continuu de căutare, învățare și adaptare, care urmărește să ofere soluții optime pentru bunăstarea pe termen lung a cetățenilor.

În acest context, Uniunea Europeană a devenit în ultimul timp extrem de preocupată de problemele majore pe care energia le ridică și anume:

- alegerea surselor de energie
- securitatea furnizării energiei
- presiunea exercitată datorită necesității acoperirii cerințelor referitoare la protecția mediului
- evoluția prețului petrolului
- funcționarea pieței de energie.

În luna noiembrie 2000, Comisia Europeană a elaborat "**Cartea verde - către o strategie europeană a securității de alimentare cu energie**".

Consumul brut de energie reprezintă producția de energie primară pentru fiecare purtător de energie primară (cărbune, țiței, gaze naturale, energie hidroelectrică, nucleare-electrică și energie din surse neconvenționale).

Energia primară se împarte în două categorii importante (electrică și termică).

Principalii consumatori de energie electrică sunt: economia, iluminatul public și populația.

În tabelul 7.5.2.1. este redat consumul intern brut de energie, în municipiul Botoșani, în perioada 2005-2012:

Consumul brut de energie**Tabel 7.5.2.1.**

Consumul brut de energie (mii tone echivalent petrol)								
An	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Energie electrică	24.991	24.342	23.477	24.498	24.612	26.941	24.677	28.213
Țiței și produse petroliere	10.215	10.732	6.314	0,628	2.886	2.544	0.076	0
Gaze naturale	30.022	27.946	24.883	27.047	19.343	17.143	18.73	19.927

Sursa datelor: SC MODERN CALOR SA Botoșani; SC E-ON ENERGIE ROMÂNIA SA

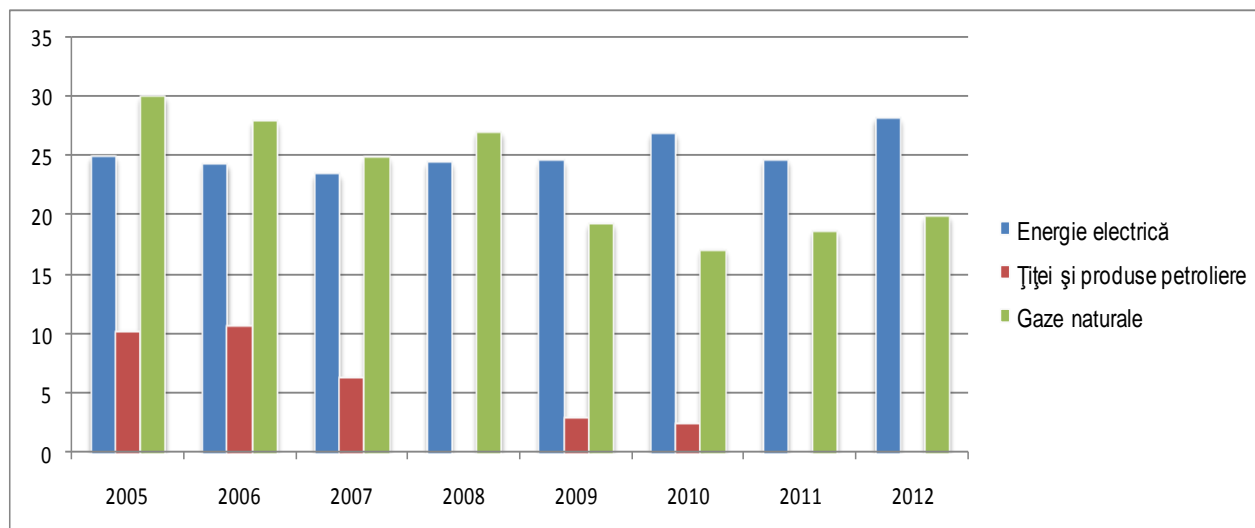


Figura 7.5.2.1. Consumul brut de energie (mii tone echivalent petrol)

Evoluția energiei în perioada 2005-2012 și tendințele generale în următorii ani

La nivelul anului 2012, cantitatea de energie electrică livrată consumatorilor din județul Botoșani a fost de 328.062 Mwh, conform datelor furnizate de SC E-ON ENERGIE ROMÂNIA SA

Productia de energie electrică – MWh**Tabel 7.5.2.2.**

Județ Botoșani	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Consum energie electrică (livrată consumatorilor)	290.597	283.046	272.988	284.865	286.185	313.269	286.938	328.062

Sursa datelor: SC E-ON ENERGIE ROMÂNIA SA.

Energie termică produsă la CET- uri - Gcal**Tabel 7.5.2.3.**

Județ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	335270	320870	241910	169970	166682	137671	127538	123435

Sursa datelor: SC MODERN CALOR SA

Se estimează că producția de energie electrică va avea o tendință de creștere de 2-3 %, în timp ce producția de energie termică va păstra cursul descendent din ultimii ani, datorită trecerii, de la sistemul centralizat, la cel individual de încălzire.

Pentru următorii ani, principalul obiectiv strategic în ceea ce privește energia este promovarea producerii energiei pe baza de resurse regenerabile, astfel încât ponderea energiei electrice produse din aceste surse în totalul consumului brut de energie electrică să fie de 35% în anul 2015 și 38% în anul 2020.

În anul 2012 cantitatea de energie produsă în cogenerare de SC MODERN CALOR SA a fost de 121294 MWh din care energie termică 88544 MWh și energie electrică 32250 MWh.

Pentru susținerea producerii energiei electrice din resurse energetice regenerabile a fost stabilit un mecanism de promovare bazat pe certificate verzi, prin care furnizorii achiziționează cote obligatorii de certificate, proporțional cu volumul de energie electrică vândută consumatorilor.

7.5.3. Educație, cercetare și creșterea conștientizării

Aplicând cu profesionalism legislația de mediu Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani este abilitată să emită acte de reglementare pentru activități cu impact asupra mediului, să supravegheze continuu starea calității factorilor de mediu și să contribuie la realizarea bazelor de date naționale privind mediul.

Calitatea de instituție publică ne conferă și o latură “caldă”, “umană”, transformându-ne dintr-o instituție pur tehnică, într-o organizație în folosul cetățeanului. Astfel, APM Botoșani este și își dorește să fie un furnizor profesionist de informații, un formator de opinii pentru publicul larg, un “consultant public” de specialitate în problematici care țin de protejarea mediului înconjurător, militând pentru aplicarea de bune practici care să ocrotească natura și sănătatea locuitorilor.

Pentru a îndeplini acest rol, “**EcoCentru**”-ul înființat, în cadrul unui proiect de cooperare comunitar de mediu derulat de APM în colaborare cu Corpul Păcii România a avut un rol foarte important în transferul de informații și de bune practici privind soluțiile de gestionare a deșeurilor. Parte componentă a Agenției pentru Protecția Mediului Botoșani, EcoCentru a devenit canalul de comunicare între noi, ca instituție specializată, și cetățean. Programele derulate până în prezent vizează reducerea impactului negativ al deșeurilor asupra peisajului și oferirea de soluții alternative prin promovarea compostării în gospodării a materialelor biodegradabile și susținerea activităților durabile de curățare a spațiilor verzi.

În data de 30 martie 2012, la sediul APM Botoșani, s-a desfășurat activitatea de **“Inspectare și recondiționare spațiu demonstrativ compost”**.

Au participat 11 persoane având diplomă de Maeștri ai Compostului, dobândită în urma cursurilor organizate în cadrul proiectului Ecocentru în anii anteriori.

S-a urmărit menținerea în stare optimă a spațiului demonstrativ de compost cât și inspectarea acestuia după ieșirea din iarnă și pregătirea pentru următorul an.

Totodată s-a constatat obținerea unui compost de bună calitate din lăzile cu compost alimentar. Acesta a fost recoltat conform instrucțiunilor primite în cadrul cursurilor și amplasat la rădăcina florilor și copăceilor din cadrul curții APM cu scopul de a îmbunătăți calitatea solului existent.

Alegerea activității în această zi a fost oportună datorită faptului că luna aprilie este declarată luna curățeniei în Botoșani iar prima săptămână din lună este cea a “școlii altfel”.

Cu această ocazie au fost ecologizate și împrejurimile unității.



2012- APM Botoșani - Parc demonstrativ de compostare

Protejarea, conservarea și îmbunătățirea calității mediului sunt deziderate care să contribuie la o mai bună calitate a vieții fiecăruia din noi. Prin EcoCentru sensibilizăm spiritul civic al comunității – cale prin care putem să ne împlinim ca specialiști de mediu.

Sărbătorită în fiecare an în perioada 16-22 septembrie, SĂPTĂMÂNA MOBILITĂȚII EUROPENE (EMW) este o inițiativă a Comisiei Europene pentru promovarea soluțiilor de transport durabil în orașele europene și conștientizarea publicului cu privire la beneficiile potențiale pentru mediu, sănătate și calitatea vieții.

Tema aleasă pentru anul 2012: „**Să acționăm în direcția potrivită**”, readuce în prim plan necesitatea adoptării unei strategii durabile privind mobilitatea urbană. Sănătatea și mobilitatea, urmare a intensificării traficului de mașini, în special în zonele urbane, obligă autoritățile locale să aloce mai mult spațiu traficului nemotorizat și să reevalueze balanța dintre spațiul ocupat de mașini și spațiul verde, în vederea îmbunătățirii calității vieții: una din problemele majore ale Uniunii Europene și a Statelor Membre.

Marcarea acestei inițiative europene a devenit deja o tradiție în municipiul Botoșani, activitățile desfășurate anual de Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani și Primăria municipiului Botoșani fiind un prilej de conștientizare și implicare a cetățenilor în ceea ce privește renunțarea la mijloacele de transport poluante în favoarea unor prietenoase față de mediu. Dintre activitățile enumerate menționăm: distribuire de materiale informative în unități de învățământ, campanie de conștientizare a populației municipiului Botoșani desfășurată de elevii Școlii nr. 12 Botoșani, lecții deschise, concursuri pentru copii. SC ELTRANS SA a oferit botoșănenilor posibilitatea de a circula gratuit cu tramvaiul 2 zile.

CAPITOLUL 8 – MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

Calitatea vieții în mediul urban se bazează pe o serie de componente, cum ar fi capitalul social propriu, venitul și bunăstarea, locuințe, un mediu sănătos, relațiile sociale și educația.

Elementele de mediu care asigură o bună calitate a vieții se referă la calitatea bună a aerului, nivelul redus de zgomot, apă curată și suficientă, un anunit design urban, spații verzi publice corespunzătoare.

Orașele sunt ecosisteme: acestea sunt sisteme deschise și dinamice, care consumă, transformă și eliberează materie și energie; ele se dezvoltă, se adaptează și interacționează cu oamenii și cu alte ecosisteme. Astfel, ele trebuie analizate și gestionate ca orice alt ecosistem.

Activitățile din mediul urban constituie surse de poluare pentru toți factorii de mediu, de aceea trebuie controlate și dirijate, astfel încât să se reducă la minim impactul asupra mediului.

Urbanizarea privită ca un proces continuu, dinamic este o activitate operațională, prin detalierea și delimitarea în teren a prevederilor planurilor de amenajare a teritoriului; integratoare, prin sintetizarea politicilor sectoriale privind gestionarea teritoriului localităților; normativă, prin precizarea modalităților de utilizare a terenurilor, definirea destinațiilor și gabaritelor de clădiri, inclusiv infrastructura, amenajările și plantațiile.

Astăzi, zonele urbane sunt zone complexe: rezidențiale, industriale, culturale, administrative, științifice, de învățământ, comerciale, având căi de comunicație interne și externe complexe.

Impactul asupra mediului prin extinderea ecosistemelor urbane se datorează faptului că cea mai mare parte a populației trăiește în zone limitrofe fără a avea asigurate serviciile de bază (apa potabilă, sisteme de canalizare, colectarea și tratarea deșeurilor, locuințe adecvate, asistența sanitară, hrana, transportul și energia).

Dezvoltarea unui sistem urban este influențată de aplicarea unui management adecvat, axat pe dezvoltarea infrastructurii și protecția mediului ambiant.

Urbanizarea in județul Botoșani

Tabel 8.1.

Unitate administrativ teritorială	Nr.locuitori mediu urban/Populatia totală (%)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Județul Botoșani	41,7	41,7	41,6	41,7	41,8	41,9

* Sursa datelor: INS- Direcția Județeană de Statistică Botoșani

8.1. POLUAREA AERULUI ȘI SĂNĂTATEA

Sursele de poluare a aerului sunt variate și pot fi antropice (artificiale) sau naturale. Principalele surse antropice sunt:

- arderea combustibililor fosili pentru producerea de electricitate, transport, industrie și gospodării;
- procesele industriale și utilizarea solvenților, de exemplu în industriile chimice și cele extractive;

- agricultura;
- tratarea deșeurilor.

Influența directă a poluării aerului asupra sănătății populației constă în modificările ce apar în organismul persoanelor expuse, ca urmare a contactului lor cu diferiți poluanți atmosferici. De cele mai multe ori, acțiunea directă a poluării aerului este rezultanta interacțiunii mai multor poluanți prezenți concomitent în atmosferă și numai arareori acțiunea unui singur poluant.

Efectele indirecte sunt reprezentate de modificări produse de poluarea aerului asupra mediului și indirect asupra sănătății umane - schimbările climatice, încălzirea globală sau deprecierea stratului de ozon.

Cunoașterea și determinarea factorilor de risc constituie, poate, cea mai valoroasă contribuție pentru menținerea și promovarea sănătății. Influența factorilor de mediu asupra organismului uman poate fi diversă și depinde de gradul de nocivitate și de durata de acțiune a lor. Factorul nociv al mediului extern este acela care se află într-o cantitate improprie mediului dat, acționând în timp și exercitând o acțiune nefavorabilă asupra sănătății, dispoziției și capacității de muncă a omului.

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

> Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, varstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii.

Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

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

> Monoxidul de carbon este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m^3) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular.

La concentrații relativ scăzute afectează sistemul nervos central, slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism, reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică, expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseala acută; poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare; determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsa de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

> Benzenul este o substanță cancerigenă, cu efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

> Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Datele provenite de la stația de monitorizare a calitatății aerului, valorile limită și evoluția concentrațiilor medii ale fiecărui poluant sunt prezentate în capitolul 2. CALITATEA AERULUI.

Rata natalității, mortalității, sporului natural la 1000 locuitori Tabel 8.1.1.

Județul	Natalitate	Mortalitate	Spor natural
Botoșani	9,1	12,4	-3,3

Durata medie a vieții pe medii, sexe în județul Botoșani Tabel 8.1.2.

An	Total medii	din care:		Total urban	din care:		Total rural	din care:	
		M	F		M	F		M	F
2007	71,89	68,43	75,52	73,03	69,86	75,78	70,95	67,80	75,21
2008	72,34	68,75	76,11	73,44	70,18	76,66	71,20	67,52	75,36
2009	72,79	69,05	76,71	74,11	70,52	77,51	71,66	67,92	75,79
2010	72,66	68,79	76,74	74,06	70,11	77,96	71,47	67,66	75,71
2011	72,74	69,02	76,65	73,95	70,1	77,87	71,51	67,88	75,63

Sursa datelor: INS- Direcția Județeană de Statistică Botoșani

8.2. EFECTELE APEI POLUATE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE

Apa influențează sănătatea populației în mod direct prin calitățile sale biologice, chimice și fizice, sau indirect; astfel, cantitatea insuficientă de apă duce la menținerea unei stări insalubre, a deficiențelor de igienă corporală, a locuinței și a localităților, cea ce duce la răspândirea unor afecțiuni digestive (dezinteria și hepatita endemică) sau a unor boli de piele.

8.2.1. Apa potabilă

În condițiile poluării mediului, calitatea apei folosită de populație poate constitui un important factor de îmbolnăvire.

Boli infecțioase produse prin apa poluată (epidemii – afectează un număr mare de persoane sau endemii – forma de îmbolnăvire care se găsește permanent într-o zonă):

➤ **bolile bacteriene**, ca:

- febra tifoidă este determinată de bacilul tific (*Salmonella typhi*);
- dizenteria, produsă de *Shigella sp.*, este extrem de periculoasă prin efectele sale de deshidratare;
- holera, produsă de *Vibrio cholerae*;

➤ **bolile virotice**:

- poliomielita, o boală invalidantă, poate fi prevenită prin vaccinare;
- hepatita epidemică este legată de transmiterea virusului prin apa contaminată, nu doar prin contactul cu omul bolnav;

➤ **boli parazitare**:

- amibiaza (dizenteria amibiană) este favorizată de rezistența sporită a parazitului sub forma chistică;
- lambliaza sau giardiaza se contractează prin consumarea apei infestată cu chiști;
- strongiloidoza este produsă de un parazit ce trăiește în organismul uman;
- tricomonioza este determinată de *Trichomonas sp.* (flagelat);
- fascioloza sau distomatoza.

Boli neinfecțioase produse prin apa poluată:

- intoxicația cu nitrați (efect methemoglobinizant);
- intoxicația cu plumb (saturnism hidric);

- intoxicația cu mercur ce are ca semne și simptome: dureri de cap, amețeli, insomnie, anemie, tulburări de memorie și vizuale, are de asemenea efecte teratogene (produce malformații la făt);
- intoxicația cu cadmiu afectează ficatul (enzimele metabolice), duce la scăderea eritropoiezei și la anemie, scăderea calcemiei;
- intoxicația cu arsen (ce se acumulează ca și mercurul în păr și unghii), duce la tulburări metabolice și digestive, cefalee, amețeli;
- intoxicația cu fluor are forme dentare, osoase și renale;
- intoxicația cu pesticide are efecte hepatotoxice, neurotoxice, de reproducere.

Efectele cronice reprezintă formele de manifestare cele mai frecvente ale acțiunii poluării mediului asupra sănătății umane. În mod obișnuit, diverșii poluanți existenți în mediu nu ating nivele foarte ridicate pentru a produce efecte acute, dar prezența lor continuă, chiar în concentrații mai scăzute nu este lipsită de efecte nedorite.

Rețeaua apei potabile distribuite în anul 2012

Tabel 8.2.1.1.

Județul	Localități existente			Localități cu instalații de alimentare cu apă potabilă			Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei potabile (Km)
	Total	Mun. și orașe	Comune și sate	Total	Mun. și orașe	Comune și sate	
Botoșani	411	7	404	76	7	69	677

Sursa datelor: SC NOVA APA SERV SA Botoșani

Evoluția cazurilor de methemoglobinemie în perioada 2007-2012

Tabel 8.2.1.2.

Județ	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Botoșani	18	9	8	8	4	4

Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile

Tabel 8.2.1.3.

Județul	Frecvența depășirilor CMA la nr. total de probe efectuate (%)					
	Substanțe toxice	CCO	Amoniac	Azotați	Coliformi fecali	Coliformi totali
Botoșani	*	0	0	0	0,58	2,58

Indicatori cu impact asupra sănătății la nivelul Regiunii 1 NE

Tabel 8.2.1.4.

Județul	Dizenterie (nr. cazuri)	Hepatita A (nr. cazuri)	B.D.A. (nr. cazuri)	Tuberculoză (nr. cazuri)
Botoșani	0	9	544	351

Notă: * Nu se efectuează.

Informațiile au fost preluate de la DSP Botoșani.

Calitatea apei potabile distribuite în mediul urban**Tabel 8.2.1.5.**

<i>Nr crt</i>	<i>Localitate</i>	<i>Nr. total probe</i>	<i>Potabilitate chimică (%)</i>	<i>Potabilitate bacteriologică (%)</i>	<i>Nr. determinări fizico-chimice</i>	<i>Nr. determinări bacteriologice</i>
1	Botoșani	1216	98,2	98,86	1168	1764
2	Dorohoi	810	96,8	100	522	1073
3	Darabani	100	84	86	202	167
4	Săveni	74	75,68	73	178	124
5	Ștefănești	200	96,04	93,52	429	324

Notă: Datele au fost preluate de la DSP Botoșani.

8.2.2. Apa de îmbăiere

O serie de boli infecțioase sunt transmise mai des vara, când înmulțirea microorganismelor din apă este favorizată. Afecțiuni ale pielii, infecții ale ochilor și urechilor, toate pot fi contactate în sezonul cald.

Medicii dermatologi spun că în această perioadă sunt tratate mai des bolile de piele precum granulomul, furunculii, micozele sau pitiriazisul. Se întâlnesc mai frecvent și conjunctivitele sau otitele micotice.

8.3. EFECTELE GESTIONĂRII DEȘEURILOR ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Unele activități de gestionare a deșeurilor pot prezenta un potențial risc pentru mediu și sănătatea populației, deoarece diferitele metode de gestionare actuală implică emisia unor poluanți în mediu.

Gestionarea neadecvată a deșeurilor conduce la contaminarea solului și a apei subterane, la emisia de poluanți în atmosferă, afectând sănătatea umană.

Conform legislației de mediu din domeniul deșeurilor, operatorii economici au obligația de alege acele soluții care să respecte ierarhia de gestionare, adoptând metode de valorificare pentru deșeurile generate prin reciclare, valorificare energetică, tratare pentru diminuarea gradului de pericolozitate. Accentul care se pune pe dezvoltarea durabilă a tuturor ramurilor economice și sociale va impune completarea cadrului legislativ actual cu măsuri concrete de sprijinire a investitorilor care utilizează tehnologii verzi sau care dezvoltă activități de valorificare a deșeurilor.

În mediul rural, o parte a autorităților locale cu responsabilități în managementul deșeurilor urbane, nu monitorizează suficient activitatea de salubritate inducând un grad redus de recuperare a materialelor re folosibile.

Poluarea aerului cu mirosuri neplăcute și cu suspensii antrenate de vânt este evidentă în zona depozitelor orășenești actuale neconforme, în care nu se practică exploatarea pe celule și acoperirea cu materiale inerte. Astfel, depozitele de deșeurii orășenești sunt în fapt gropi neamenajate corespunzător acestui scop, lipsindu-le împrejuririle, impermeabilizarea, sistemul de drenare și colectare a scurgerilor și infiltrațiilor.

Principalele forme de impact și de risc determinate de depozitele de deșeurii orășenești, în ordinea percepției populației sunt:

- modificări de peisaj și disconfort vizual;
- poluarea aerului;

- poluarea apelor de suprafață și subterane
- risc de răspândire a contaminării pe terenurile adiacente celor destinate depozitării sau stocării temporare a deșeurilor.

Depozitele de deșuri existente în județul Botoșani vor fi închise etapizat, conform programului din Anexa 5 la HG nr.349/2005. Rampele de deșuri din mediul rural au fost închise de autoritățile locale până la 16 iulie 2009.

Calendarul închiderii depozitelor neconforme este:

- depozitul Dorohoi a încetat activitatea în anul 2008. Lucrările de închidere definitivă se vor efectua prin Consiliul Județean Botoșani în cadrul proiectului „Managementul integrat al deșeurilor în județul Botoșani”;
- depozitul Botoșani și-a sistat activitatea în anul 2012. Deșeurile sunt depozitate pe Spațiul de stocare temporară a deșeurilor municipale, construit în vederea eliminării ulterioare, în municipiul Botoșani. Lucrările de închidere definitivă se vor efectua prin Consiliul Județean Botoșani în cadrul proiectului „Managementul integrat al deșeurilor în județul Botoșani”;
- depozitul Darabani va fi închis în 16 iulie 2014;
- depozitul Săveni va fi închis în 16 iulie 2016.

Consiliul Județean Botoșani este beneficiarul Proiectului de Asistență Tehnică ISPA nr. 2005 RO/16/P/PA/001-04 ”Sistem integrat de Management al Deșeurilor în județul Botoșani”. Până în aprilie 2013, urmează a se finaliza prima celulă a depozitului ecologic Stăuceni.

Tabel 8.3. Cantitatea de deșuri municipale generată pe cap de locuitor – tone / cap de locuitor / an

Județul	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Botoșani	0,275	0,253	0,353	0,197	0,165	0,153

Sursa: Statistica deșeurilor - MEDIUS

8.3.1. Deșuri rezultate din activitatea medicală

Datele referitoare la gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală se regăsesc în subcapitolul 6.6.3.

8.4. SUBSTANȚE ȘI PREPARATE CHIMICE PERICULOASE

Chimicalele joacă un rol esențial în societatea zilelor noastre. Le folosim în fiecare zi, de la medicamente la mașini și de la materiale de construcții, la jucării.

Uniunea Europeană consideră că reducerea riscurilor pentru om și pentru mediu până la un nivel de siguranță agreeat trebuie să fie scopul principal al legislației de mediu și în domeniul chimicale, iar analiza de risc și evaluarea riscului trebuie să rămână pietre de temelie ale legislației.

După cum știm, domeniul chimic este vast, iar substanțele și preparatele chimice periculoase sunt multe și cu proprietăți diferite, efectele acestora simțindu-se atât asupra mediului cât și asupra sănătății populației. Referitor la aceste substanțe și preparate chimice periculoase, se urmăresc:

- acțiunile lor asupra mediului și a sănătății populației;
- originea și înregistrarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- distribuția acestora în aer, apă, sol;
- precum și deșeurile chimice, degradarea substanțelor și preparatelor chimice.

Principiile care au stat la baza activităților ce implică substanțe și preparate chimice periculoase, sunt:

- Precauția în gestiunea substanțelor și preparatelor chimice periculoase, în vederea prevenirii pagubelor față de mediu și sănătatea populației;
- Transparența față de consumatori, asigurându-se accesul la informații privind efectele negative pe care le pot genera substanțele și preparatele chimice periculoase;
- Securitatea operatorilor care gestionează substanțe și preparate chimice periculoase.

Datorită 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.

Armonizarea legislației naționale cu actele normative europene în domeniu, reprezintă permanent o prioritate a autorităților competente.

Operatorii economici din județul Botoșani a căror activitate implică utilizarea unor cantități însemnate de substanțe și preparatele chimice periculoase dețin autorizație de mediu pentru funcționare.

Poluarea chimică constă în eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a diverselor substanțe chimice. Poluarea chimică devine din ce în ce mai evidentă, atât prin creșterea nivelului de poluare, cât mai ales prin diversificarea ei. Pericolul principal al poluării chimice îl reprezintă potențialul toxic ridicat al acestor substanțe.

Industria poluează absolut toate mediile (aer, apa, sol), provocând prejudicii sănătății oamenilor, viețuitoarelor, agriculturii, transporturilor, construcțiilor, culturii și chiar ei înșiși.

Industria materialelor de construcții poluează mediul în special prin cantitățile mari de pulberi. Aceste pulberi afectează respirația plantelor și modifică pH-ul mediului pe câțiva km diminuând masa vegetală, deci producția de cereale, iarba pentru fân, fructe.

Industria alimentară poluează aerul, apa, solul cu resturile vegetale și animale rezultate din procesele tehnologice, cu detergenții utilizați la spălări sau cu alte materiale și produse reziduale. Freonii utilizați ca agenți frigorifici, eliberați în atmosferă, contribuie la distrugerea stratului de ozon.

Industria petrolului emană gaze, pulberi, CO₂, SO₃, iar prin folosirea combustibililor pe bază de petrol se degajă în atmosferă fum, hidrocarburi.

Industria materialelor plastice și a fibrelor sintetice emană gaze cu mirosuri care determină stări de disconfort.

Transporturile auto, feroviare emit o serie de poluanți rezultați din arderea combustibililor: CO₂, NO_x, hidrocarburi nearse, dioxid de sulf, aldehide. Pe lângă aceștia, mai rezultă și oxizi de plumb la arderea benzinei aditivate cu plumb tetraetil și fum în special la arderea motorinei. Agenții poluanți emiși au diferite influențe asupra mediului și sănătății oamenilor.

Agricultura afectează mediul natural prin: lucrările de îmbunătățiri funciare, pesticidele și fertilizanzii utilizați în exces, dezvoltarea sectorului zootehnic, preindustrializarea și industrializarea produselor agricole.

Zootehnia poluează prin dejecțiile animale ce afectează solul, apa și aerul. Aplicarea de gunoi de grajd și de nămoluri pe terenurile agricole poate aduce agenți patogeni transmisibili chiar la om.

Chimia este preocupată de studierea fenomenelor de poluare din două motive: în primul rând, pentru că în timpul producției, transportului și distribuirii produselor chimice au loc numeroase contaminări; în al doilea rând, pentru că fenomenele poluării sunt analizate și studiate de către chimiști, care propun soluții pentru a le putea controla sau pentru a le preveni.

8.4.1. IMPORTUL ȘI EXPORTUL ANUMITOR SUBSTANȚE ȘI PREPARATE PERICULOASE (PIC) - în conformitate cu Regulamentul 689/2008/CE privind exportul și importul de produse chimice periculoase și Regulamentul 15/2010 de modificare a Anexei I la Regulamentul 689/2008/CE.

Tabel 8.4.1.1. Cantități importate și exportate în 2012:

Județ	Nr. operatorilor economici	Cantitate importată (kg)	Cantitate exportată (kg)
Botoșani	0	0	0

Sursă: APM Botoșani – Informații de la Autoritățile Vamale

Legislația europeană în domeniul substanțelor și preparatelor periculoase se referă nu numai la aspecte legate de clasificare, etichetare, ambalare și la punerea pe piață (import/export), protecția consumatorului, protecția civilă.

Regulamentul nr. 689/2008/CE privind exportul și importul de produse chimice periculoase (modificat prin Regulamentul nr. 15/2010/CE), pune în aplicare *Convenția de la Rotterdam* (din 11 septembrie 1998) privind procedura de acord preliminar scris pentru anumite produse chimice și pesticide periculoase comercializate la nivel internațional, convenție la care România a aderat. Acest Regulament este ultimul dintr-o serie de reglementări privind comerțul internațional de substanțele chimice. Acest regulament are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului, prin furnizarea de informații țărilor în curs de dezvoltare cu privire la modul de a stoca, de a transporta, a utiliza și de a dispune de produse chimice periculoase în condiții de siguranță.

Regulamentul nr. 689/2008/CE are ca obiectiv principal încurajarea răspunderii comune pe care o au exportatorii și importatorii și sprijinirea eforturilor acestora de cooperare în vederea asigurării unui control asupra circulației internaționale a produselor chimice periculoase.

Regulamentul aplică obligatoriu procedura internațională de “acord preliminar scris” conform Convenției de la Rotterdam, anumitor produse chimice periculoase interzise sau supuse unor restricții severe în comunitate. Acest regulament include, de asemenea, produse chimice din Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenti al căror export este interzis.

Exceptate de la notificare sunt substanțele narcotice și psihotrope, materiale și substanțe radioactive, deșeurile, alimente și aditivi alimentari, organisme modificate genetic, medicamente de uz veterinar, produse chimice pentru analize.

După aderarea României la Uniunea Europeană, importurile din comunitate sunt considerate punere pe piața națională și sunt controlate pentru a evita eventualele transporturi ilegale de substanțe sau preparate interzise deja în alte țări ale Uniunii, care ar putea ajunge pe teritoriul țării noastre.

Modalitățile de realizare a controlului exportului și importului produșilor chimici periculoși, precum și modalitățile de colaborare dintre autorități, conform HG 305/2007, sunt reglementate prin Ordinul nr. 1239/06.08.2007.

Produșii periculoși prevăzuți în anexe la Regulament, sunt controlați la exportul/importul din/în România, iar în înțelesul Ordinului 1239/2007, produși periculoși sunt substanțele și preparatele periculoase prevăzute în aceste anexe I și V ale Regulamentului.

În perioada 2007 - 2012, în județul Botoșani nu au existat operatori economici care să efectueze operațiuni vamale de import/export de produse chimice periculoase care sunt sub incidența Regulamentului nr. 689/2008/CE.

Cantități de preparate chimice importate și exportate în 2012, care nu intră sub incidența Regulamentului 689/2008/CE:

Au fost operatori economici care, în anul 2012 au importat preparate chimice, au exportat preparate chimice, însă preparatele respective nu s-au supus Regulamentului 689/2008/CE privind importul/exportul produșilor chimici periculoși. Situația este redată în tabelul următor:

Tabel 8.4.1.2. Import preparate chimice în 2012, ce nu intră sub incidența Regulamentului 689/2008/CE:

Denumire produs importat	Cantitatea importată (kg)
Izolație ciment cu rumeguș	400
Supliment alimentar (praf pentru shake)	0,4
Motorină ULSD 10 PPM	27.624.136
Cerneluri de imprimare	3.048
Stabilizatori pentru material plastic	500
Stabilizator UV pentru industria vopselelor	1.600
Polietilenă granule	10.200
Polipropilenă granule	391.500
Parfumuri diverse	14,2
Apă de toaletă diverse mărci	20
Lubrifiant pentru coardă cauciuc	0,2
TOTAL:	28.031.418,8

Sursă: APM Botoșani – Informații de la Autoritățile Vamale

Tabel 8.4.1.3. Export preparate chimice în 2012, ce nu intră sub incidența Regulamentului 689/2008/CE:

Denumire produs exportat	Cantitatea exportată (kg)
Polipropilenă granule	15.000
Parfumuri diverse	6,42
Apă de toaletă diverse mărci	144,93
Preparate de machiaj pentru ochi	5,54
Preparate pentru îngrijirea pielii	6,04
Preparate pentru preras, ras și după ras	2,45
Deodorante corporale	1,55
Diverse preparate cosmetice	3,12
Produse pentru spălarea pielii	2,32
Adeziv	652
TOTAL:	15.824,37

Sursă: APM Botoșani – Informații de la Autoritățile Vamale

Există operatori economici care achiziționează preparate chimice prin transfer din spațiul UE, parte din aceste preparate fiind folosite ca materii prime în procese tehnologice (SC Carreman România SRL, SC Luca Damilano SRL, SC Rolana Tex SRL), sau comercializate (SC Sierra Modellsport SRL).

8.4.2. PRODUSELE PENTRU PROTECȚIA PLANTELOR ȘI EFECTELE ASUPRA MEDIULUI

Un complex informațional privind produsele pentru protecția plantelor și biocidelor este prezent atât la nivel internațional cât și național.

La nivel de țară, o cantitate mare de informații (incluzând datele de toxicitate și asistență de urgență) este accesibilă la Centrele de control a toxicității acestor produse sau la Autoritățile oficiale.

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

Pentru o mai bună imagine a stabilității unei substanțe în mediu s-a stabilit măsurarea unui parametru global numit **timp de înjumătățire**. Pe baza valorilor timpului de înjumătățire ne putem da seama de persistența unei substanțe în mediu: cu cât valoarea acestui parametru este mai mare cu atât persistența este mai mare. Posibilitățile de degradare a unei substanțe în mediu depind de o serie de agenți cum ar fi: temperatura, pH, radiații termice și UV dar trebuie luată în considerare și biodegradabilitatea.

Putem face o comparație între timpii de înjumătățire pentru cele mai persistente pesticide aflate încă în utilizare: 2,4 D (erbicid, 7 zile), dicamba (erbicid, 14 zile), MCPA (erbicid, 7 zile), mecoprop (erbicid, 7-13 zile), difenoconazol (fungicid, 50-150 zile), carbofuran (insectid, 30-60 zile), metiltiofanat (fungicid, 3-4 săptămâni), față de timpii de înjumătățire a unor pesticide care au fost interzise:

a) DDD - utilizat în al doilea Război Mondial în controlul insectelor care contribuiau la răspândirea bolilor (malaria, febra tropicală, tifosul) și la prelucrarea culturilor agricole; este foarte persistent în sol, cu perioada de înjumătățire de până la 15 ani;

b) mirexul - considerat ca unul din cei mai stabili și persistenți între pesticide cu perioada de înjumătățire în sol de până la 10 ani.

Directiva 91/414/CEE se referă la plasarea pe piață a produselor de protecție a plantelor. Utilizarea produselor pentru protecția plantelor este reglementată în România prin acte normative, dintre care amintim:

- Ordonanța 4/1995 privind fabricarea, comercializarea, utilizarea produselor de uz fitosanitar în agricultură și silvicultură;

- Ordinul 396/2002 privind interzicerea utilizării pe teritoriul României a produselor de uz fitosanitar conținând anumite substanțe active;

- Hotărâre nr. 1559/2004 privind procedura de omologare a produselor de protecție a plantelor în vederea plasării pe piață și a utilizării lor pe teritoriul României, cu modificările și completările ulterioare;

- HG 437/2005 privind aprobarea Listei cu substanțele active autorizate pentru utilizare în produse de protecție a plantelor pe teritoriul României;

- Ordonanța 41/2007 pentru comercializarea produselor de protecție a plantelor, aprobată prin Legea nr. 28/2009.

Legislația europeană în domeniul agriculturii are printre alte scopuri și pe acela de limitare a folosirii produselor agrochimice (îngrășăminte și pesticide) și de încurajare a dezvoltării și utilizării de produse cu acțiune predominant ecologică pentru atingerea obiectivelor agriculturii durabile.

În protecția plantelor sunt folosite produse chimice (pesticide) și produse biologice (biopreparate).

Pesticidele sunt substanțe chimice folosite în agricultură pentru distrugerea dăunătorilor sau sunt regulatori de creștere. Au conținuturi diferite de substanță activă și impurificatori, în funcție de procesul tehnologic de obținere.

Acțiunea lor este poluantă și poate cuprinde toate mediile: aer, apă, sol, circulația lor efectuându-se prin intermediul viețuitoarelor, apei și aerului. Din cantitatea aplicată de pesticid, doar o mică parte acționează, restul pierzându-se în sol, aer sau pe plante. De exemplu la fungicide, acționează doar 3% din cantitatea împrăștiată, la ierbicide doar 5-40%. Pesticidele acționează în sol asupra microorganismelor, prin inhibarea unor enzime, scăderea populației de micromicete (microciuperci parazite), diminuarea capacității de reținere a azotului prin influențarea microorganismelor nitrifiante și denitrificatoare. Toxicitatea lor se exprimă prin doza letală DL50.

Pesticidele sunt mijloace chimice de protecție a plantelor și sunt clasificate în funcție de organismul - țintă combătut, ca: erbicide, insecticide, fungicide, acaricide, nematocide, moluscocide, raticide și cu acțiune mixtă.

Regulamentul 1107/2009/CE privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare este reglementarea privind gestionarea pesticidelor, atât în România cât și în Uniune. Acest Regulament stabilește norme de autorizare a produselor fitosanitare prezentate în formă comercială, de introducere a acestora pe piață, de utilizare și de control în cadrul Comunității. Scopul prezentului Regulament este de a asigura un nivel ridicat de protecție atât a sănătății oamenilor și a animalelor, cât și a mediului și de a îmbunătăți funcționarea pieței interne prin armonizarea normelor de introducere pe piață a produselor fitosanitare, îmbunătățind în același timp producția agricolă.

Produsele utilizate în protecția plantelor se clasifică în două categorii: produsele din grupa de **toxicitate III și IV** (slab toxice) și produsele din **grupa I și II** de toxicitate (înalt toxice și foarte toxice) sunt utilizate numai de către personalul specializat, autorizat de Autoritățile competente (inclusiv de către Serviciul Arme, Explozivi și Substanțe Periculoase din cadrul Inspectoratului General de Poliție).

Tabel 8.4.2.1. Clasificarea pesticidelor în grupe de toxicitate.

Grupa de toxicitate	Efecte	DL50(mg/kg corp)
I	Extrem de puternice	50
II	Puternic toxice	50-200
III	Moderat toxice	200-1000
IV	Cu toxicitate redusă	>1000

Persistența în sol se exprimă prin timpul de înjumătățire reprezentând timpul după care dispare 50% din produs notat TD50 sau timpul până la dispariția a 90% din produs notat TD90. Datorită persistenței toxicității ridicate la animal și om unele pesticide au fost interzise prin convenție internațională și prin legea de protecția mediului. Exemple de pesticide interzise și în România și internațional: Aldrin, DDT, Dieldrin (insecticide), Dinasel, Silvex (erbicide), Dibromocloropropan(fumigant).

Fertilizanții (îngrășăminte chimice) - sunt substanțe ce conțin cel puțin un element nutritiv de bază pentru sol: azot, fosfor, potasiu (N:P:K). Fertilizanții trebuie aplicați cunoscând carența în elemente și microelemente a solului. În caz contrar, doze prea mari de azotat de amoniu produc acidifierea solului. Azotatul trece din sol în plante și de aici la om și animale, producând methemoglobinemia (maladia albastră) ce provoacă creșterea mortalității infantile cu 2-5%. Folosirea fertilizanților provoacă și curențe de microelemente în sol cum sunt: zinc, fier, cupru, B, magneziu, mangan. Efectele apărute la plante sunt legate de scăderea rezistenței la factorii climatici, apariția unor maladii, iar la animale prin unele modificări în organismul lor.

Tabel 8.4.2.2. Stocul substanțelor de uz fitosanitar = pesticide din grupa III și IV de toxicitate:

Anul	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cantitate:	1,52 tone	1,1365 tone	4,1931 tone	3,623 tone	2,921 tone	1,157 tone	0,59 tone
	1715 litri	1845,2 litri	32792,9 litri	1699,167 litri	3831,98 litri	8309,534 litri	16771,2 litri

Sursa: APM Botoșani - Raportări operatori economici

Figura 8.4.2.2. Pesticide stoc (în litri):

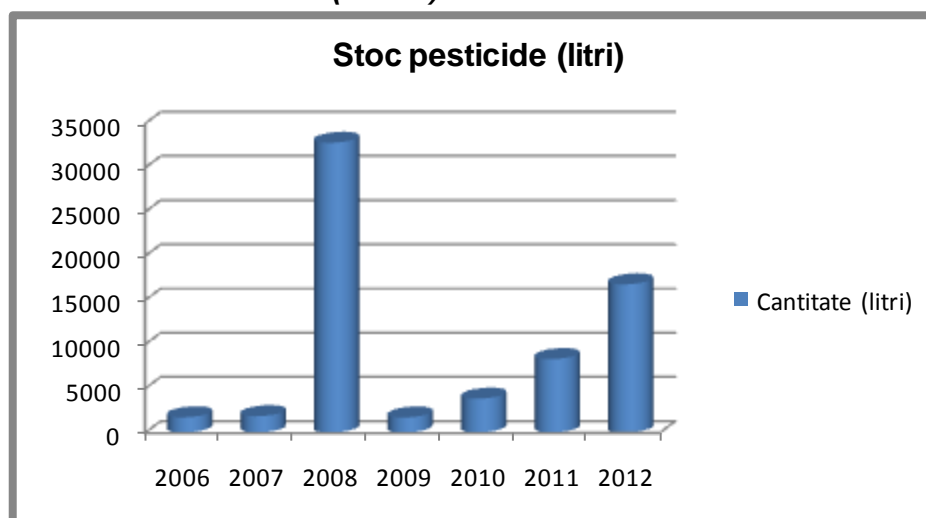
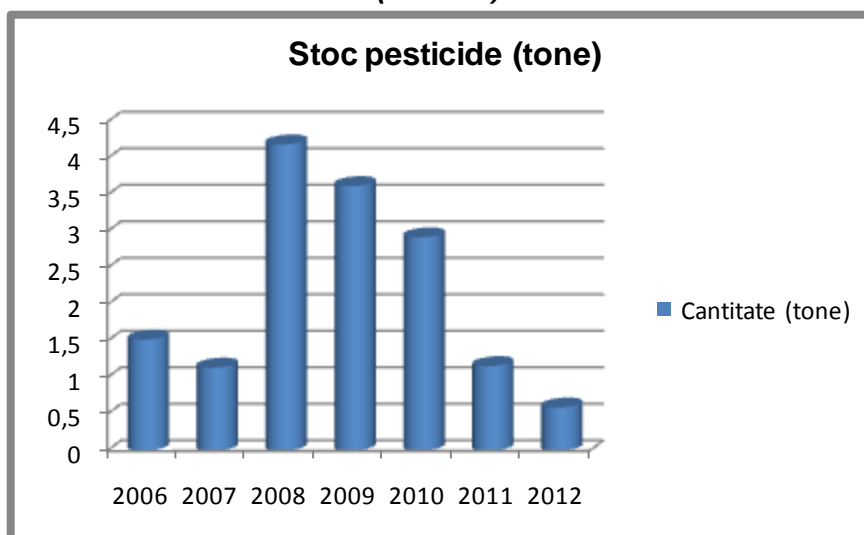


Figura 8.4.2.2. Pesticide stoc (în tone):



Stocurile sunt per total comercianți și utilizatori de pesticide, monitorizați.

Cei mai importanți operatori economici distribuitori de produse fitosanitare din județul Botoșani sunt: SC Banicom Impex SRL și SC Agrofarm Serv SA.

Dintre cei mai importanți operatori economici utilizatori de produse fitosanitare din județul Botoșani, menționăm: SC AGROMECA SA Trușești, SC AGROMECA SA Dragalina, SC AGRICOLA „PRUTUL” SRL Rădăuți Prut, SC AGRICOLA FRUGAL SRL Dorohoi, SC MULTIAGRA SRL Vlăsnești, SC PROAGRO SA Dorohoi, etc.

Tabel 8.4.2.3. Pesticide utilizate de societăți tip agromec:

Anul		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nr. operatori economici		18	30	28	28	42	48
Cantitate	tone	30,806	12,592	40,086	10,147	22,712	16,2
	litri	15767,22	24280,07	28839,53	24939,00	42444,00	86374,00

Sursa: APM Botoșani - Raportări operatori economici

Operatorii economici care au utilizat cantitățile de pesticide din tabelul de mai sus, au utilizat și următoarele cantități de îngrășăminte chimice:

Tabel 8.4.2.4. Îngrășăminte chimice utilizate de societăți tip agromec:

Tip îngrășământ chimic	2009		2010		2011		2012	
	Cant. utilizată (tone)	Stoc (tone)	Cant. utilizată (tone)	Stoc (tone)	Cant. utilizată (tone)	Stoc (tone)	Cant. utilizată (tone)	Stoc (tone)
Azotat de amoniu	924,45	125,8	834,62	90,95	1514,74	186,16	2546,4	373,9
Complexe	3860,562	26,35	733,453	158,117	2120,657	36,5	2395,7	146,5
Uree	145,81	0	320,5	55	450	64	323,5	100
Altele	37,995	1,555	0,672	0,118	1169,995	33,69	1241,4	44,8

Sursa: APM Botoșani - Raportări operatori economici

Situația deșeurilor de pesticide și îngrășăminte chimice:

- SC Eurotrans Chem Services SRL (deținător temporar) din Jilava, jud. Ilfov: au preluat 1,821 tone pesticide expirate (cod 20 01 19*), de la SC Euro Nutrition SRL (societate în faliment). SC Eurotrans Chem Services SRL a trimis aceste deșeuri de pesticide, pentru eliminare, către SC Vivani Salubritate SA din Slobozia;

- SC Agroplant SA Brăești a preluat îngrășăminte chimice expirate, de la:

SC Euro Nutrition SRL – Ferma vegetală Leorda: 28,7 tone;

SC Euro Nutrition SRL – punct de lucru FNC Bucecea: 10,337 tone,

pe care le-a administrat ca fertilizatori, pe suprafețele de teren deținute de ei, în urma analizelor OSPAs.

8.4.3. POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI (POPs)

Poluanții organici persistenti sunt substanțe chimice persistente în mediu, care se bioacumulează prin lanțuri trofice și reprezintă un risc din cauza efectelor adverse asupra sănătății oamenilor și asupra mediului înconjurător.

Poluanții organici persistenti au proprietăți toxice, sunt rezistenți la degradare, se acumulează în organismele vii și se transportă pe calea aerului, apei și prin speciile migratoare dincolo de frontierele internaționale și sunt depozitate departe de locul lor de emisie, unde se acumulează în ecosisteme terestre și acvatice.

Aceste substanțe sunt grupate astfel:

1. **Pesticide:** aldrin, dieldrin, endrin, clordan, heptaclor, toxafen, DDT, mirex, hexaclorobenzen;

2. **Produse chimice industriale:** policlorobifenili, hexaclorobenzen;
3. **Produse secundare:** policlorobifenili, hexaclorobenzen, policlorodibenzodioxine, policlorodibenzofurani.
4. **Alte substanțe:** policloronaftalinele, policloroparafinele, difenileterii polibromurați, difenileterii policlorurați, hexaclorociclohexan (lindan) și hidrocarburile aromatice policiclice.

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

Recunoscând importanța dezvoltării și utilizării unor produse și substanțe chimice alternative, corespunzătoare din punct de vedere ecologic și urmărind protejarea sănătății omului și a mediului împotriva efectelor nocive ale poluanților organici persistenți, s-a adoptat **Convenția de la Stockholm** (din 22 mai 2001) privind poluanții organici persistenți. În domeniul POPs – urilor au fost promovate HG nr. 561/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului nr. 850/2004/CE privind poluanții organici persistenți (cu modificări) și pentru modificarea Directivei nr. 79/117/CEE și HG nr. 1497/2008 pentru aprobarea Planului Național de Implementare a prevederilor Convenției de la Stockholm, aferent perioadei 2008-2029.

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

Obiectivele Planului Național de Implementare a prevederilor Convenției de la Stockholm vizează reducerea sau eliminarea emisiilor generate de deșeuri și haldele de deșeuri, stoparea producerii POPs–urilor, restricționarea folosirii DDT, reducerea emisiilor accidentale de dioxine, HCB-uri și PCB-uri generate de activitățile sociale și economice.

Sursele de emisii de POPs din România sunt localizate în patru sectoare economice: agricultură, industrie, transport și energie, dar și în ”zonele rezidențiale” cu depozite de deșeuri și instalații de incinerare pentru deșeurile din spitale.

În județul Botoșani nu sunt agenți economici care să introducă pe piață sau să utilizeze produse de uz fitosanitar a căror introducere sau utilizare este interzisă pe teritoriul României (produse pe bază de Aldrin, Clordan, Dieldrin, Endrin, Heptaclor, Hexaclorbenzen, Mirex, Toxafen, DDT, conform Anexei A Partea I și Anexei B Partea I din Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți).

În ceea ce privește bifenilii policlorurați (a căror producere este interzisă, conform Anexei A din Convenția de la Stockholm), se urmărește eliminarea utilizării lor în echipamente (de ex. transformatori, condensatori sau alte recipiente care conțin lichide cu PCB), până în anul 2025 (conform Anexei A din Convenția de la Stockholm, Partea II) și înlocuirea lor cu condensatori ecologici.

Tabel 8.4.3.1. Situația condensatorilor în funcțiune ce au ulei cu conținut de PCB:

Anul:	Nr. bucăți	Cantitate ulei (litri)
2006	1361	13747
2007	944	9654
2008	753	7347

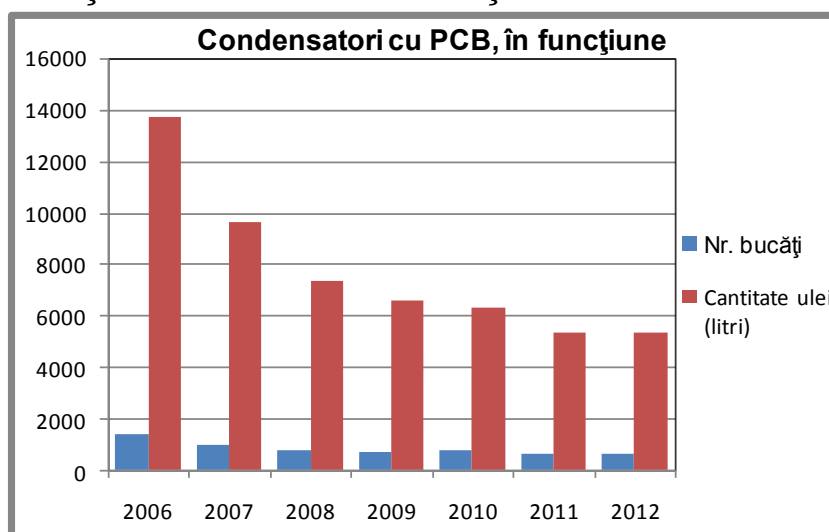
2009	688	6599
2010	736	6328
2011	618	5348
2012	618	5348

Sursa: APM Botoșani - Raportări operatori economici

Se observă că în anul 2012 numărul de condensatori cu conținut de PCB în funcțiune și cantitatea de ulei estimată, sunt aceleași ca în anul 2011. Această situație apare datorită faptului că în anul 2012 nu au fost eliminați condensatori în funcțiune.

Datele din acest tabel sunt reпреzentate și grafic, mai jos:

Figura 8.4.3.1. Situația condensatorilor în funcțiune ce au ulei cu conținut de PCB:



Tabel 8.4.3.2. Situația condensatorilor uzați ce au ulei cu conținut de PCB, în anul 2012:

Anul:	Nr. bucăți	Cantitate ulei (litri)
2012	18	216

Sursa: APM Botoșani - Raportări operatori economici

Tabel 8.4.3.3. Situația transformatorilor ce au ulei cu conținut de PCB sub 50 ppm:

Nr. buc.	Cantitate ulei (kg)	Concentrație PCB (ppm)	Stare transformator
1	700	5,15	În funcțiune
1	1100	9,25	În funcțiune
1	1100	18,5	În funcțiune
1	1100	36,2	În funcțiune
1	1100	5,58	În funcțiune
1	1160	18,1	În funcțiune
1	1160	8,28	Retras din funcțiune
1	220	4,99	În funcțiune
1	220	5,94	Retras din funcțiune

Sursa: APM Botoșani – Analize efectuate de ICIM Buc

Transformatorii care au concentrația determinată de PCB în ulei **sub 50 ppm**, nu intră sub Directiva 96/59/EC privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ai altor compuși similari (deoarece nu este depășită concentrația de 50 ppm). Analizele au fost făcute de către ICIM București, prin Proiectul: „Eliminarea PCB din România”, finanțat de Fondul Global de mediu prin Organizația Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială la probe de ulei prelevate din transformatori electrici.

Tabel 8.4.3.4. Situația transformatorilor ce au ulei cu conținut de PCB peste 50 ppm:

Nr. buc.	Cantitate ulei (kg)	Concentrație PCB (ppm)	Stare transformator
1	720	496	În funcțiune

Sursa: APM Botoșani - Analize efectuate de ICIM Buc

Transformatorul în funcțiune, care are concentrația determinată de PCB în ulei peste 50 ppm, aparține SC Mecanex SA.

Operatorii economici din județul Botoșani, care dețin echipamente (condensatori, transformatori) cu PCB, în funcțiune și uzate sunt tratați în subcapitolul 6.6.4.8.

Din inventarul operatorilor economici care produc/importă/utilizează amestecuri cu poluanți organici persistenti, în anul 2012, în județul Botoșani nu au fost identificați astfel de operatori.

8.4.4. MERCUR

Mercurul este metalul cu cel mai mare potențial toxic, deși accidentele de îmbolnăvire sunt mai rare decât în cazul plumbului.

Sursele de poluare pot fi de origine industrială, deoarece mercurul și compușii săi sunt utilizați în diverse ramuri industriale: celuloză, mase plastice pe bază de cloruri de vinil, sticlă, oglinzi, etc.

De asemenea unii compuși organomercurici se folosesc în practica agricolă ca fungicide, sub diferite denumiri comerciale, cum ar fi: criptodin, granodin, ceresan, etc.

În cantități mici se folosesc chiar și în practica medicală ca substanțe purgative, diuretice, antisifilitice, precum și o gamă largă de unguente cum ar fi cele pe bază de oxid galben de mercur (HgO), mercur amoniacal (HgNH₂Cl) sau de mercur metalic. De asemenea, se mai găsesc în mai multe sortimente de substanțe antiseptice.

În acord cu cerințele Regulamentului 1102/2008/CE privind exportul de mercur metalic, compuși cu mercur și depozitarea acestora, s-a realizat în anul 2010 inventarul operatorilor economici din județul Botoșani care lucrează și au în stoc mercur metalic, compuși cu mercur și deșeuri care conțin mercur. Situația este următoarea:

- deținători de mercur metalic: 57 operatori economici din care 21 sunt stații de distribuție carburanți;
- deținători de compuși cu mercur: 10 operatori economici.

Tabel 8.4.4.1 Situația cantităților de mercur și compuși cu mercur în 2010:

Stocuri la 31.12.2010 (kg)				
Județ	Mercur total (kg) *	Cantități deșeuri de mercur (kg)	Compuși cu mercur (kg)	Deșeuri compuși cu mercur (kg)
Botoșani	386,8222	12,62	5,45	68,25

Sursa: APM Botoșani - Raportări operatori economici

Stocul de 386,8222 kg mercur metalic, cuprinde:

- 29,3422 kg mercur metalic din AMC - urile industriale;
- 4,32 kg mercur metalic din termometre medicale;
- 0,22 kg mercur metalic din tensiometre medicale;
- 352,94 kg mercur metalic provenit din lămpi cu vapori de mercur, baterii celulare, mercur pur.

8.4.5. REGULAMENTUL 1907/2006 PRIVIND ÎNREGISTRAREA, EVALUAREA, AUTORIZAREA ȘI RESTRICTIONAREA SUBSTANȚELOR CHIMICE – REACH REGULAMENTUL 1272/2008/CE PRIVIND CLASIFICAREA, AMBALAREA, ETICHETAREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE – CLP

Trebuie amintit că legislația europeană în domeniul agenților chimici periculoși se referă nu numai la aspectele atinse deja (clasificare, etichetare... și protecția lucrătorilor), ci și la următoarele aspecte: punerea pe piață, export-import, protecția consumatorului, protecția mediului, protecția civilă. În vederea aderării la Uniunea Europeană în 2007, România a transpus în bună măsură legislația europeană într-un număr foarte mare de acte normative, la aceasta lucrând în paralel diverse ministere cu competență în domeniu.

Obiectivul final al REACH este acela de a crea o politică durabilă în domeniul chimicelor și în același timp să asigure funcționarea pieței interne și creșterea competitivității industriei chimice.

Sistemul REACH acoperă și chimicalele sub formă de amestecuri/articole iar acele amestecuri/articole care nu se vor conforma acestui regulament, nu vor fi permise pe piața Uniunii. **Termenul de implementare a REACH este 2007 – 2018.**

Etapă de preînregistrare (apoi înregistrarea) reprezintă baza acestui regulament. Aceasta etapă cere companiilor care produc/importă chimicale (substanța ca atare, sub formă de preparat/articole) în cantitate mai mare de 1 tonă/an/producător/importator), să pună la dispoziție informații despre substanța respectivă, într-o bază de date centralizate. Înregistrarea se face de către producător, importator, sau reprezentantul unic al acestora în UE.

REACH nu cere înregistrări pentru:

- **substanțele** care sunt subiectul unor alte reglementări existente (biocide, pesticide, produse farmaceutice, etc.);
- **substanțe produse**, importate în cantitate mai mică de 1 tonă/an/producător/importator;
- **la articole** – se vor înregistra numai acele substanțe eliberate în cantitate mai mare de 1 tonă/an și care pot produce reacții adverse pentru om și mediu;
- **cosmetice și dispozitive medicale;**
- **chimicale folosite la cercetare și dezvoltare.**

REACH urmărește să îmbunătățească fișele de securitate ale substanțelor chimice prin înregistrarea efectelor asupra mediului și sănătății oamenilor a circa 30000 de substanțe chimice ce se produc sau se importă în cantități mai mari de o tonă anual. Datele produselor trebuie să fie furnizate de către producătorii, importatorii sau utilizatorii finali. Datele referitoare la produse cerute de REACH nu sunt doar despre proprietățile substanțelor chimice ci și despre utilizările lor. Un număr mare de substanțe chimice care trebuie autorizate, din cauza potențialului pericol pe care îl pot prezenta, vor fi probabil retrase de pe piață. Producătorii lor pot decide aceasta deoarece costul procedurilor de autorizare este prea ridicat, sau vor fi obligați să le substituie cu alternative mai sigure dacă produsele nu trec testele pentru a fi autorizate. De asemenea, unii producători de

cantități mici de substanțe chimice pot decide să le cumpere de pe piață decât să suporte costurile înregistrării lor.

Pentru legiuitorii UE, **obiectivul din spatele REACH** este înlocuirea substanțelor periculoase. Substanțele chimice care necesită autorizare și posibila înlocuire sunt cele clasificate ca fiind cancerigene, mutagene și toxice pentru reproducere (CMR), persistente, bioacumulative și toxice (PTB) și foarte persistente și foarte bioacumulative (PvBs). Pentru utilizatorii profesioniști, REACH aduce mai multe date asupra substanțelor ca atare, a celor din preparate sau din articole și mai multe informații asupra măsurilor de administrare a riscurilor.

Regulamentul nr. 1272/2008/CE (CLP) este noul regulament european privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor chimice și amestecurilor chimice, bazat pe Sistemul Global Armonizat al Națiunilor Unite (GHS al ONU).

CLP se referă la pericolele prezentate de substanțele chimice și amestecuri și la modul în care trebuie informate alte entități cu privire la acestea. Industriei îi revine sarcina de a stabili care sunt pericolele prezentate de substanțe și amestecuri, înainte ca acestea să fie introduse pe piață, și să le clasifice în conformitate cu pericolele identificate. În cazul în care o substanță sau un amestec prezintă pericol, ele trebuie etichetate astfel încât lucrătorii și consumatorii să cunoască efectele lor înainte de a le manipula. Clasificarea unei substanțe sau a unui amestec reflectă tipul și gravitatea pericolelor prezentate de acea substanță sau de acel amestec, adică potențialul de a dăuna oamenilor sau mediului.

În general, producătorii, importatorii și utilizatorii din aval ai substanțelor și amestecurilor care vor fi introduse pe piață au obligația de a verifica dacă acestea satisfac criteriile de clasificare, independent de intervalul cantitativ implicat.

Un furnizor trebuie să-și eticheteze substanțele sau amestecurile în conformitate cu dispozițiile CLP înainte de a le introduce pe piață. Eticheta trebuie să-i informeze pe toți cei care manipulează produsul chimic despre pericolele prezentate de acesta. De asemenea, un furnizor trebuie să prezinte o fișă cu date de securitate clienților săi industriali din lanțul de aprovizionare atunci când sunt implicate substanțe și amestecuri periculoase.

CLP introduce pictograme de pericol diferite de simbolurile de pericol existente, folosite în conformitate cu Directiva privind substanțele periculoase.

Fișele cu date de securitate (FDS) întocmite conform REACH, constituie un important instrument de comunicare în cadrul lanțului industrial de aprovizionare. Ele trebuie actualizate după ce o substanță sau un amestec a suferit o reclasificare și reetichetare în conformitate cu CLP sau când sunt disponibile noi informații despre pericol.

În județul Botoșani, operatorii economici producători / importatori / utilizatori în aval / fabricanți de articole / distribuitori care intră sub incidența Regulamentului CLP, au obligații diferite:

- SC Prodalcom SA s-a notificat la ECHA conform Regulamentului CLP;
- Sunt operatori economici, care au importat preparate chimice în anul 2012.

Preparatele chimice importate sunt tratate la subcapitolul 8.4.1 - Tabelul 8.4.1.2.

În vederea îndeplinirii prevederilor Regulamentului CLP, precum și a corelării cu prevederile Regulamentului REACH, s-a făcut în anul 2012 inventarul operatorilor economici care produc/importă/utilizează substanțe periculoase ca atare, în amestecuri sau în articole, rezultând:

- 30 operatori economici utilizatori de substanțe chimice ca atare;
- 1 operator economic producător de amestecuri chimice;
- 3 operatori economici importatori de amestecuri chimice.

Operatori economici pre - înregistrați conform REACH

Tabel 8.4.5.1. Preînregistrări la ECHA

Operator economic preînregistrat Adresă /telefon /fax/email	Nr. preînregi strări	Denumirea substanței preînregistrate	Volum producție/import estimat (tone)
SC Pneurus Import Export SRL Botoșani; B-dul Mihai Eminescu nr. 91; tel. 0231530272; fax: 0231536002; office@pneurus.ro	1	Ceruri de parafină și ceruri de hidrocarburi Nr. EC 232-315-6	Import: Între 10 și 100 tone/an
SC Prodalcom SA Botoșani; str. Pușkin nr. 128; tel. 0231534672; fax: 0231534164; office@voronskaya.ro	1	Etanol Nr. EC 200-578-6; Nr. CAS 64-17-5	Între 10 și 100 tone/an
SC Prodalcom Group SRL Botoșani; str. Pușkin nr. 133; tel. 0231534672; fax: 0231534164; office@voronskaya.ro	1	Etanol Nr. EC 200-578-6	Între 10 și 100 tone/an

Sursa: APM Botoșani – Raportare operatori economici

Operatori economici notificați la ECHA, conform Regulamentului CLP

Tabel 8.4.5.2. Notificări la ECHA

Operator economic Adresă /telefon /fax/email	Nr. notifică ri	Denumirea substanței notificate	Volum producție/import estimat (tone)
SC Prodalcom SA Botoșani; str. Pușkin nr. 128; tel. 0231534672; fax: 0231534164; office@voronskaya.ro	1	Etanol Nr. EC 200-578-6; Nr. CAS 64-17-5	Între 10 și 100 tone/an

Sursa: APM Botoșani – Raportare operator economic

Societatea SC Prodalcom SA Botoșani s-a notificat la Agenția Europeană pentru Chimicale (ECHA) în octombrie 2010, conform Regulamentului 1272/2008/CE privind clasificarea, ambalarea, etichetarea substanțelor și preparatelor (CLP), pentru substanța preînregistrată (etanol); Numărul de notificare obținut este: LE908554-41 02-2119494051-44-0000

8.4.6. PREVENIREA, REDUCEREA ȘI CONTROLUL POLUĂRII MEDIULUI CU AZBEST

HG nr.124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest prevede, printre altele:

- valori limită admisibile pentru nivelul emisiilor de azbest în aer, generate la utilizarea azbestului: 0,1 mg/m³ de aer evacuat;
- valori limită admisibile a suspensiilor totale de azbest în efluentul apos de 30 g/m³ rezultat din procesul tehnologic de fabricare a azbocimentului și a cartonului sau hârtiei care conține azbest;
- obligativitatea titularilor activităților care implică prezența azbestului de a efectua în mod regulat măsurători asupra emisiilor de azbest în aer și în apă.

Produsele care conțin azbest și care au fost instalate sau se aflau în funcțiune înainte de data de 1 ianuarie 2005 pot fi utilizate până la încheierea ciclului de viață al acestora.

La începutul anului 2011 s-a realizat inventarul privind utilizarea azbestului în anul 2010, pe componentele: azbestul în construcții și azbestul în articole.

Tabel 8.4.6.1 Situația azbestului în construcții la 31.12.2010

Județ	Deținători	Nr. deținători identificați	Suprafața totală a materialelor cu azbest din construcții (mp)	Deșeuri cu conținut de azbest aflate pe stoc la 31.12.2010 (kg)
BT	Operatori economici	20	- Pereți : 1913,0 - Izolație: 380,0 - Acoperișuri -143676,65 mp	7800
BT	Administrații publice locale și instituții subordonate	124	- Pereți : 0 - Izolație: 0 - Acoperișuri – 40220 mp	0

În anul 2012, SC Arm Steel SRL Botoșani a predat către SC Ecolis SRL din Săvinești, jud. Neamț, o cantitate de 0,02 tone deșeuri cu conținut de azbest.

Tabel 8.4.6.2 Situația articolelor cu conținut de azbest la 31.12.2010:

Județ	Nr. operatorilor economici identificați	Cantitatea totală de articole cu conținut de azbest (tone) *	Stoc deșeuri cu conținut de azbest la 31.12.2010 (tone)
Botoșani	4	- Produse de fricțiune: 0,965 - Produse de etanșare: 0,012 - Carton azbest: 0,0129 - Tuburi din azbociment: 247.875	0,005

* **Notă:** Tuburile din azbociment sunt îngropate în pământ (rețeaua de alimentare cu apă și canalizare a județului), neexistând posibilitatea poluării mediului cu pulberi de azbest.

La nivelul județului Botoșani nu există depozit special pentru deșeurile din materiale cu conținut de azbest. De regulă, deșeurile rezultate din demolarea clădirilor care au fost acoperite cu azbest se depozitează în incintă și se acoperă cu folie. În anul 2011, Grupul Industrial Electrocontact SA a predat cele 0,005 tone deșeu cu conținut de azbest (17 06 01*), către SC Ecolis SRL din Săvinești, jud. Neamț.

8.4.7. SUBSTANȚE REGLEMENTATE DE PROTOCOLUL DE LA MONTREAL - REGULAMENTUL 1005/2009 PRIVIND SUBSTANȚELE CARE DIMINUEAZĂ STRATUL DE OZON

Stratul de ozon protejează organismele care trăiesc pe Terra de radiațiile ultraviolete (UV). În anii '80, oamenii de știință au observat o reducere a stratului de ozon stratosferic, din cauza emisiilor de substanțe chimice sintetizate de om. Această diminuare a stratului de ozon cauzează o creștere a radiațiilor UV. Acestea sunt periculoase pentru om, căruia îi provoacă în special cancer de piele, sau pentru ecosisteme. Comunitatea internațională s-a mobilizat, adoptând mai întâi Convenția de la Viena, în 1985, apoi Protocolul de la Montréal, în 1987.

Protocolul de la Montréal obligă părțile semnatare să elimine progresiv substanțele care diminuează stratul de ozon, conform unui calendar prestabilit. România a aderat la Protocol la data de 27.01.1993 prin Legea nr. 84/3.02.1993.

Regulamentul (CE) nr. 2037/2000, înlocuit apoi de Regulamentul 1005/2009, modificat prin Regulamentul nr. 744 în anul 2010, adaptează sistemul de măsuri la progresele tehnice și la schimbările aduse Protocolului de la Montréal. Acest regulament vizează:

- substanțele reglementate, cum ar fi clorofluorocarburi (CFC), halonii, tetraclorura de carbon, bromura de metil, hidroclorofluorocarburi (HCFC), teraclorura de carbon, etc. (a se vedea anexa I);
- substanțele noi (a se vedea anexa II);
- produsele și echipamentele care conțin sau depind de aceste substanțe.

Interdicțiile

Se interzic producția, introducerea pe piață și utilizarea substanțelor reglementate sau a produselor și echipamentelor care conțin aceste substanțe, cu anumite derogări.

Se interzice utilizarea bromurii de metil începând cu 18 martie 2010, cu excepția cazurilor de urgență, pentru a împiedica răspândirea paraziților sau a bolilor. Totuși, această derogare este valabilă numai pentru o perioadă de cel mult 120 de zile și pentru o cantitate de maximum 20 de tone.

Derogările

Substanțele reglementate pot fi produse, introduse pe piață și folosite, sub rezerva condițiilor de înregistrare și acordare a licențelor, ca :

- intermediari de sinteză
- agenți de proces.
- substanțele reglementate, altele decât hidroclorofluorocarburi, este permisă în utilizări critice de laborator și analitice
- până la 31 decembrie 2014, hidroclorofluorocarburi regenerate pot fi introduse pe piață și utilizate pentru întreținerea sau alimentarea echipamentelor frigorifice, de aer condiționat și a pompelor de căldură existente,
- până la 31 decembrie 2019 hidroclorofluorocarburi pot fi introduse pe piață în vederea reambalării și a exportului ulterior
- halonii pot fi introduși pe piață și folosiți pentru utilizările critice stabilite în anexa VI

Cantitatea autorizată anual se limitează printr-un sistem de cote. Producătorii și importatorii trebuie să dețină o autorizație care se acordă pe perioadă limitată de către autoritatea competentă a statului membru în cauză.

Hidroclorofluorocarburi (HCFC) vor fi eliminate progresiv. Nu mai este permisă producerea niciunei HCFC după 31 decembrie 2019.

Orice producător sau importator autorizat să introducă pe piață sau să utilizeze substanțele reglementate poate transfera aceste drepturi altor producători sau importatori ai acestor substanțe de pe teritoriul Comunității. Orice transfer trebuie notificat în prealabil Comisiei.

Un producător poate fi autorizat, de asemenea, să depășească nivelurile de producție stabilite, cu condiția ca nivelul maxim al producției naționale să nu fie depășit.

Regimul comercial

Importurile și exporturile de substanțe reglementate și de produse și echipamente care conțin astfel de substanțe sunt interzise.

Cu toate acestea, există derogări pentru anumite utilizări ale substanțelor reglementate sau pentru distrugerea lor conform metodelor adecvate.

Importurile și exporturile fac obiectul acordării unei licențe. Această licență se eliberează de către Comisie, printr-un sistem electronic de acordare a licențelor.

Controlul emisiilor

Întreprinderile trebuie să instituie sisteme de recuperare a substanțelor reglementate conținute în:

- echipamentele frigorifice, de aer condiționat și în pompele de căldură;
- echipamentele care conțin solvenți;
- sistemele antiincendiu și extinctoare.

Odată recuperate, aceste substanțe trebuie reciclate, regenerate sau distruse într-un mod acceptabil din punctul de vedere al mediului, pentru a împiedica emisia lor în atmosferă.

De asemenea, întreprinderile trebuie să ia măsuri pentru a evita orice risc de scurgeri sau de emisii de substanțe reglementate. Orice întreprindere care exploatează echipamente care conțin astfel de substanțe trebuie să efectueze verificări periodice pentru detectarea scurgerilor. Dacă se depistează scurgeri, întreprinderea trebuie să le repare cât mai curând posibil și, în orice caz, în termen de paisprezece zile de la detectare.

Inventarierea utilizatorilor de substanțe reglementate de Regulamentul 1005/2010, din județul Botoșani, a pus în evidență următoarea situație:

Tabel 8.4.7.1. - Substanțe care epuizează stratul de ozon – 2012

Substanță reglementată	Cantitate utilizată în anul 2012 (kg)	observații
HCFC -22	4,2	utilizat pentru reumplerea unor instalatii de aer conditionat
Tetraclorură de carbon	0,079	utilizat la analize toxicologice

Față de anul anterior, se constată scădere a consumului de substanțe care epuizează stratul de ozon, ca urmare punerii în aplicare a măsurilor de restricționare a utilizării prevăzute de regulament, la nivelul județului Botoșani acestea reducându-se practic la asigurarea service-ului unor instalații frigorifice și utilizarea tetraclorurii de carbon pentru analize toxicologice.

8.4.8. SUBSTANȚE REGLEMENTATE DE REGULAMENTUL 842/2006 PRIVIND ANUMITE GAZE FLUORURATE CU EFECT DE SERĂ

În cadrul Protocolului de la Kyoto, Uniunea Europeană s-a angajat să-și reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% față de anul de bază 1990 în perioada 2008-2012. Protocolul de la Kyoto reglementează principalele gaze cu efect de seră: dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), protoxidul de azot (N₂O) și trei grupe de gaze fluorurate: hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorură de sulf (SF₆).

Pentru a reduce emisiile gazelor fluorurate în vederea îndeplinirii obiectivelor și obligațiilor Uniunii Europene referitoare la schimbările climatice în baza Protocolului de la Kyoto, Parlamentul European și Consiliul au adoptat, la data de 17 mai 2006, Regulamentul (CE) nr. 842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră (Regulamentul privind gazele fluorurate).

Gazele fluorurate (HFC, PFC și SF₆) sunt substanțe chimice artificiale utilizate în mai multe sectoare și aplicații diferite.

Acestea au devenit populare începând cu anii 1990 ca substituenți pentru anumite substanțe care diminuau stratul de ozon, utilizate la acea vreme în majoritatea aplicațiilor respective, precum clorofluorocarburi (CFC) și hidroclorofluorocarburi (HCFC), și care au fost scoase treptat din uz în baza Protocolului de la Montreal.

Deși gazele fluorurate nu au proprietăți de diminuare a stratului de ozon, majoritatea acestora au un înalt potențial de încălzire globală.

HFC constituie grupa cel mai des întâlnită de gaze fluorurate. Acestea sunt utilizate în diferite sectoare și aplicații, cum ar fi ca agenți de refrigerare în echipamentele de refrigerare, de climatizare și pompele de căldură, agenți de expandare pentru spume, substanțe de stingere a incendiilor, agenți propulsori pentru aerosoli și solvenți.

PFC sunt utilizate, în general, în sectorul electronic (de exemplu, pentru curățarea cu plasmă a plăcilor de siliciu), precum și în industria cosmetică și farmaceutică, dar, într-o măsură nesemnificativă, și în refrigerare ca înlocuitori ai CFC – adesea în combinație cu alte gaze. În trecut, PFC erau utilizate ca substanțe de stingere a incendiilor și pot fi încă întâlnite în sistemele mai vechi de protecție împotriva incendiilor.

SF₆ este utilizată, în principal, ca gaz izolant și pentru stingerea arcului electric de comutare în instalațiile de distribuție de înaltă tensiune și ca gaz de acoperire în producția de magneziu și aluminiu.

Obiectivul general al Regulamentului privind gazele fluorurate este de a reduce emisiile de gaze fluorurate printr-o serie de măsuri sau acțiuni adoptate pe toată durata ciclului de viață al acestora.

Gazele fluorurate sunt utilizate în mai multe domenii. În cadrul Regulamentului privind gazele fluorurate, sunt definite obligații specifice pentru operatorii următoarelor tipuri de echipamente:

- Echipamente staționare de refrigerare, de climatizare și pompe de căldură;
- Sisteme staționare de protecție împotriva incendiilor și extinctoare;
- Instalații de distribuție de înaltă tensiune;
- Echipamente care conțin solvenți.

Consumurile de gaze fluorurate cu efect de seră rezultate în urma actualizării inventarului utilizatorilor sunt prezentate în tabelul următor :

Tabel 8.4.8.1- Gaze fluorurate cu efect de seră - 2012

Substanță reglementată	Cantitate utilizată în anul 2012 (kg)	obs
R 125	1,76	înlocuirea refrigerenților R12, R123, R502 și R22
R134 A	476,02	refrigerent folosit pentru înlocuirea freonilor R11, R12, R114, R22 (în racitoarele de apă) , înlocuirea R12 în instalațiile industriale de frig
R 143	2,08	Înlocuitor R12, R22, R502
R 404	9,5	Inlocuitor R502 în instalațiile frigorifice comerciale
R 404 A	530,6	refrigerent folosit pentru înlocuirea freonilor R11, R12, R114, R22 (în racitoarele de apă)
R 407	25,5	Înlocuitor R22, în instalații de aer condiționat
R 407 C	246,95	înlocuitor pentru R22 în sisteme rezidențiale de aer condiționat noi sau existente sau în pompele de căldură.
R 410 A	106	înlocuitor al R22 în aplicații noi cum sunt aparatele de aer condiționat casnice și comerciale și pompele de căldură.
R 410 B	94,96	înlocuitor al R22

La nivelul județului Botoșani, în anul 2012, gazele fluorurate cu efect de seră au fost utilizate integral în activitatea de service.

8.5. MEDIUL ȘI SĂNĂTATEA – PERSPECTIVE

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și pentru bunăstare. Cel mai cunoscut impact asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea slabă a apei și la igiena necorespunzătoare. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană.

În Europa, preocupările majore privind sănătatea în legătură cu mediul sunt legate de poluarea aerului în interior și în exterior, calitatea inferioară a apei, igiena precară și produsele chimice periculoase. Impactul aferent asupra sănătății cuprind afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, cancerul, astmul și alergiile, precum și afecțiunile sistemului de reproducere și tulburările de dezvoltare neurologică.

Pulberile fine în suspensie și ozonul la nivelul solului sunt principalele amenințări asupra sănătății umane. Programul UE, Un aer curat pentru Europa (CAFE), a estimat un total de 348 000 de decese premature pe an provocate de expunerea la particulele fine ($PM_{2,5}$). La acest nivel de expunere, speranța de viață medie se reduce cu aproximativ un an.

În graficul următor sunt redată concentrațiile zilnice de $PM_{2,5}$ și PM_{10} din Botoșani, înregistrate în anul 2012:

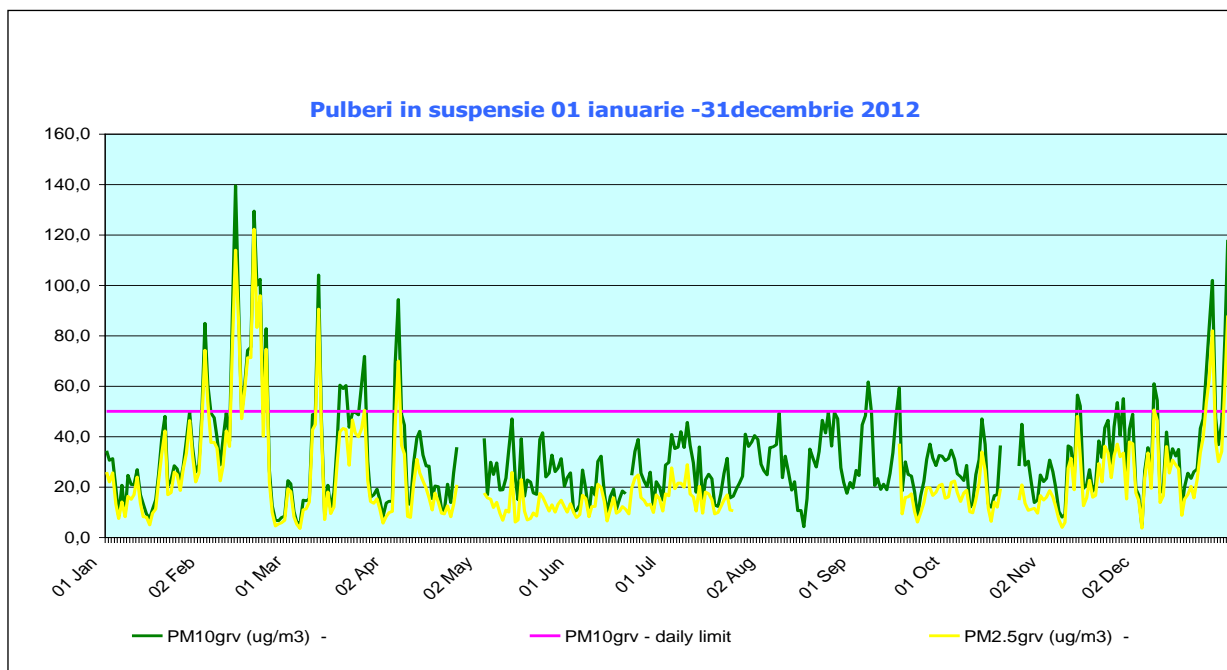


Figura 8.5.1. Evoluția concentrațiilor zilnice de $PM_{2,5}$ și PM_{10} în anul 2012 – Stația BT 01

Valorile crescute de $PM_{2,5}$ și PM_{10} , care s-au înregistrat în lunile de iarnă, s-au datorat funcționării centralelor termice și a condițiilor meteorologice (calm atmosferic), care au favorizat menținerea poluanților aproape de sol.

Cartea verde a UE privind expunerea la zgomot menționează că aproape 20% din populația UE suferă de pe urma nivelurilor de zgomot pe care experții în sănătate le

consideră a fi inacceptabile, adică dintre cele care pot duce la enervare, perturbarea somnului și efecte adverse asupra sănătății.

Transportul, în special în zonele urbane, este unul dintre factorii cheie care contribuie la expunerea umană la poluarea aerului și la zgomot.

Sărbătorită în fiecare an în perioada 16-22 septembrie, a SĂPTĂMÂNII MOBILITĂȚII EUROPENE este o inițiativă a Comisiei Europene pentru promovarea soluțiilor de transport durabil în orașele europene și conștientizarea publicului cu privire la beneficiile potențiale pentru mediu, sănătate și calitatea vieții.

Există o preocupare crescută pentru efectele expunerii la cumuli de poluanți în concentrații scăzute, dar perioade îndelungate pe parcursul vieții noastre, în special în perioada preșcolară și în timpul sarcinii.

Substanțele chimice persistente cu efecte pe termen lung, precum bifenilii policlorurați (PCB-uri) și clorofluorocarburile (CFC-uri) și cele utilizate în structurile de viață îndelungată - de exemplu materialele de construcție - pot prezenta riscuri chiar și după ce producția a fost finalizată.

Sănătatea umană a fost amenințată întotdeauna de pericole naturale precum furtunile, inundațiile, incendiile, alunecările de teren și secetele. Consecințele acestora sunt agravate de o lipsă a promptitudinii și de acțiunile umane precum defrișarea, schimbările climatice și pierderea diversității.

8.6 RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

8.6.1. REȚEAUA NAȚIONALĂ DE SUPRAVEGHERE A RADIOACTIVITĂȚII MEDIULUI

Stația de Radioactivitate a Mediului Botoșani își desfășoară activitatea în cadrul Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) încă din anul 1990.

Fluxul de date, atât în situații normale (flux de date lent), cât și în situații de urgență (flux de date rapid), este asigurat de către Stația RA prin raportări zilnice, lunare și anuale către Laboratorul de Radioactivitate a Mediului - ANPM București (Laboratorul Național de Referință pentru Radioactivitatea Mediului care asigură activitatea de îndrumare științifică și metodologică, asistența tehnică și instruire).



Stația automată de monitorizare a dozei
gamma în timp real
- Botoșani -

Această stație face parte din Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului și realizează, prin activitățile de monitorizare și control, supravegherea radioactivității din aer, obiectivul principal fiind detectarea creșterii semnificative a nivelului de radioactivitate din mediu.

Fluxul datelor de doză gama este complet automatizat, transmiterea acestora realizându-se prin satelit, atât la APM Botoșani, cât și la Laboratorul central de radioactivitate din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

8.6.2. PROGRAMUL NAȚIONAL STANDARD DE MONITORIZARE A RADIOACTIVITĂȚII MEDIULUI

La nivelul anului 2012 în cadrul Stației de Radioactivitate s-a derulat un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi conform Ordinului 1978/19.11.2010, în care s-au urmărit factorii de mediu:

- aer - prin determinarea activității beta globale a aerosolilor și a depunerilor atmosferice (umede și uscate), precum și măsurarea continuă a debitului de doză gamma externă absorbită;
- apă - prin determinarea activității beta globale a apelor din principalele râuri;
- precipitații atmosferice – prin prelevarea și pregătirea probelor pentru determinări de tritium;
- vegetație (cu perioada de prelevare aprilie-octombrie) - prin determinarea activității beta globale;
- sol (cu perioada de prelevare pe tot parcursul anului, mai puțin lunile când solul e acoperit cu zăpadă) - prin determinarea activității beta globale.

Pentru măsurătorile beta globale se folosesc sisteme de detecție prevăzute cu detectori-sondă de scintilație tip ND-304 și detectori GM. Etalonarea aparaturii de măsură beta globală se realizează cu surse (Sr-Y)⁹⁰.

Pentru determinarea debitului de doză gamma în aer se folosesc dozimetre de tip IFIN-TIEX, prevăzute cu detectori GM.

În anul 2012, la Stația de Radioactivitate Botoșani, s-au efectuat 3712 determinări manuale de radioactivitate beta globală, 1098 de determinări automate de doză gamma și s-au prelevat și pregătit 121 probe de precipitații, precum și 3 probe anuale:

Tabel 8.6.2. Nr. de analize pe factori de mediu în anul 2012

Județ	Aerosoli	Depuneri atmosferice	Apa brută	Sol și vegetație	Doza gamma
BOTOȘANI	2187	732	728	65 (35 sol+30 vegetație)	1098

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

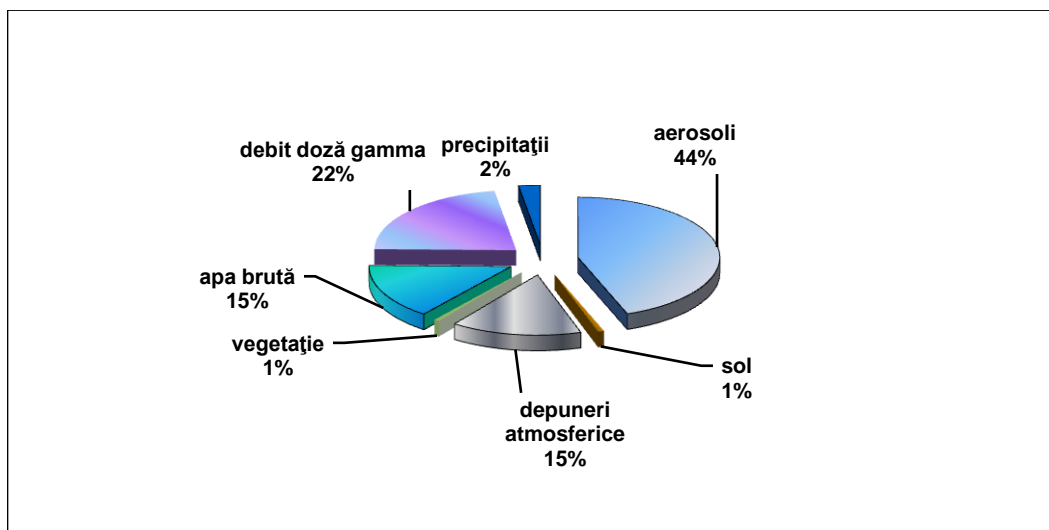


Fig. 8.6.2. Distribuția procentuală a numărului de analize, în funcție de tipul probei Stația RA Botoșani

Programul standard asigură supravegherea la nivelul teritoriului național, în scopul detectării creșterilor nivelurilor de radioactivitate din mediu.

Procedurile, metodologiile și instrucțiunile de lucru sunt stabilite conform Ordinului MMP nr. 1978/2010 – privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare al Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului.

8.6.2.1. Radioactivitatea aerului

8.6.2.1.1. Aerosoli atmosferici

Recoltarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului de lucru al Stației RA Botoșani - 11h / zi, efectuându-se 2 aspirații în intervalele orare 02-07 (03-08) și 08-13 (09-14).

Filtrele prelevate sunt măsurate după 3 minute de la încetarea aspirării, determinându-se activitatea beta globală imediată, după 20 h sau 25 h determinându-se nivelul radioactivității naturale, a descendenților radon și toron, iar ultima măsurătoare se face după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Lunar, toate probele sunt trimise la APM Iași, pentru măsurători gamma spectrometrice.

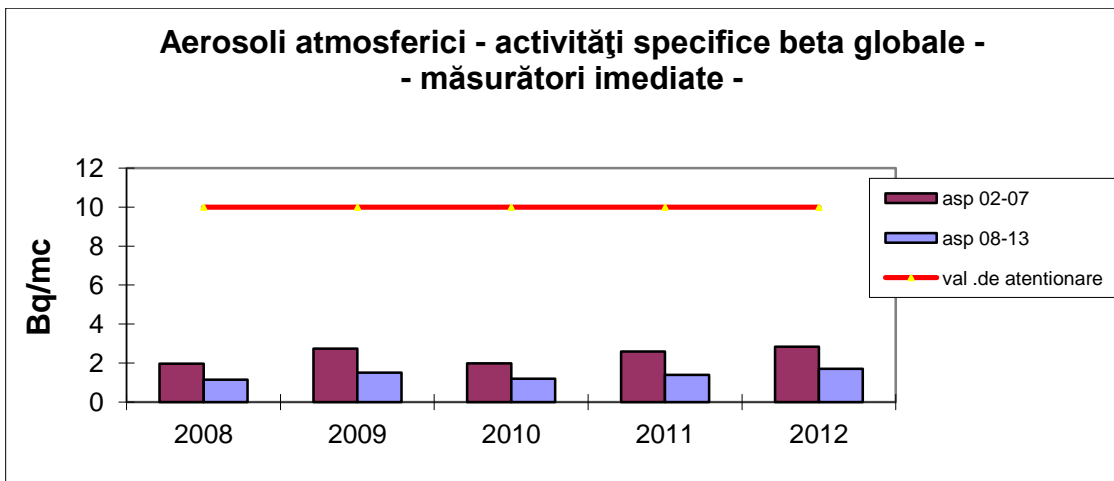
Activitatea beta globală imediată a aerosolilor atmosferici

În tabelul 8.6.2.1.1.1 sunt prezentate valorile medii ale măsurătorilor imediate pentru probele de aerosoli atmosferici, corespunzătoare celor două aspirații.

Aerosoli atmosferici – Activități specifice β globale - măsurări imediate – (Bq/mc)

Tabel 8.6.2.1.1.1.

Stația RA Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
asp 02 - 07	1.97	2.74	1.982	2.592	2.838
asp 08 - 13	1.14	1.51	1.197	1.389	1.712



Valorile înregistrate în cursul nopții (aspirația 02-07) sunt mai crescute decât cele din timpul zilei (aspirația 08-13), datorită condițiilor reduse de dispersie din atmosferă. Nu sunt variații semnificative comparativ cu anii precedenți.

Activitatea beta globală întârziată a aerosolilor atmosferici

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

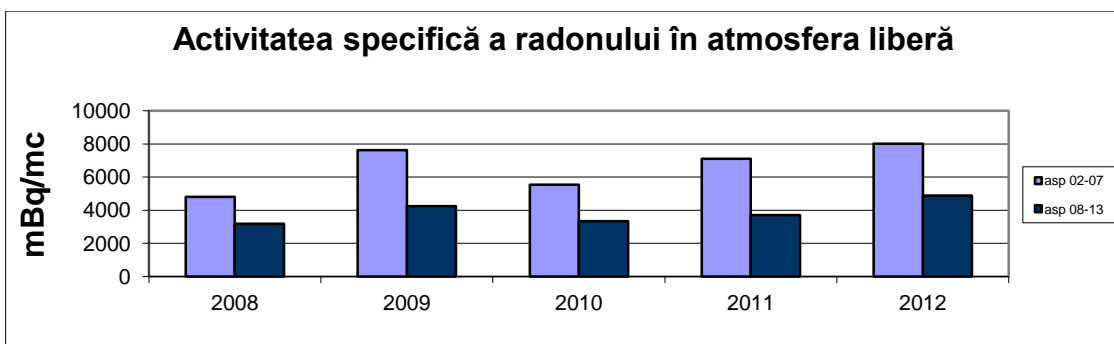
Dispersia radonului și toronului în atmosferă este puternic influențată de variația diurnă a curenților de aer. Astfel, cele mai mari concentrații în atmosferă se înregistrează în perioada de noapte (aspirația 02-07).

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

Activitatea specifică a Radonului în atmosfera liberă – medii anuale (mBq/mc)

Tabel 8.6.2.1.1.2.

Stația RA Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
asp 02 - 07	4805	7616.36	5532.86	7110.24	8010.88
asp 08 - 13	3183	4251.77	3332.155	3699.12	4875.47



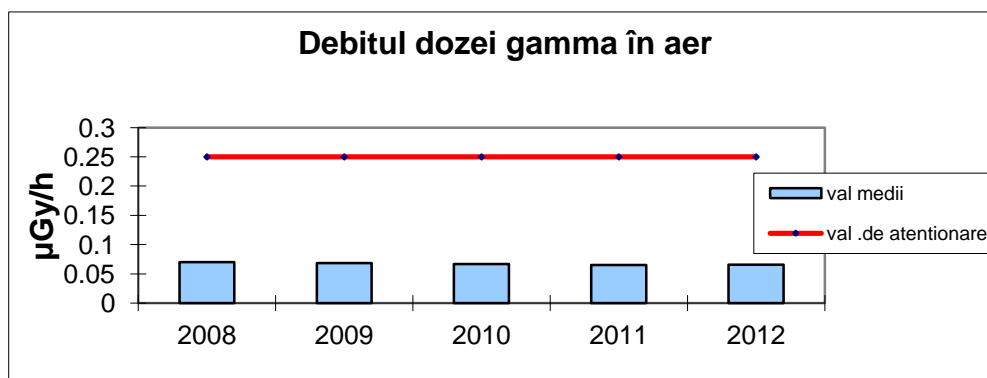
8.6.2.1.2. Debitul dozei gamma în aer

Măsurătorile de doză gamma absorbită în aer presupun înregistrarea valorilor medii orare afișate de debitmetru.

Debitul dozei gamma în aer ($\mu\text{Gy/h}$) - medii anuale

Tabel 8.6.2.1.2

Stația RA Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
Medie anuală	0.07	0.0687	0.067	0.065	0.066

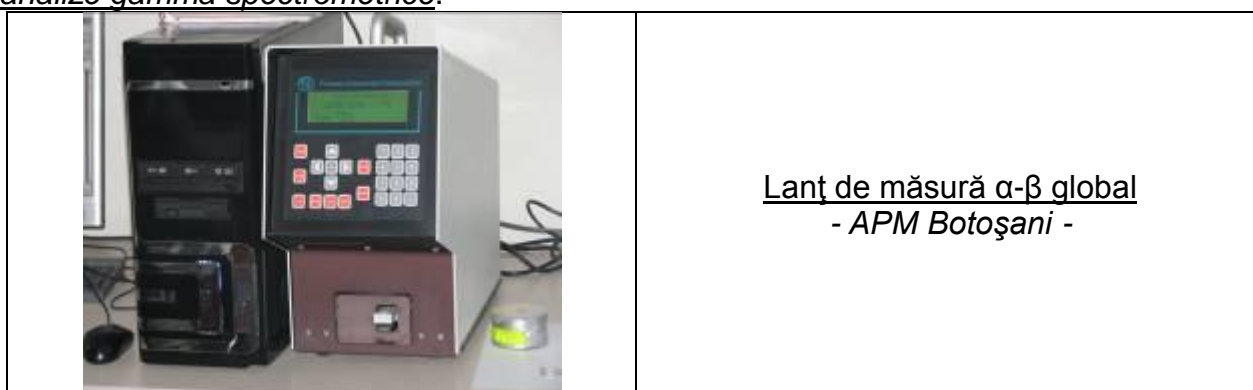


Valorile medii anuale ale dozei gamma în aer înregistrează variații ușoare, valorile încadrându-se mult sub valoarea de atenționare.

8.6.2.1.3. Depuneri atmosferice totale și precipitații

Recoltarea probelor de depuneri atmosferice totale și precipitații atmosferice s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Botoșani de 11 h/ zi.

Probele de depuneri atmosferice totale sunt prelevate zilnic, de pe o suprafață de $0,3 \text{ m}^2$ și sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată, cât și după 5 zile de la colectare, determinându-se nivelul global al radioactivității artificiale. Probele cumulate lunar se expediază la APM - Iași pentru analize gamma spectrometrice.



Lanțul de măsură α - β global funcționează în cadrul Laboratorului de radioactivitate, informațiile obținute fiind transmise, prin fluxul zilnic de date, către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

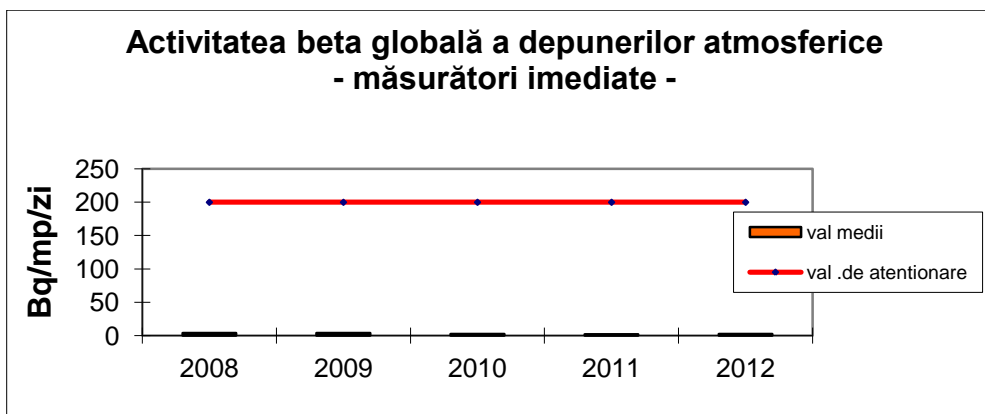
Probele de precipitații sunt colectate și pregătite la Stația RA Botoșani, fiind expediate lunar la LRM-ANPM București pentru analize de tritium. În anul 2012 s-a expedit un număr de 121 probe de precipitații.

Activitatea beta globală a depunerilor atmosferice este redată în tabelul 8.6.2.1.3.

Depuneri atmosferice (Bq/mp/zi) – măsurători imediate

Tabel 8.6.2.1.3.

Stația RA Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
Medie anuală	4.19	3.745	2.568	2.26	2.74



8.6.2.2. Radioactivitatea apelor

8.6.2.2.1. Radioactivitatea principalelor râuri

Apa brută – râul Siret

Recoltarea probelor de apă brută s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Botoșani de 11h/ zi, efectuându-se o prelevare zilnică.

Probele prelevate sunt măsurate imediat în ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală imediată și măsurate întârziat (la 5 zile).

Tot zilnic se pregătește proba pentru analize de tritiu.

Probele pregătite pentru analize gamma spectrometrice, cumulate lunar, se expediază către APM - Iași unde sunt efectuate analizele specificate, iar probele pregătite pentru analize de tritiu, cumulate lunar, se expediază la LRM - ANPM București.

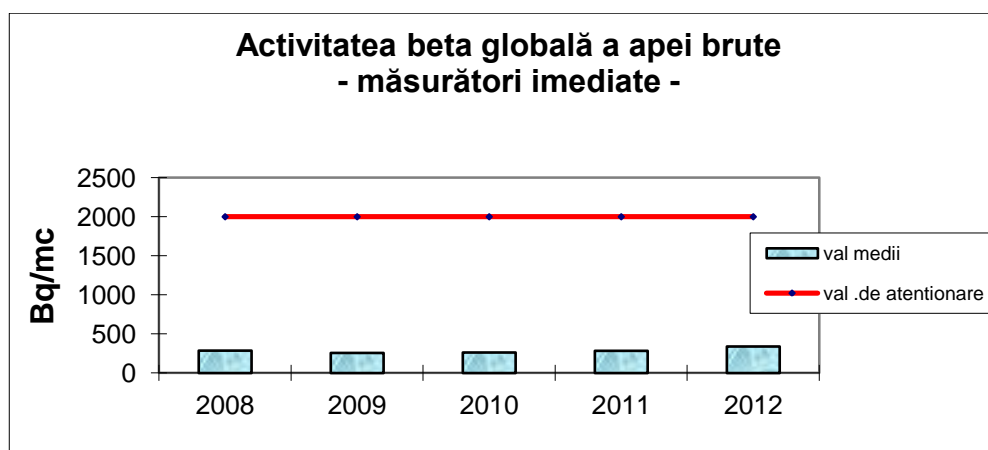
Valorile maxime ale activităților înregistrate corespund zilelor cu precipitații abundente, observându-se și o creștere semnificativă a masei rezidului cântărit. Nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului de atenționare.



Instalație de evaporare
a probelor de apă
- APM Botoșani -

Apa brută – Activități specifice β globale (Bq/mc)-măsurători imediate-Tabel 8.6.2.2.1.A

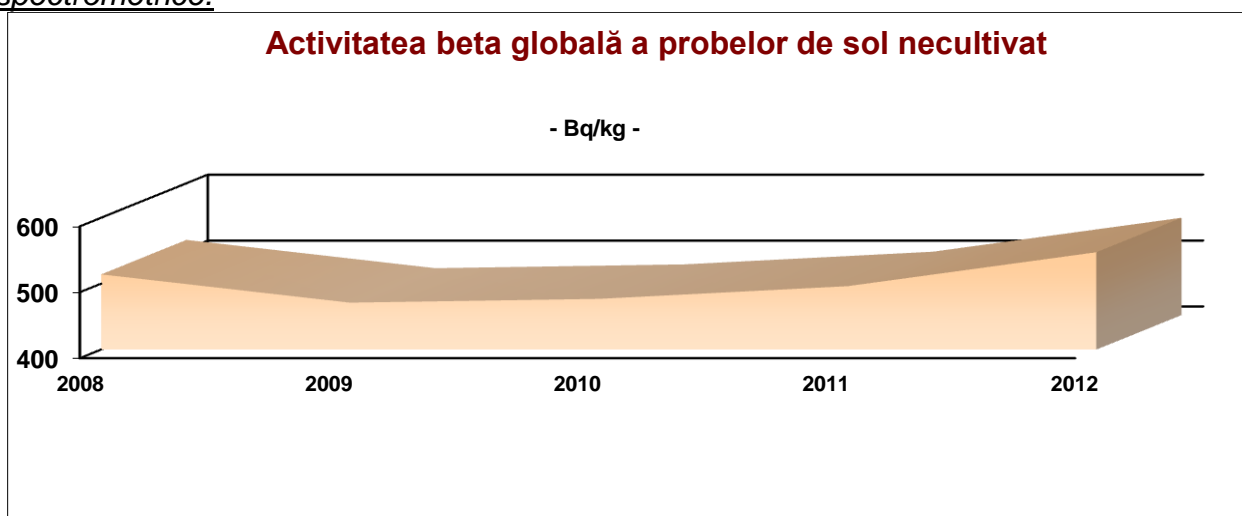
Stația RA Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
Râu Siret – medii anuale	287	257	262.958	284.43	339,87



Valorile beta globale ale apei brute sunt comparabile pentru ultimii ani și nu depășesc valoarea de atenționare.

8.6.2.3. Radioactivitatea solului

Recoltarea probelor de sol s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Botoșani – 11h/ zi, pe tot parcursul anului, efectuându-se o prelevare săptămânală, mai puțin în zilele în care exista zăpadă depusă pe sol. Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală. În luna iunie, se recoltează o probă de sol de pe o suprafață necultivată de 10x10 cm², până la adâncimea de 5 cm, care se trimite la APM - lași pentru analize gama spectrometrice.



Sol – activități specifice β globale – medii anuale – Bq/kg Tabel 8.6.2.3

Stația RA Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
Punct de recoltare: Platforma meteo Botoșani	514.07	471.15	476.917	496.15	547.62

8.6.2.4. Radioactivitatea vegetației

Recoltarea probelor de vegetație s-a realizat în cadrul programului standard de lucru al Stației RA Botoșani -11h/ zi, începând cu luna aprilie până în luna octombrie

inclusiv, efectuându-se o prelevare săptămânală. Valorile prezentate reprezintă nivelul radioactivității ce corespunde unui kilogram de masa verde (m.v.).

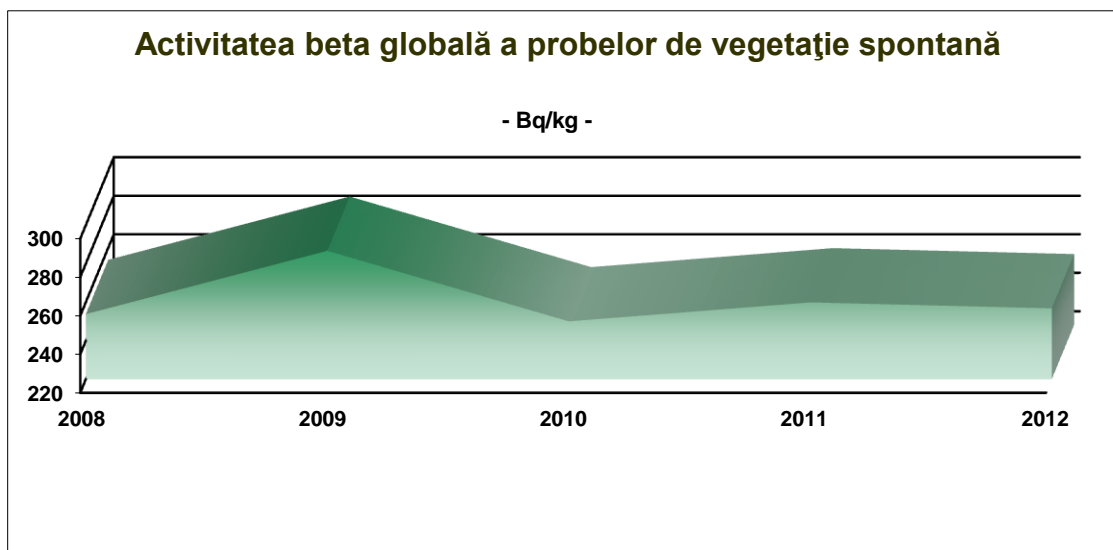
Probele prelevate sunt măsurate după 5 zile de la ziua recoltării, determinându-se activitatea beta globală.

În luna iunie se prelevează o probă de vegetație spontană de pe suprafața de 1 m², care se trimite la APM - Iași pentru *măsurători gama spectrometrice*.

În luna iulie se prelevează o proba de vegetație comestibilă (grâu) de pe suprafața de 1 m², care se trimite la APM - Iași pentru analize gama spectrometrice.

Vegetație - activități specifice β globale – medii anuale – Bq/kg Tabel 8.6.2.4

Statia RA Botoșani	2008	2009	2010	2011	2012
Punct de recoltare: Platforma meteo Botoșani	253.79	286.67	250.023	259.87	256.79



În cursul anului 2012, pentru toate probele analizate, valorile activităților specifice beta globale determinate s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale și nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de atenționare.

8.7. POLUAREA FONICĂ ȘI SĂNĂTATEA

Principalele surse de poluare sonoră din mediul înconjurător, sunt datorate în special de traficul rutier, lucrările publice, de utilajele folosite în aer liber și de aparatura electrocasnică care provoacă o serie de tulburări mai mult sau mai puțin evidente, dar importante pentru starea generală de sănătate a populației. Din cauza industrializării și mecanizării au început să fie întâlnite probleme cauzate de zgomot și în zonele rurale.

Zgomotul este o problemă de mediu și de sănătate, mai ales în aglomerările urbane unde se înregistrează, ca urmare a traficului intens, nivele de zgomot peste limitele admise conform STAS-ului 10009/1988.

Efectul cel mai obișnuit asupra omului este stimularea reacției de iritare, care variază în funcție de:

- mărirea zgomotului, considerând frecvența și caracteristicile temporale;
- caracteristicile distribuției zgomotului de fond – existent în afara celui perturbator ;
- organism: vârsta, starea fizică, sensibilitatea individuală, obișnuința;
- mediul de propagare: dimensiunea spațiului (închis, înafară, configurația terenului, structura arhitecturală).

Surse interioare de zgomot din clădiri sunt reprezentate de instalațiile tehnico-sanitare (apa, canalizare, ascensor, la care se adaugă și zgomotul produs de la aparatele de uz casnic, sistemele de climatizare, gurile de aerisire provenite de la coșurile hotelor de bucătărie sau/și a coșurilor de la termocentralele de apartament).

Nivelurile de zgomot ating un maxim în intervalele orare 07.00 - 08.00 și 15.00 - 18.00, datorită traficului, stării drumurilor, stării tehnice necorespunzătoare a autovehiculelor, lipsei parcărilor și impunerilor de viteză a participanților la trafic.

În prezent, poluarea acustică este singura formă de poluare cu tendințe în creștere. Tendința de formare de aglomerări urbane are drept consecință mărirea numărului de surse de zgomot. Tehnicile actuale în construcții, ale căror caracteristici vibro-acustice sunt net dezavantajoase în comparație cu cele vechi, favorizează propagarea zgomotului și vibrațiilor.

Factorii care influențează nivelul de zgomot sunt factorii de emisie, textura suprafeței de rulare, factorii de propagare (distanța față de sursa de zgomot) și factorii meteorologici.

Expunerea la zgomot poate avea mai multe efecte adverse non-auditive. Poate deranja și interfera cu concentrarea și activități cum ar fi cea de comunicare, relaxare și somn. În plus, există îngrijorări cu privire la impactul asupra sănătății a zgomotului produs de transporturi, inclusiv efectele asupra dezvoltării cognitive a copiilor, tulburări de somn, echilibrul endocrin, și tulburări cardiovasculare.

Pe termen lung, stresul cronic datorat zgomotului poate afecta homeostazia și metabolismul, provocând stres psihologic și probleme de adaptare.

În domeniul zgomotului, la nivel comunitar, există obligația implementării *Directivei 2002/49/CE privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant*, care a fost transpusă în România prin *H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, republicată*. Directiva obligă statele membre la realizarea hărților strategice de zgomot precum și la stabilirea unor măsuri de prevenire și reducere a zgomotului, în cadrul Planurilor de acțiune elaborate de către acestea. De asemenea, au fost elaborate o serie de acte normative subsecvente.

Hărțile strategice de zgomot reprezintă evaluarea globală a expunerii la zgomot cauzate de diferite surse de zgomot dintr-o zonă dată, dar și stabilirea unei previziuni generale pentru diferite zone unde se pot aplica măsuri de reducere a zgomotului.

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 321/2005, este necesar ca până la 30 iunie 2012 să se elaboreze harta strategică de zgomot pentru municipiul Botoșani și, după caz, un Plan de acțiune, conform celor prevăzute la alin. (6) lit. a) ale H.G. nr. 312/2005 (republicată), până la 18 iulie 2013. În procesul de elaborare și/sau revizuire a planurilor de acțiune, autoritățile administrației publice locale au obligația să îndeplinească procedura de participare și consultare a publicului.

Printre măsurile ce pot fi luate de către autoritățile administrației publice locale în domeniul reducerii zgomotului creat de transportul rutier, sursă preponderentă de zgomot în mediul urban, se pot enumera cele privind planificarea traficului, amenajarea teritoriului, măsurile tehnice pentru modernizarea parcului auto și alegerea unor vehicule mai silențioase, măsuri de reducere a transmiterii zgomotului prin modernizarea străzilor sau schimbarea suprafețelor de acoperire deteriorate ale căilor de transport. Măsuri foarte utile pentru reducerea zgomotului creat de traficul rutier sunt și cele referitoare la promovarea unui transport durabil, cu încurajarea utilizării transportului în comun, a mersului pe jos și pe bicicletă.

Măsurătorile de zgomot, în anul 2012, au vizat zonele care pot prezenta riscuri de afectare a populației expuse din principalele localități urbane ale județului.

Se monitorizează zgomotul din traficul rutier și zgomotul din interiorul zonelor funcționale: parcuri, zone de recreere și odihnă, piețe și parcuri auto.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe străzi, măsurate la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă, se stabilesc în funcție de categoria tehnică a străzilor (respective de intensitatea traficului): străzi categoria I cu limita de 85 dB – monitorizare în 6 puncte; străzi categoria II cu limita de 70 dB – monitorizare în 10 puncte; străzi categoria III cu limita de 65 dB – monitorizare în 6 puncte; străzi categoria IV cu limita de 60 dB – monitorizare în 3 puncte.

Ponderea majoră a surselor de poluare fonică o dețin, în localitățile urbane din județul Botoșani, sursele mobile, adică traficul rutier.

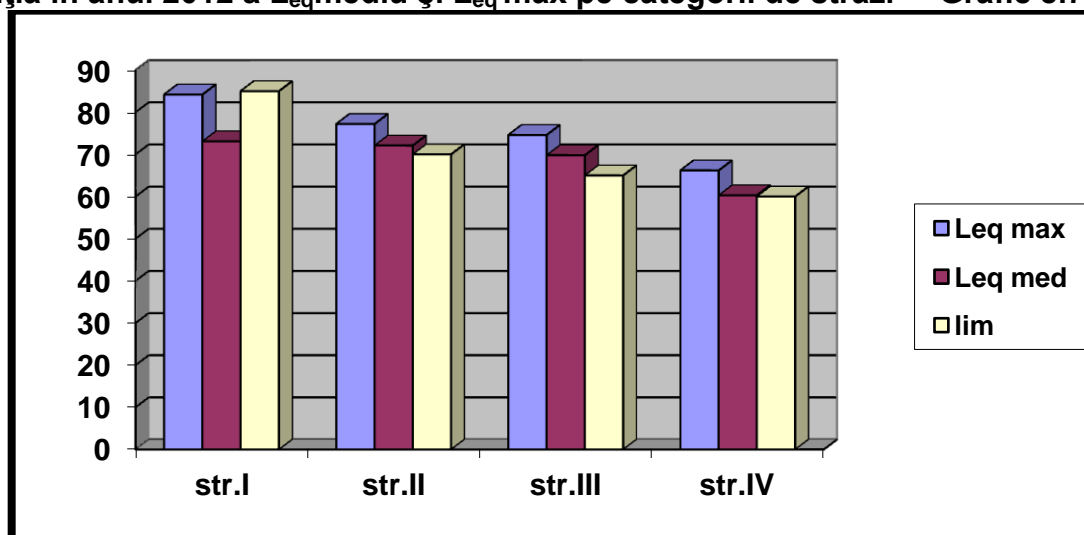
Măsurările nivelului de zgomot echivalent L_{eq} (A) s-au efectuat, într-un număr total de 39 puncte de monitorizare din localitățile: Botoșani (33 puncte), Dorohoi (2 puncte), Darabani(2 puncte), Săveni (2 puncte).

L_{eq} (A) în jud. Botoșani, în 2012, pe tipuri de surse de zgomot **Tabel 8.7.A**

Tip măsurare zgomot	Număr măsurări	Maxima măsurată dB (A)	% depășiri
Piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber	28	77,8	21,4
Parcuri, zone de recreere și odihnă	29	63,1	13,8
Parcări auto	25	74,2	-
Străzi de categoria tehnică IV (deservire locală)	15	66,2	33,3
Străzi de categoria tehnică III (de colectare)	63	74,6	41,3
Străzi de categoria tehnică II (de legătură)	141	77,2	18,4
Străzi de categoria tehnică I (magistrale)	55	84,2	-

Este redat mai jos graficul privind evoluția L_{eq} mediu (medii anuale) și L_{eq} max pe categorii de străzi.

Evoluția în anul 2012 a L_{eq} mediu și L_{eq} max pe categorii de străzi **Grafic 8.7.1**



În anul 2012 s-au efectuat 352 măsurări de zgomot pentru monitorizare din care 273 pentru trafic, 26 pentru piețe, 24 pentru parcări auto și 29 pentru parcuri și locuri de recreere.

Din 352 de măsurări 67 au depășit nivelurile de zgomot maxim admise conform STAS 10009/1988, astfel: piețe – 6 depășiri, parcuri, zone de recreere și odihnă – 4 depășiri; stradă categoria II – 26 depășiri, stradă categoria III – 26 depășiri, stradă

categoria IV – 5 depășiri. Numărul cel mai mare de depășiri s-a înregistrat la traficul rutier, pentru străzile de categoria tehnică III de 41,3 %, iar pentru magistrale și parcări auto nu s-a înregistrat nici o depășire.

Situația detaliată a rezultatelor monitorizării zgomotului urban în anul 2012 în județul Botoșani este prezentată în tabelul de mai jos:

L_{eq} (A) în jud. Botoșani, în 2012, pe puncte de monitorizare **Tabel 8.7.B**

Tip măsurare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurări	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Număr depășiri	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
Piețe	1. Piața Centrală Botoșani	12	77,8	5	70
	2. Piața Viilor Botoșani	12	69,1	-	70
	3. Piața - Dorohoi	1	71,6	1	70
	4. Piața - Darabani	1	64,1	-	70
Parcuri, zone de recreere	1. Parcul M. Eminescu Botoșani	12	65,4	1	60
	2. Centrul Vechi Botoșani	12	61,5	2	60
	3. Parcul Curcubeului	4	59,0	-	60
	4. Parc Săveni	1	63,1	1	60
Parcaje auto	1. Parcare centru (Altex) Botoșani	14	68,6	-	90
	2. Parcare gară Botoșani	8	67,8	-	90
	3. Parcare autogară Botoșani	2	59,7	-	90
Străzi de categoria tehnică I	1. Str. Calea Națională Botoșani	23	84,2	-	85
	2. Intersecție str. C.Națională -str. Sucevii Botoșani	7	71,2	-	85
	3. Intersecție str. C.Națională -str. Pod de Piatră Botoșani	12	72,8	-	85
	4. Intersecție str. C.Națională -str. O.Onicescu Botoșani	12	72,2	-	85
Străzi de categoria tehnică II	1. B-dul G. Enescu Botoșani	16	73,2	5	70
	2. B-dul M. Eminescu Botoșani	35	77,2	7	70
	3. Str. Primăverii Botoșani	23	72,9	3	70
	4. Str. Marchian Botoșani	21	76,2	8	70
	5. Intersecție b-dul M. Eminescu – b-dul G. Enescu Botoșani	16	74,5	3	70
	6. Intersecție b-dul M.	5	68,6	-	70

Tip măsurare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurări	Nivelul echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Număr depășiri	Nivelul echiv. de zgomot admisibil dB(A)
	Eminescu – str. O. Onicescu Botoșani				
	7. Intersecție b-dul G. Enescu-str. Primăverii Botoșani	13	69,4	-	70
	8. Intersecție str. Primăverii - str. Sucevii Botoșani	3	67,9	-	70
	9. Intersecție str. Primăverii - str. O. Onicescu Botoșani	3	64,0	-	70
	10. Intersecție b-dul M. Eminescu – str. Sucevii Botoșani	2	65,0	-	70
	11. Str. Ștefan cel Mare Dorohoi	2	69,7	-	70
	12. Str. Independenței Săveni	1	63,4	-	70
	13. Str. 1 Decembrie Darabani	1	65,8	-	70
Străzi de categoria tehnică III	1. Str. Bucovina Botoșani	11	71,2	4	65
	2. Str. O. Onicescu Botoșani	11	74,7	9	65
	3. Str. Independenței Botoșani	11	69,2	5	65
	4. Str. Săvenilor Botoșani	11	72,6	1	65
	5. Str. Poștei Botoșani	11	67,7	4	65
	6. Str. Vârnav Botoșani	8	69,6	3	65
Străzi de categoria tehnică IV	1. Str. Aleea Școlii	5	62,0	3	60
	2. Str. Aleea Zorilor	9	66,2	2	60
	3. Str. Aleea Curcubeului	1	61,2	-	60

Punctele în care s-au măsurat în 2012 cele mai ridicate nivele de zgomot, în raport cu valorile admise, în municipiul Botoșani, sunt: str. O. Onicescu, str. Marchian și b-dul M. Eminescu.

8.8. TENDINȚE

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și pentru bunăstare. Cel mai cunoscut impact asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea slabă a apei și la igienă insuficientă. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană.

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu.

Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite de la sursele staționare și sursele mobile (traficul rutier), precum și de transportul poluanților la lungă distanță.

Informațiile privind indicele general de calitate a aerului, stabilit pentru aria de reprezentativitate a stației automate de monitorizare BT1-FU, au fost prezentate publicului prin afișarea orară pe panourile exterioare și panourile interioare de informare a publicului.

În anul 2012, indicele general privind calitatea aerului (cel mai mare dintre indicii specifici corespunzatori poluanților monitorizați) din *județul Botoșani* a avut o evoluție între calificativul *excelent și bun (1 - 3)*.

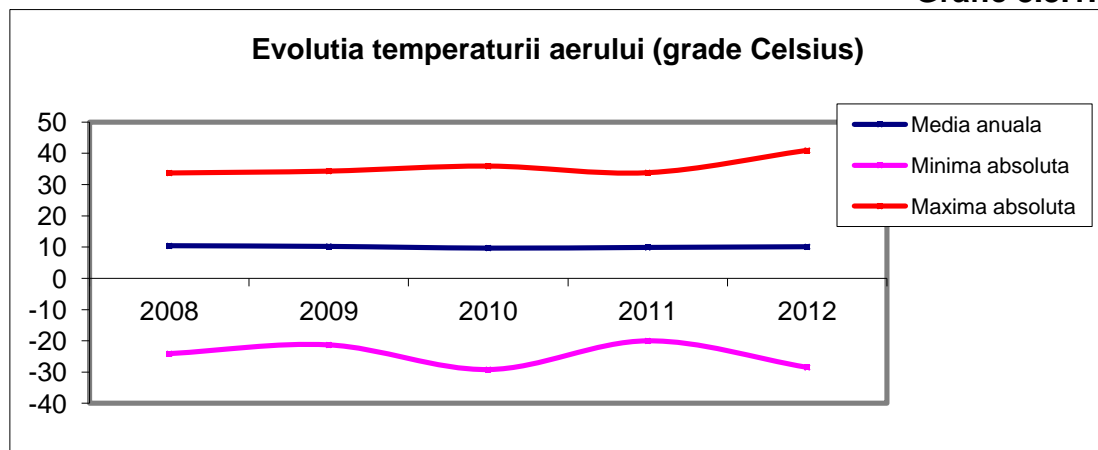
Expansiunea urbană va duce la intensificarea transportului, în special cel rutier, la creșterea cererii de răcire/încălzire a locuințelor, ceea ce determină creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și la intensificarea zgomotului. De asemenea, este posibil să scadă accesul la spațiile verzi din zonele limitrofe orașelor.

Schimbările climatice pot influența aproape toate componentele din mediul urban, și ridică noi provocări, complexe la calitatea vieții urbane, sănătății urbane și biodiversității.

Intensificarea inundațiilor și creșterea temperaturii poate avea ca rezultat decesul, dar și apariția focarelor de boli cu transmitere hidrică și care pot afecta sănătatea umană. Modificări în ecosistemele urbane, cum ar fi schimbări în fluxul de vânt, temperatură, umiditate, și precipitații, pot modifica modelele de boli transmise prin vectori.

Evoluția temperaturii aerului la Stația Meteo Botoșani, în perioada 2008-2012

Grafic 8.8.1.



Schimbările climatice pot exacerba problemele de mediu existente, inclusiv cele legate de poluarea aerului din cauza creșterii concentrațiilor de pulberi în suspensie și a ozonului de la nivelul solului, inundații, și probleme cu aprovizionarea cu apă.

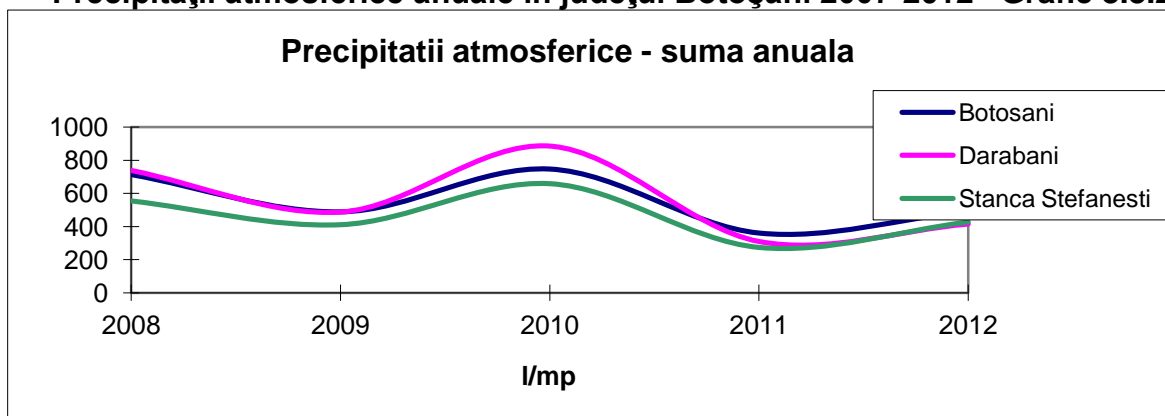
De asemenea, schimbările climatice pot influența consumul resurselor de către oameni, de exemplu, cererea de energie pentru răcire și încălzire, sau irigarea spațiilor verzi urbane.

Valurile de căldură - în prezent, pericolul natural cel mai proeminent care conduce la decese umane în Europa - se preconizează să crească în frecvență, intensitate și durată (SEE, 2010i). Mortalitatea pentru populație în UE a fost estimat să crească cu 1-4% pentru creșterea temperaturii cu fiecare grad Celsius.

Proiectul EuroHEAT estimează că în nouă orașe europene mortalitatea în timpul episoadelor caniculei a crescut cu 7,6 – 33,6%, cu heterogenitatea mare între orașe și populații. Același studiu a subliniat ca efectul combinat al temperaturii și poluării aerului ar putea duce la creșterea mortalității în zilele fierbinți, când populația este expusă la concentrații mari de PM₁₀ și ozon.

Sănătatea umană a fost amenințată întotdeauna de pericole naturale precum furtunile, inundațiile, incendiile, alunecările de teren și secetele. Consecințele acestora sunt agravate de o lipsă a promptitudinii și de acțiunile umane precum defrișarea, schimbările climatice și pierderea diversității.

Precipitații atmosferice anuale în județul Botoșani 2007-2012 Grafic 8.8.2.



Urmare a evoluției vremii, județul Botoșani a fost atenționat/avertizat cu privire la înrăutățirea situației meteorologice/hidrologice prin depășirea cantităților normale de precipitații, scăderi/creșteri ale temperaturilor normale specifice sezonului, creșteri de debite pe unele cursuri de apă cu depășiri ale cotelor de atenție, condiții generatoare de situații de urgență precum înzăpeziri, alunecări de teren, inundații.

Inspectoratul pentru Situații de Urgență Botoșani a transmis în anul 2012 atenționări și avertizări meteo precum și informații privind unele manifestări negative ale factorilor de mediu, prin depășirea cantităților normale de precipitații, căderi de grindină, creșteri de debite pe unele cursuri de apă cu depășiri ale cotelor de atenție, condiții generatoare de inundații, creșteri/scăderi ale temperaturilor normale specifice sezonului, generatoare de disconfort termic, caniculă/îngheț, ceață.

S-au înregistrat fenomene meteorologice periculoase în perioadele:

- 05 – 25.02.2012 - ger, viscol, ninsori abundente - au fost închise 6 căi de comunicații rutiere, 691 unități de învățământ și-au suspendat cursurile pentru perioada 07-08.02.2012 și s-au înregistrat 3 cazuri de decese prin hipotermie;
- 15.05.2012 – vânt puternic, au fost afectate 30 localități;
- 14 - 15.04.2012 - vânt puternic și averse de ploaie cu descărcări electrice, au fost afectate 2 localități;
- 15.07.2012 - ploi însemnate cantitativ însoțite de oraj, grindină și intensificări ale vântului cu aspect de vijelie, au fost afectate 19 localități;
- 16 - 17.12.2012 – căderi masive de zăpadă și viscol, au fost închise/blocate un număr de 7 drumuri naționale și 28 drumuri județene, au fost afectate 27 localități.

Situația pagubelor provocate de condițiile meteorologice în județul Botoșani

Tabel 8.8.3.

An	Nr. localități afectate	Nr. locuitori decedați	Nr. gospodării afectate	Nr. obiective socio economice afectate	Ha teren agricol afectate	Km infrastructură afectată				
						Drumuri naționale	Drumuri județene	Drumuri comunale	Căi ferate	
Pagube provocate de condițiile meteorologice										
2012	4	0	48	0	0	0	2,5	21,3	0	

Sursa: Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Nicolae Iorga" Botoșani

Obiectivele propuse în cadrul PATJ Botoșani în ceea ce privește *Reabilitarea, protecția și valorificarea durabilă a elementelor mediului natural* sunt:

- Îmbunătățirea calității factorilor de mediu în perspectiva unei dezvoltări durabile:
 - Îmbunătățirea calității aerului;
 - Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și subterane;
 - Remedierea și/sau reconstrucția ecologică a solurilor degradate.
- Realizarea unei politici de gospodărire durabilă a apelor:
 - Îmbunătățirea calității resurselor de apă;
 - Reconstrucția ecologică a râurilor;
 - Modernizarea și extinderea echipării tehnice a teritoriului;
 - Îmbunătățirea alimentării cu apă și evacuării / epurării apelor uzate;
 - Reabilitarea lucrărilor de apărare a malurilor.
- *Protecția și valorificarea durabilă a elementelor mediului natural, prin identificarea, atenuarea sau anihilarea efectelor fenomenelor distructive (riscuri naturale) în scopul gestionării eficiente a resurselor materiale:*
 - Combaterea eroziunii solului;
 - Monitorizarea suprafețelor afectate de alunecările de teren și executarea de lucrări hidroameliorative;
 - Optimizarea raportului relief-habitat prin amenajarea versanților, prevenirea și diminuarea riscurilor geomorfologice;
 - Prevenirea, limitarea/diminuarea efectelor riscurilor naturale cauzate de cutremure;
 - Executarea unor lucrări de intervenții la construcțiile existente, amplasate în zone de risc natural cauzat de cutremurele de pământ;
 - Combaterea fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluărilor accidentale;
 - Diminuarea efectelor negative ale fenomenelor naturale legate de ape (inundații, secete, exces de umiditate, eroziunea solului) asupra vieții, bunurilor și activităților socio-economice.
- *Reducerea impactului și a riscurilor pentru sănătatea oamenilor și a mediului, prin dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic:*
 - Dezvoltarea acțiunilor întreprinse în vederea soluționării problemelor de gestionare a deșeurilor;
 - Amenajarea depozitelor de deseuri conforme;
 - Extinderea serviciilor de salubritate;
 - Amenajarea de noi depozite de colectare a deșeurilor reciclabile;
 - Implementarea unui sistem de colectare/transport pe zone în întregul județ;
 - Asigurarea sistemelor de transport adaptate la un anumit număr de locuitori și la cantitatea de deșeuri generate;
 - Construirea stațiilor de transfer pe baza studiilor de fezabilitate și a datelor de închidere a depozitelor neconforme existente.